

**Arq. Francisco Haroldo Alfaro Salazar.
Director de la División de Ciencias y Artes para el Diseño
UAM Xochimilco**

INFORME FINAL DE SERVICIO SOCIAL

Alcaldía La Magdalena Contreras.

Dirección general de obras y desarrollo urbano

Periodo: 06 de julio de 2023 al 08 de enero de 2024

Programa: Supervisión de obras en Magdalena Contreras

Clave: XCAD000223

Responsable del proyecto: Arq. Rufino Juan Carmona León.



Asesor interno: Arq. Eduardo Basurto Salazar.

**Agustin Arzate Juan Diego
Matricula:2162038353
Licenciatura: Arquitectura
División De Ciencias Y Artes Para El Diseño
Cel: 5579183732
Correo electrónico: juanagustinarzate@gmail.com**

1. Introducción

En el presente informe se dan a conocer las actividades realizadas durante la prestación de mi servicio social en el proyecto denominado “Supervisión de Obras en Magdalena Contreras”, con clave XCAD000223, ubicado en Calle Rio blanco no. 9, colonia barranca seca, alcaldía La Magdalena Contreras, C.P. 10580, CDMX, dentro de la dirección de obras y desarrollo urbano de Magdalena Contreras, durante el periodo comprendido del 06 de julio del 2023 al 08 de enero de 2024. El proyecto se encuentra bajo la supervisión del Arq. Rufino Juan Carmona León, director general de obras y desarrollo urbano. Durante la prestación de mi servicio social estuve bajo la supervisión directa del Arq. Benito Castillo Santana.

La dirección general de obras y desarrollo urbano es la encargada de realizar la supervisión, gestión, control y regulación de la construcción de obra pública por contrato dentro de la demarcación, tales como son vialidades, mejoramiento y rehabilitación de equipamiento urbano, mantenimiento a infraestructura urbana y mantenimiento a centros deportivos y de servicios populares.

La principal finalidad del prestar mi servicio social dentro de esta institución y esta demarcación fue obtener conocimiento de los proyectos de obra pública y el campo laboral que existe para la carrera de arquitectura.

2. Objetivo general

El objetivo general de las actividades desarrolladas dentro del programa “Supervisión de obras en Magdalena Contreras”, es supervisar los proyectos de obra pública por contrato del mejoramiento urbano, rehabilitación de parques, andadores, vialidades e infraestructura dentro de la alcaldía La Magdalena Contreras. Durante la prestación de mi servicio social el enfoque fue en temas administrativos en oficina y en campo apoyando en la supervisión y levantamiento de obra pública por contrato, control de bitácora electrónica convencional, revisión de concursos, proyectos y control de los mismos, Durante el periodo de prestación

mi perfil profesional siguió el enfoque administrativo de la oficina de obras, con el control administrativo y de la bitácora convencional de los proyectos:

“Plaza de las quinceañeras” ubicada en avenida Luis Cabrera s/n, colonia San Jerónimo Lídice, C.P. 10400 La Magdalena Contreras, CDMX. Este proyecto tuvo el enfoque de rehabilitar la antigua “glorieta de las quinceañeras” posterior a la



construcción de la salida a periférico sur de la super vía poniente. Ya que esta se vio afectada y estuvo en abandono durante algunos años.

Imagen 1. Plaza de las quinceañeras ubicada en Av. Luis Cabrera s/n casi esquina con calle Jalapa, San Jerónimo Aculco, La Magdalena Contreras, C.P. 10400, Ciudad de México.

El corredor “La Coconetla” ubicado en Av. Coconetla s/n, colonia El Ocotal, C.P. 10630, La Magdalena Contreras, CDMX. El principal enfoque de este proyecto fue rescatar parte se la antigua barranca “La Coconetla” misma que ha sido rellenada con escombros de manera parcial con el fin de ser invadida para uso habitacional, la demarcación decidió habilitar un parque lineal en estos predios e inicio la construcción de una cancha de usos múltiples.

