



Casa abierta al tiempo
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD XOCHIMILCO

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

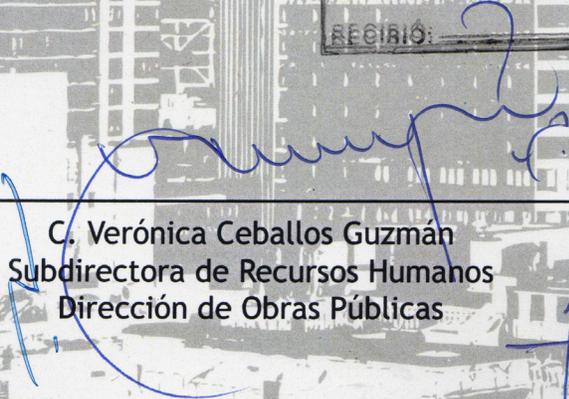
INFORME FINAL DE SERVICIO SOCIAL

DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS.
Jefatura de Supervisión de Construcción "C-2"
Proyecto: Construcción de Obra Pública.
Clave: 111.13.6.2013

Periodo: Inicio 17 de septiembre de 2014
Termino 17 de marzo de 2015.



CRISTINA SANTIAGO NICOLAS
Licenciatura en Arquitectura
División de Ciencias y Artes para el Diseño
Matricula: 210365056
Correo: nisan_placebo@hotmail.com
Tel : 044 55 49 63 45 23


C. Verónica Ceballos Guzmán
Subdirectora de Recursos Humanos
Dirección de Obras Públicas


Mtro. Juan Everardo Carballo Cruz
Asesor Interno
No. Económico 11302

ÍNDICE.

- Introducción.
- Objetivos generales.
- Metodología.
- Actividades realizadas.
- Desarrollo del proyecto.
- Metas alcanzadas.
- Conclusiones.
- Recomendaciones.
- Bibliografía.



INTRODUCCIÓN.

El presente informe da a conocer los objetivos generales, metas y logros alcanzados durante la estancia del servicio social en la Dirección General de Obras Públicas.

De manera inicial, los objetivos generales que se mencionan, surgieron tras consultar la referencia del lugar en el catálogo proporcionado por la Institución.

A continuación, se enlistan las actividades realizadas en el periodo de 6 meses para, posteriormente, ahondar sobre el desarrollo de uno de los proyectos más importantes y con el cual me involucré mayormente. Dicho proyecto se expondrá siguiendo una metodología cualitativa.

Para concluir, indicaré las metas alcanzadas y los objetivos concretados, así como las conclusiones formuladas a partir de la experiencia adquirida a lo largo del proceso y que, finalmente, me llevo del servicio social como una parte valiosa de mi formación.



OBJETIVOS GENERALES.

- Aplicar los conocimientos adquiridos a lo largo de mi formación académica profesional en el ámbito laboral.
- Aprovechar los conocimientos y la experiencia aportados por el personal que labora en la Dirección General de Obras Públicas.
- Adquirir la práctica necesaria sobre la realización de proyectos, tanto en el trabajo en obra como también en sus respectivas tareas de oficina.
- Visitar las obras para conocer y comprender su mecánica en cuanto a ambiente, funciones, actividades, etc.
- Comprender las actividades propias del proceso administrativo por medio de la Dirección General de Obras Públicas.



METODOLOGÍA.

Se optó por una metodología de tipo cualitativo debido a que el proceso propio en esta actividad de campo implica el uso de datos de atributo, no cuantificables, que se dan por medio de la praxis de experiencias y el intercambio de conocimientos entre los diversos profesionistas. De acuerdo con el libro Metodología de la Investigación “...la recolección de datos está orientada a proveer de un mayor entendimiento de los significados y experiencias de las personas. El investigador es el instrumento de recolección de datos, se ayuda de diversas técnicas que van desarrollándose durante el estudio. Es decir, no se inicia la recolección de los datos con instrumentos preestablecidos, sino que el investigador comienza a aprender por observaciones y descripciones de los participantes y concibe formas para conseguir los datos que van refinándose conforme avanza la investigación”.¹

¹ Metodología de la Investigación-Cuarta edición.



ACTIVIDADES REALIZADAS.

