

Ciudad de México, 07 Octubre 2022.

Arq. Francisco Haroldo Alfaro Salazar

Director de la División de Ciencias y Artes para el Diseño
UAM Xochimilco

INFORME FINAL DE SERVICIO SOCIAL

Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano
SEDATU

Coordinación General de Desarrollo Metropolitano y Movilidad

Av. Nuevo León N° 210, Hipódromo, C.P. 06170, Cuauhtémoc, Ciudad de México.
Tel. 55 6820 9700

Periodo: 28 de septiembre de 2022 al 28 de agosto de 2022

Proyecto: Apoyo en el procedimiento en materia agraria, desarrollo urbano, obra, materia jurídica, apoyo a la vivienda, administración e informática.

Clave: XCAD000426

Responsable del Proyecto: Mtro. Francisco Javier Aguilar García

Asesor Interno: Mtra. Ana Ruth Quiroz Ibarra

Christoffer Abraham Lara Cuellar

Matricula: 2163028922

Licenciatura: Planeación Territorial
División de Ciencias y Artes para el Diseño

Tel: 55 2246 5043

Correo electrónico: christofferurban@outlook.com

Introducción

El ser humano tiene diferentes maneras de entender y de converger en el territorio. Uno de estos entendimientos existen en las ciudades, en donde son el principal resultado de un complejo proceso de acuerdos.

Las ciudades y las zonas metropolitanas son centros neurálgicos del crecimiento económico y poblacional, por lo que es indispensable que estos acuerdos trasciendan en la sociedad y se genere una visión a largo plazo de lo que la ciudad requiere¹, por lo tanto, la planificación de ciudades es fundamental en el proceso para determinar planes que sustenten el futuro de la ciudad. Uno de los principales retos que enfrenta la planificación de ciudades en México es la antigüedad de políticas urbanas y la falta de mecanismos para optimizar y mejorar las condiciones territoriales.²

El presente informe recopila el análisis y la elaboración de las actividades realizadas del servicio social en la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), encargada del desarrollo territorial del país. Entre dichas actividades se desarrolló el apoyo a la instrumentación de planeación territorial en programas y planes metropolitanos, estatales y municipales. Así como la revisión cartográfica del Programa Operativo de la Riviera Maya, específicamente en el tema del Aeropuerto Internacional Civil-Militar de Tulum, entre otros instrumentos revisados. Además, se trabajó en la generación de variables para mapas, depuración y descarga de datos tipo shape, filtrado de información en documentos y generación de matrices.

El área en el que me desarrollé como prestador de servicio social fue en la Dirección de Gobernanza y Vinculación Metropolitana que se encuentra dentro de la Coordinación General de Desarrollo Metropolitano y Movilidad, misma que está adscrita a la Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU).

El análisis, seguimiento y propuestas con base en los lineamientos técnicos son fundamentales para ir encaminando el desarrollo territorial del país,

¹ ONU. "Objetivos de Desarrollo Sostenible." *Ciudades - Desarrollo Sostenible*, 2018, <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/>.

² SEDATU. "Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial | 2020-2040." *Gobierno de México*, 2021, <https://www.gob.mx/sedatu/documentos/estrategia-nacional-de-ordenamiento-territorial-de-la-sedatu?state=published>.

sobre todo en donde surgen complicaciones económicas, sociales y políticas. Estas complicaciones se derivan en la falta de coordinación de dos o más delimitaciones político-administrativas, como estados o municipios, estas derivan un continuo urbano que rebasan sus límites, es así cómo se conforman las zonas metropolitanas. En muchas ocasiones encontramos deficiencias en la planeación y ordenamiento territorial a escala metropolitana, especialmente en estrategias de coordinación y regulación compartida entre los municipios, que se ha reflejado en acciones y proyectos aislados, que no atienden de forma efectiva, integral, prioritaria ni progresiva a los problemas metropolitanos.³

Dentro de la SEDATU es donde se componen las guías y la planificación del territorio a largo plazo del país. Por ello, fue mi intención realizar mi servicio social y colaborar con mis conocimientos, capacidad y técnica en el desarrollo territorial de México.

