



**Casa abierta al tiempo**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA  
UNIDAD XOCHIMILCO  
DIVISIÓN DE CIENCIAS Y ARTES PARA EL DISEÑO  
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA  
Dr. Francisco Javier Soria López  
Director de la División de Ciencias y Artes para el Diseño**

# **REPORTE SERVICIO SOCIAL**

**REALIZADO EN EL  
LABORATORIO DE HABITABILIDAD  
Y DESARROLLO SUSTENTABLE**

## **PRESTADOR DE SERVICIO SOCIAL**

GABRIEL ALEJANDRO CARBAJAL CERVANTES  
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA  
MATRÍCULA 2132038738  
CORREO ELECTRÓNICO [alex.xoc.uam@gmail.com](mailto:alex.xoc.uam@gmail.com)  
TELÉFONO CELULAR 044 55 11537039

## **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, EDIFICIO AC AULA 1, CALZADA DEL HUESO # 1100, COLONIA VILLA QUIETUD, C.P. 04960, CIUDAD DE MÉXICO, MÉXICO.

### **PERIODO:**

10 DE ENERO DE 2019, AL 10 DE OCTUBRE DE 2019

### **CLAVE DEL PROYECTO:**

XCAD000694

## **ÍNDICE**

<b>INTRODUCCIÓN</b>	2
<b>I. OBJETIVOS</b>	3
<b>I.1 GENERAL</b>	3
<b>II. ACTIVIDADES REALIZADAS</b>	3
<b>II.1 INVESTIGACIÓN SOBRE CREATIVIDAD Y SENSIBILIDAD</b>	3
<b>II.2 INVESTIGACIÓN SOBRE DESASTRES NATURALES EN MÉXICO</b>	4
<b>II.3 FIDEICOMISO FONDO DE DESASTRES NATURALES (FONDEN)</b>	4
<b>II.4 FONDO NACIONAL PARA LA PREVENCIÓN DE DESASTRES NATURALES (FOPREDEN)</b>	5
<b>II.5 2º FORO INTERDIVISIONAL E INTERINSTITUCIONAL BIENESTAR INTEGRAL, FENÓMENOS NATURALES, CAMBIO CLIMÁTICO, EMERGENCIAS Y DESASTRES EN LA CIUDAD DE MÉXICO.</b>	5
<b>II.6 FIRMA DE CONVENIO DE COLABORACIÓN CON ADOC A.C. (ARQUITECTOS DIRECTORES RESPONSABLES DE OBRA, CORRESPONSABLES Y PERITOS EN DESARROLLO URBANO DEL DISTRITO FEDERAL, A.C.)</b>	6
<b>III. METAS ALCANZADAS</b>	7
<b>IV. RESULTADOS Y CONCLUSIONES</b>	7
<b>V. RECONEMDACIONES</b>	8
<b>VI. BIBLIOGRAFÍA Y/O REFERENCIAS</b>	9
<b>VI.1 LINKOGRAFÍA</b>	9
<b>VII. ANEXOS</b>	10

## **INTRODUCCIÓN**

El presente documento recopila de manera general las actividades realizadas como prestador de servicio social en el proyecto de PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES, CAMBIO CLIMÁTICO, SUSTENTABILIDAD Y ESPACIOS HABITABLES EN MÉXICO DE 1980 A 2015 Y ESCENARIOS FUTUROS a cargo del Dr. Salvador Duarte Yuriar, Profesor Investigador de la UAM Xochimilco.

La principal razón por la cual seleccioné el proyecto antes mencionado fue la importancia que debe existir en el tema de la Prevención de Desastres debido a que, por su ubicación geográfica, México es un país susceptible a los desastres naturales como los sismos y huracanes, y a fenómenos antrópicos ocasionados por el ser humano que genera un impacto negativo en su entorno.

