

Objetivo

Proporcionar información sobre el tipo de análisis de la economía en el espacio usando como herramienta bases de datos que se pueden geo-referenciar utilizando el programa de mapa digital de INEGI.



Contenido

1. Sistemas de Información Geográfica

1. Definición
2. Para qué necesitamos los SIG
3. Evolución de los SIG
4. Para qué sirven
5. Los SIG como modelo de la realidad
6. Tratamiento de la información geográfica
7. Uso de los SIG en el análisis de la concentración económica

2. Mapa Digital de México

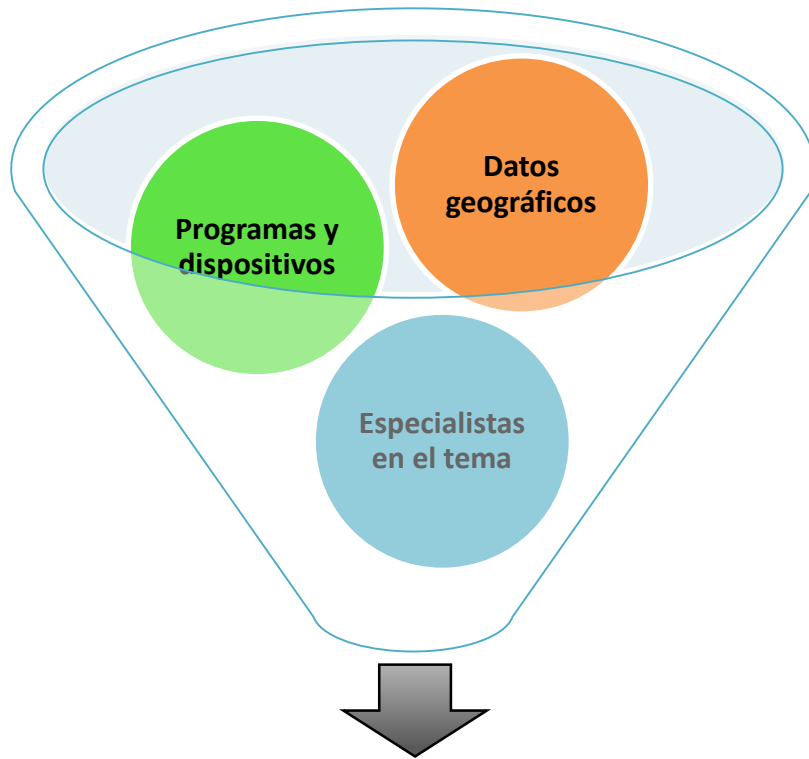
1. Definición
2. Modalidades
3. Contenido
4. Ejemplo Práctico



Sistemas de Información Geográfica



Definición



Sistemas de Información Geográfica



Evolución de los SIG



Geografía Cuantitativa
+
Teoría de los Sistemas
+
Desarrollo tecnológico

Códigos de software en
el Laboratorio de
Computación Gráfica y
Análisis Espacial de

```
red = Date...  
nمبر = new Random(seed);  
it maskPos = number.Next(4096,maskPos);  
it j=0;  
o  
  
seed = DateTime.Now.Millisecond;  
number = new Random(seed);  
int newPos = number.Next(1,9);  
int x = _setRowPosition(i,newPos);  
int y = _setColPosition(i,newPos);  
if(_problemSet[x,y]=8)  
r  
_amSet[x,y] = _num
```



Boom y comercialización
(profesional)

1950

1962

1970

1980

1990

2000



Sistema de Información Geográfica de Canadá
Roger Tomlinson

Información Espacial

+

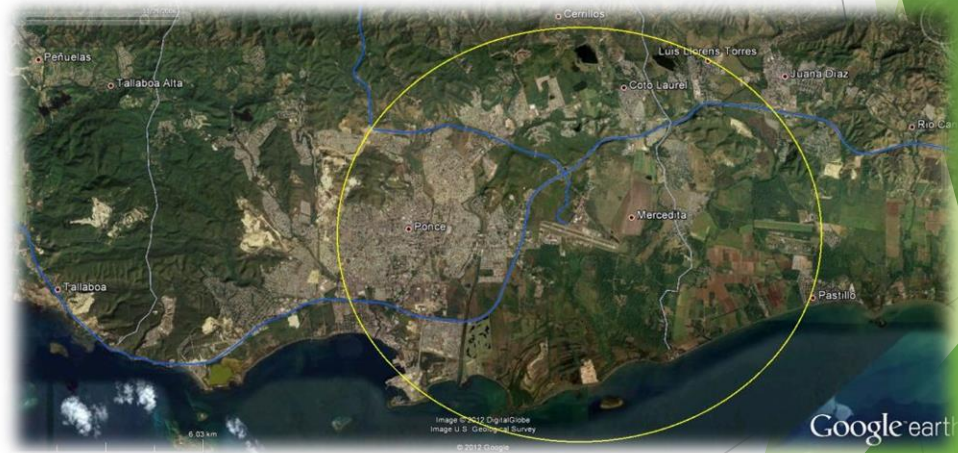
Elementos Geográficos

Internet, uso de códigos
libres, integración



Necesidad de los SIG

- Necesidad de información sobre el territorio
- Combinación de aspectos económicos, políticos, sociales, culturales, militares, etc. en tiempo y espacio
- Toma de decisiones
- Análisis de problemas



