

Mtra. María de Jesús Gómez Cruz

Directora de la División de Ciencias y Artes para el Diseño

UAM Xochimilco

INFORME FINAL DE SERVICIO SOCIAL

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

UNIDAD XOCHIMILCO

División de Ciencias y Artes para el Diseño

Periodo: **24 de Noviembre del 2014 al 23 de Octubre del 2015**

Proyecto: **Historia del Urbanismo Virreinal**

Clave: **020.15.1.2015**

Mariano Miranda Serrano

Matricula: **207359321**

Licenciatura: **Arquitectura**

División de Ciencias y Artes para el Diseño

Tel. 2624 1135

Cel. 04455 3677 5396

Correo electrónico: mirandarqs@hotmail.com



Arq. Horacio Sánchez S.

Responsable del proyecto

Departamento de Teoría y Análisis

~ INTRODUCCIÓN

DEL SERVICIO SOCIAL

El Servicio Social es una actividad esencial que consolida la formación profesional y fomenta en el futuro profesionista la conciencia solidaria con su comunidad en todos sus niveles. Tomando en consideración los tres ámbitos que lo componen: Formativo, Social y Retributivo; estableciendo con las dependencias públicas y sociales un compromiso para organizar programas específicos de acuerdo a los ejes de Acción, con el propósito de completar la formación profesional del estudiante universitario y, al mismo tiempo, cumplir con las metas sociales, de servicio y de retribución de las instituciones y dependencias.

Contribuir a la formación integral del estudiante universitario, mediante la participación y puesta en práctica de sus capacidades en la solución de los problemas y necesidades del país, a través de actividades que fortalezcan su conciencia ética, moral, humanista y de retribución a la sociedad, a la vez que desarrolle habilidades y estrategias que faciliten su incorporación al mercado laboral.

El Servicio Social será una oportunidad de cooperación incluyente y de reciprocidad; un espacio de aprendizaje y fuente del saber; un medio de cultura y educación disponible para todos, que permite el reconocimiento y fortalecimiento de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes; un lugar en donde el arte y la ciencia sean amalgama de la calidad humana y profesional. El servicio social será un tiempo y lugar, en donde impere y se incentive el desarrollo de la excelencia humana

Impulsar el desarrollo profesional y humano del pasante, mediante el compromiso social, activo y solidario en la solución de problemas o necesidades del país, a través de actitudes cívicas, críticas y propositivas en favor de la consolidación de cuadros de excelencia humana, como base para un futuro próspero de la nación.

Con base en la Ley reglamentaria del artículo 5º constitucional relativo al ejercicio de las profesiones en el Distrito Federal, reformada por decretos del 2 de enero y 23 de diciembre del año de 1974, y del 22 de diciembre de 1993, se regula la obligación a cargo de los estudiantes de prestar servicio

social conforme a los principios, que son constantes en las leyes de los demás estados definidos por la ley y que son los siguientes:

1. Todos los estudiantes de las profesiones deberán prestar el servicio social en los términos que establezca la ley.
2. Los planes de preparación profesional, según la naturaleza de la profesión y de las necesidades sociales que se trate de satisfacer, exigirán a los estudiantes como requisito previo para otorgarles el título, que presten servicio social.
3. La duración del servicio social será por un tiempo no menor de seis meses ni mayor de dos años, con un mínimo de 480 horas.
4. El servicio social se considera jurídicamente como el trabajo de carácter temporal y mediante retribución que ejecuten y presten los estudiantes.
5. El servicio social debe prestarse en interés de la sociedad y del Estado.
6. El servicio social que absorba totalmente las actividades del estudiante, obliga a que la remuneración respectiva sea suficiente para satisfacer decorosamente sus necesidades.
7. El servicio social de los estudiantes quedará al cuidado y responsabilidad de las escuelas de enseñanza profesional, conforme a sus planes de estudios.
8. Se establece como excepción a la obligación de prestar servicio social, a los estudiantes que sean trabajadores de la Federación o del Gobierno del Distrito Federal.

DE LA HISTORIA DEL URBANISMO VIRREINAL

El proceso de poblamiento que realizó España en América durante el siglo XVI, es una de las empresas más apasionantes y fecundas de la historia del urbanismo; difícilmente puede encontrarse precedente comprobable, por lo que se refiere al número y calidad de las funciones realizadas,

Una gran parte de esas comunidades se desarrolló con éxito y constituye actualmente el conjunto de ciudades donde se asienta la mayor parte de la población en América latina. Sin embargo la magnitud de dicha empresa quizá no ha sido justamente apreciada y valorada.

