Combining social, economic and environment statistics utilizing geospatial data

International Conference on Big Data for Official Statistics,
October 2014, Beijing, China

INSTITUTO NACIONAL
DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA

Content

1. Institutional arrangement
2. Production of geographical information
3. Spatial applications
4. Institutional strategy

The Geographic and Statistical Information in México…

- Is produced in the country's National Institute of Statistics and Geography.
- Integration of geography and statistics dates back since 1976, before INEGI was crated.
- Synergies in the production and use of geographic information to support the production and dissemination of statistics.

Digital Map of Mexico

Available information for users:

168 layers and more than 66 M of geographic objects.

INEGI
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA

Digital Map of Mexico

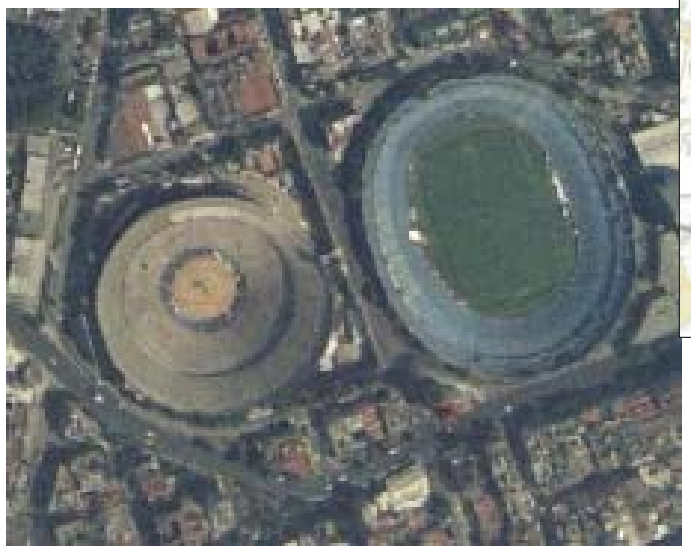
- State and municipal limits
- National geoid network
- Digital elevation model
- Hydraulic infrastructure
- Geographic names
- Communications (airports, roads, railways)
- Ortho-photos
- Superficial and underground waters
- Protected areas
- Mangroves, wetlands
- Climates
- Physiography

Digital Map of Mexico

- Geology
- Soils
- Flood, marshy and sandy zones
- Land use and vegetation
- Satellite imagery
- Cartographic framework
- Catalog of localities
- Localities blocks
- Geographic addresses
- Infrastructure of urban/rural localities
- Roads

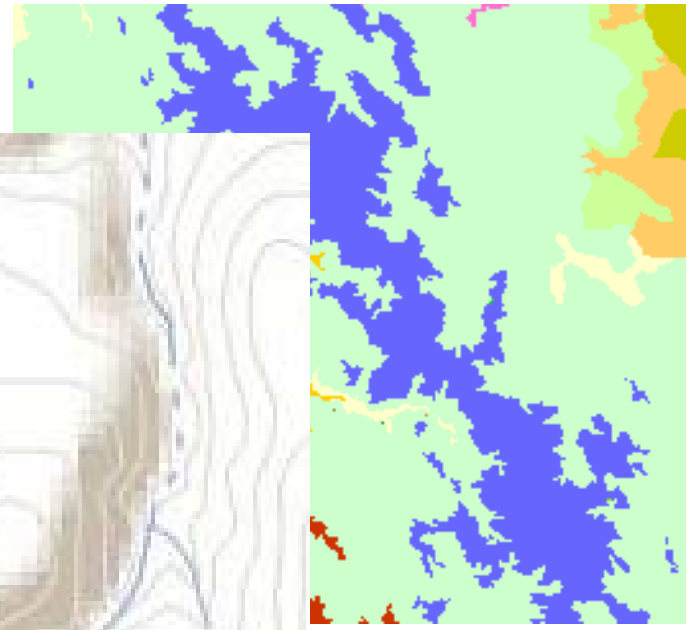
Types of satellite imagery used at INEGI

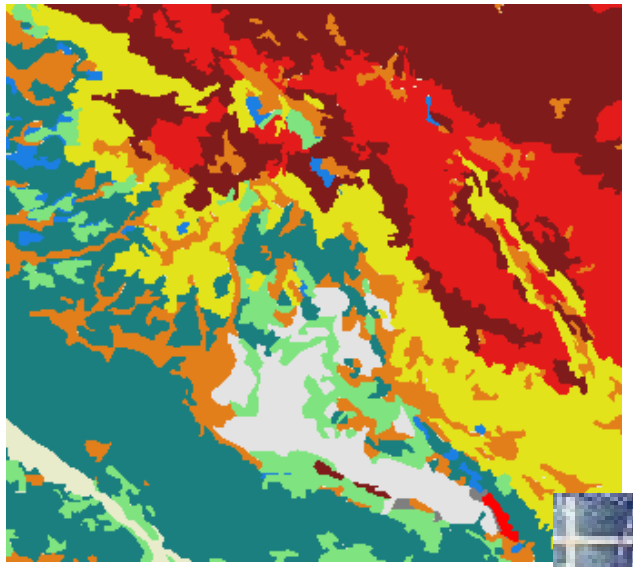
Image	Max Resolution	Uses
Very high resolution **GEOEYE** **EVISMAR**	0.5 m	Geo-statistical framework Topographic chart 1:20 000
High resolution **SPOT** **ERMEX**	2.5 m	Topographic chart 1:50 000 Geo-statistical framework
Medium **RAPIDEYE** **LANDSAT**	5 m 30 m	Natural resources 1:50 000. Monitoring crops, change in the use of land
Low **MODIS**	250 m	Fires, large flooding
Radar **RADARSAT**	Several resolutions	Flooding, digital models in foggy areas

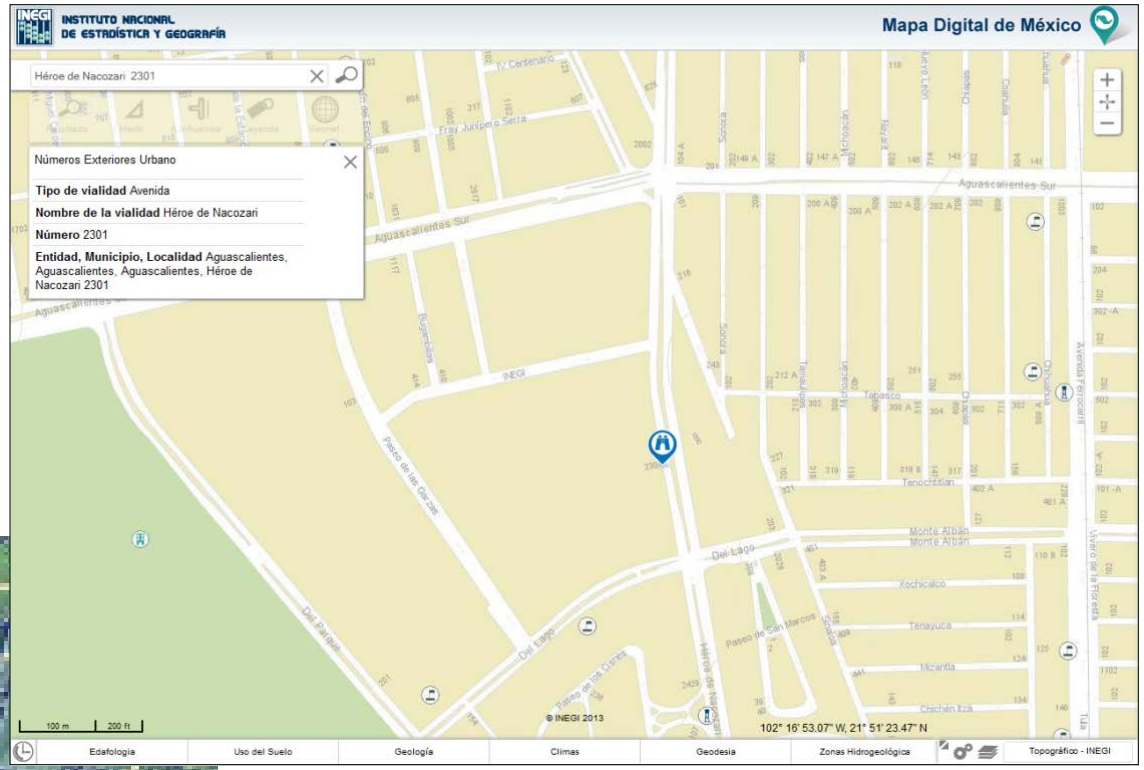



El Centenario
Pedro Escobedo
Laguna el Divino Redentor
57
Constitución de Mil Novecientos Diecisiete
San Juan del Río


