

Dr. Francisco Javier Soria López.

Director de la División de Ciencias y Artes para el Diseño.

UAM Xochimilco.

INFORME FINAL DE SERVICIO SOCIAL.

Sistema de Aguas de la Ciudad de México.

Mantenimientos Especiales.

Periodo: 09 de marzo de 2020 al 25 de septiembre de 2020

Proyecto: "Construcción de agua potable y drenaje."

Clave: XCAD000856

Responsable del Proyecto: Ing. Jared Mauricio Vallejo Abud.

Asesor Interno: Lic. Manuel Montaña Pedraza -21454

Israel Diaz Hernández.

Matrícula: 97246012

Licenciatura: Arquitectura División de Ciencias y Artes para el Diseño

Cel.: 55 91878704

Correo electrónico: diaz1975666@gmail.com

- **Introducción.**

En el siguiente artículo se documentarán de manera general todas las actividades realizadas en el periodo de servicio social realizado para el Sistema de Aguas de la Ciudad de México “**SACMEX**”. En el periodo que comprende del 09 de marzo de 2020 al 25 de septiembre de 2020 dicho proyecto denominado: “Construcción de agua potable y drenaje.”

- **Objetivo general.**

Informar de la manera más clara y transparente a el Dr. Francisco Javier Soria López. Director de la División de Ciencias y Artes para el Diseño las actividades y/o trabajos realizados en el servicio social citado anteriormente.

Reforzar todos los conocimientos adquiridos a lo largo del periodo ejercido en la licenciatura en arquitectura de la Universidad Autónoma Metropolitana; plantel Xochimilco.

Adquirir experiencia en obra con los trabajos de rehabilitación realizados.

Obtener con este informe de servicio social, la aprobación del Dr. Francisco Javier Soria López para así poder obtener la titulación y poder ejercer los conocimientos adquiridos.

- **Actividades realizadas**

- **REVISION DE ESTIMACIONES:** En este apartado se puede mencionar que en apoyo a la residencia del “**SACMEX**” realice la revisión de estimaciones de varios contratos asignados a la institución antes mencionada, realizando el cálculo de todos y cada uno de los generadores, comparándolos con el catálogo de conceptos correspondiente; y haciendo las observaciones y/o correcciones convenientes para su corrección, aprobación y trámite correspondiente.

- **ELABORACION DE CATALOGO DE OBRA:** En este punto debo mencionar que a lo largo del periodo de servicio social ejecutado, mi labor fue la elaboración de varios catálogos de obra; en donde es importante mencionar que realice en conjunto con la residencia del “**SACMEX**” varias visitas a distintas plantas de dicha institución; para poder así tener una vista más clara de las actividades de rehabilitación, y poder así cuantificar realmente los materiales requeridos, siendo lo más minucioso posible, evitando el faltante o sobrante de cualquier material para la realización de los trabajos de rehabilitación. Entre las plantas visitadas se encuentran:

A.- Pozo “**LA CIENEGA**” ubicado en: Av. Pedro Henríquez Ureña manzana 17 lote 22 Col. Pedregal de Santo Domingo, alcaldía Coyoacán. 04369.

Licitación LP-042-2020

B.- Planta “**GM14**” ubicada en: Rodolfo Méndez esq. Enrique Rébsamen. Col. Ampliación Gabriel Hernández, alcaldía G.A.M.

Licitación LP-043-2020

C.- Planta "GM14A" ubicada en: Av. Eva Samano esquina Rodolfo Méndez. Col. Ampliación Gabriel Hernández, alcaldía G.A.M.

Licitación LP-043-2020

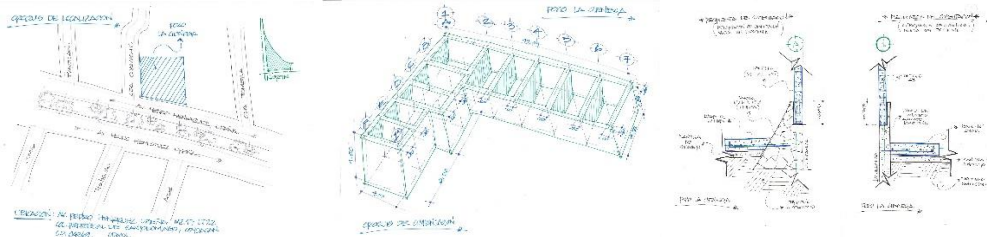
D.- Planta de bombeo "CTM" ubicada en: Av. De las Torres casi esquina Andrés Osuna. Col. Ampliación Gabriel Hernández, alcaldía G.A.M.

