



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD XOCHIMILCO
DIVISIÓN DE CIENCIAS Y ARTES PARA EL DISEÑO
LICENCIATURA DE ARQUITECTURA



MTRA. MARÍA DE JESÚS GÓMEZ CRUZ

DIRECTORA DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS Y ARTES PARA EL DISEÑO
PRESENTE

REPORTE DEL SERVICIO SOCIAL

LABORATORIO DE HABITABILIDAD Y DESARROLLO SUSTENTABLE

PRESTADOR DE SERVICIO SOCIAL

SHAIRA JACQUELINE FUENTES PÉREZ
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA
MATRÍCULA 2132040514
CORREO ELECTRÓNICO jakelin3007.jf@gmail.com
TELÉFONO CELULAR 044 55 5493 9177

RESPONSABLE DEL PROYECTO Y ASESOR INTERNO

DR. EN ARQ. SALVADOR DUARTE YURIAR

DATOS DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:

PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES, CAMBIO CLIMÁTICO, SUSTENTABILIDAD Y ESPACIOS HABITABLES EN MÉXICO DE 1980 A 2015 Y ESCENARIOS FUTUROS

LUGAR:

UAM XOCHIMILCO, LABORATORIO DE HABITABILIDAD Y DESARROLLO SUSTENTABLE, CALZADA DEL HUESO # 1100, COLONIA VILLA QUIETUD, C.P. 04960, CIUDAD DE MÉXICO, MÉXICO, GALPÓN 1 FRENTE AL EDIFICIO "Q".

PERIODO:

04 DE OCTUBRE DE 2017, AL 04 DE ABRIL DE 2018

CLAVE DEL PROYECTO:

CLAVE XCAD00069

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	2
I. OBJETIVO GENERAL	2
I.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	2
II. ACTIVIDADES REALIZADAS	2
II.1 SISMO DEL 19 DE SEPTIEMBRE DEL 2017	3
II.2 INVESTIGACIÓN DE LA CAUSA Y EFECTO DE UNA TORRE DE DEPARTAMENTOS TORRE G DE PERGOLEROS.....	3
II.3 RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE LA VISITA A ESCOCIA #29.....	4
II.4 CONVERSATORIO DE HOSPITAL SEGURO	4
II.5 RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN QUE CONTIENE COMO NOMBRE: UAM, UNIVERSIDAD SUSTENTABLE Y SEGURA ANTE DESASTRES.	4
III. METAS ALCANZADAS	5
IV. RESULTADOS Y CONCLUSIONES	6
V. RECOMENDACIONES.....	6
VI. BIBLIOGRAFÍA Y/O REFERENCIAS ELECTRÓNICAS.....	6
VII. ANEXOS	7

INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo se explica a grandes rasgos, las actividades generalizadas que elaboré en mi estancia del Servicio Social, en caso particular, en el Laboratorio de Habitabilidad y Desarrollo Sustentable dentro de la UAM-Xochimilco, estando como encargado del proyecto el Dr. en Arq. Salvador Duarte Yuriar, Profesor-Investigador de la Unidad Xochimilco.

Una de las determinantes iniciales, para la elección de las actividades en dicho espacio, fue lo que ocurrió el pasado mes de Septiembre del 2017, ya que por efectos de la naturaleza se presentó un sismo de magnitud de 7.1° en Axochiapan Morelos, mismo que generó efectos irreversibles en la Ciudad de México, Morelos, Puebla, Tlaxcala y Estado de México. Es ahí donde surgen los diversos cuestionamientos multidisciplinarios Geólogos, Sismólogos, Ingenieros Civiles, Arquitectos. Entre los diversos cuestionamientos encontramos; Qué, Por qué, Cómo etc.

Es aquí donde el arquitecto toma un papel importante de alta responsabilidad en el quehacer profesional, ya que desde el punto de vista de diseño la forma de los edificios, la funcionalidad, la seguridad del mismo toman gran relevancia para concebir un proyecto arquitectónico nuevo o darle un segundo aire a cualquier edificio con estas mismas características, brindando así la seguridad a los seres que lo habitan.