Cerro Blanco
Ninguno





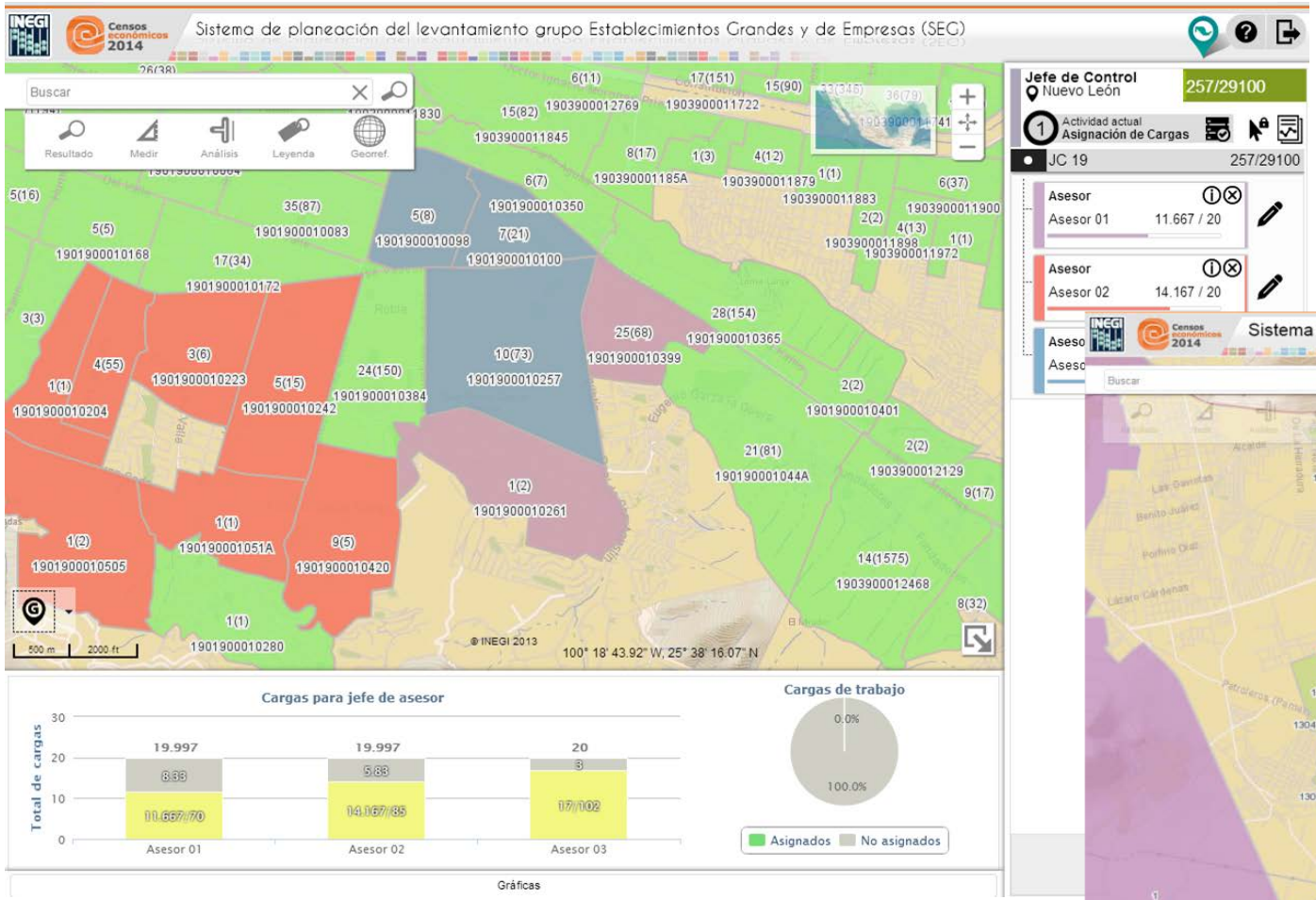

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA
Mapa Digital de México
Héroe de Nacozari 2301
Números Exteriores Urbano
Tipo de vialidad Avenida
Nombre de la vialidad Héroe de Nacozari
Número 2301
Entidad, Municipio, Localidad Aguascalientes, Aguascalientes, Aguascalientes, Héroe de Nacozari 2301
Aguascalientes Sur
Fray Junípero Serra
Bugambilias
INEGI
Paseo de las Garzas
Del Lago
Del Parque
Paseo de los Cisnes
Paseo de San Marcos
Tabasco
Tenochtitlan
Monte Albán
Xochicalco
Tenayuca
Mizantla
Chichén Itzá
Avenida Ferrocarril
100 m
200 ft
© INEGI 2013
102° 16' 53.07" W, 21° 51' 23.47" N
Edafología
Uso del Suelo
Geología
Climas
Geodesia
Zonas Hidrogeológicas
Topográfico - INEGI

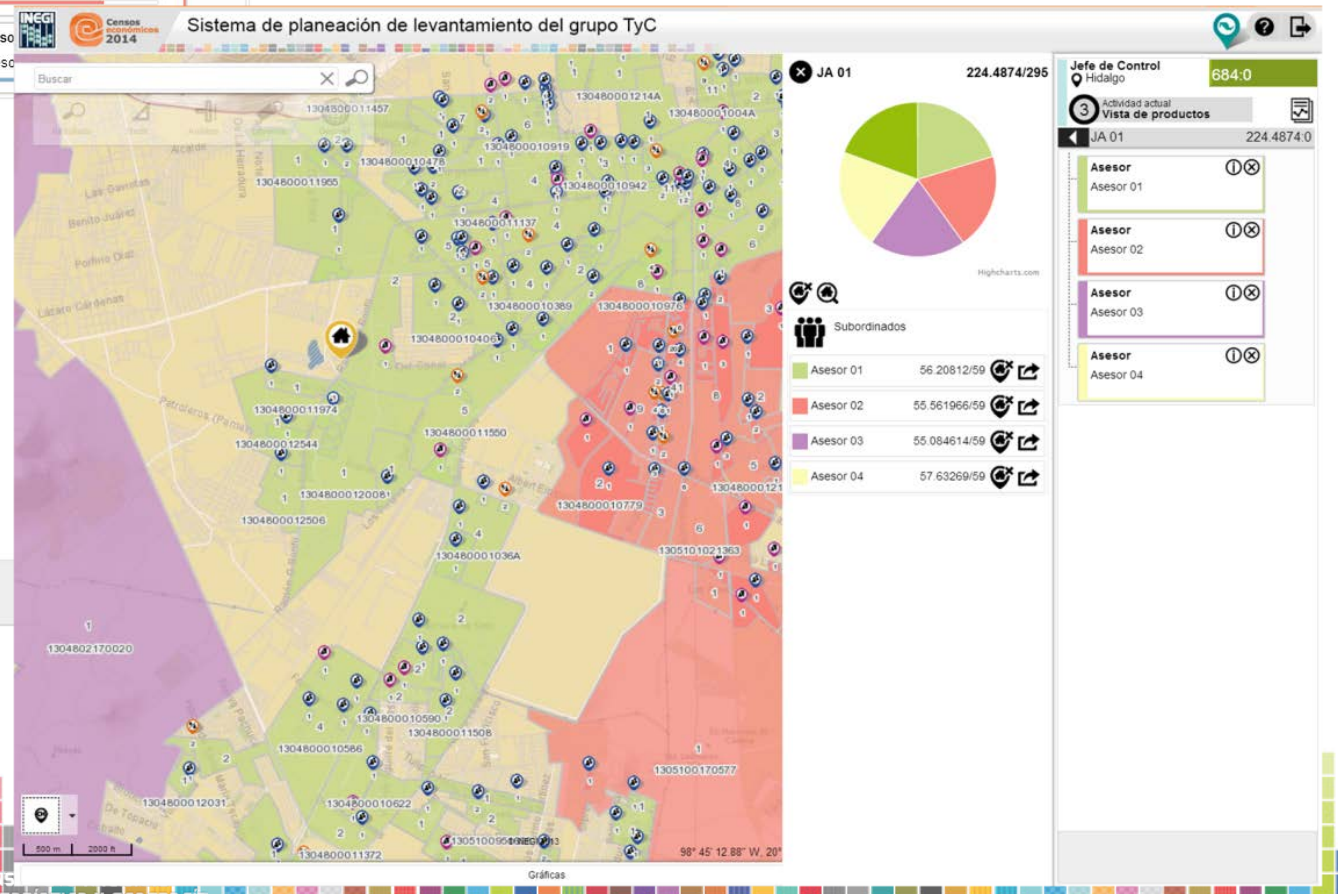
Volume of Geographic Information

Volume of Geographic Information	**TB**	
VECTOR		0.51
RASTER		
Ortho-photos, Ortho-images, LIDAR models	5.71	
Satellite images		38.5
Information from authorized flights	21.4	
Digitized images		9.07
TOTAL		**75.19**

