

**Arq. Francisco Haroldo Alfaro Salazar**

Secretario Académico de la División

Ciencias y Artes para el Diseño

UAM Xochimilco



**Casa abierta al tiempo**

## **INFORME FINAL DEL SERVICIO SOCIAL**

**Universidad Autónoma Metropolitana**

Departamento de Métodos y Sistemas

Periodo: **26 de agosto de 2021 al 10 de marzo de 2022**

Proyecto: Apoyo a las actividades del área de investigación espacios habitables y medio ambiente.

Clave: **XCAD000923**

Responsable: **Dra. María Eugenia Castro Ramírez**

**Castro Hernández Alondra** Matricula: 2163069094

Licenciatura: **Planeación Territorial**

División de Ciencias y Artes para el Diseño

Cel.: 5568672490

Correo electrónico: [alondra.ch1019@gmail.com](mailto:alondra.ch1019@gmail.com)

# Índice

<b>Introducción</b> .....	3
<b>Objetivo General</b> .....	4
<b>Actividades realizadas</b> .....	4
<b>Metas alcanzadas</b> .....	6
<b>Resultados y Conclusiones</b> .....	6
<b>Recomendaciones</b> .....	7
<b>Bibliografía</b> .....	8

## Introducción

Dentro de este documento se desarrolla una recolección de datos relacionados con aspectos climatológicos, obtenidos del Servicio Meteorológico Nacional, así como de la Comisión Nacional de Agua los cuales nos sirvieron para analizar y proyectar esta información mediante cartografía utilizando los softwares de ArcGIS los cuales funcionan como herramientas para poder analizar y proyectar información geográfica mediante cartografía de acuerdo a los objetivos planteados.

El clima ha evolucionado a lo largo del tiempo, con el pasar de los años esto debido a muchos factores que pueden ser internos y externos los cuales han sido capaces de alterarlo a lo largo de un periodo más o menos largo, que han influido notablemente en la diversidad de climas que tenemos en la actualidad. Para el estudio del clima se analizan diferentes elementos del tiempo como lo son: la temperatura, la humedad, la presión, los vientos, las precipitaciones y al hablar de estas, nos referimos a cualquier forma de hidrometeoro que cae de la atmósfera y llega a la superficie terrestre, este fenómeno incluye lluvia, llovizna, nieve, aguanieve, granizo, etc.. y dentro de estos elementos influyen otro tipo de factores y debido a esto al clima se le puede dividir en diversas clasificaciones.

El clima está en constante cambio y variación; hay climas fríos, climas de estaciones secas, climas de humedad y calor, el clima desde hace muchos años sigue siendo dinámico y cambiante. Uno de los mejores climas es el tropical, y de los más extensos, abarcan las zonas de los trópicos de Cáncer y Capricornio. El clima tiene que ver con la humedad, la temperatura y los vientos. Existen climas dominantes, estos climas dominantes pueden tener diferentes variaciones y esto se conoce como subclimas, es decir, los subclimas son variaciones que tiene un clima dominante.

Los climas son parte fundamental que caracterizan a los distintos lugares y regiones del mundo. En México se tiene una amplia variedad de condiciones climáticas dada la extensión tan amplia que posee, por lo tanto, cuenta con una gran diversidad de climas. Todos ellos, de manera muy general, pueden clasificarse, según su

temperatura, en cálidos, templados y muy fríos, a su vez de acuerdo con la humedad se clasificarían en húmedo, subhúmedo y muy seco.

Hacia el norte del territorio encontramos climas áridos o secos; hacia el sur y en las zonas costeras del centro del país, encontramos climas cálidos o tropicales; y en las regiones montañosas encontramos climas templados, llegando a ser fríos en los picos más altos.

### **Objetivo General**

Realizar un estudio nacional de los modelos socioambientales, por medio del cambio de las temperaturas y las precipitaciones en un lapso de 29 años (1990-2019). Estudiándolo por dos contextos diferentes: Estatales y Subregionales con lo cual, podremos encontrar soluciones y evitar riesgos a los diferentes problemas que surgen del cambio climático.

