

Mtra. María de Jesús Gómez Cruz
Directora de la División de Ciencias y Artes para el Diseño
Universidad Autónoma Metropolitana - Unidad Xochimilco

INFORME FINAL DEL SERVICIO SOCIAL

Asesoría Técnica en Programa Comunitario de Mejoramiento Barrial
Ingeniería Aplicada en Bienes Raíces
Clave: XCAD000389
Periodo: 01 de junio al 01 de diciembre del 2017

Hernández Atempa Carlos Eduardo
Licenciatura en Arquitectura
Matricula: 2122039063
División de Ciencias y Artes para el Diseño
Teléfono Celular: 044 55 62 48 54 10
Teléfono local: 56 30 87 82
Correo: carlos1991_eduardo@hotmail.com

Ing. Arq. Miguel Duran Robles

Responsable del proyecto

Arq. Eduardo Galicia Tapia

No. ECO.:16691

Asesor interno

ÍNDICE

- Introducción
- Objetivo General
- Actividades realizadas
 - I. Levantamiento Arquitectónico
 - II. Dibujante de Planos Arquitectónicos (asistido por computadora)
 - III. Trabajos de Modelaje en 3d (asistido por computadora)
 - IV. Realización de Presupuesto (asistido por Neodata)
 - V. Lecturas de Planos
 - VI. Corresponsable de Residencia de Obra
 - VII. Almacenista
 - VIII. Análisis de Lecturas
- Metas Alcanzadas
- Resultados y Conclusiones
- Recomendaciones
- Bibliografía
- Anexo Fotográfico

INTRODUCCIÓN

En este escrito expondré mi estadía en la empresa que tiene como nombre Ingeniería Aplicada en Bienes Raíces S.A. de C.V. la cual tiene a su cargo el proyecto de “Asesoría Técnica en programa comunitario de mejoramiento barrial”; en ella lleve a cabo diferentes actividades que nutrieron mi formación académica, además de que me permitieron tener una transición de mi ámbito académico hacia lo laboral acercándome a una realidad tangible, que me dejó experiencias para mi formación profesional.

OBJETIVO GENERAL

El propósito principal de este escrito es solamente exponer los conocimientos adquiridos durante mi servicio social, pero mi objetivo personal a conseguir en el proyecto “Asesoría Técnica en programa comunitario de mejoramiento barrial”; es conseguir la mayor cantidad de experiencias, herramientas y conocimientos en el ámbito laboral, para complementarlo con el conocimiento teórico aprendido en la licenciatura, para lograr un nivel competitivo que me permita conseguir empleo lo antes posible.

ACTIVIDADES REALIZADAS

I. LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO

No en todos los casos se empieza proyectando desde cero, existen ocasiones que es más viable remodelar o edificar sobre lo ya construido; o simplemente cuantificar una demolición, es ahí donde un buen levantamiento arquitectónico ayuda a conocer las dimensiones de toda la edificación existente, para su adecuada intervención.

Mi formación académica me ayudo a desenvolverme con prontitud a la hora de bocetear y medir una vecindad donde se me asignó hacer un levantamiento arquitectónico. Contaba con la teoría, pero no con la práctica, ésta la fui adquiriendo paulatinamente conforme hacía mis mediciones, al terminar deduje lo que un levantamiento exige; una limpieza y legibilidad al momento de bocetear y veracidad al medir.

II. DIBUJANTE DE PLANOS ARQUITECTÓNICOS (ASISTIDO POR COMPUTADORA)

Como futuro arquitecto me es indispensable saber y manejar lo mejor posible el programa AutoCAD, en el cual paso más del 70% de mi tiempo; que va desde el inicio de la idea principal de un anteproyecto arquitectónico, hasta la realización de un proyecto ejecutivo, motivo por el cual, el mayor desenvolvimiento posible en este programa me ayudará en la eficiencia y la rapidez de mis trabajos.

Durante mi servicio social aprendí a tener mayor control del programa, así como, el conocimiento de nuevos comandos, los cuales me fueron facilitando el desarrollo de planos arquitectónicos que elaboré, por ejemplo, realicé plantas arquitectónicas, cortes, cortes por fachada; dentro de esto puedo destacar el trabajo que realice de las fachadas de la Universidad Autónoma de Chapingo.

