

INFORME DE SERVICIO SOCIAL

Mtra. María de Jesus Gomez Cruz

Directora de la División de Ciencias y Artes para el Diseño

Universidad Autónoma Metropolitana- Xochimilco

P R E S E N T E

INFORME DE SERVICIO SOCIAL

División: Ciencias y Artes para el Diseño

Alumno: Ivan Mejia Monroy

Licenciatura: Arquitectura

Matricula: 201349954

Emil: ivan.mejia@mdf.com.mx

Teléfono fijo: 55432052

Teléfono móvil: 0445532380793

Lugar: Instituto Politécnico Nacional, Unidad Ticomán

Periodo: de 1° de junio de 2009 a 1° de Diciembre de 2009

Nombre del Proyecto: "Mantenimiento y Diseño de la Planta Eléctrica y Subestación del Plantel"

INFORME DE SERVICIO SOCIAL

INDICE

INTRODUCCION.....	3
OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	4
METODOLIGIA UTILIZADA.....	5
ACTIVIDADES REALIZADAS.....	6
OBJETIVOS Y METAS ALCANZADOS.....	9
RESULTADOS Y CONCLUSIONES.....	10
RECOMENDACIONES.....	12
BIBLIOGRAFIA.....	12

INFORME DE SERVICIO SOCIAL

INTRODUCCION

En el presente reporte se dan a conocer todas aquellas actividades realizadas durante la prestación del servicio social en el Instituto Politécnico Nacional Unidad Ticomán, en el proyecto denominas “Mantenimiento y Diseño de la Planta Eléctrica y Subestación del Plantel”, así como conclusiones y experiencia en un primer acercamiento a una actividad profesional relacionada con mi carrera.

Esto sirva como ejercicio que se plantea como requisito para poder desarrollarse profesional mente ya sea en el ámbito privado o de gobierno, teniendo en este primer acercamiento la estructura y ordenamiento que se debe de seguir en cualquier empresa o institución.

Por otra parte el servicio tiene como objetivo general retribuir de manera activa y simbólica al estado lo que invierte en su población joven que estudia en instituciones de gobierno, en lo personal me parece un requisito meramente transitorio que en algunos casos no da experiencia alguna o se toma a la ligera por algunos coordinadores de las instituciones a la que se ingresa nos toman de saca copias yo choferes solamente.

Es nuestra responsabilidad aprovechar al máximo y buscar el conocimiento de las personas que tiene experiencia.

Del mismo modo y como parte importante y complementaria de nuestra última etapa como estudiante de tiempo completo el servicio brinda la experiencia para poder entender y aplicar conocimientos adquiridos durante la carrera e implementar y poner en práctica los conocimientos que se adquieren durante este periodo y ponerlos en práctica durante el proceso y cumplimiento de esta actividad.

Para finalizar, este documento sirve en buena forma para dar una visión general y específica de nuestro desarrollo a nivel profesional en una institución que califica el desempeño de sus colaboradores.

INFORME DE SERVICIO SOCIAL

OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Reducir el impacto vehicular en las áreas como andadores y plazoletas
- Implementar un plan y programa para resolver el crecimiento de los autos crecientes en el plantel
- Reordenamiento de los cajones de estacionamiento que existen en la actualidad. Modificar el orden en el cual están acomodados los cajones actuales, para poder ganar espacio e incluir más cajones en esta área, ya que al realizar este movimiento, las circulaciones vehiculares y peatonales serán las adecuadas para hacer un buen uso del área.
- Aumento de cajones de estacionamiento en el área asignada por el plantel. Se utilizara parte del área de servicios que esta por esta zona, la cual propone el patronato para el uso de la ampliación, e incluso también una parte de área verde será asignada para poder aumentar el estacionamiento.
- Utilización de materiales que permitan crear una composición estética y agradable para los usuarios del estacionamiento.
 - Adopasto. Su excelente solución para la permeabilidad, sin dejar de ser un pavimento firme, sus características: económico, fácil y rápida instalación, bajo mantenimiento, adaptación a todo tipo de terreno.
 - Tezontle rojo. Roca volcánica que permitirá por su bajo costo y poco mantenimiento crear áreas y circulaciones vehiculares que tengan textura y color.
 - Concreto estampado. No se necesita mano de obra calificada, durabilidad y bajo mantenimiento, se puede llegar a lograr una textura similar a piedras naturales.
- Propuesta de vegetación para el perímetro del estacionamiento. Esta propuesta estará a cargo de los biólogos especializados.
- Cajones de estacionamiento para personas con discapacidad. Se aumentara el número de cajones.
- Pasillos de circulación peatonal. Se ampliaran y se cambiaran de material para dar una textura y color diferente, el concreto estampado es la primera opción para realizar estos cambios y en una segunda etapa se propone que estas circulaciones estén cubiertas desde la zona de aulas y la zona administrativa hasta la zona de estacionamiento.
- Lograr un proyecto integral que responda y resuelva la reciente problemática de incremento de vehículos.
- Dar una opción viable, estética y funcional para el requerimiento solicitado además de responder al contexto y necesidades específicas de la población y del lugar sin ser un autoritario en el lenguaje arquitectónico, si no cordial y de inclusión con el contexto.