Supporting data collection for the 2014 Economic Census

Defining workloads by tract zones



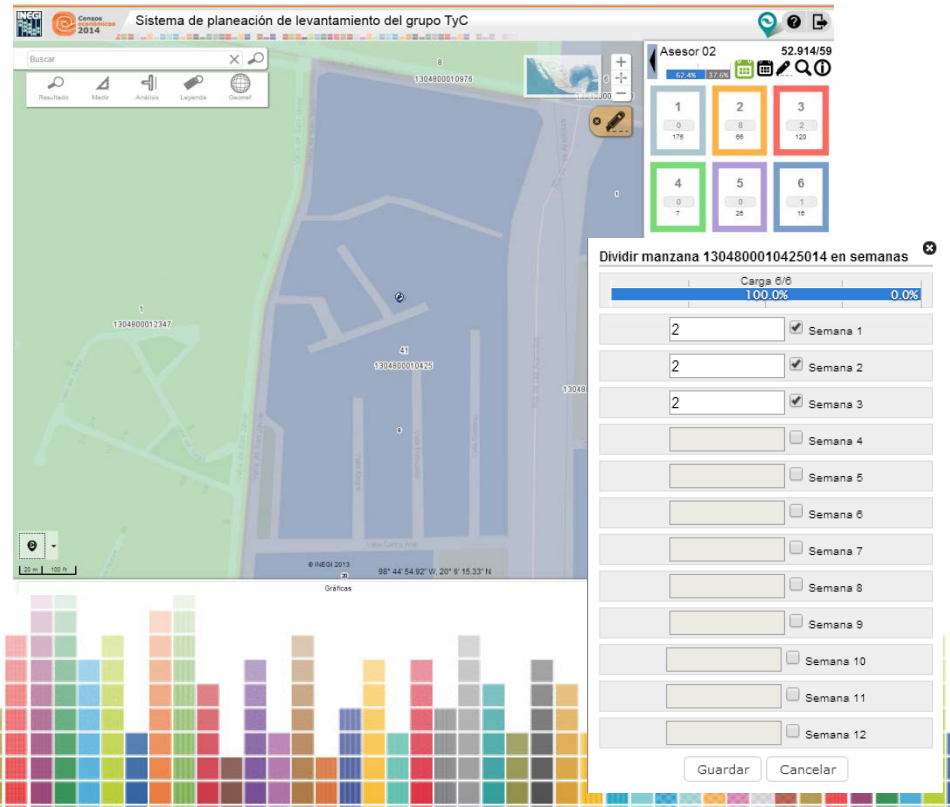


Delimitación geográfica/interactiva

- Jefes de Control
  - Jefes de Asesor
    - Asesor

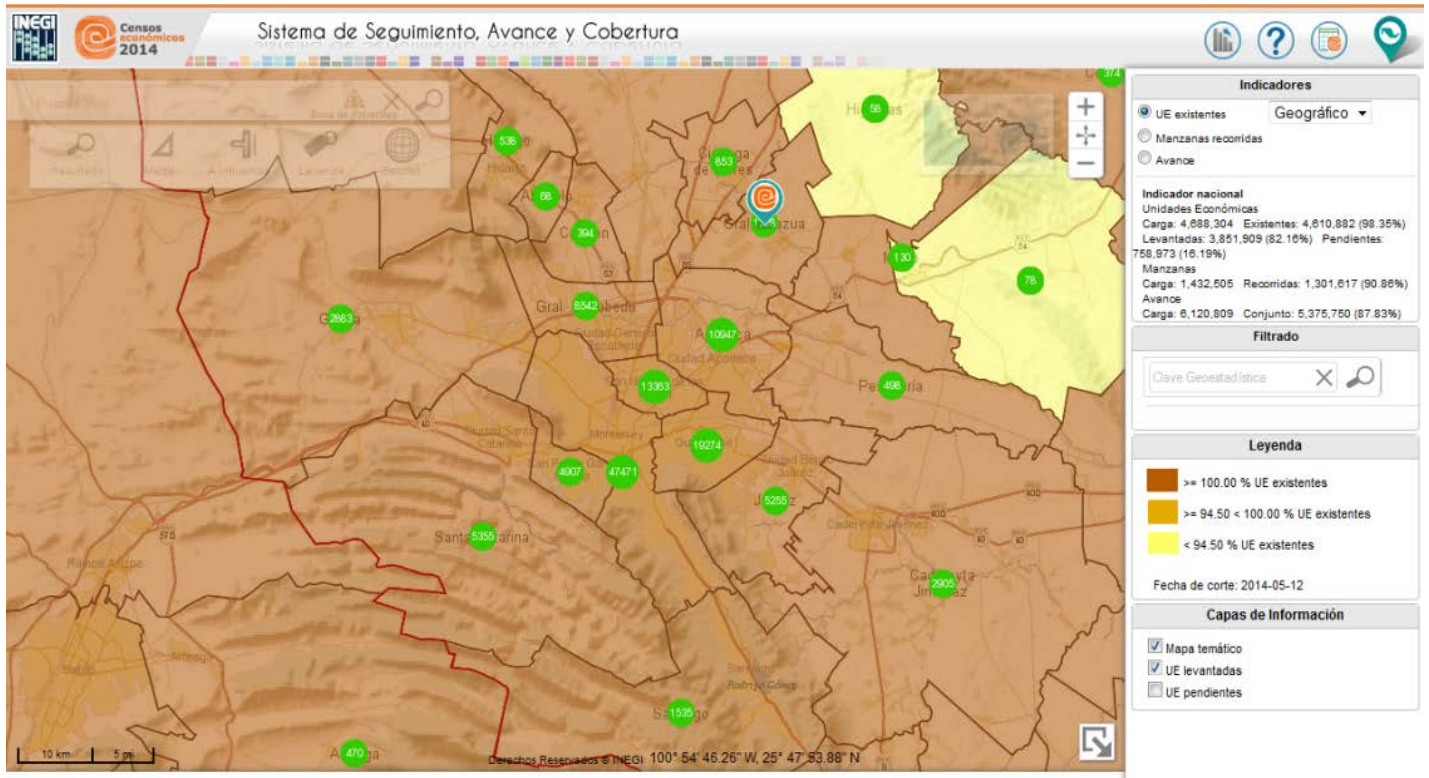
Weekly assignment of workloads

Selección interactiva / geográfica de la semana en que serán visitadas las manzanas