El descubrimiento, la conquista y el doblamiento de América se suceden en una etapa de profundos cambios en Europa, particularmente en España. Se ha dicho que mientras que el descubrimiento es una empresa con definido

carácter renacentista, la conquista se vincula mejor con la tradición medieval. La fundación de ciudades tuvo múltiples funciones: en primer lugar aseguraba la ocupación del territorio circundante pero además implicaba presencia permanente y era signo de ocupación. Este proceso, cuidadosamente regulado por el Estado, produjo un patrón urbano con rasgos uniformes, que se extendió desde Nuevo México en el norte hasta Chile y Argentina en el extremo sur del continente.

la historia del urbanismo Virreinal conlleva una relevancia mayor en la comprensión de los orígenes y fundamentos de las ciudades contemporáneas, ya que muchos de sus características siguen presentes en la actualidad, en México principalmente y hacia el sur, pero también en toda la zona de influencia de la colonización europea en América. Quizá por la similitud entre los distintos grupos locales y avances de sus modelos culturales en comparación a la gran que mostraban los colonizadores. Esto sumado a la que la conquista fuera resultado de la imposición de la fuerza de los españoles sobre los nativos dio origen a un proceso generador de un nuevo tipo de ciudad.

En respuesta a lo anterior, el presente informe, persigue exponer y dar explicación a los trabajos realizados durante un periodo superior al requerido y así dejar una constancia documental de los mismos trabajos que se pueden incluir dentro de los a continuación descritos:

~ OBJETIVOS GENERALES

- a) Dentro de un marco académico mayor y de un plan general temático, el proyecto Historia del Urbanismo Virreinal, se persiguió recabar, componer y procesar información diversa que complementa y conforme el proyecto
- b) Así mismo, se consiguió la conformación de herramientas que ayuden al análisis y progresión del proyecto en etapas posteriores, facilitando la inclusión y acceso a recursos formativos y productivos. Que además de tener utilidad dentro de los objetivos del proyecto tengan aplicación indistinta en otros proyectos u objetivos.

A partir de la aquí, es posible trasladar el enfoque del informe a los puntos particulares de trabajo que se abordaron durante el periodo del servicio social dentro de los siguientes:

~ OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Plano urbano Xochimilco

Xochimilco Se localiza en el sureste de la capital mexicana, y posee una superficie de 122 km.2 La palabra Xochimilco viene del idioma náhuatl; xōchi- 'flor', mīl- 'tierra de labranza' y -co postposición de lugar, comúnmente traducido como "la sementera de flores".

Los orígenes de Xochimilco se remontan a la época prehispánica. Desde el Período Preclásico mesoamericano sus riberas e islas fueron el hogar de diversos pueblos de filiación desconocida. Al inicio del Posclásico, Xochimilco era un importante altépetl que fue sometido por los mexicas en el siglo XV. Durante la Colonia y los primeros años de la vida independiente de México, el territorio de Xochimilco se convirtió en proveedor de alimentos para la ciudad de México.

En el territorio de Xochimilco se encuentran 14 pueblos originarios que conservan muchos rasgos de su cultura tradicional y herencia indígena, a pesar del avance de la urbanización³. Además, las montañas del sur y la zona lacustre del centro forman parte de la mayor reserva natural del Distrito Federal. En contraste, la zona norte de Xochimilco está plenamente integrada a la mancha urbana de la ciudad de México, y en ella se asientan algunas zonas industriales y de servicios que constituyen parte importante de la vida económica de la delegación.

Xochimilco tiene particular importancia por la existencia de las chinampas. Son el testimonio de una antigua técnica agrícola mesoamericana que fue desarrollada y compartida por varios pueblos del Valle de México. Tras la desecación de los lagos del Anáhuac, solo Xochimilco y Tláhuac conservan la chinampería. Por ello, es uno de los principales destinos turísticos del Distrito Federal que atrae tanto a visitantes mexicanos como a extranjeros. Con el propósito de contribuir a la conservación del entorno lacustre, la Unesco proclamó las chinampas de Xochimilco como Patrimonio cultural de la Humanidad en 1987. La declaratoria ha estado en dos ocasiones en peligro debido al deterioro ecológico ante el avance de la urbanización.