INFORME DE SERVICIO SOCIAL

METODOLIGIA UTILIZADA

La metodología que se aplicó es la misma que se nos enseñó en la carrera, la cual fueron análogos de los edificios a desarrollar teniendo en cuenta la estética, funcionalidad y/o costo, así como el contexto en el que se proyectan como el espacio-tiempo, ya que algunos elementos o espacios responden a una moda o finalidad específica del tiempo y lugar donde se diseñan.

Los análogos nos ayudaron a identificar los pros y contras de las características de cada edificio y poder definir elementos que deberíamos tomar en cuenta para retomar en nuestro proyecto.

De los análogos que se estudiaron son de edificios de carácter público para estacionamiento y de estos se estudiaron la posición del cajón de estacionamiento, el tamaño del cajón, el tamaño del carril de circulación, los radios de giro, el número de niveles, la disposición de las escaleras de servicio, los servicios complementarios, si es justificable ubicar baños en estos edificios o proponer estructuras auxiliares para no generar estancia de personas en los edificios de estacionamiento. También se consideró de los análogos la estética y acabados con formas sencillas y materiales funcionales, cosa que en la mayoría de estos edificios se emplea en su construcción, en cuanto a los acabados se determinó que en su mayoría se hacen de cementos pulidos en piso y pintura reflejante para la delimitación de cajones y circulaciones, a veces estos edificios cuentan con tecnologías que permiten un consumo energético bajo e indicadores luminosos para identificar los lugares disponibles. Estos edificios tienen formas funcionales casi todos en forma rectangulares.

Para concluir la explicación de la metodología que se usó en este proyecto debo decir que también se utilizaron todos los conocimientos de diseño básico, como son ritmo, equilibrio, modulación y todos los conceptos aprendidos durante la carrera de arquitectura. También nos dimos cuenta que hay conceptos que en la universidad no se imparten como el de la sustentabilidad económica y ambiental.

INFORME DE SERVICIO SOCIAL

ACTIVIDADES REALIZADAS

Al iniciar el servicio social el proyecto ya estaba adelantado por lo que fue importante empezar rápidamente a integrarme al equipo el cual ya tenía tiempo trabajando y tenía mucho más claro todas las consideraciones y directrices que se habían modificado y replanteado.

Mi labor fue empezar por leer programas de trabajo para entender los diferentes frentes que se abrirían.

Corregir planos y detalles establecidos en el proyecto inicial y que fueron modificándose.

Revisar y complementar el catálogo de conceptos que comprendía toda la obra y el proyecto, para no pasar por alto algún concepto.

Cuantificar y sacar volúmenes para corroborar que en las estimaciones no hubiera variaciones grandes dentro de los montos establecido para la obra posterior

Cotizar los materiales e insumos que se ocuparía en las diferentes partidas de la obra, desde los preliminares hasta los acabados.

Todo esto se realizó previamente a la obra junto a un equipo que fue de mucha ayuda así como de un coordinador que estuvo al tanto de llevarme de la mano en el proceso previo a la obra

Al iniciarse la obra mis funciones fueron las de estar al pendiente de los trabajos preliminares los cuales se ejecutaron de la siguiente manera:

- Comenzó el trazo y nivelación del terreno en donde se realizó la ampliación.
- Se inició la limpieza y desenraice del terreno
- Para después realizar la carga y acarreo de material producto de la limpieza y despalme al tiradero asignado por el responsable de obra.
- Se realizó trazo del terreno y de los muros colindantes o de desplante para determinar el sitio
- Se realizaron maniobras de excavación y apuntalamientos de fosas de excavación.
- Se realizó preparativos para habilitado de acero de refuerzo y cimentación.
- Se fabrico la cimbra necesaria para los elementos de cimentación
- Se coordinó la compra de materiales y la entrega debido a las dimensiones de los elementos solicitados.
- Se realizaron planos de detalles específicos para el proceso de obra en los cuales se tomaron en cuenta las nuevas problemáticas surgidas una vez empezada la obra y como proceso normal se presentan en esta para su solución.
- Se colaron los primero elementos estructurales los que están en contacto con el subsuelo.

