

Dr. Francisco Javier Soria López
Director de la división de ciencias y artes para el diseño
UAM Xochimilco

INFORME FINAL DE SERVICIO SOCIAL

Dirección General de Promoción cultural y Acervo Patrimonial

Periodo: 02 de marzo al 02 de septiembre de 2020

Proyecto: Dibujo, Publicidad y Arquitectura

Clave: XCAD000239

Responsable del proyecto: Ricardo Muñoz Nájera

Asesor interno: Mtro. Arq. Guillermo Ruiz Molina

Carlos Alberto Sánchez Barrientos
Matricula: 2152035608
Licenciatura: Arquitectura
División de Ciencias y Artes Para el Diseño
Tel: 56758081
Cel: 5545469516
Correo electrónico: cs.asb2001@gmail.com

ÍNDICE

- **Introducción**
- **Objetivo general**
- **Actividades realizadas**
 - Proyecto 1. Levantamiento arquitectónico Biblioteca Ortiz Mena**
 - Proyecto 2. Palacio Nacional**
- **Metas alcanzadas**
- **Resultados y conclusiones**
- **Recomendaciones**
- **Bibliografía y/o Referencias electrónicas**

INTRODUCCIÓN.

La Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), entre sus labores, tiene la de preservar el estado de algunos edificios que se encuentran en el centro histórico de la Ciudad de México, entre ellos, uno de los más representativos e importantes del país, por su valor histórico y por las actividades que ahí se realizan es el Palacio Nacional.

El Palacio Nacional es el centro de las ceremonias cívicas, de los más importantes actos del Ejecutivo Federal y es, a la vez, un atractivo turístico que recibe unos cincuenta mil visitantes al mes; lugar de trabajo de medio millar de empleados federales y sede de varios espacios expositivos y museísticos, como el Recinto Homenaje a Don Benito Juárez y la Galería Nacional, que hoy da cabida a exposiciones temporales.

Este espacio multifacético, con toda su carga política se resignifica en sus bienes patrimoniales como son: arqueológicos, artísticos, escultóricos, simbólicos, arquitectónicos y botánicos (Informativo La Región, 2018)

Dentro de este recinto se encuentra la Oficialía Mayor y la Dirección General de Promoción Cultural y Acervo Patrimonial, la cual tiene a su cargo el área de conservación que cuenta con una extensa riqueza patrimonial a través de la cual se realiza un importante trabajo de mantenimiento y restauración.

Esta riqueza está conformada por acervos hemerográficos, bibliográficos e inmuebles como el Museo de Arte de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), ubicado en el Antiguo Palacio del Arzobispado; el Recinto Homenaje a Don Benito Juárez; el Recinto Parlamentario en Palacio Nacional; la Biblioteca Miguel Lerdo de Tejada; la Galería de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), y también dos importantes colecciones (pago en especie y acervo patrimonial) que la caracterizan como una de las principales secretarías que promueven las áreas artísticas de nuestro país.

OBJETIVO GENERAL.

Prestar un servicio social en beneficio de la formación académica y profesional; cumpliendo en tiempo y forma con los objetivos del proyecto que me fueron asignados, apoyando en actividades que comprenden la captura de información, como registro de deterioros de los edificios que tiene a su cargo la Dirección General de Promoción Cultural y Acervo Patrimonial de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, aplicando los conocimientos obtenidos durante la carrera de arquitectura.

ACTIVIDADES REALIZADAS

El lugar de trabajo en donde realicé mi servicio social está ubicado dentro de Palacio Nacional, en la Dirección General de Promoción Cultural y Acervo Patrimonial, y el programa en el que desempeñé mis actividades fue "Dibujo, Publicidad y Arquitectura" del cual es director el Arquitecto Ricardo Muñoz Nájera. Las actividades en las que participé, consistían en la realización de planos arquitectónicos, levantamientos, registro de datos y reportes fotográficos utilizando diversas paqueterías como ACAD, Office, Photoshop, Sketchup, 3D Max y ArchiCad.

