

Arq. Francisco Haroldo Alfaro Salazar

Director de la División

Ciencias y Artes para el Diseño

UAM Xochimilco

INFORME FINAL DE SERVICIO SOCIAL

Programa de Investigación de Estudios Metropolitanos

**Proyecto Integral de Fortalecimiento en Gestión de la Información del
Programa Universitario de Estudios Metropolitanos.**

Periodo: 29 de julio del 2024 al 25 de junio del 2025

Clave: XCAD000954

Responsable del Proyecto: Mtro. Armando Alonso Navarrete

Nombre completo: Isaac Dael Toledano Hiedra

Matrícula: 2222036288

Licenciatura: Planeación Territorial

División de Ciencias y Artes para el Diseño

Tel: 7223 295 105

Cel.: 7291 007 101

Correo electrónico: 2222036288@alumnos.xoc.uam.mx

Introducción.

En este informe se escribe un reporte de las actividades que realice durante mi estadía como servicio social en el Centro de Estudios Metropolitanos, en el laboratorio de SIG. Aquí se expone las actividades realizadas durante este periodo que duró más de un año, trabajando con proyectos de investigación enfocados directamente a la planeación territorial y al ordenamiento territorial, así como la investigación exhaustiva de información en archivos SHP y RASTER para su análisis en el software ArcGIS.

También se exponen las metas alcanzadas y las recomendaciones, algunos comentarios respecto al servicio social y como este ha dejado un aprendizaje profundo en mi formación profesional.

Objetivo general.

Aprender sobre el ordenamiento territorial, el manejo de SIG y como estos dos ayudan a la sociedad mexicana con propuestas, análisis y diagnósticos de un territorio que necesita intervención gubernamental.

Actividades realizadas

Actividad sobre clasificación de equipamientos d la Ciudad de México.

Durante el servicio social que se inició el 29 de de julio, se han desarrollado actividades de recaudación de datos, las cuales están apegados a la “*NORMA Oficial Mexicana NOM-002-SEDATU-2022, Equipamiento en los instrumentos que conforman el Sistema General de Planeación Territorial. Clasificación, terminología y aplicación*”, llevando a cabo una clasificación del equipamiento urbano establecidas en las actividades señaladas en la ley (LGAHOTDU).

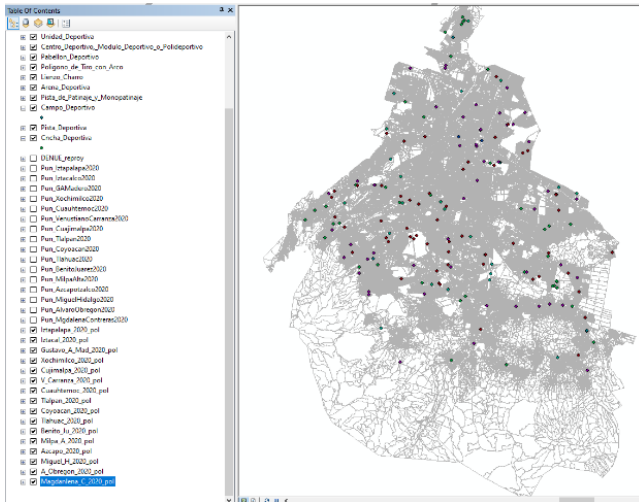
Lleve a cabo una división de actividades en donde cada uno de mis compañeros del servicio social, estuvo encargado de recopilar información por subsistema de equipamiento urbano (en mi caso se me encomendó el subsistema de Salud) donde se establecía el nivel básico, Intermedio y especializado.

Actividades señaladas en la Ley	Subsistemas de equipamiento
Económicas	Comercio y Servicios Financieros Especiales
Sociales	Administración Pública y Servicios Urbanos Públicos y Concesionados
	Asistencia Social
	Salud pública y privada
Culturales	Cultura y Recreación
Deportivas	Deporte
Educativas	Educación pública y privada
De traslado	Comunicaciones
	Transporte
De abasto	Abasto

Salud	Establecimiento para la atención médica de primer nivel	Centro de rehabilitación
		Unidad de rehabilitación
		Servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento
	Establecimientos de segundo nivel de atención	Hospital General
		Hospital de especialidades
		Centros de Rehabilitación e Inclusión Infantil Teletón (CRIT)
	Establecimientos de tercer nivel de atención	Institutos y hospitales de alta especialidad

