

# **Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco**

**Mtra. María de Jesús Gómez Cruz**

Directora de la División de Ciencias y Artes para el Diseño

División: **Ciencias y Artes para el Diseño**

Alumno: **Bernal Leal Aldo**

Carrera: **Arquitectura**

Matricula: **20824048**

Email: [ark.aldobl23@gmail.com](mailto:ark.aldobl23@gmail.com)

Tel. 59775854

Movil: 04455-8542-1981

**Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía (ENCRYM)  
“Manuel del Castillo Negrete”**

Proyecto: Apoyo a las actividades de Investigación, Conservación y Restauración del patrimonio cultural.

Clave: XCAD 000147

Periodo: 6 de junio del 2012 al 6 de diciembre del 2012

## INTRODUCCIÓN

La importancia de presentar este trabajo es con el fin de dar a conocer las actividades realizadas en el servicio social; con el proyecto: “Apoyo a las actividades de investigación, conservación y restauración del patrimonio cultural”, la duración de dicho servicio fue de 6 meses donde los conocimientos adquiridos en la escuela fueron puestos en práctica en diversas actividades.

La ENCRyM (Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía) “Manuel del Castillo Negrete” del Instituto Nacional de Antropología e Historia; es una institución de educación superior dedicada a la formación de especialistas de la restauración, investigación y difusión del patrimonio cultural, en donde se enseña principalmente a proteger edificaciones, documentos, prendas y objetos que son parte del patrimonio y con valor histórico, con el fin de dar a conocer la riqueza cultural de nuestro país, esto conlleva a seguir practicando las labores de investigación e intervención. En dicha institución encontramos la Maestría en “Conservación y Restauración de Bienes Culturales Inmuebles” dirigida al cuidado y mantenimiento del patrimonio edificado; el programa académico abarca tres áreas las cuales intervienen en el ámbito urbano, arqueológico y arquitectónico.

Para evitar el deterioro de los edificios, el mantenimiento y los criterios no solo se aplican a la edificación sino a todas las áreas que los concentran. Para eso se recomienda verificar que estén funcionando correctamente.

Al comenzar con las labores de mi servicio social, surgieron diferentes actividades en donde aprendí a realizar, levantamientos, identificar los deterioros, algunos de los factores que los ocasionan y a seguir criterios para restaurar de acuerdo a sus sistemas constructivos originales, de los sitios arqueológicos como el templo mayor, el museo de antropología, el ex convento de Oxtotipac y Tetela del Volcán.

Con toda esta información sobre la conservación y la restauración de bienes patrimoniales, surgió el interés para realizar mi servicio social en la “Escuela Nacional De Conservación, restauración y museografía”, además de poder intervenir directamente en estos sitios arqueológicos y patrimonio histórico, donde pocas veces tenemos acceso o podemos participar.

### **OBJETIVO GENERAL:**

- El objetivo principal del servicio social, es desarrollar todos y cada uno de los conocimientos y habilidades que fui adquiriendo en el transcurso de la carrera de arquitectura (UAM Xochimilco). Esto se pretende llevar a cabo mediante las prácticas dentro del campo laboral.

### **OBJ. ESPECÍFICOS:**

- Apoyar en levantamiento arquitectónico y desarrollar los planos correspondientes a cada uno de ellos.
- Conocer los criterios de intervención dentro de los sitios arqueológicos para conservarlos y evitar su deterioro.
- Conocer la obra a intervenir para estar al tanto de las características de esta, observar las técnicas para la construcción .

### **METODOLOGIA UTILIZADA**

- El Maestro y arq. Carlos Madrigal Bueno; responsable del servicio social, solicitó llevar una bitácora sobre las actividades que se realizaron, en la investigación de deterioros del Templo Mayor.
- Mediante la asistencia a los sitios de trabajo se realizaron levantamientos arquitectónicos, tanto en muros, pasillos y áreas expuestas a la intemperie y/o deterioradas. Esto se llevó a cabo con la organización en conjunto de los compañeros y el profesor responsable, para realizar y obtener las medidas de cada uno de los espacios, levantamiento fotográfico y realizar notas de cada uno de los detalles.
- Una vez obtenida la información, se elaboraron los planos donde se proyectó el deterioro encontrado dentro del inmueble ya sean grietas, desprendimientos, pérdida de material, humedad o intervenciones mal ejecutadas.

