



Las IDE para la Gestión de los Recursos Territoriales

Nueva York, agosto de 2009



Contenido

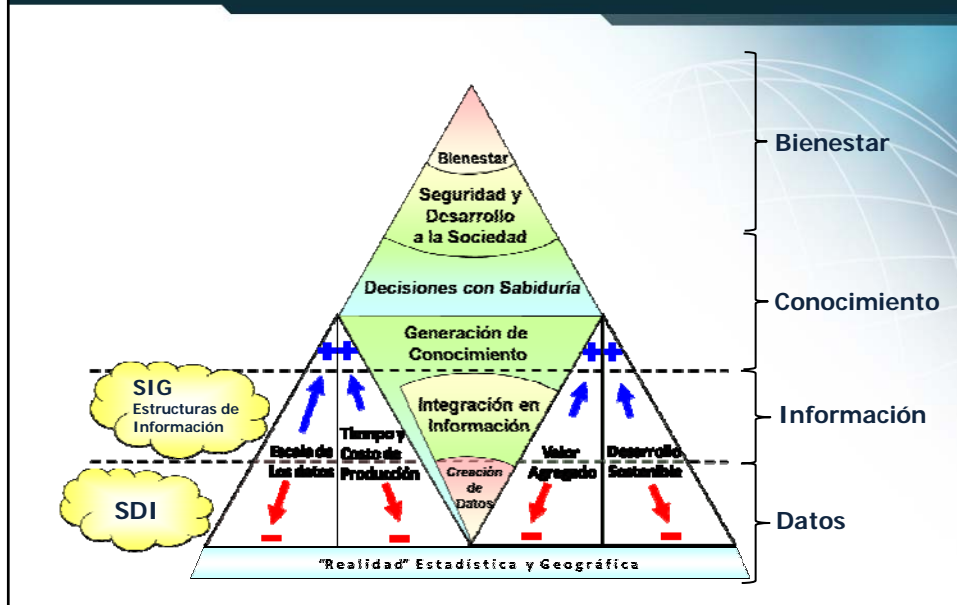


- Cadena de Valor Datos-Información-Conocimiento-Bienestar
- La Infraestructura de Datos Espaciales de México
- Generación Colaborativa de Datos e Información Geoespacial
- La Experiencia Mexicana
 - Prevención y Mitigación de Desastres Naturales
 - Distribución del Uso de Suelo y Vegetación en México
 - Estudio cuenca Lerma - Chapala
 - Ordenamiento Territorial
 - Uso de Información Geoespacial para Estudios Mercadológicos
- Prospectiva

Cadena de Valor Datos-Información- Conocimiento-Bienestar

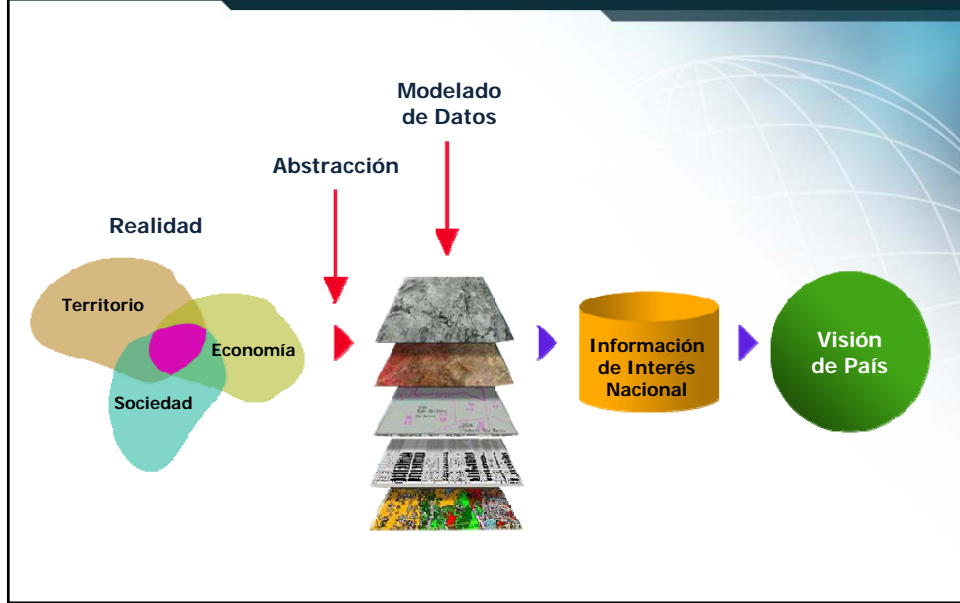


La Cadena de Valor



La Infraestructura de Datos Espaciales de México

Caracterización



El Concepto



Generación Colaborativa de Datos
e Información Geoespacial

Ruta del Conocimiento



Sistema Incluyente



Ejemplos

The collage features several key elements: a logo for 'Centros de Colaboración Geoespacial' (Geospatial Collaboration Centers) with the text 'Escuela Nacional de Estadística e Información Geográfica del INEGI' and 'Septiembre de 2007'; a network diagram showing a central server connected to various nodes labeled 'Internet'; a globe with the word 'integrar' (integrate) above it, surrounded by logos of various organizations like SAGARPA, SAE, SFP, and others; a map interface showing a geographical area with green highlights; and the logo for 'ANIM Atlas Nacional Interactivo de México'.