A lo largo del desarrollo de mi servicio social, trabajé utilizando algunas herramientas y técnicas como planos, fotografías, imágenes obtenidas mediante scanners y visualización en sitio (como recorridos personales) para el estudio y conservación de Palacio Nacional y de otros edificios que pertenecen a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP). El objetivo era identificar los deterioros en las fachadas que componen a los edificios que tiene a su cargo el área de conservación, la cual también se ocupa de la conservación y restauración -de fachadas e interiores- del Palacio.

Para desarrollar dicho trabajo, lo primero que se requiere es hacer un levantamiento arquitectónico de las fachadas para posteriormente imprimirlo en un formato de 60x90 cm y una vez obtenido se hace un recorrido por el edificio, llevando el plano para ir marcando en este la ubicación del deterioro identificado.

Cabe mencionar que, para dicho levantamiento, también se requiere hacer escaneo a los edificios que se van a estudiar siendo en mi periodo de servicio social, los edificios de Palacio nacional y la biblioteca Ortiz Mena, El procedimiento del escaneo se hace mediante una tecnología 3D por barrido laser, que es utilizada para el estudio, protección, conservación, restauración y difusión del patrimonio cultural de México.

En la actualidad existen tecnologías que ayudan a hacer este tipo de trabajo de una manera más fácil y precisa, pero sobre todo más rápido. Algunas instituciones que realizan trabajos similares ya las han implementado con anterioridad, como lo menciona Ramírez Méndez en el libro “tecnología 3D por barrido laser”

El Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) tiene entre sus tareas la investigación, conservación y difusión del patrimonio arqueológico e histórico de la nación para el fortalecimiento de la identidad y de la memoria de la sociedad que lo ostenta. En busca del cumplimiento de tales objetos, desde el 2009 el INAH creó, mediante la Coordinación Nacional de Monumentos Históricos (CNMH), el Laboratorio de Imagen y Análisis Dimensional (LIAD), por el cual se instrumentó la tecnología escáner láser para fortalecer el conocimiento científico y tecnológico en materia de bienes culturales y, de acuerdo con este fin, formar una base de datos con modelos digitales de los monumentos históricos y arqueológicos emblemáticos del país. Desde ese momento, se ha incrementado a casi un centenar el número de monumentos históricos y arqueológicos documentados a detalle en el ámbito nacional, con lo que se hereda a las generaciones futuras una base de datos de modelos tridimensionales del patrimonio material de México. (Méndez, 2018, pág. 9)

En 2013 se creó un grupo de trabajo en el área de conservaduría que, buscando una nueva metodología para desempeñar las labores, pretendía implementar esta tecnología de escaneo por barrido laser a proyectos.

En 2014 este mismo equipo participó en la convocatoria de “apoyo al fortalecimiento y desarrollo de la infraestructura científica y tecnológica” con el proyecto “Tecnología 3D por barrido láser aplicada al estudio, protección, conservación, restauración y difusión del patrimonio cultural de México” con el cual les fue otorgado el recurso para la obtención de esta herramienta.

Para el área de conservaduría, es importante haber conseguido el financiamiento de este escanner 3d por barrido laser, porque por medio de dicho escaneo, el equipo de trabajo obtiene un modelo tridimensional del sitio o el edificio, esto permite que en la computadora se pueda obtener la vista que se necesite (según el trabajo que se vaya a realizar) en nuestro caso, una imagen ortogonal de las diferentes fachadas, con el fin de recabar datos para la elaboración del levantamiento arquitectónico de las fachadas.

Es así como los levantamientos arquitectónicos los realizaba a partir de una imagen de vista ortogonal de una fachada y la imagen que se me proporcionaba era en formato PDF, por lo que primero era necesario cambiar ese formato a JPG mediante Photoshop. Este cambio de formato permite introducirla como imagen de fondo en AutoCad para posteriormente escalarla dentro del programa AutoCad, y así calcar cada elemento del edificio, para obtener un modelo digital de las fachadas.

