

2. Fuentes de información geográfica.

En este capítulo abordaremos las fuentes de información geográfica más comunes para trabajar con datos geoespaciales en México.

2.1 Datos de INEGI.

El INEGI es la principal autoridad generadora de información geográfica en el país (de ahí la G de ineGi), generando capas de información geográfica de múltiples tipos.

Algunas direcciones de información geográfica:

- Marco Geoestadístico de INEGI.

El Marco Geoestadístico es un sistema único y de carácter nacional diseñado por el INEGI, el cual presenta la división del territorio nacional en diferentes niveles de desagregación para referir geográficamente la información estadística de los censos y encuestas institucionales y de las Unidades del Estado, que se integra al Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (SNIEG).

Tiene información oficial de los límites estatales y municipales e información de referencia para preparar censos y otros productos del INEGI.

Marco Geoestadístico

El Marco Geoestadístico es un sistema único y de carácter nacional diseñado por el INEGI, el cual presenta la división del territorio nacional en diferentes niveles de desagregación para referir geográficamente la información estadística de los censos y encuestas institucionales y de las Unidades del Estado, que se integra al Sistema Nacional de Información

 <https://www.inegi.org.mx/temas/mg/>

- Información de Topografía.

Información que tiene como objetivo representar la infraestructura, orografía, hidrografía y las poblaciones del país. En ella se registran fielmente todos estos elementos y las relaciones que guardan entre sí. Contiene información sobre el relieve, rasgos hidrográficos, vegetación densa, áreas con actividades agrícolas, localidades y vías de comunicación, además de los nombres de los rasgos (toponimia) y las localidades.

Topografía

Información que tiene como objetivo representar la infraestructura, orografía, hidrografía y las poblaciones del país. En ella se registran fielmente todos estos elementos y las relaciones que guardan entre sí. Contiene información sobre el relieve, rasgos hidrográficos, vegetación densa, áreas con actividades agrícolas, localidades y vías de comunicación, además de

 <https://www.inegi.org.mx/temas/topografia/>


- Modelos de elevación del relieve continental (igualmente puede encontrarse información para el relieve submarino).

Los datos del Relieve Continental e Insular permiten representar de manera simplificada las formas que adquiere o tiene la corteza terrestre en su parte superficial como son las montañas, mesetas, valles,

planicies, depresiones, terrazas, mesetas, entre las principales, con el fin de modelar los espacios geográficos para conocer aspectos tales como alturas, pendientes, secciones, desniveles, áreas sujetas a inundación, delimitación de cuencas, entre otros. Estos datos del relieve se generan con el fin de coadyuvar al desarrollo de México y a la generación del conocimiento y estudio de las formas del terreno como un factor determinante en las condiciones físico ambientales, recursos naturales, diseño de infraestructura y, en su caso, atender emergencias o catástrofes originadas por desastres naturales.

Relieve continental

Los datos del Relieve Continental e Insular permiten representar de manera simplificada las formas que adquiere o tiene la corteza terrestre en su parte superficial como son las montañas, mesetas, valles, planicies, depresiones, terrazas, mesetas, entre las principales, con el fin de modelar los espacios geográficos para conocer aspectos tales como alturas, pendientes,

 <https://www.inegi.org.mx/temas/relieve/continental/default.html#Descargas>

- Territorio Insular.

Integración y homologación de los datos existentes del territorio insular en México (islas, islotes y cayos), así como su clasificación, zonificación y regionalización, con la finalidad de dar a conocer la importancia de su origen, geología y recursos naturales. La información se encuentra disponible para su consulta en línea y descarga en formato de conjunto de datos vectoriales.

Territorio insular

Integración y homologación de los datos existentes del territorio insular en México (islas, islotes y cayos), así como su clasificación, zonificación y regionalización, con la finalidad de dar a conocer la importancia de su origen, geología y recursos naturales. La información se encuentra disponible para su consulta en línea y descarga en formato de conjunto de


 <https://www.inegi.org.mx/temas/territorioinsular/default.html#Descargas>

- Mapas de la red nacional de caminos y carreteras.