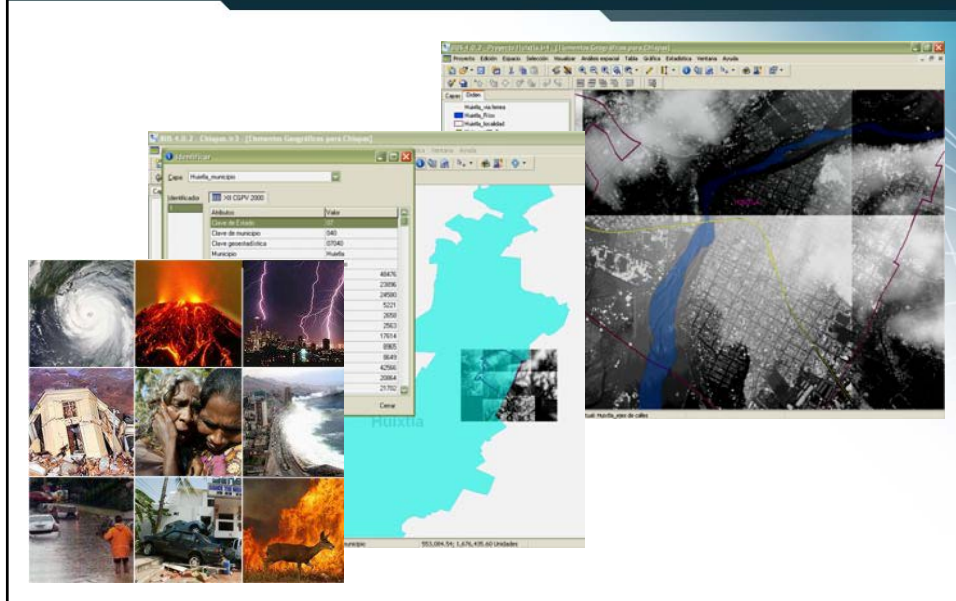
La Experiencia Mexicana

Prevención y Mitigación de Desastres Naturales

Diseño de Escenarios para la Prevención



Mitigación de Desastres Naturales



Información Geográfica de Pronta Respuesta

Mantener actualizada la información estadística y geográfica.

Fortalecer la participación inter-institucional a través de Centros de Colaboración Geoespacial.

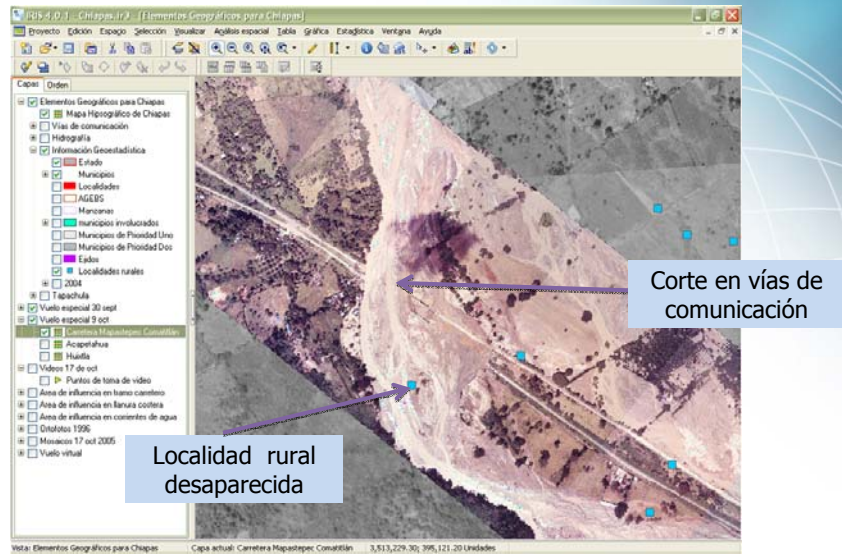
Consolidar la interoperabilidad del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica.

Apoyar el desarrollo sostenible con información que oriente las decisiones inteligentes.



