

Ciudad de México 6 de julio de 2017

Mtra. María de Jesús Gómez Cruz

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

INFORME FINAL DE SERVICIO SOCIAL

ESCUELA NACIONAL DE CONSERVACION, RESTAURACION Y MUSEOGRAFIA

“MANUEL DEL CASTILLO NEGRETE”

DEPARTAMENTO DE POSGRADO

PERIODO: 27 DE OCTUBRE DE 2016 A 4 DE JULIO DE 2017

**PROYECTO: Apoyo en las actividades de investigación, conservación y
restauración del patrimonio cultural**

**ACTIVIDADES DEL PROYECTO: Presentaciones en CD's, procedimientos de
construcción en monumentos arqueológicos y artísticos de México,
registrar deterioros de las edificaciones prehispánicas, virreinales y del siglo
XIX en México, procedimientos de rehabilitación constructiva de los
componentes estructurales de instalaciones, albañilerías y acabados de
edificaciones patrimoniales de los periodos prehispánicos, Novo hispanos y
de México independiente y porfirista.**

CLAVE DEL PROYECTO: XCAD000147

Frida Michelle Carolina Vargas Perez

Matricula: **2112039471**

LICENCIATURA: **ARQUITECTURA**

DIVISION CIENCIAS Y ARTES PARA EL DISEÑO

Cel.: 5562332792

correo electrónico: carol_mich@hotmail.es

INTRODUCCIÓN

La Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía "Manuel del Castillo Negrete" es una escuela dedicada al estudio, investigación y aplicación de diferentes áreas entre las cuales se encuentra la arquitectura como base para el análisis histórico y social de los edificios, monumentos y ciudades que han sido edificadas a lo largo de la historia de nuestro país.

La maestría en Restauración de Bienes Culturales e Inmuebles se dedica al análisis de los factores intrínsecos y extrínsecos de los causantes de deterioros que afectan las edificaciones y monumentos así como realizar las propuestas de soluciones mediante dictámenes que definen las causas, tipos de deterioro (inundaciones, sismos, fallo estructural) y el proceso correspondiente para llegar a realizar las acciones necesarias de mantenimiento y restauración más óptimas según sea el caso.

El Arq. Rubén Rocha y Martínez, docente de esta institución y profesor en la materia de restauración y rehabilitación se dedica a la realización de dictámenes estructurales e históricos en los cuales la revisión por sismos, tipo de suelo, materiales en cimentación y factores climáticos de la zona de estudio determinan los daños que sufren los edificios a lo largo de los años. Es importante mencionar que cada caso es diferente tomando en cuenta la fecha en la que ha sido construido, el tipo de edificación (templo, basamento piramidal) y el desarrollo cultural y social de dichas épocas. Así mismo, el Arq. Rubén Rocha presta sus conocimientos en la impartición de cursos cuyos estudios principales son "La Rehabilitación de Monumentos Históricos", "Estereotomía", "Restauración de Edificios y el Patrimonio Cultural", "Sismo Resistencia", entre otros.

OBJETIVO GENERAL

El objetivo del servicio social es la aplicación del conocimiento adquirido durante los años de estudio de la carrera en Arquitectura en la Universidad Autónoma Metropolitana unidad Xochimilco para realizar las actividades establecidas en el proyecto elegido. El departamento de posgrado de la ENCRyM en la maestría de "Restauración de Bienes Culturales Inmuebles" permite durante la preparación de los planes de trabajo, cursos, artículos y documentos de quien ejerce como docente del curso, adquirir conocimientos sobre los temas enseñados para en un futuro ser utilizados como base para la realización de un posgrado o especialización en la materia relacionada.

La experiencia laboral y académica se encuentra implícita, pues la realización de las actividades siempre tienen como fundamento una amplia bibliografía que sustenta cada estudio realizado sobre la

restauración, reconstrucción, historia, política, historia de los sismos, tipos de edificaciones, etc.

Cumplir satisfactoriamente con las actividades solicitadas, el crecimiento académico y el crecimiento profesional es la base de los objetivos de este periodo de servicio social.

ACTIVIDADES REALIZADAS

Las actividades realizadas en apoyo al Arq. Rubén Rocha y Martínez profesor titular-B de la Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía (ENCRyM) comienzan con la organización por orden cronológico los proyectos, dictámenes, análisis estructurales, etc.