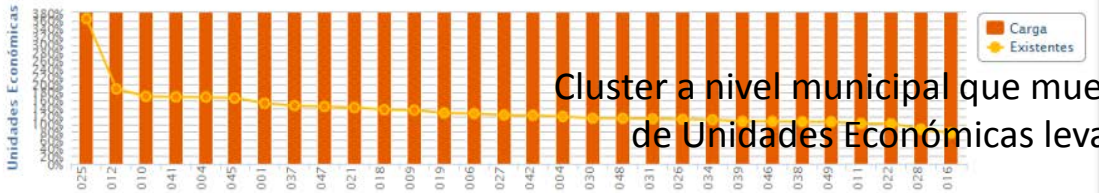


Una manzana puede ser visitada en varias semanas si tiene alta carga de trabajo

Follow up and coverage system



Avance a nivel manzana y unidades económicas levantadas

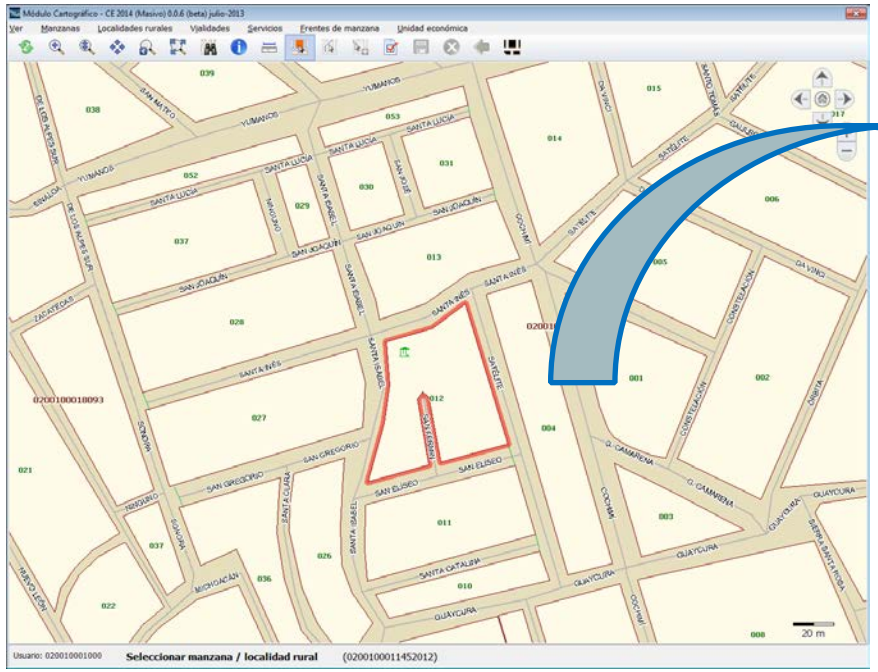


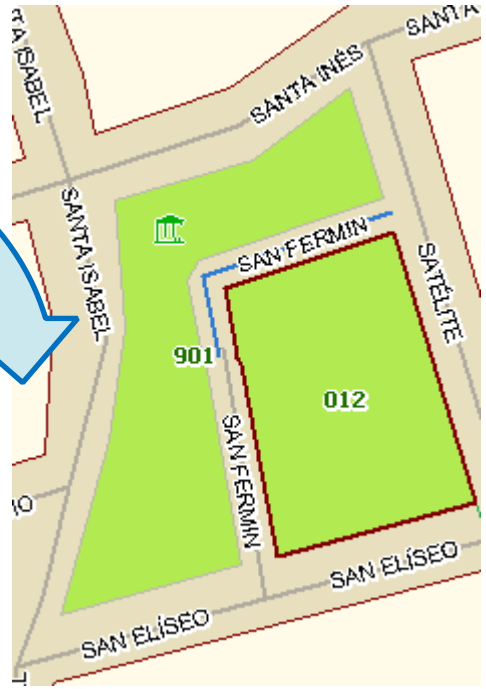
Cluster a nivel municipal que muestra el total de Unidades Económicas levantadas

