

Mtra. María de Jesús Gómez Cruz

Directora de la División de Ciencias y Artes para el Diseño

UAM Xochimilco

INFORME FINAL DE SERVICIO SOCIAL

Secretaría de Comunicaciones y Transportes

Dirección General de Planeación

Periodo: 16 de Enero 2015 al 16 de Julio 2015

Proyecto: Desarrollo de la Obra Pública

Clave: 005.11.2012

Omar Alan Pérez García

Matrícula: 210241456

Licenciatura: Planeación Territorial

División de Ciencias y Artes para el Diseño

Tel: 55-13-54-68

Cel: 044-55-66-29-02-98

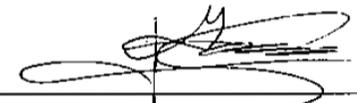
Correo Electrónico: alanpereg86@gmail.com



---

Margarita González De Anda

Responsable del Proyecto



---

Mtra. María de Jesús Gómez Cruz

Asesor Interno

## ÍNDICE

Introducción

Objetivo general

Objetivo particular

Metodología utilizada

Actividades realizadas

Objetivos y metas alcanzadas

Resultados y conclusiones

Recomendaciones

Bibliografía

## Introducción

La Secretaría de Comunicaciones y transportes es una secretaria del gobierno federal y su principal función es regular las actividades, reglamentos y procedimientos referentes al transporte y la comunicación mexicana.

Por lo tanto es una dependencia eficiente en su gestión rectora del Sector, la cual garantiza al país, infraestructura de comunicaciones y transportes moderna y suficiente, que promueva la prestación de servicios de calidad y competitivos, que responda a las expectativas de la ciudadanía y a las tendencias de la globalización, contribuyendo con ello al desarrollo sustentable del país, preservando el medio ambiente y la seguridad.

Así la secretaría promueve, sistemas de transporte y comunicaciones seguros, eficientes y competitivos, mediante el fortalecimiento del marco jurídico, la definición de políticas públicas y el diseño de estrategias que contribuyan al crecimiento sostenido de la economía y el desarrollo social equilibrado del país; ampliando la cobertura y accesibilidad de los servicios, logrando la integración de los mexicanos y respetando el medio ambiente.

El proyecto en donde solicite presentar mi servicio social es Desarrollo de la Obra Pública, con el Arq. Arturo Galván Gutiérrez responsable del proyecto, en un periodo de 6 meses partiendo del 16 de Enero del 2015, finalizando el 16 de Julio del mismo año. Las actividades asignadas por parte del Jefe del Departamento de Estadística y Cartografía fueron afines a las habilidades correspondientes a la licenciatura, impartida en la Universidad.

Con respecto a la elección de proyecto fue en base a las características en las que me gustaría enfocar mis habilidades a lo largo de mi labor como profesionista, teniendo en cuenta los conocimientos adquiridos en la licenciatura, los cuales parten de problemáticas reales en el entorno y dar solución a las diversas propuestas.

En el que el proyecto Desarrollo de la Obra Pública tiene como finalidad, el ordenamiento, actualización y creación de Mapas, en el que el impacto que se tiene sobre el territorio nacional es de gran escala beneficiando a las comunicaciones y al transporte, siendo más eficaz y teniendo un aumento en la economía del país.

### **Objetivo General**

Plasmar de manera tangible soluciones, a partir del desarrollo de los conocimientos adquiridos a lo largo de los 12 trimestres que comprende la licenciatura, aplicándolo de una manera eficaz al territorio, mediante un proyecto enfocado de manera socio económica al país.

### **Objetivo Específico**

Con base a las habilidades, conocimientos y capacidad de investigación obtenidas en el proceso universitario, solucionar problemáticas reales en conjunto con la Dirección General de Planeación de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, obteniendo así una mayor eficacia en el traslado de mercancías con ayuda de la red de auto transporte de la República Mexicana, por lo tanto se obtendrá una mayor experiencia en el medio laboral,

la cual concuerde con los conocimientos y áreas analizadas durante el transcurso de la licenciatura.