Rasgos de un territorio

- Vegetación
- Clima
- Suelo

Hechos y fenómenos

- Establecimientos
- Delincuencia
- Contaminación
- Huracanes

Distribución espacial del fenómeno

- Zonas de riesgo

Tendencias territoriales

- Evolución de las variables en el territorio

Rutas

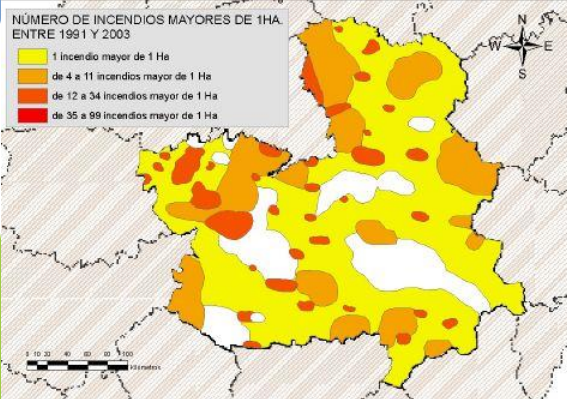
- Desplazamiento

Simulaciones

- Supuestos de evolución

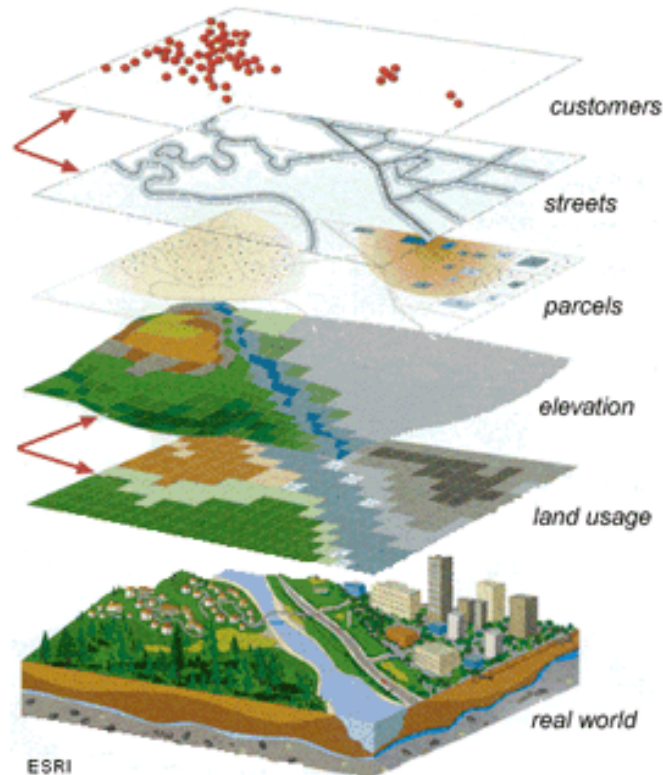
NÚMERO DE INCENDIOS MAYORES DE 1HA.
ENTRE 1991 Y 2003

- 1 incendio mayor de 1 Ha
- de 4 a 11 incendios mayor de 1 Ha
- de 12 a 34 incendios mayor de 1 Ha
- de 35 a 89 incendios mayor de 1 Ha

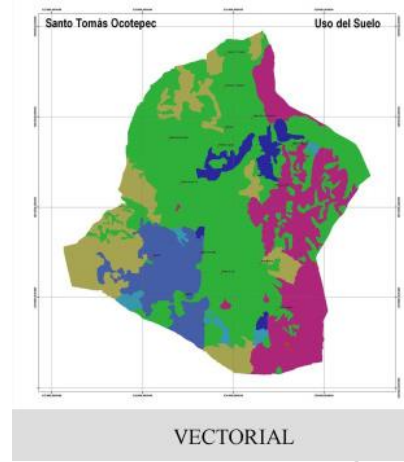
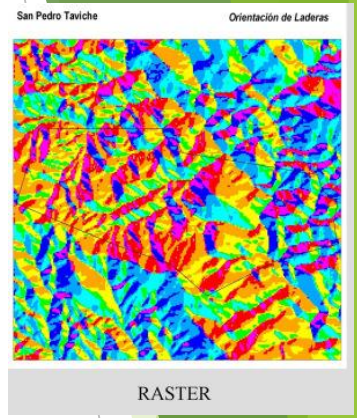
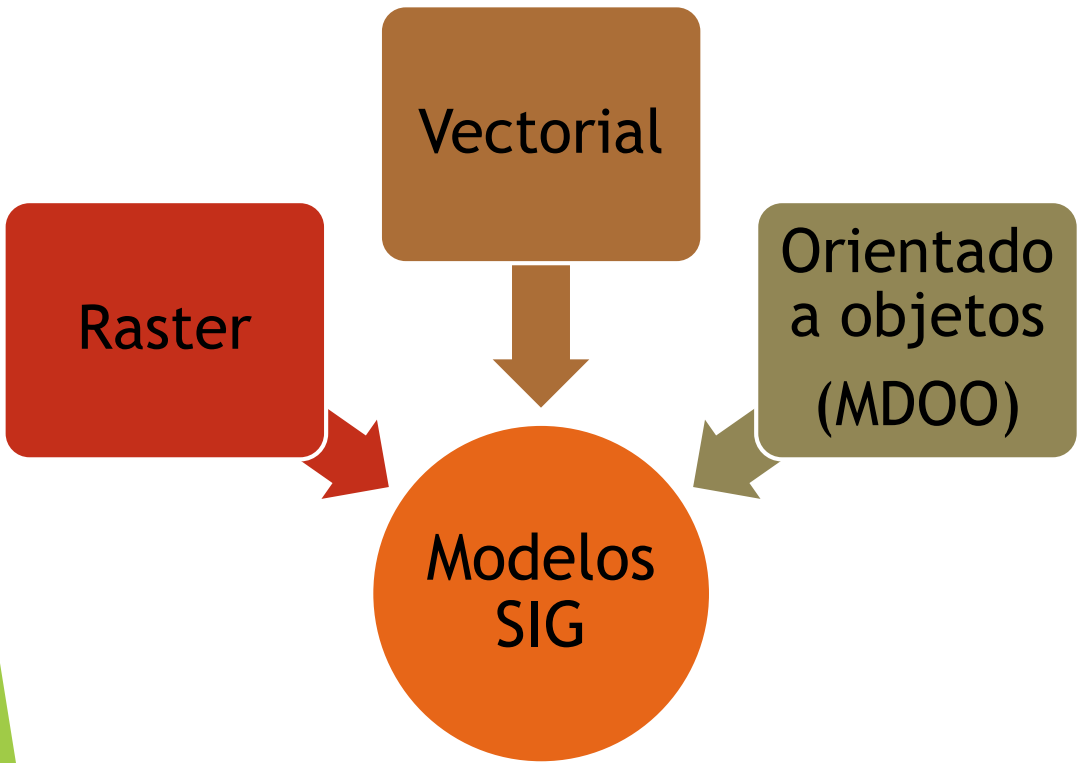


