

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

INFORME FINAL DE SERVICIO SOCIAL
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA VIAL

PROYECTO: DESARROLLO DE PROYECTOS DE IMAGEN URBANA

CLAVE: XCAD000027

PERIODO: 16 JULIO 2024 AL 16 ENERO 2025

RESPONSABLE DEL PROYECTO:

ASESOR INTERO: MTRO. JUAN RICARDO ALARCÓN MARTÍNEZ

Nombre: Edgar Iván Quiroz Jiménez

Matrícula: 2202038982

Licenciatura: Arquitectura

Celular: 55 5176 5517

División de Ciencias y Artes para el Diseño

Correo electrónico: 2202038982@alumnos.xoc.uam.mx

INTRODUCCIÓN

En el presente documento se describe el apoyo que brinde a la Dirección General de Obras de Infraestructura Vial en el periodo correspondiente al servicio social en el proyecto “Desarrollo de Proyectos de Imagen Urbana” ubicado en la alcaldía de Iztacalco; cabe mencionar que las actividades realizadas fueron con apoyo de personal capacitado y con amplios conocimientos en el sector.

La DGOIV¹ se encarga de expedir, en coordinación con las dependencias que corresponda, las bases a que deberán sujetarse los concursos para la ejecución de obras a su cargo, así como adjudicarlas, cancelarlas y vigilar el cumplimiento de los contratos que celebre, así como, vigilar y evaluar la contratación, ejecución y liquidación de las obras y servicios de su competencia, conforme a las leyes aplicables. Por lo que, las principales actividades corresponden a una revisión estricta de la documentación que comprende un contrato de obra.

En los siguientes apartados se describen con más detalle cada una de estas tareas que fueron asignadas durante mi estancia en el área de estimaciones, así como los aprendizajes adquiridos de cada observación que se resaltaba de un documento importante.

OBJETIVO GENERAL

- Conocer ampliamente todo lo que compone una estimación de obra real, incluyendo la documentación y los formatos correctos que se entregan previo al inicio de un trabajo.

¹ Dirección General de Obras de Infraestructura Vial

CONTENIDO

Al evaluar las opciones que la universidad nos brinda para realizar el servicio social considere realizar el servicio en este sitio por el hecho de que la modalidad con la que se rige la universidad hace que los tiempos sean muy cortos de trimestre a trimestre y se ven de manera muy limitada estos temas que corresponden a estimaciones de obra, contratos, generadores y el procedimiento que sigue después de realizar la metodología de diseño, a pesar de que se entregaban avances para la cotización del proyecto es diferente cuando se trata de una obra a punto de empezar.

Las actividades que me interesaron conocer a profundidad fueron:

- Apoyo en la supervisión de obra pública y digitalización del levantamiento.
- Apoyo en la revisión de para la conformación de carpetas (expediente único) por obra contratada.
- Apoyo en la revisión de programas y presupuesto de obra.
- Apoyo en la revisión de contratos, estimaciones y liquidaciones.
- Apoyo en la revisión de bitácora de obra.

Cabe mencionar que, estos conceptos se trabajaron en la universidad en algunas ocasiones, sin embargo, con un enfoque al mundo laboral me percaté que son conocimientos esenciales y que son herramientas competitivas, por lo que fue motivo de interés al elegir esta área.

Durante estos seis meses, se recibieron diversas estimaciones de obra procedentes de diferentes empresas, todas ellas vinculadas al mejoramiento de la infraestructura vial. Estas estimaciones abarcaron una amplia gama de proyectos destinados a la renovación, reparación y ampliación de diversas arterias viales, caminos y otras infraestructuras de transporte público y privado. Cada una de estas estimaciones estuvo acompañada de un desglose detallado de costos, plazos de ejecución, materiales y recursos necesarios, así como de los métodos y técnicas que se utilizarían en la realización de las obras.

Los contratos se identifican con una nomenclatura como la siguiente: **DGOIV-AD-L-1-201-24** que corresponde a la dependencia a la que va dirigida, tipo de contrato, zona de proyecto, tipo de trabajo, número de contrato y año en curso.

La clasificación de los contratos se divide en dos: supervisión y obra, correspondiente a dos trabajos distintos, por lo que, los documentos que se expiden para cada uno son diferentes y se tiene que desarrollar a modo que concuerden al concepto de cada labor.