Cluster a nivel manzana que muestra el total de Unidades Económicas levantadas

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA

Updating the cartography

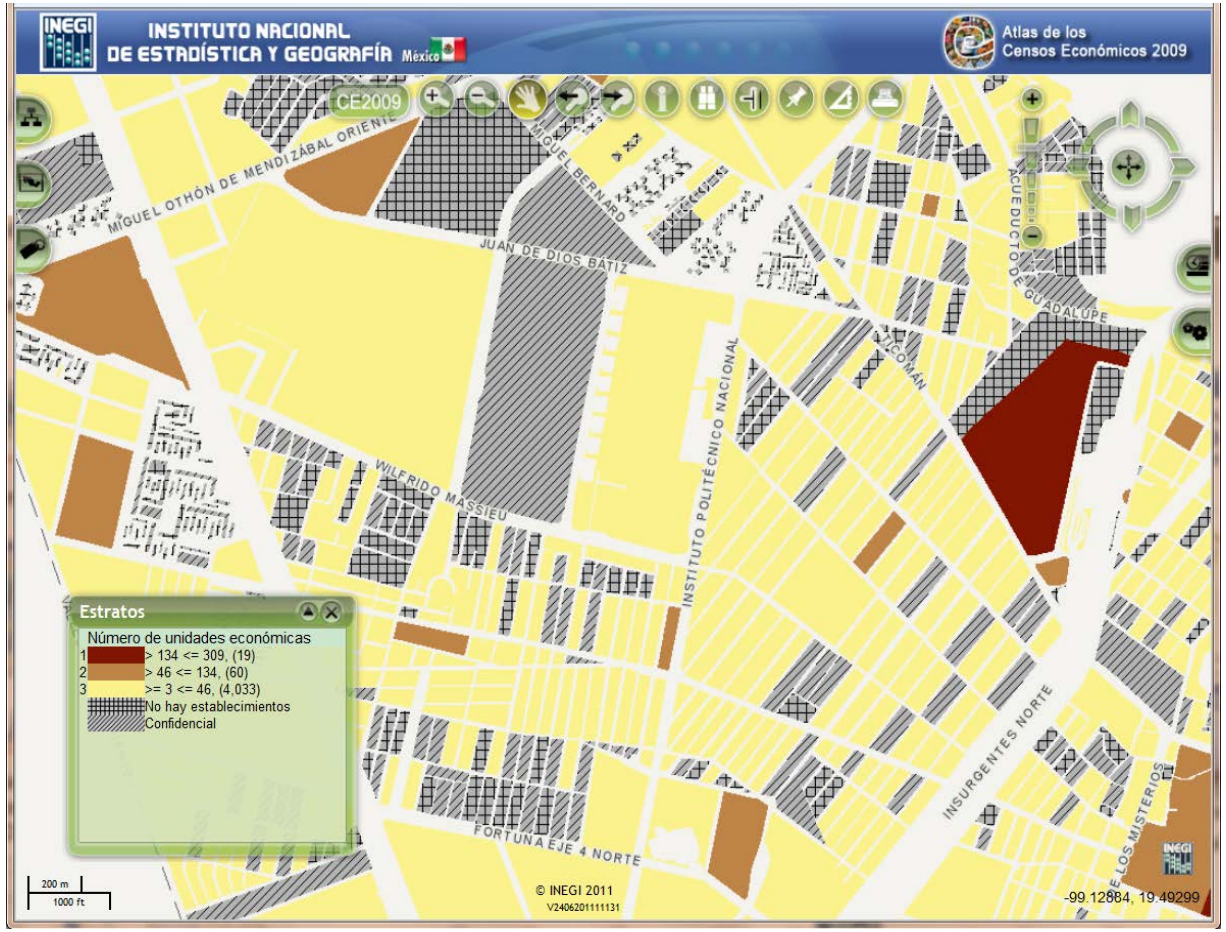




Actualización Cartográfica

Products from the Digital Map of Mexico

Economic Census Atlas

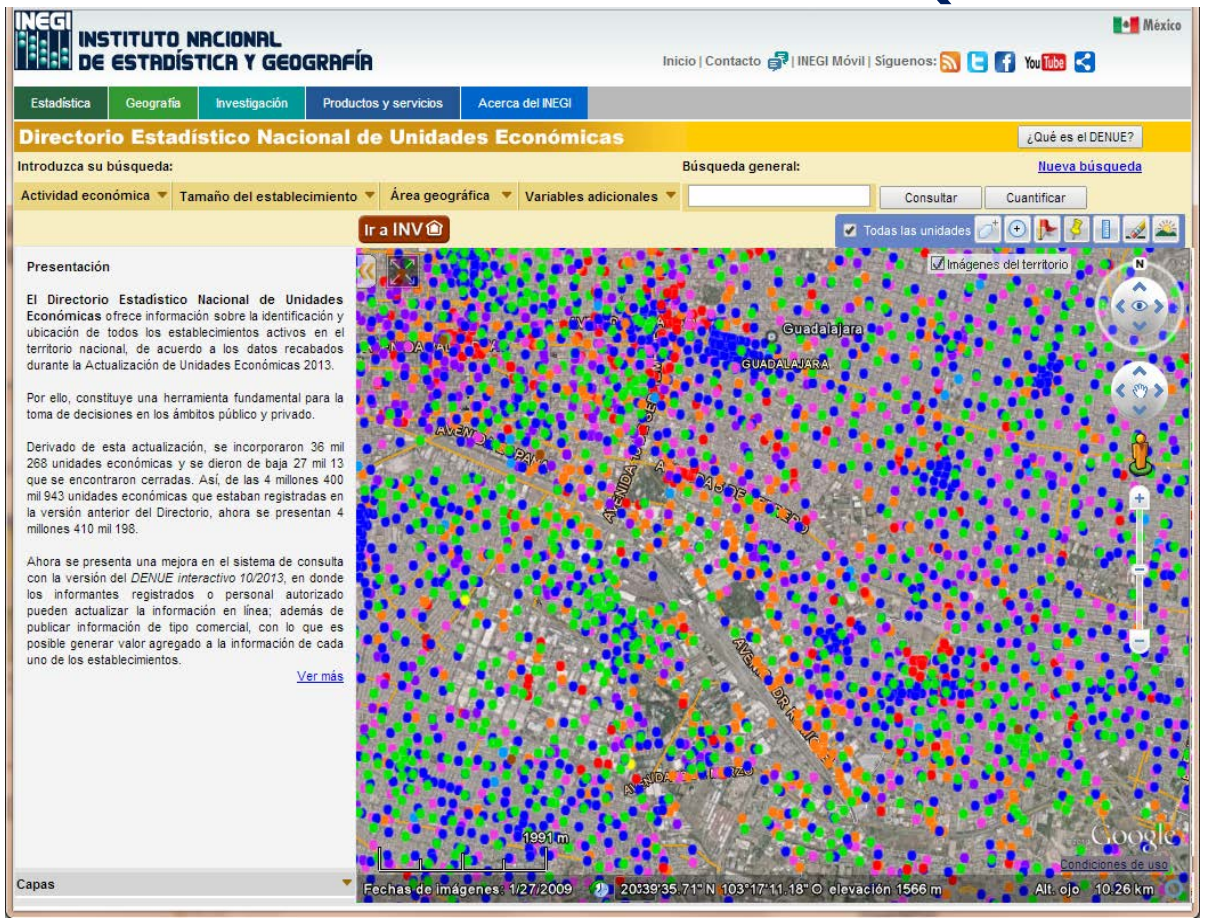


Total economic units by state

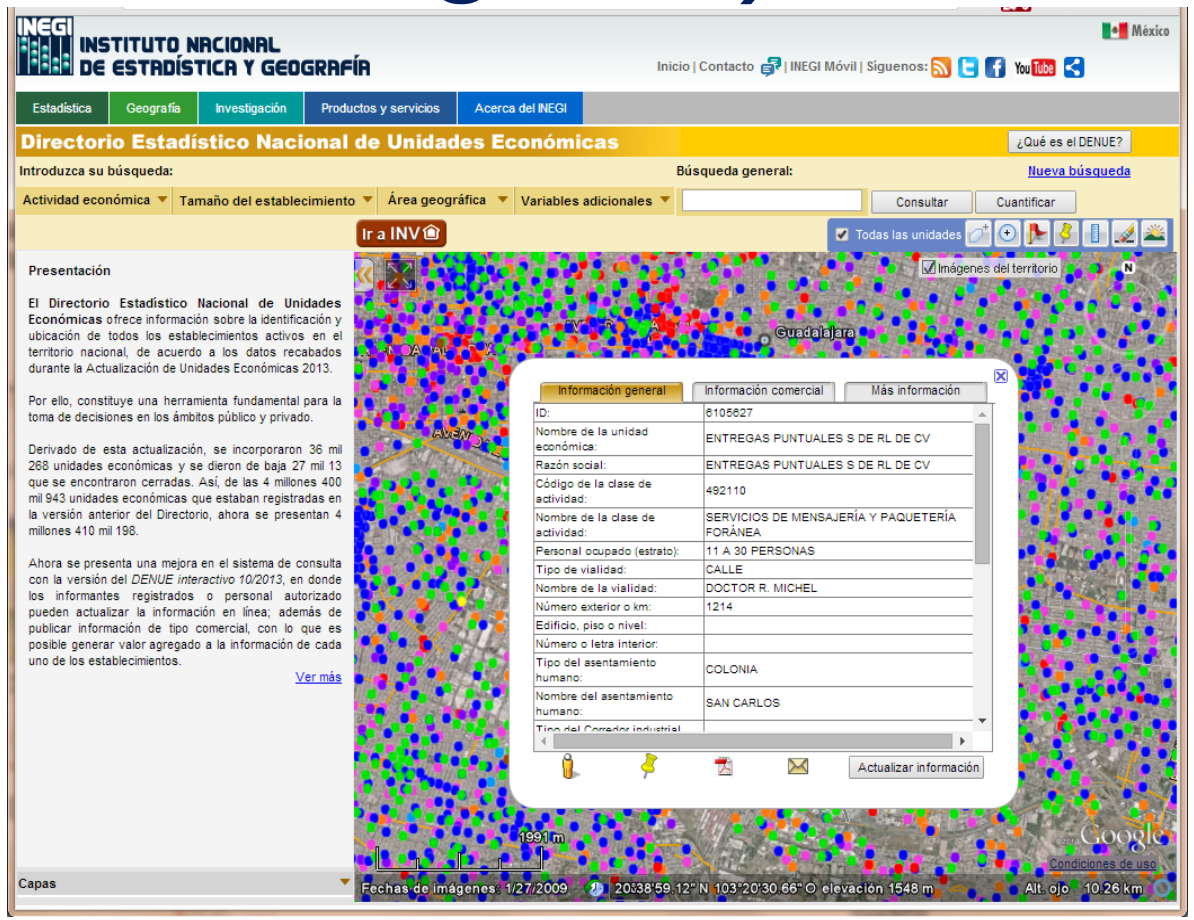
Total economic units by block in Mexico City´s center

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA

DENUE (Business Register)



Economic units in Guadalajara



Data for one economic unit

Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas

¿Qué es el DENUE?

Introduzca su búsqueda:

Búsqueda general: Nueva búsqueda

Actividad económica | Tamaño del establecimiento | Área geográfica | Variables adicionales

