

Mtra. María de Jesús Gómez Cruz
Directora de la División
Ciencias y Artes para el Diseño
Presente

INFORME FINAL DE SERVICIO SOCIAL

Secretaría de Cultura de la Ciudad de México
Periodo: 30 mayo de 2018 al 30 de noviembre de 2018
Proyecto: Difusión e Infraestructura de la Cultura en la Ciudad de
México
Clave: XCAD000425
Responsable del proyecto: Arq. José Allard Contreras.
Asesor interno: Mtro. Gerardo Álvarez Montes.

Ledezma Chávez Alondra Itzel
Matrícula: 2142037921
Licenciatura: Arquitectura
División de Ciencias y Artes para el Diseño
Correo: alohledezma@gmail.com
Tel: 56368980

Introducción

El siguiente documento muestra algunas de las estrategias que se llevan a cabo en la Secretaría de Cultura de la Ciudad de México para promover la conservación, el incremento, la difusión y el aprovechamiento de los inmuebles históricos y de difusión cultural.

Entre los inmuebles históricos que están a cargo de la Secretaría de Cultura se encuentran: Teatro Esperanza Iris, Biblioteca Francisco Gamoneda, Museo de Ferrocarrileros, Museo El Rule; y entre los inmuebles de difusión se encuentran los distintos “Faros” de Tláhuac, Milpa Alta, Indios Verdes, Aragón y Oriente. Por tratarse de inmuebles históricos y culturales, es muy importante realizar manuales de mantenimiento, ya que el deterioro de los edificios depende tanto del paso del tiempo como del adecuado uso de las instalaciones, estructura y acabados; de esta manera, se consigue prolongar la funcionalidad y conservación de los inmuebles.

Este documento da cuenta detallada del trabajo realizado durante el desarrollo de mi servicio social, que tuvo como finalidad documentar y diseñar manuales de mantenimiento y, en su caso, corrección de deterioros, para inmuebles de la Secretaría de Cultura. Así mismo se describen otras actividades realizadas como la actualización de planos, visitas a obra, reportes fotográficos, levantamientos arquitectónicos y modelados 3D.

Objetivo General:

Conocer y desarrollar conocimientos, habilidades y capacidades de observación, documentación, análisis y planeación (en diversas etapas) necesarias en el ámbito profesional del proyecto arquitectónico de mantenimiento preventivo y correctivo de inmuebles con uso cultural.

Objetivos Particulares:

- Planear de manera oportuna y periódica las actividades relativas al mantenimiento de los inmuebles.
- Planear, programar y presupuestar trabajos de mantenimiento mayor que realiza la Secretaría de Obras y Servicios a los bienes inmuebles de la Secretaría de Cultura del Distrito Federal con la finalidad de coordinar dichos trabajos.

- Programar y organizar el aprovechamiento de los inmuebles asignados a la Secretaría de Cultura de la Ciudad de México a fin de asegurar su uso óptimo.

Actividades Realizadas:

A. Manuales de mantenimiento

Definiciones:

Edificios o Inmuebles.- Conjunto de elementos constructivos e instalaciones que combinadas en forma adecuada, definen los espacios interiores y los servicios que el humano requiere para realizar la mayor parte de sus actividades.

Conservación.- Es el resultado de una serie de decisiones y acciones para preservar un edificio con las características originales con las cuales fue proyectado y construido, evitando que sufran modificaciones o deterioros a través del tiempo.

Mantenimiento.- Es el conjunto de acciones concretas necesarias para prevenir y corregir deterioros y fallas en un edificio por el uso normal del mismo, y así poder usarlo en óptimas condiciones. El mantenimiento se clasifica en:

- a) **Preventivo:** Son las acciones y trabajos que con conocimiento técnico, organización eficiente y de acuerdo a un programa, se ejecutan para anticiparse a la aparición de una falla o el deterioro en algún elemento o parte de un edificio.
- b) **Correctivo.-** Son las acciones y trabajos que se ejecutan a una etapa posterior, cuando un elemento o parte de un edificio presenta una falla de manera inicial, avanzada o total y que generalmente ocasiona cargas de trabajos urgentes, interrupciones no programadas en el uso y mayores costos en reparación.
- c) **Restauración.-** Actividad de la conservación que se ocupa de intervenir directamente sobre los objetos, cuando los medios preventivos no han sido suficiente para mantenerlos en buen estado.