- Capturar y archivar documentación correspondiente al mantenimiento correctivo de puentes vehiculares de las delegaciones Iztapalapa, Venustiano Carranza y Tlalpan.
- Supervisión de estructura de los puentes vehiculares del Distrito Federal.
- Revisión del calendario de obra.
- Elaboración, organización y revisión de expedientes únicos de las empresas encargadas de cada paquete.
- Recorridos y levantamientos de las escuelas que integran el programa de “Escuelas Dignas”.
- Modificación de planos arquitectónicos elaborados por las constructoras designadas.
- Supervisión de obra.
- Elaboración y revisión de generadores de obra civil de la preparatoria Vasco de Quiroga.
- Revisión de generadores de instalaciones sanitarias de la preparatoria Vasco de Quiroga.
- Revisión de generadores de instalaciones eléctricas de la preparatoria Vasco de Quiroga.
- Elaboración de planos eléctricos del jardín de niños “Estado de Guanajuato”.
- Elaboración de oficios con relación a los conceptos extraordinarios en varias escuelas.
- Elaboración de oficios con relación a los conceptos excedentes en varias escuelas.
- Elaboración y revisión de dictámenes y minutas de obra.
- Revisión de catálogo de conceptos y catálogo de presupuestos.
- Realización de fichas técnicas correspondientes a los trabajos de mantenimiento en las escuelas.



DESARROLLO DEL PROYECTO.

Durante el periodo de prestación del servicio me correspondió participar en el Programa de Mejoramiento de Infraestructura Escolar “Escuelas Dignas”, que el Gobierno del Distrito Federal comenzó a implementar el año pasado y que consiste en el mejoramiento del sistema estructural, sistema sanitario, mobiliario, accesibilidad, áreas de servicios administrativos y espacios de usos múltiples. Su finalidad es que las escuelas de nivel básico o en su caso, media superior, obtengan la certificación total a través del cumplimiento de los parámetros establecidos.

Los planteles beneficiados por este programa son los que presentan mayores condiciones de atraso y serán atendidos hasta que sus condiciones físicas sean aptas para la certificación de “Escuela Digna” que emite el Gobierno Federal.

El proceso de operación es respaldado por una serie de puntos que a continuación se mencionan:

- Levantamiento de la cédula de información técnica.
- Evaluación.
- Proyecto técnico presupuestado.
- Evaluación.
- Comité de escuelas dignas.
- Solicitud de subsidio.
- Asignación del contrato.
- Convenio de concertación, celebración del contrato, fianza-pagaré y calendario de acción.
- Pago de la primera ministración.
- Inicio de la ejecución de las acciones.
- Supervisión de la acción.
- Solicitud de la segunda ministración.
- Pago de la segunda ministración.
- Supervisión de la acción.
- Entrega de recepción.
- Integración de expediente.
- Solicitud de pago de tercera ministración.
- Pago de tercera ministración.
- Certificación del plantel.



Dentro de este proceso contribuí en diversos momentos, desde la supervisión de la acción, que se refiere a la supervisión durante el proceso de ejecución de los trabajos de mantenimiento, teniendo como referencia los términos y especificaciones establecidos en el presupuesto base. Asimismo, se realizaron los recorridos a las escuelas en el siguiente orden: Primaria “Silvestre Revueltas”, Primaria “República de Guatemala”, Primaria “Lucio Tapia”, Secundaria “Mariano Vázquez Rodríguez”, Jardín de Niños “Estado de Guanajuato”, Primaria “Andrés Delgado del Giro”, Secundaria Diurna 188 “Aztecas”, Primaria “Participación Social No. 5” y Primaria “Efrén Núñez Mata”, haciendo levantamientos y modificando planos arquitectónicos que fueron entregados por parte de las empresas para el proceso de licitación (ver anexos).

Las actividades realizadas durante los recorridos fueron:

• **Silvestre Revueltas:**

- Colocación de la estructura de la membrana arquitectónica en el patio central.
- Construcción de la escalera de emergencia (cimentación y estructura).
- Colocación de pisos de loseta en una de las aulas.

• **República de Guatemala:**

- Sustitución de impermeabilizante.
- Colado de firme en patio.
- Cambio de instalación eléctrica.
- Colocación de la estructura para la membrana arquitectónica.

• **Lucio Tapia:**

- Colocación de loseta en un aula.
- Excavación de cepas para cimentación de la caseta del conserje.
- Levantamiento de muros y armado de castillos para la casa del conserje y para el área de cooperativa.
- Cambio de loseta en núcleo de sanitarios.
- Colocación de pasto sintético en el perímetro de la alberca.
- Armado, cimbrado y colado de cimentación para la escalera de emergencia.

• **Mariano Vázquez Rodríguez:**

- Aplicación de pintura en la barda perimetral.
- Retiro de descansos de lámina de acero.
- Colocación y verificación de las luminarias en aulas.
- Colocación de estructura y aplicación de pintura para escalera de emergencia.
- Colocación de techumbre en área de talleres.