### **Metodología Utilizada**

La metodología que se utiliza para este proyecto es el analizar la documentación administrativa y normativa relacionada con la Obra Pública, en la cual nos basaremos para la adecuada aplicación de los proyectos, así como apoyar en la aplicación de la Normatividad de la Obra Pública cumpliendo con los estándares que requiera.

Al momento de la revisión de la normatividad y su adecuada ejecución se apoyara en la revisión de los proyectos relativos a la Obra Pública y su participación en la elaboración de documentos estadísticos e informes de Obra Pública, colaborando así en la elaboración de planos y proyectos de Obra Pública.

Por lo que tendrá como finalidad, efectuar los estudios análisis e investigaciones requeridos en materia de planeación de las comunicaciones y el transporte, mediante la identificación, comparación y determinación de aquellas herramientas metodológicas y analíticas que resulten más convenientes en términos de costos, resultados y de aplicabilidad en un contexto de coyuntura presente y futura. Esto con la finalidad de lograr una planeación integral y eficiente de las comunicaciones y el transporte y poder conocer la posición e impacto económico del país y posibilitar a las autoridades de la secretaría el desarrollo e implementación de las mejores acciones, estrategias y políticas en este ámbito.

## Actividades Realizadas

Son cinco actividades a realizar dentro del proyecto las cuales abarcan gran parte de los conocimientos adquiridos en la Licenciatura, las cuales son:

- Seleccionar la información cartográfica de los diferentes estados que mandan en formatos impresos y archivos:

Partiendo la enseñanza - aprendizaje que se obtiene del personal, obteniendo el material de trabajo, bajo una supervisión estricta y adecuada. La cual demuestra un amplio conocimiento de la forma de selección de la cartografía, analizando cada mapa para su posterior elaboración sin dejar detalles por cubrir.

Esta selección de los diferentes estados de la República Mexicana comprende, los treinta y un Estados y un Distrito Federal, analizando uno a uno las diferentes características que poseen, en cuanto a carreteras, ángeles verdes, ferroviarios, portuarios y aéreos, utilizando mapas impresos y digitales para apoyo y elaboración.

- Plasmar la información seleccionada en mapas impresos para su actualización

Con el fin de tener al día los mapas que son presentados a la secretaría y a los estados se actualizan cada tramo que está en construcción, así plasmar los nuevos proyectos los cuales sirven para que se puedan apreciar en los mapas comprendiendo los tramos carreteros, nuevos aeropuertos, puertos. También los que han desaparecido o ya no estén en funcionamiento. Cada estado

comprende diferentes rasgos los cuales determinan que es lo que se actualizará y de qué forma.

- Aprender el manejo y manipulación del programa Auto-Cad, Arc-Map y Acrobat

Para actualizar cada rasgo determinado por las características de los diferentes estados es necesario contar con los programas Auto-Cad, Arc-Map y Acobat. Con el primer programa mencionado se dibujaron los nuevos tramos, nuevas vías, ubicación de las diferentes pistas la cuales comprenden a los aeropuertos, también se ubicaron los nuevos puertos marítimos y actualizar las nuevas rutas de ángeles verdes, el uso de Auto-Cad nos permitió hacer todo el esqueleto de los 32 mapas correspondientes a la República Mexicana.

Con respecto a la utilización en el programa Arc-Map, fue distinto es aún más la cantidad de mapas que se asignaron es decir 99 mapas los cuales se dividen de la siguiente manera:

1 Mapa de Ruta Ángeles Verdes: La cual, es un Órgano Administrativo Desconcentrado de la Secretaría de Turismo, donde se da cobertura a 44 destinos turísticos y 83 Pueblos Mágicos y ofrece servicios gratuitos de servicios integrales en los principales tramos carreteros como son: Información, Orientación, Emergencia mecánica, Auxilio y apoyo vial.

