



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

Reporte de Servicio Social

SHCP

SECRETARÍA DE HACIENDA
Y CREDITO PÚBLICO



Mtra. María de Jesús Gómez Cruz
Directora de la División de Ciencias y
Artes para el Diseño

Alumno:

Sánchez Nicolás Uriel

Carrera:

Licenciatura en Arquitectura

División:

Ciencias y Artes para el Diseño

Matricula:

2113028801

Teléfonos:

Celular: 0445560629232

Casa: 15516050

E-mail:

arq.uriel.nicholas@gmail.com

Lugar:

Secretaria de Hacienda y Crédito
Público

Periodo:

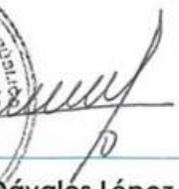
03 de febrero – 03 de agosto de 2015

Nombre del proyecto:

Dirección General de Recursos
Materiales, Obra Pública y Servicios
Generales.

Programa:

“Arquitectura y Comunicación
Gráfica”. 073.13.5.2013



Lic. Imelda Dávalos López
Responsable del proyecto



**Eduardo José Alonzo Romero
Padilla**
Asesor interno

Indice

- Introducción □
- Objetivo general y objetivos específicos □
- Metodología utilizada □
- Actividades realizadas □
- Objetivos y metas alcanzados □
- Resultados y conclusiones □
- Recomendaciones □
- Bibliografía □
- Anexos □

Introducción

El servicio social es un requisito universitario indispensable, el cual todo alumno debe cumplir, con el fin de poder retribuirle a la sociedad los conocimientos adquiridos dentro de la institución. Además de ello también se presenta para poder preparar al alumno y adentrarlo más a su entorno social y laboral, en el cual pueda presenciar los problemas que surgen en la vida cotidiana y de alguna manera ser impulsados a desafiarlos y dar solución a ellos de la mejor forma posible.

Uno de los principales objetivos de la Universidad Autónoma Metropolitana ha sido brindar los conocimientos teóricos, técnicos y metodológicos necesarios para que cada alumno los pueda llevar a la práctica dentro y fuera del servicio social, además también dotándolos de habilidad para trabajar en equipo multidisciplinario, y a su vez poder obtener satisfacción tanto en la instancia donde se desarrolla la prestación de servicio, como en el entorno social.

El presente informe tiene como objetivo dar a conocer las actividades realizadas durante 480 horas de prestación de servicio social, las cuales comprendieron el periodo del 03 de febrero al 03 de agosto del 2015. Para ello hago una presentación de los objetivos de cada proyecto en los que participe, describiendo las actividades realizadas durante el periodo del servicio, señalando los resultados y conclusiones a los que se llegaron y así mismo proponiendo algunas recomendaciones que considero de gran importancia para el enriquecimiento al plan de estudios de la licenciatura en arquitectura.

Tuve el gran privilegio de realizar mi servicio social en la Secretaria de Hacienda y Crédito Público (SHCP), en el área de la Dirección General de Recursos Materiales, Obra Pública y Servicios Generales. Algunas funciones de esta área son: realizar levantamientos arquitectónicos, proyectos de remodelación, ampliaciones y en algunos casos obras nuevas, así como elaborar los programas y presupuestos de obra pública para inmuebles y equipamientos de la institución.

Dentro de la cual pude colaborar en diferentes proyectos de mantenimiento y remodelación entre algunas otras actividades. Todo esto con la finalidad de propiciar a los usuarios mejores espacios donde puedan llevar a cabo sus actividades y un proyecto digno, confiable y a nivel de la institución.

Objetivos generales y específicos

OBJETIVOS GENERALES

1. Conocer y aprender la parte técnica y constructiva de proyectos arquitectónicos reales, así como descubrir y aplicar los factores que intervienen para la materialización del mismo.
2. Poner en práctica lo aprendido de forma teórica y responsable, además de poder entender cómo se realizan las actividades de obra, mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones hidro-sanitarias y eléctricas de los inmuebles públicos.
3. Colaborar con arquitectos e ingenieros encargados de proyectos y a su vez aprender de la experiencia con la que cuentan.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Aplicar y complementar los conocimientos adquiridos en mi formación profesional. Además de Potenciarla para detectar y mejorar cada parte que interviene en la materialización de los proyectos arquitectónicos.
2. Determinar la importancia de los factores técnicos para el desarrollo de proyectos y entender su aplicación en la manifestación de obra.
3. Obtener experiencia al participar en la elaboración de proyectos ejecutivos, realizar levantamientos generales y al intervenir en planos de remodelación.

Metodología utilizada

Durante el tiempo cursado en el ámbito educativo, hemos analizado y comprendido diferentes ejemplos de metodologías a seguir en el sentido teórico y práctico, las cuales han sido muy significativas para poder enfrentar las diferentes problemáticas que nos presentan los docentes dentro de la Universidad y por lo tanto son sumamente importantes para poder enfrentarnos y aplicarlas al ámbito laboral.

La intención de esta metodología es indicar los aspectos considerados en la formulación e intervención de los proyectos arquitectónicos dentro de la Secretaria de Hacienda y Crédito Público. En general, los proyectos se refieren tanto a la construcción y ampliación de edificios públicos, así como la remodelación y reparación de los mismos.