- **Estado de Guanajuato:**
 - Retiro de impermeabilizante en todos los edificios.
 - Aplicación de pintura en el edificio administrativo.
 - Cambio de luminarias en el salón de usos múltiples.

- **Andrés Delgado del Giro:**
 - Excavación de cepas para la cimentación del nuevo edificio que albergará 4 salones de clases.
 - Colocación de cimbra y colado de las contratrabes.
 - Colado de columnas, armado de losa y descimbrado del nuevo edificio.
 - Colocación de estructura para la membrana arquitectónica.

- **Aztecas:**
 - Colocación de tubos de PVC para drenaje.
 - Aplicación de pintura en área de comedor y muro perimetral.
 - Colocación de loseta en núcleo sanitario.
 - Retiro de cableado y colocación de uno nuevo en salones de clases.
 - Demolición de azulejo en el área de sanitarios.

- **Participación Social No. 5:**
 - Retiro de impermeabilizante en el comedor.
 - Colocación de vigueta y bovedilla en el área del comedor.
 - Colado de firme en losa del comedor.
 - Colocación de la membrana arquitectónica.

- **Efrén Núñez Mata:**
 - Colocación de lambrín en área de sanitarios.
 - Aplicación de pintura en plafones de salones de clases.
 - Desmantelamiento de luminarias en el área de pasillos.
 - Excavación de cepas para cimentación de la membrana arquitectónica.
 - Colocación de estructura de la membrana arquitectónica.

Como resultado de estas visitas y junto con las observaciones del personal por parte de la institución, se obtuvieron conceptos que no se contemplaron o volúmenes que exceden lo establecido en el presupuesto base que ellos mismos entregaron para concurso. Para este tipo de inconvenientes, realicé oficios de volúmenes excedentes o extraordinarios para cada empresa, conteniendo los conceptos con la cantidad y el monto total a estimar.



Después se elaboraron, organizaron y revisaron los expedientes únicos de cada uno de las constructoras designadas al área, organizándolos con base al tipo de contrato, si era Invitación Restringida (IR) o Pública Nacional (LPN) y, designando a cada una diferentes índices, por ejemplo:

- El contrato DGOP-LPN-0-602-15.- es por Licitación Pública Nacional. Esto quiere decir que la Convocatoria se hizo a través de la publicación en la Gaceta Oficial del Distrito Federal.

Continuando con las actividades administrativas derivadas de las visitas a las escuelas, se revisó el presupuesto base con el fin de que las empresas y la Dirección de Obras Públicas tuvieran los mismos conceptos y montos, sin que ninguno varíe.

Para concluir con los trabajos de mantenimiento, se elaboraron fichas técnicas con los siguientes datos: dirección, trabajos a realizar, periodo de ejecución, fotos del antes y después de los trabajos. Por último, cabe mencionar mi participación en el proyecto de la escuela preparatoria Vasco de Quiroga, ubicada en la delegación Álvaro Obregón, donde elaboré y revisé los generadores de obra civil en el edificio que se construyó, así como el nivel que se le aumentó a uno ya existente. De manera complementaria, se incluyó la revisión a los generadores de instalaciones eléctricas y sanitarias, de toda la escuela y de los mismos edificios antes mencionados (ver anexos de planos e imágenes).



METAS ALCANZADAS.

Con relación a los objetivos generales, se llegaron a aplicar los conocimientos cimentados académicamente, reforzados con datos adicionales.

También se adquirieron valiosos conocimientos del personal que labora en esta dependencia. Un ejemplo se da en la elaboración y revisión de generadores donde se cuantificó el material de fibrocemento en muros, columnas, trabes y fachadas., y era necesario revisar la cantidad de cables que se utilizan para la instalación eléctrica, basándonos en el levantamiento que se realizó en la obra. Gracias a los oficios realizados durante mi estancia en el servicio, me di cuenta de que, administrativamente, no solo se trata de pedir y esperar a que te den, existe un mecanismo que puede alargar el proceso -y por consecuencia la respuesta-, debido a que los oficios y solicitudes tienen que pasar por las diferentes autoridades para ser aceptados y que puedan llevarse a cabo, Si la empresa no llega a cumplir con lo establecido, puede solicitar alguna prórroga y en caso de que se le terminara el tiempo sin concluir, es multada. Por esta experiencia comprendí la dinámica de desempeño que guardan ambos lados de la moneda entre sí.

En lo personal, considero que me faltó tiempo para poder fortalecer y adquirir más conocimientos en este lugar, ya que es un lugar donde se aprende de todo un poco y aun si careces de referencia de algún trabajo concreto, esto te sirve como una síntesis del amplio abanico de posibilidades sobre las posibilidades que te puedes encontrar dentro del ámbito laboral.