Objetivo General

Apoyo en el procedimiento en materia agraria, desarrollo urbano, obra, materia jurídica, apoyo a la vivienda, administración e informática.

El objetivo de las actividades a realizar fue:

- Revisar los instrumentos de planeación territorial en el marco de la estrategia al Programa de Fomento a la Planeación Urbana, Metropolitana y de Ordenamiento Territorial (PUMOT) 500, en la zona de la península de Yucatán.
- Analizar el programa territorial operativo de la Riviera Maya, específicamente en el tema del Aeropuerto Internacional Civil-Militar de Tulum.
- Realización de cartografía que apoyará a la visualización de elementos para la identificación de problemáticas.
- Implementar el ortomosaico del litoral de Tulum que generaría análisis espacial y que apoyara en la identificación de elementos referentes al Tren Maya.

Actividades realizadas

De manera general, dentro de la Dirección de Gobernanza y Vinculación Metropolitana se me asignaron las actividades principales de revisión de

³ SEDATU. "Lineamientos simplificados para la elaboración de Programas Metropolitanos", 2021.

instrumentos a planes y programas de desarrollo urbano metropolitano, estatal y municipal. Así como la generación de variables de cartografía. Se apoyó a 5 colaboradores del área.

En específico se trabajó en la revisión del sitio web del Sistema de Información Territorial y Urbano (SITU) en el envío de observaciones para mejorar la plataforma, dicha página web será la encargada de almacenar, organizar, sistematizar, procesar y difundir información geográfica, documental y estadística actualizada. Ofrece indicadores sobre instrumentos y procesos de ordenamiento territorial, desarrollo urbano, gobernanza metropolitana, desarrollo agrario, vivienda, catastro y otros temas relacionados. Un aspecto fundamental para el trabajo del territorio de la nación.

Una de las principales tareas del área es llevar a cabo el seguimiento de los instrumentos de desarrollo territorial como planes y programas a los municipios, estados y zonas metropolitanas, así como para zonas especiales y que actualmente se encuentran en consolidación, tal es el caso como la zona de la península de Yucatán referente al tren maya, el corredor interoceánico del istmo, entre otros.

Referente a la documentación que procesa el área, se revisaron los siguientes instrumentos:

- Revisión del Plan de Desarrollo Urbano de la Zona Metropolitana de Pachuca.
- Se revisó el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de TULUM, Quintana Roo; referente al desarrollo de insumos para la formulación del programa.
- Se apoyó en la revisión del Programa de Ordenamiento Territorial de la Región del Istmo de Tehuantepec (POT-RIT), el cual tiene como objetivo impulsar un modelo de desarrollo territorial justo en la región.
- Revisión al Programa de Ordenamiento Territorial de la Zona Metropolitana Interestatal Bahías de Vallarta- Bahía de Banderas.
- Revisión general del Programa de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de la ZM de La Laguna
- Revisión al Programa Metropolitano de Puebla-Tlaxcala
- Se identificaron problemáticas territoriales referentes a la revisión de los planes de desarrollo municipales del Estado de Colima.

- Se analizaron las Unidades de Gestión Territorial del Programa de Ordenamiento Territorial de la Región Sur-Sureste.

La cartografía en estos instrumentos es esencial dado que orientan el documento para referirse geográficamente sobre el diagnóstico y las acciones que se implementaran. De igual manera en todos los documentos revisados se analizaron asuntos de cartografía pero minuciosamente más en los siguientes:

- Se revisaron los entregables cartográficos referentes al Programa Metropolitano de Coahuila de Coahuila, Veracruz.
- Programa Territorial Operativo de la zona sur de la Riviera Maya
- Se revisaron los entregables cartográficos referentes al Programa Metropolitano de Puebla-Tlaxcala.