Es cartografía de carreteras, caminos y vialidades y elementos asociados a este tema. El primer esfuerzo es el Conjunto de Carreteras y Vialidades en 2011, datos en su expresión geométrica original pero en una red conectada. En consecuencia se estructuró la Red Nacional de Caminos modelada a gran detalle soportada con el Estándar Internacional ISO 14825:2011 Intelligent Transport Systems -- Geographic Data Files -- GDF5.0 que responde a métodos de ruteo e incluye localidades, sitios de interés, casetas, tarifas y servicios para el transporte entre otros.

Vías de comunicación

Es cartografía de carreteras, caminos y vialidades y elementos asociados a este tema. El primer esfuerzo es el Conjunto de Carreteras y Vialidades en 2011, datos en su expresión geométrica original pero en una red conectada.

 <https://www.inegi.org.mx/temas/viascomunicacion/default.html#Descargas>

- Hidrografía nacional.

Es información estructurada como un sistema lineal que modela el drenaje a través de arroyos y ríos en cada cuenca hidrográfica. Útil para el análisis de caudales y de cuencas. Sus componentes son Líneas de Flujo de Agua (red hidrográfica), Puntos de Drenaje o salida de cuencas, Divisoria de Subcuenca (Polígonos), Cuenca y Región Hidrológica e información complementaria como cuerpos de agua y toponimia.

Hidrografía

Es información estructurada como un sistema lineal que modela el drenaje a través de arroyos y ríos en cada cuenca hidrográfica. Útil para el análisis de caudales y de cuencas. Sus componentes son Líneas de Flujo de Agua (red hidrográfica), Puntos de Drenaje o salida de cuencas, Divisorias de Subcuenca (Polígonos), Cuenca y Región Hidrológica e

 <https://www.inegi.org.mx/temas/hidrografia/>

- Hidrología

Información que permite conocer las condiciones en las que se encuentra el recurso hídrico tanto superficial como subterráneo, además de análisis químicos de muestras obtenidas en los cuerpos de agua. Los datos se encuentran contenidos en diferentes publicaciones como cartas y estudios hidrológicos, disponibles en diferentes formatos para su consulta o descarga.

Hidrología

Información que permite conocer las condiciones en las que se encuentra el recurso hídrico tanto superficial como subterráneo, además de análisis químicos de muestras obtenidas en los cuerpos de agua. Los datos se encuentran contenidos en diferentes publicaciones como cartas y estudios hidrológicos, disponibles en diferentes formatos para su


 <https://www.inegi.org.mx/temas/hidrologia/>

- Humedales potenciales.

Información para conocer la localización y distribución de las áreas potenciales de de humedales (sitios que por sus características ecológicas como vegetación, suelo, agua, pendiente, etc., tienen la capacidad de albergar un humedal, siempre y cuando no exista intervención humana). La información se publica mediante cartas de humedales, disponibles para su descarga en formato de conjunto de datos vectoriales.

Humedales potenciales

Información para conocer la localización y distribución de las áreas potenciales de de humedales (sitios que por sus características ecológicas como vegetación, suelo, agua, pendiente, etc., tienen la capacidad de albergar un humedal, siempre y cuando no exista intervención humana). La información se publica mediante cartas de humedales, disponibles

 <https://www.inegi.org.mx/temas/humedales/>

- Climatología

Información cartográfica que integra datos de los climas existentes en el país y de sus principales elementos como son la temperatura y precipitación a través de cartas climatológicas, atlas, estudios, productos cartográficos digitales y otras publicaciones. La información se difunde en diferentes escalas y formatos para su consulta en línea y descarga.