Los manuales de mantenimiento son documentos que describen las características de un inmueble y las acciones necesarias para prevenir y corregir deterioros y fallas en un edificio; esto sirve para prolongar las cualidades funcionales del edificio, conservando su estética original, tanto exterior como interior. De esta manera se pueden resolver anticipadamente posibles fallas. Esto también tiene beneficios económicos ya que prevenir es más barato

que sustituir toda la instalación, acabados o estructura.

Las partes que conforman un manual de mantenimiento son:

Generalidades

- Ubicación del inmueble: dirección exacta y entre que calles se localiza.
- Tipo de terreno: de acuerdo al reglamento de la ciudad de México en que zona se ubica, superficie del terreno y metros cuadrados de construcción.
- Tipo de estructura: descripción del sistema constructivo
- Distribución exterior: cuantos edificios se encuentran en el terreno, localización del acceso
- Distribución interior: con que áreas o talleres cuenta cada nivel
- Fachada: descripción de su volumetría, época, estilo y materiales.

Características constructivas

Descripción del tipo de cimentación, sistemas de entresijos, de muros, acabados, si cuenta con plafones, tipo de cubierta, carpintería y herrería; con que instalaciones cuenta el inmueble, si son ahogadas o aparentes y materiales.

Materiales.

Los materiales necesarios para los trabajos de mantenimiento y conservación de edificios que deberán cumplir con los requisitos establecidos en el proyecto y ordenamientos definidos por el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal y sus Normas Técnicas Complementarias y las demás normas de construcción aplicables.

Requisitos de ejecución.

Requisitos para los trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo en edificios, las características que deben tener los trabajos terminados incluyendo las tolerancias aceptables y, en su caso, las que deba tener el trabajo en las diferentes etapas del mismo y los requisitos de limpieza y seguridad durante la ejecución de la obra.

Conceptos de trabajo y criterios de medición

Deberán describirse los alcances de los conceptos a que se refiere la norma para fines de estimación, detallando los materiales, mano de obra, equipos y herramientas necesarias para desarrollar el trabajo; así mismo

se fijarán las unidades de medida y los procedimientos para determinar las cantidades de obra para efectos de pago.

Mantenimiento Preventivo

Descripción del mantenimiento que se debe dar a cimentación, estructura, acabados, fachadas e instalaciones; así como el personal que lo debe de realizar.

Mantenimiento Correctivo

Descripción del proceso correctivo que se debe dar a cimentación, estructura, acabados, fachadas e instalaciones; así como el personal que lo debe de realizar y los permisos que se tienen que solicitar.

Durante la realización del servicio social participé en la elaboración de varios manuales de mantenimiento, con las características y requerimientos técnicos señalados previamente y así mismo considerando la cualidades arquitectónicas de los diferentes inmuebles que están a cargo de la Secretaria de Cultura como los faros de Tláhuac, Oriente, Milpa Alta e Indios Verdes; el Teatro de la Ciudad y el centro de visitantes El Rule.

B. Actualización de planos

Definición:

Modificación de planos antiguos y desactualizados de un inmueble, donde se registran nuevos elementos constructivos, nuevas distribuciones de espacios, mobiliario o se da testimonio de alguna remodelación previa. Lo anterior se realiza en plantas, fachadas y/o acabados interiores.

C. Levantamientos arquitectónicos

Definición:

Levantamiento del estado físico de un edificio

Es el conjunto de acciones que son necesarias ejecutar para conocer el estado que guardan todos los elementos o partes de un edificio y, como consecuencia, permiten establecer los programas de mantenimiento preventivo o los trabajos prioritarios de mantenimiento correctivo.

D. Reportes fotográficos

Reportes fotográficos

Evidencia gráfica durante el desarrollo de una edificación, algo que durante la obra y posteriormente, una vez terminada, puede servir de ayuda para resolver futuras dudas o problemas que puedan surgir en la edificación. Toma de fotografías de los acabados dañados en los diferentes inmuebles para realizar un documento con los daños y así poder realizar una remodelación.

Específicamente se realizó la remodelación del inmueble denominado “Casa Refugio” en la cual se requerían acciones de mantenimiento en la planta baja ya que se presentaron acabados deteriorados en algunas áreas, filtraciones de agua en ventanas y deterioro en el piso del salón de usos múltiples. Para ello se tomaron medidas y fotografías de los daños para crear la documentación de los daños que presentaba el edificio y así poder realizar los planos arquitectónicos, el modelo 3D y cuantificar el material nuevo que se colocaría.