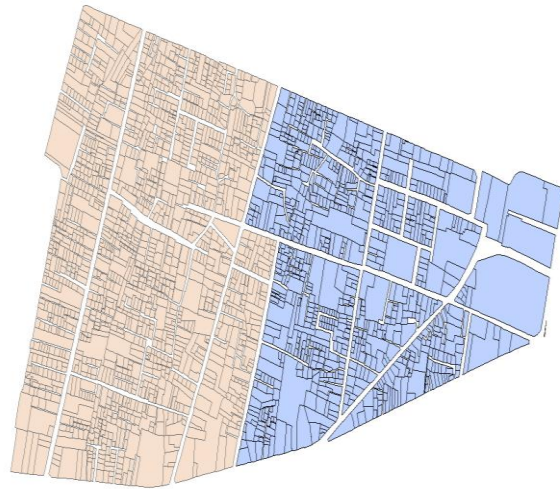
Posteriormente se llevó a cabo la identificación, reproyección y clasificación de los archivos cartográficos descargados de las páginas oficiales de INEGI (DENUE) y SIG SEDUVI CDMX. Una vez contando con los archivos necesarios, se utilizó el software ArcGIS para señalar las zonas específicas donde se encuentran ubicados los equipamientos urbanos dentro de las alcaldías de la Ciudad de México.

Imagen 1



También se llevó a cabo la Ubicación de Equipamiento Urbano en donde se clasifico cada una de las ubicaciones de equipamiento conforme a la tabla de “Clasificación de Equipamiento”

Imagen 2



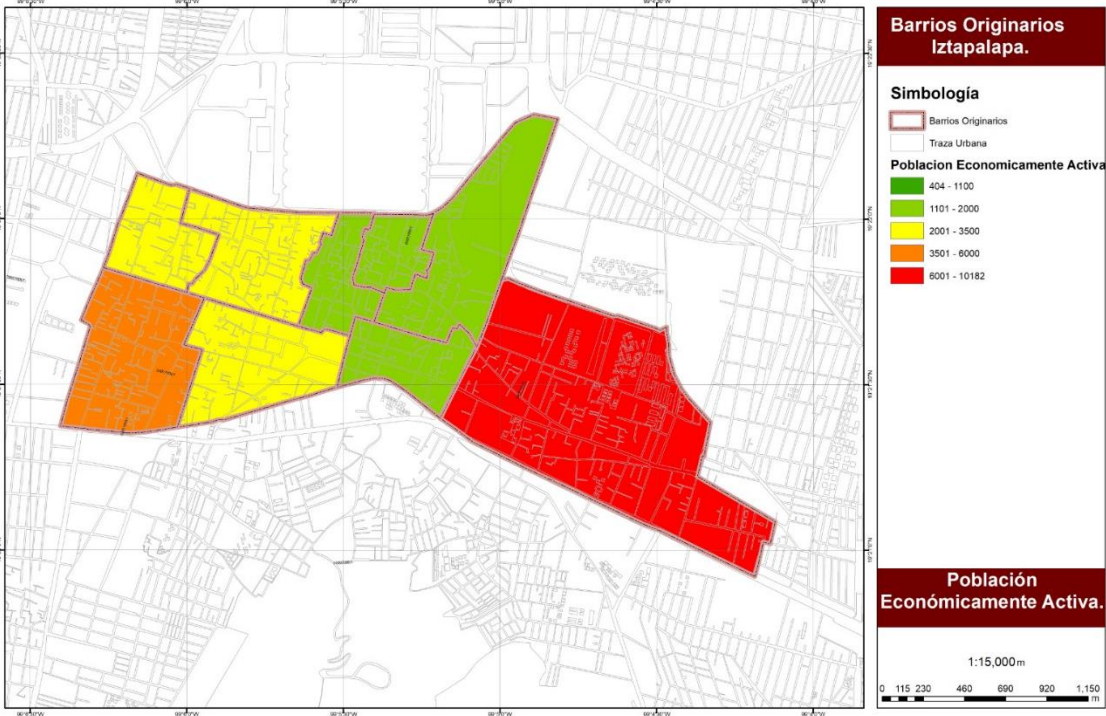
Así mismo, la clasificación de los equipamientos urbanos en la ciudad de México, en este ejercicio se enfocó precisamente en la alcaldía de Iztapalapa donde y según el documento “Diccionario de datos Barrios Iztapalapa” los archivos “SHP” que comprenden a la lotificación de dicha alcaldía fueron modificados.