Actualmente la mayoría de los fenómenos naturales han aumentado su rango de acción causando daños en lugares que no se habían considerado como zonas de riesgo, esto ha priorizado que toda la población tenga conciencia del riesgo al que se enfrentan y a la vez que sepa cómo reaccionar ante una emergencia. De esta manera los planes y programas para la prevención de desastres pretenden reducir y evitar en lo posible el impacto negativo de un fenómeno natural y/o antrópico en lo referente a la pérdida de vidas humanas, los daños materiales y a las actividades económicas.

Por estas razones se necesita de un sistema efectivo de prevención contra desastres ocasionado por un fenómeno natural extremo también llamado “desastre natural” para ello es necesario crear, de parte de las autoridades, así como de la población en general la implementación de planes y programas de prevención que funcionen a corto, mediano y a largo plazo y que nos permitan reaccionar a tiempo ante una posible catástrofe.

La palabra desastre natural se refiere a grandes pérdidas tanto económicas como de vidas humanas, así como los daños ocasionados por eventos o fenómenos naturales, como terremotos, inundaciones, tsunamis, deslizamientos de tierra, erupciones volcánicas, caída de meteoritos, etc. que en su mayoría resultan de la falta de planificación y de prevención de las autoridades, descuido y/o negligencia de la población.

Los fenómenos naturales, como la lluvia, el viento, los terremotos, la caída de meteoritos o las erupciones volcánicas, se convierten en desastres cuando superan un límite en las condiciones normales en las mediciones paramétricas de una zona determinada y afectan directamente con las actividades normales de la población.

## **I. OBJETIVOS**

### **I.1 GENERAL**

Obtener y Reforzar los conocimientos relacionados con el Hábitat en la escala arquitectónica, desde los puntos de vista de la Habitabilidad, la Sustentabilidad, la Resiliencia y la Estética.

### **I.2 ESPECÍFICOS**

- Brindar apoyo en temas de investigación que tiene el Laboratorio de Habitabilidad y Desarrollo Sustentable<sup>1</sup>, que genere una retroalimentación para ambas partes.
- La Obtención de conocimientos de los temas que se desarrollen dentro del Servicio Social, y que los mismos sean aplicados en el área profesional.
- Identificar el panorama del ejercicio profesional que existe en el ambiente de la Arquitectura.

## **II. ACTIVIDADES REALIZADAS**

Las actividades realizadas dentro del LHDS fueron muy variadas debido a los diversos eventos y compromisos. Durante mi estadía lleve a cabo las siguientes:

### **II.1 INVESTIGACIÓN SOBRE CREATIVIDAD Y SENSIBILIDAD**

Esta investigación se realizó con el objetivo de recopilar información sobre métodos y técnicas que permitan estimular la creatividad y la sensibilidad de manera que pueda ser utilizada en el proceso del diseño arquitectónico.

- Se hizo una selección de lecturas las cuales permiten el desarrollo tanto de la creatividad como de la sensibilidad.
- Se analizaron actividades y técnicas relacionadas con la creatividad y la sensibilidad.
- Se propuso una serie de visitas a diferentes lugares que promueven el desarrollo de la creatividad y la sensibilidad como son: visita a la Casa Estudio de Luis Barragán, visita a la Casa Gilardi del mismo autor, visita al Jardín Botánico Cosmovitral de la Ciudad de Toluca, visita a Jardines de México en el estado de Morelos para conocer sobre el diseño de espacios exteriores y jardines clásicos.
- El uso de la tecnología que permite estimular la creatividad y la sensibilidad como la realidad virtual y el diseño multimedia.

---

<sup>1</sup> Responsable Dr. en Arq. Salvador Duarte Yurjar

## **II.2 INVESTIGACIÓN SOBRE DESASTRES NATURALES EN MÉXICO**

El objetivo de esta investigación fue recopilar información para poder elaborar una tabla donde se muestren los fenómenos naturales en el territorio de México desde la época prehispánica hasta la época actual.

- Clasificación por tipo de desastre ocurrido.
- Elaboración de una tabla donde se ordena por cronología.
- Recopilación de datos del lugar donde se originó el desastre.
- La información se recopila para generar una base de datos sobre desastres.