1 Mapa de Carreteras Federales: Aquí se clasifican los caminos y puentes de jurisdicción federal con base en el reglamento sobre peso, dimensiones y capacidad de los vehículos de autotransporte federal, las cuales son las siguientes:

- Camino tipo ET: Son aquellas que forman parte de los ejes de transporte que establece la SCT, cuyas características geométricas y estructurales permiten la operación de todos los vehículos autorizados con las máximas dimensiones, capacidad y peso, así como de otros que por interés general autorice la secretaria y que su tránsito se confine a este tipo de caminos.
- Camino tipo B: Son aquellas que conforman la red primaria y que atendió a sus características geométricas y estructurales prestan servicio de comunicación interestatal, además de vincula el tránsito.
- Camino tipo C: Red secundaria.- son carreteras que atendiendo a sus características prestan servicio dentro del ámbito estatal con longitudes medias, estableciendo conexiones con la red primaria.
- Camino tipo D: Red alimentadora.- son carreteras atendiendo a sus características geométricas y estructurales principalmente prestan servicio dentro del ámbito municipal con longitudes relativamente cortas, estableciendo conexiones con la red secundaria.

1 Mapa de Aeroportuario y Ferroviario: El mapa sobre el sistema portuario y ferroviario, cabe mencionar que se realizaron 93 mapas de los estados y 6 para el Distrito Federal, ya que está dividido en dos partes, Norte y Sur, por la cantidad de detalles que son apreciados los mapas, por lo que son 3 mapas por cada sección. A estos se le agregaron nombres, señalizaciones, solapa para su impresión.

Con respecto a la utilización del programa Acrobat, se utilizó para convertir cada mapa en archivos PDF, lo cual nos sirvió para las diferentes

modificaciones de cualquiera de los dos programas antes mencionados, el programa Acrobat da muchas soluciones a detalles previos a impresión, ya que se pueden modificar, borrar y en su defecto agregar líneas por mínimas que sean así como agregar layer's o Shape's según sea el caso y juntarlos para no tener listas prolongadas para hacer eficiente la visualización y comprensión de los mapas.

- Aprender el manejo y manipulación del programa M-Color

M-Color es un software para la presentación en Auto-CAD en las cuales existen ventajas en la utilización de este programa en las que se incluyen: Efectos gráficos adicionales para mejorar la apariencia de su presentación. Así como nuevas posibilidades de edición, incluyendo PDF en alta calidad, PostScript y exportación de mapa de bits.

Con esta herramienta se puede manejar una mejor edición de los mapas que se actualizaron permitiendo una rápida impresión al crearlos en formato PDF, y en caso de ser necesario solo imprimir cierto espacio de un mapa, es decir en caso de que solo se quiera mostrar una carretera y todo su trayecto o resaltar una área protegida.

Así el programa M-color se hace un poco más sencillo de utilizar, ya que posterior a Auto-Cad lo que hace el programa es rellenar todo el esqueleto que se hizo con anterioridad dándole color y texturas, los cuales son predeterminados por el área de diseño e impresión.

- Actualización y manipulación de los archivos Digitales de los mapas para impresión

Con respecto a la actualización de los mapas se trabajó en Acrobat, antes mencionado y M-color los cuales sirven para poder cambiar un color, texturas y Shapes o Layers, la posibilidad de modificarlos es de gran ayuda ya que se hacen revisiones pre-impresión e impresiones de prueba, para mostrar errores que a simple vista no son evidentes.

Por lo tanto se utilizan estos programas y una revisión del C. Santiago Hinojosa Cabrera Director del área de Estadística y Cartografía el cual es el encargado de que la producción de mapas, actualización y creación de mapas se haga con total capacidad y eficiencia.

### **Objetivos y Metas Alcanzados**

Uno de los principales objetivos que comprende el proyecto, es el manejo y manipulación de los programas de Sistemas de Información Geográfica (SIG), como lo son el programa Arc-Gis y Auto-Cad, así como el manejo de programas de diseño como lo es M-color y Acrobat XI. Los programas de Información geográfica (SIG), son utilizados en la licenciatura a lo largo de los 12 trimestres y es de importancia tener conocimiento de ellos ya que se utilizan en problemáticas reales y es una herramienta la cual es indispensable para el desarrollo de mapas, estos programas fueron reforzados en la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), los cuales fueron de gran utilidad al momento de cumplir con el proyecto antes mencionado.

