

Arq. Francisco Haroldo Alfaro Salazar
Director de la División
Ciencias y Artes para el Diseño

INFORME FINAL DE SERVICIO SOCIAL

Programa de Investigación de Estudios Metropolitanos (Laboratorio SIG)

Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco

Periodo: 15 de agosto de 2022 a 16 de Junio de 2023

Proyecto: PROYECTO INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO EN GESTIÓN DE
LA INFORMACIÓN DEL PROGRAMA UNIVERSITARIO DE ESTUDIOS
METROPOLITANOS

Clave: XCAD000954

Responsable y Asesor del proyecto: Mtro. Armando Alonso Navarrete

Asesor interno: Dra. María Penélope Vargas Estrada

No. Económico: 29594

Frida Regina Montoya Hernández, Matrícula: 2182037290

Licenciatura: Planeación Territorial

División de Ciencias y Artes para el Diseño

Tel: 54438080

Cel.: 5536079551

Correo electrónico:

2182037290@correo.xoc.uam.mx

fridamontoya22@gmail.com

Introducción

El Programa de Investigación de Estudios Metropolitanos de la Universidad Autónoma Metropolitana (PIEM), ubicado en la Unidad Xochimilco, es un programa de investigación especializado en diferentes temas territoriales, donde se entrelazan la investigación científica con la solución a problemas que enfrentan las Zonas Metropolitanas de México y el territorio nacional, en el programa participa un grupo interdisciplinario de profesores investigadores que se dedican a estudiar diferentes cuestiones como: la arquitectura, población, economía, demografía, actores sociales, calidad urbana, transporte urbano, equipamiento e infraestructura, vivienda y reserva territorial, medio ambiente, vulnerabilidad y riesgos, instrumentación y planeación. Así mismo se difunde el conocimiento mediante: congresos y seminarios, organizados por el programa.

El PIEM, cuenta con el Centro de Información Documental, Estadística y Cartográfica (CIDEC), que posee un acervo distribuido en las siguientes clasificaciones: Administración pública, Arquitectura- construcción, Vivienda, Derecho, Economía, Equipamientos colectivos, Marco geográfico- medio ambiente, Metodología, Sociología- Participación Ciudadana, Demografía, Transportes y comunicaciones, Educación- Universidades, Planes, proyectos e investigaciones, Espacio- Planeación- Ordenación suelo metropolitano, Instrumentación. Así mismo, cuentan con (Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica (LABSIG), cuya función principal es brindar servicio a profesores, alumnos, investigadores y personas interesadas en la problemática urbana y regional. Por estos motivos, permiten: recopilar, almacenar, procesar y visualizar información geográfica por medio de elementos tan simples como lo son: puntos, líneas y polígonos que en conjunto representan entidades geográficas y variables espaciales medibles y georreferenciados (ubicados). (PIEM, 2023)

Mi incorporación al proyecto de servicio social en el PIEM se llevó a cabo en el marco del retorno a la UAM después de la pandemia por COVID-19. Desde este

período coincidió con la realización de los proyectos “*Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de la Subcuenca del Territorial de Alto Atoyac*” y el “*Programa de Ordenamiento Ecológico Regional Participativo de la Zona de la Región Yaqui*”, para la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), lo que me permitió aprender: temas de logística para la realización de talleres participativos, hasta observar la realidad de los habitantes y sus problemas, situaciones en la cuales deberé incidir con la práctica profesional de mi licenciatura.

Objetivo general

Realizar tareas de investigación, recuperación de información con técnicas de minería de datos, normalización y sistematización de información geográfica y documental. Apoyo en la elaboración de cartografía temática, clasificación de materiales cartográficos y edición de material gráfico para difusión en medios impresos y electrónicos.

