

**Mtra. María de Jesús Gómez Cruz**

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

**INFORME FINAL DE SERVICIO SOCIAL**

**Grupo Profesionales Interdisciplinarios 69. S.C.**

Dirección de Obras Públicas

Periodo: **16 de junio de 2015 al 16 de diciembre de 2015**

Proyecto: **Sistema Nacional de Información Territorial para el Fortalecimiento  
y Ordenamiento del Hábitat**

Clave. XCAD000392009.15.1.2015

**Javier Tadeo Alonso Vargas**

Matrícula: **2113064325**

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

Tel: 68351862

Cel: 04455 19008454

Correo electrónico: [aztlanaxe@hotmail.com](mailto:aztlanaxe@hotmail.com)

**DAH. Luis Oscar Fernández Piña**  
**Director General.**

**Mtro. José Gabriel Castro Garza**  
**No. Eco. 28756 Asesor Interno**

## Contenido

Introducción .....	2
Objetivo general .....	4
Objetivos específicos .....	4
Metodología Utilizada.....	5
Actividades Realizadas .....	6
Objetivos y metas alcanzadas.....	9
Resultados y conclusiones .....	10
Recomendaciones.....	11

## Introducción

Debido a la ausencia y necesidad de un sistema que reuniera la cartografía de diferentes entidades e instituciones, (SEMARNAT, SEDESOL, CONABIO, SEMOVI, INEGI, SAGARPA, INNEC, SECRETARIA DE TRANSPORTES, CONAGUA) el colegio nacional de planificadores territoriales en el cual Pi 69 forma parte se dio a la tarea de juntar esta información que esta esparcida en las instituciones antes mencionadas, para que convergieran en un solo sistema el cual se pudiera manipular para generar cartografía geográfica funcional.

A través de este sistema los diferentes municipios o estados de la república mexicana que necesiten de la asesoría de algún profesionista ligado al medio, ya sean planificadores territoriales o carreras a fin, tendrían que hacer análisis, investigación o cualquier otro estudio que necesitaran para poder ejercer su labor, ya que en ocasiones algunos profesionista solo entregan trabajos con mapas sin tener un análisis e inclusive sin haber hecho un estudio previo de lo requerido.

En el ámbito académico el sistema brindara un espacio de trabajo accesible y rápido para el estudiante, sin necesidad de tener que buscar información de diferentes fuentes, el estudiante muchas veces carece de este tipo de herramientas o no saben que existen debido a su poca difusión y difícil acceso a la información que se busca, si bien es cierto que en algunos portales de internet (INEGI, CONABIO), tienen capas de información geográfica y se pueden descargar para su uso individual, estas mismas plataformas trabajan con diferentes proyecciones georreferenciales.

Si bien lo anterior es corregible en diferentes SIGs (sistemas de información geográfica) solo cuando se discrimina las capas y se proyectan en las mismas coordenadas se puede obtener la información requerida y en algunos casos el estudiante solo necesitaba cierta información de todo lo antes mencionado, es así que el sistema nacional tendrá una visualización rápida de todos estos elementos cartográficos así como habilitara la circulación de información y la manipulación de la misma.

De esta manera la información no estará dispersa en las diferentes fuentes y se tendrá un mayor acceso para aquellas que no son muy conocidas así facilitara la creación de nuevo contenido en cartografía, al igual que una mejor aportación al medio académico.

## Objetivo general

La conformación y aprendizaje en diversos sistemas geográficos, así como su manipulación para fortalecer el perfil profesional de nuestra carrera, aplicándolas en la elaboración del sistema nacional, así como la apropiación de herramientas útiles para el ámbito laboral que mejoraran su futuro desempeño laboral.

Obtener experiencias en diferentes sistemas geográficos, para la colaboración en el sistema nacional así como comprender las metodologías utilizadas para la correcta creación del sistema nacional.