Para lograr los objetivos del servicio social, el profesor responsable pidió una previa investigación sobre el sitio arqueológico y la importancia de conservar nuestro patrimonio, posteriormente dio una breve explicación sobre datos históricos del sitio, en

qué consistía esta actividad y la correcta elaboración de la misma. Posteriormente se asignaron actividades del trabajo a realizar y propone una específica fecha de entrega para la elaboración de dichas actividades.

### **DESCRIPCION DE ACTIVIDADES**

En los levantamientos Arquitectónicos nos valimos de planos que ya existían desde la década de los sesentas del sitio arqueológico, una vez obtenidos de forma digital, se procedió a su actualización. Tomando esta actividad como parte de nuestro servicio social, se nos pidió que realizáramos el levantamiento arquitectónico de diferentes áreas, para diagnosticar y proponer soluciones que no modifiquen el entorno, se propuso una alternativa en el manejo y distribución del agua pluvial.

Para la elaboración de los planos y del levantamiento arquitectónico, fuimos asesorados por el profesor a cargo, los arquitectos y alumnos que intervinieron dentro de la restauración, explicaron algunos conceptos básicos y criterios constructivos (los cuales se tenían que reflejar en los trabajos realizados, tanto planos, reportes y bocetos), los cuales me ayudaron a comprender más sobre las actividades en torno a la restauración.

Entre las actividades relacionadas con el servicio social y el proyecto de “Apoyo a las actividades de investigación, conservación y restauración del patrimonio cultural”. Se llevó a cabo una bitácora en la cual se obtuvo un registro de cada una de las actividades realizadas; las cuales son:

- ✓ Un archivo fotográfico del proceso. Así mismo se llevaron a cabo algunos recorridos para conocer las instalaciones y detalles de los edificios existentes, a través del asesoramiento del profesor a cargo.
- ✓ Planos de los levantamientos de los diferentes sitios intervenidos y áreas; realizados en autocad para revisión.
- ✓ Un archivo fotográfico del proceso

### **DIAGNÓSTICO DEL SITIO ARQUEOLÓGICO “TEMPLO MAYOR”**

Tras la llegada a este sitio arqueológico, se inicia con el recorrido para poder apreciar los daños causados por el tiempo y la exposición a la intemperie en el inmueble, la restauración no fue inmediata ya que la actividad principal en las primeras semanas fue identificar los daños y sus causas, para poder intervenirla.

Una perspectiva general de los deterioros identificados a simple vista fueron: deformación de los muros que puede ser causado por bolsas de aire, grietas con profundidades que no

atraviesan la superficie, por ende no se consideran como factores que propicien la demolición del muro y/o elementos constructivos fuera de su sitio original. Imagen 1.

Con un enfoque más específico se notaron los siguientes deterioros: cambio en la forma del material sin perder la integridad del objeto derivado de otras restauraciones y ruptura total o parcial en porciones de los fragmentos y sustratos

Otro deterioro que se observa en gran parte del sitio es la pérdida total del elemento arquitectónico y en los muros rescatados existe la disminución del color, brillo o saturación, al igual que áreas con humedad así como escurrimientos. Imagen 2 y 3.

Las áreas más afectadas son las que se encuentran a la intemperie, en donde notamos la pérdida del material original que se desprende del muro y se acumula cerca del mismo y manchas causadas por cristales de sales solubles blanquecinas en forma de polvo lo que provoca una apariencia desagradable.

Esta actividad concluyó únicamente con los alumnos de la maestría, ya que se nos requirió apoyar para realizar otras actividades en el Museo de Antropología.

#### **REGISTRO FOTOGRÁFICO DEL SITIO ARQUEOLÓGICO**



Imagen 1. Agrietamiento





Imagen 2.



Imagen 3.

### **LEVANTAMIENTO DEL MUSEO DE ANTROPOLOGÍA**

Otra actividad consistió en realizar el levantamiento del Museo de Antropología con el fin de examinar los deterioros que principalmente son causados por el mal manejo de las aguas pluviales y por los movimientos telúricos, esto provoca alteraciones cromáticas de apariencia desagradable en el mármol de Carrara con el que están forrados los muros, y el anclaje de las celosías se ve afectado debido a la acumulación de basura, plantas, microorganismos e insectos y fracturas que afectan las piezas completas de mármol Imagen 4-7



Imagen 4. Esgurrimientos en mármol



Imagen 5. Manchas por humedad en celosía



Imagen 6. Rupturas parciales en mármol



Imagen 7. Desprendimiento del material

Para contrarrestar los daños causados por los movimientos telúricos las piezas de los laterales de hicon don una dimencion menor, par aque de est modo existera un espacio que pueda contrarrestar estos moviemento, evitando que las piezas choquen entre sí, mientras que las manchas causadas por escurrimientos de agua se lograron quitar en un 70% con un jabón químico especial para el mármol el cual no modifica sus propiedades, fue necesario cubrir otras piezas de mármol con una capa de cera, ya que en un mal mantenimiento que se les dio a las piezas, se pulieron lo que provocó que perdiera su corte brillante haciéndola porosa y opaca.