Ejemplos de Atención a Desastres Naturales 1/2

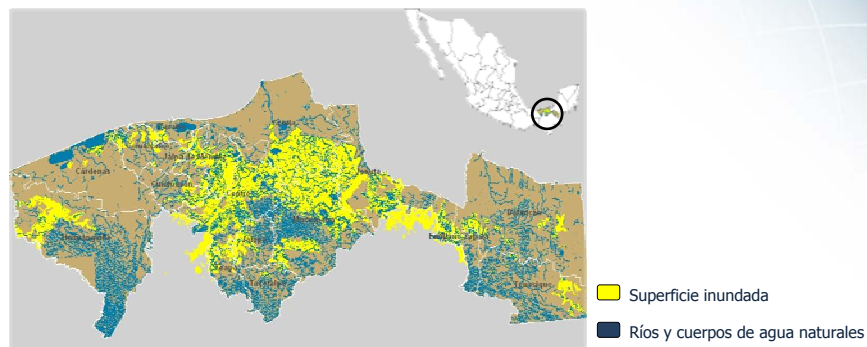
Huracán Stan, 2006



Ejemplos de Atención a Desastres Naturales 2/2

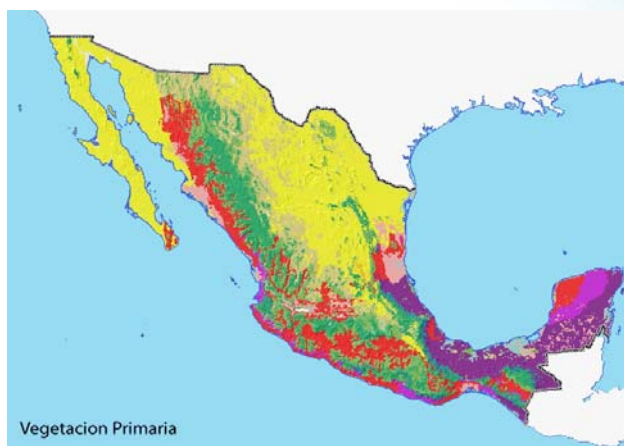
Frente Frío núm. 4, Inundación en Tabasco, 2007

- | | |
|---|-----------------------------|
| • Superficie estatal | casi 25 000 km ² |
| • Superficie inundada | 6 293 km ² |
| • Población potencialmente afectada | 545 870 habitantes |
| • Viviendas potencialmente afectadas | 134 610 |
| • Establecimientos potencialmente afectados | 13 088 |



Distribución del Uso de Suelo y Vegetación en México

Panorama Nacional



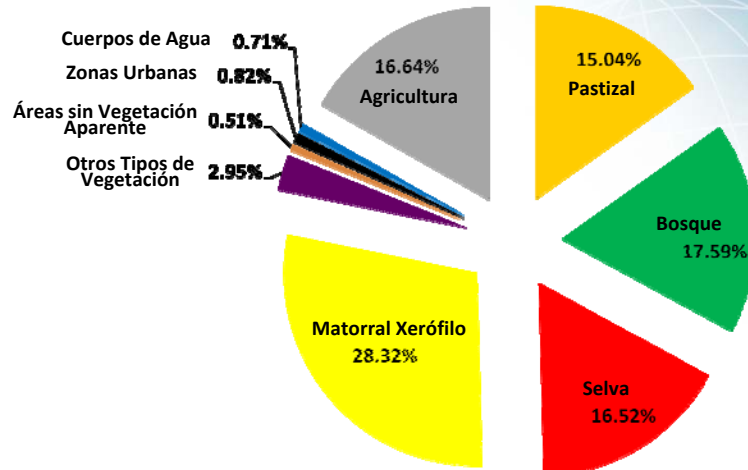
Mapa Dinámico mostrando la **Vegetación Primaria** y su pérdida de acuerdo a información de la **Carta de Uso del Suelo y Vegetación** escala 1:250 000.

Las áreas en blanco en el territorio nacional representan áreas sin vegetación (incluye áreas agrícolas, zonas urbanas y pastizales cultivados)

Distribución Nacional del Uso de Suelo y Vegetación 2007

Grupo	Superficie (km ²)
Pastizal	312 280
Bosque	344 739
Selva	323 685
Matorral Xerófilo	554 943
Otros Tipos de Vegetación	57 785
Áreas Sin Vegetación Aparente	10 002
Zonas Urbanas	16 108
Cuerpos de Agua	13 856
Agricultura	325 964
Total	1 959 363

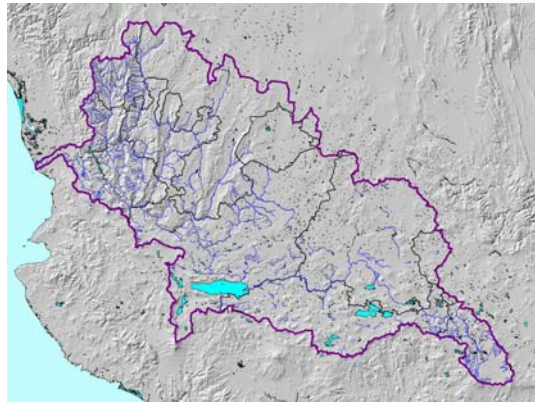
Distribución Nacional del Uso de Suelo y Vegetación 2007