A continuación puedo mencionar algunos puntos importantes que considero importantes para el desarrollo de actividades al presentar el servicio social:

1. Tipo de inmueble

Identificar los inmuebles y el tipo de servicio que brinda ya que la Secretaria de Hacienda y Crédito Público cuenta con un gran número de instalaciones gubernamentales.

2. Levantamiento Arquitectónico

El levantamiento de las características arquitectónicas de los edificios se presenta con el objetivo de evaluar la envolvente y a través de la normatividad vigente poder ver cuál es la manera apropiada para poder intervenir en el proyecto arquitectónico. Asimismo saber identificar que si se tiene una edificación de una arquitectura clásica la cual ha sido considerada como patrimonio artístico y que por lo tanto no es posible llevar a cabo modificaciones mayores en el interior de su envolvente, es necesario considerar la normatividad para poder intervenir satisfactoriamente.

3. Análisis de inmuebles

Se efectúa un análisis de toda la zona a trabajar, en donde son identificadas las principales problemáticas y necesidades que presenta dicho espacio, las cuales son dadas tanto por el cliente como por el personal de la institución, tomando en consideración la cantidad de superficie (m²) que requieren para su perfecto funcionamiento.

4. Trabajo en equipo

Se da inicio al diseño en el departamento de proyectos, en donde surgen las primeras ideas y los planteamientos esquemáticos por parte de un grupo determinado de personas, a su vez dicho proyecto pasa por diferentes equipos de trabajo donde es analizado y evaluado para su perfecto funcionamiento.

5. Realización de planos arquitectónicos

Al haber sido revisado y evaluado el diseño arquitectónico se da inicio a plasmar las ideas en los planos arquitectónicos, los cuales van a llevar a la materialización al proyecto, dándole como resultado la autorización de los directivos.

Gracias a esta metodología impartida en su mayor parte por el plan de estudios de la Universidad Autónoma Metropolitana, pude desarrollar satisfactoriamente las actividades presentadas dentro de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, donde se pusieron a prueba los conocimientos adquiridos por parte de la Universidad.

Cabe mencionar que el proceso de aprendizaje dentro del servicio fue muy favorable, ya que pude aprender como se debe aplicar gran parte de la metodología impartida en la Universidad para su debida utilización en los proyectos arquitectónicos, además también a ser más observador, ver claramente los detalles y lo más importante ser autocrítico de mi propio trabajo.

Actividades realizadas

Las actividades realizadas al presentar el servicio social, para el área de la Dirección General de Recursos Materiales, Obra Pública y Servicios Generales perteneciente a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público consistieron de:

1. Apoyar en levantamientos arquitectónicos de áreas destinadas a proyectar.
2. Presentar propuestas de instalaciones en general, las cuales eran iluminación, contactos, nodos de voz y datos, circuito cerrado de televisión, detectores de humo, aire acondicionado e instalaciones hidráulicas o sanitarias.
3. Presentar planos arquitectónicos de mantenimiento para edificios pertenecientes a la institución.
4. Analizar las remodelaciones para espacios en deterioro.
5. Contribuir en las actividades de dibujante para llevar a cabo los proyectos arquitectónicos.

Aunado a esto cabe destacar que antes de empezar cualquier proyecto, en primer lugar se realizaban los levantamientos arquitectónicos correspondientes para las áreas de los edificios donde se tenía pensado proyectar o remodelar, se emplean algunos planteamientos y propuestas programáticas de diseño arquitectónico; una vez autorizada cualquiera de estas, se prosigue con la intervención y planeación de todas las instalaciones necesarias, ya sean eléctricas, sanitarias, aire acondicionado, entre otras. Por último se empiezan a plasmar las ideas de diseño en los planos arquitectónicos.

Las principales actividades que realice en la institución durante mi servicio social, fueron siempre relacionadas con mi formación profesional, por lo que participe en varios proyectos arquitectónicos, los cuales describiré de forma meramente breve a continuación:

1. **Proyecto Unidad de Inversión.** Ubicado en Av. constituyentes N° 1001 colonia Belén de las flores, Delegación Álvaro Obregón.

Se ejecutaron proyectos de remodelación y mantenimiento para algunas áreas de dos torres, pertenecientes a una unidad de inversión.

El primer proyecto fue para la torre denominada "A" y el segundo para la torre denominada "B". En ambos casos algunos arquitectos acudieron a las instalaciones para hacer el levantamiento arquitectónico correspondiente a las áreas que se planeaban remodelar, las cuales se encontraban de igual manera en el quinto piso de ambas torres.

Basándose en la problemática y las necesidades presentadas por parte de los operadores de estos espacios, se elaboraron dos programas arquitectónicos correspondientes a cada torre, en donde se pedían nuevas oficinas para jefes administrativos por parte de la torre A, en cuanto a la torre B, se pedía aumentar el número de cubículos existentes para un área de oficinas, además de que también se identificaron algunos deterioros en cuanto a instalaciones eléctricas.

Una vez identificada la problemática perteneciente a cada edificio, se prosiguió a diseñar y emplear propuestas arquitectónicas, las cuales cumplieran con lo requerido asumiendo de la mejor forma posible el problema, aunque lo más importante era enfocarse en que estas propuestas solventaran las necesidades del personal correspondiente.