Consultar | Cuantificar

Ir a INV

Todas las unidades

Presentación

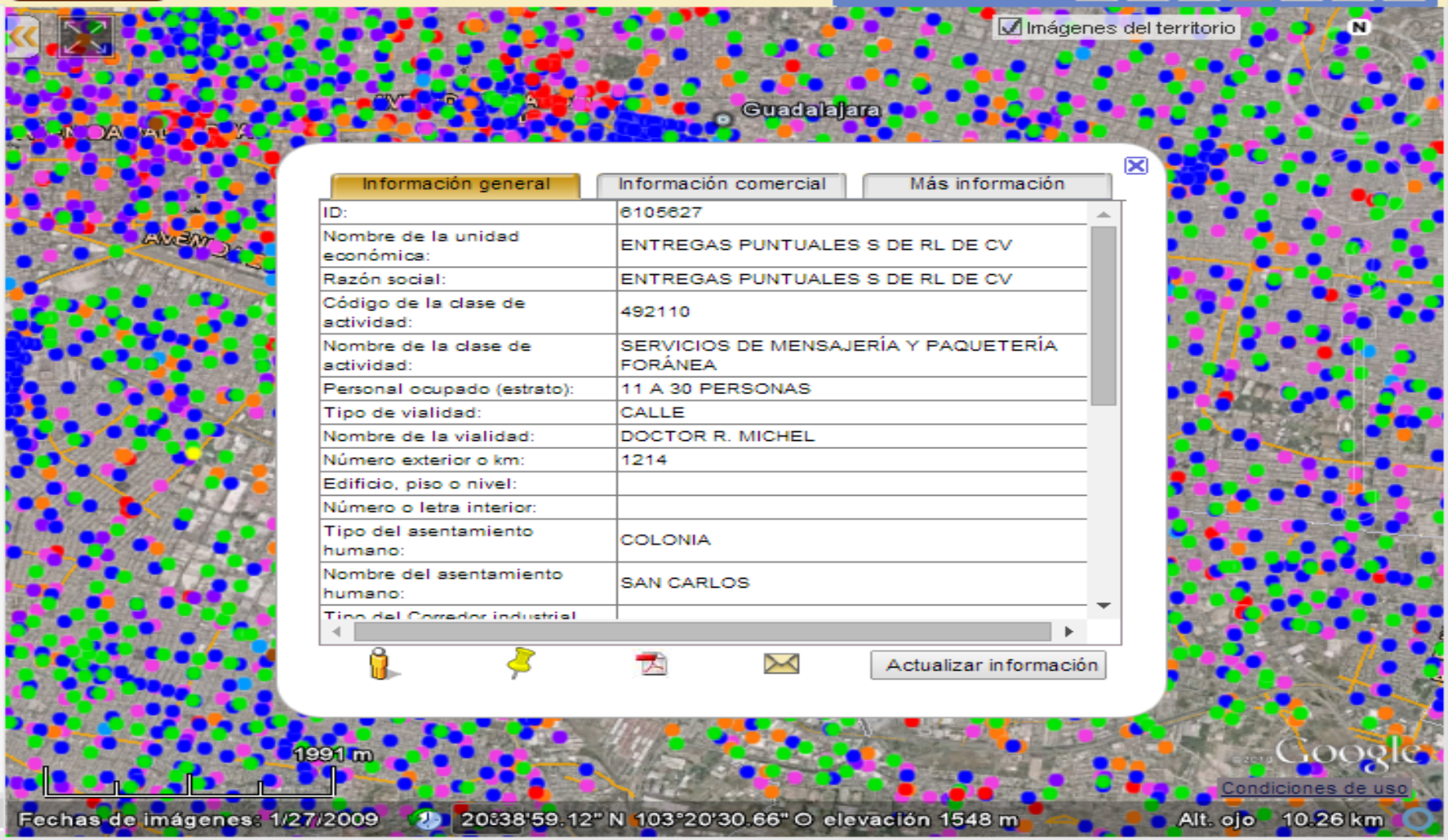
El Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas ofrece información sobre la identificación y ubicación de todos los establecimientos activos en el territorio nacional, de acuerdo a los datos recabados durante la Actualización de Unidades Económicas 2013.

Por ello, constituye una herramienta fundamental para la toma de decisiones en los ámbitos público y privado.

Derivado de esta actualización, se incorporaron 36 mil 268 unidades económicas y se dieron de baja 27 mil 13 que se encontraron cerradas. Así, de las 4 millones 400 mil 943 unidades económicas que estaban registradas en la versión anterior del Directorio, ahora se presentan 4 millones 410 mil 198.

Ahora se presenta una mejora en el sistema de consulta con la versión del *DENUE interactivo 10/2013*, en donde los informantes registrados o personal autorizado pueden actualizar la información en línea; además de publicar información de tipo comercial, con lo que es posible generar valor agregado a la información de cada uno de los establecimientos.

Ver más



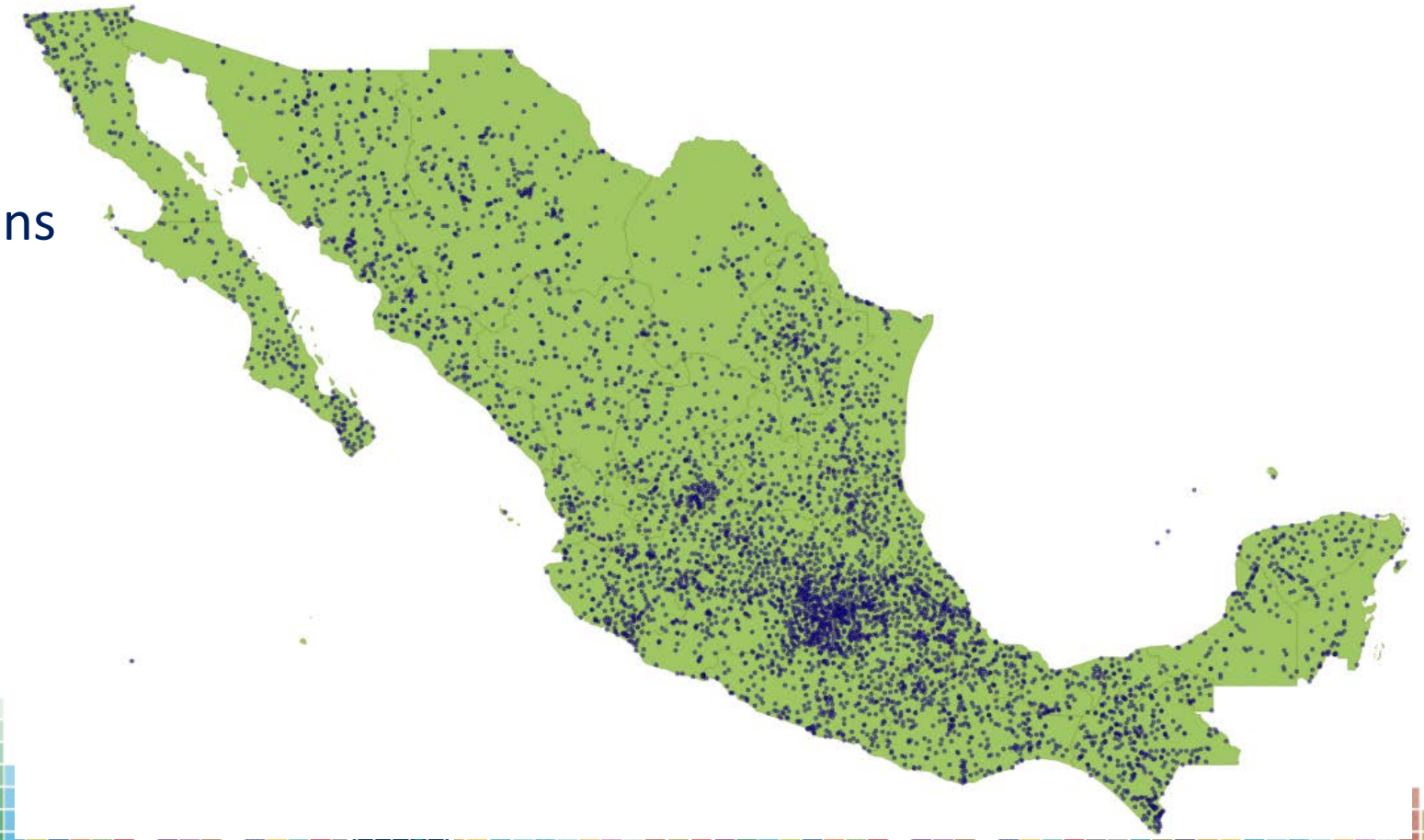
Capas

Environmental Statistics

Big Data for the environment

Modelling big data to process information from the meteorological stations collected from the beginning of the XX century.