Estudio cuenca Lerma - Chapala

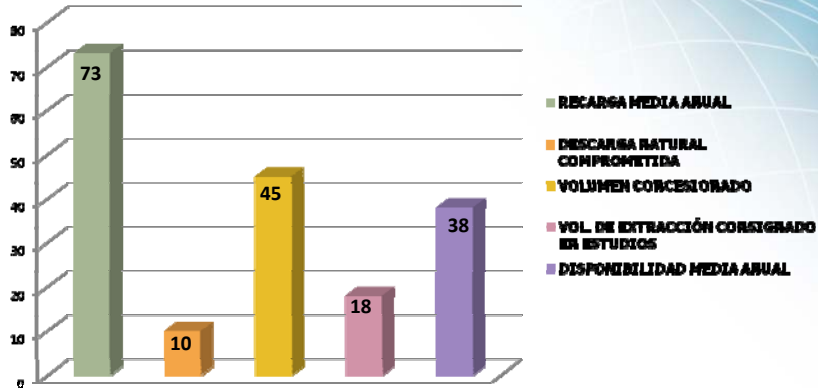
Cuenca Lerma-Chapala- Santiago

Superficie Nacional (km ²)	Cuenca Lerma-Chapala-Santiago (%)	Porcentaje de la población nacional en la cuenca
1 959 363	6.78	18



Disponibilidad de Aguas Subterráneas

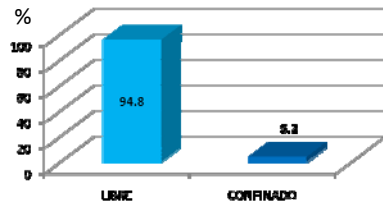
MILLONES DE METROS CÚBICOS



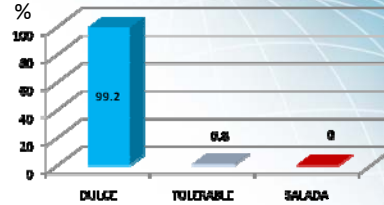
Fuente: ACUERDO por el que se da a conocer el resultado de los estudios de disponibilidad media anual de las aguas subterráneas de 30 acuíferos de los Estados Unidos Mexicanos, mismos que forman parte de las regiones hidrológicas que se indican; adecuado a la cuenca Lerma-Chapala-Santiago. Diario Oficial de la Federación 3 de enero de 2008.

Características de los Pozos en la Cuenca

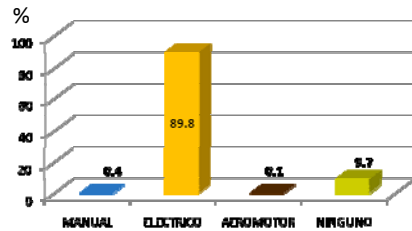
TIPO DE ACUÍFERO



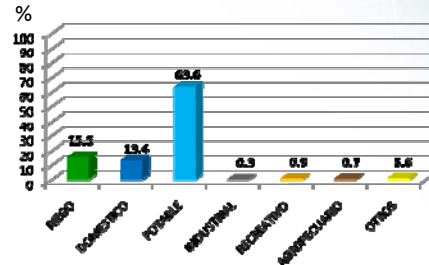
CALIDAD DEL AGUA



EQUIPAMIENTO

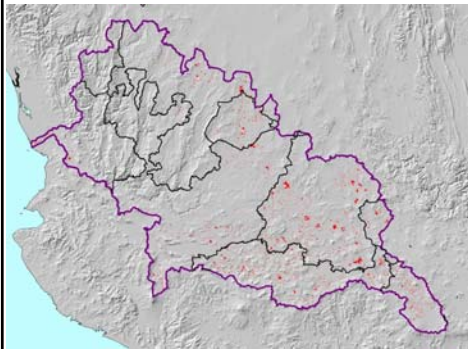


USOS DEL AGUA

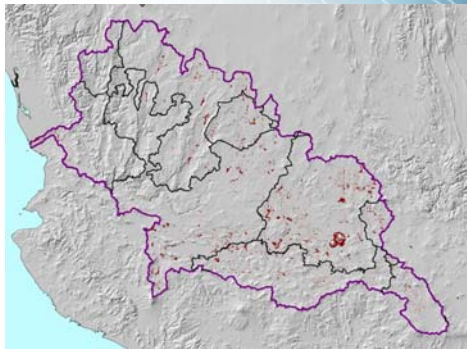


Áreas agrícolas de riego 1978-2005

Empleando la información geográfica multitemporal, es posible identificar cambios en las áreas de riego.