Es importante identificar esto antes de empezar a revisar una estimación.

La primera forma de revisar una estimación se conoce como "revisión por forma". Esta etapa implica analizar aspectos relacionados con la ortografía, las firmas, los formatos y la correcta presentación de los documentos. En este proceso, se examina que la estimación cumpla con las normativas establecidas en cuanto a presentación y organización, asegurándose de que todos los elementos estén completos y correctos en términos formales.

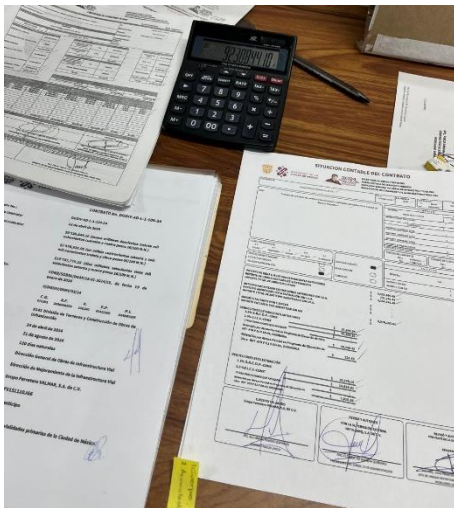


Imagen 1. Estimación de obra
Fuente: Fotografía propia

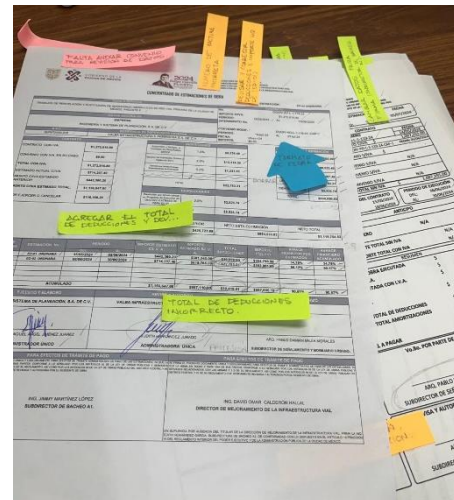


Imagen 2. Errores en estimación
Fuente: Fotografía propia

Cuando se detecta un error durante esta revisión, es fundamental identificarlo de manera precisa y, además, justificar por qué se está señalando esa observación. Esto debe hacerse de forma clara y detallada para garantizar que las correcciones no afecten el valor o el contenido de la estimación. Es decir, se debe asegurar que

el error señalado sea exclusivamente un problema de formato o presentación y no una alteración que influya en el cálculo, la metodología o el análisis de la estimación en sí. Este enfoque no solo mejora la calidad del documento, sino que también facilita la comprensión y transparencia en el proceso de estimación.

La segunda forma de revisar una estimación se realiza de manera cuantitativa, lo que implica un análisis detallado de las cantidades y tiempos reflejados en el documento. En esta fase, es necesario verificar que todas las cantidades incluidas en la estimación correspondan al catálogo de conceptos previamente establecido. Esto significa que se debe comprobar que cada cantidad esté correctamente asignada a su correspondiente partida o concepto, garantizando que los números utilizados sean precisos y estén alineados con los lineamientos definidos en el proyecto.

Además, es importante revisar los porcentajes de avance de la obra, ya que estos deben estar bien documentados y reflejar con exactitud el progreso real de la ejecución. Se debe verificar que los avances reportados sean coherentes con las actividades realizadas en el sitio de trabajo, teniendo en cuenta las mediciones exactas de lo que ya se ha completado en relación con el total de la obra.