### **Actividades realizadas**

Dentro de este servicio se realizaron diferentes actividades, las cuales se mencionan a continuación:

**1. Se definieron 19 patrones en los que se trabajaron, los cuales fueron:**

- P1.- Temperatura media alta
- P2.- Rango de temperatura media diaria
- P3.- Isotermalidad
- P4.- Estacionalidad de la temperatura
- P5.-Temperatura máxima del mes más cálido
- P6.- Temperatura mínima del mes más frío
- P7.- Rango de temperatura anual
- P8.- Trimestre más lluvioso (con temperatura media)
- P9.-Trimestre más seco (con temperatura media)
- P10.-Trimestre más cálido (con temperatura media)
- P11.-Trimestre más frío (con temperatura media)
- P12.- Precipitación anual

- P13.-Precipitación del mes más lluvioso
- P14.-Precipitación del mes más seco
- P15.-Estacionalidad de la precipitación
- P16.-Trimestre más lluvioso (con precipitación media)
- P17.- Trimestre más seco (con precipitación media)
- P18.-Trimestre más cálido (con precipitación media)
- P19.- Trimestre más frío (con precipitación media)

2. Uno de los ejercicios realizados fue obtener y descargar los datos de la CNA y del SMN sobre las temperaturas de la república mexicana divididas en alta, media y baja así como la precipitación existente para posteriormente, acomodarlos en bases de datos divididos de diferentes maneras; a nivel estatal y por las 8 subregiones que son: Noroeste de México, Noreste de México, Oeste de México, Este de México, Centro-Norte de México, Centro-Sur de México, Suroeste de México y Sureste de México.
3. Posteriormente ya con las bases de datos realizadas de los últimos 29 años (1990-2019) se sacó el promedio de las mismas a 5 años y posteriormente se mapearon los climas en su: temperatura baja, media y alta a nivel estatal y subregional. **(Ver mapas en anexos cartográficos).**
4. En conjunto otro de los ejercicios realizados fue el análisis de la precipitación, que, de igual manera, se realizaron la base de datos de los últimos 29 años (1990-2019) sacando su promedio a 5 años para así mapearlos a nivel estatal y subregional y obtener mediante la cartografía una interpretación con base al hidrómetro que es la medida que se utiliza para la medición de la precipitación. El análisis de la precipitación se hace por medio del agua que encontramos en la superficie terrestre, que puede obtenerse por medio de la lluvia, nieve, etc. **(Ver mapas en anexos cartográficos).**

## **Metas alcanzadas**

A pesar de las dificultades que se presentaron en cuanto a la obtención de los datos debido a la gran cantidad de datos disponibles para cada una de las subregiones analizadas y a la marcada diferencia entre cada caso, sin embargo, todas las actividades y objetivos planteados lograron cumplir exitosamente su meta inicial.

Además, con los conocimientos adquiridos en la licenciatura en Planeación Territorial es posible observar y analizar el territorio desde distintos puntos de vista, ya sea desde lo económico, a partir del entorno natural o de acuerdo a la conformación de la sociedad, entre otros, lo cual nos permiten analizar el entorno para crear nuevos proyectos que beneficien a la población en general. A partir de herramientas como la cartografía es posible estudiar el territorio a diferentes escalas, así como elaborar distintos mapas temáticos, que en este caso son de clima, temperatura y precipitación.

## **Resultados y Conclusiones**

Este trabajo representa un gran aporte para el análisis del proyecto general, a partir de las bases de datos y la cartografía realizada sobre los tres temas antes mencionados es posible obtener interpretaciones que pueden abordarse desde distintos puntos de vista y con los cuales es posible conocer la realidad de los territorios.

Uno de los principales usos que se le dan a la información recabada en este trabajo es poder crear conciencia de una planificación segura y equitativa, tomando en cuenta los factores de clima, temperatura y precipitación que son clave para el desarrollo y establecimiento de nuevas comunidades, y que también afectan a las que están ya establecidas. Además, gracias al análisis y comprensión de estos temas, es posible implementar programas de prevención para las zonas vulnerables por desastres naturales.

Es importante señalar la importancia de mantener esta información actualizada, tanto la información cartográfica como las bases de datos, debido a que cada que hay una nueva actualización de información las variables sufren cambios, ya sea de nombre, ubicación o contenido, lo cual puede generar interferencia para desarrollar los objetivos planteados.

### **Recomendaciones**

- Mantenerse actualizado en el manejo de información y bases de datos sobre aspectos climáticos.
- Conocer que herramientas o fuentes pueden ser óptimas para el desarrollo y obtención de los datos a ocupar.
- Estar constantemente informado sobre cambios y anexos en la investigación.

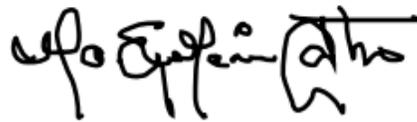
## Bibliografía

<https://smn.conagua.gob.mx/es/climatologia/temperaturas-y-lluvias/resumenes-mensuales-de-temperaturas-y-lluvias>



Castro Hernández Alondra

Responsable del proyecto



Dra. María Eugenia Castro Ramírez

Coordinador del proyecto