Surgieron bastantes propuestas arquitectónicas dentro de las cuales el principal objetivo consistía en demoler algunos muros de tabla roca y plantear el reacomodo de todos los muebles modulares existentes, de tal forma que se lograra aumentar el área en estos espacios.

Al ser autorizada la propuesta más favorable para solucionar estos conflictos, trabajamos con algunos compañeros para proponer las nuevas instalaciones que se requerían para cada edificio, las cuales en su mayoría eran eléctricas, tales como contactos, iluminación, aire acondicionado, circuito cerrado de televisión entre otras, además también se crearon detalles constructivos que indicaban de qué manera se llevaría a cabo lo que se propuso en cada plano de instalación.

En algunos casos se optó por la reutilización de las instalaciones y muebles existentes tomando como consideración el reciclaje, rehusó y la renovación de dichos objetos. De esta manera se generaban ahorros en los presupuestos de cada proyecto. VER ANEXO 1 Y 2

2. **Proyecto oficina Contralor.** Ubicado en Av. constituyentes N° 1001 colonia Belén de las flores, Delegación Álvaro Obregón.

Se dio inicio a un proyecto de remodelación para el edificio denominado "C-I" dentro de su segundo piso, dicho inmueble está ubicado en el mismo conjunto de torres del anterior proyecto.

Para el proyecto de este edificio la problemática consistía en aumentar el área de una oficina principal y redistribuir los cubículos existentes alrededor de la misma, de tal manera que se pudiera incrementar el número de muebles modulares ya que se tenía planeado un incremento de personal para dichas instalaciones.

Al haber sido identificada la problemática y las necesidades del proyecto a trabajar, se prosiguió con el levantamiento arquitectónico para así poder analizar mejor el área, y a su vez también poder implementar las propuestas arquitectónicas necesarias para su resolución.

Al dar inicio a la intervención de este espacio el plan consistió en cambiar todos los muebles de tabla roca existentes, de tal forma que se pudiera reducir su tamaño, esto dio como consecuente que se rediseñaran nuevos muebles modulares, de la misma manera se propusieron nuevas instalaciones para la alimentación de los aparatos eléctricos ya que como se tenía planeado aumentar el personal, era necesario incrementar el número de equipos electrónicos.

Una vez diseñados y colocados en sitio los nuevos muebles modulares, se hizo un recorrido para examinar las instalaciones existentes y observar cómo se distribuían por toda esta área.

Al haber analizado y estudiado toda la distribución procedimos a emplear propuestas que pudieran resolver la presente problemática, y a su vez poder conectar las nuevas instalaciones a las alimentaciones existentes.

Como actividad final y una vez resuelto el problema se procedió a dibujar los planos correspondientes para cada instalación. [VER ANEXO 3](#)

3. **Proyecto torre B, 6° piso.** Ubicado en Av. constituyentes n° 1001 colonia Belén de las flores, Delegación Álvaro Obregón.

Para este proyecto el tema principal era la instalación de nuevos alimentadores eléctricos y de nuevos nodos de voz y datos para la conexión a internet, además de replantear la instalación de aire acondicionado ya que se planeaba cambiar los plafones dentro de algunas áreas administrativas y de oficinas. Todo esto surgió con el fin de poder instalar

nuevos aparatos eléctricos, tales como: fotocopadoras, computadoras y algunas líneas telefónicas para los empleados.

Al haber sido analizada la problemática y tomando en cuenta que se necesitaba mobiliario nuevo, se prosiguió con el levantamiento arquitectónico, el cual dio a conocer de manera más fiable la condición actual del lugar así como el estado que presentaban las instalaciones, tomando como prioridad revisar la alimentación eléctrica, así como las conexiones para nuevas líneas telefónicas, para ello se recurrió a checar las distribuciones de cableado existentes, donde se pudiera ver de qué manera se alimentaba todo este mobiliario anteriormente y a su vez poder darle respuesta a las nuevas instalaciones.

Una vez identificado lo que se requería para el proyecto se emplearon alternativas de diseño en instalaciones que apoyaran a solventar esta problemática que se tenía, de tal manera que se lograra instalar mejor toda la tubería necesaria y también poder obtener una mejor distribución en cuanto a los alimentadores eléctricos. VER ANEXO 4

4. **Edificio polivalente tercer piso estación de café.** Ubicado en Plaza de la Constitución, Delegación Cuauhtémoc cp. 0620 México, Distrito Federal entre las cuales puedo mencionar las siguientes actividades:

Se realizaron proyectos de remodelación y mantenimiento para el tercer piso de Palacio Nacional, en donde se le pidió al departamento de mantenimiento y obras públicas, adherir a las actuales instalaciones un área destinada a una estación de café. Para dicho proyecto se tenía planeado seccionar algunas áreas de oficinas colindantes, de tal forma que se llegara a crear un área solo con mover algunos muros de tabla roca, generando así un espacio libre donde se pudiera desarrollar esta actividad.

Una vez generado este espacio se prosiguió a realizar el levantamiento de dichas áreas en cuanto a instalaciones, para así poder localizar la alimentación eléctrica y las alimentaciones de agua potable, así como las salidas de aguas negras, aunque más importante que nada ver los recorridos para dichas alimentaciones.

Cuando se realizó el levantamiento no hubo mucho problema para la resolución de instalaciones hidro-sanitarias de dicho espacio, ya que inmediatamente se encontraban unos sanitarios, al igual que en la alimentación de energía eléctrica toda estaba distribuida sobre falso plafón.