I. OBJETIVO GENERAL

Adquirir y Fortalecer conocimientos en cuanto al tema de la Arquitectura, con base a los temas de Sustentabilidad, Resiliencia, Estética, Habitabilidad y Economía.

I.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Apoyar en temas de investigación que tiene el Laboratorio de Habitabilidad y Desarrollo Sustentable¹, de manera que sea como resultado una retroalimentación de ambas partes.
- Obtener conocimientos de los temas que se desarrolle en el Servicio Social, y así mismo estos sean aplicados en el mundo laboral.
- Identificar el panorama del ejercicio profesional que existe en el ambiente de la Arquitectura.

II. ACTIVIDADES REALIZADAS

En el periodo que conllevó a realizar el servicio social, se realizaron diversas actividades que sin duda alguna cubrieron más de mi expectativa inicial, de las cuales menciono a continuación:

¹ Encargado Dr.en Arq. Salvador Duarte Yuriar

II.1 SISMO DEL 19 DE SEPTIEMBRE DEL 2017

Se realizó una Investigación del Sismo del 19 de Septiembre del 2017, donde con ayuda de la información obtenida del terremoto del 19 de Septiembre de 1985, se contrastaron los daños ocasionados en estas diversas fechas, es por ello que dentro de los resultados, se pudo ver que son dos sismos diferentes; el del año 1985 se trató de un sismo Interplaca y el último presentado fue Intraplaca.

- Investigación de Sismo de Septiembre de 2017 (Imagen 2)
- Presentación del Sismo de Septiembre de 2017 (Imagen 1)
- Ubicación donde se originó el Sismo
- Afectaciones que tuvo en los edificios
- Afectaciones en zona Geotécnica determinada
- Identificación de los problemas a nivel estructural de los edificios

II.2 INVESTIGACIÓN DE LA CAUSA Y EFECTO DE UNA TORRE DE DEPARTAMENTOS TORRE G DE PERGOLEROS.

El proceso inicial de esta actividad fue digitalizar los planos existentes con el programa AutoCaD, de manera de generar un acervo digital y estos se han proporcionados fácilmente para cuando se requiera.

Se inició por hacer un levantamiento de los daños ocasionados por el sismo, así pues, al mismo tiempo se fue clasificando cada uno de estos (Daño Estructural, No estructural). Por consiguiente se comenzó por investigar las maneras de reparación de los daños con productos que garanticen calidad de trabajo. Al mismo tiempo se comenzó por generar un análisis del comportamiento del edificio ante el sismo.

Finalmente se generó una recopilación de toda esta información en una presentación digital con la finalidad de la difusión de los resultados del proceso, pero a su vez exponer los puntos estratégicos de seguridad para los condóminos que habitan en la torre.

- Digitalización de planos tanto arquitectónicos, estructurales y detalles, de un inmueble existente; con la finalidad de corroborar lo existente con lo proyectado (Imagen 3).
- Al haber presentado el inmueble daños posteriores al sismo de 19 de Septiembre de 2017, Se investigó la causa-efecto, que se generó durante y posteriormente a este suceso.
- Identificación de los daños que se presentaron, tanto estructural, como no estructural
- Definición de los métodos de reparación para los daños identificados
- Identificación del tipo de suelo
- Recorrido con el Dron
- *Investigación de los materiales de calidad (De acuerdo a las sugerencias en cuanto a la Rehabilitación, reparaciones y reforzamiento de un inmueble, del texto del ing. nos recomienda que toda reparación se debe hacer con mano de obra calificada, materiales de calidad)*

- Presentación en Power Point, para la difusión de la información entre los condóminos (Imagen 4).
- Presentación en Power Point, para alumnos, para que se tenga una base de un análogo real, el cual se pueda aplicar en diversas edificaciones.

II.3 RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE LA VISITA A ESCOCIA #29

Con el inicio del Anteproyecto Arquitectónico y Proyecto Urbano Arquitectónico y medioambiental básico del nuevo edificio de Departamentos de Escocia No. 29, del grupo AL02-A de la carrera de Arquitectura del turno matutino, realizó la primera visita al terreno (Imagen 6).