Climatología

Información cartográfica que integra datos de los climas existentes en el país y de sus principales elementos como son la temperatura y precipitación a través de cartas climatológicas, atlas, estudios, productos cartográficos digitales y otras publicaciones. La información se difunde en diferentes escalas y formatos para su consulta en línea y descarga.

 <https://www.inegi.org.mx/temas/climatologia/>

- Edafología

Información geoespacial que muestra la distribución de los principales tipos de suelo en el territorio nacional, así como los atributos físicos, químicos y limitantes físicas y químicas presentes, de acuerdo con la base referencial mundial del recurso suelo de la FAO (WRB por sus siglas en inglés).

Edafología

Información geoespacial que muestra la distribución de los principales tipos de suelo en el territorio nacional, así como los atributos físicos, químicos y limitantes físicas y químicas presentes, de acuerdo con la base referencial mundial del recurso suelo de la FAO (WRB por sus siglas en inglés).

 <https://www.inegi.org.mx/temas/edafologia/>

- **Fisiografía**

Visión general de las formas del relieve, identificadas y definidas a partir del análisis integral de la información topográfica, geológica, hidrológica y edafológica, para formar unidades relativamente homogéneas, representado las diferentes provincias y subprovincias en las que se ha dividido al país, de acuerdo con su geología y topografía; la información se difunde a través de cartas fisiográficas en diferentes formatos para su consulta o descarga.

Fisiografía

Visión general de las formas del relieve, identificadas y definidas a partir del análisis integral de la información topográfica, geológica, hidrológica y edafológica, para formar unidades relativamente homogéneas, representado las diferentes provincias y subprovincias en las que se ha dividido al país, de acuerdo con su geología y topografía; la información se

 <https://www.inegi.org.mx/temas/fisiografia/>

- **Geología.**

En este apartado se da a conocer a nivel nacional el origen, clasificación y edad de las rocas, fallas, fracturas volcánicas, minas y zonas hidrotermales entre otras; la información se encuentra disponible mediante publicaciones que incluyen cartas geológicas, inventarios de fenómenos geológicos y mapas de susceptibilidad de fenómenos; disponibles para su consulta en línea y también para descarga.

Geología

En este apartado se da a conocer a nivel nacional el origen, clasificación y edad de las rocas, fallas, fracturas volcánicas, minas y zonas hidrotermales entre otras; la información se encuentra disponible mediante publicaciones que incluyen cartas geológicas, inventarios de fenómenos geológicos y mapas de susceptibilidad de fenómenos; disponibles para su

 <https://www.inegi.org.mx/temas/geologia/>

- **Uso de suelo y vegetación**

Información geoespacial de Interés Nacional que muestra la distribución del uso del suelo agrícola, de la vegetación natural e inducida del país, además indica el uso pecuario y forestal y otros usos que se presentan en el territorio relacionados con la cubierta vegetal. El uso del suelo agrícola se representa de acuerdo con la disponibilidad del agua para los diferentes tipos de cultivos durante su ciclo agrícola. La vegetación se representa de acuerdo con lo establecido en los Lineamientos para el uso y actualización del Catálogo de Tipos de Vegetación Natural e Inducida de México con fines estadísticos y geográficos.

Uso de suelo y vegetación

Información geoespacial de Interés Nacional que muestra la distribución del uso del suelo agrícola, de la vegetación natural e inducida del país, además indica el uso pecuario y forestal y otros usos que se presentan en el territorio relacionados con la cubierta vegetal. El uso del suelo agrícola se representa de acuerdo con la disponibilidad del agua para los diferentes tipos

 <https://www.inegi.org.mx/temas/ususuelo/>

- **Uso potencial del suelo**

La carta de Uso Potencial incluye los tipos de utilización agrícola, pecuaria y forestal que muestran la posibilidad de ser establecidos en el terreno, así como también el grado en que los requerimientos

técnicos y biológicos de cada tipo de utilización pueden satisfacerse por el conjunto de condiciones ambientales del terreno. La información se encuentra disponible para su consulta en línea y descarga en formato de conjunto de datos vectoriales.