Superficie total de intervención: 253.40 m²

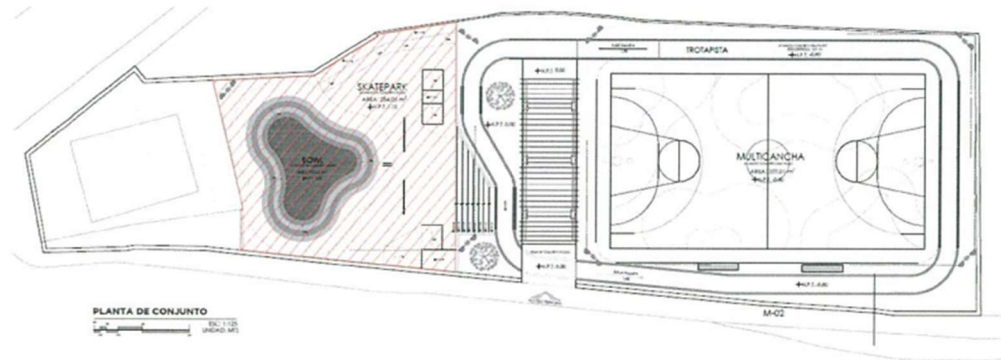


Imagen 2. Planta de conjunto de Corredor la coconetla cancha de usos múltiples, trotapista, área recreativa y skatepark, durante la primera etapa solo se construyo la cancha y área de recreación.



Imagen 3. Cancha de usos multiples, pista de trote y área recreativa al termino de mi prestación de servicio social.

“Paseo CriCri” ubicado en Calle Paseo Francisco Gabilondo Soler s/n, colonia San Jerónimo Aculco, C.P. 10400, CDMX., El enfoque de este proyecto fue el rescate de este andador renovando luminarias, equipamiento y pavimentos para darle el enfoque “infantil” que representa este icónico andador dentro de la demarcación.

3. Actividades realizadas.

Las actividades realizadas durante la prestación de mi servicio social estuvieron enfocadas como se menciona anteriormente a temas administrativos, como lo son la revisión de proyecto, ordenamiento y actualización de planos, revisión de los análisis de precios unitarios a nivel concurso, elaboración de generadores para cuantificaciones de proyecto, elaboración y control de bitácoras de los tres proyectos antes mencionados.

Al inicio de mi prestación de servicio social El Arquitecto Benito Castillo Santana quien fungió como mi supervisor directo, me hizo entrega de paqueterías de planos de los tres proyectos, los cuales en un inicio tuve que ordenar y archivar (debido a las actualizaciones que existieron en los proyectos) una vez se depuraron las paqueterías hasta llegar a un nivel para concurso, posteriormente apoye en la distribución de estas paqueterías de planos finales para que se pudieran realizar licitaciones en el proyecto que lo permitió, ya que al ingresar a mi prestación de servicio, dos de ellos ya estaban iniciados y en proceso de ejecución, sin embargo, se requiere tener en orden los planos para los archivos finales, procesos administrativos de cierre y entrega de proyectos a la dirección general. Durante la prestación del servicio logre entender la importancia de la representación arquitectónica (representación gráfica de planos, niveles, cambios de niveles, uso de líneas punteadas, grosor de líneas, acotamientos correctos etc.) ya que al llegar a un proyecto que no se conoce desde la etapa de pre construcción resulta menos complicado entender cuales son los elementos a construir y como se van a construir. Así mismo el tener en orden los planos (proyecto arquitectónico y ejecutivo) se facilitan las siguientes actividades.

- **Lectura de planos, ejecución y reconocimiento de obra.**

El conocer el proyecto es fundamental para llevar a cabo la ejecución del mismo, como antes se menciona, el saber los elementos a construir, cambios de niveles, medidas, materiales a utilizar, sistemas constructivos a ejecutar y técnicas (este último proceso puede apreciarse de mejor manera en obra). Debido a que el enfoque de la oficina en la que preste mi servicio social, las visitas de obra fueron limitadas, sin embargo, cuando las realice en compañía de la supervisión de obras,

contratistas, y para contrastar los contratos iniciales contra los trabajos reales ejecutados en obra, esto se debe a que en algunas ocasiones el proyecto no se puede ejecutar “como esta en el papel” por limitantes físicas que se pueden presentar en el terreno o alguna omisión que existió previo a la contratación.

