

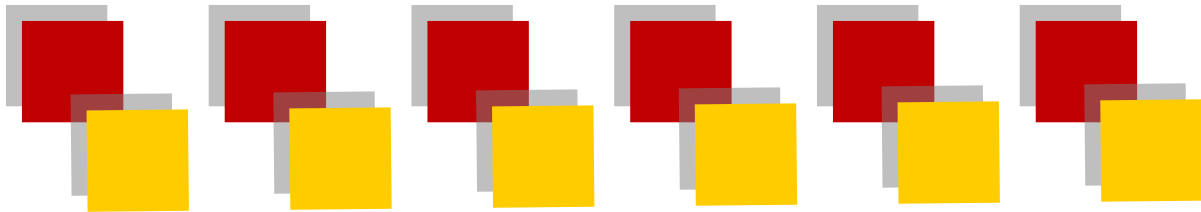


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO PRESENTA:**

José Alejandro Torres Sil



**ESTACIÓN DE BOMBEROS EN LA DELEGACIÓN COYOACÁN,
MÉXICO D.F.**

SINODALES:

**Arq. Carlos Ríos López
Arq. Patricia Lee García
Arq. María Teresa Gómez Herrera**





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



ÍNDICE

Pág.

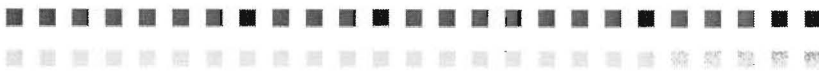
CAPÍTULO 1	INTRODUCCIÓN.....	3
	Origen del proyecto.....	6
	Justificación.....	12
	Objetivos Generales.....	12
	Objetivos Particulares.....	12
	Contenido y Alcances.....	13
	Hipótesis.....	13
CAPÍTULO 2	CONTEXTO.....	14
	Antecedentes Históricos de la Delegación Coyoacán.....	15
	Antecedentes Históricos de Estaciones de Bomberos en la Ciudad de México.....	18
CAPÍTULO 3	ANÁLISIS DEL SITIO	
	Análisis del medio físico natural.....	20
	Análisis del medio físico artificial.....	24
	Análisis del sitio.....	27
	Plano de Levantamiento Topográfico.....	29
	Plano de Infraestructura.....	31
CAPÍTULO 4	ANÁLISIS DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO	
	Análisis de los Edificios Análogos.....	32
	Proyecto Arquitectónico.....	35
	Diagrama de funcionamiento.....	37
	Diagrama de flujos.....	38
	Listado de necesidades.....	39
CAPÍTULO 5	PROYECTO ARQUITECTÓNICO	
	Programa Arquitectónico.....	41
	Memoria descriptiva del Proyecto.....	44
	Partidos.....	45
	Características del Proyecto.....	46
	Desarrollo del Proyecto Arquitectónico.....	47
	Modelos 3D (Renders).....	88



CAPÍTULO 6

CÁLCULO Y DISEÑO

Memoria de Cálculo de Estructura.....	91
Memoria de Cálculo de Cimentación.....	93
Memoria de Cálculo de Cisterna.....	94
Memoria Descriptiva de Instalación Hidro-Sanitaria.....	95
Memoria Descriptiva Instalación Eléctrica.....	96
Programa de Inversión.....	97
 CONCLUSIÓN.....	 99
 BIBLIOGRAFÍA.....	 100



CAPÍTULO 1

• *INTRODUCCIÓN*



INTRODUCCIÓN

Las necesidades que surgen de los problemas relacionados con la Seguridad Pública y Protección Civil son una realidad y debido al creciente número de habitantes, la diversidad de sus actividades cotidianas realizadas a lo largo y Ancho de la Ciudad de México, han aumentado de manera considerable los riesgos que corren día a día. Por estas razones la atención a las emergencias por parte del Heroico Cuerpo de Bomberos ha aumentado de manera tal que en estos días su equipo y las Estaciones de Bomberos se han vuelto ineficientes para responder en caso de emergencia.



Los cuerpos de emergencia deben responder de manera oportuna y eficiente a los siniestros que se presentan en todas las zonas de la Ciudad de México, ya sean zonas habitacionales, de oficinas, de comercio e industriales. El Heroico Cuerpo de Bomberos responde a emergencias tales como: incendios urbanos, incendios forestales, derrumbes, deslaves, inundaciones, retiro de enjambres, fugas de gas, accidentes

vehiculares, rescate alpino, emergencias con el manejo de sustancias químicas, capacitación y adiestramiento de brigadas de prevención contra incendios y sobre todo en la protección civil cuando existe la amenaza de desastres naturales en los cuales es indispensable su ayuda y apoyo.



Organización del Heroico Cuerpo de Bomberos

Las responsabilidades del H. Cuerpo de Bomberos se encuentran legisladas en el reglamento de la política preventiva del D.F.

El cuerpo de bomberos se administra de la siguiente manera:

La subestación depende administrativamente, en los servicios de lavandería, comida, talleres, etc. de la Estación Central de Bomberos y esta a su vez de la



Dirección General de Policía y Tránsito, la cual pertenece al Gobierno del Distrito Federal.