Pero no solo aprendí comandos nuevos, sino, por igual aprendí una manera de trabajar dentro de un despacho arquitectónico, acoplándome a su modo de trabajo desde la calidad de trazo y dibujo hasta la impresión de planos. Para el despacho era importante el manejo de tiempos y la agilización de procesos lo mayor posible, esto ocasionó que todo el programa se manejara con comandos, evitando de la manera posible la utilización del mouse.

Con todo lo anterior trabajado comprendí que no importa si es una empresa grande o chica donde labore, siempre tendré en mente trabajar de manera ordenada y rápida para mejorar mi desempeño.

III. TRABAJOS DE MODELAJE EN 3D (ASISTIDO POR COMPUTADORA)

La realización del modelado en 3D, tiene la finalidad de brindarme una realidad lo más aproximada, para evitar posibles errores a la hora de su ejecución, ya que cada error retrasa el desarrollo de su edificación, así como una gran pérdida de capital. Además de esto, los render's facilitan la comprensión del proyecto, pues con la ayuda del modelaje, la luz, sombra, colores y texturas, es más agradable visualmente y esto lo hace más llamativo para el ojo del cliente.

Los render's realizados en mi servicio social abarcan desde un pequeño baño con sus acabados, hasta un departamento complejo, estos modelados brindaron al cliente una aproximación casi exacta de lo que requería, lo cual me facilitó convencerlo para iniciar el proyecto de la remodelación de una vivienda.

Un render habla más que mil planos, es decir, que es una manera rápida y comprensible de hacerle llegar al cliente un vasto proyecto ejecutivo, con la finalidad de persuadir al cliente para su pronta ejecución.

IV. REALIZACIÓN DE PRESUPUESTO (ASISTIDO POR NEODATA)

La elaboración de un presupuesto es complejo, pues en él se contemplan algunos conceptos como las cuadrillas de mano de obra, el material, la herramienta, los desperdicios, los gastos indirectos y directos etc. que lo hacen vulnerable a errores. Pero con la ayuda del programa Neodata, el asesoramiento de un colega, tutoriales online y con mi experiencia en obra he podido realizar presupuestos competitivos y realistas.

Durante estos seis meses realice presupuestos pequeños, pero realistas que ayudaron con mi formación profesional y a comprender que, brindarle al proyecto cada uno de sus conceptos y a éstos proporcionarles su precio unitario, me permite entrar en el mercado profesional donde el proyecto más factible será elegido.

V. LECTURAS DE PLANOS

En el transcurso de la carrera cuando proyectaba planos arquitectónicos o de cualquier otro tipo en AutoCAD o a mano, en varias ocasiones subestime lo que significaba una línea, ahora que me encontré del otro lado, es decir en la lectura de planos, llegue a entender que cada línea trabaja conjuntamente con otras para concebir una idea en general, llámese planta arquitectónica, corte transversal o fachada, además que, por ningún motivo puede quedar a la deriva ni un solo trazo, pues generará una interpretación distinta a la proyectada.

Mi primera tarea como corresponsable de residente de obra fue la lectura de planos, planos complejos que albergaban la información requerida para la ejecución de la obra. No bastaba con aprenderse el paquete de planos arquitectónicos, sino que además era indispensable saber y comprender cada paquete de planos que conforman el proyecto ejecutivo, entre los más usuales están los planos de instalaciones especiales, sanitarias, hidráulicas y eléctricas, planos estructurales etc.

Una vez digerida la información, esta empieza a tener un orden que se tiene que respetar a la hora de edificar, de lo contrario, omitir algún proceso o elemento constructivo puede ser irreversible para la construcción. Con una periódica y detallada lectura de planos pude sobrellevar el paulatino avance de una obra en la que fui corresponsable.

VI. CORRESPONSABLE DE RESIDENCIA DE OBRA

La residencia constituye el principio de un nuevo camino de aprendizaje, pues al dejar a lado lápiz y papel, o mejor dicho al AutoCAD, la teoría comienza a materializarse, solidificando las líneas proyectadas de un plano arquitectónico.

Este rubro de la arquitectura cuenta con un amplio panorama de posibilidades y retos. Planificar, dirigir y supervisar son algunas tareas de un residente, tal responsabilidad demanda compromiso y tiempo, tiempo que se esfuma con rapidez en cuatro horas de servicio social. Debido al interés que me nació por la residencia, principalmente por la obra, opte por quedarme más tiempo para no perder ni un solo detalle del proceso que lleva la edificación de los departamentos de interés social.

Es desgastante pero gratificante, todo lo adquirido en obra complementa lo aprendido en la universidad, formando un dúo que trabajan a la par generando conocimientos más sólidos.

VII. ALMACENISTA

Dentro de una obra se tiene que llevar un orden de materiales y herramientas para evitar pérdidas en el proyecto, motivo por el cual, una adecuada organización de estos previene una fuga financiera innecesaria, que a su vez prolongaría la entrega del proyecto, generando una multa a la constructora, provocado por el descuido de los materiales y herramientas.

El trabajo de un almacenista, cargo que se me asignó durante mi prestación de servicio social requiere contar con un espacio amplio y ordenado, reflejando un orden que me permite saber con exactitud el número de herramientas y cantidad de materiales que se cuentan en el momento. Teniendo contabilizado las existencias se prosigue con mayor facilidad a recibir materiales requeridos para las próximas etapas o herramienta nueva que se requiere al momento. Tener un control absoluto proporciona únicamente valores positivos a la obra.

VIII. ANÁLISIS DE LECTURAS

En mi estancia no solo me vi involucrado en oficina o en la obra y sus procesos constructivos, también requerí ampliar mis conocimientos a través de lecturas y material digital que me permitieron complementar los conocimientos previos de los procesos que como futuro arquitecto requiero tener en cuenta, parte del material en el que me apoyé para dicho proceso fueron libros:

- Cimentaciones profundas
Autor: Maña, fructuoso
- Albañilería y construcción
Autor: Fernández, Graciela Mabel

En ocasiones no es posible contar un libro a la mano para resolver las dudas que surgen de repente, en esos momentos me apoyé del móvil para navegar en páginas que me resultaron útiles, como:

- Residencia de obra
Enlace <http://tesis.uson.mx/digital/tesis/docs/6979/Capitulo3.pdf>
- Manual del constructor
Enlace: <https://www.cemexmexico.com/documents/27057941/45587277/aplicaciones-manual-construccion-general.pdf/772d227d-d168-efc4-a2e3-86ba78c80cb4>

Además, cabe mencionar la gran ayuda que obtuve gracias a los videos tutoriales como:

- Curso Básico SketchUp 2016 parte 1 – Tutorial para Principiantes - En Español
Enlace <https://www.youtube.com/watch?v=XaWAjVBhxgw>

Siempre me es muy útil reforzar lo aprendido con alguna lectura o video, así es como he logrado sobrellevar los nuevos conocimientos que he adquirido en estos últimos seis meses de servicio social.

METAS ALCANZADAS

Me atrevo a mencionar que alcance satisfactoriamente mis metas en el proyecto “Asesoría Técnica en programa comunitario de mejoramiento barrial”; al conseguir empleo en la empresa denominada Ingeniería Aplicada en Bienes Raíces al termino de mi servicio social, lo cual me acerca cada vez más a tener mi propio despacho de arquitectura, el cual estará orientado en la asesoría técnica de procesos constructivos que se llevan a cabo en la autoconstrucción.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

El servicio social no solo es un requisito para papeleo, sino, que es un proceso que todo futuro egresado debe realizar para complementarse así mismo, ya que nos abre una ventana de todo un panorama que posiblemente aún no hemos vivido, me refiero a la vida laboral y profesional, y su única finalidad es sacarnos de nuestra burbuja de confort, para arrojarnos a una realidad llena de subidas y bajadas donde predomina una incesante competencia.

Cada lugar en el que realicemos un servicio o trabajo nos dejará una enseñanza única e irrepetible, desde el modo de trabajo, los requisitos para cada proceso, el trato que se debe tener con cada uno de nuestros compañeros y hasta la forma de vestirnos.

Personalmente los resultados obtenidos en mi servicio social en la empresa Ingeniería Aplicada en Bienes Raíces S.A. de C.V. en el proyecto de “Asesoría Técnica en programa comunitario de mejoramiento barrial”; fueron los siguientes:

Me permitió involucrarme en los trabajos de oficina donde trabajé mano a mano con otros profesionistas, dando como resultado mejorar mi experiencia del trabajo en equipo. Solo puedo concluir que un equipo que labora en unidad es más eficiente, lo cual permite que el proyecto y la ejecución de este no se vea ralentizado o en el peor de los casos detenido, siempre teniendo en cuenta las habilidades de cada uno de los integrantes, pues esto permitirá la fluidez de este.

Por otro lado, en el trabajo de obra como la supervisión de los procesos constructivos que se realizaron durante la edificación de unos departamentos de interés social, además de los trabajos de campo fuera de la obra como la realización de levantamientos arquitectónicos, complementaron satisfactoriamente mis conocimientos teóricos adquiridos en la universidad.

Por último, pero no por eso menos importante, logré retroalimentar mi experiencia adquirida, por medio de la recopilación de datos y algunas lecturas de apoyo que facilitaron mi aprendizaje.

RECOMENDACIONES

Recomiendo ampliamente hacer el servicio social en el proyecto “Asesoría Técnica en programa comunitario de mejoramiento barrial”; pues se disfruta de un ambiente sano, donde el apoyo mutuo es fundamental, pues día tras día el trabajo de todos se unifica para lograr una meta semanal. Las actividades son varias y en ocasiones complejas, que van desde leer planos hasta recibir materiales para las actividades de la obra. esto da como resultado tener un amplio panorama de la carrera de arquitectura.

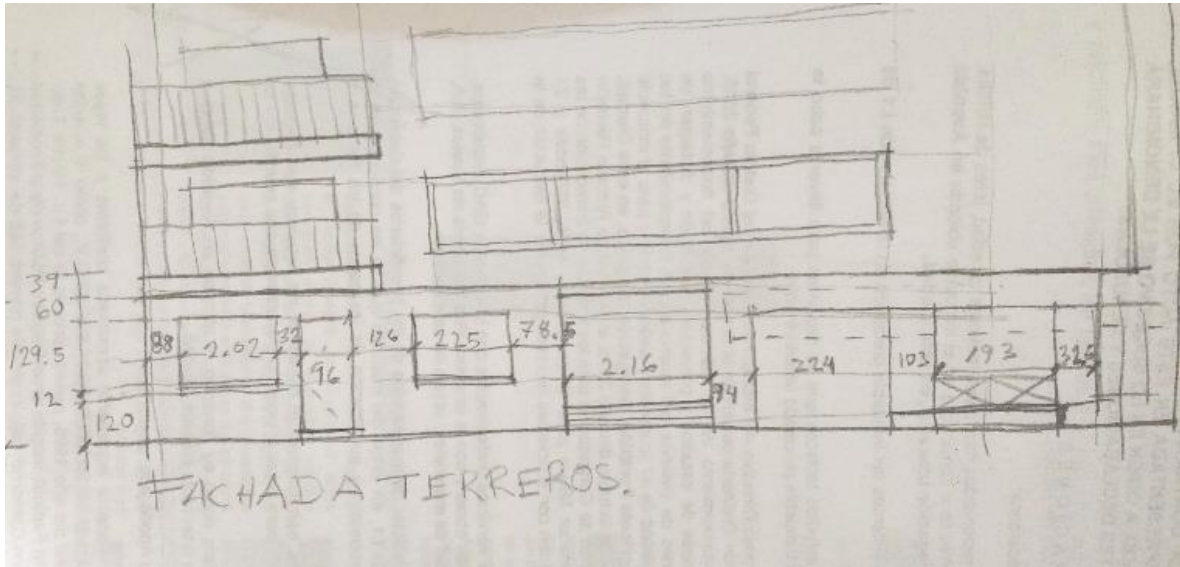
Con esto termino mi escrito de servicio social, espero que te sea de ayuda futuro egresado y mis últimas recomendaciones son que disfruta tu servicio social y no dejes para al último tu escrito.

BIBLIOGRAFIA

- Reglamento de construcciones para el Distrito Federal
Autor: Arnal Simon, Luis y Betancourt Suárez, Max
- Instalaciones sanitarias en arquitectura
Autor: Jiménez delgado, José Luis
- Costo y tiempo en edificación
Autor: Suarez Salazar, Carlos

ANEXO FOTOGRAFICO

- LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO



Levantamiento Arquitectónico para elaborar planos de una remodelación.

- CORRESPONSABLE DE OBRA

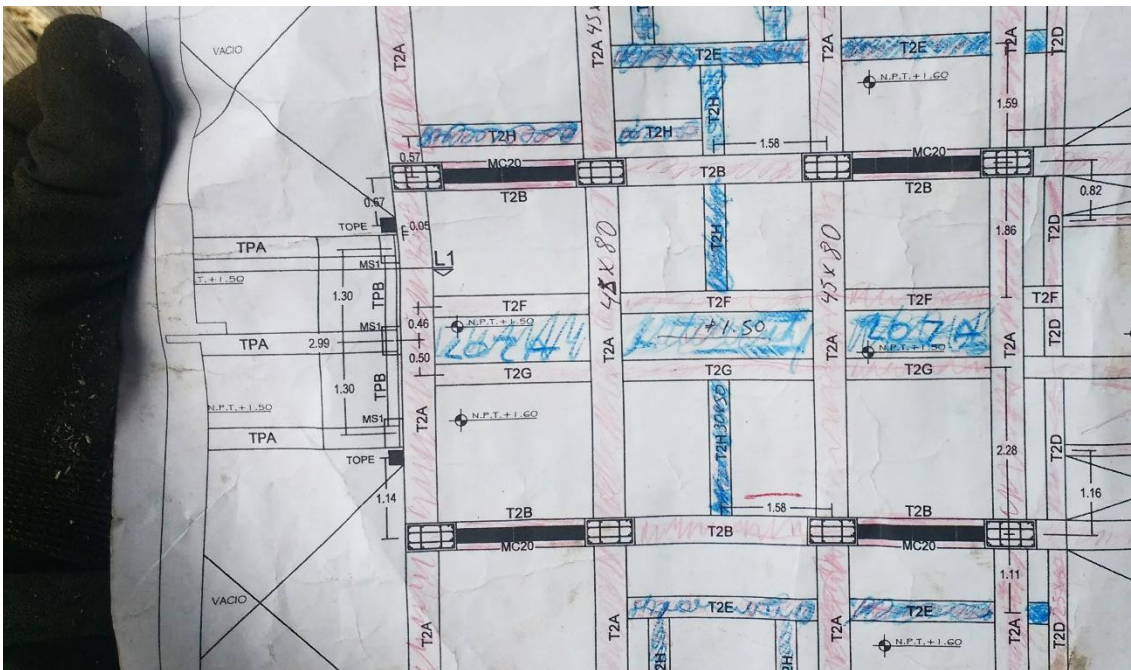
Nota: 39	Fecha: 1
Con esta nota y fecha se informa a la supervisión externa G.A.C. Arquitectos S. A. de C.V. que se inician los trabajos de armado y habilitado de acero de refuerzo para trabe T2A como lo indica el Plano Estructural Modulo 1-2 Losa Tapa Estacionamiento, Calve E-04. Así mismo se comienza el trabajo de colocado de cimbra fondo de triplay para recibir traveses del eje G (b)-U (b) del tramo 1 al 13.	
Hoja1	+

Bitácora electrónica de obra para registrar actividades en la realización de los departamentos de interés social.

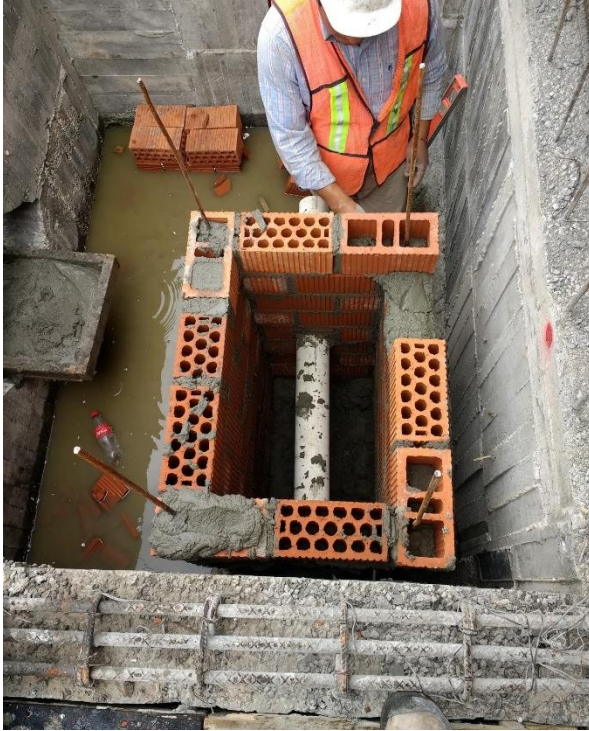
DOSIFICACIÓN

USOS	f'c kg/cm ²	CEMENTO BULTO	ARENA BOTES	GRAVA BOTES	AGUA BOTES
PISOS, FIRMES Y BANQUETAS	100	1	6 1/4	7 1/4	2 1/2
DALAS, CASTILLOS Y CADENAS	150	1	5 1/2	6 3/4	2 1/4
ZAPATAS, LOSAS Y TRABES	200	1	4 1/4	5 1/4	1 3/4
COLUMNAS Y LOSAS ESPECIALES	250	1	3 1/2	4 1/2	1 1/2

Material de apoyo para dosificar y cuantificar el concreto hecho en obra.



Material de apoyo para señalar el avance diario de la obra.



Supervisión de elaboración de registro de 60x40 cm de tabique de barro multiperforadora.

PROVEE MATERIALES S.A. DE C.V.

Domicilio fiscal: Calle: Av. Sor Juana Inés de la Cruz No. 260 Int. PA, Col. Evolución, CP. 57700, Edo Mex.
R.F.C.: PMA060302LE
 Necahualcoyotl, Estado de México, México

Comprobante fiscal digital
 Serie: SJ
 Folio: 1379
 Fecha: 2017-09-21T08:56:16

Expedido en: Calle: Av. Sor Juana Inés de la Cruz No. 260 Int. PA, Col. Evolución, CP. 57700, Edo Mex, México

Lugar de expedición: Edo Mex

Facturado a: (942) Ingeniería Aplicada en Bienes Raíces, S.A de C.V.
 Calle: Jerez No. 36 entre Av. Edmundo y Valencia, Col. Insurgentes Mitad, CP 03920, Benito Juárez, D.F. R.F.C: IABR09171N7

Método de pago: Cuenta
 03 TRANSFERENCIA ELECTRÓNICA DE
 Régimen fiscal:
 REGIMEN GENERAL DE LEY PERSONAS MORALES

Vendedor: 2
Enviar a:

Cantidad	Unidad	Clave	Descripción	% Desc	PIU	Importe
20.0000	Pz	CEMM	Cemento Morteuma 50 kg CPC/30/R5-BIRA	0.00	142.241370	2,844.83
10.0000	pz	MOR	Cemento Mortero de 50 Kg	0.00	112.059690	1,120.59
1.0000	Palet	TAB11	Tabimax 11.5x12x24	0.00	946.758620	948.76
Subtotal						4,912.28
Deducción						0.00
Total						4,912.28

CINCO MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y OCHO PESOS 24'100 M.N.

Recibi 1 pallet de cemento y 10 bultos de mortero

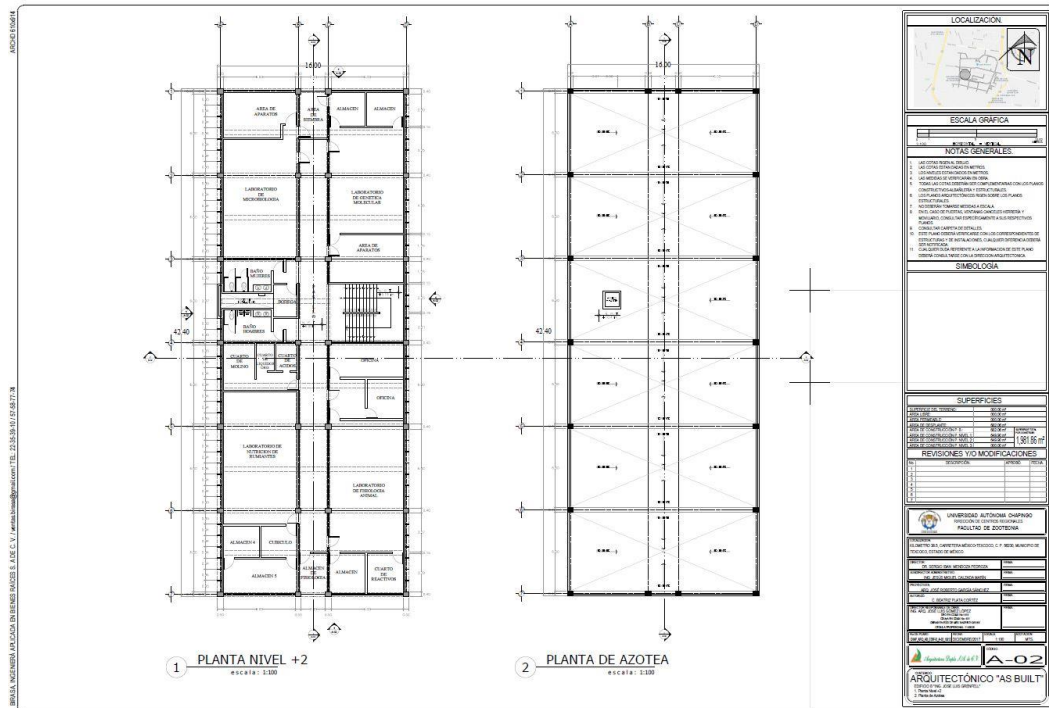
LAZARO GONZALEZ M
Recibi un pallet de Tabimax Pzas 256
Carlos Hle

Nota de remisión de material de entrada en bodega.

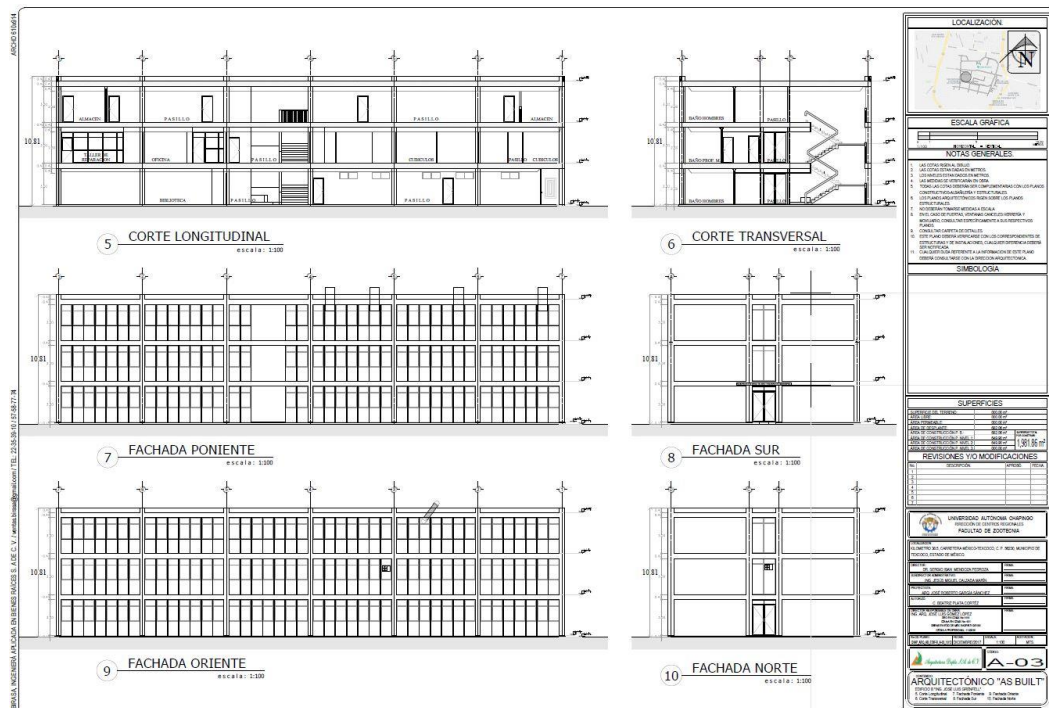
PROPIEDADES DE VARILLA CORRUGADA						
#	q	Diám. (mm)	Long. (mts)	kg/m	kg/pza	pzas/Ton
3	3/8	9.50	12.00	0.56	6.72	148.81
4	1/2	12.70	12.00	0.994	11.928	83.84
5	5/8	15.90	12.00	1.552	18.624	53.69
6	3/4	19.10	12.00	2.235	26.82	37.29
8	1	25.40	12.00	3.973	47.676	20.97
10	1 1/4	31.70	12.00	6.225	74.7	13.39
12	1 1/2	38.10	12.00	8.938	107.256	9.32

Material de apoyo para contabilizar varilla.

- Dibujante de Planos Arquitectónicos (asistido por computadora)



Plano Arquitectónico obtenido gracias al trabajo en equipo.



Plano Arquitectónico obtenido gracias al trabajo en equipo.

- **Trabajos de Modelaje en 3d (asistido por computadora)**



Realización de propuestas de acabados en proyectos de interior y exterior de una vivienda.



Realización de trabajos de modelado en 3d para exterior manejando la exposición de luz en sólidos y líquidos.