Comprender el hecho de contar con herramientas de administración, seguimiento y expresión visual a diferentes escalas de lo que acontece en el territorio, fortalece y permite una perspectiva distinta para la adecuada toma de decisiones en los diferentes municipios y estados de la república

## Objetivos específicos

- .-Investigación, análisis y delimitación de cartografía encontrada en las diferentes instituciones y dependencias
- .-Creación de espacios de trabajo de un municipio con las diferentes capas geográficas que serán analizadas para su correcta aportación al sistema
- .-Implementar el aprendizaje adquirido a lo largo de la estancia en la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), para el desarrollo y aportaciones de sistema nacional.
- .-Desarrollo de una plataforma de información y aplicaciones en Sistemas de Información Geográfica para análisis territorial.
- .-Desarrollo de espacios geográficos específicos en Sistemas de Información Geográfica, bases de datos y aplicación en plataformas libres de licenciamiento.

## Metodología Utilizada

La primera tarea para crear el sistema nacional es responder a la pregunta de para que se quiere y cuál será su utilización. De acuerdo a estas necesidades, el paso siguiente es crear la estructura de la base de datos que se requiere.

Se conformaran equipos de trabajo así como de un responsable del equipo, cada equipo se le asigna un municipio o estado que a su vez investigaran las dependencias y competencias municipales o estatales.

Una vez conocidas las competencias municipales se extrajeron y estudiaron en detalle tanto las relacionadas con el transporte urbano como aquellas vinculadas con el desarrollo urbano, dado el estrecho e indisoluble vínculo entre ambos aspectos. Este último conjunto de competencias se agrupó en tres categorías, clasificación un tanto arbitraria por lo difícil, en algunos casos, de establecer límites entre actividades, pero útil a los efectos del objetivo perseguido, planificación del transporte en la que se incluyeron las de desarrollo urbano por representar el insumo inicial de cualquier proceso de planificación urbano, transporte público y terminales, así como todo lo relacionado al medio ambiente.

Para cada competencia o institución de cada municipio se determinan las principales tareas o actividades asociadas y la información requerida para su ejecución en términos de variables y atributos (características de las variables), quedando así definida, lo que llamamos la base de datos deseable.

Así, con base a los criterios señalados, prioridad de la información para el análisis y fuente de información de la misma, se identificara las capas de información geográfica que son indispensables para la creación del sistema nacional y se recopilaran para futuras aportaciones.

## Actividades Realizadas

Como se mencionó en la metodología las principales actividades del servicio fueron la de conceptualizar lo que se requería para los objetivos que se alcanzaron, así como de formación de grupos de trabajos y responsables de los mismos, se nos introdujeron varios temas y presentaciones que aportarían para generar una sola visión en el grupo de trabajo, vimos temas relacionados con el mejoramiento de los sistemas de información geográfica y su evolución de los últimos años,

Se analizaron visualizadores de cartografía y sistemas de instituciones que tenían relación con el sistema nacional (SEMARNAT, SEDESOL, CONABIO, SEMOVI, INEGI, SAGARPA, INNEC, SECRETARIA DE TRANSPORTES, CONAGUA), el total de estos sistemas fue de 50 de diferentes sitios web que se encontraron desde generales hasta particulares tales como visualizadores de un municipio en específico.

El siguiente paso se dio con varias capacitaciones, en donde el director de la empresa el DAH Luis Oscar Fernández Piña impartió exposiciones durante varios días abordando diferentes temas, el primer tema que se abordó fue el “ordenamiento territorial” separándolo desde la perspectiva de que es el ordenamiento en sí y que conlleva el territorio, por lo tanto al momento de unir ambos términos se consigue un tema complejo al cual se debe estar preparado para introducirse en él.

Otros temas vistos mediante este tipo de exposiciones fueron el “Ecohabitat” visto desde el punto de vista de SEMARNAT y como introducir las tecnologías de la información al estudio de éste; el siguiente tema fue “Geomarketing” llevado más hacia una opción de especialización que se puede tomar en dado caso como egresados de la licenciatura de planeación territorial, siendo conscientes de que es el conocimiento y análisis de territorio reflejado en mapas elaborados con algún software especializado el que dará como resultado un mejor estudio mercadológico. Por último en este tipo de dinámica que se llevó con el Director de la empresa e tocaron temas sobre lo que son y para qué son los sistemas de información geográfica, analizando desde la raíz de que los origina hasta llegar a una posible aplicación al medio real.