La forma de gobierno de del H. Cuerpo de Bomberos es a través de una organización de carácter militar:

<i>Términos usados por los bomberos</i>	<i>Términos usados por los militares</i>
<i>Grados máximos</i>	
<i>Superintendente general</i>	General de división
<i>Primer superintendente</i>	General de brigada
<i>Segundo superintendente</i>	General brigadier
<i>Jefes</i>	
<i>Primer inspector</i>	Coronel
<i>Segundo inspector</i>	Teniente coronel
<i>Subinspector</i>	Mayor
<i>Oficiales</i>	
<i>Primer oficial</i>	Capitán
<i>Segundo oficial</i>	Teniente
<i>Suboficial</i>	Subteniente
<i>Clases</i>	
<i>Bombero primero</i>	Sargento primero
<i>Bombero segundo</i>	Sargento segundo
<i>Bombero tercero</i>	Cabo
<i>Bombero</i>	Soldado raso

El número total de los bomberos existentes esta dividido en tres turnos: cada uno cubriendo periodos de 24 horas de trabajo por 48 horas de descanso.

Por lo anterior planteo una Estación de Bomberos en la Ciudad de México, específicamente en la Delegación Coyoacán, y por las necesidades no resueltas:

1. Responde a una necesidad social ya que formaría parte del equipamiento urbano de una ciudad y de la zona en donde se encuentre ubicada. En caso de ser necesario responde a situaciones que ponen en riesgo la integridad humana.
2. Es pertinente porque cumple un propósito que es el de proteger la integridad no solo de los edificios, la función más importante es la de salvaguardar las vidas que podrían estar en riesgo en caso de presentarse algún siniestro.
3. El beneficio que aportaría sería crear nuevas instalaciones que responden a las necesidades propias del personal que labora y el equipo que necesitan para responder en caso de emergencia.



4. Es viable porque cada día las necesidades de contar con instalaciones que sirvan para la protección y la seguridad se vuelven más indispensables con el constante crecimiento de la población, es por ello que el proyecto está pensado para mejorar la calidad de vida y de proporcionar un servicio mejor a la comunidad en un mediano a largo plazo.
5. Es una propuesta innovadora ya que para su posible construcción se plantean la utilización de materiales prefabricados, esta propuesta se tomó en cuenta por el tipo de edificio ya que al estar dentro del género de Edificios de Servicios Públicos es de mucha importancia el tiempo de ejecución de la obra. Además de controlar siniestros provocados por fuego, también se propone un control de plagas y control de materiales químicos peligrosos dentro de las mismas instalaciones de la Estación.
6. Su relevancia se verá reflejada en la forma en que será resuelta cada necesidad y cada espacio según la función que tendrán que cumplir y las necesidades que tendrá que cubrir ya que no hay suficientes Estaciones de Bomberos para la población existente.
7. La calidad del proyecto estará enfocada a tomar en cuenta las necesidades ya que al ser bien resueltas, el funcionamiento de la Estación será el adecuado para responder a las emergencias y que la utilización del equipo no se vea limitado por el espacio y sobre todo que el edificio tenga una vida útil acorde con el crecimiento de la población y de sus necesidades de seguridad.
8. El contexto es una de las partes más importantes del proyecto es por eso que el estudio de la zona, ayuda a la adaptación del nuevo edificio que conformará parte del conjunto urbano.
9. La accesibilidad dependerá del proyecto y de su calidad, debe considerarse que este tipo de proyectos son financiados por el Gobierno y por la Asistencia Privada, es por ello que el tiempo de ejecución y el costo de la obra se encuentre dentro de un precio razonable para que pueda ser una propuesta razonable.
10. El proyecto a realizar está pensado para responder a una necesidad real ya que el Heroico Cuerpo de Bomberos siempre ha tenido deficiencias en el servicio y esto se ve reflejado en las instalaciones que ya no cumplen con sus necesidades ni mucho menos el equipo necesario.



Origen del Proyecto

PROBLEMA

Tomando en cuenta las necesidades más importantes que determinan las actividades y los aspectos a desarrollar en el Proyecto de Tesis: **Estación de Bomberos.**

A continuación se describen algunas definiciones que ayudan a la comprensión de la temática que se aborda:

- ➔ **Estación o Subcentral de bomberos:** comparada con el control operativo y administrativo de una Central de Bomberos, una estación o subcentral de bomberos tiene una organización media que se encarga del servicio de determinada región.
- ➔ **Escuela para nuevos elementos:** el adiestramiento de los nuevos elementos se realiza en su totalidad en la Central de Bomberos, es por ello que en apoyo a la capacitación de los elementos esta escuela también funcionara como centro de adiestramiento de menor dimensión, pero con el mismo equipamiento para el adiestramiento de los nuevos elementos.
- ➔ **El Bombero:** es el servidor público encargado de la prevención, mitigación y extinción de las emergencias y siniestros que surjan en cualquier parte de la ciudad. Para tener la calidad de Bombero es necesario aprobar los cursos teórico-práctico impartidos en la Academia de Bomberos y contar con el nombramiento expedido por la Dirección General

El funcionamiento de una Estación de Bomberos consiste en el número de elementos con los que cuenta la central se divide en turnos, existiendo la opción de tener tres turnos, uno de

HORARIO	ACTIVIDADES
7:00 – 8:00	<i>Ingresar al edificio, pasar lista, se le asignan comisiones</i>
8:00 – 9:00	<i>Desayuno</i>
9:00 – 10:30	<i>Aseo general de la Estación</i>
10:30 – 13:00	<i>Realización de Prácticas</i>
13:00 – 14:00	<i>Aseo personal</i>
14:00 – 15:00	<i>Comida</i>
15:00 – 16:00	<i>Estudio</i>
16:00 – 18:00	<i>Deporte, recreación, esparcimiento</i>
19:00 – 21:00	<i>Cena. Reposo</i>
21:00 – 5:30	<i>Última lista, dormir o servicio de guardia</i>
5:30 – 6:00	<i>Aseo, pasar lista</i>
6:00 – 7:00	<i>Acondicionamiento físico, salida.</i>

ellos es estar en servicio las 24 horas del día por 24 horas de descanso, uno segundo turno de 48 por 48 y otro horario es el de 12 horas por 24 de descanso. En este último horario es aplicado a elementos femeninos y a estudiantes. Dentro de los turnos, el servicio está dividido en primera, segunda y tercera salida, esto es que el grupo de primera salida debe estar prevenido ante cualquier emergencia que se presente, el de segunda salida es un grupo de apoyo para los de primera salida, y el de tercera



salida es aquel que está en descanso o realizando actividades dentro de la Estación de Bomberos.