Organización de proyecto, cada proyecto independiente contempla los siguientes apartados:

Imágenes y fotografías, los cuales documentan y representan el estado de las edificaciones, deterioros, grietas, vegetación parasitaria, materiales. Croquis del trabajo previo a la digitalización donde se representa el análisis realizado con respecto a imágenes y levantamiento arquitectónico y fotográfico.

Análisis histórico de la zona con la información sociocultural, que caracterizaba a la época en la cual el edificio fue construido, los materiales utilizados (mampostería, adobe, piedra caliza, tezontle etc.), el objetivo que tenía dicho edificio templo religioso, casas habitación, basamentos piramidales), tipo de zona sísmica, así como el estudios ambiental y climático que pueden ser factores de deterioros en las edificaciones.

El análisis estructural en el cual, el registro de sismos realizado en el análisis histórico tienen un importante papel dependiendo la zona del país en la que se encuentra ubicado el caso de estudio; un análisis de la sismo resistencia de los componentes que conformaban el edificio (cimentación, apoyos, entrepisos y cubiertas, o geometrías en el caso de los basamentos piramidales) análisis del subsuelo, mecánica de suelos, etc.

El dictamen estructural el cual, con base en el los análisis previos, se define las causantes de los deterioros y el diagnóstico final, el cual puede definir si es restaurable o no restaurable, según la guía de interacción (Arq. Rubén Rocha y Martínez). En este mismo se señalan las actividades que

conservarán la estabilidad del inmueble, establecer mediante análisis numérico y gráfico la imposibilidad de mantener en equilibrio la estructura o su óptima restauración.

-Reproducción física de trabajos impresos mapas de la república mexicana con estadísticas sísmicas, ubicación de monumentos históricos y arqueológicos, geometrías de los diferentes basamentos piramidales, guía e interacción, etc.

-Grabación de proyectos en CDs para su almacenamiento.

-Organización del espacio de trabajo en oficina, clasificación de material existente en papelería y librería interna e inventario según el tipo y cantidad de los objetos utilizados en los diferentes proyectos. Equipos de cómputo y hardware.

-Creación de un sistema de clasificación de archivos en Excel por nombre en orden alfabético y cronológico así como el tipo de proyecto almacenado (dictamen estructural, análisis estructural, proyecto arquitectónico)

-Mantenimiento a equipos de cómputo para su optimización en funcionamiento y agilización de recepción de información para realizar el trabajo en tiempo y forma correspondientes.

-Digitalización de dictámenes realizados a mano alzada, los cuales son enviados para revisión de quienes solicitan los diagnósticos y opiniones para el mantenimiento de las edificaciones.

-Impresión digital de documentos, libros y dictámenes.

-Escaneo digital de libros, fotografías de levantamientos arquitectónicos para su uso en documentos y ponencias referentes a los temas de investigación de restauración, rehabilitación, estereotomía, sismo-resistencia, etc.

-Actualización de base de datos de información.

-Apoyo en investigación para la realización de dictámenes cumpliendo con el orden antes mencionado. Relacionar los componentes históricos con los componentes ambientales y de sismos para llevar a cabo el diagnóstico necesario.

-Captura de información gráfica y escrita de las investigaciones con respecto al tema de la estereotomía aplicada en la Catedral Metropolitana así como hipótesis de la construcción de sus elementos estructurales como columnas, problemáticas plóticas, etc.

-Cálculo de pesos comparativos de diferentes basamentos piramidales con relación a su geometría, materiales, componentes estructurales para ponencia de curso de Restauración y su aplicación en el análisis de la sismo resistencia.

-Proyecto Troje MNA: digitalización del proyecto de rehabilitación e intervención para la troje, planos y cortes, isométrico esquemático realizados en AutoCAD para entrega preliminar con especificaciones de materiales.

-Se realizó un análisis comparativo sobre la estructura, dimensiones y estilo de los siguientes edificios: Catedral Metropolitana, Catedral de Segovia, Catedral de Salamanca y Catedral de Puebla resaltando la relación de éstos con respecto al diseño estructural, cimentación, geometría, distribución de columnas, con el fin de relacionar los métodos utilizados para la construcción de cada edificio.

-Maqueta representando del corte de piedra aplicado en el pórtico de la Catedral Metropolitana detallando los componentes principales de las columnas y los acabados de mármol, así como el arco de dicho acceso y la colocación de los elementos que conforman el muro y los arcos. Esta actividad permite a quien toma el curso conocer los procedimientos de la construcción o corte de piedra a un nivel práctico, ayudando a comprender el funcionamiento de la estructura con relación a los procesos constructivos que son característicos de la fecha en la que fue construida la catedral.