E. Modelado en Archicad

Modelado en 3D

Es una imagen digital que se crea a partir de un modelo o escenario 3D realizado en algún programa de computadora especializado, cuyo objetivo es dar una apariencia realista desde cualquier perspectiva del modelo.

Realizar el modelo en 3D en el programa de Archicad del inmueble de la Secretaria de Cultura. Me enseñaron a utilizar lo básico del programa para poder realizar un proyecto con las características que tiene el inmueble. Esto sirve para tener un registro del inmueble del cual se pueden sacar planos arquitectónicos y si en algún momento se requiere una remodelación, se puedan sacar las cuantificaciones de materiales más fácilmente.

Modelo 3D del edificio de la Secretaría de Cultura.



Imagen 1 Modelo 3D Secretaría de Cultura



Imagen 2 Fachada Secretaría de Cultura

PROYECTO CASA REFUGIO

DETERIOROS

RIESGO ESTRUCTURAL, PERDIDA DE PIEZAS Y SECCIONES.

PLANTA BAJA

- 1) Falta de mantenimiento en fuente.
- 2) Filtración de agua por medio de los respiraderos que se encuentran en la fachada a causa del hundimiento de las calles.
- 3) Estancamiento de agua en los alrededores de la fuente lo que provoca que el agua se dirija a la bodega y causando una inundación.



Imagen 3



Imagen 4

4) Deterioro en la parte baja de los muros con una altura de .80m a causa de la humedad; así como el desprendimiento de aplanado.



Imagen 3



Imagen 4

5) Piezas faltantes en piso de madera y vigas en mal estado por falta de mantenimiento y a causa de la humedad.



Imagen 5



Imagen 8

6) Filtración de agua en techo provoco agujero en duela de madera.



Imagen 9

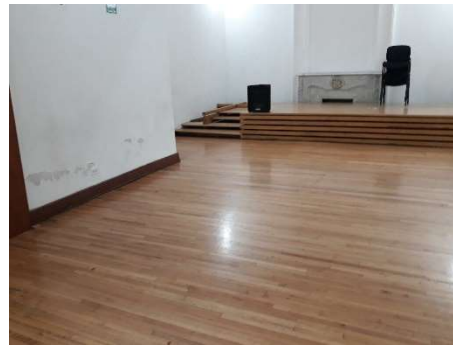


Imagen 10

PRIMER NIVEL

7) Agrietamiento en acabado de pintura en la parte superior del muro donde se encuentran las escaleras.

8) Filtración de agua por medio de los manguetes de la ventana.



Imagen 11



Imagen 12

PLANTA ALTA

9) Filtraciones a través del tragaluz en épocas de lluvia.

10) Agrietamiento en acabado de pretil de la fachada y desprendimiento de aplanado a causa de la humedad.



Imagen 13



Imagen 14

PROPUESTA DE MANTENIMIENTO

Es importante mencionar que los trabajos a realizar que a continuación se presentan, serán ejecutados conforme a los lineamientos que rigen los procedimientos de restauración y conservación aplicados por la Secretaría de Cultura.