### **DIGITALIZACIÓN DE PLANOS DEL MUSEO DE ANTROPOLOGÍA**

Ya identificados los deterioros, se procedió a realizar la actualización de los planos, tomando como referencia los planos ya existentes ( Planos originales del despacho de Pedro Ramírez Vázquez) elaborados a mano desde 1960, dicha actividad consistió en digitalizacion, tanto plantas Arquitectonicas como fachadas, alzados, cortes y detalles constructivos, en donde pude conocer el sistema constructivo del inmueble “Museo Nacional De Antropologia” distribución de los espacios. Imagen 8 y 9.

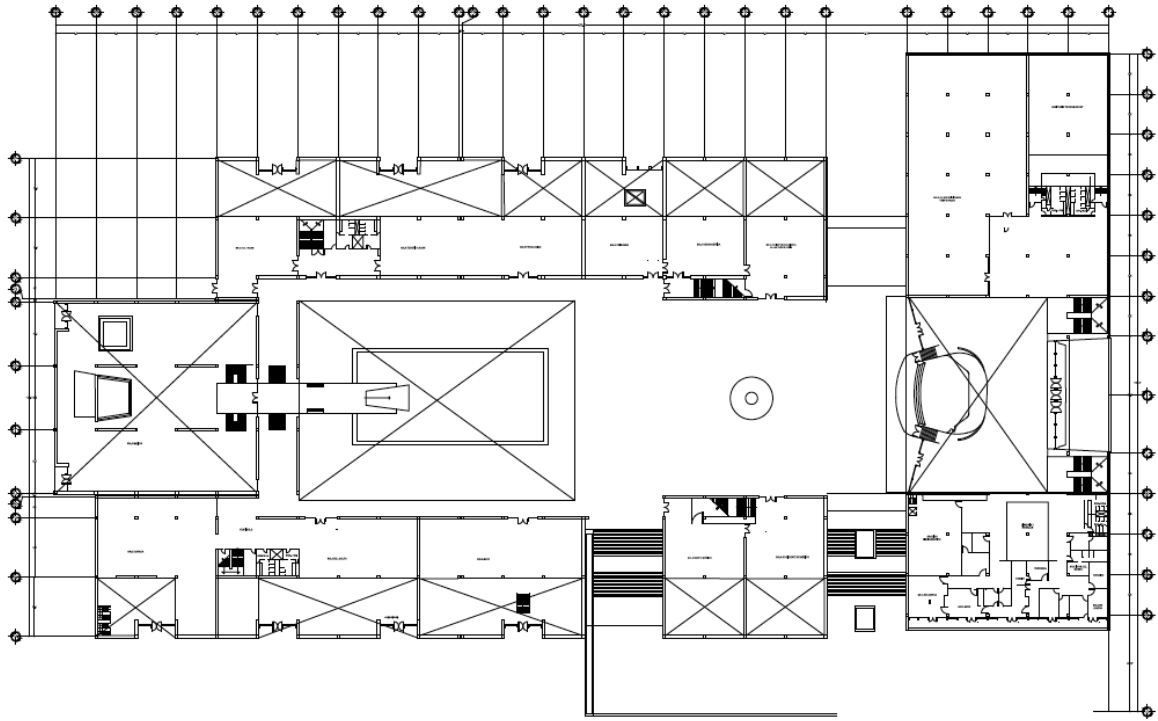


Imagen 11. Planta alta.

