

Arq. Francisco Haroldo Alfaro Salazar

Director de la División

Ciencias y Artes para el Diseño

UAM Xochimilco

INFORME FINAL DE SERVICIO SOCIAL

H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE CHALCO

DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

AV.SAN JUAN NO.25 COL.CASCO DE SAN JUAN. CHALCO, EDO. DE MÉX. C.P.56600

Periodo: 15 de julio de 2024 al 15 de enero de 2025

Proyecto: Construcción de techado en área de impartición de educación física en escuelas, elaboración de proyectos varios.

Clave: XCAD000974

Responsable del Proyecto: Ing. Leonel Miguel Brugada

Asesor Interno: Mtro. Cuthberto Alonzo Reyes Ramírez

Sandra Jimena Juarez Aguilar

Matricula: 2202037823

Licenciatura: Arquitectura

División de Ciencias y Artes para el Diseño

Tel: 55 91 37 97 15

Cel.: 55 61 71 08 79

Correo electrónico: 2202037823@alumnos.xoc.uam.mx

1. Introducción

El propósito del presente documento es ofrecer un informe detallado sobre las actividades realizadas durante el período de servicio social, el cual se llevó a cabo en un intervalo de seis meses, específicamente desde el 15 de julio de 2024 hasta el 15 de enero de 2025. Este informe tiene como objetivo proporcionar una visión integral de las labores ejecutadas, abordando tanto los objetivos generales del servicio social, como las actividades llevadas a cabo, las metas alcanzadas, un análisis de los resultados obtenidos y las conclusiones derivadas del proceso. Además, se incluirán imágenes que respaldarán visualmente las acciones realizadas a lo largo de este período de trabajo.

El servicio social fue desarrollado en el ámbito de obras públicas del Honorable Ayuntamiento de Chalco, Estado de México, donde se colaboró de manera directa con diversas iniciativas del municipio. De forma paralela, se realizaron actividades en un despacho de arquitectura cercano a las obras públicas, lo cual permitió una experiencia enriquecedora en el campo práctico de la construcción y el diseño arquitectónico.

2. Objetivo General

El objetivo principal del servicio social se centró en contribuir al mejoramiento social y cultural de la comunidad mediante la práctica profesional de la arquitectura. En este sentido, el proyecto buscó incidir positivamente en la calidad de vida de las personas, a través de un diseño arquitectónico que respondiera de manera efectiva a las necesidades específicas de la población, promoviendo un entorno más funcional, seguro y estéticamente agradable para todos los involucrados. Este enfoque procuró crear espacios que no solo atendieran las necesidades físicas, sino que también fomentaran una sensación de bienestar y armonía en los usuarios.

3. Actividades Realizadas

1.-A lo largo del desarrollo de este servicio social, se ejecutaron diversas actividades significativas, destacando principalmente la participación en la creación de proyectos arquitectónicos. Este proceso comenzó con el establecimiento de contacto inicial con los clientes, donde se llevaron a cabo múltiples gestiones que incluyeron la elaboración, revisión y entrega del anteproyecto arquitectónico correspondiente.

En primer lugar, se realizó una visita de campo al predio donde se llevaría a cabo el proyecto, con el fin de efectuar un levantamiento detallado. Esta actividad consistió en la toma precisa de medidas y la anotación de observaciones generales sobre el terreno, prestando especial atención a aspectos esenciales como el asoleamiento, los vientos predominantes y la ubicación geográfica del terreno, entre otros factores. Estos datos preliminares resultan fundamentales para la creación de un diseño arquitectónico que sea tanto funcional como estéticamente adecuado a las condiciones del sitio.

Posteriormente, se llevó a cabo una entrevista con los clientes, lo que permitió obtener información relevante sobre sus expectativas, preferencias y necesidades específicas respecto al uso del espacio en cuestión. Esta etapa se considera crucial, ya que establece un canal de comunicación directo y claro con los propietarios, asegurando que el diseño final sea fiel a sus deseos y requerimientos. La interacción con los clientes durante esta fase fue esencial para ajustar el diseño a sus visiones y asegurarse de que el proyecto respondiera a las demandas prácticas y estéticas de los usuarios finales.

