

**Arq. Francisco Haroldo Alfaro Salazar**

Director de la División

Ciencias y Artes para el Diseño

UAM Xochimilco

## INFORME FINAL DE SERVICIO SOCIAL

Universidad Autónoma Metropolitana unidad Xochimilco

Periodo:

Proyecto: Sistema de información para el laboratorio en tecnologías de la información geográfica de planeación territorial

Clave: XCAD000863

Responsable del proyecto: MTRA. María de Jesús Gómez Cruz

Asesor interno: MTRA. María de Jesús Gómez Cruz

Cristian Atzael Arriaga Santibañez Matrícula: 2183032075

Licenciatura: Planeación territorial

División de Ciencias y Artes para el Diseño

Tel: 5590695030

Cel.: 5529088363

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

## **Introducción**

El servicio social es una experiencia enriquecedora que nos permite a los estudiantes desarrollar habilidades y competencias en áreas como la gestión de proyectos, el trabajo en equipo, la comunicación y la responsabilidad social. Además, que nos brinda la oportunidad de poner en práctica lo aprendido a lo largo de la licenciatura, abriéndonos el panorama de lo que es la vida laboral y saber con mayor certeza a lo que nos enfrentaremos en nuestra vida profesional.

Es bien sabido que el servicio social es un requisito indispensable para poder realizar el trámite de titulación una vez concluido el programa de estudios correspondiente a cada licenciatura, este puede variar su duración dependiendo la carrera y las políticas de cada institución. Además, de que puede llegar a ser remunerado, o en el mejor de los casos, puede servir como vínculo para obtener trabajo y empezar a abrirse camino en el campo laboral.

El servicio social es una actividad académica que se lleva a cabo con el objetivo de fomentar la participación activa y comprometida de los estudiantes en la solución de problemas reales y sociales en la vida diaria. Esto consiste en la realización de actividades prácticas que el estudiante debe de realizar en una organización, comunidad, empresa, (ya sean públicas o privadas) con el objetivo de contribuir al desarrollo social.

En un principio mi idea era meter mi servicio social en una dependencia de gobierno, para poder adquirir experiencia laboral he irse abriendo paso en el mundo profesional. Sin embargo, opte por hacer mi servicio social dentro de mi universidad, debido a que creí que aprendería más de mi carrera con profesores que tienen doctorado y maestría en la materia, que en una dependencia donde pudiera ser que me tocara personas que estuvieran tan ocupadas con su trabajo que no pudieran prestarme la atención necesaria. Además, de que la profesora que es la encargada del proyecto siempre me gusto la manera de dar su clase y el trato que tiene hacia sus alumnos, por ello, fue que decidí meterlo, ya que sabía que me sentiría cómodo con su manera de trabajar.

## **Objetivo general**

Dentro del proyecto Sistema de información para el laboratorio en tecnologías de la información geográfica de planeación territorial, el objetivo general era junto con todo el equipo de trabajo, dar difusión a la licenciatura de Planeación territorial, por medio de las redes sociales con infografías temáticas, mapas y publicaciones relacionadas al urbanismo en general.

## **Actividades realizadas**

De las primeras actividades realizadas fue crear una página en Facebook llamada "Educación y territorio" con el propósito de que se hicieran al menos 3 publicaciones a la semana de cualquier tema relacionado con el urbanismo, ya fuera de medio ambiente, edafología, mapas temáticos, infografías informativas o inclusive si eran días conmemorativos como el día internacional de la madre tierra. En un principio nos guiamos de páginas existentes como "Master GIS", en donde publican

infografías simples e ilustrativas de temas como se forman los ríos, las zonas de vegetación por latitud y altitud, biodiversidad endémica en bosques secos, las mejores aplicaciones de análisis multitemporal en: cambios de cobertura, crecimiento urbano, regresión glacial y deforestación, entre muchos otros. Dicha página era administrada por todos los alumnos pertenecientes al proyecto del servicio, (3) a cada quien le fue asignado un día de la semana para que hiciera su debida publicación, además de que esta debía de ser compartida con los con los compañeros de la universidad, amistades en general, he inclusive familiares, todo esto con el propósito de que las personas se interesen más por el mundo que los rodea y dar a conocer que todo son eslabones del sistema en el que vivimos y que todos coexisten de manera armónica.