De acuerdo con el diccionario de datos, se rectificó el uso de suelo de cada lote señalado por el DENUE. Posteriormente y con la conclusión del Diccionario de Datos y llenado de predios con la información de uso de suelo y equipamientos, se logró crear una base de datos y “SHP” con la información completa de los equipamientos urbanos dentro de la alcaldía de Iztapalapa, Ciudad de México.

Actividad de elaboración de Mapas.

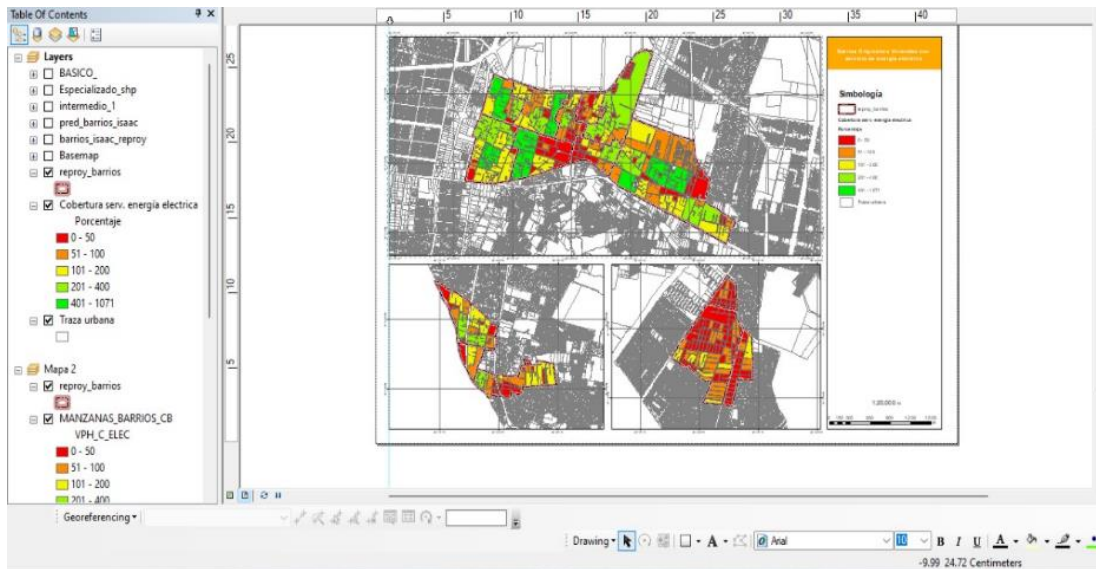
Durante las actividades realizadas en mi servicio social, se nos encomendó realizar mapas con información social, específicamente con información de la Población Económicamente Activa (PEA), en los barrios originarios de la Alcaldía de Iztapalapa. En la imagen 3 se puede observar cuales fueron las alcaldías con mayor población económicamente activa, y para lograr este mapa fue necesaria la consulta de información por CONEVAL del año 2020 contrastándola con información obtenida de INEGI.

Imagen 3



Una vez consultada y descargar la información, se llevó a cabo el diseño del mapa temático a la población económicamente activa (PEA), dando por terminado el mapa y siendo entregado a las autoridades competentes.