-Dibujo de planos en AutoCAD, digitalización de croquis y propuestas de intervención para rehabilitación de las Mercedes en la Ciudad de Oaxaca.

-Apoyo para la realización del dictamen estructural del edificio anteriormente mencionado realizando las investigaciones acerca de sismos, historia, sociedad y materiales utilizados en la época construida. Ubicación de los deterioros en las cúpulas y bóvedas.

-Dibujo en AutoCad para planta de cimentación de las Mercedes en la Ciudad de Oaxaca.

-Dibujo en AutoCAD con especificaciones de los materiales a utilizar en los procedimientos de restauración de monumentos en conjunto con la representación gráfica del elemento arquitectónico a intervenir (bóvedas y cúpulas)

-Diseño de tablas informativas de los componentes estructurales de edificios históricos de México, señalando la cimentación (el/los materiales que la conforman) columnas, muros, entresijos y cubiertas, datos históricos y localización, diseñador, fecha de construcción; del mismo modo, se especifica el estado de la construcción, su uso y los materiales que actualmente lo componen, integrados y reintegrados.

METAS ALCANZADAS

Entre todos los resultados de este periodo en que se presta el servicio social, la extensión del conocimiento sobre la rama de la restauración de edificios, las características de los inmuebles históricos y los procesos a los que son sometidos para su rehabilitación expone todo un panorama de estudios e investigación sobre un tema que logra el objetivo de la conservación del patrimonio que identifica las raíces de nuestro país. La conclusión de este servicio abre puertas para poder establecer un periodo de tiempo dedicado al estudio de un posgrado como la maestría en restauración de bienes inmuebles y sobre todo, tener una preparación teórica y practica previa a lo que se lleva a cabo en el estudio profundizado de la materia.

Como aportación personal, el concluir el servicio social, en el cual se ha llevado más que un protocolo de actividades, se ha llegado al término de un procedimiento más acompañado de una gama extensa de aprendizaje y crecimiento personal y académico. El amplio mundo de la restauración no culmina.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Cada año una nueva problemática surge en toda la extensión del país, cada año se incrementa el riesgo de que los sismos afecten la integridad del patrimonio cultural, los fenómenos climáticos tienen cada vez efectos más catastróficos. Los antiguos constructores tenían percepción del cielo, tiempos y estaciones, conocían la tierra en la que estaban cimentando sus templos y hogares, (Teotihuacán, la Ciudadela, y las chinampas), sin embargo ellos desconocían el golpe que tiempo podría dejar en sus

construcciones. Gracias al estudio llevado a cabo con respecto a la conservación de la historia, sobre todo el tema la restauración de un edificio de la época prehispánica, conquista, virreinato, porfiriato, etc., podemos analizar las causantes intrínsecas y extrínsecas de los deterioros y afectaciones que adolecen a los edificios, realizar el mantenimiento correcto a un monumento histórico y principalmente a evitar aquellos errores que no fueron tomados en cuenta en los tiempos de la construcción de todos estos complejos.

Con estos testimonios inmutables de la historia de México, se abre un camino hacia el diseño responsable de la arquitectura. Fomentar la construcción cuya base sea la creación de espacios habitables y no un espacio simplemente rodeado de tabique y concreto, conocer las características sociales y culturales de cada ciudad y todo lo que incluye un cálculo estructural que reconozca a las huellas del pasado de modo que la durabilidad y la seguridad sean los principales ejes de este extenso campo abierto.

La restauración es aplicable en todos los casos en los que un objeto degradado por el tiempo pueda recuperar, en medida de posible, la identidad que lo caracterizó en el momento en que se determinó su funcionamiento (trazo, mapa, pintura, arquitectura) con el fin de conservar más que la historia, la identidad que nos caracteriza desde tiempos prehispánicos.

El conocimiento adquirido servirá como base para el desarrollo profesional y académico que prosigue después de la licenciatura en Arquitectura. Esta es un árbol que crece día a día gracias a quienes realizan las investigaciones y los estudios referentes a temas específicos destinados a crear un nuevo concepto, proceso o material que sirva para mejorar tanto las intervenciones a edificios históricos como su aplicación a nuevos los nuevos edificios futuristas que están siendo levantados en todo el planeta.