Con base en la información recabada, se procedió a llevar a cabo un análisis detallado de la normatividad aplicable en la zona en cuestión. Este análisis normativo constituye una fase esencial en la planificación de cualquier proyecto arquitectónico, ya que garantiza que el diseño propuesto cumpla rigurosamente con los requisitos legales establecidos por las autoridades competentes, así como con las normativas específicas relacionadas con el uso de suelo, densidad y otros factores reguladores que impactan directamente en el desarrollo de la construcción.

El estudio sobre el uso del suelo y la normatividad vigente proporcionó información clave para comprender las limitaciones y posibilidades del predio. Entre los aspectos más relevantes que se determinaron en este análisis se encuentran las medidas mínimas permitidas para la fachada del predio, la superficie mínima de área libre sin edificar, la superficie máxima permitida para el desplante de la edificación, la altura máxima autorizada para la construcción, la intensidad máxima de construcción que puede desarrollarse en la zona, así como las actividades terciarias permitidas, es decir, aquellas relacionadas con el comercio, los servicios y otras funciones complementarias a la actividad residencial.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
Unidad Xochimilco

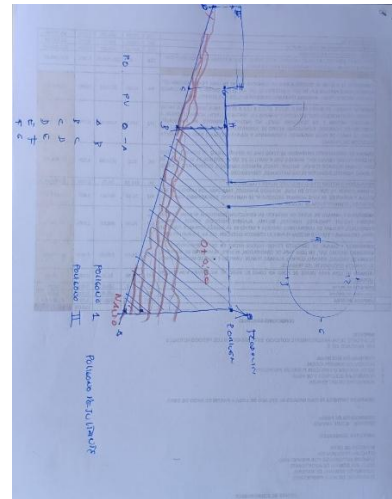
En este contexto, los clientes optaron por destinar el uso del predio tanto a actividades comerciales como residenciales. Esta decisión motivó la propuesta de un programa arquitectónico que contemplara una distribución funcional y flexible, adaptada a sus necesidades específicas. En la planta baja, se proyectó un local comercial, un estacionamiento, un jardín, una sala, un comedor, una cocina y un baño, mientras que en la planta alta se ubicaron tres habitaciones y dos baños, con el fin de proporcionar tanto un espacio comercial como un área residencial cómoda y adecuada. La propuesta de esta dualidad en el uso del espacio busca optimizar la funcionalidad del predio, asegurando que ambos tipos de actividades puedan desarrollarse de manera eficiente y coherente dentro del mismo diseño arquitectónico.

Una vez elaborado el anteproyecto arquitectónico, se llevaron a cabo diversas reuniones de retroalimentación con los clientes, con el objetivo de ajustar el proyecto conforme a sus observaciones y preferencias. Este proceso de consulta y ajustes es fundamental para garantizar que el diseño final cumpla con sus expectativas, lo que permite incorporar cambios y mejoras que reflejen con precisión las necesidades de los clientes antes de proceder con la impresión de los planos definitivos. La interacción constante y el diálogo abierto con los clientes durante este proceso fueron clave para asegurar la satisfacción de todas las partes involucradas.

Finalmente, una vez que los clientes dieron su aprobación definitiva al proyecto, se procedió a la impresión de los planos finales, los cuales incluyeron una serie de documentos técnicos imprescindibles para la ejecución del proyecto. Entre estos documentos se destacaron las plantas arquitectónicas, los cortes transversales y longitudinales, las fachadas, la azotea y la planta de conjunto. La entrega formal de estos planos representó un hito crucial en el proceso de diseño, simbolizando la culminación de un trabajo colaborativo entre los arquitectos y los clientes, y marcando el inicio de la fase de ejecución del proyecto.

A través de estas actividades, se buscó no solo satisfacer las necesidades específicas de los clientes, sino también promover un acercamiento más profundo con la comunidad, fomentando la comprensión y la valorización del entorno arquitectónico en el cual se desarrollan estas iniciativas. Este enfoque no solo busca el éxito de cada proyecto en particular, sino también contribuir al bienestar general de la comunidad y a la mejora del espacio urbano en su conjunto.