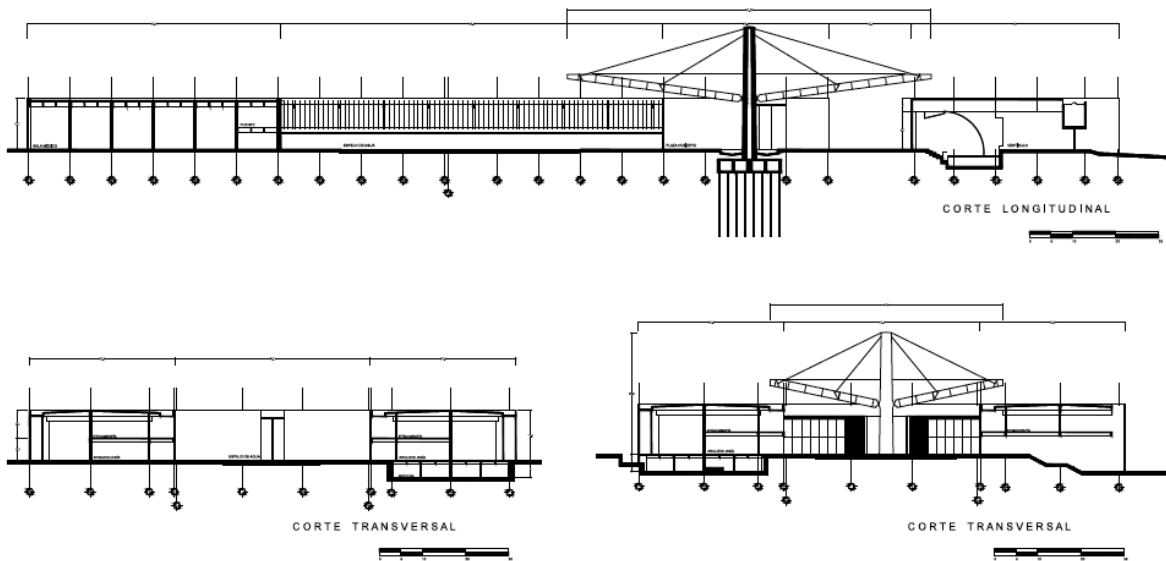


Imagen 12. Cortes



## DIGITALIZACIÓN DE FACHADAS DEL BARROCO POPULAR MEXICANO

La digitalización de fachadas del barroco popular mexicano fue un apoyo que se le dio al profesor encargado para realizar una tesis, para esto se realizó una previa investigación y posteriormente se elaboraron la digitalización de las fachadas, de las cuales se realizaron las siguientes: La Trinidad (Imagen 10) y (imagen 14), la tercer fachada es de una iglesia ubicada en Querétaro. Imagen 15.



Imagen 10. Fachada de "La Trinidad" Texcoco, Edo. México.

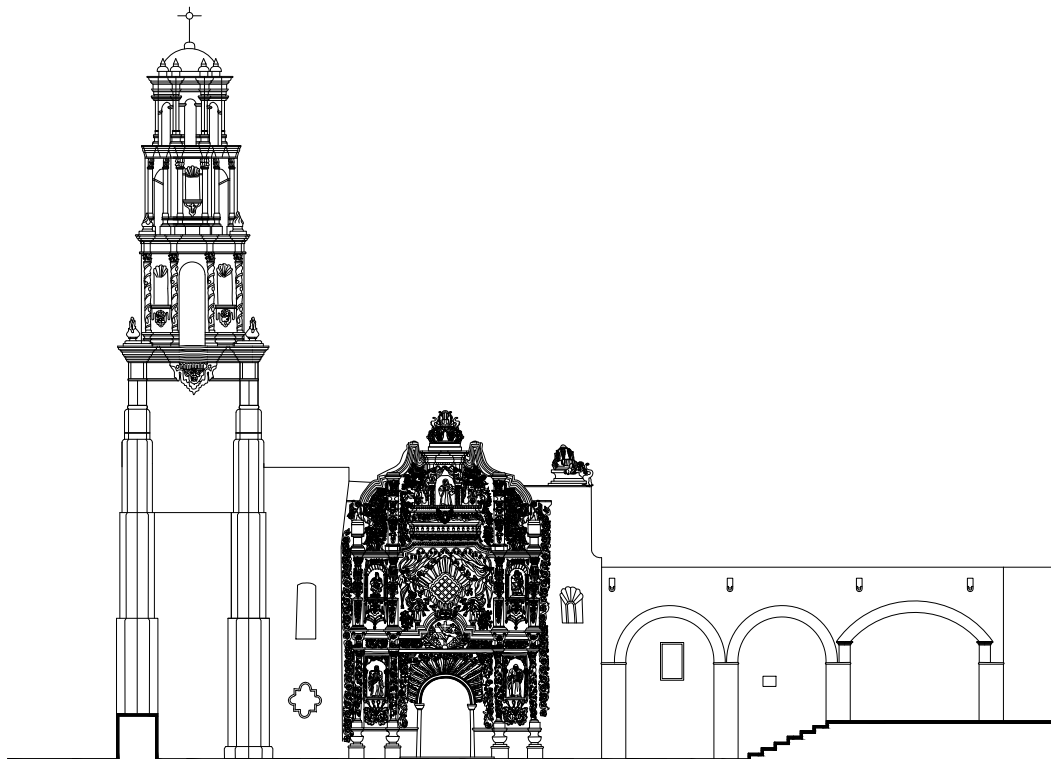


Imagen 11. Mision Tilaco , Sierra Gorda, Queretaro Mexico.