Actividades realizadas

El PIEM cuenta con 5 líneas de investigación: *Planeación, gestión del territorio y políticas públicas, Estructura territorial, medio ambiente y suelo, vivienda adecuada, información y análisis espacial y Métodos e instrumentos para la planeación, capacitación y gestión territorial*. (PIEM, 2023) siguiendo estas líneas el trabajo que desarrolle corresponde a la primera, cuarta y quinta:

Planeación, gestión del territorio y políticas públicas:

Apoyo en logística de los foros:

- Foro académico “Gobierno honesto y cercano”: 16 de Agosto del 2023, con sede en UAM Cuajimalpa.
- Foro “Asentamientos irregulares en la Ciudad de México. Retos y posibilidades para el Ordenamiento Ecológico”: 12 de Septiembre del 2023, en Unidad Xochimilco.
- Foro “La planeación del desarrollo en la Ciudad de México”: 10 de marzo del 2023 en el Centro de Difusión Cultural UAM, Casa Rafael Galván. (apoyo virtual).

Información y análisis espacial

- Descarga del DINUE (2011,2022) y SCIAN para la extracción de claves de localidad en ARGIS por Sector económico para realizar tablas de Excel por sector (industrial, primario y secundario), de la población ocupada por región y los porcentajes correspondientes de cada uno.
- Tabla de atributos en ARGIS con el procedimiento de la agregación de merge extrayendo cada sector y los municipios.
- Trazo faltante del mapa de ríos principales de Alto Atoyac.
- Trazo del mapa de uso de suelo del Popocatepetl y el Iztaccíhuatl georeferenciado. De los proyectos: *POERSAA (Alto Atoyac)* y *POERSAA (Región Yaqui)*
- Búsqueda de los Centros de investigación dentro de todas las unidades de la UAM. Proyecto: *“Aproximaciones a la propuesta de creación del Laboratorio Universitario Nacional GEOUAM 3.0”*.

Métodos e instrumentos para la planeación capacitación y gestión territorial

- Realización de la ficha resumen del proyecto:

Actualización, con fundamentos estadísticos, de la metodología de acopio, procesamiento y generación de los indicadores estadísticos de turismo

- Apoyo en la logística de Talleres de participación en Puebla y Tlaxcala
- Realización de las plenarias de Medio Ambiente y asentamientos irregulares.
- Documento de las referencias con formato apa de: “Caracterización Hidrológica del Alto Atoyac y Yaqui”.
- Búsqueda de los proyectos Sectoriales de Puebla, Tlaxcala y Sonora para después realizar una base de datos de dichos proyectos y planes.

De los proyectos: *POERSAA (Alto Atoyac y Región Yaqui)*

Metas alcanzadas

En mi periodo como prestadora del servicio social logré mejorar y aumentar mis habilidades en el manejo de las herramientas de SIG, en específico en el uso de ARGIS, fortalecí diferentes habilidades como: trabajar en equipo, sintetizar información para cualquier proyecto, organizar información, así como manejar los métodos de investigación para un proyecto como la realización de citas apa. Conocí y aprendí lo que conlleva toda la organización y logística de cualquier foro académico, así como los talleres de participación con los habitantes de la zona de estudio de cualquier proyecto.

De manera general me adapte a las circunstancias en el trabajo, me responsabilice de todas las actividades asignadas, aprendí a generar propuestas, adquirí y desarrolle mis habilidades sociales en cuestión de la participación social con una comunidad en particular, pude observar las aplicaciones de mi licenciatura en forma específica y observar cómo puede ayudar a cualquier problemática de las comunidades o problema social.

Las metas alcanzadas en el servicio social se concluyeron, a tiempo y con empeño. Apliqué todas las habilidades que adquirí desde primer trimestre de la licenciatura, en cuestiones de investigación y actividades en específico como: búsqueda de información, conocimientos y aplicación de una forma más real en cuestiones básicas de diseño y dibujo, recopilación de datos, aplicación de las SIG's, participación social y actividades básicas de realización de proyectos de investigación.

Resultados y conclusiones

Como resultado se entregaron: bases de datos, reportes de la plenaria de la mesa medio ambiental y asentamientos humanos de los Talleres del POE, apoyo en la terminación del mapa de ríos principales de Alto Atoyac, presentación en Power Point sobre "las Normas SEDUVI", documentos de citas en apa. Todos los trabajos

realizados fueron entregados a los responsables de los proyectos y del LabSIG del PIEMI, así como otras actividades ya descritas. En cuestión de los resultados intangibles; aprendí a desenvolverme en diferentes espacios, así como apoyar al PIEM en cualquier actividad que se requería, en el desempeño de los foros académicos, y los talleres de Participación del POERSAA.