2.-Entre las diversas actividades realizadas durante el período de servicio social, se destacó el apoyo brindado en el levantamiento topográfico utilizando un teodolito, instrumento esencial para la medición precisa de ángulos tanto horizontales como verticales en el terreno. El uso del teodolito facilitó de manera significativa la localización de los puntos de colindancia del predio, lo cual fue crucial para obtener mediciones exactas del terreno. Este levantamiento se llevó a cabo en un predio ubicado en San Martín A Cuautlalpan, Chalco, Estado de México. El proceso de levantamiento topográfico se realizó con meticulosidad, asegurando la exactitud en las medidas que fueron esenciales para el diseño posterior del proyecto arquitectónico.



Levantamiento topográfico. Fotografías tomadas por Sandra Jimena Juárez Aguilar.

3.-Asimismo, otra de las tareas desarrolladas fue la supervisión y el seguimiento de la construcción de un proyecto de casa habitación en su fase de obra gris. Este proyecto, denominado "Casa Leo", requirió de una constante supervisión en distintas áreas de la obra, tales como la revisión de la construcción de la barda perimetral, el control de los aplanados en los muros y la verificación del colado de la losa. Durante el proceso constructivo de "Casa Leo", también se realizó la cuantificación de las cantidades de obra, la elaboración de un catálogo de conceptos, la cotización de materiales necesarios para la obra y la formulación del presupuesto conforme al avance de la construcción. A lo largo de esta actividad, se estableció un acercamiento estrecho con los albañiles que trabajaban en el proyecto, lo que facilitó una comunicación fluida y una mejor coordinación en el desarrollo de la obra. Los detalles y fotografías de esta actividad pueden observarse a continuación.



Avance en visita de obra al proyecto “Casa Leo”. Fotografías tomadas por Sandra Jimena Juárez Aguilar.



Avance en visita de obra al proyecto “Casa Leo”. Fotografías tomadas por Sandra Jimena Juárez Aguilar.

4.- Como se mencionó anteriormente se apoyó en el área de licitaciones de obras públicas, esto implicó un conocimiento profundo de la normativa vigente, en particular del reglamento de obras públicas y del Libro 12, que rige los procedimientos y requisitos en este tipo de procesos. En términos generales las licitaciones son un proceso mediante el cual el gobierno da a conocer una necesidad, solicita ofertas que

la satisfagan, las evalúa y selecciona una de ellas como ganadora y esta parte será el contratista. La selección de los contratistas para las licitaciones públicas se basa en la evaluación de las propuestas económicas, donde el factor determinante es la calidad y viabilidad del presupuesto presentado. Para ello, se lleva a cabo una comparativa detallada entre las propuestas, a partir de la cual se selecciona al contratista ganador, quien es notificado formalmente de su adjudicación. En aquellos casos en que las propuestas no resultan favorables, también se realiza una notificación formal a los participantes, con la devolución de sus propuestas técnicas y económicas.

En este ámbito, se elaboraron diversos oficios de devolución de propuestas técnicas y económicas, así como la devolución de garantías tanto para las empresas ganadoras como para las empresas cuya propuesta no fue seleccionada. Para la correcta elaboración de estos oficios, se realizaron relaciones detalladas de cada licitación, las cuales contenían información relevante como: el nombre del contratista, la dirección de la empresa, el representante legal, el cargo, el número de obra, la ubicación del proyecto, la modalidad de la licitación, las fechas correspondientes a los documentos y escritos, así como el nombre y tipo de obra. Las licitaciones en las que se brindó apoyo incluyeron una variedad de proyectos, tales como: mejoramiento de imagen urbana, rehabilitación de pavimentación, rehabilitación de espacio multideportivo, construcción de pavimentación y banquetas, rehabilitación de centro cultural, construcción de biblioteca, alumbrado público, muro de contención, aulas tipo U2C, barda perimetral, módulos sanitarios, mantenimiento de módulos sanitarios, techado en áreas de educación física, y construcción de plazas cívicas, entre otros.