Las metas fijadas al inicio del proyecto fueron alcanzadas, ya que las propuestas que propuso el Arq. Arturo Galván Gutiérrez responsable del proyecto de Desarrollo de la Obra Pública todas y cada una se realizaron a

tiempo y con calidad. las actualizaciones en Auto-Cad con sus 32 mapas y las correcciones que se fueron dando durante el proceso, así como los 99 mapas en Arc-Gis los cuales se entregaron al cien por ciento haciendo una actualización detallada de cada mapa y supervisado por el director del área de Cartografía.

Una meta personal fue, plasmar mis conocimientos colaborando en el proyecto "Desarrollo de la Obra Pública", en conjunto con el área de estadística y cartografía los cuales ampliaron mis habilidades y explotaron al máximo mis capacidades y conocimientos para llegar a la meta final.

### **Resultados y Conclusiones**

Sin duda el proyecto "Desarrollo de la Obra Pública", es de suma importancia en el territorio, ya que es un proyecto real el cual se presenta con directivos de la secretaría de comunicaciones y transportes, si no también con los municipios y está disponible al público en general el cual sirve de guía y tomar las debidas precauciones al momento de viajar o que ruta tomar, así como la localización de los puntos más referentes de cada estado, la ubicación, los kilómetros recorridos hacia las grandes ciudades, municipios de importancia. Por lo que, es de gran utilizad y de gran importancia el haber participado en el proyecto el cual es plasmado el esfuerzo de mis compañeros de servicio y trabajadores de la secretaría formando un equipo de trabajo el cual vio de manera tangible el trabajo realizado durante los seis meses de servicio social.

El trabajo que presente me da una gran satisfacción al momento de que es tomado en cuenta por el departamento de Cartografía y Estadística al ser

incorporado el esfuerzo y trabajo realizado en mi estancia en la secretaría ya que el trabajo realizado se imprimió y fue anexado a la carpeta de mapas e impreso para su publicación en los atlas de carreteras de la Secretaría. Así como el aprendizaje que fui fortaleciendo colaborando con grandes maestros de diseño cartográfico, los cuales tuvieron la paciencia para enseñarme detalle a detalle los pasos a seguir y tener el trabajo al cien por ciento.

### **Recomendaciones**

Es de suma importancia tener la disposición para con los prestadores de servicio social al momento de realizar su trabajo ya que el conocimiento se genera mediante un equipo de trabajo dispuestos a aprender, enseñar y de manera conjunta llevar acabo el esfuerzo y colaboración de una forma eficaz, cabal y ética.

En la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, la Dirección General de Planeación y el Departamento de Estadística y Cartografía, siempre tuvieron la disposición para colaborar de manera conjunta con los estudiantes prestadores de servicio social y prácticas profesionales la experiencia que tienen y compartir con todo aquel que quiera saber, aprender y crecer profesionalmente para cumplir con los objetivos planteados, siempre en un ambiente agradable, confortable, respetando y compartiendo las ideas de los estudiantes tomando en cuenta cada propuesta y comentario con respeto, integridad y valores.

Es recomendable que la secretaría pueda colaborar con los estudiantes en salidas a campo, ya que es de suma importancia conocer las áreas de estudio para adquirir el cien por ciento de conocimiento e investigación del territorio

para una adecuada aplicación de propuestas y su aplicación, comprendiendo y tomando en cuenta el entorno en el que vivimos, así como la afectación la cual recurre en gran medida hacia la población y el impacto que pueda tener al medio ambiente y biodiversidad.

Recomiendo ampliamente la elaboración del servicio social en la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, ya que el aprendizaje que se obtiene por parte de los compañeros de trabajo, jefes de área y directores ayuda a ampliar los conocimientos y crear nuevo conocimiento el cual considero que es de gran importancia ya que ayuda a razonar, investigar y proponer soluciones a problemáticas, la cuales surgen en cualquier parte de la república mexicana.

## **Bibliografía**

<http://www.sct.gob.mx/> Secretaria de Comunicación y Transportes. (2015).

<http://www.uam.mx/> Universidad Autónoma Metropolitana "Unidad Xochimilco"  
(2015).