## **II.3 FIDEICOMISO FONDO DE DESASTRES NATURALES (FONDEN)**

El Fondo de Desastres Naturales (FONDEN) es un instrumento financiero mediante el cual, dentro del Sistema Nacional de Protección Civil, a través de las Reglas de Operación del propio Fondo y de los procedimientos derivados de las mismas, integra un proceso respetuoso de las competencias, responsabilidades y necesidades de los diversos órdenes de gobierno.

Tiene como finalidad, bajo los principios de corresponsabilidad, complementariedad, oportunidad y transparencia, apoyar a las entidades federativas de la República Mexicana, así como a las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, en la atención y recuperación de los efectos que produzca un fenómeno natural.

Como parte de la investigación sobre Desastres Naturales en México se realizó una investigación sobre el Fideicomiso Fondo de Desastres Naturales (FONDEN) cuya función es atender los efectos de Desastres Naturales, imprevisibles, cuya magnitud supere la capacidad financiera de respuesta de la dependencias y entidades paraestatales, así como de las entidades federativas.

El objetivo es la elaboración de una base de datos en donde se recopila la autorización de Fondos por Entidad Federativa en un periodo que abarca desde 1999 hasta el año 2018. En esta base de datos se incluye el tipo de desastre el total de recursos destinados que se obtiene del monto proporcionado por cada entidad y la cantidad de recursos autorizados por el FONDEN.

De manera adicional se realizó una serie de gráficas que abarcan desde el año 1980 al año 2017 en donde se muestran las Entidades Federativas de la República Mexicana donde se han presentado Desastres Naturales y la cantidad de Recursos Autorizados por el FONDEN que se destinaron para atender la emergencia causada por fenómenos naturales extremos.

## **II.4 FONDO NACIONAL PARA LA PREVENCIÓN DE DESASTRES NATURALES (FOPREDEN)**

Este Fondo tiene el objetivo de poner en condiciones seguras y de sobrevivencia a la población en situación de riesgo; los recursos pueden destinarse para la reconstrucción y restitución de las viviendas de la población de bajos ingresos, para infraestructura pública, cuidado del patrimonio arqueológico, artístico e histórico, y para la protección de áreas naturales afectadas.

En el caso del FOPREDEN los requisitos básicos para el acceder a sus recursos son:

- Que haya mediado solicitud firmada por el titular de la entidad federativa, de el o los Municipios, y/o de las delegaciones políticas del Distrito Federal.
- Que exista y haya sido calificado y dictaminado por el Comité Técnico como desastre natural el fenómeno que ha puesto en riesgo a las personas, su patrimonio y el funcionamiento de esos centros de población.

Estos son Recursos Autorizados para elaborar Proyectos Preventivos que reconocen la importancia de establecer estrategias y programas de largo alcance enfocados a prevenir y reducir sus efectos, y no sólo focalizar recursos para la atención de emergencias y la reconstrucción.

Se realizó una base de datos con los proyectos participantes desde el año 2015 hasta el año 2018 con el nombre del proyecto, el estado actual, el año de autorización, el monto autorizado, los archivos e informes que describen los avances del proyecto.

## **II.5 2º FORO INTERDIVISIONAL E INTERINSTITUCIONAL BIENESTAR INTEGRAL, FENÓMENOS NATURALES, CAMBIO CLIMÁTICO, EMERGENCIAS Y DESASTRES EN LA CIUDAD DE MÉXICO.**

La Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco como parte de su compromiso con las actividades académicas, de investigación, preservación y difusión de lo cultural, a través del Laboratorio de Habitabilidad y Desarrollo Sustentable organizó el Segundo Foro Interdivisional e Interinstitucional “Bienestar Integral, Fenómenos Naturales, Cambio Climático, Emergencias y Desastres en la Ciudad de México”, cuyo Comité Organizador fue coordinado por el Dr. Salvador Duarte Yuriar, realizado los días 26 y 27 de septiembre de 2019.