INFORME DE SERVICIO SOCIAL

Siempre bajo la supervisión de los responsables del proyecto, tuve la oportunidad de colaborar y aprender diferentes actividades que me permitieron llegar a tener la confianza del personal a cargo para poder estar directamente como responsable de la bitácora de obra que se abrió para la obra en ejecución.

Al ser el responsable de la bitácora de obra mis funciones principales fueron las de llevar un buen control para el desarrollo de la obra, con la mayor responsabilidad, pulcritud, veracidad y objetividad tomando en consideración todos los programas relacionados con la obra, las especificaciones del proyecto ejecutivo, las observaciones de calidad de la obra tanto en materiales como en mano de obra, la fuerza de trabajo que se desplegó para el cumplimiento oportuno de los objetivos previstos, y los agentes internos y externos de diversas índoles que en forma directa o indirecta pudieron afectar el total cumplimiento de las diversas etapas constructivas.

Junto con el equipo de trabajo tuvimos la responsabilidad de estar al pendiente de la buena ejecución del proyecto en donde se realizaron las siguientes actividades:

Emitimos órdenes, solicitamos y dimos autorizaciones, además de dar información relativa de la obra a las autoridades correspondientes, emitimos medidas preventivas, correctivas o restrictivas que se requirieron en el desarrollo de los trabajos para el cumplimiento correcto del proyecto. Estas actividades siempre estuvieron respaldadas por los arquitectos e ingenieros encargados de la obra en ejecución, y los resultados personales que obtuve al realizar estas acciones me permiten adquirir conocimientos y criterios con bases suficientes para poder emitir mis propios planteamientos para dar soluciones en obras arquitectónicas en las cuales pudiese participar.

Parte importante del servicio social realizado fue que se nos apoyó en la toma de decisiones que propusimos, siempre y cuando estas estuvieran fundamentadas y bien planteadas para dar soluciones de diseño y soluciones constructivas que fueron ampliadas y mejoradas en conjunto con la gente de experiencia que nos apoyó en el proceso de ejecución.

INFORME DE SERVICIO SOCIAL

Cabe mencionar que esta es la primera etapa del proyecto ya que en un futuro se plantea la probabilidad de aumentar el número de cajones de estacionamiento, pero esto se realizara en una segunda etapa constructiva.

Hago hincapié en la responsabilidad que se nos asignó, ya que cada integrante de este servicio pudo desarrollar actividades diferentes pero muy específicas a la hora de ejecutar la obra, y que al final me permitió solo desarrollar una actividad y no más funciones de las indicadas y con esto me pude concentrar solamente como fue en mi caso en la supervisión de la obra.

Mis tareas fueron cambiando conforme se avanzó en el proyecto pero en realidad tuve oportunidad de estar en diversas áreas conociendo el desarrollo del trabajo y además de relacionarme con personas de la misma carrera y/o gremio conociendo diferentes puntos de vista y consideraciones de cada persona con respecto del cómo proceder en la toma de decisiones o de tomar acciones para resolver los diferentes problemas que fueran surgiendo. Quiero hacer notar que esto me abrió el panorama de las muchas especialidades dentro del mismo ramo que puedo tomar ejercer, ya que se trabajó con ingenieros y arquitectos con especialidades muy específicas y genéricas como también con biólogos, diseñadores, comunicólogos, y demás personas de otras áreas que contribuyeron al proyecto desde puntos de vista diferentes pero que aportaban al proyecto grandes soluciones como mejores innegables. Todas y cada una de las acciones o comentarios eran tomadas en cuenta y valoradas para su viabilidad lo que nos obligó a investigar y capacitarnos en su ramo lo cual fue sorpresivo que un proyecto así nos diera conocimiento de otros ramos.

En resumen se realizaron trabajos administrativos, de gestión, de coordinación y operación, así como cuantificación, captura de datos, dibujo electrónico supervisión, solución de problemas en sitio. En fin una gran cantidad de actividades que enriquecieron nuestro conocimiento.