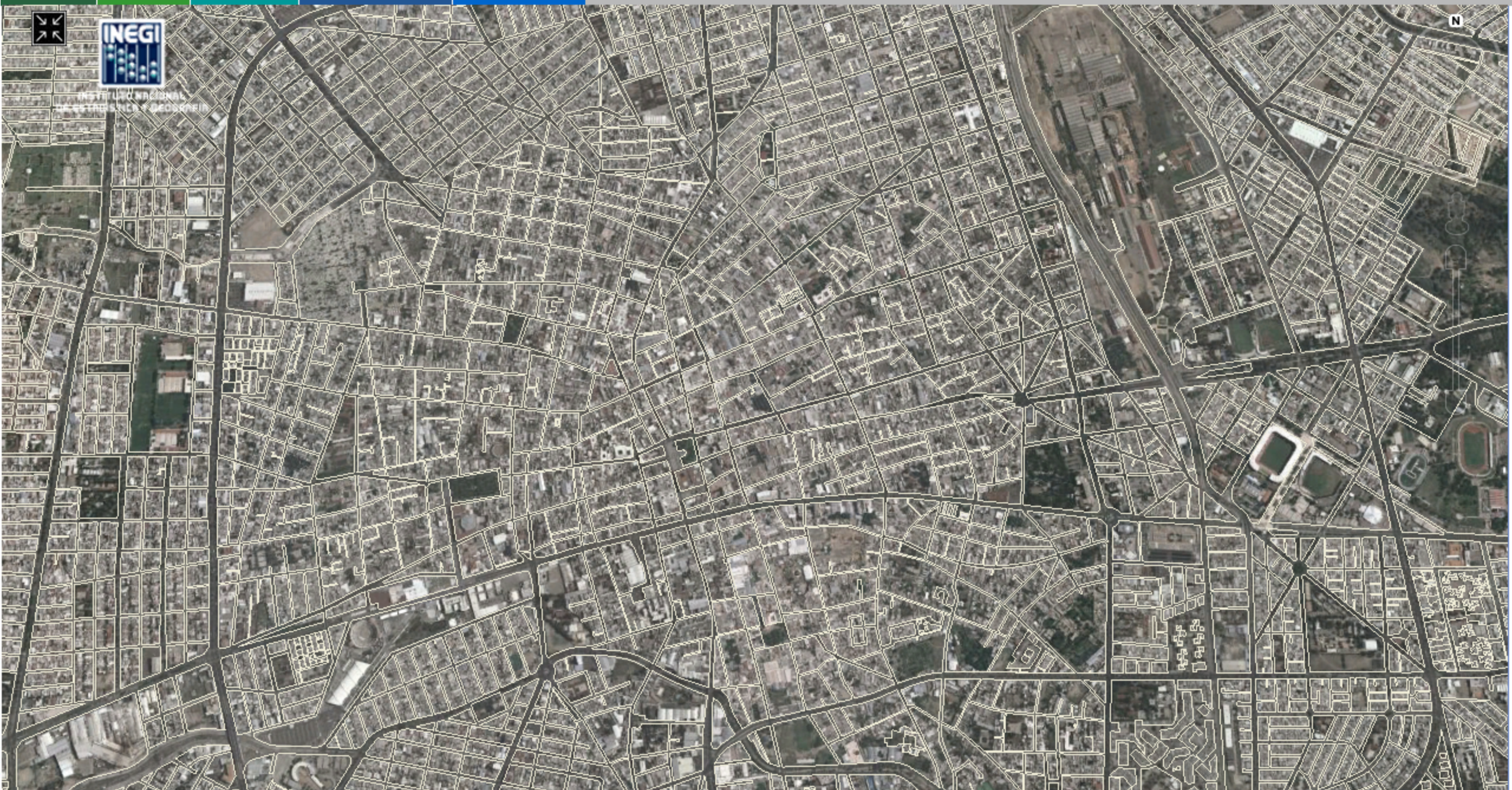
Mapping of 5454 meteo stations

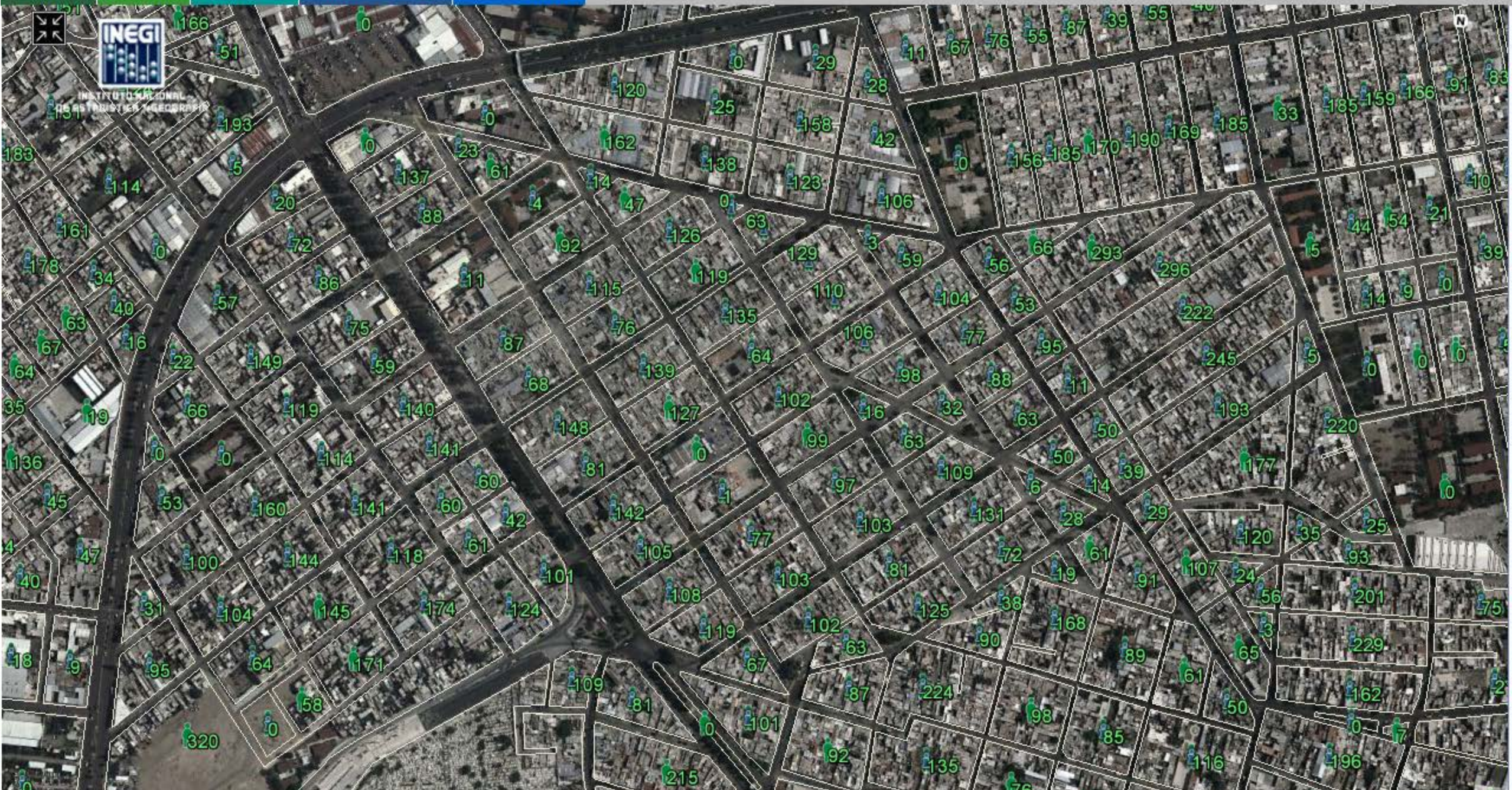


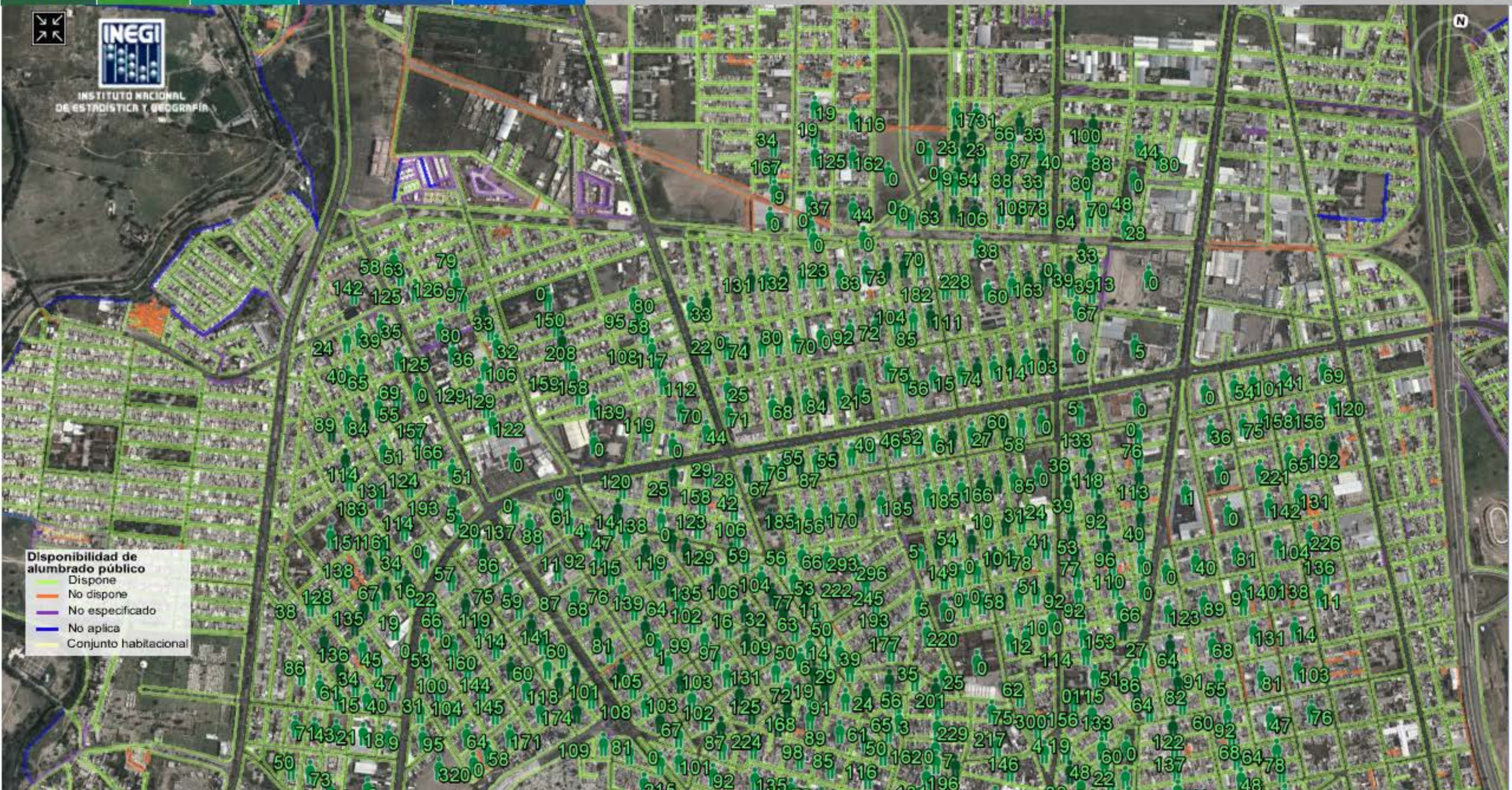
Meteorological stations

- 5,454 meteorological stations with >52,000,000 de registers on precipitation, and minimum and maximum temperature; from 1902 – 2013.
- Potential uses:
  - Historical analysis of climatic variables
  - Spatial patterns
  - Variation cycles
  - Tendencies
  - Extremes values for rainfall and temperature:
    - Disasters prevention
- Limitations:
  - Heterogeneity in the periods of measurement
  - Data omissions
  - Errors when registering the data
  - Need to validate all of the data

Social statistics

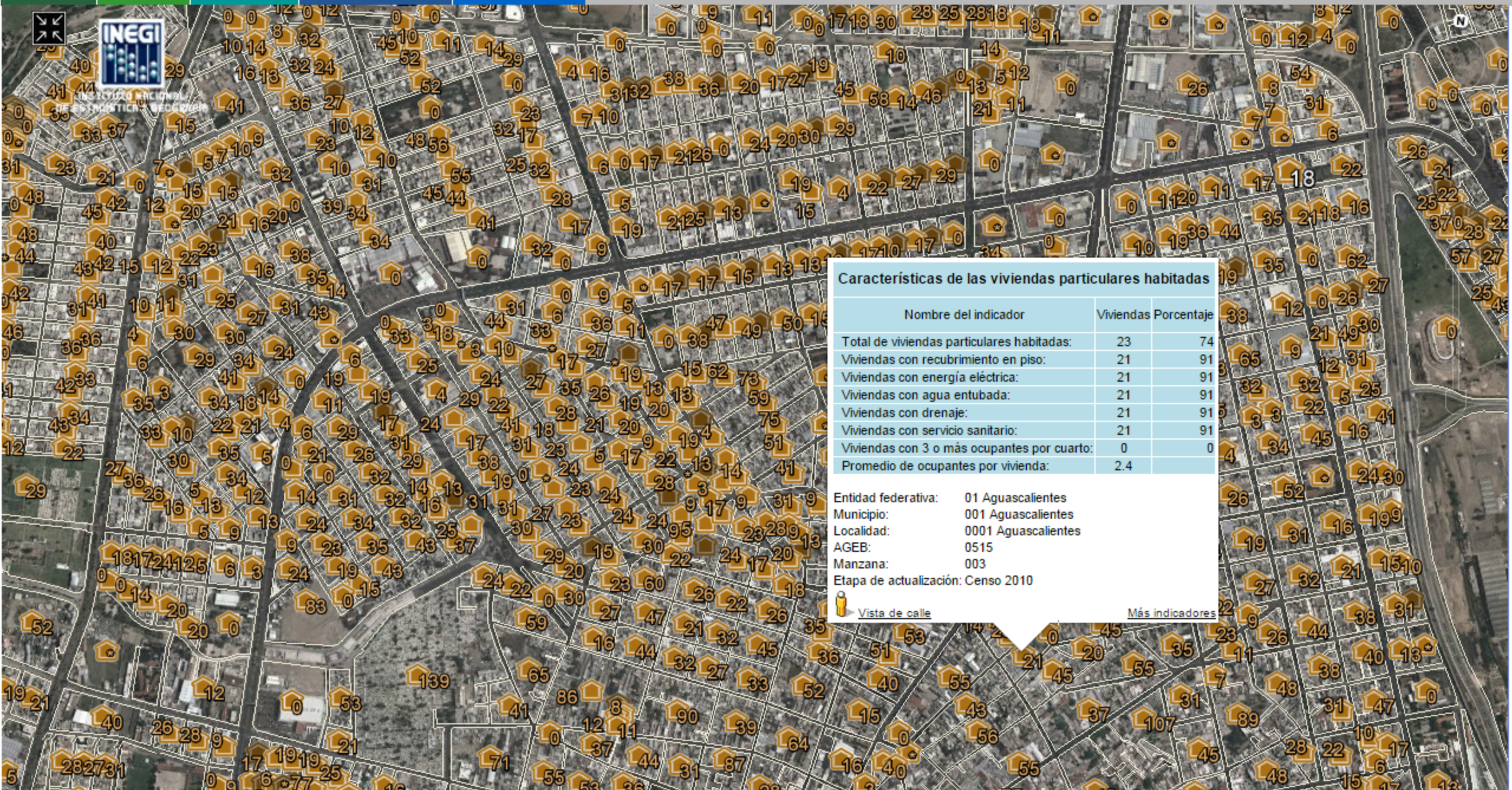

INEGI
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA
N


INEGI
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA


INEGI
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA Y GEOGRAFÍA
Disponibilidad de alumbrado público
Dispone
No dispone
No especificado
No aplica
Conjunto habitacional


INEGI
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA
N
Disponibilidad de rampa para silla de ruedas
Dispone
No dispone
No especificado
No aplica
Conjunto habitacional


INEGI
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA
N
Presencia de comercio ambulante
Dispone
No dispone
No especificado
No aplica
Conjunto habitacional



Características de las viviendas particulares habitadas

Nombre del indicador	Viviendas	Porcentaje
Total de viviendas particulares habitadas:	23	74
Viviendas con recubrimiento en piso:	21	91
Viviendas con energía eléctrica:	21	91
Viviendas con agua entubada:	21	91
Viviendas con drenaje:	21	91
Viviendas con servicio sanitario:	21	91
Viviendas con 3 o más ocupantes por cuarto:	0	0
Promedio de ocupantes por vivienda:	2.4	

Entidad federativa: 01 Aguascalientes
Municipio: 001 Aguascalientes
Localidad: 0001 Aguascalientes
AGEB: 0515
Manzana: 003
Etapa de actualización: Censo 2010

Vista de calle | Más indicadores

Institutional Strategy

Increase geographic information profile.

Strengthen alliences with users and producers of publjc and private sectors

Conitinue partnerships with the research community

Capacity building:
✓ Harmonization of concepts and platforms
✓ Interoperability
✓ Training for users

Communication strategy: release dates calendarq

Open map

Thank you!