Después de todo el estudio en este tercer piso se emplearon las propuestas arquitectónicas y de instalaciones en donde no se presentaron muchos problemas, ya que era un espacio muy pequeño y solo basto con resolverlo de la siguiente manera:

- Se seccionaron oficinas aledañas por lo que se generó un pequeño espacio.
- Se propuso una envolvente de cristal la cual no dio mayor problema.
- En cuanto a instalaciones eléctricas solo basto con poner dos lámparas, dos contactos dúplex con protección diferencial y reubicar un tablero para la alimentación general.
- Para la instalación Hidro-sanitaria no hubo mayor problema ya que inmediatamente se encontraban unos sanitarios.

Al haber dado solución a la probática la actividad finalizo en plantear dichas estrategias en los planos arquitectónicos, donde serían llevados al departamento de construcción y pudiera materializarse dicha propuesta. VER ANEXO 5

5. **Proyecto de oficinas, tercer patio mariano.** Ubicado en Plaza de la Constitución, Delegación Cuauhtémoc cp. 0620 México, Distrito Federal.

Se implementó un proyecto de remodelación de oficinas para el tercer piso correspondiente al tercer patio mariano. En donde lo que requerían los usuarios era el reacomodo de todas sus oficinas dentro de esta área, ya que todo era un espacio muy desperdiciado, además de que ya no querían que sus espacios de trabajo estuvieran divididos solo por escritorios, ahora lo que solicitaban era un espacio más privado donde se modulara por cubículos de tal manera que se pudiera trabajar de forma más particular.

Una vez realizado el levantamiento arquitectónico de este espacio y haber sido analizada toda la problemática que mencionaban los usuarios, se dio inició con el proyecto diviendo el área con muros bajos, formando así pequeños espacios en donde ahora si cada quien podía tener su oficina de manera más personal, además de que también se planteó un pequeño espacio destinado para la reubicación de algunos muebles tales como: libreros, anaqueles y fotocopiadoras los cuales su anterior distribución se presentaba de forma irregular.

Tomando en cuenta el levantamiento arquitectónico y también el análisis elaborado a esta parte del edificio nos enfocamos en la nueva distribución

de las instalaciones eléctricas. Aquí se tuvo un poco de problemas ya que los muros existentes eran completos de piso a techo y los nuevos solo eran muretes, dando como consecuente que la alimentación para dichas instalaciones bajara por PTR al punto donde se ligaban los cubículos, una vez implementado el PTR no surgió mayor problema ya que la distribución de cableado correría dentro de los muretes y en algunos casos donde se presentaban muros solidos lo que se tuvo que emplear fueron canaletas para así poder ocultar toda la distribución de cableado. VER ANEXO 6

6. Estacionamiento edificio “B” La Virgen. Ubicado en Calzada de la Virgen n° 2799 Colonia CTM Culhuacán, Delegación Coyoacán CP. 04480 México, Distrito Federal.

Procedimos con proyecto de remodelación para el estacionamiento correspondiente al edificio “B”, dentro de las actuales instalaciones de la Secretaria de Hacienda y Crédito Público.

Se le solicito a la dirección de obras y mantenimiento realizar una remodelación para el estacionamiento B, en donde fueron indicadas varias problemáticas con las que contaba el estacionamiento las cuales mencionare a continuación:

- No contaba con ningún tipo de iluminación, por lo que en las noches era un área muy oscura.
- Se pedía regularizar las dimensiones de los cajones en el estacionamiento, puesto a que todos tenían dimensiones desiguales.
- No había lugares reservados o bien en su caso para minusválidos.
- Carecía de vigilancia ya que solo contaba con un poste y una cámara de video.

Una vez localizados los problemas acudimos al estacionamiento para hacer el levantamiento arquitectónico del sitio y poder ver con más detalle la problemática que tenía este estacionamiento. Después de haber realizado el levantamiento todo fue dibujado en AutoCAD y una vez digitalizado el estado actual de esta área, se continuó con la propuesta de diseño arquitectónico, la cual no fue gran problema ya que solo era un estacionamiento.

Al pasar al proyecto de iluminación, se encontraron algunas dificultades debido a que se proponía utilizar postes con ménsulas para la iluminación, y

por las únicas áreas donde se podían colocar, estaban saturadas de registros e instalaciones por un lado y canales de agua pluvial por el otro, por si fuera poco además de esto todo el estacionamiento está lleno de árboles muy frondosos los cuales no permiten muy bien que se pueda dar una iluminación adecuada.

Para dar resolución a estos conflictos y no dañar las actuales instalaciones, se propuso poner la cimentación de los postes de luz de manera superficial sobre el canal de aguas pluviales, de tal forma que solo se anclara al suelo una base de concreto con pequeños cables y pernos en lugar de excavar y enterrarlos, esto se dio con la intención de que no afectara a las actuales instalaciones ya que sería algo más costoso.

Para resolver la iluminación y que no obstaculizaran la luz los follajes de los árboles, se propuso poner los postes sobre los corredores o banquetas, para así poder alejarlos un poco de estos grandes árboles. Además de que por esta razón se propuso usar ménsulas en los postes e incluso se tuvieron que usar postes de dimensiones no tan altas.