Durante la Conquista de México, Xochimilco tuvo un lugar destacado. Fue conquistada por Hernán Cortés y sus ejércitos aliados el 16 de abril de 1521. Según las leyendas, Cuauhtémoc viajó a Xochimilco para conseguir ayuda para la defensa de Tenochtitlan. A su paso, se dice, plantó el sabino que aún existe en el actual Barrio de San Juan. Las crónicas indígenas señalan que todos los pueblos de la ribera se aliaron a los españoles con el propósito de derrotar y liberarse de los tenochcas. De

cualquier manera, Xochimilco fue arrasado por los españoles durante la tercera fase de la conquista de Tenochtitlan, que los llevó a ocupar también Churubusco, Coyoacán, Oaxtepec y Cuernavaca.

Una vez consumada la conquista de Tenochtitlan, el tlatoani Apochquiyahtzin, último gobernante xochimilca, se convirtió al cristianismo (no queda claro si voluntariamente u obligado) y fue bautizado como Luis Cortés Cerón de Alvarado el 6 de junio de 1522, adquiriendo los apellidos de los conquistadores Cortés y Alvarado. A este tlatoani se le permitió seguir gobernando a Xochimilco como un títere de los conquistadores. De hecho, Hernán Cortés entregó Xochimilco, sus tierras y población a Pedro de Alvarado inmediatamente después de la conquista militar y permaneció como tal hasta su muerte, en 1541.

La evangelización de los habitantes de Xochimilco y sus pueblos corrió a cargo de los misioneros franciscanos Martín de Valencia, Alfonso Paz, Juan de Nozarmendia y Bernardino de Sahagún, entre otros. Entre 1534 y 1579 fue construido un convento franciscano, que actualmente está asociado a la catedral de Xochimilco.

Felipe II de España elevó a la categoría de ciudad al pueblo de Xochimilco en 1559. De esta forma, Xochimilco fue llamada Noble ciudad de Xochimilco

La falta de atención de la administración colonial hacia las obras de ingeniería,, que permitieron el florecimiento de la chinampería en el lago de Xochimilco, ocasionó que las sementeras de la región fueran anegadas en 1609 por una crecida del lago. Unos años antes, en 1576 Xochimilco fue víctima de una epidemia de viruela --conocida comohueycololiztli-, hecho que se repetiría en 1777 en el contexto de la grave crisis demográfica del siglo XVIII en la Nueva España.

Xochimilco mantenía un intenso comercio con la ciudad de México y también era el paso de las trajineras que se dirigían desde los pueblos más orientales de los lagos hacia la capital novohispana. Como para la mitad del siglo XVI, los lagos del sur del valle habían quedado aislados, la única vía fluvial entre Xochimilco y la capital era el canal de la Viga.

El objetivo principal de este trabajo ha sido comenzando por un análisis de un plano urbano de la época quizá de principios del siglo XX del área urbana central del pueblo de Xochimilco en la zona antiguamente “exterior” del Distrito Federal. En donde se puede apreciar como el trazo de la retícula de ejes perpendiculares formando calles y avenidas y así las manzanas, se superpone a la geografía y otras características hidrológicas de la zona componiendo así un orden general, mismo que se alinea a las orientaciones de norte-sur y este-oeste.

Metodología utilizada

Ocupando el programa autocad, se realizó una captura de la imagen digital de base, que en archivo electrónico obtenido en una digitalización previa, se insertó en la interfaz del programa autocad y a partir de ello se realizó una “calca” del mismo plano ordenándolo en diferentes colores y capas lo que permitirá, en posteriores consultas, la más fácil y versátil manipulación de la información contenida ya sea para publicaciones o para referencia.

Las actividades básicamente fueron:

- Insertar imagen de plano en autocad
- Organizar las capas de calles, edificios y cuerpos hidrológicos
- Trazo de contornos de los mismos elementos referidos anteriormente.
- Generación de documento electrónico de respaldo.

Resultados y conclusiones: un documento digital para posteriores ediciones y análisis. O para complementar en próximas oportunidades la información conforme fuera estando disponible. Se entregó un archivo de autocad en formato DWG.