Las actividades que desarrollan los bomberos van siendo realizadas de acuerdo a un horario que abarca todo el tiempo que se encuentren en servicio. En caso de emergencia el horario pasa a un segundo término.

Estudio de la problemática

Este proyecto surge de la necesidad de mas Estaciones de Bomberos para el Heroico Cuerpo de Bomberos del Distrito Federal, para que al contar con mas Estaciones y el equipo adecuado y suficiente con el cual respondan a las emergencias y que sirvan para proteger la integridad de la comunidad no sea convertida en riesgos para el mismo Cuerpo de Bomberos.

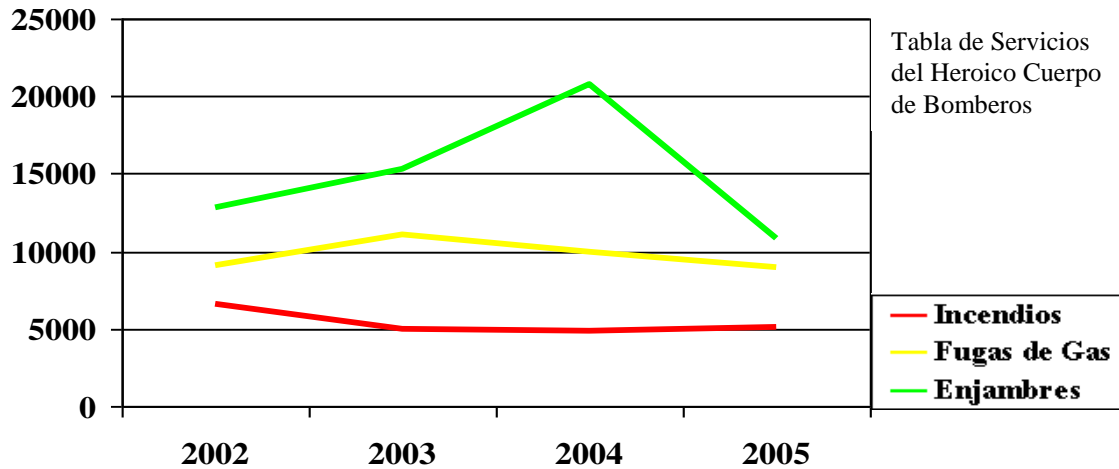
Debido al crecimiento desmedido de zonas habitacionales dentro y fuera de la ciudad, la necesidad de mantener la integridad de las personas y de salvaguardarlas hace que al mismo tiempo que crece la ciudad sean creados más edificios relacionados con la seguridad y la salud. Es por esta razón que algunas construcciones relacionadas con la seguridad sean renovadas para que no pierdan su importancia, dejen de funcionar para lo que fueron creadas o sus capacidades operativas no cumplan con las necesidades de la población como lo es una Estación de Bomberos que es el lugar en donde labora, y se capacita el personal encargado de responder y ayudar en caso de emergencia.

ANÁLISIS DE PROBABILIDADES DE ACCIDENTES POR USO DE SUELO							
Suelo	Habitación				Industria		Comercio
	Residencial	Media	Popular	Tugurios	Autorizada	No Autorizada	
Construcción	Optima	Adecuada	Deficiencia	Peligrosa	Optima	Mal Estado	Adecuada
Infraestructura	Optima	Adecuada	Adecuada	Deficiente	Optima	Deficiente	Adecuada
Actividad	Sin Peligro	Sin Peligro	Sin Peligro	Sin Peligro	Peligrosa	Peligrosa	Sema Peligrosa
Probabilidad de accidente							

Baja
 Media
 Alta



El Heroico Cuerpo de Bomberos atiende alrededor de 160 y 200 servicios al día, con tiempos de reacción que van de 12 minutos, y que en algunos casos rebasa los 20 minutos, tiempo el cual supera las normas internacionales las cuales estipulan un tiempo de reacción de 3 minutos como tiempo óptimo de reacción para controlar los incendios en su 1^{ra}. Etapa, y que este tiempo en consecuencia ayude a obtener pérdidas humanas y materiales menores. Los datos anteriores hablan de la necesidad de más elementos y en consecuencia más Estaciones de Bomberos



Tipo	Servicios	%
Incendios	5,139	11.8
Fugas de Gas	8,914	20.4
Retiro de Enjambres	10,875	24.9
Varios*	18,697	42.9
Total	43,625	100

* Choques, volcaduras, explosiones, rescates, cables caídos, derrame de fluidos, mezclas inflamables, falsos avisos. (Estadística anual 2007)



Con base en los datos mencionados anteriormente y al mapa de Ubicación de las Estaciones de Bomberos en la Ciudad de México, es notable la falta de centrales, estaciones, equipo y elementos que brinden mayor apoyo, que tengan más eficiencia en la labor de atención de incendios y emergencias en general.