Los SIG como modelos de la realidad

- El modelo geográfico descompone en partes todos los elementos del territorio



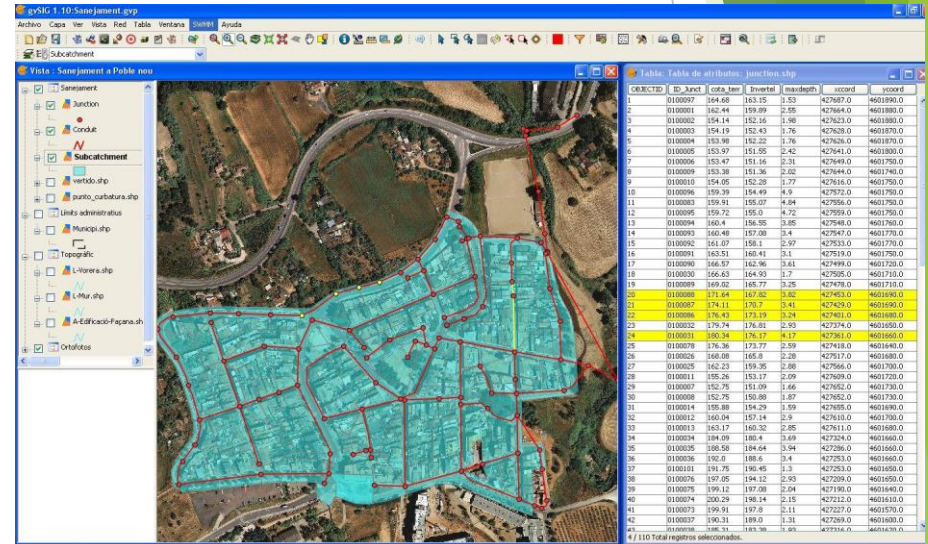
Los SIG como modelos de la realidad



Los SIG como modelos de la realidad

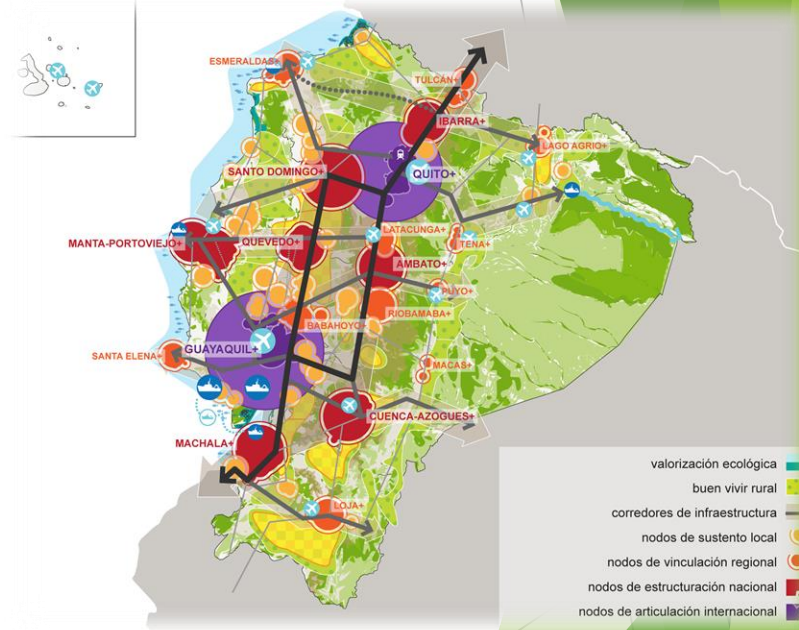
La elección del modelo estará en función de:

- El diseño de bases de datos espaciales
- ¿Qué entidades espaciales reales serán representadas en el SIG
- ¿Qué figuras geométricas se utilizarán?
- ¿Qué información se almacenará?



Tratamiento de la información

- De dónde se obtienen los datos
- Compatibilidad de base de datos con las coberturas geográficas
- Nivel de error en la aplicación
- Dimensiones: espacial, temática y temporal
- Naturaleza de los datos