CONCLUSIONES.

Los resultados obtenidos durante este proyecto fueron satisfactorios ya que, sobre la marcha y por ejemplo, nos podemos percatar de que en la obra, el organigrama no sólo está conformado por supervisor, residente y superintendente, sino que aparte de ellos, hay personal específico que se encarga de elaborar los generadores, otros que se encargan de la seguridad de los trabajadores, de la higiene, y que también es imprescindible conocer cada uno de los rangos con ayuda de los albañiles, por mencionar algunos de los muchos detalles que no deben perderse de vista al participar en prácticas de campo semejantes.

Por lo tanto, mi horizonte de posibilidades sobre las actividades que desde mi profesión puedo realizar, se expandió considerablemente. Me brindó lo necesario para desempeñarme en un mayor número de posibilidades y oportunidades, y de esta manera, ser parte activa de la vida profesional. Finalizando así mi servicio social, considero adecuado agregar que me voy satisfecha, tanto de esta estancia como de un conjunto de conocimientos nuevos adquiridos que en la parte académica no pude observar, que son de vital importancia y que me serán de gran utilidad en la profesión a futuro.

RECOMENDACIONES

En particular, el asesor interno fue uno de los miembros más accesibles y óptimos para el desarrollo del servicio social, por ello, no dudo en recomendar ampliamente a otros alumnos, que realicen su servicio en esta dependencia.

La experiencia en este lugar es inolvidable y fructífera, introduciéndonos profundamente a los procesos de la obra. La última recomendación que puedo ofrecer es que los profesores acerquen aun más a los alumnos hacia este tipo de proyectos para que puedan nutrir y fortalecer los conocimientos adquiridos en el aula.



ANEXOS

Fotografías Escuela Primaria “Silvestre Revueltas”



COLOCACIÓN DE ESTRUCTURA PARA MEMBRANA ARQUITECTÓNICA



APLICACIÓN DE SOLDADURA EN ESTRUCTURA PARA MEMBRANA ARQUITECTÓNICA



COLOCACIÓN DE ARMADO PARA LA ESCALERA DE EMERGENCIA"



APLICACIÓN DE PINTURA EN PLAFONES DE PASILLOS



COLOCACIÓN DE LOSETA EN AULAS



MONTAJE DE LA ESTRUCTURA PARA ESCALERA DE EMERGENCIA



Fotografías Escuela Primaria “República de Guatemala”



COLADO DE FIRME EN PATIO



COLOCACIÓN DE MONTEN COMO REFUERZO EN LOSA DE AULA



CAMBIO DE IMPERMEABILIZANTE EN TODOS LOS EDIFICIOS



INSTALACION ELECTRICA



APLICACIÓN DE PINTURA EN UNO DE LOS TALLERES



MONTAJE DE ESTRUCTURA DE MEMBRANA ARQUITECTONICA

Fotografías Escuela Primaria “Lucio Tapia”



COLOCACIÓN DE PISO DE LOSETA EN AULAS



EXCAVACIÓN DE CEPA PARA CIMENTACION DE LA CASA DEL CONSERJE



CIMBRADO PARA LA CIMENTACION DE LA ESCALERA DE EMERGENCIA



HABILITADO DE ACERO DE REFUERZO EN CASA DE CONSERJE



EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIÓN DE ESCALERA DE EMERGENCIA



COLOCACIÓN DE PISO EN BAÑO DE NIÑAS



Fotografías Escuela Sec. "Mariano Vázquez Rodríguez"



APLICACIÓN DE PINTURA INTERIOR EN BARDA PERIMETRAL



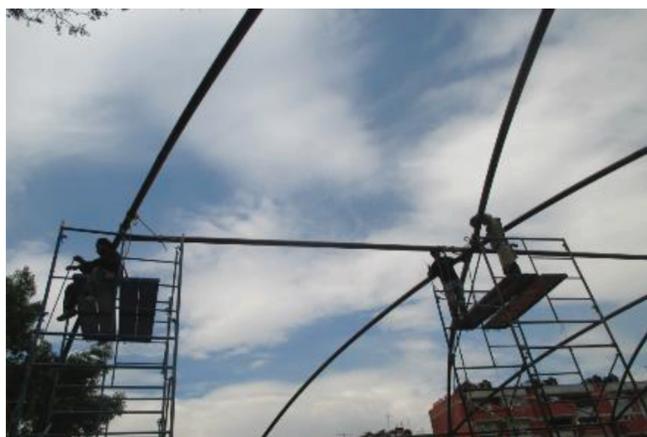
RETIRO DE DESCANSO DE LÁMINA DE ACERO EN ESCALERA