Uso potencial de suelo

La carta de Uso Potencial incluye los tipos de utilización agrícola, pecuaria y forestal que muestran la posibilidad de ser establecidos en el terreno, así como también el grado en que los requerimientos técnicos y biológicos de cada tipo de utilización pueden satisfacerse por el conjunto de condiciones ambientales del terreno.

 <https://www.inegi.org.mx/temas/usopsuelo/>

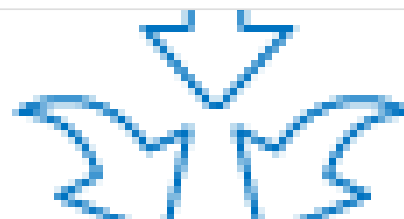
- DENUE.

Se puede descargar información georreferenciada de las unidades económicas del DENUE en el siguiente enlace:

Descarga masiva

En esta sección podrás descargar los archivos del DENUE, el Banco de Indicadores, el Inventario Nacional de Viviendas, Microdatos y la Sala de prensa por área geográfica, proyectos, años de la información, temas y

 <https://www.inegi.org.mx/app/descarga/>



2.2 Datos de la CONABIO.

La CONABIO Posee un gran inventario de información geográfica que permite acceder a múltiples capas de información tanto de interés biológico y físico como de interés social.

Para acceder a estas capas podemos ingresar al siguiente enlace:

Geoportal del Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad [6,660 mapas] - CONABIO

El Geoportal de la CONABIO tiene como objetivo facilitar la localización, consulta y obtención de la cartografía temática generada y recopilada por la Comisión. La planeación, el desarrollo y la implementación de nuestro portal se realizó con software libre y de código abierto.

 <http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/>

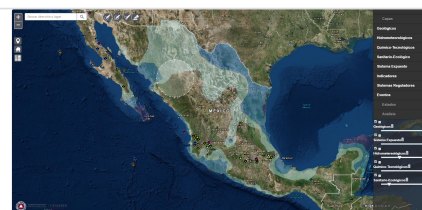
2.3 Datos de los Atlas de Riesgo y de gobiernos locales.

El atlas de riesgo Nacional es una buena referencia para descargar igualmente capas de información geográfica, ya que tiene un montón.

Atlas Nacional de Riesgos

Sistema de Información sobre Riesgos El sistema integra todos los mapas del Atlas Nacional de Riesgos, de peligro, exposición, vulnerabilidad y riesgo, clasificados según el tema para su visualización y análisis. continuar leyendo

 <http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx>



El visualizador de datos y en donde se almacena la información es accesible a partir del siguiente enlace:

Fenónemos MX

 <http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/portal/fenomenos/>

Por su parte, la Ciudad de México posee una plataforma propia de almacenamiento y visualización de datos muy completa y muy útil, la cual puede consultarse a continuación:

Atlas de Riesgos de la CDMX

 <http://www.atlas.cdmx.gob.mx/datosabiertos.html>

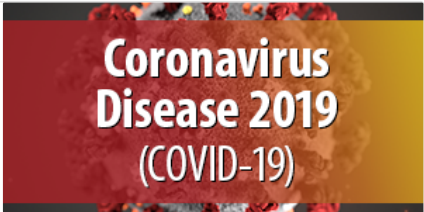
2.4 Datos del USGS y organismos internacionales.

La página del servicio geológico de los Estados Unidos tiene acceso a diferentes capas de información e imágenes satelitales provenientes de todo el mundo, disponibles para su uso gratuito, aunque principalmente el enfoque se haga a información de Estados Unidos.

USGS.gov | Science for a changing world

Coronavirus (COVID-19) Update We are operating at maximum telework and continue to conduct the important work of the USGS, including maintaining mission essential and critical functions. We have implemented new safety and

 <https://www.usgs.gov>



**Coronavirus
Disease 2019
(COVID-19)**

2.5 Datos provenientes de otras fuentes de información.


UN - The humanitarian data exchange.

