

# INFORME FINAL

## SERVICIO SOCIAL

**Arq. Francisco Haroldo Alfaro Salazar**

Director de la División de Ciencias y Artes para el Diseño  
Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco

**Lugar de realización:** (S.T.C) Metro en la Gerencia de Obras  
y Mantenimiento

**Periodo:** 01 de Agosto del 2022 al 01 de Febrero del 2023

**Nombre del Proyecto:** Apoyo a la comunidad y a usuarios  
de las diferentes líneas y áreas del Sistema de Transporte  
Colectivo (S.T.C)

**Clave del proyecto:** XCAD000091

**Responsable del proyecto:** Ing. Rodrigo Alejandro González  
Jiménez

**Asesor interno:** Dr. Felipe de Jesús Moreno Galván

**Nombre del prestador:** Javier Ramírez Conrado

**Matrícula:** 2182037496

**Licenciatura:** Arquitectura

**División:** Ciencias y Artes para el Diseño

**Correo electrónico:** arq.javierramirezconrado@gmail.com

**Teléfono local:** (+52) 55 56 44 85 27

**Teléfono celular:** (+52) 55 35 89 61 12

# **C O N T E N I D O**

**1. INTRODUCCIÓN**

**2. OBJETIVO GENERAL**

**3. ACTIVIDADES REALIZADAS**

**4. METAS ALCANZADAS**

**5. RESULTADOS Y CONCLUSIONES**

**6. RECOMENDACIONES**

**7. REFERENCIAS ELECTRÓNICAS**

**8. ANEXO**

# 1. INTRODUCCIÓN

Uno de los aspectos más importantes de nuestro desarrollo como profesionistas, es llevar a cabo los conocimientos adquiridos en la universidad al ámbito laboral profesional, y no solo académico; de ahí la importancia que tiene realizar el servicio social, ya que este nos permite consolidar todos esos aspectos en un entorno real, que contribuye favorablemente como su nombre lo dice a la sociedad.

En este sentido es muy importante que nosotros como futuros arquitectos, hagamos consciencia de las problemáticas reales a resolver en nuestro día a día a lo largo de nuestra vida profesional; estas problemáticas nacen de la relación arquitecto – cliente o a una escala mucho más grande arquitecto – Ciudad; y sin importar dicha escala, debemos de resolver cualquier problema de la manera más adecuada, y con la dedicación necesaria para llegar a un bien común. De esta manera, si logramos entender la importancia que tiene la arquitectura en relación con la sociedad, como herramienta de transformación, iremos en el camino adecuado.

Reflexionando acerca de lo antes mencionado, me pude percatar que el servicio social además de entenderse como hacer algo a favor de otras personas o interesarse por ellas, en este caso, ser útiles en términos sociales, también es el primer empujón a un futuro inminente de una manera mucho más sutil y amena, llena de nuevas experiencias y aprendizajes. No obstante, habrá que distinguir entre servicio social y prácticas profesionales, ya que estas últimas están más enfocadas a desarrollarnos más específicamente en nuestro campo profesional, en tanto que el servicio social implica más un compromiso y una conciencia de la realidad social, y la respuesta que nosotros podemos tener ante ella.

El siguiente informe habla sobre mi desempeño y actividades realizadas dentro de la Subgerencia de Obras y Mantenimiento del Servicio de Transporte Colectivo Metro, esta tiene una serie de distintas funciones, pero la principal es: Verificar que se realice la planeación, programación, presupuestación, contratación, supervisión y recepción de los proyectos de construcción, ampliación, mantenimiento mayor, rehabilitación y modificación de líneas e instalaciones que conforman la red de servicio, cumpliendo en los tiempos determinados en el programa establecido para tal fin. Así como establecer los mecanismos de comunicación y coordinación con las diferentes áreas que conforman la Subgerencia para el desarrollo de los programas de supervisión, a fin de que las actividades a realizar por los contratistas se lleven a cabo conforme a los compromisos contractuales.

## 2. OBJETIVO GENERAL

Adquirir nuevos conocimientos y fortalecer los ya obtenidos en un entorno mucho más profesional, realizando actividades relacionadas directamente con la arquitectura.