Una vez dadas las respuestas a estas problemáticas se siguió con el cálculo de iluminación para ver cuantos luminarios necesitaría y a que distancias tendrían que estar colocados.

Para finalizar las actividades se prosiguió con los planos arquitectónicos y se llevó acabo la materialización del proyecto. VER ANEXO 7

Objetivos y metas alcanzados

Como se planteó al principio del servicio, se fijaron varias metas y objetivos a obtener, dentro de los cuales se cumplieron la mayoría de ellos. Cabe mencionar que entre los principales objetivos y metas alcanzadas personalmente estaba la convivencia con la gente profesional, así como Arquitectos e Ingenieros y de igual manera con personal de campo, de tal forma que pudiera adquirir conocimiento de cada área de trabajo.

El aprender como desenvolvemos profesionalmente es algo muy importante que nos enseñó el servicio social, aunado a la aplicación de todos nuestros conocimientos adquiridos en la Universidad como Arquitecto, teniendo de antemano que nos enfrentamos a un sin fin de opiniones y puntos de vista distintos en el diseño y la construcción, dando como consecuente un criterio propio más desarrollado, el cual se sepa justificar ante todo.

Una de las metas más importantes para mí caso era aprender a desarrollar las instalaciones en lo que se refiere de manera general y a su vez poder interpretarlas en los planos de diseño.

Poder lograr dar respuestas oportunas y eficientes a las labores que se asignaron, resolviendo de la mejor forma posible su problemática y sus necesidades.

Es de esta manera como fui trabajando en cada uno de los objetivos y las metas que fueron fijadas al inicio de mi servicio social en la Secretaria de Hacienda y Crédito Público, tratando siempre de tener un buen desempeño. Si bien es cierto aun me falta mucho camino por recorrer, aunque puedo decir que he complementado mi formación profesional de manera inmensa, obteniendo una mayor y mejor visión para el futuro.

Resultados y conclusiones

Fue una excelente decisión el haber realizado mi servicio social en la Secretaria de Hacienda y crédito Público, ya que tuve la oportunidad de aplicar los conocimientos adquiridos durante mi formación académica y a su vez complementándolos con las nuevas experiencias adquiridas.

Además de la gran importancia para mi desarrollo profesional, el servicio social puso en mi camino algunos de los primeros retos que tuve que enfrentar en el campo laboral brindándome las herramientas necesarias para superar este y los demás retos por venir.

Ahora puedo comprender que la escuela solo te da algunas de las bases necesarias para enfrentarte a la realidad en el campo laboral ya que el conocimiento no tiene límites y nunca se deja de aprender, sobre todo si nos apasiona nuestra profesión y lo que hacemos; tenemos que seguir aprendiendo y para ello lo mejor es la práctica. Puedo decir que en muchas ocasiones tuve dudas con respecto a los trabajos que me encomendaban, en los cuales a veces no contaba con el conocimiento necesario para poder llevarlos a cabo ya que el conocimiento adquirido en la universidad a veces es insuficiente, pero para ello estaba el personal con experiencia los cuales podían apoyarme y brindarme el conocimiento necesario para darle continuidad a los proyectos que me encomendaban.

Puedo concluir que el servicio social no es solamente un requisito para una titulación, sino que además nos apoya en adentrarnos a una realidad en cuestión laboral y en cuestión de experiencias proyectuales de desarrollo arquitectónico.

Recomendaciones

Al prestar mi servicio a la Secretaria de Hacienda y Crédito Público, pude darme cuenta que dentro del plan de estudios de la Universidad existen algunas deficiencias para poder ejercer satisfactoriamente la carrera en el ámbito laboral, las cuales afectan a todos los alumnos de cierta manera ya que ahora las instituciones de gobierno y las empresas privadas requieren cada día de personal más calificado; sobre todo en el área administrativa y de presupuestos.

Por lo cual, sería sumamente importante que la Universidad diera prioridad a promover a mas docentes que impartan estas materias administrativas y de presupuestos, o empezar a promover talleres que se especialicen en estas áreas ya que creo que la falta de conocimiento en estas materias nos afecta demasiado a nosotros como alumnos.

Siguiendo este tema quisiera mencionar algunas de las materias a las que se les debe dar mayor importancia en el plan de estudios y al mismo tiempo profundizar más en ellas:

- Costos y presupuestos.
- Instalaciones eléctricas.
- Instalaciones especiales (aire acondicionado, circuito cerrado de tv, sistemas de voz y datos, detectores de humo, sistemas contra incendios entre, algunas otras).
- Leyes y normas de construcción.

Creo que esta última sería muy importante puesto a que no se imparte conocimiento en normas para la construcción, y desde mi punto de vista a veces el reglamento de construcción deja muchas dudas.

Además de esto podría también decir que se impartan talleres para la administración o residencia de obra.