- **Conceptos**

Una vez se realizan los números generadores, las volumetrías generales como se menciona anteriormente funcionan para la elaboración de un catálogo de conceptos, que es un listado de los trabajos necesarios para construir / ejecutar un proyecto, dividido en partidas que corresponden al trabajo en general que se llevara a cabo por ejemplo “trabajos preliminares” se refiere a toda aquella actividad necesaria previo a la construcción de cualquier elemento. Después todas esas actividades se dividen en conceptos mismos que se enuncian de manera cualitativa mas no limitativa siempre y cuando se encuentre implícito en la descripción del trabajo a realizar, en el concepto de ser enuncia la actividad a realizar en el se debe describir las especificaciones (profundidades, largo, ancho, alto, diámetros, cedulas, medidas en general) de la actividad, si implica mano de obra, equipos, herramientas, materiales, acarreos, elevaciones, cortes, desperdicios, elementos especiales, acabados, texturas etcétera. Un concepto abarca y mantiene implícita la actividad a realizar de manera enunciativa y dentro de este se encuentran varias partidas que generan un costo es por eso que antes de poder determinar el costo para cualquier actividad se requiere de un análisis de precio unitario para poder multiplicarse por el volumen total del concepto.

- **Concursos / licitaciones.**

Una vez se elabora un catalogo de conceptos, se vacían los volúmenes obtenidos en los generadores y se ordeno el proyecto a nivel ejecutivo, se pueden realizar concursos, mismos que se rigen en base a un protocolo impuesto por la dirección general de obras, sin embargo, en esta actividad no participe al cien por ciento.

- **Precios unitarios.**

Dentro de la integración de una propuesta (presupuesto de concurso) se encuentra implícito el análisis de precio unitario por concepto, este no es mas que el desglose de todos los insumos tanto materiales como humanos que se requieren para la ejecución de un trabajo (descrito en un concepto). Dividido en matrices que comprenden los materiales por unidad que se tienen que utilizar, la mano de obra que se requiere para la utilización de estos materiales en un jornal, el equipo, herramienta y maquinaria que se utiliza para la ejecución de los trabajos, todo ello se analiza en base a rendimientos reales en obra, y en base a fichas técnicas de especificaciones de materiales todo esto al ser multiplicado por un costo real al final arroja el costo total por la unidad a cobrar, dentro de la prestación de mi servicio y con el apoyo del equipo de la supervisión entendí estos procesos rápidamente y me permitieron apoyar en la revisión y análisis de algunas propuestas para determinar cual era la mejor opción. Sin embargo, también en la dirección se cuenta con un catálogo general que mide el rango permisible para el cobro de diversas actividades.

Partida	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Porcentaje
1298	PRECIO UNITARIO (CD+CI)				\$145.65	
1299	(* CIENTO CUARENTA Y CINCO PESOS 65/100 M.N. *)					
1300						
1301	Partida:	2	Análisis No.:	20		
1302	Análisis:	ACCR-02	M3	35.0000	\$20,500.90	
1303	Retiro de material producto de los trabajos en la obra a tiro autorizado, incluye acarrees, carga y descarga, mano de obra, equipo y herramienta.					
1304	herramienta.					
1305	MANO DE OBRA					
1306	IP	CUADRILLA No 1 (1 PEON)	JOR			
1307	MO011	PEON	JOR	\$642.45 *	1.000000	\$642.45
1308	MO082	CABO DE OFICIOS	JOR	\$1,045.26 *	0.100000	\$104.53
1309		Importe:				\$746.98
1310		Rendimiento: M3/JOR		6.000000	\$124.50	27.63%
1311						
1312	SUBTOTAL: MANO DE OBRA				\$124.50	27.63%
1313	EQUIPO Y HERRAMIENTA					
1314	ECCAMON	CAMION DE VOLTEO DE 7 M3	HOR	\$799.61 /	2.500000	\$319.84 70.99%
1315	%M01	HERRAMIENTA MENOR	%	\$124.50 *	0.030000	\$3.74 0.83%
1316	%M05	EQUIPO DE SEGURIDAD	%	\$124.50 *	0.020000	\$2.49 0.55%
1317						
1318	SUBTOTAL: EQUIPO Y HERRAMIENTA				\$326.07	72.37%
1319	(CD) Costo directo				\$450.57	100.00%
1320	(CI) INDIRECTO UNICO			30.0000%	\$135.17	
1321	PRECIO UNITARIO (CD+CI)				\$585.74	
1322	(* QUINIENTOS OCHENTA Y CINCO PESOS 74/100 M.N. *)					

Imagen 5. Analisis de precio unitario por el retiro de escombro de uno de los proyectos en los que estuve involucrado.