2. Modelo 3D Teotenango

Teotenango fue una importante ciudad prehispánica localizada al sur del Valle de Toluca. Fue fundada durante los últimos periodos de la civilización teotihuacana por un grupo conocido como teotenancas. Tiempo después, los matlatzincas conquistaron la ciudad y la expandieron. La ciudad existió por más de mil años, siendo abandonada después de la conquista del imperio mexica.

El sitio arqueológico se localiza en la cima de una loma grande conocida como el tetépetl, que se encuentra al oeste de la Ciudad de Tenango de Arista, cabecera municipal de la Ciudad de Tenango del Valle, a una altura de 2.700 msnm, a 25 km al sur de Toluca, capital del estado de México, en el subvalle de Toluca, denominado como el “Valle de Matlatzinco” por los españoles debido a la dominancia del grupo étnico en esa región.

El objetivo, de éste trabajo fue crear un documento electrónico tridimensional, representando la volumetría general del entorno y de la zona arqueológica particularmente. Utilizando el programa AUTOCAD

Metodología utilizada

A partir de recursos informativos digitales tales como planos con curvas de nivel y de levantamientos anteriores de la zona arqueológica, se generó un modelo tridimensional esquemático del entorno geográfico (cerro) al igual que de los distintos basamentos y estructuras de la extensión expuesta

Actividades realizadas:

En primer lugar se modelaron los diferentes estratos de terreno basándose en las curvas de nivel de la zona y obtenidas del plano digital de la república mexicana disponible con libre acceso en internet, por parte del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Otra de las fuentes fue el plano digital global de Google maps y Google Earth, de donde se tomaron capturas o imágenes, mismos que se cotejaron con planos y secciones de la zona arqueológica para así poder definir las distintas plataformas sobre las que se desplantan los basamentos piramidales y diversos edificios. Y en seguida el modelado más detallado de los edificios y estructuras particulares las diferentes zonas del conjunto. Tales como la cancha de pelota y los cuerpos A y B y las zonas habitacionales. También se aplicaron algunas texturas y materiales para la más fácil identificación de los elementos incluidos de acuerdo a sus características globales comunes.

Resultados y conclusiones. Esta compilación de información diversa ha permitido conformar un documento que es de utilidad informativa, referencial o de análisis, apta para la posible publicación del mismo o para el estudio de las varias áreas que conforman la zona arqueológica. La posible complementación y mayor detalle del trabajo presentado es posible para los fines que en su momento fuesen requeridos. El formato de entrega en archivo de autocad.

3. Manual de autocad 3D

Autodesk AutoCAD es un software CAD utilizado para dibujo 2D y modelado 3D. Actualmente es desarrollado y comercializado por la empresa Autodesk. El nombre AutoCAD surge como creación de la compañía Autodesk, en que Auto hace referencia a la empresa creadora del software y CAD a Diseño Asistido por Computadora (por sus siglas en inglés "Computer Aided Design"), teniendo su primera aparición en 1982. AutoCAD es un software reconocido a nivel internacional por sus amplias capacidades de edición, que hacen posible el dibujo digital de planos de edificios o la recreación de imágenes en 3D; es uno de los programas más usados por arquitectos, ingenieros, diseñadores industriales y otros.

Autodesk 3ds Max (anteriormente 3D Studio Max) es un programa de creación de gráficos y animación 3D desarrollado por Autodesk, en concreto la división Autodesk Media & Entertainment (anteriormente Discreet). Creado inicialmente por el Grupo Yost para Autodesk, salió a la venta por primera vez en 1990 para DOS.

3ds Max, con su arquitectura basada en plugins, es uno de los programas de animación 3D más utilizado, especialmente para la creación de videojuegos, anuncios de televisión, en arquitectura o en películas

Se buscó como objetivo particular en este trabajo, documentar y facilitar de una manera didáctica y totalmente práctica, el acceso al conocimiento de modelado en tres dimensiones, creando un documento general a manera de manual de procedimiento para modelado en autocad aplicando materiales y su posterior “exportación” al formato del programa 3DMAX.

Metodología utilizada

Buscando documentar y facilitar de una manera didáctica y totalmente práctica, el acceso al conocimiento de modelado en tres dimensiones y enfocado específicamente al campo de la arquitectura, mediante la herramienta del programa autocad, explicando su variedad de aplicaciones y comandos envueltos en el modelado, utilizando como ejemplo un proyecto arquitectónico hipotético, conformado por los gráficos generales, tales como planos, alzados y secciones, mismos que se ocuparon en el proceso. Auxiliados de diversas herramientas de computo, más especialmente programas como power point que permite interacción fácil y adecuada entre imágenes y editores de imagen con información descriptiva escrita.