COLOCACIÓN DE TECHUMBRE EN AREA DE TALLERES



LIMPIEZA EN VIGAS DE ACERO DE LA ESCALERA"



COLOCACIÓN DE TUBO VERTICAL DE LA MEMBRANA ARQUITECTÓNICA



Fotografías Escuela Primaria “Estado de Guanajuato”



RETIRO Y CAMBIO DE IMPERMEABILIZANTE EN TODOS LOS EDIFICIOS



COLOCACIÓN DE LUMINARIA EN EL SALON DE USOS MÚLTIPLES



APLICACIÓN DE PINTURA EN AREA ADMINISTRATIVA



APLICACIÓN DE PINTURA A MURO DEL AREA ADMINISTRATIVA



COLOCACIÓN DE ESTRUCTURA PARA MEMBRANA ARQUITECTÓNICA



Fotografías Escuela Primaria “Andrés Delgado del Giro”



DEMOLICIÓN DE LOSAS EN AULAS



SE REALIZA LA COLOCACIÓN DE CIMBRA EN CONTRATRABES



COLOCACIÓN DEL CONCRETO EN CIMENTACION



SE REALIZA EL APLANADO DE MUROS EN AREA DE AULAS



DESCIMBRADO DE LOSA EN AREA DE AULAS



COLOCACIÓN DE ESTRUCTURA SOPORTE DE MEMBRANA ARQUITECTONICA



Fotografías Escuela Sec. "Aztecas"



COLOCACIÓN DE TUBO DE PVC PARA DRENAJE



CABLEADO EN AULAS



COLOCACIÓN DE LOSETA EN AREA DE SANITARIOS



APLICACIÓN DE PINTURA EN MURO PERIMETRAL



DEMOLICIÓN DE AZULEJOEN EN NUCLEO DE SANITARIOS



Fotografías Escuela Primaria “Participación Social No. 5”



COLOCACIÓN DE VIGUETA Y BOVEDILLA EN EL AREA DE COMEDOR



COLOCACION DE MALLA ELECTROSOLDADA EN EL AREA DE COMEDOR



CIMBRA DE LA VIGUETA Y BOVEDILLA



APLICACIÓN DE PRIMER EN ESTRUCTURA DE MALLA SOMBRA



COLADO DE LOSA



APLICACIÓN DE PINTURA EN ESTRUCTURA DE MEMBRANA ARQUITECTONICA E

Fotografías Escuela Primaria “Prof. Efrén Nuñez Mata”



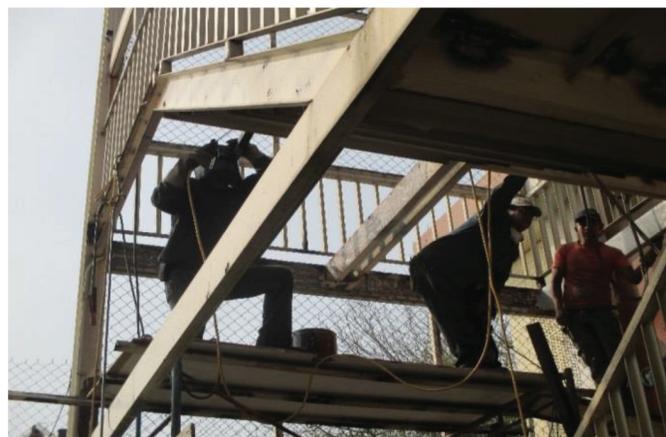
COLOCACIÓN DE LAMBRÍN EN ÁREA DE SANITARIOS



DESMANTELAMIENTO Y SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS



CABLEADO DE LUMINARIAS



SOLDADURA DE ELEMENTOS EN ESCALERA



COLOCACIÓN ESTRUCTURA DE MEMBRANA ARQUITECTÓNICA



CONSTRUCCIÓN DE ESCALERA



Fotografías Preparatoria “Vasco de Quiroga”



RETIRO DE PINTURA EN TODA LA ESCUELA



APLICACIÓN DE PINTURA EN TODO LOS EDIFICIOS



APLICACIÓN DE PINTURA EN ESCALERAS DE EMERGENCI



VISTA DEL EDIFICIO “A”
FACHADA f-01



CASETA DE VIGILANCIA Y EDIFICIO “a” (NUEVO)
FACHADA F-02



BIBLIOGRAFIA.

- Metodología de la investigación-Cuarta edición.
- http://www.inifed.gob.mx/escuelas_dignas/index.php
- compromisoporlaeducacion.mx/lineamientos-del-programa-escuelas-dignas-2014/