Ubicación de Estaciones de Bomberos en la Ciudad de México





- **Estación Central " Comandante Leonardo del Frago",
Del. Venustiano Carranza**
- **Estación la Villa "Comandante José Saavedra del Razo"
Del. Gustavo A. Madero**
- **Estación "Comandante Agustín Pérez"
Del. Azcapotzalco**
- **Estación Tacuba "Comandante Antonio Pimentel"
Del. Miguel Hidalgo**
- **Estación Tacubaya "Comandante Artemio Venegas Mancera"
Del. Miguel Hidalgo**
- **Estación "Comandante Evodio Alarcón García
Del. Tlalpan**
- **Estación "Comandante Juan Gómez Rodríguez"
Del Tláhuac**
- **Estación "Comandante Benito Pérez González"
Del. Cuajimalpa**
- **Estación "Comandante Isidro Solache"
Del. Álvaro Obregón**
- **Estación "Comandante Jesús Blanquel Corona".
Del. Iztapalapa**
- **Estación "Comandante Enrique Padilla Lupercio"
Del. Benito Juárez**
- **Estación Comandante "Ignacio Ponce"
Del. Xochimilco**
- **Estación UNAM, Ciudad Universitaria
Del. Coyoacán**

La necesidad de dotar de espacios adecuados y funcionales para el Heroico Cuerpo de Bomberos es una tarea importante para proteger la integridad de la comunidad y no se convierta en riesgos para los elementos de la institución.



Zonas de Influencia de Estaciones de Bomberos en la actualidad.



Radios de Acción actuales de Centrales y Estaciones de Bomberos en la Ciudad de México, el cual se basa en la cercanía con vialidades principales, la zona que abarcan es el área recorrida en un lapso de 15 min,



Justificación

El constante desarrollo de la Ciudad de México y el crecimiento de su población hacen necesario que se requiera de más servicios de seguridad pública y protección civil por lo que se propone la Estación de Bomberos en la delegación Coyoacán. Dicha propuesta contempla aulas de adiestramiento y capacitación que permitirá a la comunidad obtener apoyo en la prevención y/o el manejo de alguna emergencia.

La estación se ubicará cerca de centros comerciales, edificios corporativos, unidades habitacionales y centros educativos que en base al artículo 117 del Reglamento de Construcciones del Distrito Federal son construcciones de riesgo mayor. La propuesta de una nueva Estación de Bomberos permite que el tiempo de reacción se reduzca y se prevengan desastres mayores.

Este proyecto debe de ser versátil y funcional, además de cumplir con las necesidades del usuario y de las necesidades que se puedan presentar al momento de acudir a una emergencia.

Objetivos Generales

- Conocer y diferenciar los elementos arquitectónicos, históricos y urbanos de la zona de estudio.
- Identificar las vías de acceso y salida del sitio seleccionado para el proyecto.
- Tomar en cuenta las vialidades primarias y secundarias, así como el sentido de estas, para lograr un óptimo funcionamiento ya que del conocimiento de estas dependerá el tiempo de llegada de los cuerpos de emergencia
- Identificar los materiales utilizados en la zona.
- Identificar los tipos y géneros de edificios localizados en la zona.

Objetivos Particulares

- La integración del objeto arquitectónico a su entorno inmediato.
- Conocer las distintas actividades de los usuarios del edificio para lograr una buena propuesta viable y funcional.
- Proporcionar al usuario espacios adecuados para el correcto desempeño de sus actividades dentro del edificio.



- Analizar el tipo de edificio necesario para el tipo de actividad que se va a realizar, tomando en cuenta características de usuarios, equipo y tomar en cuenta los acontecimientos a los cuales tengan que acudir en caso de emergencia.

Contenido y Alcances

- Estudio del sitio
- Contexto inmediato
- Contexto mediato
- Características de la zona
- Clima
- Infraestructura
- Imagen

Hipótesis

Es indispensable la construcción de una Estación de Bomberos en la Delegación Coyoacán por los puntos siguientes:

En un estudio global de desastres y siniestros en la Delegación Coyoacán se tienen zonas de riesgo menor, pero también tenemos zonas de riesgo mayor que son gasolineras, centros comerciales y centros de educación, los cuales en la Delegación Coyoacán se pueden encontrar un gran número de ellos.

Se prevé que haya una Estación de Bomberos por delegación, pero ya que los fondos son procurados por empresas dentro y fuera de la delegación, vecinos en general mediante alcancías colocadas en diversos establecimientos, campañas en medios de información: radio, televisión, medios impresos e internet, boteo de funcionarios y vecinos en las calles de la delegación, se destinan para mantenimiento y equipo de las estaciones ya existentes es por eso que se deja de lado la construcción de nuevas estaciones.



CAPÍTULO 2

- ***CONTEXTO***



Contexto:

Ubicación geográfica:

Coyoacán se ubica en el centro geográfico de la Ciudad de México, al suroeste de la Cuenca de México, abarca una superficie de 54.4 km² que representan el 3.6% de la Ciudad de México.



Coordenadas y límites delegacionales

Coordenadas geográficas	Norte 19° 21´, al sur 19° 21´ de latitud norte, al oeste 99° 06´ y al oeste 99° 12´ de longitud oeste.
porcentaje territorial	Delegación Coyoacan: representa el 3.6% de la superficie del Distrito Federal
Colindancias delegacionales	Norte: Álvaro Obregón, Benito Juárez e Iztapalapa. Este: Iztapalapa y Xochimilco Sur: Tlalpan Oeste: Álvaro Obregón

Localidades principales

Tabla con las localidades principales de las zonas en que se divide la Delegación Coyoacán.