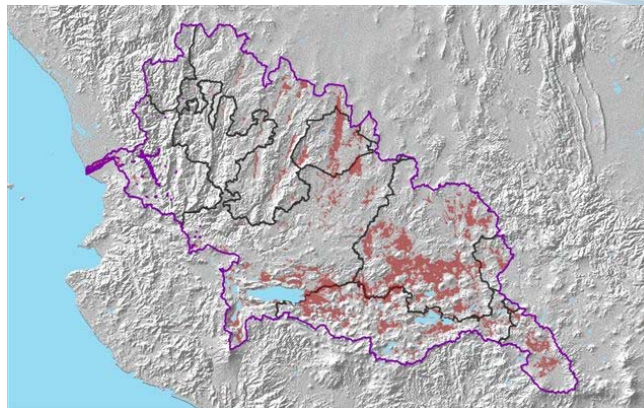


Área de riego que disminuyó en el período:
925.1 Ha
1.15 % de la superficie nacional de riego.



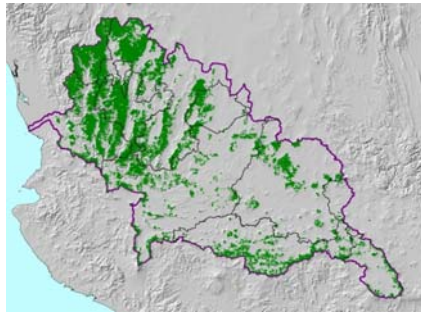
Área de riego incorporada en el período:
956.1 Ha
1.30 % de la superficie nacional de riego.

Área agrícola de riego en la cuenca 2005

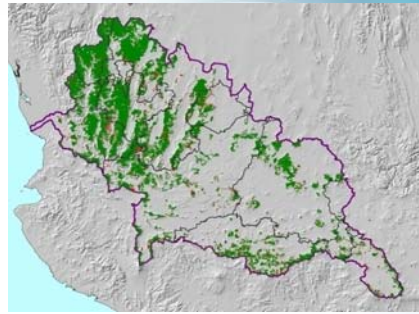


Total de área agrícola de riego en la cuenca en el año 2005:
1,506,200 ha (30 % de la superficie nacional de riego)

Deforestación en la cuenca 1978-2005



Área forestal en 1978: 3 396 269 Ha.
9.7 % de la superficie nacional de bosques



Área forestal en 2005: 3 172 765 Ha.
6.5 % de la superficie nacional de bosques

Área deforestada: 223 504 Ha.

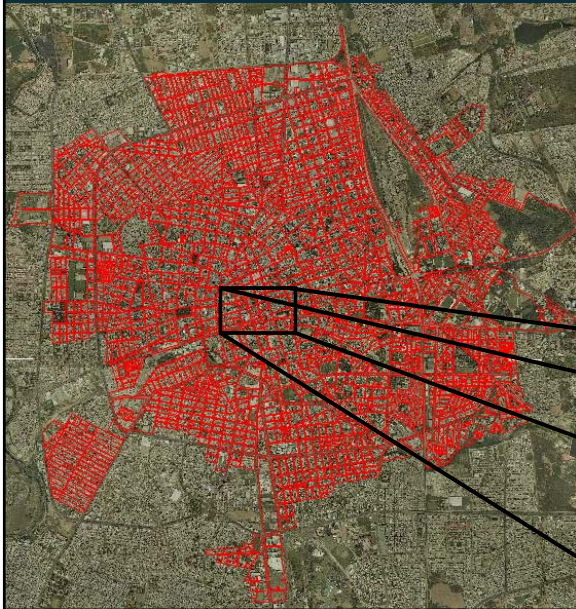
Ordenamiento Territorial

Crecimiento de la ciudad de Aguascalientes 1970 – 2009

Como ejemplo de ordenamiento territorial se puede estudiar el crecimiento de la ciudad de Aguascalientes, entre el período de 1970 a 2009, con sus correspondientes datos de Población y Vivienda.



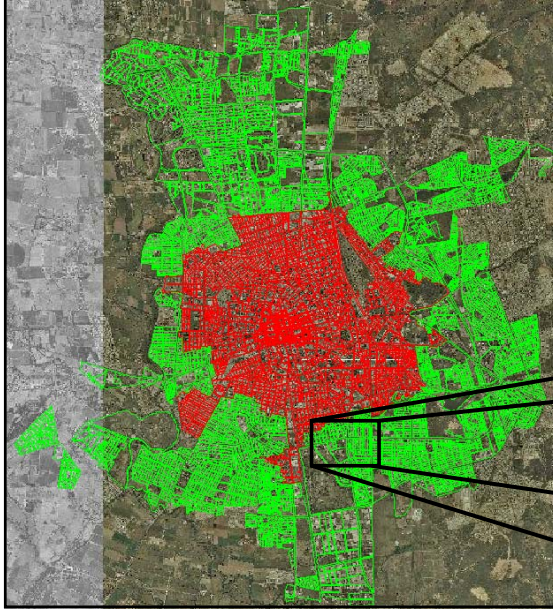
Traza urbana de la Ciudad de Aguascalientes en 1970