Por consiguiente se requería hacer una presentación posterior, para exponer la propuesta de respuesta en cuanto al tema arquitectónico a los propios condóminos.

- Elaboración de Presentación de Power Point, para presentar la propuesta del apoyo que se le brindará para la realización del Anteproyecto de Escocia No.29, posterior al Sismo del 19 de Septiembre de 2017 (Imagen 5).

II.4 CONVERSATORIO DE HOSPITAL SEGURO

El apoyo que se brindó al Doctor en Arquitectura Salvador Duarte Yuriar, fue en la recopilación de información del programa Hospital Seguro Frente a Desastres, del Modelo de Fortalecimiento Hospitalario Integral y así pues enfatizando en los ejemplos donde se ha empleado este modelo. Posteriormente se generó una presentación digital respecto al tema: “Programa Hospital Seguro: Seguridad Hospitalaria en la Ciudad de México”, dicha presentación difundida en la UAM-Xochimilco (Imagen 8).

- Participación del Artículo que concierne al Hospital Seguro
- Texto, en donde se recopila la información del conversatorio
- Presentación en Power Point del conversatorio (Imagen 7)

II.5 RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN QUE CONTIENE COMO NOMBRE: UAM, UNIVERSIDAD SUSTENTABLE Y SEGURA ANTE DESASTRES.

Esta actividad consistió en generar una síntesis de la información recopilada para el proyecto denominado “UAM, Universidad Sustentable y Segura ante Desastres”², (Imagen 12) con el objetivo principal de tener información de cada uno de los 32 edificios que conforman la UAM-Xochimilco, dichos datos son: División a la que pertenece, Año de construcción, Si existe o No intervención después del Sismo del 19 de Septiembre de 1985, Número de Niveles, Altura de entrepisos (losas), Dimensiones, Superficie de desplante, Área construida, Tipo de Cimentación, Tipo de estructura, Daños presentados posteriormente al Sismo del 19 de Septiembre del 2017 (Estructural, No Estructural, Contenidos) y Anexo Fotográfico de los daños

² CyAD-UAM Xochimilco, Dr.Salvador Duarte Yuriar, Arq. Manuel Lerín Gutiérrez y el Grupo AK02-A de la carrera de Arquitectura, proyecto: “**UAM, Universidad Sustentable y Segura ante Desastres**”.

(acompañado de plantas Arquitectónicas y señalando el daño generado, con el apoyo de imágenes fotográficas)(Imagen 10)

- Elaboración de Fichas Resumen Informativas de cada edificio que contiene la UAM-XOCHIMILCO (Imagen 9).
- Levantamiento de los Daños ocasionados posteriormente a los sismos del 7 y 19 de Septiembre del 2017, de los edificios "K", "T" y "U" de la UAM Xochimilco.
- Elaboración de la presentación que explica qué finalidad tiene el "Modelo de Fortalecimiento Preventivo Integral" y "UAM, Universidad Sustentable y segura Ante Desastres" (Imagen 11).

III. METAS ALCANZADAS

Además de haber adquirido conocimiento en cuanto al tema de la Arquitectura, en base a los temas de Sustentabilidad, Resiliencia, Estética, Habitabilidad y Economía, como parte de mi objetivo inicial.

Puedo decir que después de los Sismos presentados el 7 y 19 de Septiembre del 2017, aprendí a identificar los daños presentados en los edificios, así como el método de reparación de los mismos, tratar de entender el comportamiento de un edificio ante este tipo de Sismos (Interplaca e Intraplaca)³ es así pues que me di cuenta que no solo el Arquitecto se rige por la parte estética y funcional en el proyecto arquitectónico, si no va más allá que solo eso, sino que en el proceso de concebir un Proyecto debemos tener en cuenta la parte estructural y la forma volumétrica.

