

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



**UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA
METROPOLITANA**
Unidad Xochimilco

Informe de Servicio Social

Universidad Autónoma Metropolitana
Unidad Xochimilco
Coapa, Villa Quietud, Coyoacán, Ciudad de México

Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes

Coordinación de Centros SICT

Periodo: 01 de noviembre de 2024 al 16 de mayo de 2025

Proyecto: Desarrollo de Obra Pública

Clave: XCAD000086

Responsable del Proyecto: Mtra. Cariño Curiel Guzmán

Asesor Interno: Mtro. Abraham Armijo Peña

Angel Gael Liebre Guzman

Matrícula: 2213023620

Licenciatura en Arquitectura

Celular: +52 55 1644 5628

Correo: 2213023620@alumnos.xoc.uam.mx

1. Introducción

El presente informe tiene como propósito dar cuenta del cumplimiento del objetivo principal del servicio social universitario, el cual es contribuir al bienestar de la sociedad mediante la aplicación de los conocimientos adquiridos en la formación profesional. A continuación, se expone el proceso de colaboración realizado dentro de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (SICT), específicamente en la Coordinación de Centros, área adscrita directamente a la oficina del titular de esta misma Secretaría. La Coordinación de Centros concentra, analiza y dirige información clave sobre el estado, la gestión y el seguimiento de las obras carreteras en las 31 entidades federativas, con excepción de la Ciudad de México, y constituye uno de los espacios más estratégicos del aparato público federal.

Ingresar a la Coordinación de Centros de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (SICT), representó un reto profesional y también una oportunidad valiosa para poner en práctica lo aprendido en los distintos programas de estudio de la Licenciatura en Arquitectura. Cada actividad realizada, documento revisado e intercambio de conocimientos e información con quienes trabajan en esta oficina del sector público ayudó a construir una visión más amplia y concreta del impacto que puede tener un arquitecto dentro de la estructura del gobierno.

El documento se organiza en cinco apartados principales: los objetivos del servicio social, las actividades realizadas durante el periodo, las metas alcanzadas, los resultados y conclusiones obtenidos, así como una sección final de recomendaciones institucionales. Se incluye también la bibliografía consultada durante todo el proceso del servicio social.

2. Objetivo general

Contribuir al fortalecimiento técnico y organizativo de los procesos de análisis, seguimiento y sistematización de la obra pública federal en la Coordinación de Centros de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (SICT), mediante el apoyo en tareas de revisión documental, elaboración de insumos institucionales y desarrollo de herramientas que mejoren la eficiencia de la administración pública.

3. Objetivos particulares

- a. Aplicar conocimientos adquiridos durante la Licenciatura en Arquitectura en el análisis técnico de auditorías, contratos y procesos relacionados con obras carreteras.
- b. Desarrollar herramientas de sistematización y visualización de datos que permitan una gestión más clara, rápida y eficiente de la información recibida por los Centros SICT estatales.
- c. Colaborar en la elaboración de presentaciones e informes institucionales dirigidos a los niveles superiores de decisión, facilitando la comunicación técnica y estratégica dentro de la dependencia.
- d. Fortalecer la cultura organizativa del equipo de trabajo, promoviendo buenas prácticas de orden, análisis crítico y pensamiento sistémico entre los prestadores de servicio social.
- e. Fomentar una perspectiva ética y de compromiso público al participar directamente en procesos administrativos que inciden en el desarrollo nacional a través de la infraestructura.

4. Actividades realizadas

Al iniciar las actividades se asignó al grupo de trabajo la responsabilidad técnica vinculada a procesos clave del control y seguimiento de la infraestructura pública federal de las 31 entidades federativas, como lo fueron proyectos carreteros federales y puentes.

El apoyo en la atención de auditorías externas realizadas por órganos fiscalizadores como la Auditoría Superior de la Federación (ASF), la Secretaría de la Función Pública (SFP) y los Órganos Internos de Control (OIC) fue otra de las actividades. La capacitación por parte del personal que labora en oficina adscrita al proyecto de servicio social fue esencial, para entender los procesos de fiscalización gubernamental, así como, la revisión de documentos necesarios para comprender de fondo los procesos responsabilidades y criterios técnicos aplicables para desarrollar mejor el trabajo asignado.

La oficina proporciono marcos normativos fundamentales para comprender las auditorías que se presentaban en la oficina de Coordinación de Centros que estipula la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y el Reglamento de Responsabilidades Administrativas con sus lineamientos técnicos emitidos por la Auditoria Superior de la Federación (ASF). La legislación anterior permito contextualizar jurídicamente criterios que debe cumplir en materia técnica administrativa y financiera.