NOMBRE	LATITUD NORTE Grados Minutos		LATITUD OESTE Grados Minutos		ALTITUD msnm
Edificio delegacional	19	21	99	10	2240
Viveros de Coyoacan	19	21	99	10	2240
Churubusco	19	21	99	06	2240
Copilco Universitaria	19	20	99	11	2240
Ciudad Universitaria	19	20	99	11	2240
San Fco. Culhuacan	19	20	99	06	2250
Santa ursula coapa	19	18	99	09	2250



Antecedentes históricos de la Delegación Coyoacán

Coyoacán, vocablo derivado de la palabra náhuatl Coyohuacan (lugar donde hay coyotes, según la versión más aceptada) y que ha sido considerada como una de las zonas patrimoniales más importantes de la Ciudad de México y denominada Corazón Cultural de la Ciudad de México, es hoy el fruto del proceso de diversas etapas que le dan las características propias, tanto en el aspecto geográfico, demográfico, urbano, arquitectónico, social, económico y cultural.

Época Prehispánica

Sus raíces se remontan a la época en que se ubican tribus nómadas en asentamientos con culturas sumamente arcaicas, previo a la etapa histórica conocida como horizonte preclásico, antes de que hiciera erupción el volcán Xitle (del vocablo náhuatl "Xictli": ombligo), ubicado en la Sierra del Ajusco.



Esos pobladores que en su trayectoria nómada buscan zonas elevadas y libres de inundaciones en el Valle de México.

Establecieron sus asentamientos en la parte sur, en lugares como Copilco (Kopitt: "lugar de gusanos") y Cuicuilco (Kuicuilli: "lugar donde se hacen esculturas").

Etapas Colonial

Al momento de la conquista, con más de 6000 casas, en 1521, Hernán Cortes estableció ahí su cuartel y fundó el primer ayuntamiento de la cuenca de México. En 1529 quedó comprendido en el marquesado del Valle de Oaxaca que se le confirió a Cortes durante el virreinato y fue asiento de huertas, conventos, haciendas y obrajes que se ubicaron a lo largo de la calle real de Santa Catarina (Francisco Sosa).

Etapas de Independencia

Paralelamente a estas actividades la habilidad constructora de los habitantes de Coyoacán era reconocida, según refiere Charles Gibson en Los Aztecas bajo el dominio español. 1519 - 1810: al mencionar que eran "famosos, y empleados continuamente como albañiles y pavimentadores de calles", lo cual concuerda con su habilidad en tiempos prehispánicos para labrar la piedra y generar magníficas esculturas.



Ya en el siglo XIX, se conoce que en el mismo 1810 se fraguó la denominada "Conspiración de Coyoacán", encabezada por el cura de San Mateo Churubusco, Don Manuel Altamirano, la cual no avanzó más al iniciarse el movimiento de Independencia en Dolores por el Cura Hidalgo.

En 1824, el 28 de noviembre se crea el Distrito Federal por decreto del Congreso Constituyente, y en 1855 Coyoacán formaba parte de la Tercera Prefectura.

Etapa Revolucionaria

En 1910, previo al inicio del movimiento revolucionario, Coyoacán, que apenas rebasaba los límites marcados por la antigua traza colonial recibe del gobierno de Porfirio Díaz el Kiosco aún presente en la plaza principal.

En 1926 se inaugura la Calzada México-Coyoacán, que atravesaba la Colonia del Valle y se pavimentó la avenida Hidalgo. Se establecía también una ruta de camiones que iba del centro de Coyoacán al pueblo de los Reyes y que pasaba por el Barrio de la Conchita.

Estas áreas poco a poco se iban acercando a la cabecera. Con este proceso de urbanización los habitantes de los alrededores empiezan a incorporarse al trabajo fabril, como la constitución en 1926, de la Fábrica de Papel Coyoacán.

Así, el carácter netamente agrícola de la región se va transformando por la paulatina incorporación al trabajo productivo y al crecimiento de la Ciudad de México, el cual llevó al establecimiento de nuevas colonias y fraccionamientos en los pueblos de Coyoacán.

En esa época, del lecho del Río Churubusco se extraía arena para mezclarse con cal y destinarse como material de construcción para la ciudad, para protección contra el crecimiento urbano.

Etapa Moderna

Se crean las zonas habitacionales de Xotepingo y Ciudad Jardín y las avenidas Miguel Ángel de Quevedo y Pacífico. Varios de los espacios ocupados por los pueblos fueron vendidos o expropiados por causas de utilidad pública o permutados.



En este proceso se vieron envueltos los Barrios de San Lucas, San Francisco, Niño Jesús, Los Pueblos de los Reyes, La Candelaria y San Pablo Tepetlapa. En el decenio de los cuarenta se inicia el incontenible fenómeno del aumento de su población.

Durante la siguiente década se instala la Universidad Nacional Autónoma de México, en la Ciudad Universitaria y se incrementan las construcciones y la depredación de muchos de sus valores naturales y urbanísticos.

Se desarrollan las unidades habitacionales en los años 70 y 80 y expanden su territorio hasta colindar con Iztapalapa y el Canal Nacional, acrecentando con ello la responsabilidad territorial del gobierno local. Actualmente, con la urbanización de fraccionamientos y conjuntos habitacionales se observa la totalidad de su suelo ocupado.

Época Actual

En la actualidad y adicional a lo existente por parte de instituciones públicas y privadas, la Delegación Coyoacán cuenta con una amplia infraestructura cultural que le da un perfil de tradición artística y cultural que la distingue del resto de las delegaciones.



Antecedentes históricos de Estaciones de Bomberos en la Ciudad de México.

En la Nueva España, poco después de la conquista, entre 1526 y 1527, ya existía un Agrupamiento para apagar incendios, este grupo lo integraban indígenas, quienes acudían al lugar del siniestro al mando de un oficial español.