## 3. ACTIVIDADES REALIZADAS

Dentro de las principales actividades realizadas en la Gerencia de Obras y Mantenimiento del Sistema de Transporte Colectivo Metro; fueron las siguientes:

- **Levantamientos físicos:** Estos fueron realizados en el nuevo Puesto Central de Control (PCC-1) ubicado en el C-5 de la Ciudad de México, lugar donde realicé la mayor parte de mi servicio social. Al momento de mi llegada a dichas instalaciones tenía un objetivo muy claro, el cual era aprender en la medida de lo posible, de todas las personas involucradas en los trabajos que ahí se realizaban, desde la parte de obra civil, hasta la electromecánica, y sin duda puedo decir que es una de las mejores experiencias que he vivido pues el recibimiento fue muy bueno, tanto por parte de los ingenieros que estaban a cargo de la obra, como por parte de los trabajadores de la empresa COMINSA (Consultoría Metropolitana de Ingeniería S.A de C.V.), empresa a cargo de realizar todos los trabajos para el buen funcionamiento del nuevo cerebro del Metro, que tendrá todo lo que es el tránsito, tráfico y tracción de la línea 1 a la 6, las demás irán migrando poco a poco.
- **Cuantificaciones:** Asimismo, mi labor estando dentro de este proyecto era conocer las cantidades de obra que se van a realizar de cada concepto, estos conceptos eran otorgados por la constructora para ser evaluados por la Gerencia de Obras y Mantenimiento, después de ser evaluados y aceptados de acuerdo al presupuesto otorgado, se comenzaban a realizar ya en obra de acuerdo a un diagrama de Gantt; herramienta gráfica cuyo objetivo es exponer el tiempo de dedicación previsto para diferentes tareas o actividades a lo largo de un tiempo total determinado. Un ejemplo de esta actividad era conocer la cantidad de metros cúbicos de excavación y el cómo se iba a realizar dicho trabajo, para la instalación de tuberías, mismas que albergarían el cableado de voz, datos y fibra óptica de todas las líneas del Metro de la Ciudad de México.

- **Elaboración de catálogos:** En este caso en particular no realicé ningún catálogo de conceptos, sin embargo, pude revisar junto con el Ing. Arq. Enrique Romo de la Cruz, algunos de los catálogos realizados por la propia empresa, que después de ser revisados y aprobados, me encargaron ahora, revisar detenidamente todos los generadores de obra, desde que estuvieran correctamente elaborados hablando en términos de redacción y estructuración, hasta que los trabajos realizados en obra coincidieran con dichos generadores. Era muy importante que todos los generadores correspondieran con su concepto y códigos aprobados previamente, ya que estos determinarían el número de estimaciones realizadas para culminar en tiempo y forma, los trabajos proyectados de dicho proyecto, así como la cantidad de dinero que se le iba a pagar a la empresa.
- **Elaboración de alcances y/o avances físico-financieros:** Por último, durante todo el tiempo estando en obra, tenía que llevar un registro fotográfico de los alcances obtenidos día a día, para de esta manera comprobar y corroborar que los trabajos se estaban realizando correctamente, más en particular los trabajos de obra civil, este registro fotográfico iba acompañado de algunas observaciones y anotaciones personales, mismas que le hacía llegar al Ing. Arq. Enrique Romo, para que posteriormente, el realizara la bitácora de obra, entendida como este documento que contiene la información de las actividades relevantes de un proyecto de construcción. Puede ser redactado en un formato que se haya establecido previamente o recolectar información de manera sencilla y legible para ser almacenada. Asimismo, La bitácora es un registro que constituye parte inseparable del contrato de obra; su destino en las obras contratadas a precios unitarios es registrar los cambios que se efectúen o tengan que efectuarse y que modifiquen las previsiones contenidas en el programa, las especificaciones, el presupuesto y el proyecto ejecutivo, que son los anexos técnicos del contrato y también forman parte inseparable del mismo.

#### 4. METAS ALCANZADAS

Uno de mis objetivos personales, fue ser parte de los procesos constructivos necesarios para erigir un edificio o una infraestructura en un determinado tiempo, ya que estos han sido de mi interés desde muy pequeño, gran parte de mi vida he estado rodeado de personas que se dedican a la construcción a una pequeña escala, sin embargo, ahora que tuve la oportunidad de ser parte de este proyecto a una escala mucho mayor, traje consigo una serie de aprendizajes que no había tenido el gusto de explorar; al mismo tiempo que fue

muy simbólico para mi aportar una pequeña parte de mis servicios a la historia urbana de la Ciudad de México, pues el ser parte de un proyecto para el S.T.C METRO no es cualquier cosa.