Participé como integrante del comité organizador en actividades de difusión y promoción del evento de manera digital en las páginas oficiales de la UAM, en las redes sociales, y en la plataforma de videos de YouTube; de manera impresa por medio de trípticos, carteles, lonas y banners publicitarios, así como su colocación dentro de la Unidad Xochimilco.

Los alumnos del Grupo AJ03A del 10° módulo de la Licenciatura en Arquitectura de CyAD-X coordinados por el Dr. Salvador Duarte Yuriar apoyaron las actividades del 2° Foro, a través de las comisiones de Recepción de Participantes, Registro de Asistencia, Elaboración de constancias, Sistematización de Ponencias y Servicio de Café.

Me tocó la función de Coordinar personalmente la Comisión del Servicio de Barra de Café, organizando la elaboración de bebidas de té y café, administración y abastecimiento de consumibles (agua, refrescos, galletas, azúcar, cucharas, vasos y servilletas), y su repartición a los participantes.

De manera adicional y dentro de los preparativos previos al Foro colaboré en la realización de la imagen publicitaria la cual estuvo a cargo de Erick Moreno Islas y en la elaboración de las Constancias de los Ponentes, el Comité Organizador, Asistentes y Participantes, y de recabar las firmas correspondientes por parte de los Directores de División, del Coordinador del Foro y del Rector de la Unidad.

Para concluir las actividades del 2° Foro se ha comenzado la entrega de dichas constancias a los participantes, se han elaborado respaldos digitales con el contenido de las ponencias y los videos de éste, y se está realizando un libro en el que desarrollarán en extenso los temas presentados.

## **II.6 FIRMA DE CONVENIO DE COLABORACIÓN CON ADOC A.C. (ARQUITECTOS DIRECTORES RESPONSABLES DE OBRA, CORRESPONSABLES Y PERITOS EN DESARROLLO URBANO DEL DISTRITO FEDERAL, A.C.)**

Participé también como apoyo logístico en el protocolo de la firma del convenio de colaboración ADOC A.C. - UAM Xochimilco con el objetivo de implementar Cursos y Diplomados, cuya finalidad es la de formar Directores Responsables de Obra (DRO), Peritos en Desarrollo Urbano (PDU) y Corresponsables en Diseño Urbano y Arquitectónico (CDUYA). El convenio fue promovido por el Dr. Salvador Duarte Yuriar. La firma se realizó entre el presidente de ADOC Arq. Rodolfo Sánchez Zaragoza, el Rector de la Unidad Xochimilco Dr. Fernando de León González, el Dr. Eduardo Basurto Salazar Jefe del Departamento de Métodos y Sistemas y el Dr. Salvador Duarte Yuriar en la sala de juntas de la Rectoría de Unidad.

Como resultado de este convenio de colaboración se está trabajando una propuesta de los planes y programas de estudios de los diplomados en donde se propone la revisión de los perfiles de los candidatos a cursar el Diplomado, las horas de duración, la fecha de inicio, el costo aproximado y el contenido que serán impartidos en los cursos y diplomados. El objetivo es preparar a los aspirantes para presentar el examen de acreditación para obtener la licencia de DRO, CDUYA o de PDU respectivamente.

### **III. METAS ALCANZADAS**

En lo relacionado con las metas puedo señalar que, de manera adicional al apoyo brindado al LHDS, pude adquirir conocimiento en cuanto al tema del Hábitat en la escala arquitectónica con relación a los temas de Habitabilidad, Sustentabilidad Resiliencia y Estética siendo parte de mi propósito inicial.

Cabe mencionar que mi participación como parte del Comité Organizador del 2º foro influyó de manera positiva dentro de mi formación académica profesional, ya que obtuve el conocimiento sobre los riesgos potenciales que surgen de los fenómenos naturales y antrópicos, las zonas más vulnerables que existen en la Ciudad de México, los planes y proyectos de protección civil que existen ante una emergencia.