Durante mi servicio social realicé dos proyectos dentro de la institución, el primero fue en el edificio de la Biblioteca Ortiz Mena y el segundo se realizó para el edificio Palacio Nacional.

Proyecto: Levantamiento arquitectónico Biblioteca Ortiz Mena.

En la imagen número uno se muestra el resultado del escaneo mediante el método de barrido laser, obteniendo una imagen lo más ortogonal posible, ya que, debido a las deformaciones mismas del edificio, es difícil obtener un resultado completamente ortogonal. Este fue el primer proyecto en el que trabajé, elaborando en AutoCad dos cortes transversales y uno longitudinal. El resultado se muestra en la imagen número dos.



Imagen 1

Mediante el trazado con líneas y trabajando en diferentes capas, se puede tener un mejor manejo de los distintos elementos que componen el edificio, obteniendo posteriormente un modelo digital en formato DWG (formato de archivo informático de dibujo computarizado).

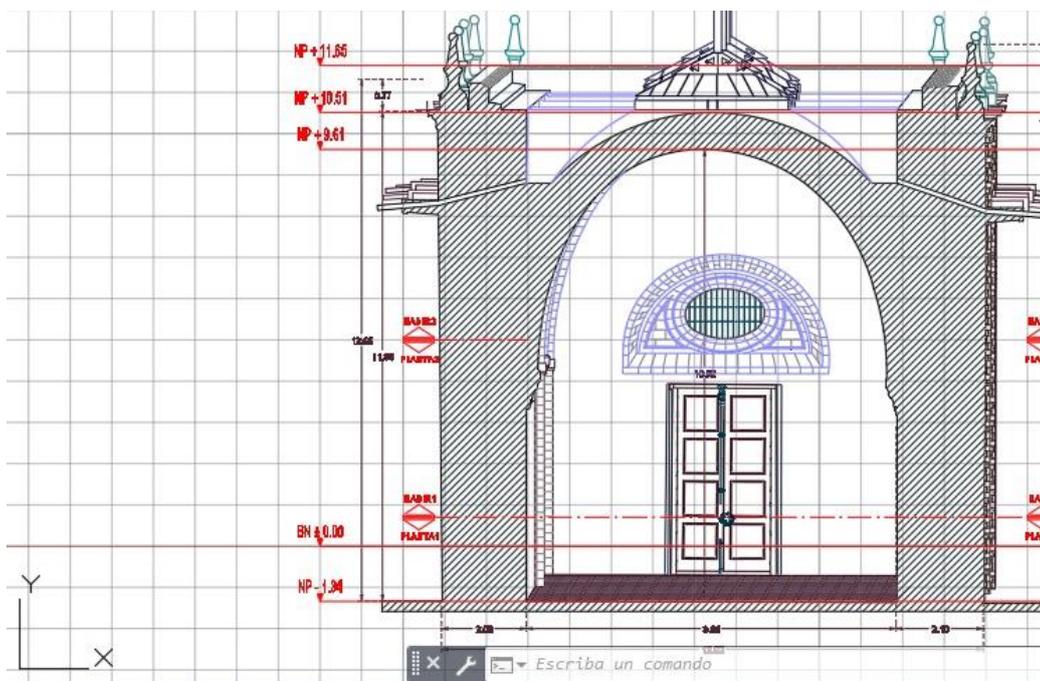


Imagen 2

Posteriormente, mediante la visualización del edificio, especialistas restauradores hacen un registro fotográfico, en donde se detecta y se marcan a manera de borrador los distintos deterioros que se han generado con el paso del tiempo, como grietas, fisuras, faltantes de elemento (recinto negro), faltantes de elementos (cantera), despostillamientos, faltante de juntas, manchas de suciedad, manchas de humedad, salpicamientos, manchas de grasa, juntas fuera de tono, manchas de tezontle, piezas claras, disgregación, escurrimientos, eflorescencias salinas y erosiones.