Otra de las actividades realizadas a lo largo del servicio social, fue la búsqueda de guías para la interpretación cartográfica, existen un número bastante amplio de dichas guías, por ejemplo, las guías para la interpretación cartográfica de INEGI, de estas existen una para cada tema en específico, como la de topografía. En ella se explican la mayoría de las partes que componen a la cartografía topográfica, dentro de estas características tenemos al sistema geográfico de referencia, sistema de proyección cartográfica, escala de representación y simbología.

Una de las partes más importantes dentro de esta guía es la tabla 1, donde se explica de manera muy sintetizada y clara las escalas que se utilizan para este tipo de cartografía, los cm que son equivalentes a los km dependiendo la escala, el sistema de proyección, el nivel de información a la que está elaborado el mapa (nacional, micro regional, etc.) y las diferentes aplicaciones que puede llegar a tener.

Dicha guía cuenta con numerosas tablas, imágenes y fórmulas que ayudan para la obtención de coordenadas de un lugar en específico, cálculo de áreas o pendientes, trazo de perfiles, entre otras.

Otra guía que me pareció muy importante fue la de edafología, en ella se abarca principalmente los tipos de suelos y su importancia que tienen en tanto a su función en el ambiente, así como los diferentes tipos de uso de suelo que se pueden desempeñar en él.

Existe una amplia variedad de imágenes y mapas temáticos en donde se pueden observar las diversas capas que conforman el suelo y subsuelo, así como los colores representativos según el tipo de suelo predominante de una región en específico. Además, se incluyen las metodologías de elaboración para este tipo de cartografía, las fases físicas, químicas, su interpretación y sus posibles aplicaciones en diferentes actividades.

Aunado a estas guías, también existen libros para el análisis e interpretación de mapas temáticos, un ejemplo de estos es el libro titulado "Metodología para el análisis e interpretación de los mapas" de Irma Eurosia Carrascal Galindo. Este libro se encuentra dividido en tres fases que generalmente guía a los usuarios en la comprensión de los mapas como fuente de información, ya que proporciona un curso que involucra la lectura, el análisis y la interpretación. La primera etapa considera el estudio de los elementos de los documentos cartográficos mediante la

comprensión de los conceptos que ayudan al lector a sistematizar el lenguaje gráfico, la segunda etapa a través de los niveles de lectura elemental e intermedio. El tercero es construir conclusiones sobre la base de las explicaciones proporcionadas por la lectura de los contenidos explicados a lo largo de todo el libro.

Otro libro que yo recomendaría es el de “Métodos y técnicas de la cartografía temática” de María del Consuelo Gómez Escobar, el propósito de este libro es difundir los fundamentos de la aplicación y uso de lenguajes cartográficos y representaciones cartográficas para expresar, analizar, interpretar y comprender la distribución y correlación espacial de hechos y fenómenos geográficos a través de mapas temáticos. Trata los aspectos teóricos, metodológicos y técnicos de la elaboración de mapas temáticos, explica las escalas numéricas y gráficas de los mapas, los componentes del lenguaje cartográfico y los principios básicos en los que se basan. Asimismo, se proponen varios métodos para calcular el tamaño de los símbolos más utilizados en la elaboración de mapas así como algunas representaciones cartográficas. También se incluyen varias ilustraciones representativas de los temas tratados.

Otro tipo de documentos que se utilizaron en esta actividad fueron manuales para los softwares ArcGIS y QGIS, los cuales son de los más utilizados en la carrera para poder realizar mapas temáticos de índices de la población, señalar las áreas más urbanizadas, ver cuales son las avenidas y carreteras principales, los cuerpos de agua con los que cuenta una zona, marcar polígonos a nivel ya sea estatal, municipal o de manzana (AGEB). En estos manuales y tutoriales, explican paso a paso cómo descargar el software en la computadora, va desde los ejercicios más sencillos para que uno empiece a familiarizarse con el programa, hasta ejercicios más complejos y detallados. Este tipo de manuales son una herramienta de gran ayuda, particularmente para los alumnos nuevos en la licenciatura de Planeación territorial, son bastante fáciles de entender y contienen imágenes que representan lo que se describe en los pasos de cada ejercicio y lo mejor de ellos es que son completamente gratuitos. Sin duda alguna, deberían de ser parte de la bibliografía que utilizan los profesores de métodos cuantitativos de los primeros trimestres de la licenciatura.