El primer Cuerpo de Bomberos formado en América Latina, fue el del Puerto de la Santa Veracruz, creado por orden del Gobernador. En ese entonces se le llamó Cuerpo de Bomberos de Veracruz, constituido en el año de 1873.

La Ciudad de México cuenta desde el 20 de diciembre de 1887 con su Cuerpo de Bomberos, la primera estación de bomberos estaba en el edificio de la Contaduría Mayor de Hacienda, lo que es hoy el Palacio Nacional, del costado colindante con la calle de Moneda.

El 1º de Julio de 1889 se constituyó el Heroico Cuerpo de Bomberos de la Ciudad de México, que pasó a formar parte del Ayuntamiento de la Ciudad

En esta época el material era transportado por los mismos bomberos a paso veloz hasta el lugar donde sus servicios eran solicitados, por esta razón siempre llegaban agotados al lugar del siniestro. En aquel entonces la ciudad contaba únicamente con tuberías de ½" de diámetro para uso domestico, por los equipos de bomberos utilizaban las atarjeas de aguas negras para la extinción de incendios.

Estaciones de Bomberos en la Ciudad de México

La primera Estación de Bomberos estuvo ubicada en la calle de Moneda. En 1895 la Estación Central fue cambiada al callejón de Betlemitas 8, hoy Filomeno Mata; en 1901 paso a la puerta falsa de San Andrés, hoy calle Donceles, donde se encuentra el edificio que fue la Secretaría de Comunicaciones; en 1905 a la primera calle de Tacuba; en 1907 a la Av. Juárez 72, antes hotel Del Prado; en 1925, a las calles Revillagigedo 11; en 1929, a la misma calle esquina con Independencia y el 14 de octubre de 1957 a su edificio actual, Av. Fray Servando Teresa de Mier y Calz. Canal de la Viga.

En 1892 la compañía de bomberos fue dividida en tres estaciones, la primera en las calle de Tlipan (hoy, Pedro Moreno); en el año de 1902 se cambió a las calles de Violeta 36 y se suprimió definitivamente el 9 de Julio de 1911; la segunda subestación de bomberos se estableció en la esquina del callejón del Perro y Salto del agua; paso en 1908 a las calles de Victoria 56, Tacubaya, donde aún se encuentra.



En 1901, otra subestación estaba en un pequeño e inadecuado anexo a la primera demarcación de la policía en la Plaza del Carmen hasta que en 1904 se suprimió por inoperable.

De 1923 a 1958 se estableció la subestación en Regina 66.

De 1951 a 1977 se inauguraron cuatro estaciones en la Ciudad de México.



CAPÍTULO 3

- ***ANÁLISIS DEL SITIO***

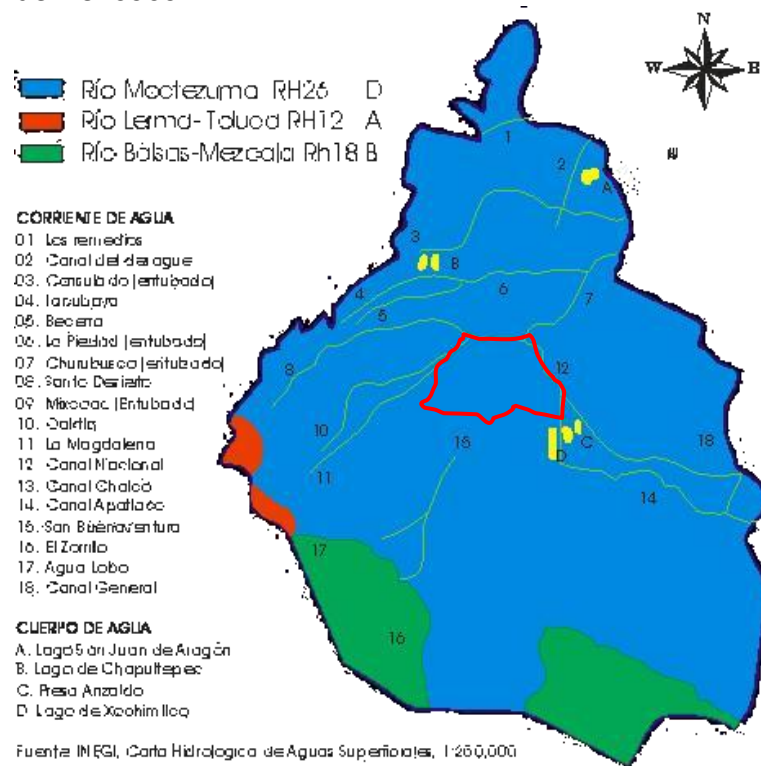


Análisis del medio físico natural

Hidrografía

En lo referente a la hidrografía, dos son los ríos que cruzan la demarcación: el Río Magdalena (casi totalmente entubado) entra a la delegación por el sureste, cerca de los Viveros, se le une el río Mixcoac (entubado), los dos forman el Río Churubusco el cual es el límite con la Delegación Benito Juárez.

También al interior de la demarcación se localiza el Canal Nacional, de acuerdo con la carta Hidrográfica de Aguas Superficiales, el 100% de la Delegación se encuentra en la Región del Panuco, en la Cuenca Rey Moctezuma y en la subcuenca del lago de Texcoco.



Relieve (geomorfología y edafología)

La mayor parte de la delegación se encuentra a una altura de 2,240 msnm, con ligeras variaciones a 2,250 msnm en Ciudad

TIPO	DESCRIPCION	ZONA	SITIOS
Pedregal	Lomas cubiertas por derrames basálticos	Los pedregales y la central	Ciudad Universitaria, Pedregal de Carrasco, Santa Ursula Coapa, Copilco, Viveros y Centro de Coyoacan.
Zona de Transición	Depósitos arcillosos y limosos que cubren capas de arcilla volcánica de potencia variable.	Resto de la delegación	Culhuacan, Taxqueña, Alianza Popular, Prado Churubusco, Educación, Emiliano Zapata



Universitaria, San Francisco Culhuacán y Santa Úrsula Coapa.