A manera de conclusión es importante remarcar la relevancia de los SIG en cualquier proyecto de investigación en cuestiones del territorio, disfrute y aprendí a querer estos procesos y adecuarme a ellos. Puedo describir que Estudios Metropolitanos es un centro de investigación que cuenta con un vasto acervo documental en estos temas, tiene buena convivencia interna y todo el equipo es muy profesional, cada integrante de acuerdo a su labor te enseña a trabajar a medida de tu interés y participación, considero que no toda la comunidad de Ciencias y artes para el Diseño y la comunidad estudiantil de la UAM, conoce el centro de investigación.

Concluyo mi etapa de servicio social entendiendo de forma más práctica y real la importancia de mi licenciatura y el impacto que puede tener de forma social y los alcances que puede tener, así como los logros y unas tantas deficiencias que aún falta por eliminar.

Recomendaciones

Llevar a cabo algún plan de difusión a nivel Unidad Xochimilco trabajando con equipos interdisciplinarios en la División de Ciencias Sociales y Humanidades o más administrativos como: La Oficina ATAA (antes Programa de Atención Personalizada y Tutorías PAPyT) para que la comunidad estudiantil conozca la trayectoria de algún miembro del PIEM, otros grupos o programas:

- Divulgación Científica/ Galería de las Ciencias.
- Extensión Universitaria.
- Programa de Investigación para la Sustentabilidad (PISUS)

Contacto:

- ATAA: ataa@correo.xoc.uam.mx
- Divulgación Científica: divulgacionciencia@correo.xoc.uam.mx
- Extensión Universitaria: kmartinez@correo.xoc.uam.mx
- Programa de Investigación para la Sustentabilidad (PISUS):
centli@hotmail.com

Bibliografía y/o Referencias electrónicas

ArGIS Desktop (2023) <https://desktop.arcgis.com/es/arcmap/latest/map/main/what-is-arcmap-.htm>

Dirección de Infraestructura Educativa (2021) Ministerio de Educación Pública
[https://die.mep.go.cr/preguntas-frecuentes/cual-es-la-importancia-de-un-sig#:~:text=El%20SIG%20es%20importante%20porque,mesurables%20y%20georreferenciados%20\(ubicados\)](https://die.mep.go.cr/preguntas-frecuentes/cual-es-la-importancia-de-un-sig#:~:text=El%20SIG%20es%20importante%20porque,mesurables%20y%20georreferenciados%20(ubicados))

Lantada, N., Núñez, M. (2002). Sistemas de Información Geográfica. Prácticas con ArcView. Ediciones UPC. España.

Programa de Investigación de Estudios Metropolitanos (2023)
<https://puem.xoc.uam.mx/index.html#about>

Anexos

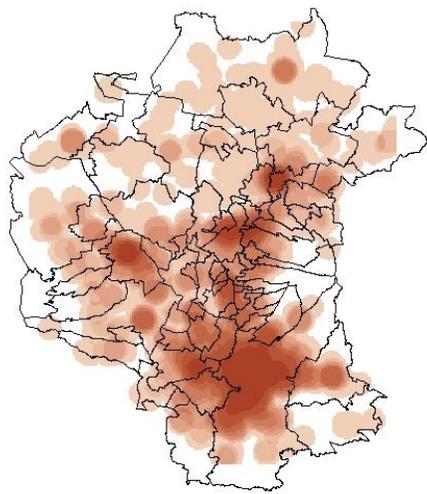


Imagen 1. Datos del Sector económico, zona Alto Atoyac, Fuente: DENUe- 2011 INEGI, Arc Map.



Imagen 2. Zona de Puebla- Asentamientos irregulares localizados, extraídos de Arc Map.

po	total	porcentaje
0	0	0
5	318010	20.65
8	22008	1.43
21	37674	2.45
41	13899	0.90
76	17176	1.12
176	26224	1.70
0	0	0.00
5	687200	44.62
8	70008	4.55
21	131103	8.51
41	54120	3.51
76	63840	4.14
176	98912	6.42
total general	1540174	100.00

Tabla 1. Tabla de porcentajes de la Población Ocupada, Puebla 2011, fuente: D ENUE 2011, INEGI, Arc Map.