4. Metas alcanzadas

A nivel general el prestar mi servicio social para la dirección general de obras y desarrollo urbano en La Magdalena Contreras, supero las metas que tenía marcadas durante este periodo, a nivel profesional el equipo de supervisión apoyo en mi desarrollo como profesionista incluyéndome en las actividades a realizar, haciéndome participe en tomas de decisiones, lograr objetivos en general y en equipo, entregar resultados en base a los proyectos. Al igual se en todo momento se flexibles para explicarme cuestiones que no pude desarrollar durante la formación académica. Además, que en ningún momento la institución limito mi aprendizaje, sino que apoyo en que siguiera absorbiendo conocimiento en rubros de la construcción y ejecución de obra que no son visibles sino hasta que te enfrentas con ellos en el día a día. No se pueden prever desde que estas diseñando en un plano. El dar soluciones optimas en campo y manejar los proyectos con inteligencia y serenidad siempre en busca de cumplir los objetivos marcados en un tiempo determinado.

5. Resultados y Conclusiones

Uno de los principales resultados que obtuve durante la prestación de mi servicio social, fue obtener las habilidades y nuevos conocimientos para la organización de un proyecto, como codificar los planos, mantenerlos archivados por número, tipo, detalles, etcétera, además, el entender el control y el manejo de flujos en obra, las unidades de medida en cuanto a avances, flujo económico, control y gestión de calidad, entre otros rubros. También, es de suma importancia conocer la integración de una propuesta económica (presupuesto de obra) y todo lo necesario para fungir como contratista constructor de proyectos en la obra pública. En general el resultado de la prestación de mi servicio social es una experiencia, que más que laboral fue el complemento a mi formación académica y me ayudo a la toma de decisiones a nivel profesional y personal de que es a lo que me quiero dedicar. Como debo de hacerlo y en que dependencia debo de buscar oportunidades para seguir desempeñando mi profesión.

En conclusión, el termino de la formación académica, no marca un punto final a la formación profesional, por el contrario, es un peldaño mas para poder seguir avanzando como profesionista, al concluir mi servicio social, me doy cuenta que nunca de deja de aprender y que la formación profesional día a día se construye, cada día representa un nuevo aprendizaje y que dentro de la arquitectura existen rubros que van más allá del diseño y la representación gráfica. Además, que no solo se trata de una experiencia de crecimiento profesional, sino que va más allá por el crecimiento personal que obtuve durante este periodo.

6. Recomendaciones.

Recomiendo ampliamente el programa “Supervisión de Obras en Magdalena Contreras” para la formación de nuevos profesionistas en el rubro de obra publica y en general la Dirección general de obras y desarrollo urbano, que en todo momento se preocuparon por orientar a todos los prestadores de servicio social de la dependencia que colaboramos, en ningún momento limitaron nuestras actividades y nos incluyeron como parte del equipo en tomas de decisiones y no frenaron nuestra formación, por otra parte el sistema interno de administración me enseñó una nueva metodología de control y organización que me apoyara en un futuro.

7. Bibliografía y Referencias electrónicas.

Cronograma

Servicio Social	1 mes	2 mes	3 mes	4 mes	5 mes	6 mes
Ordenamiento de planos	x	x				
Reconocimiento de obras.	x	x				
Generadores y conceptos		x	x	x		
Concursos y precios unitarios				x	x	x

- *Trabajadores de Apoyo en la Construcción, ocupación 2023, Data México, Gobierno de México.* <https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/occupation/trabajadores-de-apoyo-en-la-construccion>
- Tabulador Salarial de los trabajadores de la construcción, ocupación 2023, Sindicato nacional de trabajadores de la construcción terraceros, conexos y similares de México. <https://www.sindicatonacional.org/salarial.html>