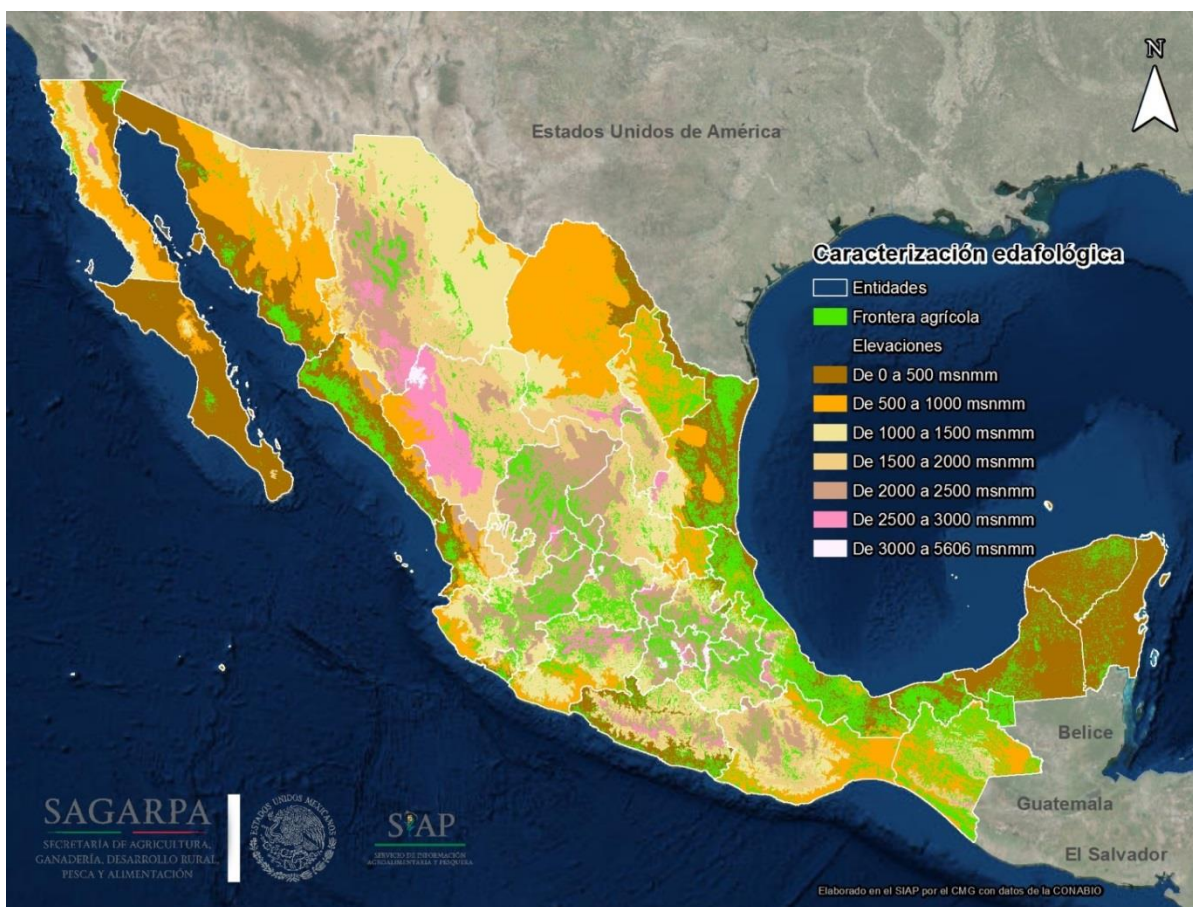


## Caracterización edafológica

## Metodología para la caracterización de elevaciones



## Caracterización edafológica

### Introducción

Producir un cultivo en condiciones ambientales favorables reduce costos, incrementa el rendimiento y calidad de las cosechas. Dentro de los procesos productivos agropecuarios, piscícola, etc., existen factores que restringen su desarrollo en especial los edafológicos, por ende es necesario caracterizar las áreas tomando en cuenta factores como elevación sobre el nivel medio del mar, tipo de suelo predominante y pendiente del terreno.