Fueron proporcionados por personal técnico y directivo de la oficina de Coordinación de Centros, los marcos normativos fundamentales para comprender estos procesos, entre ellos la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, su Reglamento, la Ley General de Responsabilidades Administrativas y los lineamientos técnicos emitidos por la ASF.

La labor realizada consistió en apoyar la integración y sistematización de la información requerida para la atención de auditorías, lo cual implicaba recopilar, revisar, clasificar y organizar documentación relevante: contratos, fallos de licitación, convenios modificatorios, estimaciones, bitácoras de obra, dictámenes técnicos, informes de supervisión y avances físico-financieros. Esta documentación debía presentarse siguiendo criterios establecidos por los órganos fiscalizadores, respetando formatos específicos y tiempos de entrega estrictos.

Además de esta tarea, se participó en la revisión de auditorías ya realizadas, con el objetivo de consolidar una base de datos nacional de seguimiento, donde se concentraba información clave sobre los proyectos carreteros auditados en cada entidad federativa. Esta base incluía campos como el tipo de auditoría, ejercicio fiscal, monto ejercido, monto observado, número de observaciones, estado de solventación y fechas relevantes del proceso. Su actualización permitía monitorear el cumplimiento de las observaciones emitidas por los fiscalizadores y facilitaba la elaboración de reportes para niveles superiores dentro de la Secretaría.

Durante este proceso, se tuvo la oportunidad de identificar problemáticas comunes que derivaban en observaciones por parte de los órganos auditores, tales como retrasos significativos en la ejecución de obras, pagos realizados sin justificación técnica suficiente, deficiencias en los mecanismos de supervisión o documentación incompleta. Estas irregularidades representaban riesgos para el cumplimiento institucional, y su análisis técnico era indispensable para fortalecer la rendición de cuentas. Esta experiencia permitió desarrollar competencias en el manejo de información normativa, organización documental, análisis de datos complejos y comprensión de procesos institucionales en materia de fiscalización, contribuyendo al cumplimiento de los principios de legalidad, eficiencia y transparencia en la administración pública federal.

De forma paralela, se participó en la conformación y sistematización de una base nacional de contratos de obra pública correspondiente a los 31 Centros SICT estatales. Esta tarea implicó el procesamiento de un conjunto extenso de datos técnicos y administrativos, recibidos en formatos distintos por cada centro. La información comprendía datos contractuales fundamentales como nombre del proyecto, tipo de obra (conservación rutinaria, periódica, modernización o reconstrucción), entidad federativa, número de contrato, empresa contratista, fecha de inicio y término, tipo de procedimiento de contratación, monto total, avance físico y financiero, estatus legal, así como reportes de incidencias y observaciones técnicas.

La información recopilada sobre los contratos de obra pública presentaba una dispersión significativa en varios aspectos: los formatos de archivo eran distintos (por ejemplo, Excel, PDF o Word), las estructuras de los documentos variaban ampliamente (algunas contenían solo datos generales, mientras que otras incluían anexos técnicos y financieros), y los criterios de codificación utilizados por cada entidad federativa no seguían un mismo estándar (por ejemplo, el estatus “rescindido” podía aparecer como “cancelado”, “terminación anticipada” o simplemente no estar indicado). Esta falta de homogeneidad impedía realizar un análisis consolidado y confiable a nivel nacional. Para resolverlo, se diseñó una metodología de organización y homologación de la información, basada en tres ejes de clasificación: entidad federativa, tipo de obra y situación contractual. Esta estructura permitió ordenar la base de datos de forma jerárquica y funcional, mediante la asignación de claves únicas por contrato, la estandarización de los nombres de las empresas contratistas y la codificación uniforme de los estatus contractuales, utilizando etiquetas predefinidas como: vigente, vencido, rescindido o en seguimiento.

Con base en esta estructura de organización y homologación, es decir, la clasificación por entidad federativa, tipo de obra y situación contractual, junto con la asignación de claves únicas, la normalización de nombres de empresas y la codificación estandarizada de estatus, se desarrolló un sistema automatizado de lectura y consulta en hojas de cálculo, utilizando herramientas como tablas dinámicas, fórmulas condicionales, validación de datos y segmentadores visuales. Esta herramienta permitía consultar rápidamente todos los contratos activos de conservación rutinaria en un estado determinado, o identificar aquellos con bajo avance físico respecto a la fecha comprometida en contrato. Su diseño fue pensado para que pudiera ser operado tanto por personal técnico como administrativo, con menús de navegación y filtros que facilitaban la interpretación sin necesidad de conocimientos avanzados en bases de datos.