Para esto se dividieron los 50 sitios donde se encontraba la información (capas de información geográfica, tabla de datos y dbf), para poder tener un correcto análisis de estos espacios el grupo de trabajo reviso individualmente una parte de estos espacios con el fin de tener un mejor análisis y aprovechamiento del tiempo.

Se determinó en que sistema de información geográfica se trabajarían los datos antes obtenidos en las diferentes instituciones y dependencias del gobierno, para esto se tomaron en cuenta todas las opiniones y perspectivas de los integrantes del equipo, teniendo como principal visión el aprovechamiento del sistema geográfico así como su accesibilidad, y si este tenía que ser comprado mediante un licenciamiento o bien si era de uso gratuito y cumplía con los requerimientos para el sistema nacional.

De esta forma se llegó a un acuerdo con el responsable del servicio social y con todos los que integraban el equipo de trabajo de usar un sistema libre, el cual cumple con los requerimientos que se necesitaban para el sistema nacional este sistema tiene por nombre Gv SIGs el cual entre sus características además de ser un sistema libre tiene su configuración en el idioma español de España.

Este sistema geográfico facilito en gran medida la conformación del sistema nacional, fue de esta forma que se dividieron espacios de trabajo dentro de un mismo estado de la república.

De igual manera para empezar el sistema nacional se tenía que determinar estado de la republica seria en el cual trabajaríamos, debido a la inmensa información cartográfica que requería hacer toda la república mexicana.

Se decidido empezar por el estado de Quintana Roo. Se llegó a esta conclusión por la importancia que tiene el estado con respecto a México como país, además que se tenía información por parte de la Secretaria de Turismo con respecto a la adición que tendría dentro de los pueblos mágicos, debido a la información que se tenía de algunos municipios de estado, se dividieron una persona por municipio estos municipios era: Felipe Carrillo Puerto, Tulum y Lázaro Cárdenas.

De esta forma se manejaron diferentes espacios de trabajo que a su vez se relacionarían con el sistema nacional cada uno de los integrantes del equipo conformaría una carpeta con todas las capas de información geográfica, dividiéndolas por características particulares y de importancia con respecto a lo establecido anteriormente.

Se elaboraron diferentes espacios de trabajos en los cuales se vertieron todas las capas antes obtenidas y se modificaron de tal manera para poder manipularlas vía página web, de igual manera la página web será de uso público y sin ningún tipo de restricción para los usuarios.

Dentro de las principales características de los espacios de trabajo, se dividieron por áreas y por capas dependiendo su característica física, social, urbana y territorial, para lograr este resultado tuvimos apoyo en todo momento del representante del servicio así como el material adecuado (computadoras, espacio de trabajo y software libre).

Para poder finalizar este proceso se debió de integrar todo en diferentes carpetas obedeciendo una estructura antes determinada, por el jefe a cargo del proyecto así como con aportaciones de los integrantes de los equipos de esta forma se contempló todos los aspectos de los espacios de trabajo.

De esta forma se dio término al servicio social verificando que el producto final fuera el deseado en base a lo establecido en el inicio del servicio,

## Objetivos y metas alcanzadas

Las metas alcanzadas dependieron de cada integrante ya que se tuvo que cumplir con un tiempo de entrega para el espacio de trabajo y dependiendo de su habilidad para la creación del mismo, el ideal a alcanzar era el término del espacio así como de su integración al sistema nacional.

En el caso particular si se alcanzó esta meta, al igual que el objetivo del servicio ya que enriqueció en gran manera el aprendizaje y fortalecimiento de los conocimientos antes adquiridos en la carrera, si bien en el aspecto de los sistemas de información geográfica con licenciamiento libre.

Se presentaron algunos inconvenientes ya que este tipo de sistemas no se utilizaron a lo largo de la carrera, mas sin embargo teniendo un conocimiento previo de Arc Gis (sistema de información geográfica con licenciamiento privado) este obstáculo fue paulatinamente superado.

Se generó un nuevo aprendizaje para el desarrollo a futuro en el ámbito laboral, al igual que se dio una conceptualización de lo que sería la vida laboral o el método a usar para alcanzar una meta en algún puesto de trabajo, así como el método de trabajo en equipo que ya se había desarrollado anteriormente en la carrera debido a su sistema modular, si bien ya se tenía experiencia en el trabajo en equipo, en este servicio se fortaleció esta parte y se mejoró con el contexto laboral que se tenía.