La caracterización de elevaciones es la división de la superficie de la tierra en unidades pequeñas con condiciones similares, es útil en la implementación de una agricultura productiva, con menor riesgo e impacto ambiental.

Al generar una caracterización edafológica de la zona de interés, se obtendrá una capa geográfica de elevaciones a partir de un modelo digital de elevación (DEM), que servirá para delimitar el rango de elevación presente en el lugar, considerando que la altitud y la pendiente del terreno condicionan la actividad agrícola, además que la temperatura desciende a medida que aumenta la altitud sobre el nivel del mar, esto limita el desarrollo de las especies a partir de cierta altura.

### Caracterización edafológica

Para realizar una caracterización de edafológica, es necesario conocer varios factores como la elevación, el tipo de suelo, pendiente del terreno, etc., también debemos contar con insumos cartográficos, raster y estadísticos que son indispensables para realizar el trabajo.

En este sentido, el modelo digital de elevación empleado es el generado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) con una resolución espacial de 15 metros.

Con el apoyo de herramientas de análisis espacial, se realizaron reclasificaciones para obtener la caracterización de elevaciones.



## Caracterización edafológica

### Clasificación de elevaciones utilizando el modelo digital de elevación (DEM).

Se tematizó y clasificó del DEM de cada Delegación Federal de la SAGARPA con la finalidad de obtener de 3 a 7 clases de elevación presentes. El objetivo de la actividad anterior fue para obtener zonas homogéneas de gran tamaño que representen las condiciones del área de estudio.