Licitación LP-043-2020

E.- Planta de bombeo # 2 "SAN JUAN IXHUATEPEC" ubicada en: calle Atlacomulco, Av. Morelos #33. Col. San Juan Ixhuatepec. Municipio Tlalnepantla de Baz, Edo Mex.

Licitación LP-043-2020

- **LEVANTAMIENTOS FISICOS DE OBRA.** Citando el punto anterior; realice en compañía de la residencia del "SACMEX" distintas visitas a diferentes pozos y plantas de bombeo pertenecientes a la institución antes mencionada. Realizando en sitio el levantamiento de obra apoyado de los croquis y/o bocetos correspondientes de dichas instalaciones; con el fin de cuantificar lo más real posible los materiales para las actividades de rehabilitación. Posteriormente y hablando particularmente de la **licitación LP-042-2020**; dichos croquis y/o bocetos los digitalice en el programa AUTOCAD, para poder así tener un archivo modificable de dicha licitación.



- **VISITAS A INSTALACIONES DONDE SE EJECUTARÁN TRABAJOS DE REHABILITACION.** De igual forma este punto va ligado con los dos puntos mencionados con anterioridad (levantamientos físicos de obra y elaboración de catálogos de obra) incluyendo las 5 instalaciones antes mencionadas del Sistema de Aguas de la Ciudad de México; dichas visitas se realizaron con el fin de conocer las necesidades de cada instalación, así como el de cuantificar los materiales requeridos para realizar con eficacia los trabajos de rehabilitación.
- **APOYO EN LA SUPERVISION DE OBRA.** En este punto es muy importante subrayar que una vez que realice la visita de obra, hice el levantamiento previo y genere el catálogo de obra de la licitación **LP-042-2020** pozo "LA CIENEGA". El Sistema de Aguas de la Ciudad de México otorgo el concurso a la empresa contratista ganadora; dicha licitación mencionada anteriormente paso a ser el contrato **LP-092-2020**. Dicho contrato me fue encomendado en apoyo a la residencia del "SACMEX" para realizar la supervisión de obra del concurso antes mencionado. De tal manera que estuve al pendiente de todos los trabajos de rehabilitación realizados en el pozo "LA CIENEGA" a lo largo del periodo que duró mi servicio social. Dicha supervisión inicio con la limpieza del terreno, para posteriormente supervisar el trazo y nivelación del mismo, pasando por la excavación, habilitado de acero de refuerzo para la cimentación, cimbrado y suministro de concreto hidráulico.



Una vez concluidas estas labores y dejando pasar el tiempo correspondiente para el fraguado, se realizó el descimbrado de la cimentación; para dar inicio a el mejoramiento del terreno con el relleno y compactación (con tepetate) en la cimentación, dejando las preparaciones y o disparos necesarios de las instalaciones sanitarias (donde fueron requeridas), terminando estos trabajos se realizó el suministro y habilitado de acero de refuerzo para columnas y trabes así como para la edificación de muros, iniciando con el armado de columnas para después iniciar la construcción de los muros, dejando los vanos correspondientes de puertas y ventanas; una vez terminada la construcción de muros se realizo el cimbrado de castillos para realizar el colado correspondiente, de igual manera una vez que se deajo el tiempo correspondiente para el fraguado de columnas se paso a realizar el descimbrado de las mismas.