PLANTA BAJA

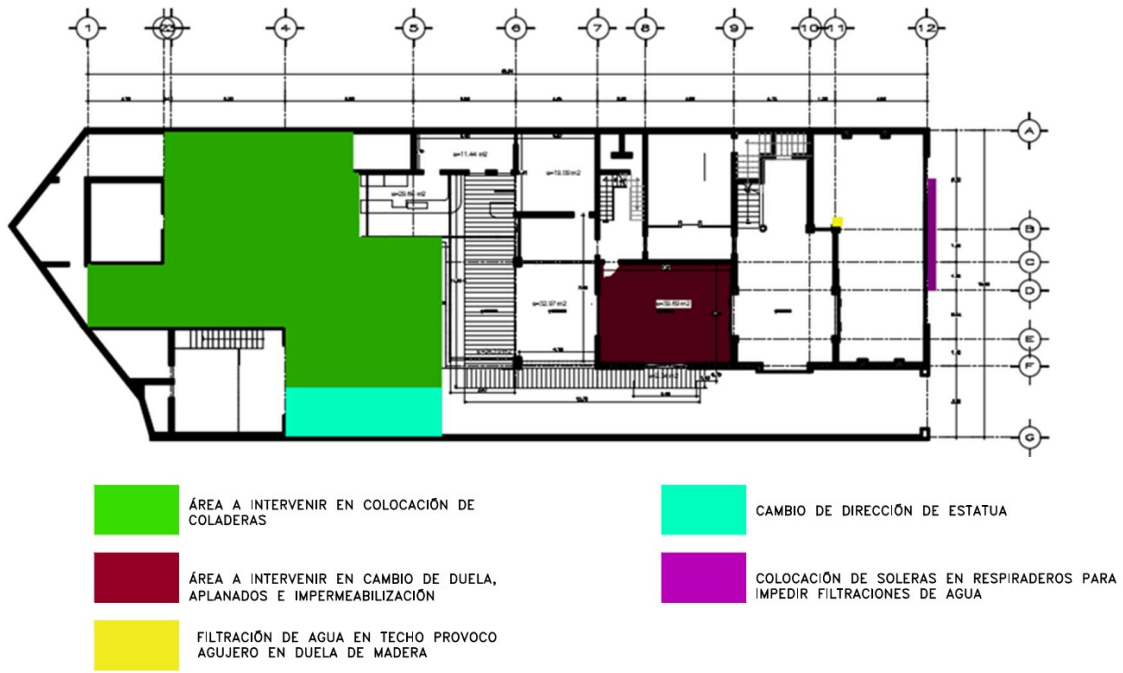


Imagen 15

PRIMER NIVEL

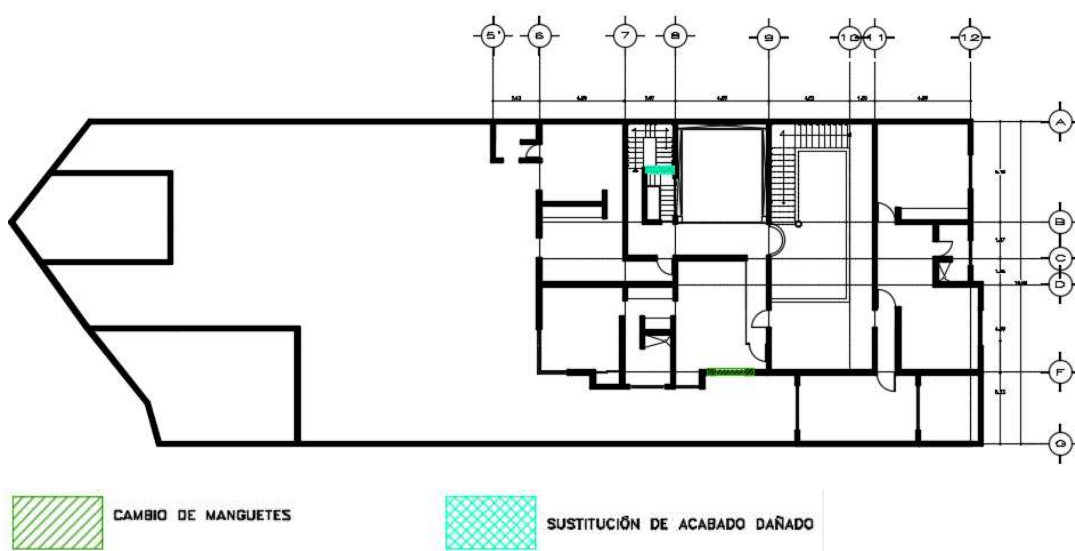


Imagen 16

PLANTA ALTA

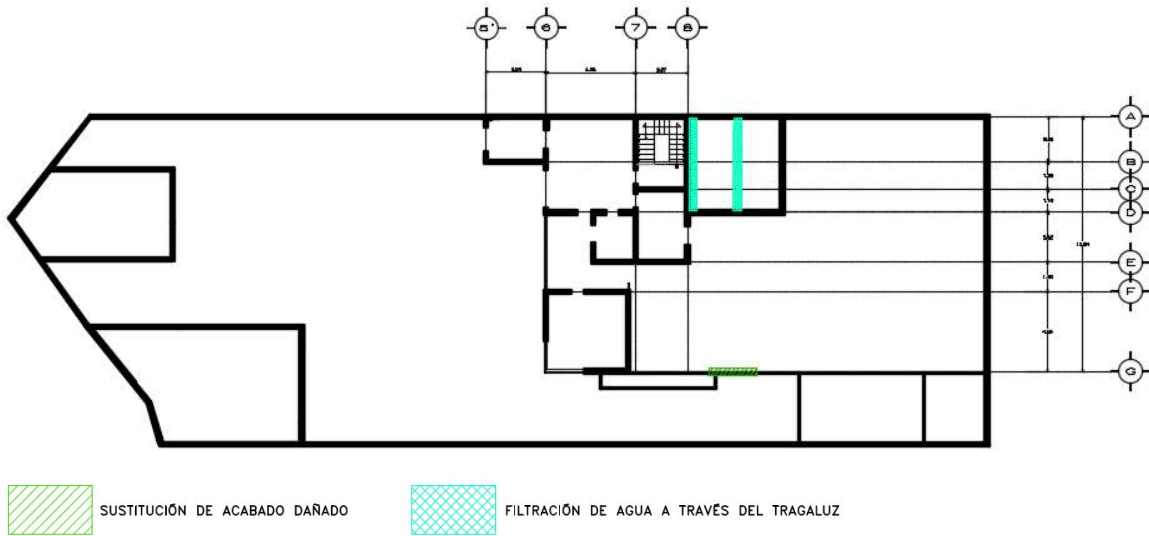


Imagen 17

Metas Alcanzadas:

- Se presupuestaron los trabajos de mantenimiento y remodelación de algunos edificios del Faro Oriente; se programó y presupuestó la remodelación de un Centro Cultural llamado “Casa Refugio” y se realizó el modelo en 3D del edificio de la Secretaría de Cultura de la Ciudad de México, ya que no se tenían planos actuales de este inmueble.

Resultados y Conclusiones

- Conocimiento de cómo se realizan documentos oficiales de planes de mantenimiento y todas las partes que lo componen.
- Conocimiento básico del programa de Archicad para modelos en 3D.
- Conocimiento en la realización de levantamientos arquitectónicos y vaciado de datos en planos y documentos.
- Conocimiento en los procesos de remodelación y en caso de inmuebles históricos, el proceso que se tiene que llevar a cabo para la posible remodelación, sustitución de piezas en fachadas o mantenimiento.
- Conocimiento sobre cómo poder dar mantenimiento o corrección de fallas a los diferentes tipos de estructuras, cimentaciones, fachadas, acabados e instalaciones.

La enseñanza que deja este tipo de instituciones es de gran ayuda para nuestra formación como arquitectos, ya que te da la oportunidad de conocer los edificios históricos más de

cerca al realizar visitas a diferentes áreas de inmuebles donde comúnmente no se permite el acceso.

Aprender sobre los procesos que se llevan a cabo en los mantenimientos o corrección de fallas es de gran utilidad porque se pueden aplicar a cualquier edificación, según su tipo de estructura, acabados, fachadas o instalaciones.