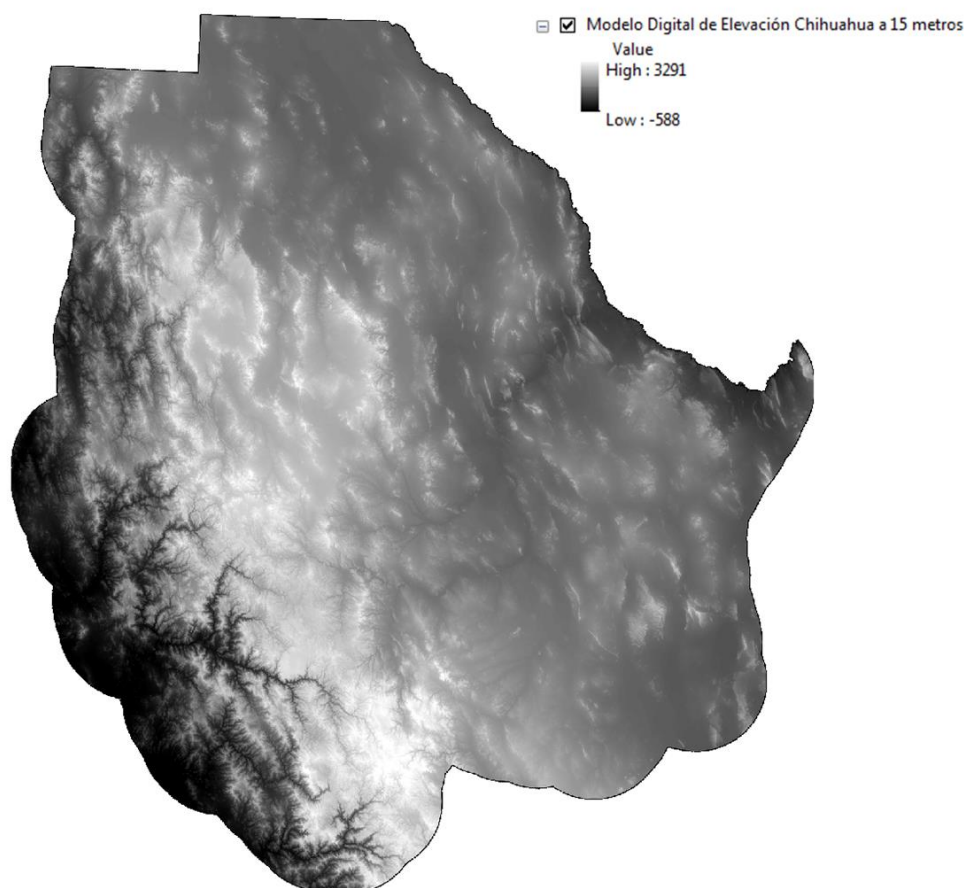


Ilustración 1.- Recorte del Modelo Digital de Elevación de INEGI a 15 metros de la Delegación Federal de la SAGARPA de Chihuahua

## Caracterización edafológica

### Conversión de raster a capa vectorial.

Una vez obtenido el raster se transformó en archivo vectorial para tener un mejor manejo de la información.

