

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

---



# INFORME FINAL DE SERVICIO SOCIAL

Periodo: 11 de Noviembre del 2019 al 19 de Mayo del 2020

Proyecto: Zona escolar 93

Clave: XCAD000855

Responsable del Proyecto: Mtra. Alejandra Hilaria Tinoco Rojas.

Asesor Interno: Juan Ricardo Alarcón Martínez.

Ángel Manuel Pérez Ayala Matrícula: 210241707

Licenciatura: Arquitectura

División de Ciencias y Artes para el Diseño

Tel: 55 8788 5114

Cel.: 55 6342 8776

Correo electrónico: [amp\\_ayala@yahoo.com](mailto:amp_ayala@yahoo.com)

# INTRODUCCIÓN

La Universidad Autónoma Metropolitana al ser una institución de gobierno la cual busca formar profesionistas con una visión de poder compartir el conocimiento y la investigación para así difundir la cultura; y en la Unidad Xochimilco se busca crear alumnos con un pensamiento y trabajo en el cual ellos lleguen a sus alcances deseados por medio de su inquietud de aprender más y contando con las asesorías de investigadores muy preparados.

El servicio social debe de realizarse para poner en práctica parte de los conocimientos aprendidos durante la carrera y con esto aclarar dudas sobre los temas teóricos que muchas veces no llegan a ser comprendidos por completo, debido a la falta de práctica o ejemplificación de ciertos conceptos.

Con este trabajo se busca poder tener un contacto con la realidad social, económica y cultural del país, en el cual los alumnos podamos buscar y encontrar soluciones a problemas que surgen en la realidad de la vida laboral, dando propuestas e innovando en la forma de construir, diseñar y estructurar proyectos arquitectónicos.

Es por esto por lo que el servicio se debe de realizar cuando ya casi se está por terminar la carrera y elegir algún lugar donde puedas desarrollar conocimientos relacionados con tu formación, no un lugar en el que te deleguen tareas que no tienen relación o no te den un crecimiento intelectual.

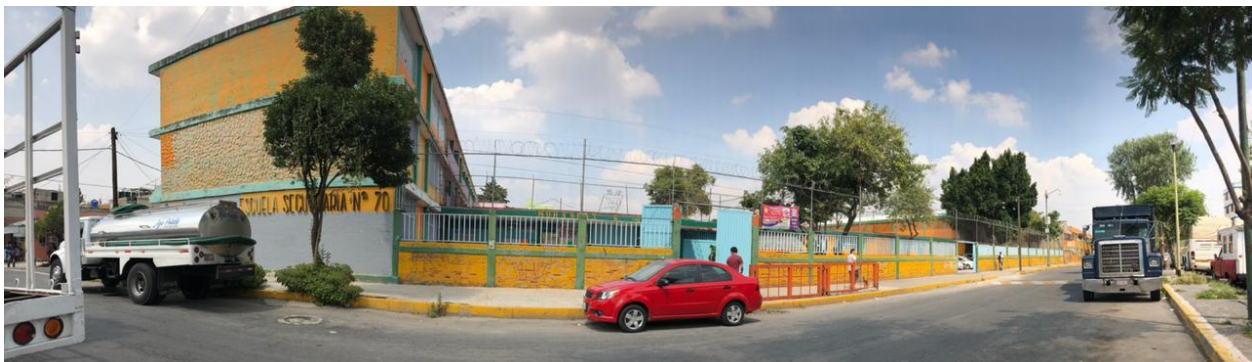
En la profesión del arquitecto existen distintas áreas para poder especializarse en alguna, pero antes de ser especialista en alguna debemos de conocer e intentar conocer cada una para saber cuál nos puede gustar más, en que somos buenos y para poder extender nuestros conocimientos que siempre pueden ampliarse aún más de lo que ya conocemos.

# OBJETIVO GENERAL

En México el servicio social es una actividad temporal y obligatoria, además de que permite adquirir y desarrollar competencias profesionales que puede ayudar a crear las bases para ingresar al mercado laboral. El tiempo para realizarlo es de 480 horas y se realiza en un plazo no menor a seis meses ni mayor a dos años; este puede realizarse dentro de la escuela o en instituciones de gobierno o privadas que cuenten con programas para colaborar con la universidad.