Imagen 12. Mision Conca , Sierra Gorda, Queretaro Mexico.

## **OBJETIVOS Y METAS ALCANZADOS**

La realización de mi Servicio Social en la ENCRyM (Escuela Nacional de Conservación Restauración y Museografía) “Manuel del Castillo Negrete”, del I.N.A.H me ayudo a tener una visión más allá de lo teórico, fue una oportunidad de conocer el entorno laboral y aprender, poniendo en práctica los conocimientos adquiridos en algunos trimestres a lo largo de la carrera como el levantamiento arquitectónico y la elaboración de planos arquitectónicos. También poder estar en obra y conocer los métodos y técnicas que intervienen dentro de la construcción, reutilización y/o restauración del patrimonio edificado.

El haber sido parte de un proceso llamado servicio social, fue muy satisfactorio ya que obtuve conocimiento de muchas cosas que eran totalmente desconocidas para mí, como fueron: el cuidado y el mantenimiento del patrimonio cultural y las técnicas para la elaboración del mismo, ayudó a mi formación profesional y reafirmó mi pasión por la arquitectura y la historia, al mismo tiempo la necesidad de ser parte esencial en la mejora y preservación de esta urbe. Después de los proyectos realizados en el servicio social tengo una noción diferente en cuanto a la restauración y la conservación, que también es un llamado a seguir la búsqueda de nuevos horizontes para conocer siempre más.

## **CONCLUSIONES**

Al haber concluido mi servicio social puedo afirmar que es parte esencial en la formación de cualquier estudiante ya que se ponen en práctica los conocimientos adquiridos en la carrera y se comprenden muchos aspectos que no siempre son parte de nuestra formación académica dentro de la escuela, es una manera de conocer el mundo laboral real y todo aquello que nos espera al iniciar algún proyecto o algún trabajo, ya que la perspectiva que se puede ver desde el salón de clases es nula comparada con lo que el área laboral puede llegar a ser.

El haberme integrado al área de “apoyo en las actividades de investigación, conservación y restauración del patrimonio cultural dentro de la maestría de bienes inmuebles arqueológicos” de la ENCRyM, en primera instancia resulta de gran interés para mí, ya que no sólo se trata de maquillar desperfectos, sino identificar las verdaderas razones por las que se debe mantener en buen estado el patrimonio cultural de nuestro país, además de dar soluciones, inclusive al supervisar los proyectos que realicé, me percaté de la relevancia del trabajo del arquitecto y todo lo que conlleva, no sólo se trata de diseñar y crear, sino que tiene mucho que ver con satisfacer las necesidades de los usuarios y brindar los servicios necesarios para el mejor funcionamiento de nuestra obra, teniendo en cuenta el entorno, la integración urbana y el aprovechamiento de los espacios.

## **RECOMENDACIONES**

La ENCRyM (Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía) “Manuel del Castillo Negrete”, del Instituto Nacional de Antropología e Historia, es ampliamente recomendado para realizar el servicio social de la UAM Xochimilco ya que en varios trimestres se aprende acerca de la restauración, la conservación, la investigación y la difusión del patrimonio cultural, puedo recomendar ampliamente a esta institución para realizar el servicio social, ya que en ella se lleva a la práctica todos los conocimientos adquiridos en la carrera, tales como hacer levantamientos arquitectónicos, registros fotográficos y clasificar los deterioros, así como contrarrestarlos con una intervención específica para cada uno.

Lo más sobresaliente de hacer el servicio en la ENCRyM son las prácticas, pues se realizan salidas a los sitios (la mayoría fuera del Estado de Mexico) para revisar y diagnosticar los problemas directamente en el lugar, realizar una investigación más a fondo, esto ayuda a los estudiantes a entender mejor los criterios de intervención y se conocen lugares nuevos al mismo tiempo que se practica y refuerzan los conocimientos.