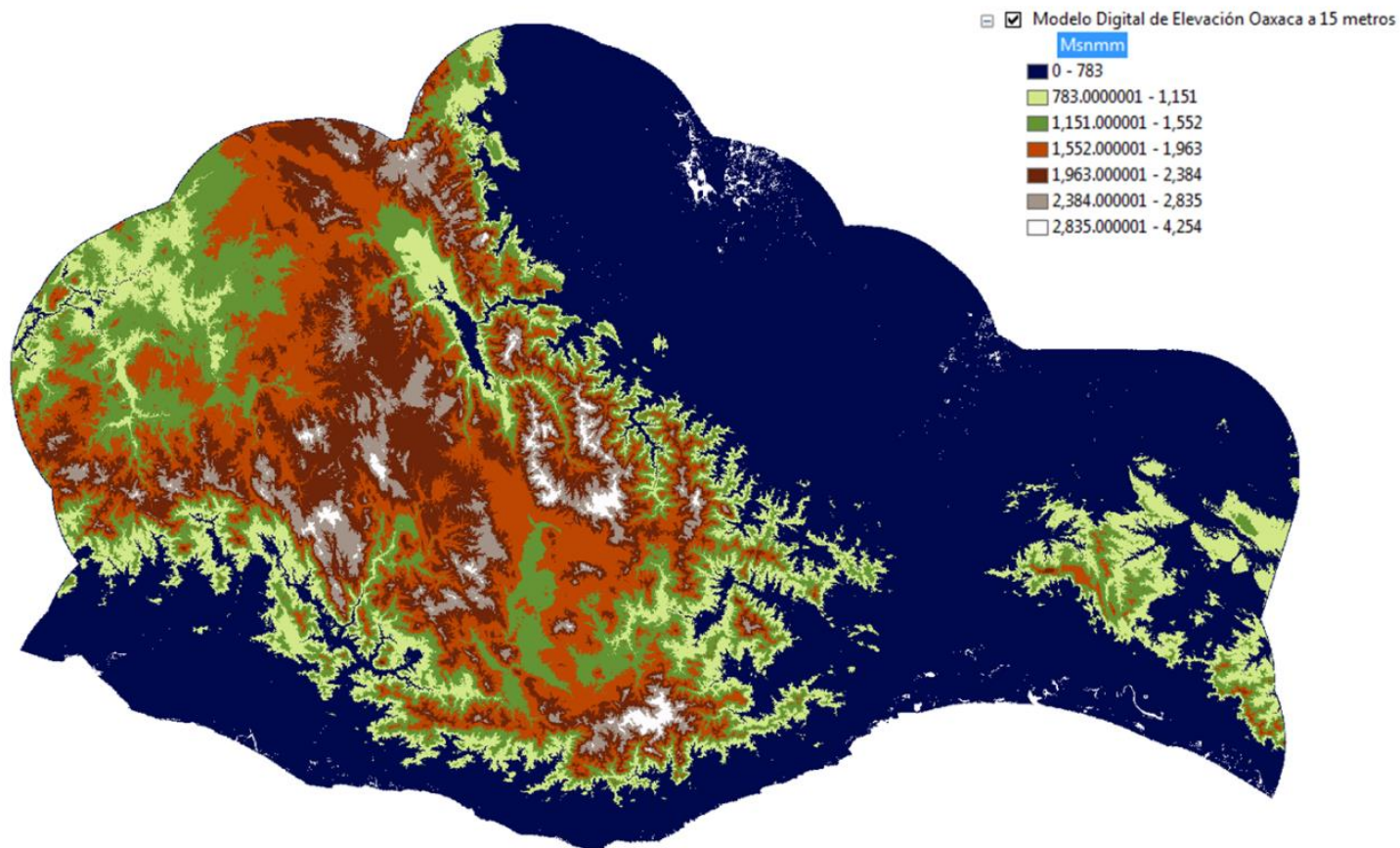


Ilustración 2.- Capa vectorial obtenida del DEM de la Delegación Federal de la SAGARPA de Oaxaca



## Caracterización edafológica

### Análisis estadístico de la información.

A partir del análisis estadístico de los datos se generaron zonas que englobaban características homogéneas a las cuales se denominaron “clúster de elevación”.

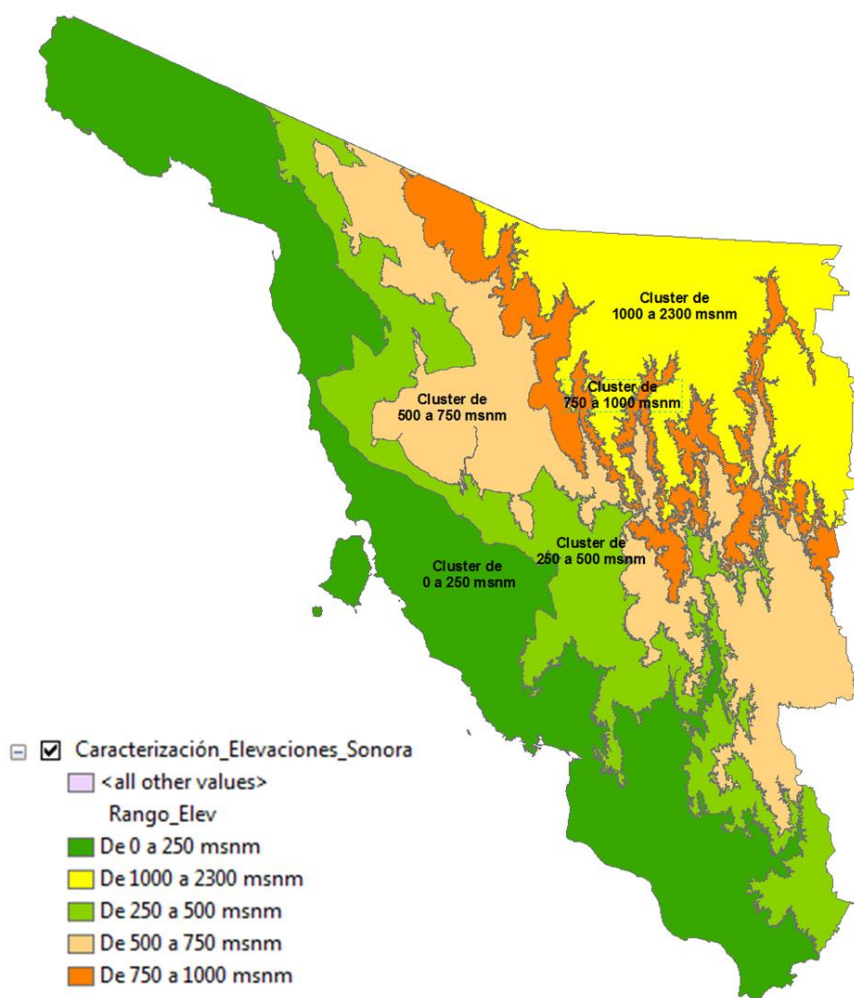


Ilustración 3.- Creación de clústers obtenidos por la combinación de clases del raster de elevación y medios estadísticos.