Elegí el proyecto de la Zona Escolar 93 el cual es dirigido por la Secretaria de Educación Pública (SEP), en la Dirección General de Operación de Servicios Educativos, el cual tenía el propósito de realizar el levantamiento arquitectónico de la escuela secundaria No. 70 llamada Mahatma Mohandas Gandhi, el cual tuvo una duración de 480 horas comenzando desde el mes de septiembre de 2019 hasta marzo de 2020 y fue supervisado por la Mtra. Alejandra Hilaria Tinoco Rojas, supervisora de la Zona Escolar y por el Arq. Juan Ricardo Alarcón Martínez, asesor interno por parte de la UAM Xochimilco; buscando un crecimiento personal para mi educación universitaria, así como para representar a mi alma máter y regresar a la sociedad una parte de lo que proporciona esta gran casa de estudios.

Este trabajo llamo mi atención puesto que con los daños que hubo en la ciudad por el sismo del 2017 hubo varias edificaciones con varios daños y fue en ese momento en el cual se observó que no se contaban con los planos y la información necesaria de varias escuelas; por lo que para poder evaluar la seguridad del lugar así como de las personas que lo utilizan es necesario contar con un material base (planos) por esto es que decidí realizar mi servicio en este sitio.



*Imagen 1: Fachada principal de la Escuela Secundaria General 70 "Mahatma Mohandas K. Gandhi".*

# ACTIVIDADES REALIZADAS

De manera general se realizaron todos los planos del inmueble, dado que este no contaba ni con los planos base y al ser un establecimiento educacional de gobierno y con las afectaciones del sismo de 2017 se podría tener un archivo con la información de la escuela y se podría ver que afectaciones tuvo por los sucesos ya mencionados.

Se comenzó realizando una visita junto con la Mtra. Alejandra Hilaria Tinoco Rojas, supervisora de la Zona Escolar para ver cuáles serían los alcances del proyecto y que elementos debería de contener el levantamiento, así como la manera en la que se tendrían que llenar y se entregarían todos los documentos.

La escuela solicitó el apoyo a la alcaldía para poder tener planos ya que no contaba con ellos y tener un referente del estado actual y ver si el sismo había generado alguna afectación al inmueble, ya que ellos creían que se tendrían algunas fracturas estructurales y esto podría poner en riesgo a los alumnos y docentes.

Realizamos el levantamiento utilizando flexómetros, cintas de medición para lugares grandes por medir, un telemetro para sacar medidas interiores, ya que por el sol no podíamos utilizarlo en exteriores, un Dron DJI Mavic Mini para las fotos aéreas de la escuela, niveles para ver cómo estaba la edificación y celulares para fotografías, localización en mapas GPS, anotaciones y documentos que nos ayudaron para realizar el levantamiento.

Se decidió entre los equipos de trabajo como se realizaría el levantamiento para que fuera con un orden y de forma estructurada para agilizar los tiempos de trabajo, por lo cual se determinó que se dividiría en ciertos días ir a sacar medidas y en ciertos días realizar el levantamiento con la ayuda de softwares especializados para modelar como Autocad y Revit para trabajar los planos por



*Imagen II: Sacando medidas de la instalación hidráulica.*

computadora y una vez terminados los planos ir al lugar para poder rectificar medidas y ver que todo concuerde.

Primero se midieron los espacios abiertos para iniciar los planos arquitectónicos (plantas, cortes, fachadas) y después seguir con los espacios interiores para poder detallar más los planos. Después se trabajaron los planos de conjunto de todos los edificios y espacios, así como de cubiertas y los planos de acabados.

Se llegó al acuerdo de que los últimos planos para realizar y que eran de los más importantes eran los de instalaciones (sanitarias, hidráulicas y eléctricas), los cuales se dividirían por equipo cada instalación; además se debía de llevar un registro de las visitas y todo lo que se realizara en el servicio en una bitácora con imágenes y descripción de actividades.

En las últimas visitas para medir pudimos notar que habían cambiado los pisos exteriores y parte de las instalaciones, así que además de volver a tomar medidas le preguntamos a la conserje acerca de estas renovaciones y nos comentaba que es por que han tenido que modificar el drenaje tres veces, debido a que se inundaban ciertas áreas; en el área de oficinas se impermeabilizó por algunas filtraciones que había en muros.

Algo que pudimos notar todos los equipos y que creemos debería de mejorarse para poder conservar el inmueble en un estado deseado es darle un mantenimiento cada cierto periodo, donde más pudimos notar la falta de deterioro es en terminados y en el mobiliario.