Adicional al tema de Emergencias y desastres, en el tema de cambio climático se hizo un llamado de emergencia cuyas consecuencias ya no son un problema a futuro, es un problema grave que se debe detener de inmediato o la afectación del planeta será irreversible, se deben de tomar medidas que mitiguen los efectos del cambio climático y su posible contención para que el impacto se reduzca y no provoquen fenómenos naturales extremos que ocasionen daños en todo el planeta.

### **IV. RESULTADOS Y CONCLUSIONES**

La prevención de desastres es una parte muy importante dentro de la arquitectura buscando solucionar como prioridad los problemas sociales por encima de los problemas políticos y económicos al generar una conciencia sobre los peligros de los fenómenos naturales se elaboran planes y programas de prevención, se pueden reducir y hasta evitar desastres potenciales que afecten a comunidades en zonas de riesgo.



Como Arquitectos formamos parte de una sociedad que se transforma y crece de manera constante exigiéndonos a la vez más conocimientos para atender las dificultades e incertidumbres de la población.

Por esta razón se debe continuar preparándose a través del estudio, la formación y la preparación constante. La mejor opción para este propósito es capacitarse a través de Cursos, Diplomados, Posgrados y Especializaciones que nos den los conocimientos necesarios para enfrentar estos retos.

Estudiar no solo brinda las herramientas adecuadas para el área profesional, también proporciona recursos para la vida personal. Al aprender nuevos temas se reafirma la convicción de superarse y el deseo de exceder las expectativas, a la vez de reconocer la capacidad para enfrentar nuevos retos.

## **V. RECONEMDACIONES**

Recomiendo el proyecto de Servicio Social PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES, CAMBIO CLIMÁTICO, SUSTENTABILIDAD Y ESPACIOS HABITABLES EN MÉXICO DE 1980 A 2015 Y ESCENARIOS FUTUROS a los futuros prestadores de servicio social de la comunidad estudiantil de la UAM X y externos para que se comprometan e involucren desde un inicio a este proyecto.

El Laboratorio de Habitabilidad y Desarrollo Sustentable brinda la flexibilidad y el tiempo necesario para cumplir con las actividades académicas a la par de apoyar con las actividades del servicio social, así como el equipo necesario y la orientación adecuada para realizar dichas actividades.

De manera adicional recomiendo a la UAM-X por el prestigio que tiene como Institución Educativa como una excelente opción para poder realizar el Servicio Social, en ella se encuentran diversos proyectos de investigación que permiten desarrollar los conocimientos aprendidos durante nuestra formación académica.

## **VI. BIBLIOGRAFÍA Y/O REFERENCIAS**

- CyAD-UAM Xochimilco, Dr. Salvador Duarte Yuriar, el Grupo AJ03-A de la carrera de Arquitectura, proyecto:

” UAM, Universidad Sustentable y Segura ante Desastres”

### **VI.1 LINKOGRAFÍA**

Atlas Nacional de riesgos

<http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/> (Junio/Julio 2019)

Fideicomiso Fondo de Desastres Naturales (FONDEN)

<https://www.gob.mx/segob/documentos/fideicomiso-fondo-de-desastres-naturales-fonden>  
(Junio/Julio 2019)

Proyecto de la Subcuenta de Investigación para la Prevención del FOPREDEN

<http://www.cenapred.unam.mx/es/ProyectosFopredenCenapred/> (Julio 2019)

Secretaria De Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil

<https://www.proteccioncivil.cdmx.gob.mx/> (Septiembre de 2019)

Arquitectos Directores Responsables de Obra, Corresponsables y Peritos en Desarrollo Urbano del Distrito Federal, A.C.