Actividades realizadas

Aplicando procedimientos de Autocad básico, tales como crear, eliminar y apagar capas y dibujo básico con polilíneas, se realizaron las actividades previas y preparación de los documentos electrónicos a utilizar, tales como la eliminación de información no requerida, consolidación de líneas que definen elementos arquitectónicos, de tal modo que estuvieran en las mejores condiciones para la adecuada transformación virtual de planos a un edificio completamente modelado. Esto se logró administrando los diferentes elementos para su organización en capas y colores que ayudaran a la mejor manipulación y edición de los mismos. Así pues, se crearon las envolventes de muros y losas para posteriormente a esas mismas envolventes, aplicarles una altura correspondiente a la requerida por el proyecto arquitectónico. Este proceso resulta siempre muy útil para la continua mejora de la etapa de proyecto pues permite la visualización

espacial que la representación en dos dimensiones (planos) no muestra. También se modelaron los diferentes niveles de pisos. A continuación se explicó la manera en que los diferentes materiales y acabados se asignan a los elementos correspondientes, tales como son los pisos, muros, pavimentos, etc. Esto se explicó paso a paso haciendo uso de las librerías ya incluidas en el programa, pero también se mostró la manera de poder crear materiales personalizados al proyecto y distintos a los incluidos, basándose en otros que se encuentren en el mercado. Se explicó como dentro del mismo programa se puede configurar de tal modo que pueda representar fielmente etapas de los recorridos del sol en diferentes horas o incluso en fechas distintas de calendario anual común. En una sección del manual se detalla la creación de cámaras y sus configuraciones básicas, que cabe aclarar son semejantes o con los mismos principios de la fotografía real. Ya casi para terminar en ésta etapa de autocad. También se explican los comandos más comunes para el “renderizado” que es la generación de imágenes fotorrealistas de los puntos de vista del proyecto, usando la iluminación natural que ya se explicó un poco antes. Al último de este proceso, se explica la manera y las consideraciones que se requiere tomar en cuenta para la correcta exportación al programa 3DMAX esto debido a que dicho programa tiene las aplicaciones y capacidad de darle aún un mayor grado de realismo a las imágenes procesadas. Esto debido a que tiene una amplísima variedad de ajustes.

~ Resultados y conclusiones

El trabajo se presentó y entregó en el mismo formato de Microsoft Power Point y también se hizo la conversión al formato de lectura y publicación PDF. Y cada una de las gráficas o imágenes de diapositivas se convirtieron al formato de compresión de imagen JPEG. Aquí cabe hacer la recomendación de quizá extender o generar un manual similar pero para el programa 3DMAX ya que, aunque muchas de sus funciones son compatibles con las de AUTOCAD, no siempre se obtienen los mejores resultados haciendo la exportación de un formato de programa al otro y siempre sería mejor acotar previamente los alcances deseados para poder evaluar y mejor considerar la herramienta más apropiada. Aun así la el documento presentado cumple con mostrar los básicos más útiles para un modelado completo.

~ OBJETIVOS Y METAS ALCANZADOS

Aquí se puede dar por terminado el presente informe final del servicio social. Habiendo cumplido con los requisitos particulares de cada sección.

~ Bibliografía

- <http://www.dgoserver.unam.mx/portaldgose/servicio-social/htmls/ss-universitario/ssu-introduccion.html>
- Reglamento para la prestación del servicio social de los estudiantes de las instituciones de educación superior en la República Mexicana.
- <http://www.estudia.mx/a01004-servicio-social.html>
- INEGI
<http://gaia.inegi.org.mx/mdm6/?v=bGF0OjIzLjMyMDA4LGxvbjotMTAyLjE0NTY1LHo6MSxsOmMxMTFzZXJ2aWNpb3N8dGMxMTFzZXJ2aWNpb3M=>
- Google, maps
- <https://es.wikipedia.org/wiki/Teotenango>
- <https://es.wikipedia.org/wiki/Xochimilco>
- <https://es.wikipedia.org/wiki/AutoCAD>