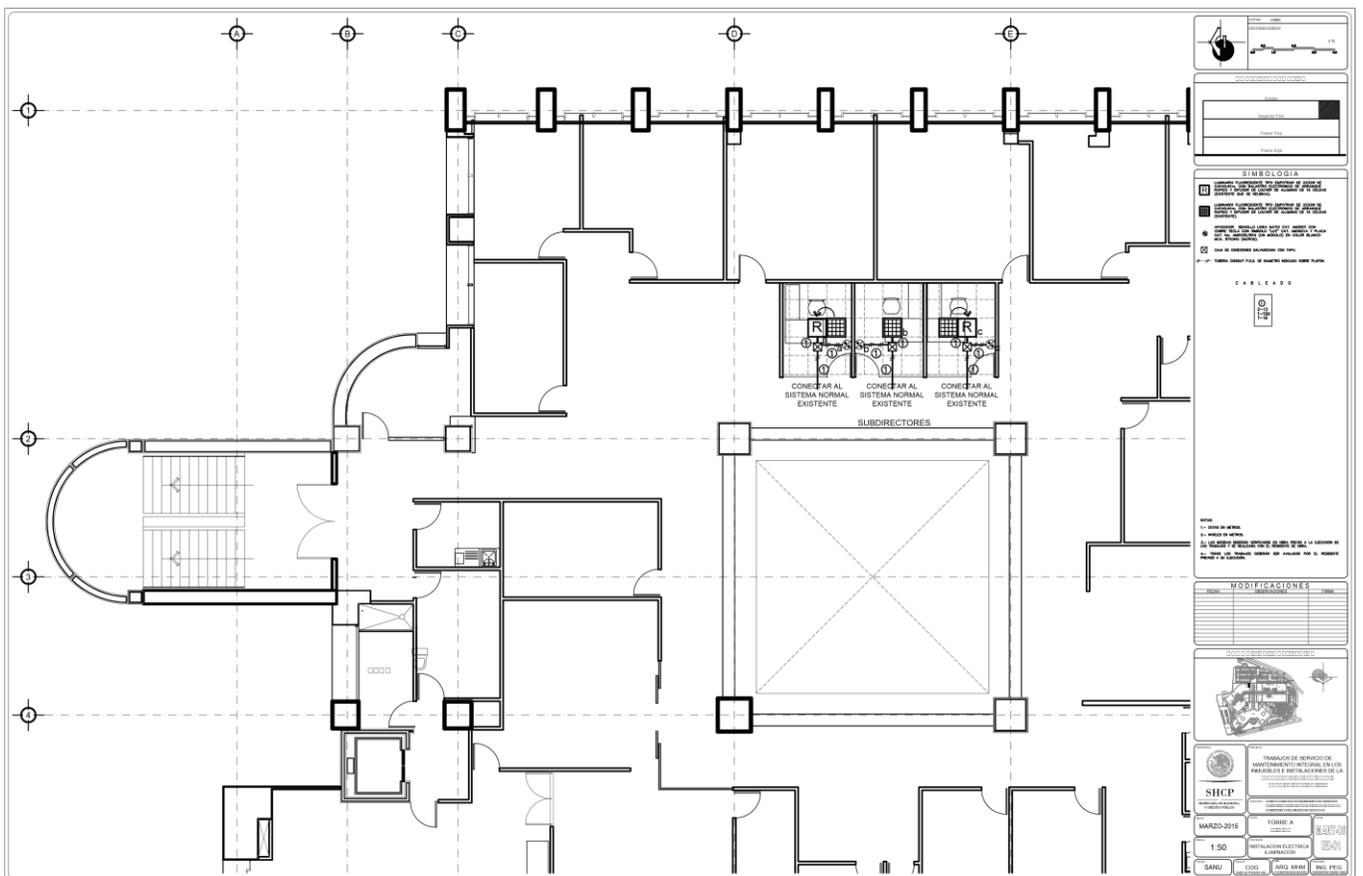
Como punto más importante cabe mencionar que se debe tomar con toda seriedad, ética y profesionalismo todo trabajo cual modesto sea este, ya que no por ser pequeño dejara de enseñarnos algo nuevo.

Bibliografía

- Reglamento de construcción para el Distrito Federal
- Normas técnicas complementarias del Distrito Federal