Imagen 4

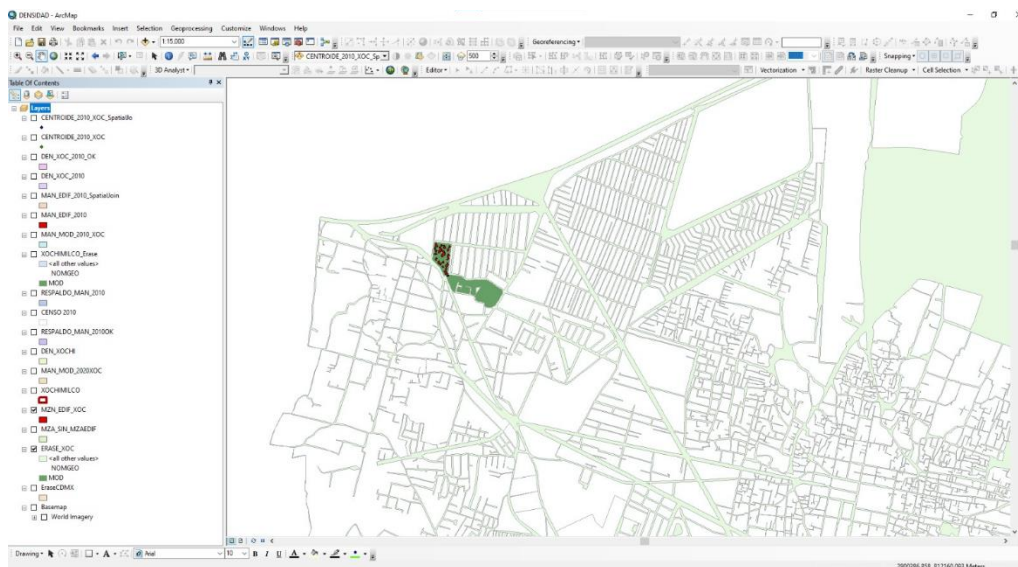


Actividad sobre densidad de población.

Esta actividad realizada dentro del tiempo del servicio social es en donde mayor reto presente, pues al calcular las densidades de población de las alcaldías de Iztapalapa y de Xochimilco en una escala por manzana, nos encontramos con algunas manzanas con densidades muy altas, por lo que tuvimos, mis compañeros y yo, que aplicar herramientas proporcionadas por ArcGIS donde las manzanas con densidades altas se exportaban, también se elaboró un “Erase” a las manzanas de las zonas de estudio, posteriormente se realizaron cortes “Clips” (tomando como basemap imágenes satelitales obtenidas de Google Earth) por medio de la herramienta de “Editor” proporcionada por ArcGIS, teniendo un total de 80 manzanas con problemas de densidad y adecuando las densidades con las medidas del SHP.

Una vez identificadas las manzanas conflictivas, se generan centroides para extraer información de las nuevas manzanas recortadas para una unión mediante la herramienta “Spatial Join” con las capas originales, creando así un SHP nuevo con las densidades corregidas y recalculadas por nosotros mismos.

Imagen 5



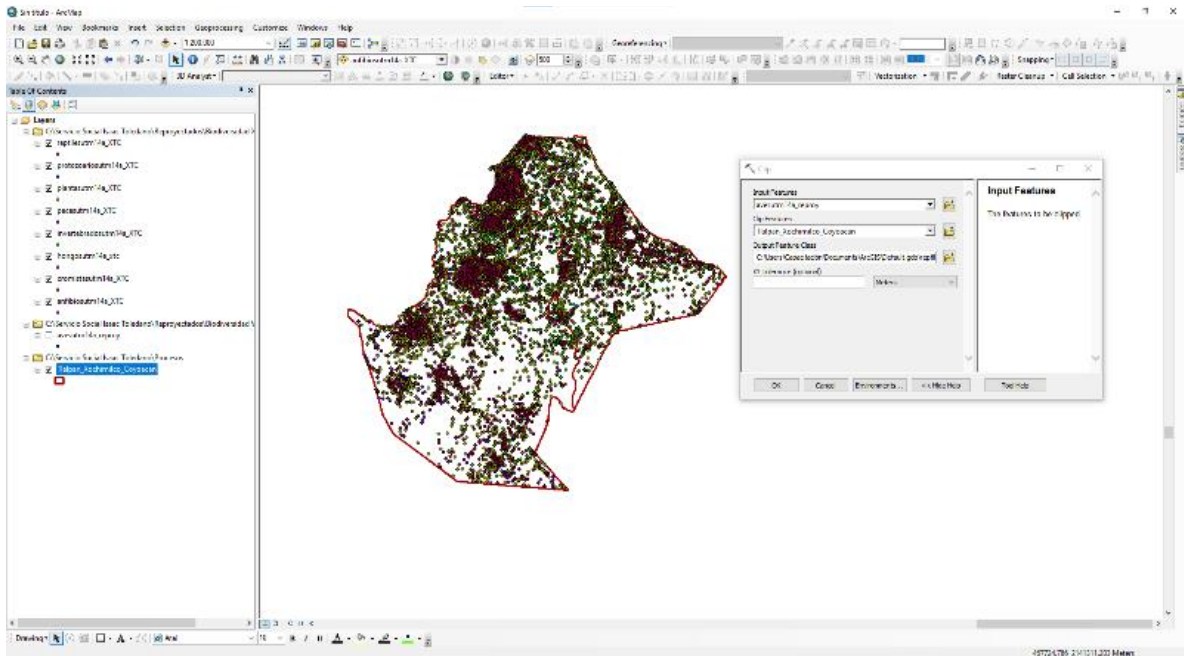
Actividad sobre recortes de SHP.