INFORME DE SERVICIO SOCIAL

OBJETIVOS Y METAS ALCANZADOS.

El proyecto se desarrolló en tres etapas, las cuales se desarrollaron al pie de la letra realizando los reportes pertinentes en cada fase del proyecto, las cuales consistieron en:

- Primera Etapa. Se planteó a grandes rasgos la idea general del estacionamiento en planos esquemáticos a escala, donde se demostró que la zona que propone el patronato es la adecuada para la ampliación de éste, y se elaboró una maqueta de conjunto con el estado actual y la propuesta nueva.

- Segunda Etapa. La maqueta es una herramienta que sirvió para señalar la funcionalidad del estacionamiento y se comienza a realizar el proyecto ejecutivo en donde se realizan planos de construcción con las normas establecidas dentro de nuestra carrera, se realiza un estudio de suelo en el área propuesta para la ampliación en donde se conoce su resistencia y soporte.

- Tercera Etapa. Comienza la etapa constructiva del proyecto en donde se nos da la confianza para poder estar en la coordinación y dirección de la obra en general. Es así como se puede observar el desarrollo de la obra para dictaminar técnicas y procedimientos de construcción, en donde se destacaron las siguientes actividades:

-Verificación de materiales en la construcción

-Verificamos medidas y detalles que primero desarrollamos en planos y que después se ejecutarían acabo en la obra.

-Elaboramos bitácoras de obra

-Revisamos los procesos constructivos en general.

Finalmente entregamos a la academia, un manual elaborado con los planos y los puntos antes mencionados, y demostramos fehacientemente, las conclusiones realizadas por nosotros mismos.

INFORME DE SERVICIO SOCIAL

RESULTADOS Y CONCLUSIONES.

El proyecto arquitectónico elaborado, me permitió tener una visión más amplia de lo que es el diseño de un espacio exterior a detalle, ya que es muy diferente analizar espacios interiores a espacios exteriores, para ello fue preciso contemplar el análisis de la escala, la textura, la jerarquía espacial, entre otros elementos.

Menciono estos dos elementos ya que el proyecto se caracteriza por que en el diseño del estacionamiento se procuró tener cambios de ritmo en algunos elementos como fue en la vegetación, no solo se plantaron árboles para cumplir con el objetivo de evitar el asoleamiento, sino también para crear un ambiente agradable y que no fuera tan rígido, cambios de texturas para identificar fácilmente circulaciones peatonales de las vehiculares, además en las circulaciones vehiculares con los cambios en el pavimento se logró también identificar las zonas de alta y baja velocidad, y con esto el proyecto consiguió aminorar sustancialmente la monotonía del espacio que se tenía anteriormente.

La relación que se sostuvo con otras disciplinas que también colaboraron en el proyecto, fue satisfactoria para poder aportar conocimientos y tecnologías nuevas que permitan el buen funcionamiento del espacio, como ejemplo se destaca el apoyo de los biólogos especialistas que en el sembrado de árboles, que para garantizar la conservación de esta flora propusieron la instalación de una red de riego por goteo en cada árbol, lo cual se refuerza con un sistema a base de válvulas de acoplamiento rápido para estas áreas verdes, sistema que ha sido instalado en otras unidades del IPN y ha sido satisfactorio, es por eso que se garantiza su buen funcionamiento.

El catálogo de conceptos de obra fue una herramienta que me ayudo durante la ejecución de la obra ya que éste corresponde al listado de las descripciones cronológicas de los trabajos, e incluye la descripción de las especificaciones de obra, las especificaciones y la calidad de los materiales que serían necesarios para construir el proyecto ejecutivo de obra.