Consumadas estas labores se procedio a realizar el habilitado de acero de refuerzo para el armado de trabes y cadenas de cerramiento, asi como el armado de la losa de entrepiso, es importante mencionar que supervise que todos los materiales suministrados para el proyecto de rehabilitacion correspondieran a los materiales descritos en el catalogo de conceptos del contrato correspondiente; en especial el acero de refuerzo habilitado, ya que la cimentacion, trabes,

castillos, cadenas de cerramiento y losas de entrepiso como de azotea son la parte mas importante y fundamental de una edificación. Dentro de los trabajos de rehabilitación en el habilitado de acero de refuerzo en la losa de entrepiso es importante mencionar que se dejaron las preparaciones y/o disparos convenientes para realizar correctamente la instalación eléctrica de los locales y bodegas del proyecto.



En la última etapa del periodo de mi servicio social, lleve a cabo la supervisión de todas las instalaciones hidráulicas y sanitarias del área de vestidores, y W.C. cuantificando materiales requeridos así como revisando la correcta instalación de los mismos, por otro lado se realizó el trazo y nivelación del patio de maniobras con su correspondiente mejoramiento de terreno, para

después hacer el suministro y habilitado de acero de refuerzo del mismo, verificando todo en base al proyecto otorgado por el Sistema de Aguas de la Ciudad de México.



- ***Metas alcanzadas.***

Dentro de las metas alcanzadas; obviamente es la de la conclusión del servicio social satisfactoriamente a pesar de todos los inconvenientes surgidos en este 2020 (covid19), además de obtener nuevas experiencias en obra ya que todos los proyectos en los que he participado desde el 2001 siempre han sido diferentes, por otro lado personalmente opino que obtuve mucha más experiencia, ya que estando en obra se observan con claridad muchos puntos importantes que uno no les da la debida importancia hasta que se presentan; tales como el manejo de personal de manera masiva y como la organización de las labores de rehabilitación, y todo esto solo me sirvió para vigorizar todos los conocimientos obtenidos en mi periodo como estudiante de la Universidad Autónoma Metropolitana.

- **Resultados y conclusiones.**

Hablando de los resultados obtenidos, podría mencionar que fueron muy satisfactorios hablando personalmente; ya que una vez que inicie mi servicio social en el Sistema de Aguas de la Ciudad de México inicie mis labores de servicio social en oficina realizando trabajos muy sencillos como la revisión de estimaciones pero una vez que ven la disponibilidad y conocimientos obtenidos te van encomendando trabajos más complejos como el levantamiento de diversas instalaciones para después hacer la realización de catálogos de obra y mejor aún; llevar a cabo la supervisión de un proyecto completo. Como conclusión podría mencionar que es muy importante demostrar los conocimientos obtenidos, además de no tener miedo a preguntar cualquier duda que se interponga en el camino, ya que siempre se aprende algo nuevo.

- **Recomendaciones.**

Recomiendo ampliamente realizar el Servicio Social en instituciones donde exista obra real ya sea instituciones de gobierno o particulares, ya que de esta manera se obtiene mucha más experiencia en obra; hablando particularmente de la carrera de Arquitectura. Y por otro lado es importante comentar que de igual manera en estas instituciones siempre se genera una oportunidad de trabajo, siempre y cuando el desempeño personal sea excelente.

- **Bibliografía y/o Referencias Electrónicas.**

- Autor: Suarez Salazar Carlos.

Título: Costo y Tiempo en Edificación.

Editorial: LIMUSA S.A DE C.V. GRUPO NORIEGA/EDITORES.

Correo electrónico: limusa@noriega.com.mx

Página web: www.noriega.com.mx

- Autores: Gobierno de la Ciudad de México.

Secretaría de obras y servicios de la ciudad de México.

Subsecretaria de Infraestructura.

Dirección General de Servicios Técnicos.

Dirección de Ingeniería de Costos, Normas y Registros de Obra Publica

Título: Precios Unitarios para realizar los estudios de ajuste de costos del mes de febrero de 2020 respecto del tabulador de 2019, según los artículos 54 de la ley de obras publicas del Distrito Federal y el articulo 65 de su reglamento (indirecto integrado para este mes es del 25.57%)

Dirección: Plaza de la Constitución 1, piso 2. Colonia Centro. Alcaldía Cuauhtémoc, C.P. 06068, Ciudad de México.

Teléfono: 53-45-82-17 y 53-45-82-30