Año	Población Total	Total de Viviendas
1970	224 535	35 157



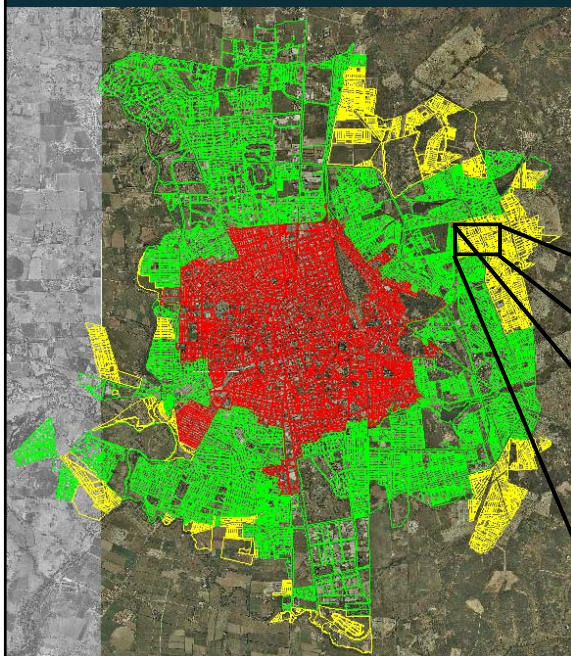
Traza urbana de la Ciudad de Aguascalientes en 1990



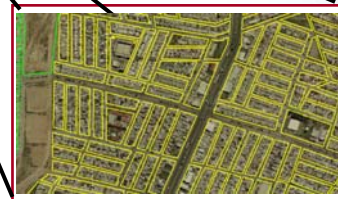
Año	Población Total	Total de Viviendas
1970	224 535	35 157
1990	438 538	83 755



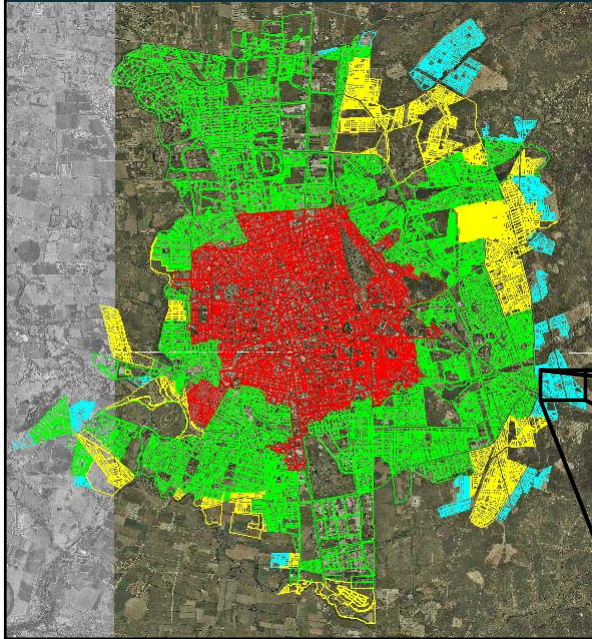
Traza urbana de la Ciudad de Aguascalientes en 2000



Año	Población Total	Total de Viviendas
1970	224 535	35 157
1990	438 538	83 755
2000	591 036	132 382



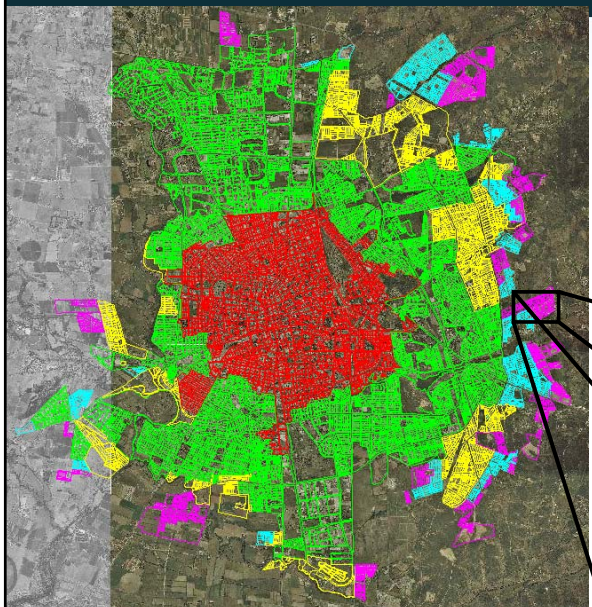
Traza urbana de la Ciudad de Aguascalientes en 2005



Año	Población Total	Total de Viviendas
1970	224 535	35 157
1990	438 538	83 755
2000	591 036	132 382
2005	653 030	159 890



Traza urbana de la Ciudad de Aguascalientes en 2009



Año	Población Total	Total de Viviendas
1970	224 535	35 157
1990	438 538	83 755
2000	591 036	132 382
2005	653 030	159 890
2009	712 651*	-

* Fuente: Consejo Nacional de Población



Crecimiento 1970 - 2009

Año	Población Total	Superficie en km ²	Densidad de Población
1970	224 535	21.93	10 238.71
1990	438 538	74.15	5 914.20
2000	591 036	89.61	6 595.65
2005	653 030	95.07	6 868.93
2009	712 651*	102.84	6 929.71

* Fuente: Consejo Nacional de Población

- El incremento de la población entre 1970 y 2009 es de 488 116 habitantes, lo que representa un aumento del 317 %
- Entre 1970 y 2009 la ciudad creció 80.91 km² lo que representa un 469 %

Cambio de Uso del Suelo

Como consecuencia de los incrementos anteriores, el uso del suelo pasó de ser agrícola a industrial y habitacional.