Esta actividad siendo de las últimas actividades durante el servicio social, fue hacer una serie de recortes a unas capas sobre biodiversidad consultada en el portal de CONABIO, especies en peligro de extinción que se encontraban dentro de los límites de las Alcaldía de Iztapalapa, Xochimilco y Tláhuac.

Lo que se llevó a cabo fue la descarga de la información de los datos abiertos de CONABIO, se re proyectaron y así mismo se recorto la información (en formato vectorial de puntos) a los límites de las alcaldías antes mencionadas, con la finalidad de conocer cuáles son las especies biológicas que están amenazadas, en peligro o en riesgo alto de extinción dentro de la Ciudad de México, más específicamente las alcaldías de Iztapalapa, Xochimilco y Tláhuac.

No solamente fueron las especies animales, si no también las especies hervoreas, florales y del reino de los hongos quienes fueron considerados dentro de las especies para obtención de información.

Imagen 6



Actividad de generación de Bases de datos.

La última actividad de la servicio social fue la creación de una base de datos, esta base de datos tiene como finalidad tener información adicional a los datos que se obtuvieron del Sistema Ajolote de la Ciudad de México. No existió mayor inconveniente con esta actividad, más que la ineficiencia del portal gubernamental que carecía de actualizaciones y de inoperancia en sus ventanas seleccionadas.

Imagen 7



Metas alcanzadas.

- Mayor conocimiento en la elaboración de Planes Municipales.
- Habilidades adquiridas para la elaboración de bases de datos.
- Reforzamiento en conocimientos adquiridos durante las clases de licenciatura.
- Prácticas y asesorías sobre el manejo de Software cartográfico ArcGIS.
- Conocimientos de actualizaciones de Normas Oficiales o actualizaciones de la normatividad en materia de la planeación y ordenamiento territorial.
- Asesorías para la consulta de fuentes de información para archivos Vectoriales, RASTER o KML.

Resultados y conclusiones.

Hacer mi servicio social en este Centro de Estudios Metropolitanos fue una experiencia que más allá de ayudar a la sociedad mexicana, fue una experiencia cien por ciento laboral, siempre estuve trabajando con casos reales que se llevaban a revisiones y constantemente nos hacían correcciones tanto los jefes dentro del Centro de Estudios, como con quienes colaboraban, haciendo así que mis compañeros y yo tuviéramos nuestros primeros roses con casos reales de la Ciudad de México y estados de la República mexicana.

Recomendaciones.

Este Centro de Estudios Metropolitanos es un lugar donde los alumnos de la licenciatura en Planeación Territorial pueden hacer su servicio social de manera exitosa, así como mayor asesorada, es un lugar donde trabajan con casos reales de ordenamiento territorial, casos o proyectos que en la vida laboral si un egresado de la licenciatura antes mencionada no es respaldado por una consultoría consolidada y reconocida, simplemente será muy difícil trabajar directamente con lo que en las clases se enseña, siendo este Centro de Estudios la opción adecuada

de iniciar un proceso de conocer el mundo laboral tal cual se nos muestra durante las sesiones académicas.

Bibliografía y/o Referencias Electrónicas.

CONABIO. (2025). *Portal de Geoinformación 2025*. Obtenido de Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB): <http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/>

Diario Oficial de la Federación. (6 de marzo de 2024). *NOM-003-SEDATU-2023*. Obtenido de <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/982108/NOM-003-SEDATU-2023.pdf>

Gobierno de la Ciudad de México. (2025). *Portal de datos abiertos* . Obtenido de Alcaldías (shapefile): <https://datos.cdmx.gob.mx/dataset>

Gobierno de la Ciudad de México. (2025). *Sistema Ajolote*. Obtenido de Portal de datos abiertos: <https://datos.cdmx.gob.mx/dataset/>

INEGI. (2010). *Información Demográfica y Social*. Obtenido de <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/>

INEGI. (2020). *Información Demográfica y Social*. Obtenido de Censo de Población y Vivienda 2020: <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>