Las rocas volcánicas que se localizan al suroeste de Coyoacán provienen de la erupción del volcán Xitle, esta roca clasificada como basalto, se extiende hasta las actuales coronas de Santo Domingo, Ajusco y el pueblo de Santa Úrsula.

Dos tipos de suelo conforman la mayor parte de la delegación: el de origen volcánico y el de las zonas lacustres.

Clasificación estratigráfica de Coyoacán

Meteorología y climatología

TIPO SUBTIPO	SIMBOLO	% DE LA SUP. DELEGACIONAL
<i>Templado subhmedo con lluvias en verano, de humedad media</i>	C(w1)	59.00
<i>Templado subhmedo con lluvias en verano, de menor humedad</i>	C(w0)	41.00



Temperatura

En el mes de diciembre la temperatura mínima puede

fluctuar entre los 2° y 4° C, mientras que la mínima media anual oscila entre los 4° y 6° C; mayo es uno de los meses que registra mayor temperatura en la Delegación Coyoacán, con una máxima media de 26° a 30° C.

ESTACION	PERIODO	TEMPERATURA PROMEDIO	TEMPERATURA DEL AÑO MAS FRIO	TEMPERATURA DEL AÑO MAS CALUROSO
Coyoacan	2000 - 2005	15.5	15	18.6



Precipitación

La precipitación anual es de 814.2 milímetros.

ESTACION	PERIODO	PRECIPITACION PROMEDIO	PRECIPITACION DEL AÑO MAS SECO	PRECIPITACION DEL AÑO MAS LLUVIOSO
Coyoacan	2000 - 2005	814.2	564.7	1301.6

Siendo los meses más lluviosos de mayo a octubre (hasta 297 milímetros en julio), y los más secos de diciembre a febrero (llegando hasta 14 milímetros en febrero) registrados 2005.

Vegetación: Los grandes lagos, los suelos fértiles, los bosques y la variedad de coníferas que caracterizaban el paisaje de Coyoacán, han sido sustituidos gradualmente por el avance de la mancha urbana, llevando a la deforestación y al agotamiento del suelo, lo que pone en serio peligro natural a la zona. Como

CONCEPTO	NO.	SUPERFICIE EN M2
Alameda	1	121802.16
Parques	72	951169.99
Camellones	128	1487539.42
Jardines	117	553247.42
Deportivos	15	342705.70
Isletas	41	3959.35
Plazas	8	39779.89
andadores	10	68173.82
Vivero	1	8241.00
Triangulo	8	1776.53
Glorietas	4	2937.42
Viveros de coyoacan		340872.50
Cerro de Zacatepetl		315960.65
Varios		58339



medidas de protección ambiental, se han cultivado bosques artificiales de eucaliptos, pirules, casuarinas.

Los Viveros de Coyoacán, constituyeron el primer vivero oficial forestal del país. Actualmente, además de ser un centro de producción arbórea, es uno de los pulmones más importantes de la Ciudad de México.

Otras variedades vegetales son: 1) el matorral primario, que sólo se encuentra en Los Pedregales, principalmente en Ciudad Universitaria, 2) la agrupación alófito, restringida al medio salobre, y 3) las plantas herbáceas que invaden terrenos perturbados; estas dos últimas crecen de manera eventual.

Fauna: se ha extinguido o emigrado por el crecimiento del área urbana, subsistiendo de forma limitada algunas especies de aves, roedores en zonas como los Viveros y Ciudad Universitaria.



Análisis del medio físico artificial

Infraestructura

Agua potable: existen seis pozos de agua potable que podrían servir a toda la población existente, sin embargo, sólo cuatro de los seis dan servicio a los pedregales, dos son de la Comisión de Aguas del Valle de México, sólo el 60% de la población actual tiene potencialmente acceso al agua, si a esto aunamos el hecho de que el servicio no es continuo y se proporciona a través de tomas públicas se agrava el problema.

Drenaje: en la zona de los pedregales no existe drenaje, las aguas se canalizan por medio de fosas sépticas individuales y a través de las grietas en el terreno, con un alto peligro de contaminación del agua de los pozos de absorción.

Electricidad: en toda la zona de estudio se encuentra tendida la red eléctrica, las líneas tendidas vienen en poste y una federal pasa por torres. El 95% de los habitantes cuentan con el servicio.

Alumbrado público: existe en casi toda la zona de estudio, este se da por medio de lámparas incandescentes, el servicio es deficiente por la falta de mantenimiento.

Pavimentación: la zona está pavimentada 90%, siendo de igual manera guarniciones y banquetas.

Equipamiento Urbano: en la zona de Los Pedregales no hay déficit de equipamiento tan notable solo en el aspecto de salud ya que las clínicas y hospitales que dan servicio a los habitantes de la Delegación Coyoacán se encuentran en las delegaciones colindantes (Álvaro Obregón, Benito Juárez, Tlalpan).

VEASE PLANO DE INFRAESTRUCTURA LV-2 PAG. 28

EDUCACION	RECREACION DEPORTE	Y SALUD	COMUNICACIONES
Museos 4 Bibliotecas 7 UNAM	Casa de cultura 1 Teatros y foros 1	Clinicas IMSS ISSSTE 0 Centros DIF 8 Casa hogar 0	Of. de correos 0 Of. de telégrafos 1 Of. de tesorería 1



Aspectos demográficos

En la Delegación Coyoacán habitan 700,000 habitantes, según los resultados del Censo de Población y Vivienda. Su clase social es principalmente la media y media alta. Su religión principal es la católica, sin embargo, en la zona del centro de Coyoacán se han registrado un importante número de congregaciones protestantes evangélicas.