En 1970 la superficie de la zona urbana de la ciudad de Aguascalientes era de 21.93 km², para 1990 llegó a 74.15 km², el crecimiento afectó principalmente a la agricultura de riego y temporal, así como a los diferentes tipos de pastizales y matorrales.

De 1990 a 2009 el ritmo de crecimiento fue menor y la zona urbana creció hasta llegar a 102.84 km² en detrimento de las comunidades vegetales de matorrales y pastizales, así como agricultura de riego y de temporal.

Viviendas con Energía Eléctrica Ciudad de Aguascalientes

Año	Total de viviendas particulares habitadas	Total de viviendas con energía eléctrica	% de viviendas con energía eléctrica
*1970	35 157	26 632	75.75%
1990	83 755	81 423	97.22%
2000	132 382	130 488	98.57%
2005	159 890	155 649	97.35%

* Información disponible sólo a nivel Municipal.

Viviendas con Agua Entubada Ciudad de Aguascalientes

Año	Total de viviendas particulares habitadas	Total de viviendas con agua entubada	% de viviendas con agua entubada
*1970	35 157	30 752	87.47%
1990	83 755	81 431	97.23%
2000	132 382	129 583	97.89%
2005	159 890	155 017	96.95%

* Información disponible sólo a nivel Municipal.

Viviendas con Drenaje Ciudad de Aguascalientes

Año	Total de viviendas particulares habitadas	Total de viviendas con drenaje	% de viviendas con drenaje
*1970	35 157	23 264	66.17%
1990	83 755	80 824	96.50%
2000	132 382	130 202	98.35%
2005	159 890	155 607	97.32%

* Información disponible sólo a nivel Municipal.

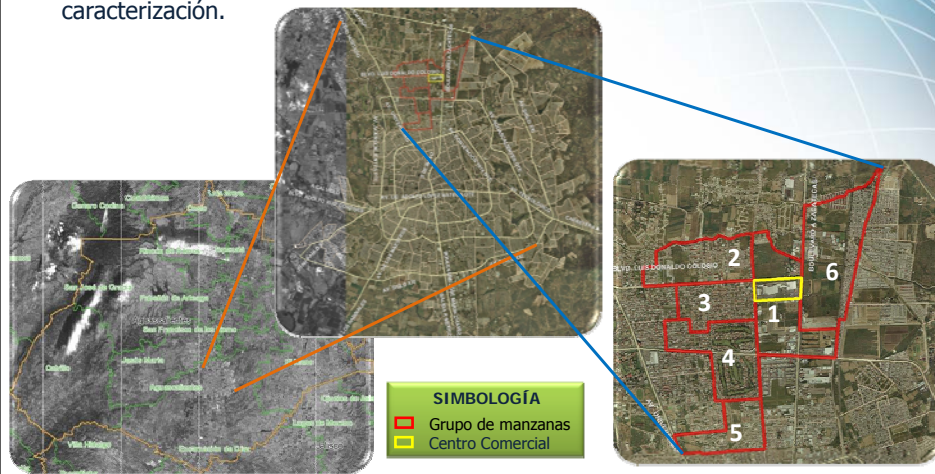
Uso de Información Geoespacial para Estudios Mercadológicos

Proceso



Caracterización del entorno Geoespacial del Centro Comercial

Con base en la actual ubicación de un Centro Comercial en Aguascalientes, Ags., se delimitó una zona con seis grupos de manzanas para su caracterización.



Variables para la caracterización del entorno del Centro Comercial

Censos Económicos 2004

- Comercio al por menor de alimentos, bebidas y tabaco.
 - Total de ingresos por suministros de bienes y servicios (miles de pesos).

II Conteo de Población y Vivienda 2005

- Población Total.
- Total de hogares.
- Población entre 15 y 59 años de edad.