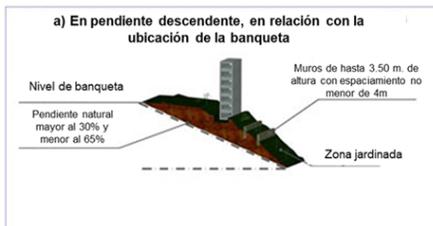
	SECTOR	TOTAL	PORCENTAJE
Agricultura, cría y explotac	11	8	0.00
MineríaT	21	138	0.08
Generación, transmisión, c	22	44	0.03
Construcción	23	471	0.27
Industrias manufactureras	31	7093	4.14
Industria de la madera	32	4838	2.82
Industrias metálicas básic	33	3488	2.04
Comercio al por mayor	43	3659	2.14
Comercio al por menor	46	53746	31.36
Transportes, correos y almi	48	597	0.35
Servicios postales	49	147	0.09
Información en medios ma	51	402	0.23
Servicios financieros y de s	52	996	0.58
Servicios inmobiliarios y d	53	1580	0.92
Servicios profesionales, ci	54	2457	1.43
Corporativos	55	2	0.00
Servicios de apoyo a los n	56	2726	1.59
Servicios educativos	61	3562	2.08
Servicios de salud y de asi	62	4674	2.73
Servicios de esparcimiento	71	1482	0.86
Servicios de alojamiento te	72	10902	6.36
Otros servicios excepto act	81	16810	9.81
Actividades legislativas, g	93	1057	0.62
	99	822	0.48
ción de animales, aprovecham	11	154	0.09
MineríaT	21	28	0.02
de energía eléctrica, suministr	22	67	0.04
Construcción	23	109	0.06
Industrias manufactureras	31	5200	3.03
Industria de la madera	32	992	0.58
Industrias metálicas básicas	33	1385	0.81
Comercio al por mayor	43	1213	0.71
Comercio al por menor	46	23626	13.79
sportes, correos y almacenam	48	68	0.04
Servicios postales	49	31	0.02
nformación en medios masivos	51	195	0.11
servicios financieros y de segur	52	225	0.13
rios y de alquiler de bienes mu	53	531	0.31
s profesionales, científicos y t	54	726	0.42
Corporativos	55	1	0.00
egocios y manejo de residuos,	56	1114	0.65
Servicios educativos	61	1376	0.80
icios de salud y de asistencia	62	1480	0.86
to culturales y deportivos, y ot	71	657	0.38
to temporal y de preparación c	72	3379	1.97
icios excepto actividades gube	81	6228	3.63
de impartición de justicia y de or	93	688	0.40
	99	202	0.12
	TOTAL	171376	100.00

Tabla 2. Tabla de porcentajes por sector, Puebla 2011, fuente: D ENUE 2011, INEGI, Arc Map



Imagen 3. Trazo Faltante de Ríos principales, Zona: Alto Atoyac, Arc Map

2. Terrenos con Pendiente Natural en suelo urbano



- El número de niveles, se encuentra en toda la superficie a partir del nivel de desplante.
- Pendiente natural mayor al 65%: se podrán construir muros de contención hasta 3.50 m de altura con un espaciamiento no menor a 4.00 m, (cuando se trate de rellenos para conformar terrazas).
- Pendiente mayor al 30 % y menor al 65% será factible incrementar la altura hasta 7 niveles ó 21 m de altura, a partir del desplante de la construcción hasta el nivel de terreno. (Sin excavar el terreno natural bajo el nivel de banqueta.)

Imagen 4. Diapositiva extraída de la presentación Normas SEDUVI.



Fotos 1 y 2. Talleres de Participación del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial, Sede: Huejotzingo Puebla, y Benemerita Universidad de Autónoma de Puebla.



Fotos 3 y 4. Talleres de Participación del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial, Sede: Universidad Autónoma de Tlaxcala y Puebla



Fotos 4 y 5. Foro "Asentamientos irregulares en la Ciudad de México. Retos y posibilidades para el Ordenamiento Ecológico" SEDE: UAM Unidad Xochimilco



Foto 6. Foro académico "Gobierno honesto y cercano" Sede: UAM Unidad Cuajimalpa.