El beneficio institucional fue significativo; la Coordinación de Centros pasó de contar con archivos dispersos y de difícil lectura a tener una herramienta integrada, ordenada y visualmente clara que optimizaba la supervisión operativa, la elaboración de reportes, y la detección de inconsistencias. La metodología implementada también fue replicada por otros prestadores de servicio social como base común de trabajo, favoreciendo la continuidad operativa del área y fortaleciendo la trazabilidad de la información contractual a nivel nacional.

Otro componente central fue la elaboración de informes técnicos estratégicos derivados de las bases de datos construidas en Excel, en particular los relacionados con el programa federal Bachetón, centrado en la conservación vial en las 31 entidades federativas. Estos informes constituían una síntesis estructurada de grandes volúmenes de información procesada, originalmente recopilada en hojas de cálculo con cientos de contratos, y eran dirigidos al Coordinador de Centros y al secretario de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes como insumos para la toma de decisiones de alto nivel.

Cada informe integraba datos clave y gráficos sobre el estado operativo y contractual del programa en cada entidad, incluyendo el número total de contratos activos por estado, el tipo de procedimiento de adjudicación (licitación pública, adjudicación directa o invitación restringida), el porcentaje de avance físico acumulado por contrato, la longitud total de tramos atendidos, las empresas constructoras responsables, los nombres de los supervisores y responsables operativos, los montos contratados, así como las incidencias reportadas.

Además de integrar y depurar los datos, se participó en la redacción técnica de los textos explicativos, cuidando la coherencia institucional del lenguaje y la claridad en la transmisión de la información. Estos informes fueron utilizados periódicamente en reuniones internas de seguimiento y algunos de ellos sirvieron como apoyo documental en sesiones con Presidencia y otras áreas del Ejecutivo Federal.

Esta actividad representó una responsabilidad significativa, tanto por el nivel de confidencialidad de los datos como por el impacto que podían tener las decisiones basadas en los análisis presentados.

5. Metas alcanzadas

1. Metas técnicas

Durante el periodo de servicio social, se alcanzaron diversos resultados técnicos derivados directamente de las actividades desempeñadas en la Coordinación de Centros de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (SICT). Las metas técnicas más relevantes fueron:

- Diseño e implementación de una metodología de sistematización de contratos de obra pública provenientes de los 31 Centros SICT estatales. Se creó una plantilla en hoja de cálculo con filtros, segmentadores y codificación por color para clasificar contratos activos, vencidos y cancelados. Esta herramienta permitió detectar duplicidades, identificar faltantes de información y mejorar la trazabilidad documental.
- Análisis preliminar de auditorías técnicas y administrativas, con observaciones específicas en partidas críticas de contratos de conservación y modernización de carreteras. Las observaciones incluían fallas constructivas recurrentes como deficiencias en materiales, omisión de elementos de drenaje o señalamiento, y discrepancias en volúmenes ejecutados.
- Generación de reportes técnicos y visuales de alta calidad, utilizados en presentaciones dirigidas a mandos superiores. Estos documentos incluían bases de datos depuradas, gráficas de avance físico-financiero, mapas temáticos y líneas de tiempo.
- Automatización parcial de procesos mediante el uso de plantillas compartidas que facilitaron el seguimiento contractual, la revisión de auditorías y la clasificación de documentos.

2. Metas operativas e institucionales

Además de los resultados técnicos, se lograron avances que fortalecieron los procesos internos del equipo de seguimiento nacional:

- Adopción de nuevas metodologías de organización de la información, replicadas entre los prestadores de servicio social. Esto incluyó el uso uniforme de nombres de archivos, versiones controladas, estructuras comunes de carpetas digitales y registros estandarizados.
- Reducción de tiempos de respuesta y mejora en la calidad de los entregables, gracias a la aplicación de herramientas de sistematización. Estas prácticas facilitaron el trabajo colaborativo y permitieron dar seguimiento eficiente a grandes volúmenes de información provenientes de los estados.
- Capacitación informal de nuevos prestadores, mediante sesiones de acompañamiento técnico en las que se explicaron criterios normativos, uso de herramientas digitales y estructuras operativas del área. Esto generó una base común de trabajo entre integrantes del equipo.

3. Metas formativas y personales

El servicio social también representó una oportunidad para consolidar aprendizajes profesionales y vincular la formación académica con la práctica institucional:

- Aplicación de conocimientos arquitectónicos en el análisis de obra pública, particularmente en la lectura de expedientes técnicos, revisión de procesos constructivos y comprensión de normativas.
- Desarrollo de competencias en organización documental, análisis de datos, redacción técnica y trabajo en equipo en entornos de alta exigencia.