Construcción de módulos sanitarios. Fotografías tomadas por Sandra Jimena Juárez Aguilar.



Construcción de firme de concreto. Fotografías tomadas por Sandra Jimena Juárez Aguilar.



Techado en áreas de educación física, cepas de cimentación y armado de zapatas.
Fotografías tomadas por Sandra Jimena Juárez Aguilar.



Techado en centro comunitario. Fotografías tomadas por Sandra Jimena Juárez Aguilar.



Construcción de plaza cívica. Fotografías tomadas por Sandra Jimena Juárez Aguilar.

Este conjunto de actividades proporcionó una experiencia enriquecedora en el ámbito de la construcción, la planificación urbana y la gestión de proyectos, permitiendo una comprensión más profunda de los procesos administrativos, técnicos y constructivos implicados en las obras públicas.

5.-En el municipio de Chalco, existen procedimientos y protocolos específicos que deben cumplirse para la realización de obras públicas, los cuales incluyen aspectos clave que deben ser considerados para garantizar la transparencia, la eficiencia y la correcta ejecución de los proyectos.

Uno de los aspectos más relevantes al iniciar los trabajos constructivos es asegurar a la comunidad beneficiaria que ninguno de los trabajadores involucrados en la obra está autorizado para solicitar dinero o cualquier tipo de soborno. Con el fin de prevenir y controlar cualquier intento de corrupción, se establece la formación de un comité ciudadano. Este comité tiene como objetivo principal velar por la transparencia, la equidad y la eficacia durante todo el proceso de contratación y ejecución de la obra pública, actuando como un intermediario entre la comunidad y los responsables de la obra. El comité mantiene un contacto directo con los arquitectos, ingenieros y demás responsables de la obra, lo cual permite la comunicación constante y la notificación de cualquier anomalía o irregularidad que se pueda presentar durante el desarrollo de la construcción. A medida que el proyecto avanza, se requiere de una supervisión continua para resolver los problemas que puedan surgir, garantizando que la obra se ejecute conforme a lo pactado hasta su culminación.

En este contexto, se brindó apoyo a la Contraloría Interna Municipal para la formación de estos comités ciudadanos. Se estableció un cronograma detallado, con fechas y horas específicas, para realizar múltiples reuniones en un mismo día, con el objetivo de formar varios comités para distintas obras. Cada sesión comenzaba con un acercamiento a la comunidad local, en la cual se les informaba sobre el tipo de obra que se llevaría a cabo y la importancia de la formación del comité. Durante estas reuniones, los ciudadanos interesados se ofrecían voluntariamente para ser parte del comité, anotándose con sus datos personales, como nombre y dirección, y firmando los documentos necesarios para formalizar su participación.



Formación de comités. Fotografías tomadas por Sandra Jimena Juárez Aguilar.

A continuación, los miembros del comité firmaban una política antisoborno, la cual les comprometía a actuar con integridad y a no aceptar prácticas corruptas durante el proceso. Además, se les entregaba un catálogo de conceptos que detallaba todas y cada una de las actividades que se realizarían en la obra, con el fin de que tuvieran una comprensión clara del alcance y las especificaciones del proyecto. Durante este proceso, se tomaban fotografías de cada uno de los momentos clave, como las reuniones y la firma de los documentos, las cuales posteriormente se archivaban en una carpeta correspondiente a la Contraloría Interna Municipal como parte de la documentación oficial.

Una vez formado el comité, se realizaban visitas periódicas al sitio de la obra, con el fin de asegurarse de que el proyecto se estuviera llevando a cabo de acuerdo con lo estipulado y de que el comité estuviera cumpliendo con su función de supervisión.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
Unidad Xochimilco

Los supervisores encargados de la supervisión de las obras públicas son, en última instancia, los representantes de la Contraloría Interna Municipal. Su función consiste en verificar que la obra avance conforme a lo planificado, asegurándose de que todos los conceptos incluidos en el catálogo de actividades se ejecuten de acuerdo con los plazos establecidos y que se respeten las normativas correspondientes. Esta supervisión no solo busca la correcta ejecución de la obra, sino también garantizar que no se presenten irregularidades ni incidencias relacionadas con la corrupción o el mal manejo de recursos públicos.