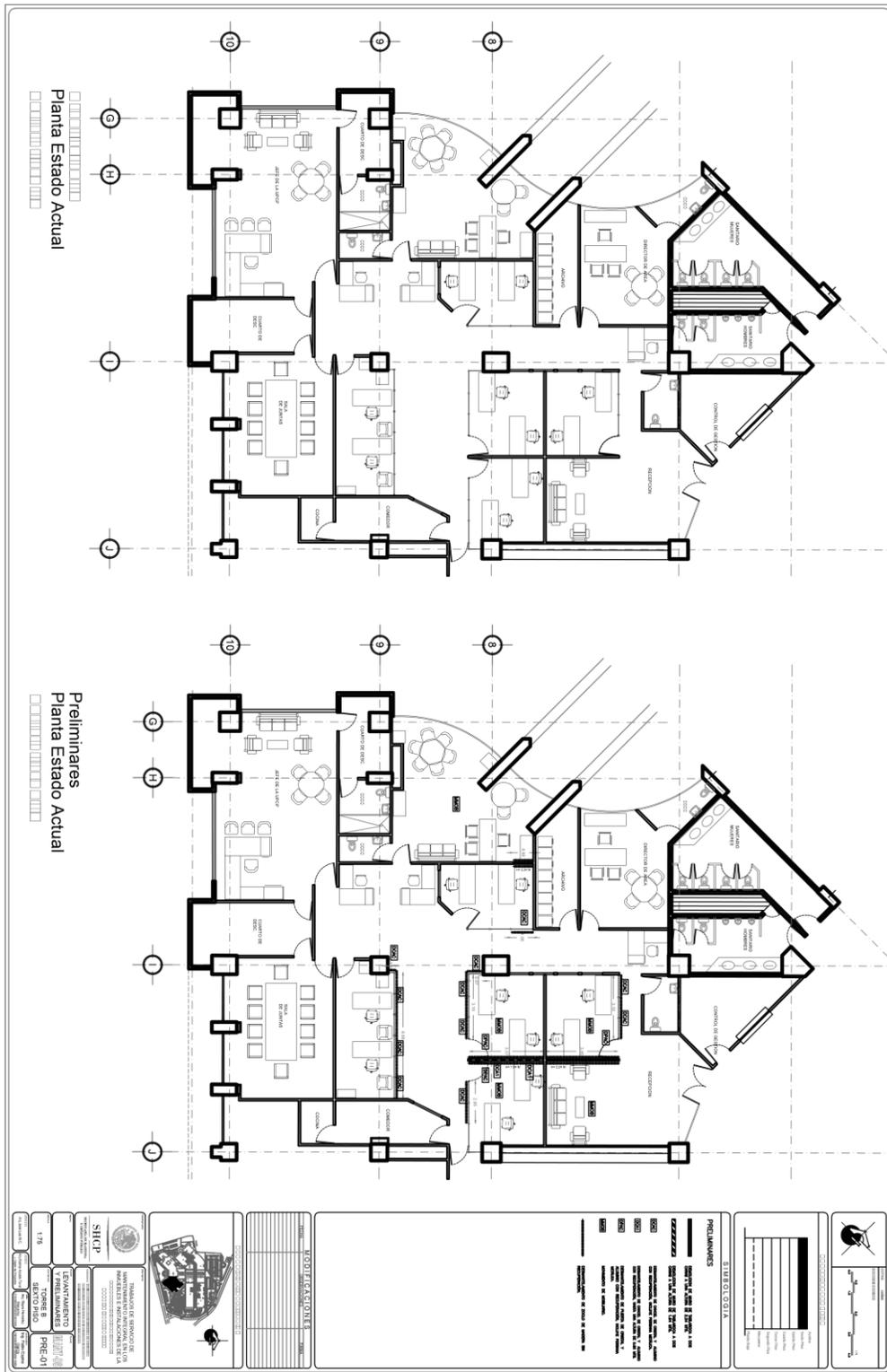
Anexos

ANEXO 1 Proyecto Unidad de Inversión torre “A”



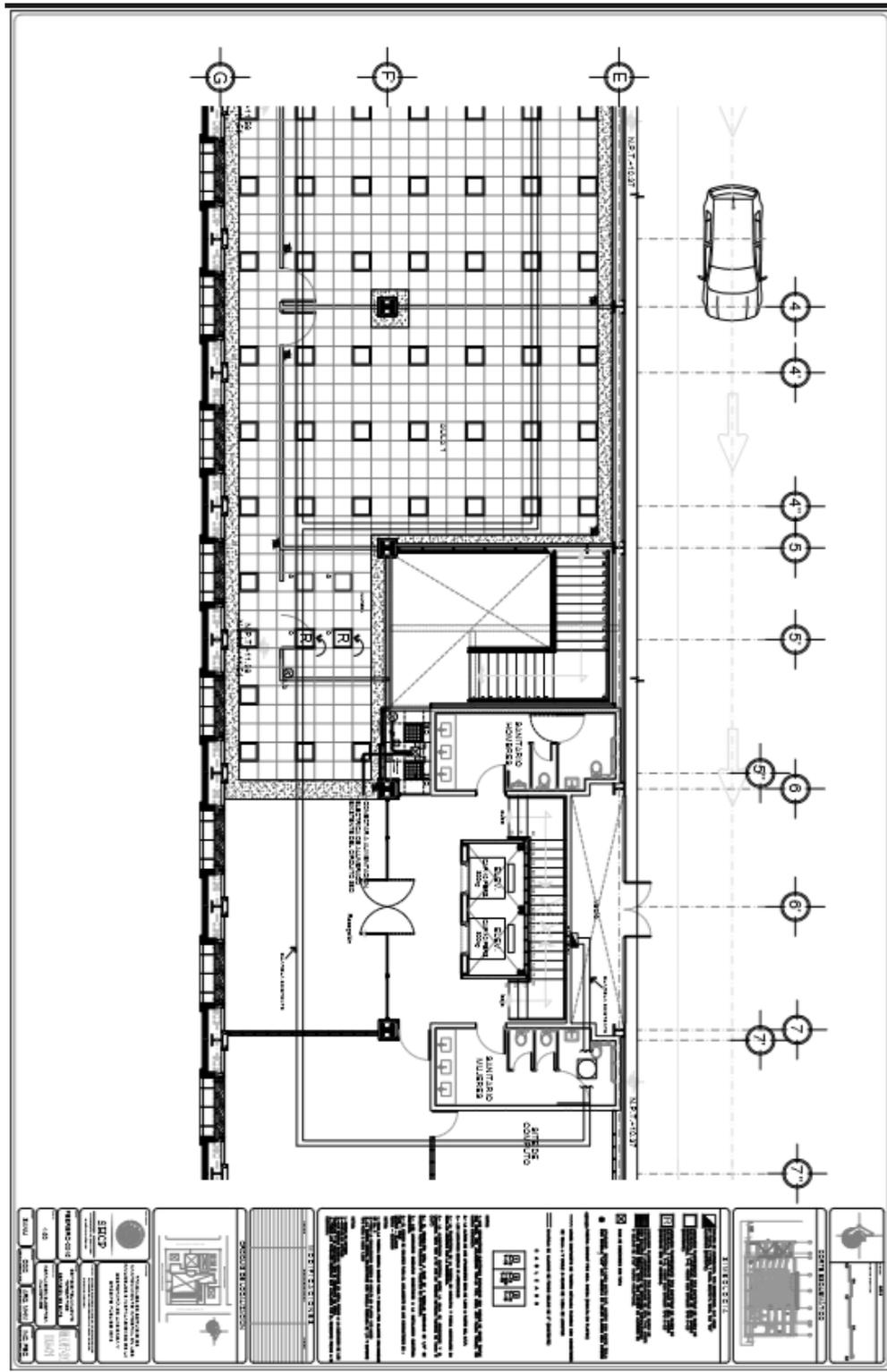
Ejemplo de instalación eléctrica (iluminación).