En base al objetivo inicial, puedo decir:

- Que logre reforzar mis conocimientos en cuanto a mi profesión como Arquitecta.
- Pero no solo eso pude adquirir, si no que más allá de ver a la arquitectura como la parte estética, funcional mi panorama se amplió en la parte de ver, cómo puedo decir que la Resiliencia en un edificio, del tipo que sea, es de suma importancia porque este concepto además de brindar seguridad estructural al mismo edificio debe de asegurar que las actividades continúan después de un fenómeno sísmico.
- Otra de las metas fue que por la parte Sustentable, me di cuenta que no solo es la implementación de ecotecnias o vegetación, si no que el panorama es aún más amplio, como en el caso del "Modelo de Fortalecimiento Preventivo Integral", uno de sus objetivos es prevenir que el inmueble se deteriore, lo que conlleva a que su vida útil del edificio sea a largo plazo y así este no requiera de su demolición y se generen más residuos de los materiales que porta.

³ Sismos: **Interplaca.** Un **terremoto interplaca** es un terremoto que se produce en el límite entre dos placas tectónicas. Los terremotos de este tipo corresponden a más del 90 por ciento del total de la energía sísmica liberada en todo el mundo.

Intraplaca. Un **terremoto intraplaca** es un terremoto que ocurre dentro de una placa tectónica

IV. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Lo interesante de haber hecho mi Servicio Social en el Laboratorio de Habitabilidad y Desarrollo Sustentable, fue que la visión de la Arquitectura se amplió al haber participado en las diversas actividades que abarcaban distintos temas todos enfocados a la preocupación social y profesional.

Las participaciones e investigaciones en las que participé, me generó un acervo de conceptos nuevos y que dentro de la carrera anteriormente no había adquirido, sin duda fue una experiencia muy agradable.

Puedo sostener, que como la mayoría de las carreras, la Arquitectura es una profesión multidisciplinaria, que sin duda se debe fortalecer con la participación de diversos profesionistas de diversas ramas ya que a todo lugar donde se labore o ejercite alguna actividad, se debe brindar un espacio Confortable, Habitable, Sustentable, Resiliente, que su construcción y mantenimiento resulte Económico.

V. RECOMENDACIONES

Es recomendable fortalecer la participación de los alumnos del último año de la carrera en Arquitectura, en proyectos de la comunidad y que esto sea un punto de partida para incorporarse al mundo laboral.

VI. BIBLIOGRAFÍA Y/O REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

- CyAd-UAM Xochimilco, Dr. Salvador Duarte Yuriar, Arq. Manual Lerín Gutiérrez y el Grupo AK02-A de la carrera de Arquitectura, Proyecto: "UAM, Universidad Sustentable y Segura ante Desastres".

-Definición del concepto Interplaca https://es.wikipedia.org/wiki/Terremotos_interplaca. Bolt, Bruce (agosto de 2005), *Earthquakes: 2006 Centennial Update – The 1906 Big One* (Fifth edición), W. H. Freeman and Company, p. 150, ISBN 978-0716775485

-Definición del concepto Intraplaca https://es.wikipedia.org/wiki/Terremotos_intraplaca. Hough, Susan E.; Seeber, Leonardo; Armbruster, John G. (octubre de 2003). «Intraplate Triggered Earthquakes: Observations and Interpretation». *Bulletin of the Seismological Society of America (Seismological Society of America)* **101** (3): 2212-2221

-Grupos de Sismología e Ingeniería de la UNAM <http://www.ssn.unam.mx/>

-Grupo de trabajo del Servicio Sismológico Nacional, UNAM. *Sismo del día 19 de Septiembre de 2017, Puebla-Morelos (M 7.1)* <http://www.geofisica.unam.mx/>

-REPORTE PRELIMINAR Parámetros del Movimiento del Suelo Sismo de Puebla-Morelos (Mw 7.1) 19 de septiembre de 2017 <http://www.iingen.unam.mx/es-mx/Investigacion/Proyectos/Paginas/Sismo19sept2017.aspx>