Para identificar dichos deterioros se asigna un color diferente a cada tipo de elementos observados y la información es enviada para ser registrada en el formato digital que previamente se tenía realizado.

Por medio de esta técnica, también es posible detectar las intervenciones que al paso del tiempo se han realizado a estos edificios para mantenerlos en buenas condiciones. Dichas intervenciones consisten en: resanes, injertos en juntas de cantera, injertos de cantera e Injertos de recinto negro.

Proyecto: Palacio Nacional

En este proyecto se realizó el levantamiento arquitectónico de las fachadas del edificio para identificar y cuantificar los daños generados a través del tiempo.

El procedimiento fue muy similar al realizado en el edificio de la Biblioteca Ortiz Mena. Mediante un escaneo de las fachadas se obtuvieron fotografías ortogonales que después se registraron en formato digital. En este caso, se trazó cada elemento del edificio en distintas capas, por ejemplo, la cantera, recinto negro, mangueterías, carpintería, luces, vidriería, etc. como se muestra en la imagen número tres.

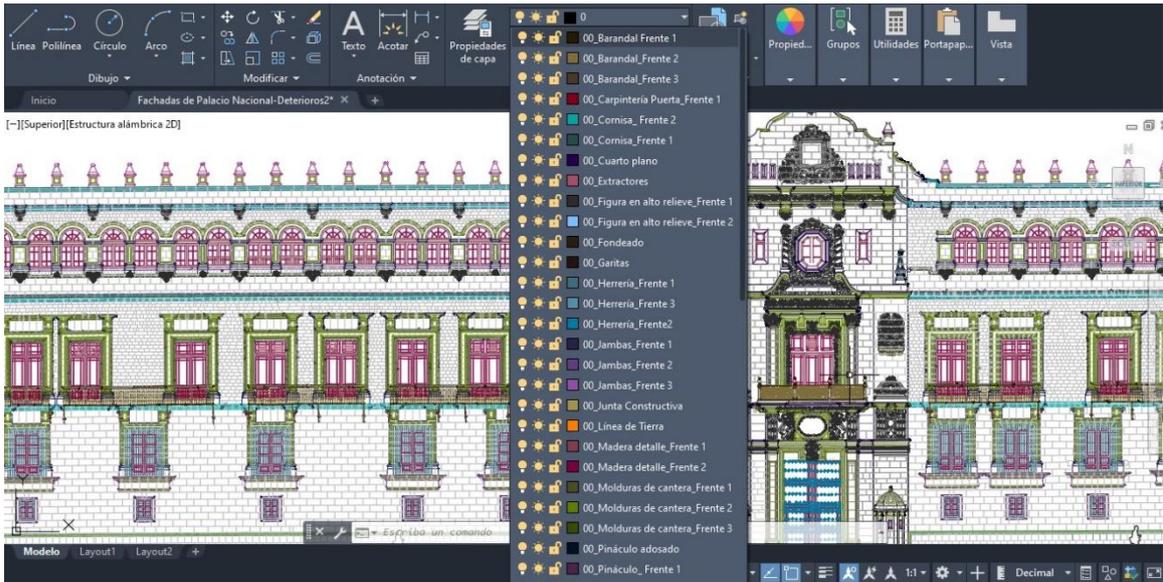


Imagen 3

Además, a este edificio se le realizaron trabajos de limpieza de fachadas, debido a los acontecimientos de pintas durante la marcha por el Día Internacional de las Mujeres. Las manchas rojas en muros y en la puerta principal fueron retiradas con químicos hechos a base de sustancias orgánicas para evitar reacciones en los materiales. Como se puede ver en la imagen cuatro, dichas marcas también fueron marcadas en planos para llevar un registro de las intervenciones que se han hecho de este tipo y en para tener ubicados las zonas en las que se han aplicado estos químicos, para así después ver cómo han reaccionado a través del tiempo.