Así mismo dentro del área, en apoyo a los colaboradores se hicieron búsquedas de información, generación de tablas y resúmenes, en específico de la siguiente información:

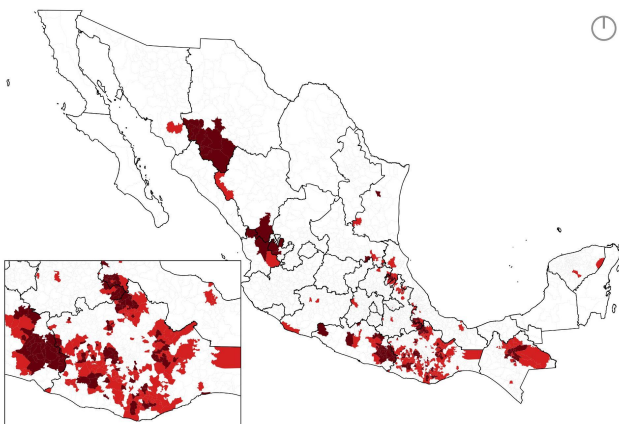
- Se generó una relación de las 50 ciudades más pobladas y de los 50 municipios más poblados, esto como una de las tantas variables que se desarrollaran para la delimitación en la renovación de Planes de Desarrollo Urbano Municipales que requieran de un nuevo plan o de una renovación y que se tengan aprobadas todas las variables, dichas renovaciones las estará realizando la propia Secretaría en marco a un compromiso social por parte del Gobierno Federal.
- Se generó una matriz de los instrumentos metropolitanos de todas las Zonas Metropolitanas del país, referente al compromiso anterior.
- Se realizó matriz de los radios de influencia de los equipamientos, con base en varias normas internacionales, nacionales extranjeras y casos de estudio.
- Se generó una relación de artículos de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU 2016) para el sustento de un Programa de Ordenamiento Territorial Regional.
- Se analizaron cuáles municipios contienen un Grado de Marginación Urbana muy alto.
- Se actualizó una tabla de ubicaciones de sucursales del Banco del Bienestar, con ello se generó un plano cartográfico.

- Se corroboró una tabla para identificar si las nuevas ubicaciones de las sucursales del Banco de Bienestar coincidían en el mapa en una ubicación geográfica con las condiciones adecuadas.
- Se depuro de un documento un listado de Quejantes que ante la CNDH tenían sobre un territorio del Aeropuerto Internacional Felipe Angeles (AIFA), se integró en una tabla.

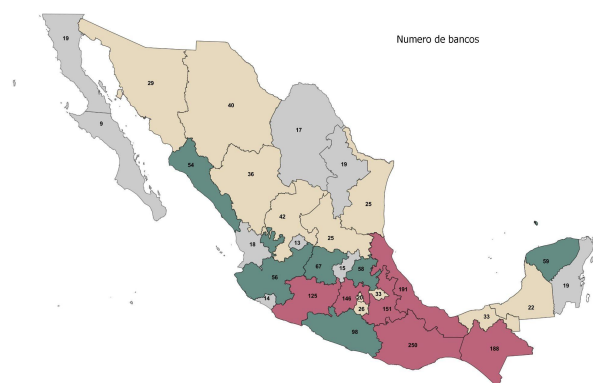
Sobre asuntos cartográficos se hicieron las siguientes actividades:

- Se generó un mapa de inventario con las direcciones de cada dependencia federal y estatal.
- Se generó un mapa de Rezago Social, esto como variable para identificar cuales son los municipios que contienen instrumentos de desarrollo urbano desactualizados.
- Se buscaron shapes de Índice Municipal de Rezago Urbano y Social
 - Shapes de disponibilidad de agua en Temixco, Morelos.
 - Shapes de Atlas de Riesgos y Monumentos Históricos.
 - Depuración de shape de Universidades Públicas
- Se generó mapa de infraestructura de puertos fronterizos
- Se generó mapa de infraestructura de Bancos del Bienestar con base en una tabla proporcionada.
- Se apoyó filtrando los servicios financieros
- Se descargaron shapes de Áreas Destinadas Voluntariamente a Conservación (ADVC) y Áreas Naturales Protegidas (ANPS).

Municipios con alto grado de rezago social



Número de Bancos por Entidad Federativa



Fuente: Elaboración propia con base en datos recabados de CONEVAL 2020 y en datos proporcionados por el área.