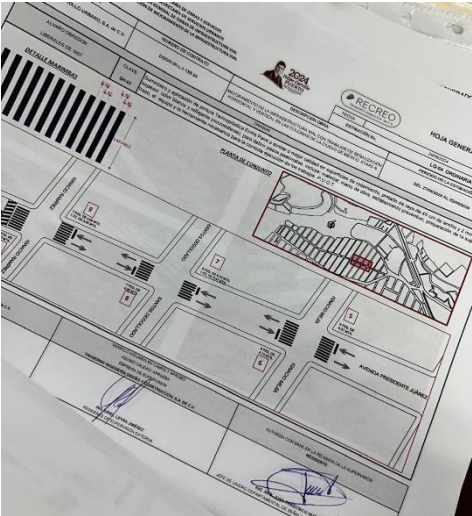


Imagen 3. Generador de obra
Fuente: Fotografía propia

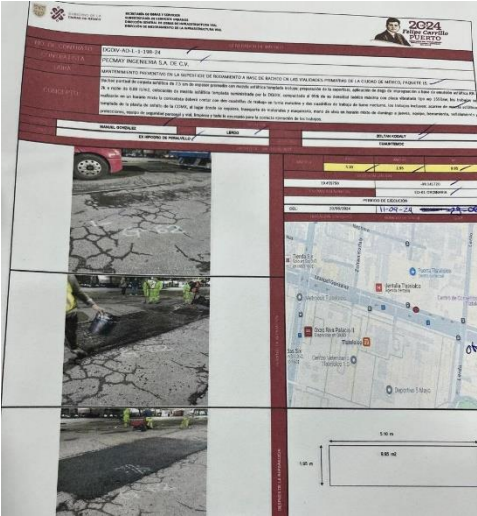


Imagen 4. Archivo fotográfico ejecución de obra
Fuente: Fotografía propia

Por otro lado, es fundamental revisar el tiempo en que se está ejecutando la obra, comparando este con el cronograma o programa de trabajo previamente establecido. Esto implica evaluar si las actividades se están llevando a cabo conforme al tiempo planificado, detectando posibles retrasos o desvíos en el proceso de construcción. Es importante asegurarse de que las tareas se estén cumpliendo en los plazos previstos, lo que no solo ayuda a mantener el proyecto dentro de los márgenes establecidos, de no ser así, se deben aplicar sanciones que están debidamente detalladas dentro del contrato.

Al mismo tiempo se debe revisar que la estructura de la estimación este completa, es decir, que no falte algún oficio que sea necesario para la tramitación, entre ellos:

- Concentrado de estimaciones de obra
- Carátula de la estimación
- Hoja de cálculo de sanciones
- Cuerpo de la estimación
- Acumulado de estimaciones
- Factura
- Archivo XML
- Solicitud de pago
- Situación contable
- Hoja de seguimiento de estimación
- Carátula de contrato
- Notas de bitácora

Los documentos anteriores se estuvieron revisando constantemente de cada estimación que llegaba, con la finalidad de que el tramite de pago pudiera hacerse de manera correcta y a tiempo.

Cualquier corrección o duda se les notificaba abiertamente a los compañeros del área para asegurar que todas las observaciones realizadas sean verídicas, y se resaltarán para devolverla al residente de la obra.

Al mismo tiempo, se realizaron tareas de organización, digitalización y archivo físico de la documentación relacionada con los contratos finalizados que se almacenan en carpetas para garantizar la conservación de los documentos asociados a los proyectos de construcción, para esto clasificamos por número de contrato, se identificó debidamente y se agrupó según su tipo. Esto facilita acceder a ellos de manera eficiente cuando sea necesario.

En cambio, registrar estos documentos de manera virtual es otro paso fundamental en este proceso. La digitalización permite transformar la documentación física en formato digital, lo que facilita su almacenamiento, consulta y recuperación.

Asimismo, es importante tener una base de datos de toda esta información ya que se reduce el riesgo de pérdida o deterioro físico de los mismos y el archivo digital se vuelve más versátil de consultar, creando copias de seguridad y su conservación a largo plazo sin ocupar espacio físico adicional.

En conjunto, estos tres pasos aseguran que toda la documentación relacionada con los contratos de obra finalizados esté correctamente organizada, accesible y protegida, lo que facilita tanto la auditoría como el seguimiento de los proyectos a largo plazo y asegura el cumplimiento de las normativas establecidas.