Todos estos recursos electrónicos anteriormente mencionados, se recopilaron en un archivo word, con el objetivo de que este sirviera como un índice para las futuras generaciones que ingresaran a la licenciatura, de tal manera, tendrían más herramientas para poder realizar sus trabajos de una manera más eficiente y pudieran resolver las dudas que les surgieran durante la elaboración de sus ejercicios.

Una de mis actividades favoritas, fue el taller de huertos urbanos dentro de las instalaciones de la Universidad Autónoma Metropolitana unidad Xochimilco. Dicho taller consistió en dar una plática de la importancia de los huertos urbanos, además, de crear conciencia de que uno mismo puede tener su propio huerto dentro de su casa y de que no se necesita de mucho espacio ni dinero para poder empezarlo.

El primer paso fue realizar la convocatoria del evento, donde se les invitaba de manera cordial a participar en el, especificando la hora y el lugar, además de que

se registraran pues el evento tenía cupo límite. Después, se tuvo que trabajar en toda la logística del evento, ya que no se tenía aún seleccionado el lugar en concreto, se buscaba un lugar que fuera fácil de encontrar dentro de la universidad, ya que los invitados y participantes venían de otras escuelas o eran compañeros de los profesores encargados y por lo tanto desconocían por completo el plantel. El lugar seleccionado fue una estructura de bambú que se encuentra en el área de Ciencias y artes para el diseño (CYAD), dicha estructura fue diseñada y creada por los compañeros de la licenciatura de diseño industrial, este lugar, además de contar con el espacio requerido está techada, por lo tanto, representaba un lugar cómodo, espacioso y al aire libre, perfecto para la actividad que se pensaba realizar.

Un aspecto muy importante fue decidir cuáles serían los recipientes de las macetas, ya que la idea del taller era reutilizar cosas que uno tira y no les encuentra un segundo uso. Al final, los recipientes utilizados fueron las protecciones de cartón con las que vienen las computadoras, que nos fueron facilitadas por el jefe del área de cómputo de CYAD. Sin embargo, dichos recipientes contaban con un ligero problema y este era que en la parte de abajo tenían unos hoyos demasiado grandes, esto quiere decir que, en cuanto se les pusiera la tierra y abono natural que se necesitaba para hacer la composta, se saldría y sería un desastre. Para solucionar este problema, me di a la tarea de buscar un material que fuera resistente al agua y para poder tapar dichos hoyos y quedaran unos más pequeños. Entonces, lo que hice fue recortar círculos de cartón de las cajas de medicamentos o de las cajas de galletas que tiene la parte de afuera como con una textura de plástico y que es en parte repelente al agua.

El último aspecto pero no menos importante, fue acudir al departamento de protección civil de la universidad, ya que para cada evento que se realiza dentro de ella se debe de cumplir con los parámetros de seguridad establecidos, además de estar preparados para cualquier contingencia que se pueda dar, ya sea el caso de un temblor, que algún participante llegase a sentirse mal durante el evento y necesite atención médica. Se me fue otorgado un chaleco distintivo que venía con la leyenda de “protección civil” aunado a un ligero curso con las instrucciones a realizarse en caso de que se diera una de las circunstancias anteriormente mencionadas y se nos proporcionaron los números a los que teníamos que acudir en caso de necesitar una ambulancia o servicio médico.

Una vez con todos los preparativos listos llega el día del evento, lo que se hizo primero fue llevar todo el material necesario para el taller, entre ellas se encontraban las mesas, sillas, bocina, composta de origen vegetal, tierra, macetas, etc. En la entrada del evento lo que se hacía era registrar la llegada de los participantes e invitados que estaban contemplados en la lista, una vez registrados lo siguiente era mostrarles un código QR para que pudieran unirse a un grupo de whatsApp, ya que durante la plática dada de la importancia de los huertos urbanos y cómo podían hacerse, se les compartían diferentes presentaciones en power point con imágenes ilustrativas de lo que se estaba comentando. La actividad principal fue que cada participante le diera una identidad propia su maceta con pintura que fue proporcionada por la profesora encargada del taller, para después ponerle la tierra y el abono de origen vegetal y poder realizar su composta. Aunado a esto, también

habían semillas de diferentes productos como chile, tomates y chícharos, estos se depositaban en pequeños envases hechos de semillas de café para que estas pudieran germinar.