Tratamiento de la información

Entrada de datos



Organización de archivos de geodatos



Edición y geoprocesamiento de los datos



Análisis y modelado de los datos



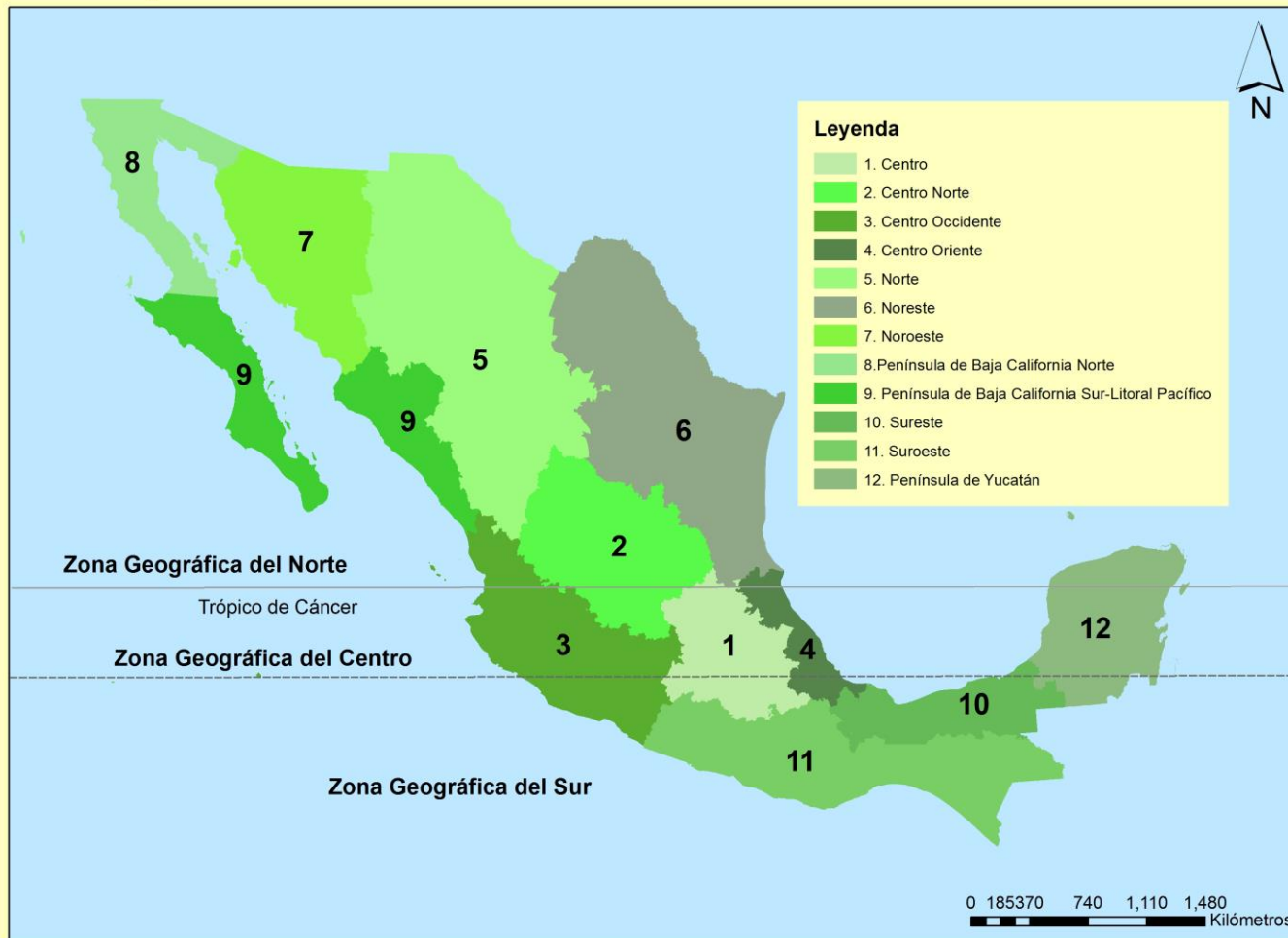
Obtención de datos derivados



Búsqueda y selecciones de datos



Macro Regiones Geo-Económicas de México 2010

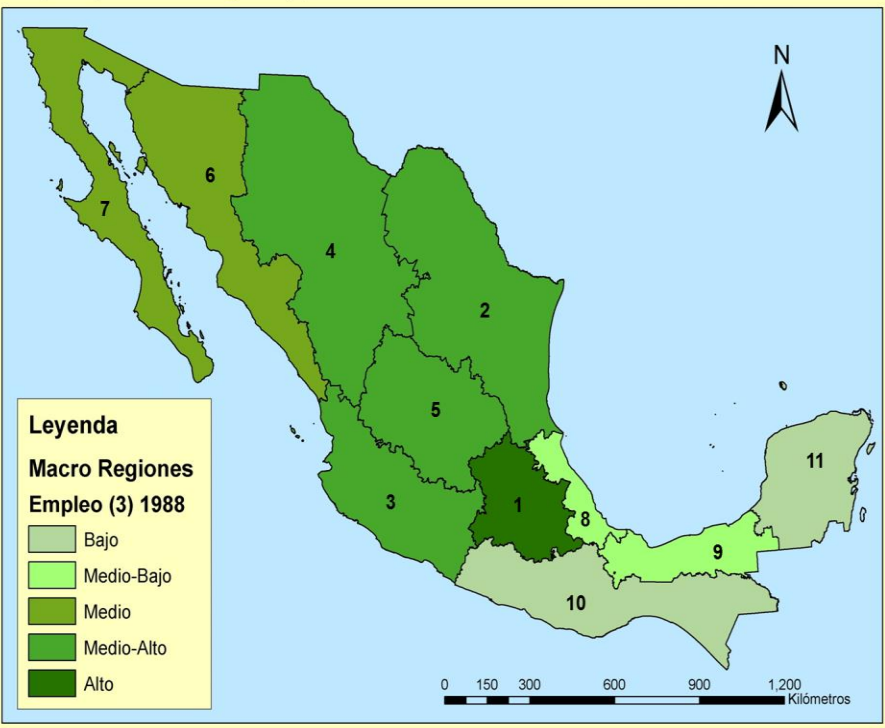


Fuente: CEDRUS

Uso de los SIG
en el análisis
de la
concentración