4. Metas Alcanzadas

A lo largo de las actividades realizadas, se lograron alcanzar diversas metas importantes que contribuyeron al crecimiento profesional y personal. En primer lugar, se adquirió valiosa experiencia en la supervisión de obras, lo que permitió desarrollar una comprensión más profunda de los procesos constructivos y los desafíos que surgen durante la ejecución de proyectos. Además, se logró un acercamiento más estrecho con los clientes en el despacho de arquitectura, lo que permitió adquirir habilidades en la comunicación directa y la atención a las necesidades de los clientes, mejorando la capacidad para gestionar proyectos de manera más efectiva.

Otro logro significativo fue la ampliación del panorama sobre las licitaciones públicas y los requisitos necesarios para participar en ellas. Este conocimiento se adquirió a través de la práctica y el análisis detallado de los procesos de licitación, lo cual proporcionó una comprensión más clara de las estrategias y procedimientos involucrados en la obtención de contratos públicos.

Asimismo, se alcanzó un mejor desempeño en cuanto a la comunicación interpersonal y la capacidad de establecer relaciones profesionales asertivas. Esto no solo facilitó la interacción con los distintos actores involucrados en los proyectos, sino que también contribuyó a fortalecer las habilidades de trabajo en equipo, vitales en el desarrollo de proyectos colaborativos. Estas metas alcanzadas representan un avance significativo en el desarrollo de las competencias profesionales y personales, las cuales se continuarán aplicando en futuros proyectos.

5. Resultados y Conclusiones

La experiencia adquirida durante la estancia en el área de Obras Públicas fue, en términos generales, positiva, ya que permitió una inmersión en diversos aspectos



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
Unidad Xochimilco

técnicos y administrativos relacionados con la gestión y supervisión de proyectos de infraestructura pública. Sin embargo, se identificó una oportunidad de mejora en cuanto a la frecuencia y el alcance de las visitas a las obras en curso. Aunque se realizaron algunas visitas, hubiera sido beneficioso contar con una mayor cantidad de desplazamientos a los distintos proyectos en ejecución, lo que habría permitido una observación más detallada del progreso de las obras, así como una mejor comprensión de los desafíos y las dinámicas que surgen durante su desarrollo. Este aspecto, al ser abordado, podría enriquecer la experiencia práctica y brindar una visión más completa del proceso constructivo.

6. Recomendaciones

Una recomendación importante que podría contribuir significativamente al bienestar y la eficacia en el entorno de trabajo es la mejora en las condiciones del ambiente laboral dentro del despacho de arquitectura. Si bien el objetivo principal del servicio social es adquirir experiencia y acercarse al ejercicio profesional en el campo de la arquitectura, se observó que en ocasiones el horario de trabajo resultaba excesivamente demandante. Esta situación se complicaba debido a la falta de un tiempo claramente establecido para realizar las pausas necesarias, como el almuerzo, lo cual es un aspecto fundamental para mantener un rendimiento óptimo y un ambiente de trabajo saludable. Establecer horarios más flexibles y humanizados, que permitan a los empleados y colaboradores tomar los descansos apropiados, contribuiría no solo al bienestar del equipo, sino también a una mayor productividad y satisfacción en el trabajo.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
Unidad Xochimilco

7. Bibliografía y/o Referencias Electrónicas

1. José Luis Moia (2015) “Como se construye una vivienda”. Gustavo Gili
2. José Luis Moia (2015) “Como se proyecta una vivienda”. Gustavo Gili
3. Plan de Desarrollo Urbano de Chalco. (2024) Municipio de Chalco, Estado de México.
4. Reglamento de construcciones para el Distrito Federal (2024)
5. Luis Armando Díaz Infante de la M. (1995) ”Curso de edificación”. Trillas