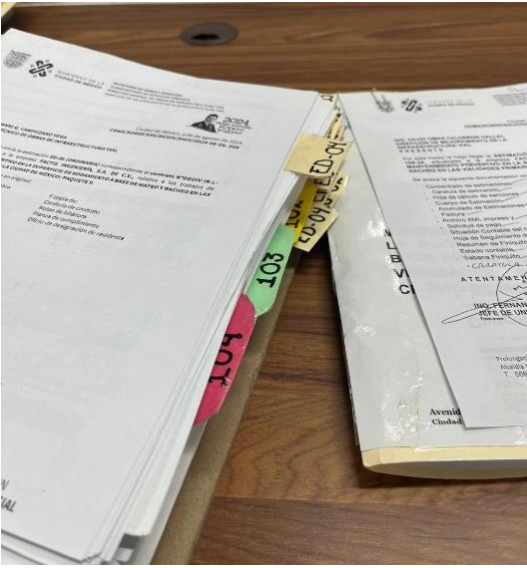


Imagen 5. Organización de archivo físico
Fuente: Fotografía propia



Imagen 6. Organización de carpetas
Fuente: Fotografía propia

METAS ALCANZADAS

En el transcurso de estos seis meses, la experiencia adquirida al realizar el servicio social ha sido de gran ayuda, permitiéndome ampliar mis conocimientos y habilidades en áreas clave de la gestión de proyectos de construcción, particularmente en la revisión y seguimiento de estimaciones de obra. La revisión de contratos, presupuestos, estimaciones, y liquidaciones, me permitió comprender la importancia de cada uno de estos aspectos en el desarrollo de un proyecto, desde su planificación hasta la ejecución final.

La experiencia en la revisión de contratos fue importante, ya que me permitió entender cómo se formalizan los acuerdos entre las partes involucradas y cómo se establecen las bases legales que guían todo el proceso de construcción. Aprendí a identificar los detalles que deben ser verificados, como las responsabilidades de cada parte, los plazos de ejecución, las condiciones de pago y otros aspectos clave que tienen un impacto directo en el desarrollo del proyecto.

RECOMENDACIONES

Como recomendación a la Dirección General de Obras de Infraestructura Vial expondré que den una capacitación más extensa y de la mano de algún trabajador, ya que al principio fue muy difícil identificar por mi propio mérito los errores de las estimaciones, puesto que unos eran fáciles de identificar, sin embargo, otros eran más complicados de observar y al entregarla se hacía doble revisión que se refleja en tiempo que pudo haber sido aprovechado para revisar los demás oficios.

De igual modo, hay ocasiones que arquitectos e ingenieros vienen a dejar sus estimaciones personalmente, sería de gran ayuda que existiera una retroalimentación con ellos para que justifiquen los documentos que están entregando y expliquen de manera breve los detalles del proyecto en el que están trabajando, así como la forma en que se realizan los presupuestos de obra.

Cabe mencionar que, la estadía fue muy cómoda, flexible y todo el tiempo me brindaron apoyo sobre las dudas que tuve durante el tiempo en que realicé el servicio social.

CONCLUSIÓN

A pesar de que algunos de estos conceptos se habían abordado en la universidad, el enfoque práctico y orientado al mundo laboral me permitió identificar lo crucial que resulta contar con un conocimiento profundo de estas herramientas, las cuales son esenciales para desempeñarse de manera efectiva en el ámbito profesional. La posibilidad de trabajar directamente con estimaciones de obra, contratos, y la documentación correspondiente me brindó una perspectiva más amplia y detallada sobre la metodología que sigue la ejecución de un proyecto, especialmente enfocado con la infraestructura vial.

Esta experiencia me ha permitido adquirir competencias valiosas que no solo son esenciales para mi desarrollo profesional, sino que también me brindan herramientas competitivas que podrán ser de gran utilidad en mi carrera futura. El conocimiento y la práctica obtenidos en la gestión de contratos, estimaciones y supervisión de obra pública son fundamentales para cualquier profesional involucrado en la construcción y mejora de infraestructura.

En resumen, mi participación en estas actividades me permitió tener una visión más clara de la importancia de cada etapa en la gestión de proyectos de construcción y cómo cada proceso está interconectado. Esta experiencia ha sido una base sólida para continuar desarrollando mis competencias en el ámbito de la arquitectura, brindándome herramientas que son fundamentales para mi futuro profesional.

BIBLIOGRAFÍA

CDMX. (2024). *Secretaría de Obras y Servicios CDMX*. Obtenido de <https://www.obras.cdmx.gob.mx/secretaria/acerca-de>