económica

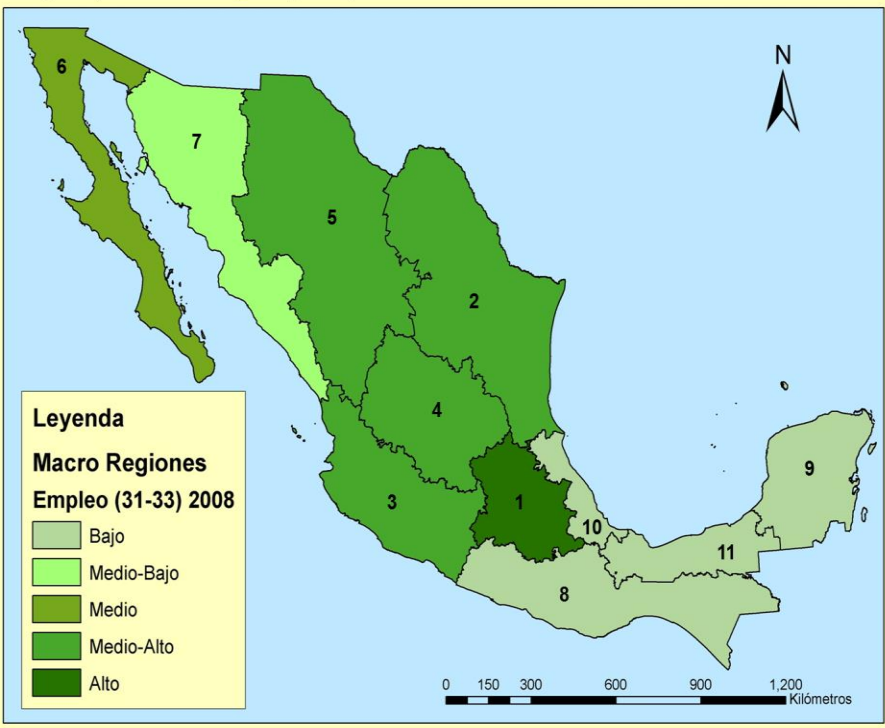
Uso de los SIG en el análisis de la concentración económica

Empleo por Macro Región, (3) 1988



Fuente: Elaboración CEDRUS con base en INEGI.

Empleo por Macro Región, (31-33) 2008

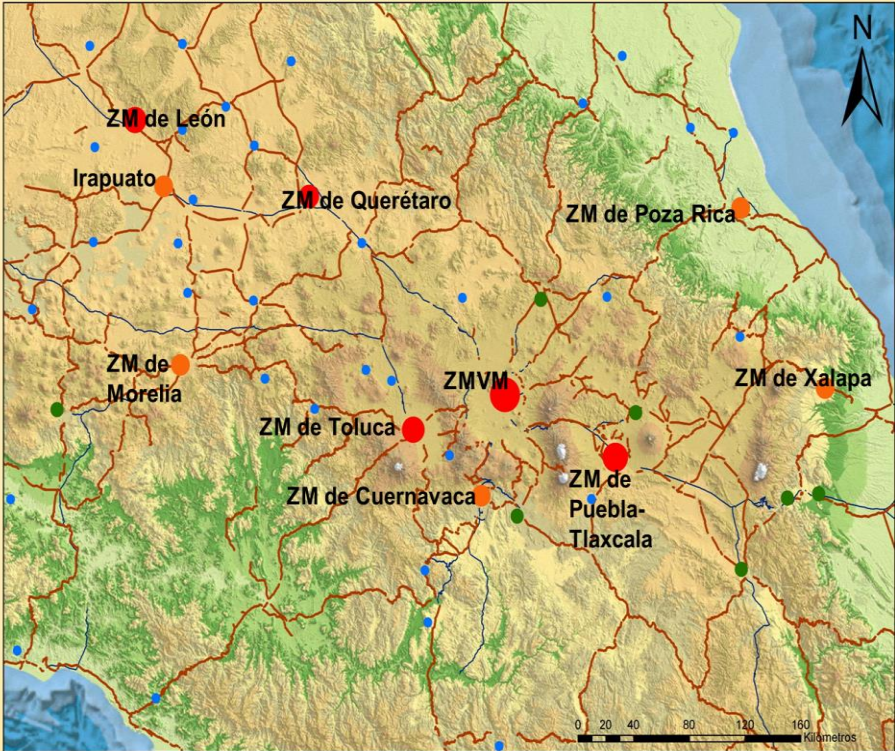


Fuente: Elaboración CEDRUS con base en INEGI.



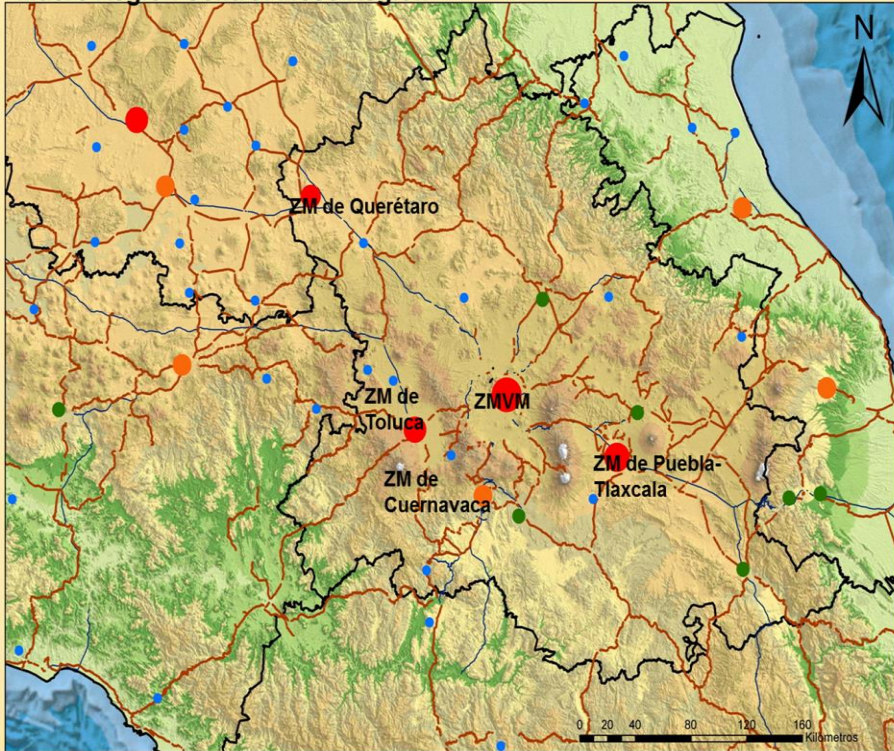
Uso de los SIG en el análisis de la concentración económica