6. Resultados y conclusiones

1. Resultados técnicos

Se consolidó una base de datos nacional que permitió centralizar y sistematizar la información de contratos de obra pública, facilitando la consulta y clasificación según su estado.

Esta herramienta mejoró la precisión y disponibilidad de datos, contribuyendo a una gestión documental más ordenada y eficiente. Además, se implementaron procesos automatizados para la revisión y análisis de expedientes, lo que redujo significativamente los tiempos de respuesta y la ocurrencia de errores en la documentación. Se lograron identificar y corregir inconsistencias críticas, mejorando la calidad de los informes entregados a instancias de control.

2. Resultados institucionales

Las metodologías desarrolladas para la organización y manejo de información fueron adoptadas por el equipo, estandarizando el flujo de trabajo y elevando la calidad de los productos entregables. Esta estandarización contribuyó a una mayor eficiencia operativa y facilitó la colaboración entre distintos miembros del área.

Se produjeron reportes y presentaciones con información técnica sintetizada y visualmente clara, los cuales fueron utilizados por autoridades de alto nivel para la toma de decisiones estratégicas. Estos documentos fortalecieron la comunicación institucional y la integración de datos complejos en formatos accesibles.

3. Resultados personales

El servicio social permitió aplicar conocimientos técnicos en un contexto real, fortaleciendo competencias en análisis documental, organización de información y redacción técnica. Se desarrollaron habilidades para trabajar en entornos profesionales que demandan precisión y confidencialidad.

7. Recomendaciones

Una vez concluido el periodo de servicio social en la Coordinación de Centros de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (SICT), y con base en la experiencia adquirida, se presentan las siguientes recomendaciones para mejorar la formación y la integración de futuros prestadores de servicio social en áreas similares:

Es fundamental que la universidad promueva y facilite el acceso de estudiantes a dependencias estratégicas donde se maneje información clave y se tomen decisiones de alto impacto. La experiencia en estos espacios permite comprender la relevancia del trabajo interdisciplinario y la vinculación entre la formación académica y la gestión pública.

Se recomienda diseñar e implementar un taller introductorio básico sobre la normatividad pública aplicable, especialmente en temas como la Ley de Obras Públicas y otros reglamentos relevantes. Esto facilitaría la adaptación inicial de los estudiantes y les permitiría comprender con mayor rapidez el marco legal en el que se desarrollan las actividades.

Es necesario establecer mecanismos de reconocimiento, formal o informal, que valoren el aporte de los estudiantes durante el servicio social, considerando la confidencialidad de la información manejada. Reconocer el trabajo realizado, fomenta el compromiso y motiva la participación en tareas sustantivas.

Finalmente, se sugiere fortalecer la vinculación entre la universidad y las instituciones públicas para facilitar procesos que permitan la contratación directa o recomendaciones formales para aquellos estudiantes que hayan demostrado un desempeño destacado durante su servicio social. Esto aprovecharía el capital humano formado y favorecería la profesionalización del sector público.

7. Bibliografía y/o Referencias Electrónicas

1. Cámara de Diputados. (2023). Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas. Diario Oficial de la Federación. https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/143_280223.pdf
2. Cámara de Diputados. (2023). Ley General de Responsabilidades Administrativas. Diario Oficial de la Federación. https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGRA_171223.pdf
3. Secretaría de la Función Pública. (2019). Manual de auditoría a la obra pública. Gobierno de México. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/501589/Manual_de_Auditoria_a_la_Obra_Publica.pdf
4. Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes. (s. f.). Reglamento interior de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes. Diario Oficial de la Federación. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5636606&fecha=20/08/2021
5. Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes. (2007). Manual técnico de conservación de carreteras. Subsecretaría de Infraestructura. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/751748/MANUAL_TECNICO_CONSERVACION.pdf
6. Secretaría de la Función Pública. (s. f.). Sitio oficial de la Secretaría de la Función Pública. Gobierno de México. <https://www.gob.mx/sfp>
7. Universidad Autónoma Metropolitana – Unidad Xochimilco. (s. f.). Plan de estudios de la Licenciatura en Arquitectura. <https://arquitectura.xoc.uam.mx/licenciatura/>
8. Presidencia de la República. (2014). Programa Nacional de Infraestructura 2014–2018. Gobierno de México. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/62854/PNI_2014_2018.pdf
9. Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes. (s. f.). Coordinación General de Centros SICT. Gobierno de México. <https://www.gob.mx/sict/estructuras/coordinacion-general-de-centros-sict>
10. Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes. (s. f.). Normas y especificaciones de conservación carretera. <https://www.gob.mx/sict/documentos/manuales-y-normas-de-conservacion-carretera>