El proceso en obra fue muy enriquecedor pues aportó una buena experiencia a mi persona en donde pude coordinar y ser parte de los diferentes procesos dentro de un proyecto como son:

- Solicitud de materiales
- Solicitud de mano de obra
- Requerimientos económicos
- Coordinación de cuadrillas de trabajo
- Coordinación y elaboración de planos *"as built"*
- Solicitud de materiales y su entrega
- Revisión y aplicación de normas de construcción

INFORME DE SERVICIO SOCIAL

Por otra parte, me integre a un grupo de trabajo que realizaba la justificación técnica del edificio generando y cubriendo requisitos requeridos por las diferentes instituciones que regulan, los archivos generados para esto fueron

- Acreditación de Número oficial
- Acreditación de contrato de agua
- Acreditación de contrato de luz
- Acreditación de no adeudo de predial
- Acreditación UVIE
- Contrato colectivo de obra
- Contrato con tiro acredita para recibir escombro
- Permiso de construcción
- Manifestación de construcción
- Justificación de la obra
- Plan maestro de crecimiento

Parte de los resultados obtenidos son muy tangibles ya que se pueden ver en la integración de la carpeta realizada para soportar todas la decisiones, ya sean administrativas como operativas, de la cuales algunas fueron muy tardadas y laboriosas y otras fueron rápidas de obtener, pero todas necesarias para poder llevar a buen puerto el proyecto y obra de construcción.

Estos resultados se manifiestan en este reporte con notas y descripciones específicas de mi experiencia en este proyecto donde me involucre en gran parte de la realización de este proyecto, y aun que o estuve desde el inicio fui involucrándome en el, para posteriormente tener los conocimientos que me llevaron a poder encargarme de actividades mucho más complejas y ver otros aspectos dentro de la obra, teniendo grandes resultados para el proyecto como para mi persona es indudable que marcó el inicio de mi vida profesional dentro de la carrera de arquitectura y espero poder desarrollarme a un punto como los ingeniero y arquitectos con los que me relacione.

Mi servicio social en el Instituto Politécnico Nacional Unidad Ticomán cubrió mis expectativas porque en primera instancia me brindó la oportunidad de desempeñarme como supervisor en la obra que era lo que me interesó del proyecto inicialmente y en el cual desarrolle actividades que me permiten adquirir experiencia laboral, experiencia en el ramo de la construcción al observar el proceso, los tiempos de ejecución y entrega además de poder desarrollar estimaciones de costos por medio del programa de cómputo llamado Opus, que en este tiempo tuve que aprender a manejar ya que en la licenciatura no tenemos la posibilidad de manejar este programa y que en las obras es de suma importancia. Esto en un futuro me servirá al desarrollarme profesionalmente.

INFORME DE SERVICIO SOCIAL

RECOMENDACIONES

Al participar directamente en la ejecución de la obra del estacionamiento pude tener la experiencia de reafirmar conocimientos y de adquirir muchos que en la licenciatura no tuve la oportunidad de ver, principalmente la experiencia de ver y supervisar los procesos constructivos, la maquinaria y mano de obra utilizada para ejecutar la obra, además de contar con el apoyo de gente capacitada que me permitió y dio la confianza para poder tomar decisiones y mostrar mi experiencia adquirida durante empleos anteriores para poder aportar soluciones al proyecto.

Los resultados finales de este proyecto fueron satisfactorios tanto personalmente como para la institución que nos dio las facilidades de realizar el servicio social, ya que el patronato del IPN quedó satisfecho con el proyecto realizado desde su planteamiento, en donde nos dimos a la tarea de fundamentar las características de este, hasta su desarrollo y materialización ya que en cuestión de tiempos de entrega y ejecución de la misma no se tuvieron problemas, y las metas eran cumplidas de acuerdo al programa de actividades desarrollado en un principio.

La recomendación para futuros prestadores de servicio es que busquen el desarrollo de su carrera de manera paciente pero muy activa ya que no siempre se tienen las condiciones necesarias para poder integrarse a un equipo sin una buena disposición y aún menos obtener experiencia con una actitud apática en cualquier otra institución. Por lo tanto espero este documento y sus comentarios sirvan para generar alguna empatía y concientización con los colegas que surgen de cualquier universidad y/o medio.

BIBLIOGRAFIA

Reglamento de construcción del Distrito Federal

Reglamento de Estacionamientos Públicos del Distrito Federal

Neufert, Peter (1995). Arte de Proyectar Arquitectura. Naucalpo, México:G. Goll.

Benlliure Conover, Jaime Jerónimo. Proyecto de estacionamientos y pabellón de Restaurantes en la colonia Condesa. Tesis para obtener grado de Arquitecto. Facultad de Arquitectura, Universidad Autónoma de México.

Medina, S., Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo México, & Embajada Británica en México. (2012). Transformando la movilidad urbana en México: hacia ciudades accesibles con menor uso del automóvil. México: ITDP.

Barter, P. (2011). Parking policies in Asian cities. In Asian Development Bank (Ed.), Filipinas.