Estos resultados lograron que el desempeño en el proyecto fuera parte de nuestro perfil profesional, ya que aprendimos a analizar con bases contundentes, las problemáticas que rodean al ámbito geográfico y así encontrar posibles soluciones mediante la creación del sistema nacional.

## Resultados y conclusiones

En el transcurso y proceso que represento el servicio social, y con base a las metas y objetivos alcanzados se lograron resultados satisfactorios, tanto en lo profesional como en lo personal ya que hubo un cambio de la percepción que se tenía, tales como una visión más amplia del campo laboral en el que se puede desempeñar nuestra profesión.

Estos resultados lograron que el desempeño en el proyecto fuera parte de nuestro perfil profesional, ya que aprendimos a analizar con bases contundentes, las problemáticas que rodean al ámbito geográfico y así encontrar posibles soluciones mediante la creación del sistema nacional.

En conclusión el ambiente laboral que representa la empresa siempre fue un indicador de respeto y aprendizaje, ya que siempre fuimos atendidos ante cualquier duda o problemática y contamos con una capacitación en sistemas de información geográfica, para a la elaboración de nuestros espacios de trabajo.

De igual manera se fortaleció el trabajo en equipo, esto debido a la metodología de trabajo que se implementó en el servicio, el método de trabajo se caracterizó por la cooperación dentro del equipo al igual que tener una meta y motivación con la introducción de elementos fundamentales al comienzo del servicio.

En conclusión Pi 69 es una empresa competente en la cual se puede desarrollar habilidades propias de la carrera al igual que adquirir nuevos conocimientos tanto en otras ramas del conocimiento como en conocimientos específicos, y se fortalecen habilidades adquiridas dentro de la carrera.

## Recomendaciones

Se recomienda que haya un seguimiento de las actividades que se realicen dentro del servicio social ya que te asignan alguna actividad en periodos de tiempo que se interponen con otras actividades y se entorpece un poco los resultados de estas mismas.

De igual manera una recomendación para alumnos que ingresan al servicio social, es que se informen debidamente de las actividades que se desarrollaran en el transcurso de su estadía, en este caso en particular fue una experiencia satisfactoria aunque se desconocía todo el contenido que se proporcionaba, este fue de gran ayuda.

La remuneración es importante para prestadores del servicio social, ya que muchas veces se necesita para transporte y alimentos, principalmente para los alumnos que diariamente se desplazan a largas distancias.

Cabe denotar que son muy escasas las recomendaciones que se le pueden hacer a este proceso de servicio social, ya que siempre hubo mucha comunicación por parte del director hacia nosotros y siempre estuvo al tanto de lo que necesitábamos para poder trabajar adecuadamente.

Hubo interés por su parte para que estuviéramos capacitados en varios temas, siempre mantuvo un ambiente de respeto, y ayudó mucho mostrando sus experiencias laborales, es por eso que puedo decir que se logró un resultado muy satisfactorio ya que esto nos va a servir como parte fundamental de nuestra capacidad laboral.

Por último la poca promoción de este servicio hace difícil el decidir entre otras opciones para los prestadores de servicios.

De igual manera una recomendación para alumnos que ingresan al servicio social, es que se informen debidamente de las actividades que se desarrollaran en el transcurso de su estadía, en este caso en particular fue una experiencia satisfactoria aunque se desconocía todo el contenido que se proporcionaba, este fue de gran ayuda.

## Bibliografía

<http://pi69.com>

<http://www.ues.mx/movilidad/Docs/MovilidadAcademica/SeisSombrerosParaPensar.pdf>

[http://www.nuevagaia.com/ebooks/Los\\_4\\_Acuerdos\\_Miguel\\_Ruiz.pdf](http://www.nuevagaia.com/ebooks/Los_4_Acuerdos_Miguel_Ruiz.pdf)

<http://mapadigital.conabio.com>

<http://inegi.com>

[http://conplanth.com.mx/?page\\_id=20](http://conplanth.com.mx/?page_id=20)