## **5. RESULTADOS Y CONCLUSIONES**

De acuerdo con los comentarios que recibí por parte de los arquitectos e ingenieros con los que tuve el gusto de colaborar; mis resultados superaron sus expectativas, quedando muy contentos y agradecidos por toda la dedicación y entusiasmo que le brindé a cada una de las actividades que me encargaban. Estos comentarios me ayudaron a seguir adelante bajo el mismo objetivo y compromiso con el que decidí estudiar esta maravillosa profesión.

Me siento muy afortunado y agradecido de haber presentado mi servicio social, en el S.T.C; Organismo Público Descentralizado, cuyo objetivo es la operación y explotación de un tren rápido, movido por energía eléctrica, con recorrido subterráneo, de superficie y elevado para dar movilidad principalmente a usuarios de la Ciudad de México y la zona Metropolitana del Valle de México.

Teniendo en mente siempre la misión de dicho organismo la cual es: *“Proveer un servicio de transporte público masivo, seguro, confiable y tecnológicamente limpio. Con una tarifa accesible, que satisfaga las expectativas de calidad, accesibilidad, frecuencia y cobertura de los usuarios y se desempeñe con transparencia, equidad y eficiencia logrando niveles competitivos a nivel mundial.”*

## **6. RECOMENDACIONES**

Mi recomendación va más enfocada a todo el personal o de manera más general, a todas las personas que forman parte del Sistema de Transporte Colectivo Metro, como arquitecto y usuario les diría que nunca pierdan de vista la misión antes mencionada, ya que la historia organizacional de este organismo denota el continuo proceso de desorganización que ha llevado a los problemas actuales de deterioro que la construcción y operación de este servicio presenta. En sus inicios, el Metro fue construido bajo el control de ciertos actores: el gobierno federal, la empresa privada más importante de construcción en México (ICA) y los elementos técnicos de la propia organización. Con el paso del tiempo, la alternancia política, el deterioro de ICA y la dilución del papel de los equipos técnicos del Sistema de Transporte Colectivo, llevaron a la dispersión del control

y la dirección tanto de la construcción como de la operación del sistema. Estos elementos, son los factores organizacionales críticos que forman parte de la explicación de los problemas actuales de deterioro de los procesos de construcción y operación del Metro.

## 7. REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

- Blancas Ramírez, Silvia, Hernández Rojo, Marcos, & Arellano Gault, David. (2018). Decisiones e implementación en la construcción de las primeras once líneas de la red del Metro en la Ciudad de México: Hacia la desorganización del metro (1967-2000). *Gestión y política pública*, 27(3), 89-125. Epub 16 de octubre de 2020. Recuperado de <https://doi.org/10.29265/gypp.v27i3.450>
- Benítez, B. N. (1984). El metro de la ciudad de México. *Revista Mexicana de Sociología*, 46(4), 85–102. Recuperado de <https://doi.org/10.2307/3540347>
- Gobierno Abierto CDMX (2023). Sistema de Transporte Colectivo Metro. Recuperado de <https://www.metro.cdmx.gob.mx/organismo/acerca-de>
- Renato Perusquía del Cueto, Instituto Mexicano del Cemento y del Concreto, A.C. *Revista de Construcción y Tecnología*, Julio (2000). Bitácora de Obra: Una herramienta para el control de los procesos constructivos. Recuperado de <http://www.imcyc.com/revista/2000/julio2000/bitacora6.htm>
- Consultoría Metropolitana de ingeniería S.A de C.V. Historia (2023). Recuperado de <http://www.cominsaing.com.mx/quienes-somos/>
- Jennifer Garlem. El nuevo cerebro del Metro de la CDMX “PCC-11”, estará listo en diciembre. (2022). Recuperado de <https://www.cronica.com.mx/metropoli/nuevo-cerebro-metro-cdmx-pcc-1-estara-listo-diciembre.html>
- Cano Castellanos, C. (2006). Reflexiones sobre el futuro del servicio social universitario. *Reencuentro. Análisis De Problemas Universitarios*, (40), 101-107. Recuperado de <https://reencuentro.xoc.uam.mx/index.php/reencuentro/article/view/502>

## 8. ANEXO

Algunas fotografías que fueron parte del registro fotográfico realizado en obra:

