

Mtra. María de Jesús Gómez Cruz

Directora de la División de Ciencias y Artes para el Diseño.
UAM Xochimilco

INFORME FINAL DEL SERVICIO SOCIAL

Dirección General de Obras Públicas

Periodo: 1 de junio al 1 de diciembre del 2017

Proyecto: Mantenimiento y Conservación de Obra Pública

Clave: XCAD000152

Asesor interno responsable: Dr. Eduardo Basurto Salazar

Responsable de servicio social: Dulce Graciela García Barrera

Valeria Pérez Torres

Matrícula:2122038271

Licenciatura: Arquitectura

División de Ciencias y Artes para el Diseño

Tel: 56418250

Cel: 551731-2053

Correo electrónico: valeria_ptvaleri2@hotmail.com

ÍNDICE

Introducción	2
Objetivo general	3
Objetivos específicos	3
Actividades realizadas	3
Metodología	4
Actividades desarrolladas	4
Metas alcanzadas	6
Resultados y conclusiones	7
Recomendaciones	7
Anexo	8
Bibliografía y/o Referencias Electrónicas.	14

Introducción

El presente informe tiene como objetivo presentar las actividades y responsabilidades realizadas en mi servicio social realizado en la Delegación Coyoacán en el área de Obras y Proyectos, en el cual se desarrollaron cuatro obras: Territorial Taxqueña, CESAC, clínica Geriátrica y clínica Veterinaria.

Como estudiante de la Universidad Autónoma Metropolitana, mi deber es realizar y cumplir con los requisitos de esta escuela, tal como lo es realizar el servicio social que será donde pondremos a prueba los conocimientos y la educación recibida en esta institución, así como los valores obtenidos y la ética.

Este informe tiene como base la manera en que fui adquiriendo conocimiento en la práctica laboral de los 6 meses de trabajo realizado a prueba y el desempeño que tiene uno para emplearse en cada área realizada analizando todo este contenido que obtuve. Fue una etapa importante donde aprendes nuevas ideas y nuevas metas para realizar proyectos en tu vida, relacionarte con otras personas que están en el mismo ámbito que tu es muy importante ya que aprendes de su conocimiento y su experiencia.

Lo que realice fue vivir la experiencia de estar en una apertura de concurso, revisión de licitaciones, revisión y aprobación de alineamientos, levantamiento de terrenos, levantamientos topográficos, levantamiento de mercados, diseño de la nueva clínica veterinaria que se realizaría, cuantificación de materiales, revisión de generadores, apoyo en supervisión de las cuatro obras que se realizan y apoyo en la evaluación estructural de casas habitación y planteles educativos dañados en el sismo del 19 de septiembre.

Las actividades anteriores me permitieron poner en práctica los conocimientos adquiridos en la universidad, así como mis capacidades y habilidades en el ámbito institucional. Pude aplicar mis conocimientos de manera que exploté al máximo esta oportunidad y aprendí todo lo necesario para la realización de mi desempeño laboral futuro. Estoy segura que aproveche las oportunidades que se presentaron superando los retos, lo que me permitirá lograr la superación personal que deseo y consagrarme a nivel profesional.

Objetivo general

Aprender y aplicar los conocimientos adquiridos para desarrollar un proceso constructivo de obra pública, desde que se abre la convocatoria hasta la ejecución de la obra, así como resolver problemas en los niveles de proceso constructivo tanto en lo administrativo, campo y diseño por computadora.

Objetivo específicos

- Obtener conocimientos sobre los puntos a evaluar en un proyecto cuando se entra a una licitación
- Conocer el proceso de una obra pública desde que se publica la convocatoria hasta su ejecución
- Adquirir conocimientos sobre la supervisión en obras públicas, manejo y control de personal

Actividades realizadas

- Revisión de licitaciones
- Levantamiento arquitectónico
- Levantamiento fotográfico
- Apoyo en revisión de proyectos
- Apoyo en el diseño de planos
- Cuantificación de material y estimaciones
- Revisión de generadores y bitácoras de obra
- Apoyo en la supervisión de obra pública

Metodología

Cuando se realiza una obra en el gobierno primero se hace la convocatoria, en la cual pagan por entrar al concurso, pasan diferentes procesos en los cuales se lleva a cabo la apertura, revisiones de proyecto cada cierto tiempo, se entregan las carpetas económica y técnica con la información que se solicitó y finalmente se da el fallo en el cual indican que empresa es la que realizará la obra. Una vez que termina ese proceso, se empieza la obra el día que fue señalado y tiene que concluir el día acordado, se hace el levantamiento del terreno por parte de supervisión externa (supervisores de la empresa contratada) y apoyo de supervisión por parte de la delegación, en el cual se marca el terreno que se construirá así como se analizan los aciertos y desaciertos que presenta el terreno, y se hacen los cambios necesarios en el diseño, se empieza a ejecutar la obra y en conjunto a eso se va haciendo la bitácora de obra, generadores, estimaciones, etc. los cuales tienen que estar entregando a la supervisión por parte de la delegación para que los revise y puedan ser aprobados.

Mi función era apoyar en la revisión de las licitaciones, realizar los levantamientos de terrenos en conjunto con los supervisores de la empresa externa, realizar el levantamiento fotográfico de los terrenos, apoyar en la revisión de los generadores que entregaban las empresas y apoyar a los arquitectos e ingenieros en la supervisión de la obra. Así como apoyar al subdirector con otras actividades relacionadas con catálogos, diseños, evaluaciones estructurales de daños ocasionados por el sismo, realización de reportes escritos y fotográficos para actualización de planos de mercados de la delegación.

Actividades desarrolladas

Al empezar a realizar el servicio social en la delegación Coyoacán, tuve acceso a todas las áreas y facilidad de poder aprender y acercarme a la gente que tenía los conocimientos y así poder aprender de ellos.

El objetivo principal al entrar ahí era adquirir conocimientos prácticos y teóricos en la mayor medida posible, en este caso el aprender cómo se lleva el proceso de una obra del gobierno, primero se abrió la convocatoria para las obras que se estarían realizando, una clínica geriátrica, clínica veterinaria, CESAC y territorial taxqueña.

Se realizó la apertura del concurso en el cuál me tocó estar presente para vivir la experiencia de lo que se hace durante la apertura y finalmente también estuve presente en el momento en que se realizó el fallo, en dónde las empresas son seleccionadas o descartadas, y se les mencionan todos los errores encontrados a la hora que se revisó la licitación, tales como; precios elevados o que no checan en sus

desgloses, catálogos sin código, carentes de información en descripción o que no cuadraba, el FASAR, faltaba información que se había solicitado en la convocatoria o en las juntas de aclaraciones, errores en el número de concurso, lo cual era motivo para descalificación, además de los costos demasiados elevados o muy bajos. Una vez que se tenía a la empresa ganadora se empezaba a firmar contrato y en ese momento se procedía a las revisiones de proyectos más a fondo, se realizaba el levantamiento del terreno como se muestra en la Imagen 1, en donde marcamos en conjunto con los supervisores de la empresa externa el área de la construcción, en el cual a veces se presentaban problemas con el diseño y el terreno como fue el caso de la clínica veterinaria, en donde se tuvo que detener la obra ya que tiraban gran parte de la vegetación y la secretaría del medio ambiente no lo tiene permitido.

Una vez terminado se empieza a ejecutar la obra, se inicia la excavación del área (véase Imagen 2), en el caso del CESAC (Centro de Servicios y Atención Ciudadana) apoye verificando que el equipo que estaban utilizando fuera el que ponían en sus catálogos de conceptos, como el tamaño de la retroexcavadora, que la cantidad de personal fuera el que señalaban, tales como; carpinteros, fierros, albañiles, etc. y que utilizaran el equipo de protección como los cascos. En el CESAC vi por primera vez como se hacía la prueba de resistencia del concreto y el colado, cosa que el ingeniero mencionó es una de las partes más importantes de la obra.

Al llegar la revolvedora con el concreto, antes de empezar a colar se hace la prueba de resistencia, en donde sacan cierta cantidad y la vierten en un cono, tal como se muestra en la Imagen 3, después levantan el cono y se mide lo que baja el concreto a partir del tubo que ponen encima del cono, el concreto solo debe bajar hasta cierto punto para indicar que está en buena condición y que lo están entregando conforme a la resistencia que se acordó, a partir de ahí se vierte el concreto en la bomba para iniciar el colado.

En el caso del CESAC la estructura que se utilizó fue de acero, todo el armado de la estructura se hizo en el taller y de ahí se transportó al lugar en que se estaba realizando la obra, se verificó que los soldadores fueran certificados e hicieran las pruebas de rayos X correspondientes y se hizo la inspección con líquidos penetrantes.

Mientras se iba realizando todo ese proceso, los residentes externos (de la empresa contratada) iban entregando los generadores para revisiones y correcciones (véase Imagen 4), los cuales revisamos ya que a veces habían variaciones en cantidades y volúmenes o no coincidían las cantidades con los planos, de la misma manera como empezaban a actualizar la bitácora con las cosas más relevantes que se iban suscitando, así como las cosas que se les piden que hagan, son importantes y no las hacen (véase Imagen 5).

En cuanto a acabados en Territorial Taxqueña, se realizaron muros de tablaroca en el cual el arquitecto al que se le andaba apoyando explicó la manera en que se coloca

y el armado que se le tiene que hacer para darle la rigidez que tiene que tener, así como nos explicó que es lo que teníamos que evaluar en cuanto a acabados con respecto a los catálogos que entregan las empresas, la limpieza y calidad con la que tienen que realizar el trabajo, desde la colocación de lambrin hasta la manera en que deben hacer cimentación para muros bajos (véase Imagen 6 y 7).

Se aprendió como se hacen los acabados en uniones de muros de tablaroca con las estructuras de acero (véase imagen 8) y la manera en que se tienen que reforzar las trabes y columnas, de acuerdo a las fuerzas y empujes que reciben (véase imagen 9).

También se nos mostraron las canaletas por donde pasan las instalaciones, las entradas para instalaciones eléctricas, así como los tipos de cajas y otros materiales que se necesitan para realizar una instalación (véase Imagen 10).

En la clínica geriátrica la estructura fue de acero con muros de panel W y de tabique (véase Imagen 11 y 12), en el caso de esta clínica acudí a sacar información para corroborar y hacer un generador de obra. El ingeniero al que se estuvo apoyando en esta obra nos enseñó sobre otros problemas que se presentaron en la estructura, tales como que no reforzaban en las uniones, no ponían poyos en los muros y se veían posibles soluciones que se podían dar a dichos problemas que se presentaban.

Se revisó que el material que ponían en tuberías, luminarias y otras instalaciones fuera el indicado en sus catálogos, que la cantidad fuera la correcta y fuera lo que ponían en los generadores (véase Imagen 14 y 15), nuevamente se vio como se hacía el colado de pavimento y como elaboraban los pisos de concreto (véase Imagen 13).

Concluí el servicio social cuando las obras estaban en acabados, por lo cual ya no me tocó verlas terminadas.

Metas alcanzadas

En lo que pude realizar tuve la oportunidad de llegar a socializar y desempeñarme en varias áreas relacionadas con mi carrera, aportando a mi aprendizaje, así como pude poner en práctica lo aprendido, aprendí a revisar una licitación, así como vivir el proceso de concurso, hacer levantamientos en terrenos en que se desarrollarían obras, hice mi propuesta de diseño, revisé generadores de obra, estimaciones y todo el proceso de la ejecución de obra.

Me relacioné con las personas que trabajan dentro y fuera de la delegación, aprendí de nuevas experiencias que se tienen en el área y sus alrededores en un campo muy amplio.

Una de las metas alcanzadas fue adquirir experiencia de los demás con las soluciones que aplican en un proyecto, trabajar en una obra, aprendizaje del campo laboral, tener una misión que cumplir en un trabajo y ejercer tu vida, trabajar en equipo, satisfacción de desempeño y dedicación.

Resultados y conclusiones

El resultado que he obtenido a nivel social ha sido de gran agradecimiento ya que aportas soluciones, ideas, trabajo, desempeño para un mejor resultado de tu conocimiento, experiencia y habilidades.

El cumplimiento de los 6 meses de servicio fue necesario ya que te da una idea para formarte profesionalmente, una serie de objetivos y metas alcanzados durante el periodo del trabajo teniendo en cuenta el desempeño, la dedicación y el gusto por aprender más.

Recomendaciones

La oficina tiene buena amabilidad para desempeñar y realizar el servicio social ya que cuenta con varias áreas de trabajo, es un excelente lugar en donde tu emprendes nuevos propósitos, teniendo como experiencia trabajar con directivos del área. Realicé mi servicio social en esta delegación ya que me llamaron la atención las actividades que se realizan y vi oportunidad de aprendizaje, además de que tiene cercanía con la delegación en donde vivo.

El proyecto me ayudó a desenvolverme profesionalmente, aplicar los conocimientos aprendidos en la carrera, aprender los conocimientos de los cuales carecía, llevar todo a la práctica y tener una concepción de los distintos procesos constructivos y poder abordarlos en el campo.

Anexo

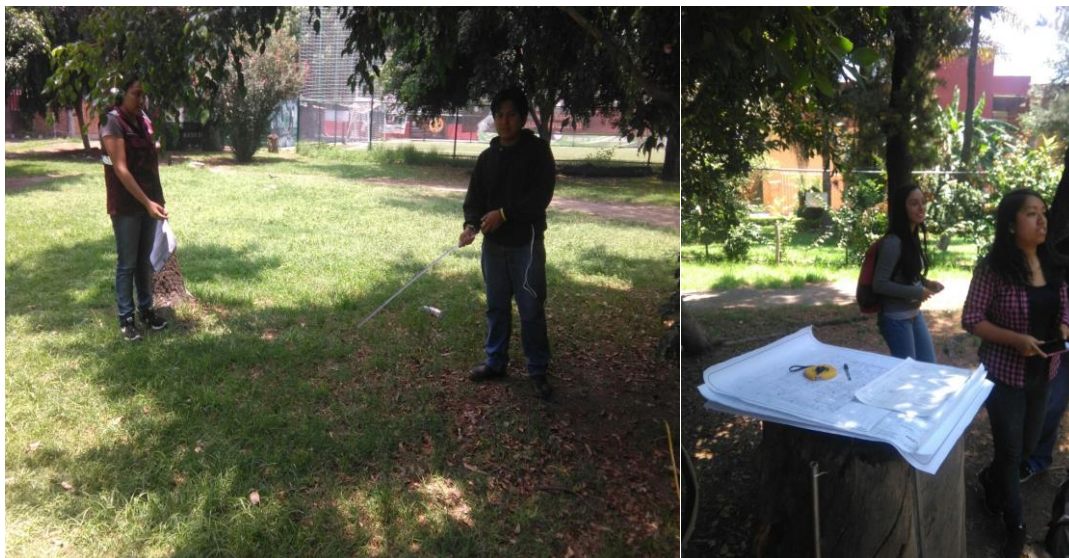


Imagen 1.- Levantamiento de terreno para la clínica veterinaria



Imagen 2.- Excavación en obra CESAC



Imagen 3.- Prueba de resistencia de concreto en la obra del CESAC

10-12	F	2.51	6.80	2.00	34.14
TRABE PTR DE 3"					
D-G	10	7.98	6.80	1.00	54.26
D-G	12	7.98	6.80	1.00	54.26
10-12	D	5.21	6.80	1.00	35.43
11-12	F	5.21	6.80	1.00	35.43
12-12	G				
ARCHIVO CLINICO					
COLUMNA PTR DE 3"					
10-12	H	2.74	6.80	2.00	37.26
10-12	I	2.51	6.80	2.00	34.14
10-12	J				
10-12	K				
TRABE PTR DE 3"					
H-K	10	7.83	6.80	1.00	53.24
H-K	12	5.25	6.80	1.00	35.70
10-12	H	5.25	6.80	1.00	35.70
11-12	I	5.25	6.80	1.00	35.70

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1.00	CONCRETO	14.00	5.31	74.34
2.00	ACERO	12.00	3.50	42.00
3.00	FORMA	12.00	3.50	42.00
4.00	TRABAJO EN GENERAL	12.00	3.50	42.00
5.00	TRABAJO EN GENERAL	12.00	3.50	42.00
6.00	TRABAJO EN GENERAL	12.00	3.50	42.00
7.00	TRABAJO EN GENERAL	12.00	3.50	42.00
8.00	TRABAJO EN GENERAL	12.00	3.50	42.00
9.00	TRABAJO EN GENERAL	12.00	3.50	42.00
10.00	TRABAJO EN GENERAL	12.00	3.50	42.00
11.00	TRABAJO EN GENERAL	12.00	3.50	42.00
12.00	TRABAJO EN GENERAL	12.00	3.50	42.00
13.00	TRABAJO EN GENERAL	12.00	3.50	42.00
14.00	TRABAJO EN GENERAL	12.00	3.50	42.00
15.00	TRABAJO EN GENERAL	12.00	3.50	42.00
16.00	TRABAJO EN GENERAL	12.00	3.50	42.00
17.00	TRABAJO EN GENERAL	12.00	3.50	42.00
18.00	TRABAJO EN GENERAL	12.00	3.50	42.00
19.00	TRABAJO EN GENERAL	12.00	3.50	42.00
20.00	TRABAJO EN GENERAL	12.00	3.50	42.00

Imagen 4.- Generadores de obra de Clínica

BITÁCORAS DE OBRA

Fecha: / /

Descripción de la obra: Construcción de centro de salud en el barrio de San Mateo, Ciudad de México.

El presente documento tiene por objeto registrar los trabajos realizados en la obra durante el día de hoy, así como el avance de la misma.

Los trabajos realizados fueron: [Descripción de los trabajos realizados]

El Sr. [Nombre del Ingeniero] es el responsable de la obra y el Sr. [Nombre del Arquitecto] es el responsable del proyecto.

Se firmó en la ciudad de México, a los [Día] días del mes de [Mes] del año [Año].

[Firma del Ingeniero]

[Firma del Arquitecto]

Imagen 5.- Bitácora de obra



Imagen 6.- Territorial taxqueña



Imagen 7.- Colocación de lambrin en territorial

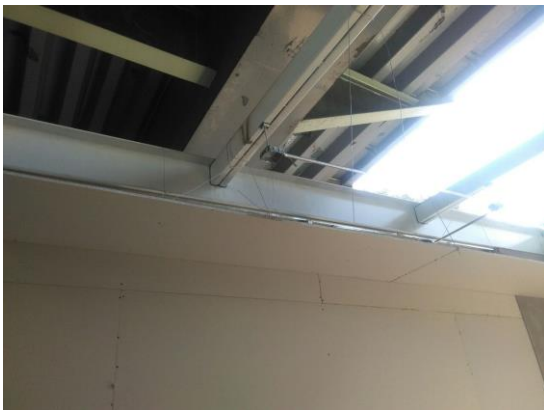


Imagen 8.- Unión de tablaroca con estructura de acero en territorial taxqueña



Imagen 9.- Refuerzo en uniones de las vigas de acero en territorial taxqueña



Imagen 10.- Canaletas para paso de instalaciones en territorial taxqueña



Imagen 11.- Estructura de acero de clínica geriátrica



Imagen 12.- Colocación de panel W en clínica geriátrica



Imagen 13.- Colado para pavimento de clínica geriátrica

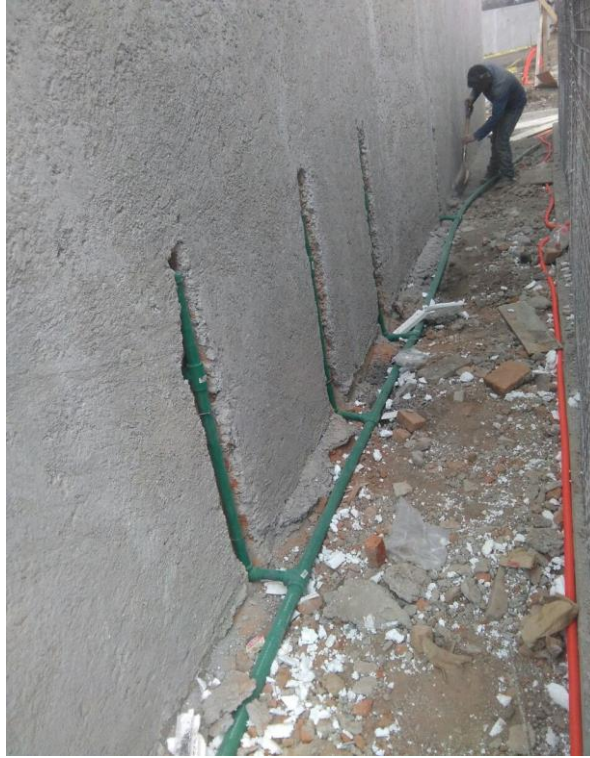


Imagen 14.- Instalaciones hidráulicas en clínica geriátrica



Imagen 15.- Instalación eléctrica en clínica geriátrica

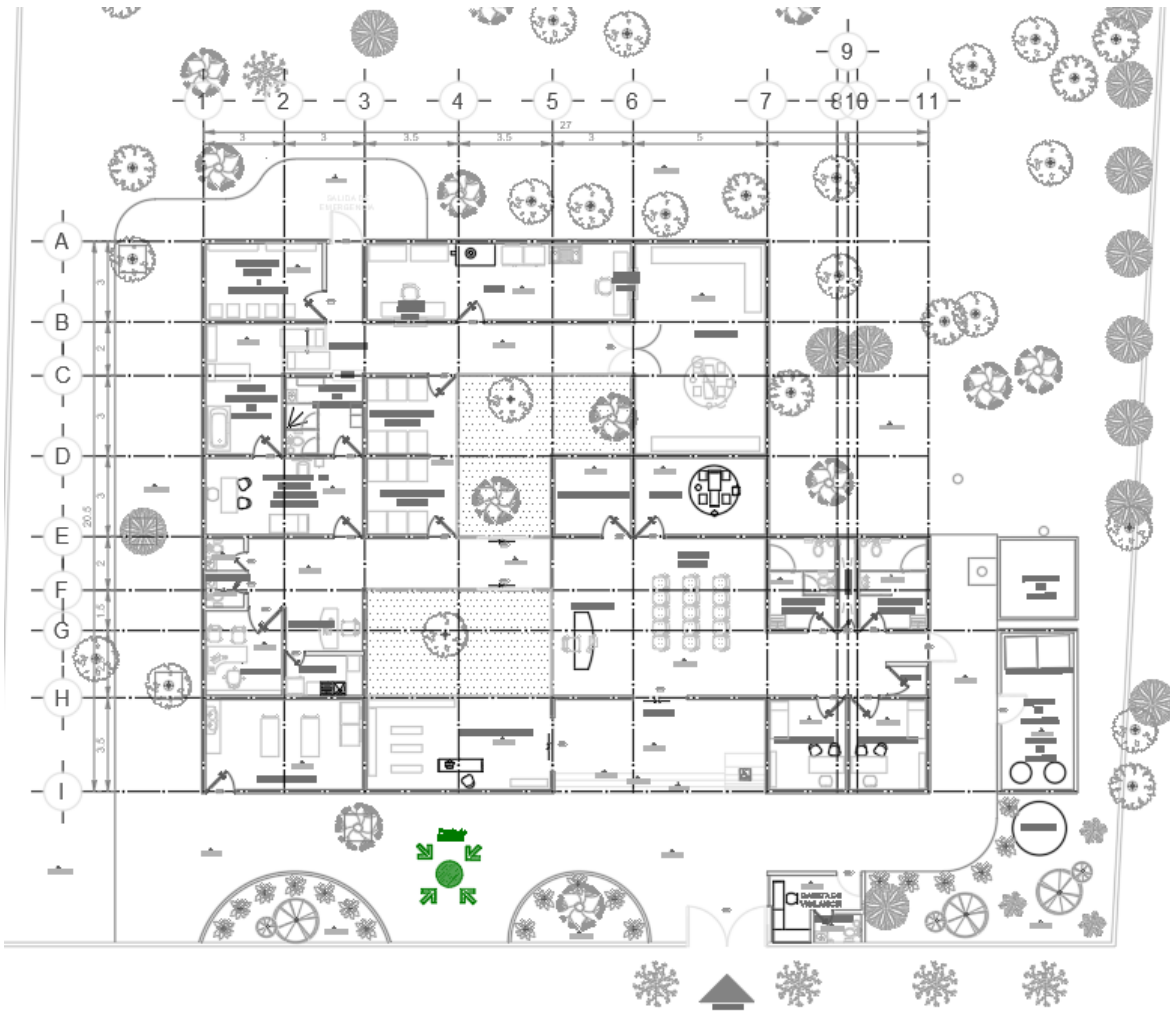


Imagen 14.- Diseño de clínica veterinaria elaborado por Mabel Vera y Valeria Pérez