Imágenes exclusivas de SEDATU

Además de dichas actividades, se apoyó especialmente en la unión de más de 500 fotos aéreas para generar un ortofotomosaico de la zona litoral de Tulum, este ortofotomosaico sirve como referencia para analizar el territorio que abarcaría un proyecto donde la SEDATU denominó “Parque Nacional del Jaguar” una obra que fortalecerá el ordenamiento ecológico y territorial de la zona, disminuirá el crecimiento urbano desmedido y que además abarca una superficie de casi mil hectáreas. SEDATU y SEMARNAT colaboran para convertir el parque en un espacio de sana convivencia con el medio ambiente y un referente internacional de conservación del patrimonio ecológico.⁴

La realización de esta tarea fue compleja dado que el recorrido ortofotografico fue de más de 6 km de largo, es decir, era unir múltiples fotografías en orientación vertical, por lo que se tuvo que dividir el área en dos secciones, una sección NORTE y otra SUR, además, la unión de más de 500 fotos se hizo con múltiples programas, como Drone Deploy, Agisoft, Metasheep, DJI Terra, de los cuales solo 2 programas pudieron recopilar el recorrido que se hizo cuando se realizó las ortofotos. Se entregó con éxito.

Por otra parte, en el dirección de Movilidad se participó en el taller Activación de Vías Recreativas en Municipios Mexicanos impartido del 08 al 29 de junio del 2022 con una duración de 8 horas, con el cual se capacito a gobiernos municipales, organizaciones no gubernamentales, asociaciones civiles, funcionarios públicos y ciudadanía en general que tuvo el interés de conocer los lineamientos básicos para reactivar las calles, un taller muy dinámico y práctico para poner en marcha la activación de vías recreativas en varios municipios del país, misma que se sustenta en el Tomo III de la Estrategia Nacional de Movilidad 4S. Se obtuvo constancia de participación

Metas alcanzadas

La carga de trabajo dentro del área es muy exhaustiva, derivado de los proyectos prioritarios del gobierno federal, los encargos a revisión de gobiernos estatales, municipales y zonas metropolitanas y la formulación de planes, programas, entre otros. Por una parte, una de las metas alcanzadas fue el apoyo sustancial a terminar de revisar ciertos planes metropolitanos, entre ellos fueron el “Programa de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de la ZM de La Laguna”, “Plan de Desarrollo Urbano de la Zona Metropolitana de Pachuca.” y al “Programa de