## Caracterización edafológica

### Caracterización de elevaciones.

Al finalizar la creación de clústers, se obtuvieron de cada una de las Delegaciones Federales de la SAGARPA, un mapa de elevaciones nacional donde se regionalizaron las elevaciones predominantes.

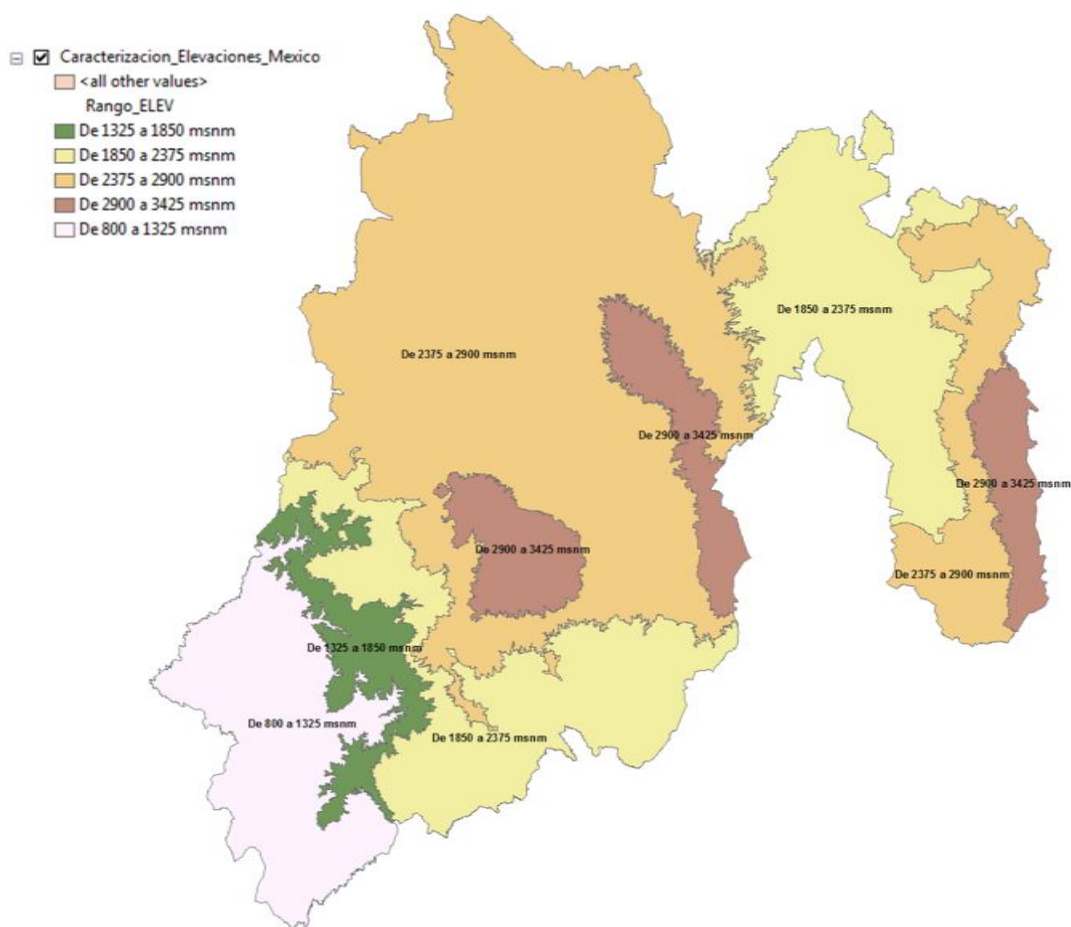


Ilustración 4.- Caracterización de elevación de la Delegación Federal de la SAGARPA del Estado de México



## Caracterización edafológica

### Creación del mapa de caracterización de elevaciones nacional.

Al concluir todas las delegaciones la creación de su mapa de elevaciones se conjuntaron las 33 en un solo mapa el cual caracteriza en 7 rangos las elevaciones predominantes del país.