Plataforma abierta para compartir datos de potencial uso humanitario entre organizaciones, facilitando su uso y localización para realizar multitud de análisis.

- Datos para México:

Search for a Dataset - Humanitarian Data Exchange

Contains data from the World Bank's data portal. There is also a consolidated country dataset on HDX. The world economy needs ever-increasing amounts of energy to sustain economic growth, raise living standards, and reduce

 https://data.humdata.org/search?q=mexico&ext_search_source=main-nav



HDX
Humanitarian
Data Exchange

Capas interesantes:

- Centros de salud

Mexico-healthsites

OCHA coordinates the global emergency response to save lives and protect people in humanitarian crises. We advocate for effective and principled humanitarian action by all, for all.

 <https://data.humdata.org/dataset/mexico-healthsites>



HDX
Humanitarian
Data Exchange

- Inundaciones (Índice nacional de inundaciones).

Mexico - Inundaciones

El Índice Nacional de Inundación es un índice que toma en cuenta parámetros hidrológicos como la precipitación acumulada, pendiente del terreno, acumulación de escurrimiento y retención máxima de humedad del suelo. Su

 <https://data.humdata.org/dataset/mexico-inundaciones>



HDX
Humanitarian
Data Exchange

- Embarazos

Mexico - Pregnancies

The health and survival of women and their new-born babies in low income countries is a key public health priority, but basic and consistent subnational data on the number of pregnancies to support decision making has been

 <https://data.humdata.org/dataset/worldpop-pregnancies-for-mexico>



HDX
Humanitarian
Data Exchange

- Nacimientos

Mexico - Births

The health and survival of women and their new-born babies in low income countries is a key public health priority, but basic and consistent subnational data on the number of live births to support decision making has been lacking.

 <https://data.humdata.org/dataset/worldpop-births-for-mexico>




HDX
Humanitarian
Data Exchange

- Recursos en salud

Mexico - Recursos en salud

Fuente: Secretaría de Salud, Dirección General de Información en Salud.
Formato de captación: Plataforma web y formatos Excel. Periodicidad de actualización: Anual. Es o no información oficial: Es información oficial.

 <https://data.humdata.org/dataset/mexico-recursos-en-salud>



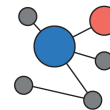
HDX
Humanitarian
Data Exchange

- Estructuras de edad y salud

Mexico - Age and sex structures

Age and sex structures: WorldPop produces different types of gridded population count datasets, depending on the methods used and end application. An overview of the data can be found in Tatem et al, and a

 <https://data.humdata.org/dataset/worldpop-age-and-sex-structures-for-mexico>



HDX
Humanitarian
Data Exchange


- **México: Mapas de densidad de población en alta resolución y Estimaciones demográficas.**

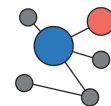
Mapa elaborado por Facebook.

The world's most accurate population datasets. Seven maps/datasets for the distribution of various populations in Mexico: (1) Overall population density (2) Women (3) Men (4) Children (ages 0-5) (5) Youth (ages 15-24) (6) Elderly (ages 60+) (7) Women of reproductive age (ages 15-49).

Mexico: High Resolution Population Density Maps + Demographic Estimates

The world's most accurate population datasets. Seven maps/datasets for the distribution of various populations in Mexico: (1) Overall population density (2) Women (3) Men (4) Children (ages 0-5) (5) Youth (ages 15-24) (6) Elderly (ages 60+) (7) Women of

 <https://data.humdata.org/dataset/mexico-high-resolution-population-density-maps-demographic-estimates>



HDX
Humanitaria
Data Exchar

Atlas Climático Digital de México.

En esta página podemos acceder a información sobre meteorología producida por la UNAM.

Inicio - Atlas Climático Digital de México

 <http://ri.atmosfera.unam.mx:8586/geonetwork/srv/spa/catalog.search#/home>