ANEXO 4 Proyecto torre B, 6° piso



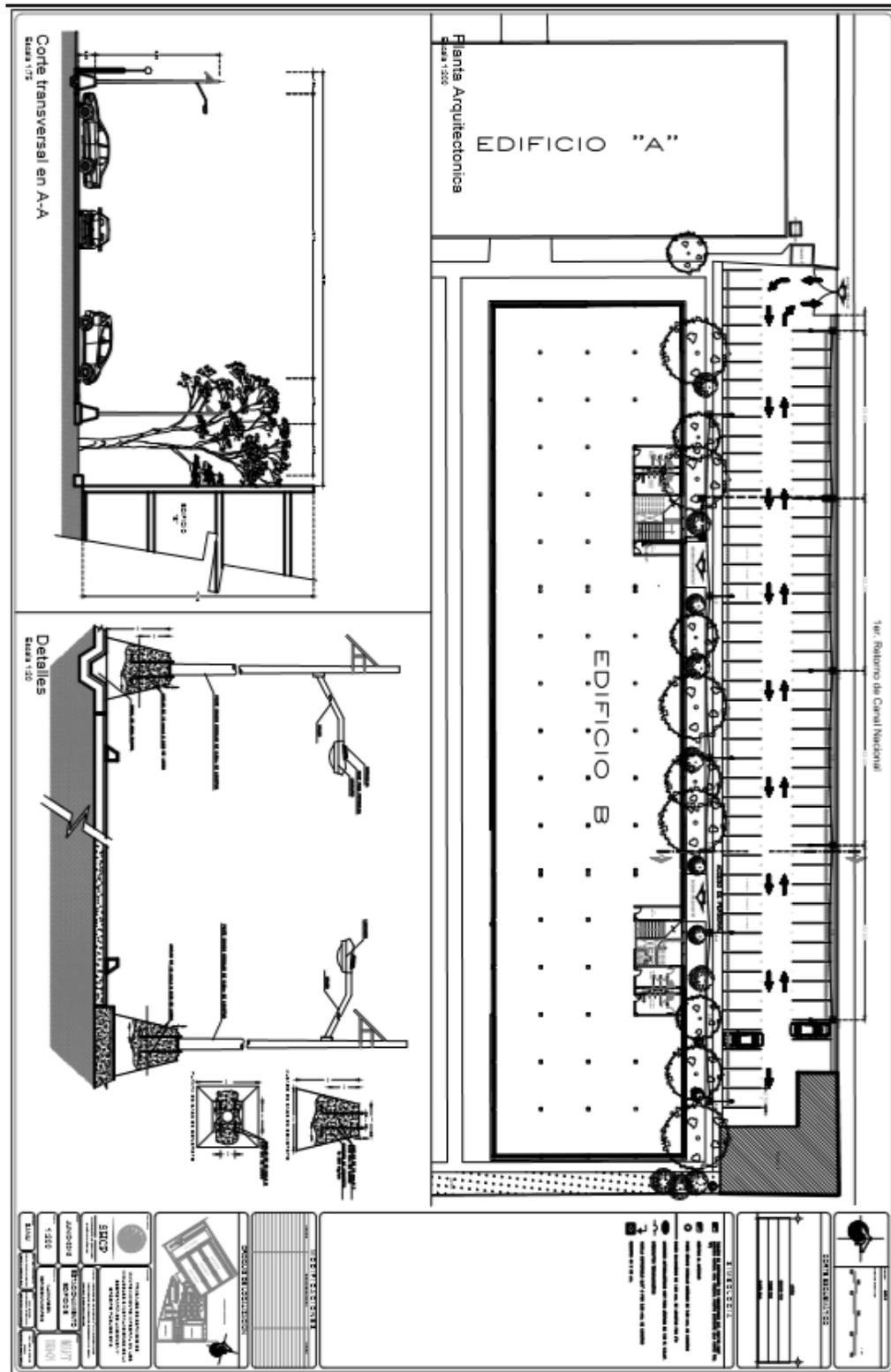
Ejemplo proyecto de remodelación.

ANEXO 5 Edificio polivalente tercer piso estación de café



Ejemplo de instalación eléctrica (iluminación).

ANEXO 7 Estacionamiento edificio "B" La Virgen



Ejemplo de proyecto arquitectónico.