Zona Centro: Nodos dominantes



Fuente: CEDRUS

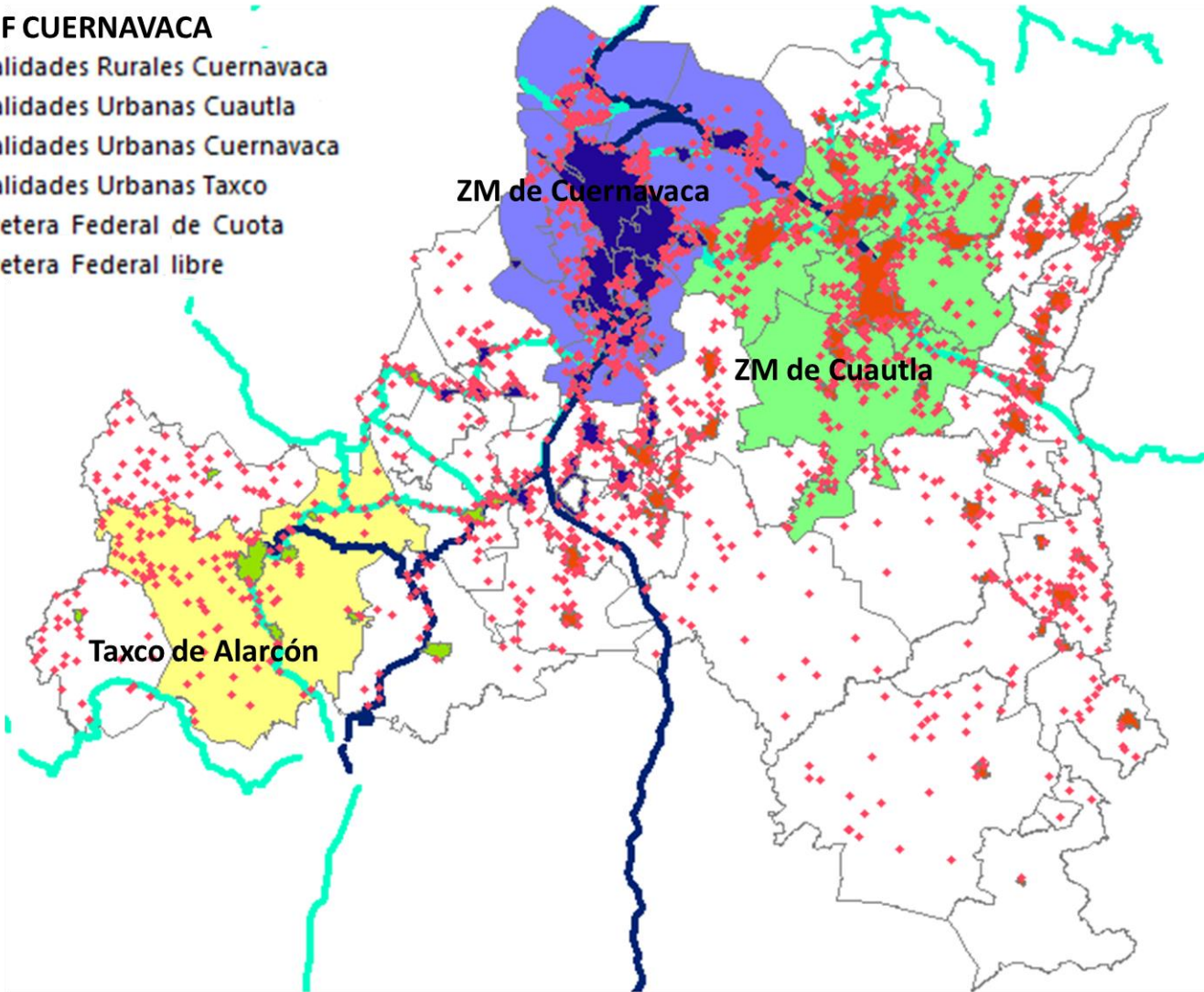
Macro Región Centro: Meso Región



Fuente: CEDRUS

UEEF CUERNAVACA

- Localidades Rurales Cuernavaca
- Localidades Urbanas Cuautla
- Localidades Urbanas Cuernavaca
- Localidades Urbanas Taxco
- Carretera Federal de Cuota
- Carretera Federal libre



Uso de los SIG en el análisis de la concentración económica

Nodo Económico Dominante	No. Localidades Urbanas dentro del Nodo	No. Localidades Urbanas dentro del área de influencia	No. Localidades Urbanas Totales	Población en Localidades Urbanas dentro del Nodo	Población en Localidades Urbanas dentro del área de influencia	Población Total en Localidades Urbanas
Cuernavaca	22	11	33	796,404	107,043	903,447
Cuatla	21	37	58	338,565	242,491	581,056
Taxco de Alarcón	5	6	11	70,930	22,076	93,006

Nodo Económico Dominante	No. Localidades Rurales dentro del Nodo	No. Localidades Rurales dentro del área de influencia	No. Localidades Rurales Totales	Población en Localidades Rurales dentro del Nodo	Población en Localidades Rurales dentro del área de influencia	Población Total en Localidades Rurales
Cuernavaca	357	169	526	73,066	31,457	104,523
Cuatla	406	491	897	95,582	85,259	180,841
Taxco de Alarcón	123	162	285	33,015	36,824	69,839

Uso de los SIG en el análisis de la concentración económica

Planeación Estratégica

- Desarrollo regional
- Innovación como eje articulador

Factores de innovación regional

- Impacto en los sectores
- Esfuerzos del sector público y privado

Diseño de índices de innovación regional

- Necesidades empresariales
- Instituciones y organización de conocimiento

Ejes de política pública para impulsar el sistema de innovación regional

- Diagnóstico de elaboración del sistema de innovación regional
- Caracterización geográfica
- Relaciones inter e intra sectoriales

Clusters

Mapa Digital de México



¿Qué es Mapa Digital de México?