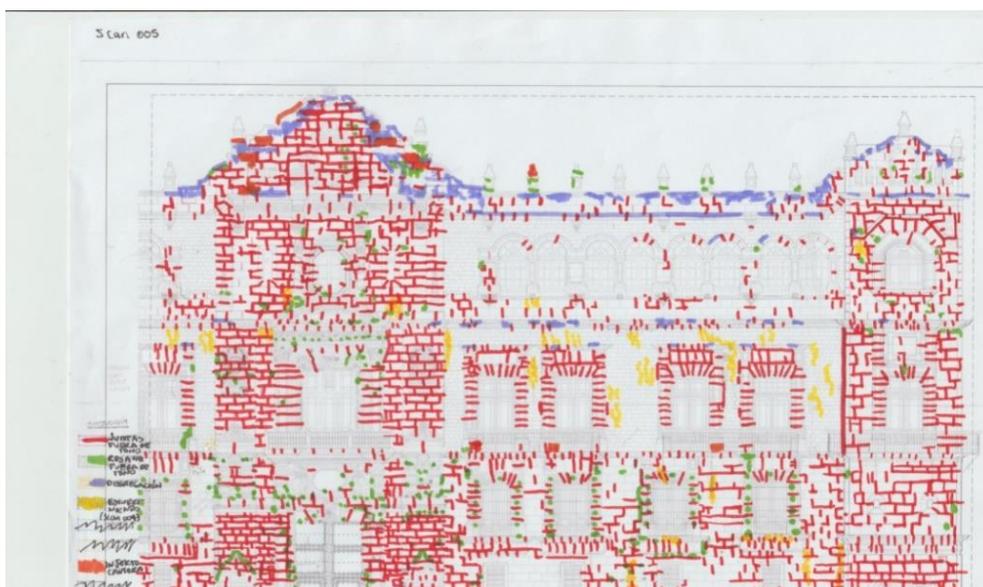


Imagen 4

METAS ALCANZADAS.

Al desarrollar mi servicio social en esta institución obtuve experiencia en algunas de las actividades que – como arquitectos - se realizan en un proyecto real en medio de una serie de exigencias y a un ritmo de trabajo característico del campo laboral y profesional.

Apliqué mis conocimientos y habilidades obtenidas en mi formación académica para las actividades que se me pidieron realizar y obtuve nuevos conocimientos que me ayudarán a desenvolverme mejor como profesional.

Aprendí nuevas técnicas y procedimientos que se utilizan en el manejo del programa AutoCad, las cuales te permiten reducir el tiempo de ejecución de los trabajos y habilidad en el uso de otras tecnologías como el escaneo por barrido laser. Sin embargo, considero que faltaron algunas cosas por hacer y habría sido muy interesante llevarlas a cabo, pero debido al confinamiento derivado de la pandemia por Covid 19, gran parte del trabajo lo realicé desde mi casa y lamentablemente se perdió la posibilidad de llevar a cabo trabajos de restauración y de gestión que se tenían contemplados.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES.

Este proyecto cumplió con los objetivos planteados en tiempo y forma. La realización de mi servicio social en esta institución amplió mi panorama respecto a los quehaceres dentro de la arquitectura los cuales son diversos y no siempre enfocados a realizar proyectos y obra, sino que también está – como pude darme cuenta- el monitoreo para el cuidado y conservación de edificios históricos y las dificultades que existen para que estos puedan ser intervenidos, lo que no es fácil, debido a que son patrimonio cultural y deben conservar la genuidad de su historia.