Considero que un arquitecto debe de tener estos conocimientos para poder comunicarlo a las personas, para así poder evitar que las edificaciones se deterioren, ya que la mayoría de las personas no realiza un mantenimiento constante a sus casas o edificios, lo hacen hasta que ven alguna falla, siendo que si se tuviera este conocimiento se podrían evitar.

Recomendaciones

Es recomendable realizar el servicio social en estas instituciones porque te permiten adquirir conocimientos de acuerdo a los inmuebles históricos de la Ciudad de México y el cómo poder conservarlos; y en caso de estar muy deteriorados, darles un nuevo uso sin necesidad de derrumbarlos.

Este conocimiento es de gran utilidad porque puede aplicarse a cualquier inmueble.

Si se tiene el interés de desarrollarse en un trabajo donde realicen proyectos de conservación o mantenimiento de inmuebles, este tipo de instituciones será de gran ayuda porque da algunos conocimientos sobre este campo laboral.

Bibliografía y/o Referencias Electrónicas

- <http://www.arquonauta.com/el-modelado-3d-en-arquitectura-de-lo-virtual-a-lo-fisico/2013/01/>
- <https://www.arqing-mexico.com/renderers/qu%C3%A9-es-un-render/>
- <https://www.admasarquitectura.com/seguimiento-de-obra-reportaje-fotografico-construccion/>
- <https://www.proliser.com/la-importancia-del-mantenimiento-edificios-e-instalaciones/>
- <https://www.cultura.cdmx.gob.mx/>
- <http://www.geor.cat/mantenimiento-preventivo-correctivo-edificios/>
- https://issuu.com/riesgosinpc/docs/guia_didactiva_conseravcion_bienes_inmuebles