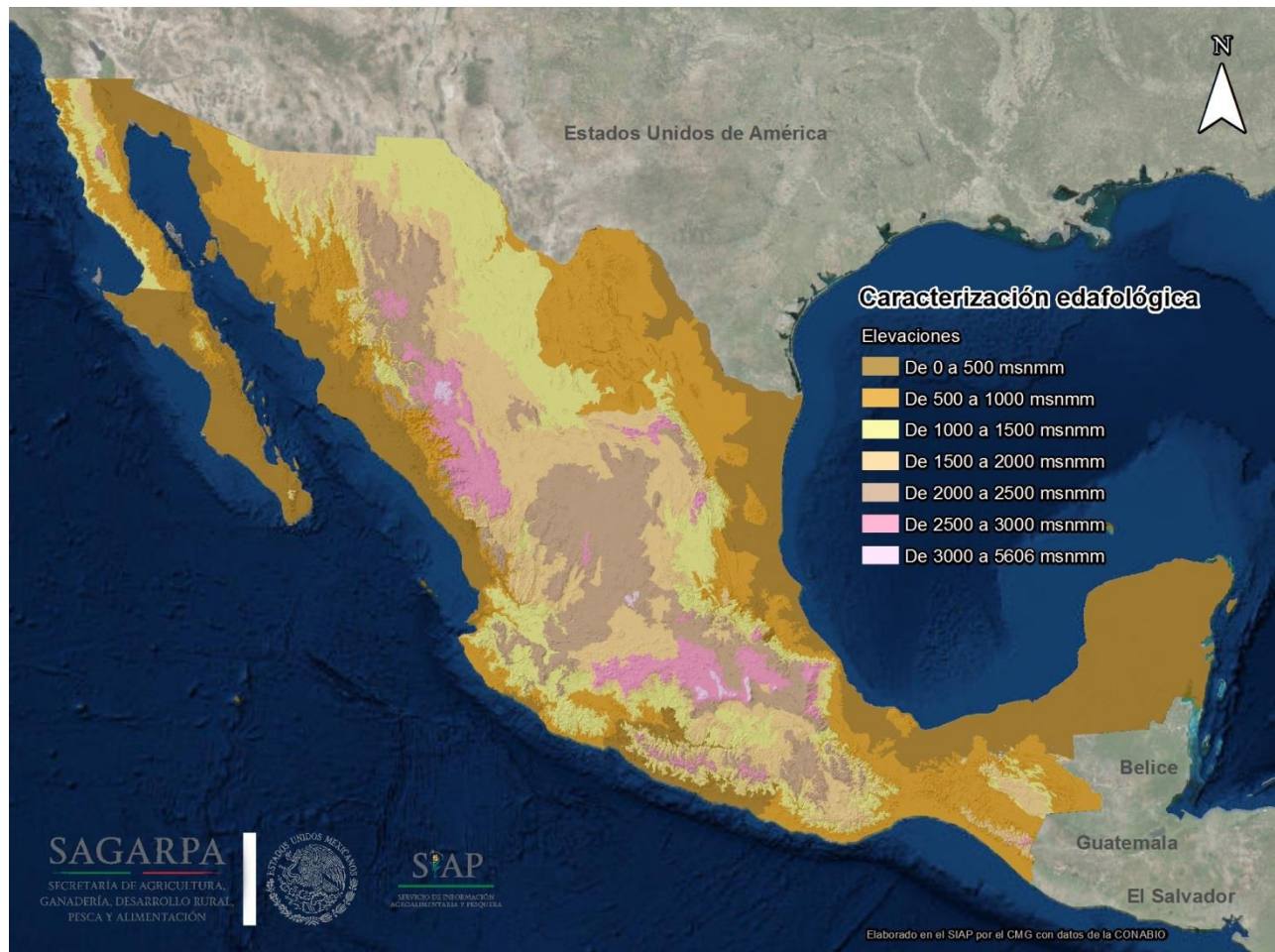


Ilustración 5 Caracterización de elevaciones nacional, utilizando el DEM generado por INEGI a 15m.