El patrimonio cultural es la herencia del pasado de una comunidad que debe ser mantenida a través del tiempo para poder ser transmitida a las generaciones futuras o a personas externas al lugar, además, los edificios y monumentos que conforman el patrimonio histórico resultan ser también una buena fuente de ingresos para el país

y fortalecen el desarrollo económico al generar turismo. pero no solo se trata de conservar la arquitectura, sino también los sitios y objetos arqueológicos, documentos y obras de arte. Por lo tanto, es importante ser rigurosos en los procesos de conservación, intervención o restauración. pero no debe pensarse que es suficiente con que el estado regule normas o lineamientos para preservarlos, también es labor de la sociedad hacerlo; respetando las indicaciones de uso de ellos, como las visitas que se realizan a estos lugares, las edificaciones que se realizan a sus alrededores o las intervenciones al propio inmueble u objeto.

RECOMENDACIONES.

A la institución en donde preste mi servicio recomiendo proporcionar equipo de trabajo para los prestadores de servicio social y que se cuente con todos los programas y paqueterías requeridas para la realización de las distintas actividades, ya que uno como estudiante generalmente no cuenta con estas últimas, debido a que se requiere de licencias además de ser muy específicas para la tecnología utilizada. También es importante mencionar que el ingresar un equipo de cómputo propio al edificio es complicado porque hay que registrar su entrada y salida lo cual llega a tomar mucho tiempo.

A la licenciatura en Arquitectura, que es importante que dentro del plan de estudios se implemente la investigación y desarrollo de técnicas y tecnologías para intervenciones en edificios históricos con el fin de salvaguardar la integridad de estos inmuebles. Concientizar al estudiante de arquitectura sobre la importancia de estos procedimientos y sobre la gran responsabilidad que – como arquitectos – tenemos y de hacer estos trabajos de la forma más respetuosa y profesional posible, incluso cuando se trate de obras que no correspondan precisamente a un edificio histórico, sino también a alguno aledaño a este, para que nuestra arquitectura sea amigable con el entorno.

Con relación a lo anterior, cabe mencionar que el gobierno de la CDMX lanzó en octubre de 2019, un documento llamado “Guías prácticas para intervenir edificios del centro histórico” con el fin de evitar que se afecte el estado físico de los inmuebles que son patrimonio, como lo menciona Rojas Edgar. (2019). “La intención es evitar que desarrolladores emprendan obras que atenten contra el valor histórico de la zona centro”, siendo obligación de las empresas constructoras y desarrolladoras el respetar estos instrumentos y normas en todo momento.

Finalmente, considero necesario que la universidad tenga algún tipo de convenio con empresas constructoras o instituciones gubernamentales, para realizar visitas a obras y obtener más conocimientos del ámbito profesional, permitiendo esto un mayor acercamiento a los problemas reales a los que se pueden llegar a enfrentar como profesionistas, los egresados de esta universidad.

BIBLIOGRAFIA Y/O REFERENCIAS ELECTRONICAS

- Secretaría de hacienda y crédito público (SHCP). (2015). *Recintos culturales de la secretaría de hacienda y crédito público*. Ciudad de México.
- MD. Publicidad. (2018). Informativo La Región. *Museo Histórico de Palacio Nacional*. Ciudad de México. Recuperado de página web el 23 del 11 de 2020, de <https://laregionenlinea.com.mx/visita-el-museo-historico-de-palacio-nacional-a-partir-del-sabado-23-de-junio/>
- Rojas Edgar. (2019). *Centro Urbano. Presenta gobierno de la Ciudad de México guía para la intervención de edificios en el centro histórico*. Gobierno de México. Ciudad de México. Recuperado de página web el 23 del 11 de 2020, de <https://centrourbano.com/2019/10/28/guia-intervenir-centro-historico/>
- Secretaría de hacienda y crédito público (SHCP). (2018). *El Palacio de México*. Gobierno de México. Ciudad de México.
- Ramírez Jesica. (2018). *Tecnología 3D por barrido láser. Aplicación al estudio, protección, conservación, restauración y difusión del patrimonio cultural de México*. (primera edición). Ciudad de México.