Análisis de la información (1/2)

Grupo de manzanas de referencia	VARIABLES			
	Población Total	Hogares	Población de 15 a 59 años	Ingresos en el comercio al por menor de alimentos, bebidas y tabaco en 2003 (Miles de pesos)
1	430	99	238	10 165
2	2 926	719	1 875	10 486
3	2 822	670	1 849	5 851
4	2 923	742	1 974	964
5	2 767	689	1 704	15 927
6	5 320	1 168	3 342	9 542



SIMBOLOGÍA	
■	Grupo de manzanas
	Centro Comercial

Análisis de la información (2/2)

Grupos de manzanas en Aguascalientes	VARIABLES				Grupos de manzanas seleccionadas
	Al menos 3 350 habitantes	Al menos 800 Hogares	Al menos 2 150 habitantes de 15 a 59 años	Ingresos superiores a 8.5 millones en el comercio al por menor de alimentos, bebidas y tabaco en 2003	
236	81	89	76	78	39



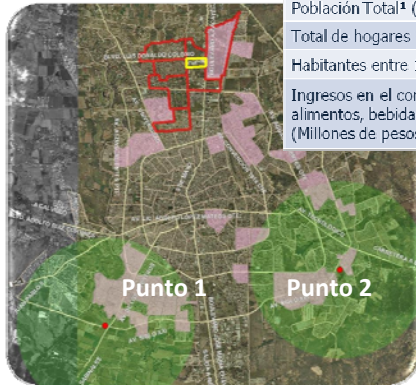
SIMBOLOGÍA

- ▭ Grupo de manzanas de referencia
- ▭ Centro Comercial
- ▭ Grupo de manzanas seleccionadas

Resultado

Se identificaron dos puntos con características similares a las de la actual ubicación del centro comercial.

Variables	GRUPOS DE MANZANAS (RADIO DE 3 KM)	
	Punto Potencial 1	Punto Potencial 2
Total de grupos de manzanas	52	32
Población Total ¹ (habitantes)	188 529	116 502
Total de hogares ¹	45 176	26 826
Habitantes entre 15 y 59 años de edad ¹	111 393	72 577
Ingresos en el comercio al por menor de alimentos, bebidas y tabaco en 2003 (Millones de pesos) ²	304.2	318.8



¹ II Censo de Población y Vivienda 2005.
² Censos Económicos 2004 con información anual referida al 2003.

SIMBOLOGÍA

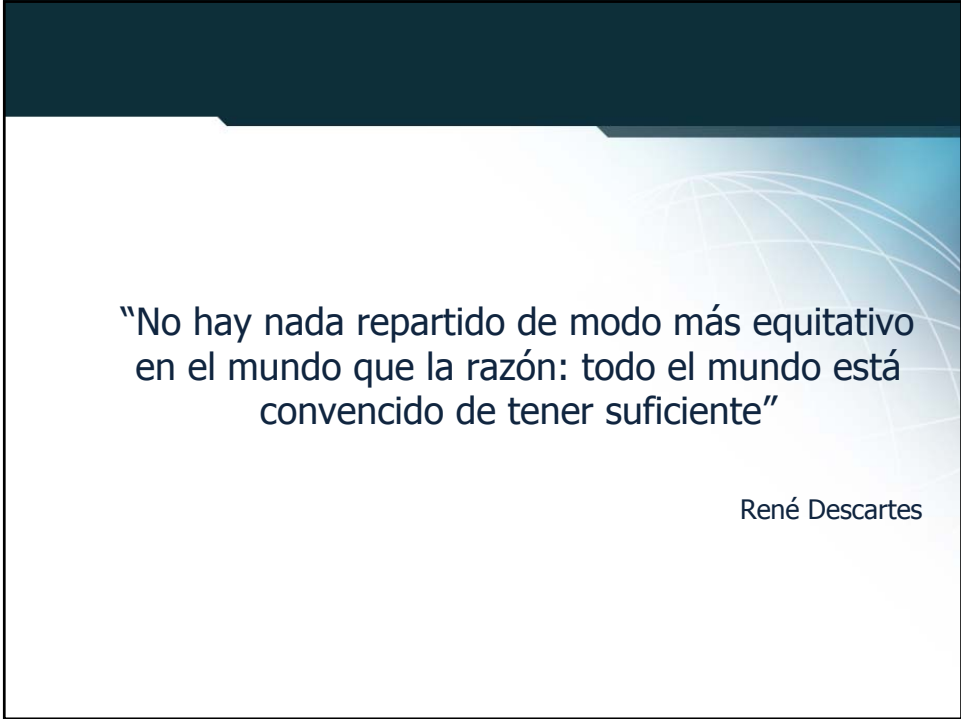
- ▭ Grupo de manzanas de referencia
- ▭ Centro Comercial
- ▭ Grupos de manzanas que cumplen las características
- ▭ Buffer de 3 kilómetros de radio
- Ubicación potencial de un centro comercial

Prospectiva

Prospectiva

- La visión de la IDEMEX es generar información geográfica en forma colaborativa y que contribuya clara y contundentemente al desarrollo nacional, aportando los elementos necesarios para que las decisiones en todos los niveles de usuarios cuenten con el soporte técnico adecuado.
- Se requiere de datos geográficos útiles e inteligentes y de una aplicación fácil y accesible para el usuario.





“No hay nada repartido de modo más equitativo
en el mundo que la razón: todo el mundo está
convencido de tener suficiente”

René Descartes



¡Gracias!

Mario Alberto Reyes Ibarra
mario.reyes@inegi.org.mx