Es un ***Sistema de Información Geográfica (SIG)***, desarrollado por el INEGI, integra información de los elementos naturales y culturales que conforman el *entorno geográfico del país* y permite relacionarlos con *información estadística*.

1 *En línea*

200 capas de información geográfica y estadística del territorio nacional

2 *Para escritorio*

integración, uso, interpretación y análisis de información geográfica y estadística



Propósito

Servir al usuario como *herramienta* en la **toma de decisiones** basada en *elementos técnicamente sustentados*.



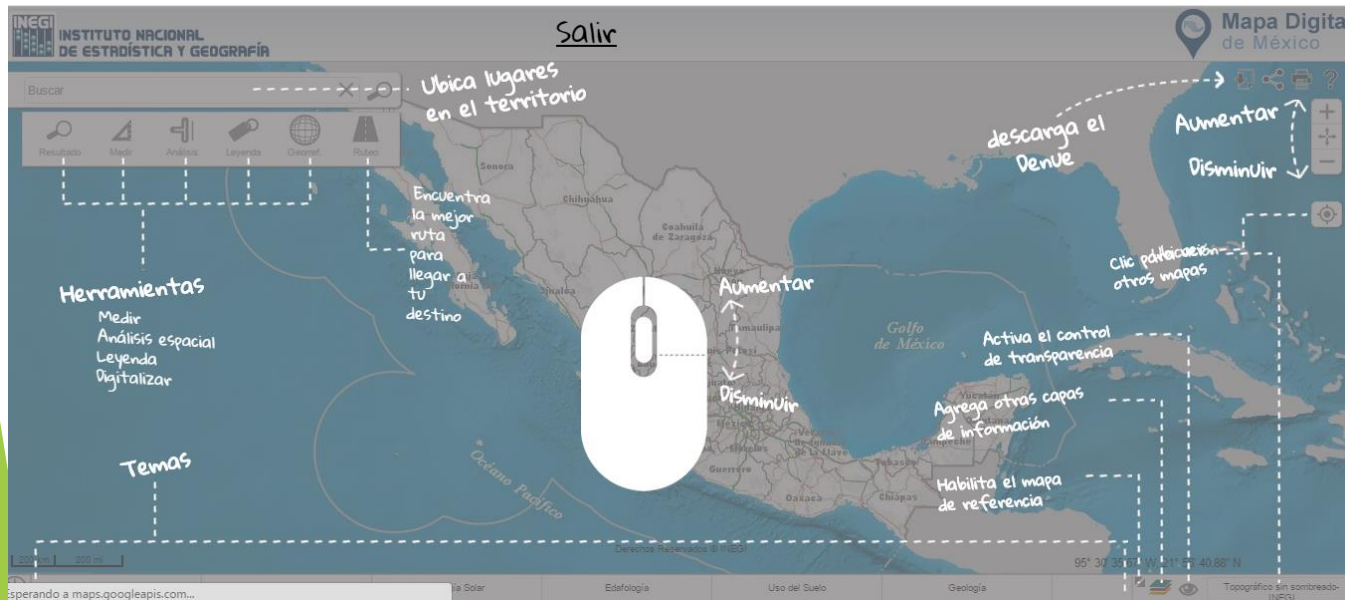
Beneficios

- ✓ **Georreferenciación:** localización espacial de predios, establecimientos, sucursales, clientes y proveedores, etc.
- ✓ **Análisis de mercados:** Identificación de clientes potenciales y determinación de zonas óptimas para la instalación de nuevos negocios.
- ✓ Planificación urbana
- ✓ Medio ambiente y recursos naturales
- ✓ Transporte, etc.



Modalidades

1 Mapa Digital En línea



- ▶ Usos
- ▶ Realizar consultas de información
- ▶ Creación de áreas de influencia
- ▶ Medición de distancias
- ▶ Búsqueda de calles
- ▶ Mapas predeterminados
- ▶ Líneas del tiempo
- ▶ ...

2 Mapa Digital

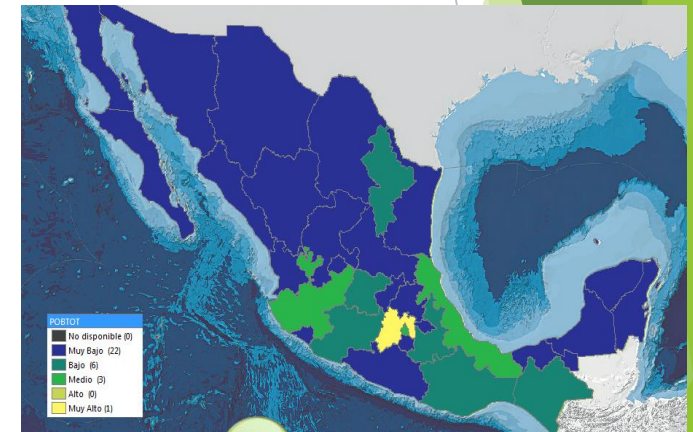
Para escritorio

REQUERIMIENTOS:

- 2 GB de RAM
- 1 GB Libre disco duro
- Microsoft Windows XP, 7,8 (ediciones de 32 a 64 bits)