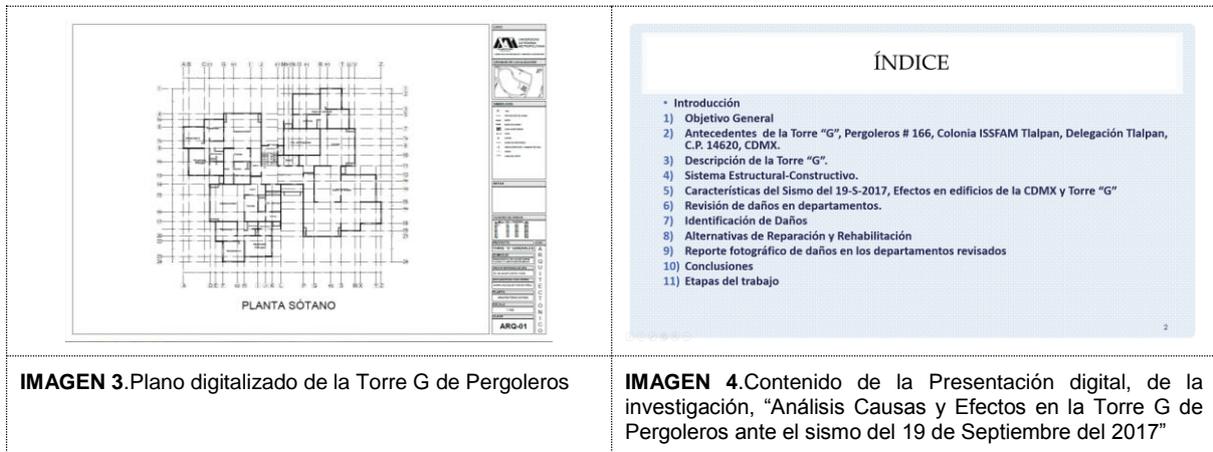
-Efectos de Sitio en la Cd. de México durante el Sismo del 19 de septiembre de 2017 <http://www.smig.org.mx/archivos/sismo-2017-cdmx/efectos-sitio-sismo-19-septiembre-2017-cdmx.pdf> <http://www.smis.org.mx/>

VII. ANEXOS

II.1 SISMO DEL 19 DE SEPTIEMBRE DEL 2017



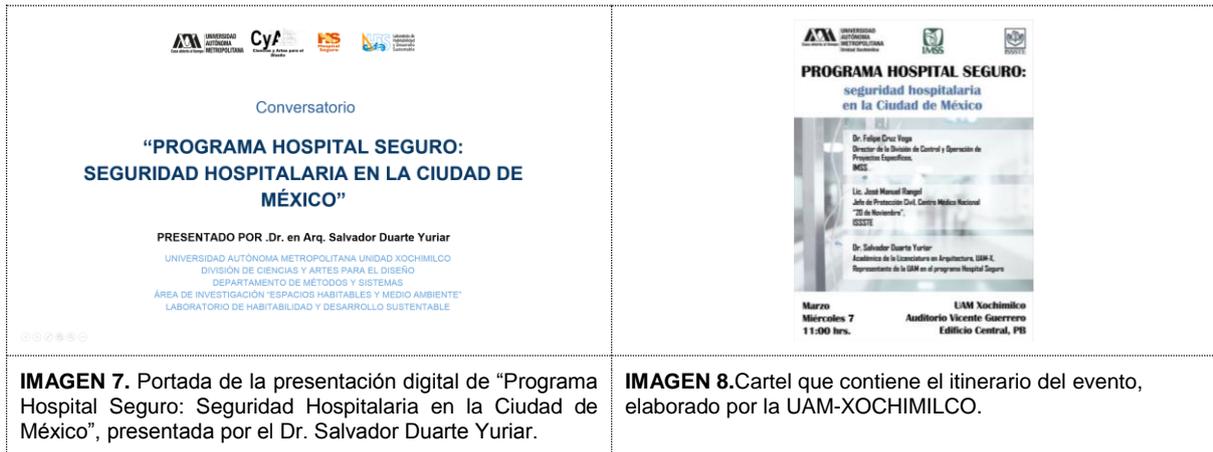
II.2 INVESTIGACIÓN DE LA CAUSA Y EFECTO DE UNA TORRE DE DEPARTAMENTOS TORRE G DE PERGOLEROS.



II.3 RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE LA VISITA A ESCOCIA #29



II.4 CONVERSATORIO DE HOSPITAL SEGURO



II.5 RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN QUE CONTIENE COMO NOMBRE: "UAM, UNIVERSIDAD SUSTENTABLE Y SEGURA ANTE DESASTRES".