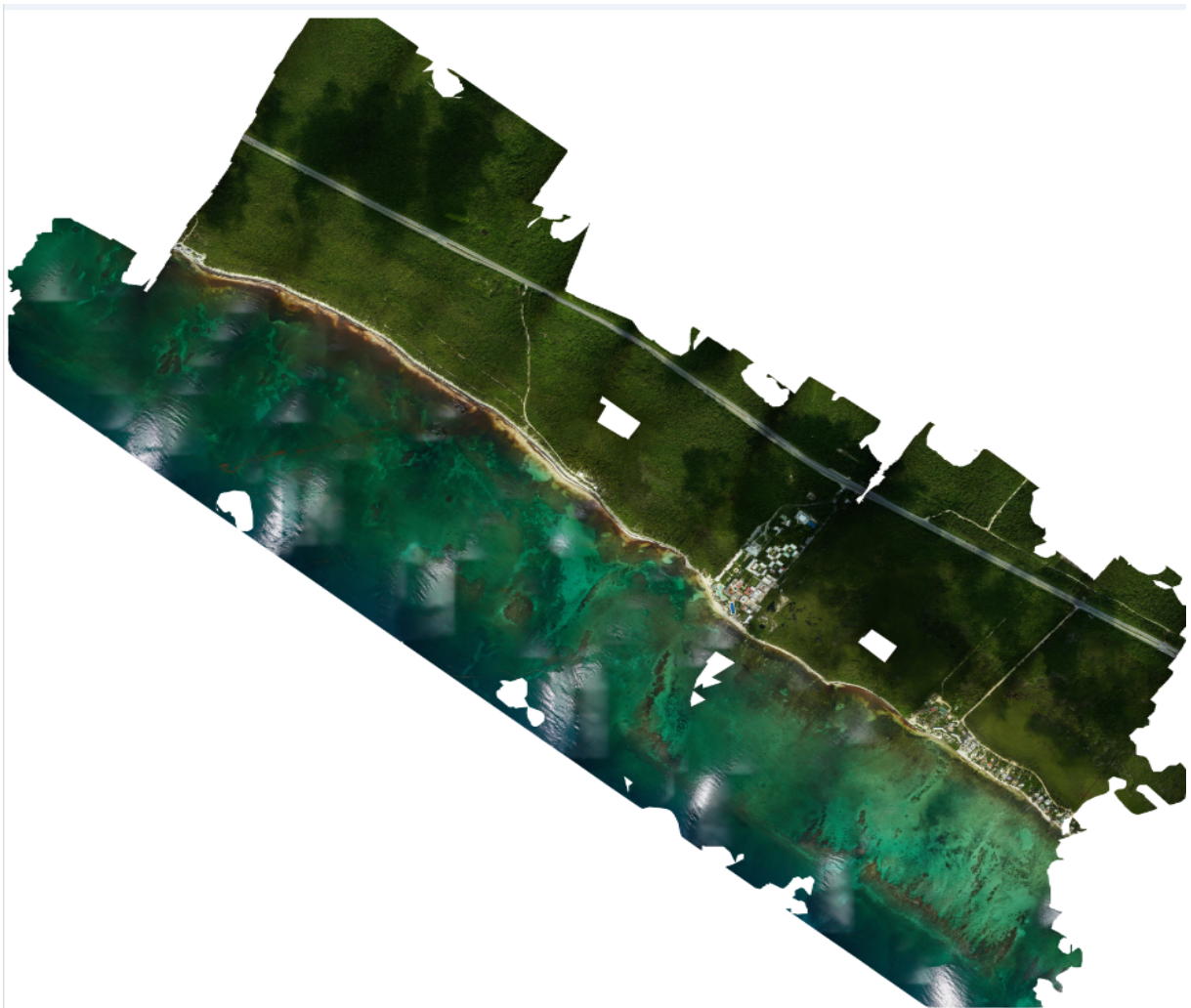
⁴ SEDATU. “Sedatu presenta proyecto del Parque Nacional del Jaguar en Tulum.” *Gobierno de México*, 29 January 2022, Sitio Web: <https://www.gob.mx/sedatu/prensa/sedatu-presenta-proyecto-del-parque-nacional-del-jaguar-en-tulum?tab=>

Ordenamiento Territorial de la Zona Metropolitana Interestatal Bahías de Vallarta- Bahía de Banderas”.

Así como la revisión de los instrumentos derivados acerca del Tren Maya, tal es el caso que el área es la encargada de planear eficientemente el territorio acorde a la estación de Tulum, así como la conexión que tendrá con el centro de población, el Parque Nacional del Jaguar, la zona costera y el Aeropuerto Internacional Civil-Militar de Tulum. Todo esto en coordinación con la Dirección General de Desarrollo Urbano, Suelo y Vivienda.

Otra de las metas alcanzadas fue que se me asignó consolidar la unión de más de 500 fotografías para la generación del ortofotomosaico para el “Parque Nacional del Jaguar” en el centro de población de Tulum, misma que se dividió en dos secciones, la siguiente imagen es un ejemplo de un tramo de 3.5 km.

Ejemplo del Tramo Norte del litoral de Tulum.



Fuente: Elaboración propia, datos recabados y exclusivos de SEDATU

El cual se realizó con éxito en la tarea encomendada. Este resultado sirvió como referencia a un equipo en campo y en gabinete, el cual era una de sus herramientas de análisis del territorio.

Resultados y conclusiones

Como parte de los resultados obtenidos en la coordinación general de vinculación metropolitana, hasta el último día de servicio social fueron excelentes, aceptables y se cumplió con todo lo cometido. El desempeño fue catalogado como bueno y con el apoyo del prestador de servicio social se ejecutaron con éxito las tareas que estaban pendientes en el área, además se cumplieron los objetivos estipulados.