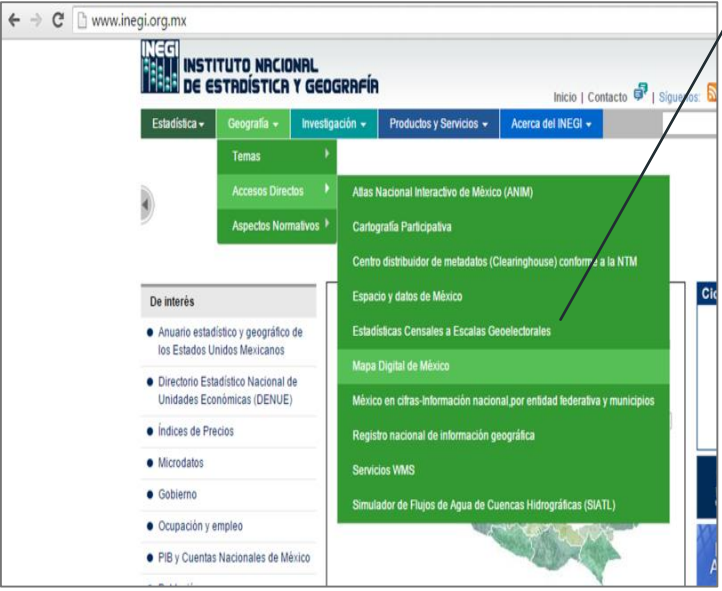
USOS

- ✓ Análisis de diversa información en un mismo mapa por medio de la sobre posición de capas
 - ✓ Carreteras
 - ✓ Relieve
 - ✓ Concentración de población



Instalación

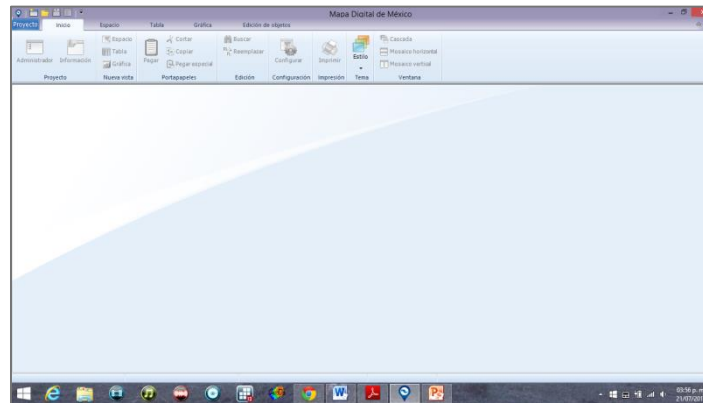
- ✓ El programa Mapa Digital 6.0 se descarga del sitio web de INEGI, en la sección de Geografía:



A screenshot of the 'Mapa Digital de México' presentation page on the INEGI website. The page features a header with the INEGI logo and a navigation menu. The main content area is titled 'Mapa Digital de México' and includes a 'Presentación' section. The text describes the system as a Geographic Information System (SIG) developed by INEGI, which integrates natural and cultural information. It offers two modalities: 'Mapa Digital de México en línea' and 'Mapa Digital de México para escritorio'. The page also includes a 'Novedades de la versión 0.11' section with a collage of icons representing various map features like tracking, printing, sharing, and exporting. A sidebar on the left contains a 'Presentación' section with links to 'En línea', 'Para escritorio', and 'Manuales, tutoriales y guías prácticas'. The page footer includes contact information for user assistance.

Instalación II

Se descarga el programa y se instala siguiendo el procedimiento que se solicita, en automático se instala en el disco local c el proyecto de información básica. Una vez instalado el programa, se abre y aparece la siguiente ventana

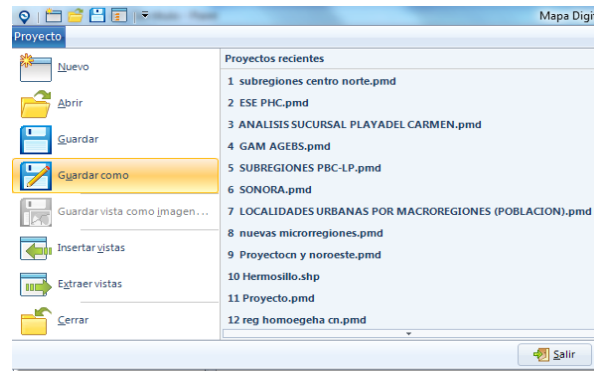


Contenido

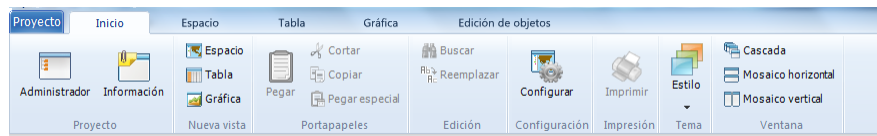
La barra de herramientas cuenta con **6 pestañas**:



1 Proyecto: aquí se puede abrir, guardar o cerrar los proyectos.



2 Inicio: Aquí se encuentran las funciones básicas como abrir un nuevo espacio, tabla o gráfica, así como copiar, cortar, pegar, buscar y reemplazar.



3 **Espacio:** Tiene las herramientas para **perfeccionar las capas con las que se está trabajando** como exportar las capas, acercar o alejar, desplazar, identificar objetos, consultar, seleccionar, crear mapas temáticos y así como manipular las capas (buffer, disolver, extraer, etc.).



4 **Tabla:** Los elementos de esta pestaña se habilitan una vez que se haya seleccionado la tabla de atributos en la sección de *Espacio*. Aquí se puede **modificar la estructura de la tabla de atributos** (unir, editar, eliminar o agregar datos) de la capa en uso.



5 Grafica: Se pueden crear gráficas sobre las variables de estudio asociadas a las capas.



6 Edición de objetos: se pueden crear, seleccionar, mover, eliminar, etc. los objetos que se encuentran en el espacio de estudio.



Ejemplo Practico

Se realiza un ejercicio
ejemplificando los usos antes
mencionados de Mapa Digital de
México



¡Gracias!



<http://www.economia.unam.mx/cedrus/inicio.html>

cedrus_unam@hotmail.com
cedrus@economia.unam.mx

Tel: 56221888 ext.(48923, 48924, 48926)