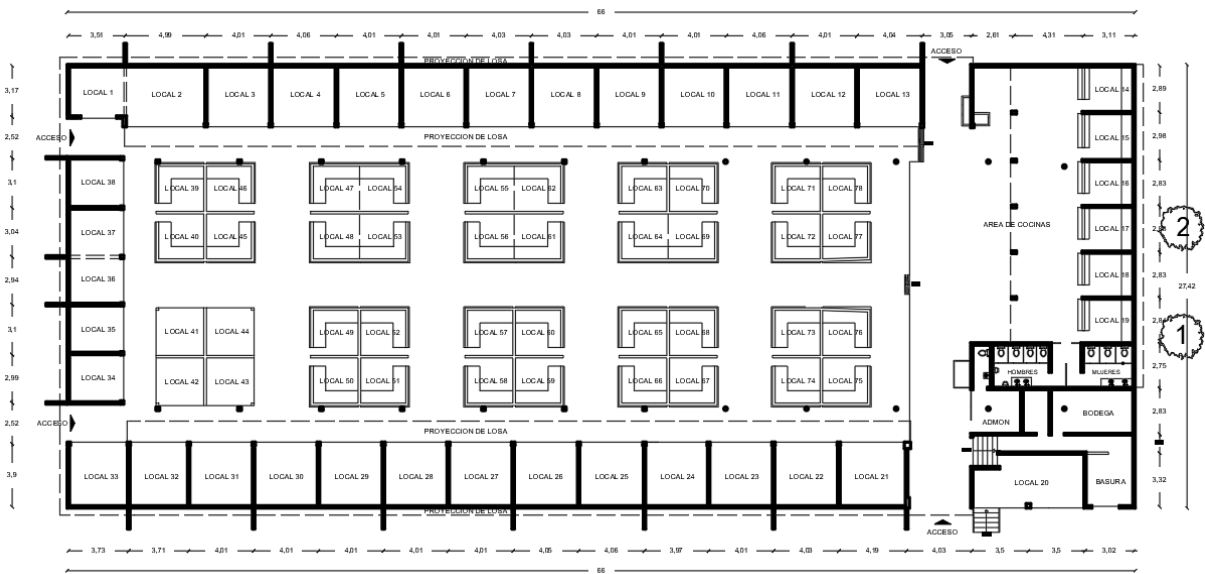


Imagen 15.- Actualización de plano de mercado Educación Petrolera

Bibliografía y/o Referencias Electrónicas

- <http://coyoacan.df.gob.mx/categoria-tramites-y-servicios/servicios-cesac/> (Revisada el 20 de diciembre del 2017)
- <https://capital-cdmx.org/nota-Inicia-construccion-de-Nueva-Territorial-Taxquena-Universidad-en-Coyoacan-201716649> (Revisada el 22 de diciembre del 2017)
- <http://www.eluniversal.com.mx/metropoli/cdmx/coyoacan-alista-clinica-veterinaria-llamada-frida> (Revisada el 25 de diciembre del 2017)
- <http://www.excelsior.com.mx/comunidad/2017/11/18/1202121> (Revisada el 25 de diciembre del 2017)
- <http://www.eluniversal.com.mx/metropoli/cdmx/coyoacan-construye-clinica-geriatrica> (Revisada el 25 de diciembre del 2017)
- <https://mipsa.com.mx/dotnetnuke/Procesos/Soldadura-inspeccion-liquidos> (Revisada el 11 de enero del 2018)