El servicio social se realizó en las fechas del 28 de Febrero del 2022 al 28 de Agosto del 2022.

Por parte del jefe directo, el trato siempre fue respetuoso, ameno y brindaba seguridad y confianza en las diligencias que realizaba. Además se contaba con un ambiente laboral juvenil, respetable y agradable.

Es importante mencionar que en el área trabajada en ocasiones se estipula una carga de trabajo mayor a la capacidad de los colaboradores, sin embargo, la carga de trabajo del prestador del servicio social nunca excedió más de 2 tareas simultáneas.

En conclusión general, el proyecto de servicio social es excelente para desarrollarse en diversos temas territoriales, sobre todo en temas tan estrictos como la planificación del territorio, la normativa, los instrumentos y el análisis cartográfico para un buen uso y funcionamiento del espacio, todo esto siempre dependerá en qué área de SEDATU te encuentres y de cual sea tu especialidad dentro de la carrera pero en lo general pude observar que el perfil del planificador territorial es apto para cubrir no solamente las tareas encomendadas, sino también analizar y dar opinión respecto a los instrumentos que se planteen conforme a la orientación racional de lo enseñado en la carrera.

Una de las conclusiones particulares que pude observar es que en los procesos realizados se tiene que tomar en cuenta el nivel de capacidad de redacción en un sentido por el que se comprenda el territorio pero sobre todo sus derivaciones físicas, biológicas, sociales y políticas. Así mismo, el entendimiento de todos los instrumentos presentes que la Secretaría ha realizado hasta la fecha en que inscriban el servicio social, de igual manera

se tiene que entender algunas palabras clave o abreviaciones de los planes y programas.

Es decir, la comprensión de todo el territorio nacional, tanto de desarrollo urbano, vivienda, gestión de suelo y de movilidad.

Recomendaciones

Parte de las recomendaciones que daría para la mejora de las prácticas del servicio social dentro de SEDATU sería que a los alumnos que inscriban a algún proyecto, especifiquen bien en su Currículum Vitae la especialidad a la que se desempeñen bien, dado que se requiere que se brinde el mayor desempeño del alumno, dado que existen 3 áreas generales dentro del proyecto en las que personalmente me dieron a elegir: Temas agrarios y tenencia de la tierra, temas relacionados a asuntos administrativos territoriales, temas urbanos, de movilidad y de especialización cartográfica.

Otra de las recomendaciones es que el prestador de servicio social tenga conocimiento de los planes y programas actuales, de los instrumentos que apoyan al desarrollo territorial (como legislaciones internacionales, leyes nacionales, manuales, guías, etc.)

Una última recomendación es que se tiene que desarrollar una redacción formal y en entendimiento, ya que se está redactando por la Secretaría dado que hay ocasiones en las que se necesita comunicar bien los documentos, revisiones y matrices sin ser tan ambiguo.

Bibliografía

- SEDATU, Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial 2020-2040
<https://www.gob.mx/sedatu/documentos/estrategia-nacional-de-ordenamiento-territorial-de-la-sedatu-2020-2040>
- SEDATU, Parque Nacional del Jaguar
<https://www.gob.mx/sedatu/prensa/sedatu-presenta-proyecto-del-parque-nacional-del-jaguar-en-tulum?tab=>
- SEDATU, Programa Territorial Operativo Aeropuerto Internacional Felipe Angeles (PTO)
<https://mimexicolate.gob.mx/tag/pto/>
- SEDATU, TOMO III Estrategia de Movilidad 4S para México: Saludable, Segura, Sustentable y Solidaria.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/632634/TOMO_III_GUIA_VR_M4_S_.pdf
- SEDATU, Guia Trazando ciudades (2020)
<https://www.gob.mx/sedatu/documentos/guia-trazando-ciudades>
- SEDATU, Lineamientos simplificados para la elaboracion de Programas Metropolitanos, 2021.
- ONU HABITAT: Objetivo 11 Ciudades sostenibles
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/>