La siguiente actividad que realice fue en la coordinación de la licenciatura, lo que se tuvo que hacer fue depurar el archivo que se tenía desde el año 1985. Gran parte de los papeles que se tenían guardados y que resultaban inservibles eran las listas de los grupos, cartas dirigidas a la coordinación sobre los reportes trimestrales de cada profesor, reporte de gastos en material como lo eran copias, papel de baño, jabón, etc. y formatos obsoletos para pedir transporte o algún otro servicio con el que cuenta la universidad. Dentro de los pocos documentos rescatables estaban las listas de los alumnos egresados y los seguimientos de su vida profesional, información personal de los anteriores coordinadores de la licenciatura, los planes y programas de estudio de la licenciatura, estos en particular eran de los más importantes, debido a que estos son parte de la historia de la licenciatura y en ellos están inmersos los cambios que ha llegado a tener a lo largo del tiempo, además de que estos planes y programas son aprobados o modificados por parte de la secretaría de educación del país. Solamente se guardó el archivo a partir del año 2017, esto con la finalidad de actualizar el control de alumnos egresados, deserciones y liberar espacio para los años futuros.

Esta actividad, aunque fuese algo tediosa y para algunas personas aburrida, para mi fue bastante interesante, ya que pude conocer tanto la historia de la licenciatura así como de la universidad, ver de primera mano cómo es que funciona el sistema de docencia dentro de la institución y los cambios que se han tenido que hacer con el tiempo para mantenerse actualizados.

La última actividad que realice fue hacer una lista de temas que se les complicaba a gran parte de los estudiantes que van iniciando en la licenciatura, en su mayoría se trataban de cómo se utilizaba el software Arc GIS para hacer mapas temáticos y el cómo descargar información estadística o temática de ciertas plataformas. Esto con el fin de realizar una serie de podcast donde se explicara de manera sintética y sencilla cómo se realizaban dichas actividades y esto fuera de ayuda para los alumnos de los primeros trimestres.

### **Metas alcanzadas**

La meta alcanzada del servicio social es que uno aprende a trabajar en equipo con los diferentes tipos de personas que uno puede encontrarse en el ámbito profesional, saber cómo puede aplicar su conocimiento de la licenciatura en la vida real para poder aportar al bien social y la manera en cómo uno debe de dirigirse para las relaciones profesionales.

### **Resultados y conclusiones**

Me parece que el servicio social es una pequeña probada de lo que a uno le espera como futuro profesional, por lo tanto es una ventaja que las universidades le den la oportunidad a sus alumnos de poder experimentar esta experiencia y este sepa utilizar las armas y herramientas que sus conocimientos le dejaron para ejercerlas.

Además, el que uno pueda ser aceptado como becario en una dependencia, puede ser el principio del primer trabajo del recién egresado, siempre y cuando sepa relacionarse y desenvolverse bien dentro y fuera de su trabajo.

Aunque no siempre sea remunerado, el servicio social deja algo más valioso que el dinero y es el conocimiento, el conocimiento de saber como es la realidad, que acciones tiene uno que tomar si es que quiere ser exitoso o los sacrificios que uno debe de hacer para que en un futuro todo ese esfuerzo rinda sus frutos.

### **Recomendaciones**

En lo personal puedo decir a diferencia de muchos, que haciendo el servicio social dentro de la misma universidad donde estudiaste puedes adquirir experiencia que te sirva para el mundo laboral y contactos que en un futuro puedan ser de gran utilidad.

### **Bibliografía**

Fuente: DR © 2005, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática consultado el 8 de mayo de 2022

[https://www.inegi.org.mx/contenido/productos/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/historicos/1329/702825231743/702825231743\\_1.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenido/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/historicos/1329/702825231743/702825231743_1.pdf)

Fuente: DR © 2004, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática consultado el 8 de mayo de 2022

[https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/historicos/1329/702825231736/702825231736\\_1.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/historicos/1329/702825231736/702825231736_1.pdf)

Fuente: Instituto de geografía UNAM consultado el 8 de mayo de 2022

<http://www.publicaciones.igg.unam.mx/index.php/ig/catalog/view/62/62/187-1>

Fuente: Instituto de geografía UNAM consultado el 8 de mayo de 2022

<http://www.publicaciones.igg.unam.mx/index.php/ig/catalog/view/61/61/184-1>