*Imagen III: Foto área del edificio de talleres.*

*Imagen IV: Foto área de la secundaria.*





*Imagen V: Conexiones de tubería.*



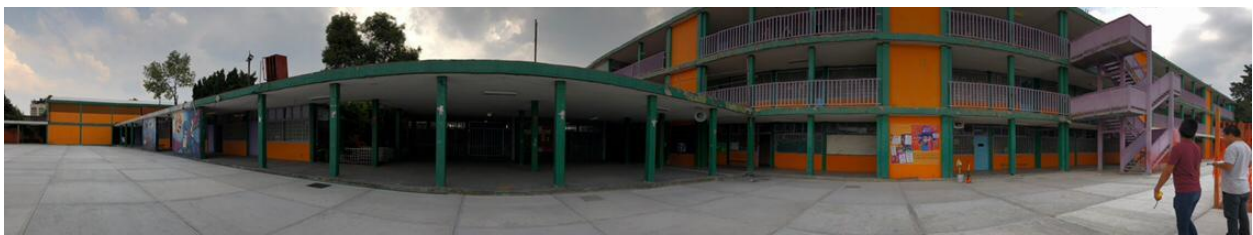
*Imagen VI: Bomba hidráulica.*



*Imagen VII: Vista del laboratorio.*



*Imagen VIII: Reunión para ver avances por equipos.*



*Imagen IX: Vista panorámica del patio.*



*Imagen X: Foto del patio desde la azotea.*



*Imagen XI: Foto de las aulas de talleres.*

## **ALCANCES DEL SERVICIO**

Con este proyecto pude reforzar y aplicar los conocimientos que un arquitecto necesita conocer y comprender para poder llevar a cabo la realización de planos, comprender el funcionamiento de las estructuras de una edificación, así como también los cálculos y adecuada instalación de tuberías para abastecer los servicios de agua, drenaje y electricidad.

A pesar de que nos dividimos en varios equipos pudimos trabajar en conjunto para poder llegar a una meta en común que era el completar el levantamiento de la escuela entregando de la manera más completa y profesional los planos realizados.

Comprendí que es necesario que entendamos la importancia de nuestro trabajo y como puede generar un cambio en la vida de los usuarios que habitan estos espacios, así como de utilizar a nuestro favor los recursos por más mínimos que sean para dar un cambio a algo que puede ser monótono; la mayoría de las veces debemos de adaptarnos a ciertas reglas, recursos y elemento ya definidos, pero no por eso significa que todo tiene que ser igual. El trabajo de un arquitecto debe de ser integral en el cual se pueda tener una estructura resistente y segura, utilizar a nuestro favor los recursos naturales como son la luz, el aire y el agua; y además proponer un diseño que sea agradable, estético y funcional.

# CONCLUSION

En general me pareció un proyecto interesante y podemos notar la importancia de los planos arquitectónicos, ya que en el momento que necesitemos realizar una adecuación o revisar la estructura por alguna catástrofe podemos contar con la "historia" del lugar para saber cómo se comporta y como podría intervenir sin romper con lo existente.

Al momento del levantamiento pudimos observar que la escuela se ha realizado en distintas etapas, ya que cuenta con distintos sistemas estructurales y diferencia en materiales, también hay irregularidades en los volúmenes de los edificios.

El diagnostico que le doy a la secundaria es que es muy presente la falta de mantenimiento por mucho tiempo, se puede notar desde el deterioro en la fachada, el desgaste en los materiales, la tubería de las instalaciones e incluso en el mobiliario de los talleres y salones.

A raíz del sismo de 2017 se abrió el proyecto para ver que escuelas tenían planos y cuales no; tal vez el que esta escuela no contara con planos no es visto como un tema sumamente importante o con la seriedad necesaria, pero si durante este acontecimiento el recinto hubiera sufrido daños severos o incluso se hubiera caído en lugar de sufrir afectaciones pequeñas, no podríamos conocer que es lo que fallo en la estructura, porque no resistió o si podría afectar a las colindancias; también podría representar un peligro para los usuarios que mayormente son niños, por esto creo de suma importancia que se tenga un archivo y planos necesarios que puedan ser respaldo de cómo están las construcciones e incluso el gobierno pueda observar el deterioro para que pueda intervenir en un momento oportuno para mejorar los lugares de equipamiento urbano que puedan favorecer a ciertos sectores de la población.

Agradezco poder ser parte de este proyecto para desarrollar mis habilidades para poder desarrollar un proyecto el cual tenga un impacto a la sociedad y pueda ser útil, además de poder irme introduciendo al ámbito laboral con un ejemplo social y elemental para una parte de la ciudad y retribuir un poco del conocimiento que he aprendido y desarrollado en la universidad durante mis años de estudio.