<http://adocac.mx/inicio/> (Octubre 2019)

## VII. ANEXOS



Imagen 1. Zonas de Intensidad sísmica en México

CBS    CyA    MS    EHMA    UFS

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**  
Unidad Xochimilco  
Casa abierta al tiempo

LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA UNIDAD XOCHIMILCO  
Otorga la presente constancia a:

**P. Arq. Gabriel Alejandro Carbajal Cervantes**

Por formar parte del Comité Organizador del:

**2do FORO**  
Interdivisional e Interinstitucional

Bienestar Integral  
Fenómenos Naturales  
Cambio Climático  
Emergencias y Desastres  
en la Ciudad de México

Realizado los días 26 & 27 de septiembre del 2019

**Mtra. María Elena Contreras Garfias**  
Directora de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud

**Mtra. Dolly Espínola Frausto**  
Directora de la División de Ciencias Sociales y Humanidades

**Dr. Fernando de León González**  
Rector de la Unidad Xochimilco

**Dr. Francisco Javier Soria López**  
Director de la División de Ciencias y Artes para el Diseño

**Dr. Salvador Duarte Yurriar**  
Coordinador del Comité Organizador

INECC    CENAPRED    SECRETARÍA DE SALUD    INSTITUTO DE INGENIERÍA UNAM

Imagen 2. Constancia Comité Organizador 2º Foro

LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA - UNIDAD XOCHIMILCO

# 2do FORO Interdiversional e Interinstitucional

Bienestar Integral  
Fenómenos Naturales  
Cambio Climático  
Emergencias y Desastres  
en la Ciudad de México

26 - 27 Septiembre 2019

Salón de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales  
CENAFRED, UNAM - Xochimilco

Entrada Libre  
Registro 9:00 a.m.

**Programa**

HORA	ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	HORA	ACTIVIDAD	ACTIVIDAD
09:00-10:00	Registro y Bienvenida	09:00-10:00	DESASTRES	10:00-11:00	DESASTRES
10:00-11:00	DESASTRES	10:00-11:00	DESASTRES	11:00-12:00	DESASTRES
11:00-12:00	DESASTRES	11:00-12:00	DESASTRES	12:00-13:00	DESASTRES
13:00-14:00	DESASTRES	13:00-14:00	DESASTRES	14:00-15:00	DESASTRES
15:00-16:00	DESASTRES	15:00-16:00	DESASTRES	16:00-17:00	DESASTRES
17:00-18:00	DESASTRES	17:00-18:00	DESASTRES	18:00-19:00	DESASTRES
19:00-20:00	DESASTRES	19:00-20:00	DESASTRES	20:00-21:00	DESASTRES
21:00-22:00	DESASTRES	21:00-22:00	DESASTRES	22:00-23:00	DESASTRES

Imagen 3. Banner 2º Foro Interdiversional e Interinstitucional

LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA - UNIDAD XOCHIMILCO

# 2do FORO Interdiversional e Interinstitucional

Bienestar Integral  
Fenómenos Naturales  
Cambio Climático  
Emergencias y Desastres  
en la Ciudad de México

26 - 27 Septiembre 2019

Entrada Libre  
Registro 9:00 a.m.

Sala de Consejo Académico  
Edificio A, 3º Piso, Calzada de Hueso N1100, Col. Villa Guadalupe, De. Cuajalajara, CDMX

**Programa**

HORA	ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	HORA	ACTIVIDAD	ACTIVIDAD
09:00-10:00	Registro y Bienvenida	09:00-10:00	DESASTRES	10:00-11:00	DESASTRES
10:00-11:00	DESASTRES	10:00-11:00	DESASTRES	11:00-12:00	DESASTRES
11:00-12:00	DESASTRES	11:00-12:00	DESASTRES	12:00-13:00	DESASTRES
13:00-14:00	DESASTRES	13:00-14:00	DESASTRES	14:00-15:00	DESASTRES
15:00-16:00	DESASTRES	15:00-16:00	DESASTRES	16:00-17:00	DESASTRES
17:00-18:00	DESASTRES	17:00-18:00	DESASTRES	18:00-19:00	DESASTRES
19:00-20:00	DESASTRES	19:00-20:00	DESASTRES	20:00-21:00	DESASTRES
21:00-22:00	DESASTRES	21:00-22:00	DESASTRES	22:00-23:00	DESASTRES

Imagen 4. Lona 2º Foro Interdiversional e Interinstitucional