Años	Habitantes
1950	73,020
1960	165,918
1970	339,446
1980	507,129
1990	653,489
2000	700,000

Tabla de Censo INEGI Coyoacán

Marginación: Este asunto no es tan complejo como en otras delegaciones, de hecho, las colonias más pobres podrían encontrarse cerca de Periférico y Viaducto Tlalpan, en la frontera con la delegación Tlalpan, en la zona de Culhuacán colindante con Iztapalapa, y en la zona de Santo Domingo, cerca del Eje 10 Sur y Avenida Aztecas: todos unidos en las calles y en los bares también.

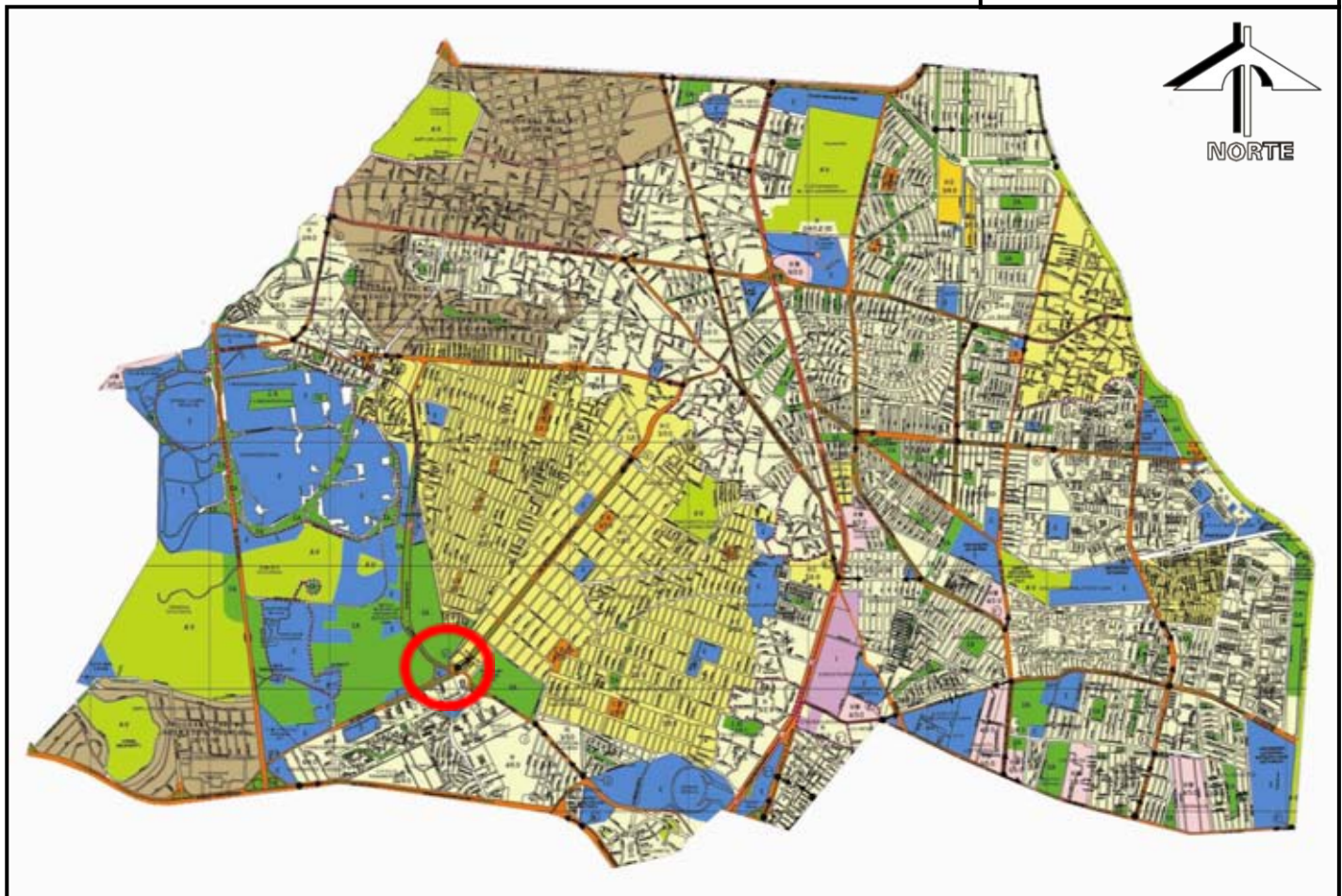


Uso actual del suelo:

USO DE SUELO	HECTAREAS	%
<i>Habitacional</i>	31.26	57.46
<i>Espacios abiertos</i>	10.48	19.26
<i>Ciudad universitaria</i>	7.20	13.14
<i>Servicios</i>	2.06	3.79
<i>Sector industrial</i>	1.71	3.14
<i>Usos mixtos</i>	1.69	3.11
Total	54.4	100.00

SUELO URBANO	
H	Habitacional
HC	Habitacional con Comercio
HC*	Habitacional con Comercio
HO	Habitacional con Oficinas
HM	Habitacional Mixto
CB	Centro de Barrio
E	Equipamiento
I	Industria
EA	Espacios Abiertos Deportivos, Parques, Plazas y Jardines
AV	Áreas Verdes de Valor Ambiental Bosques, Barrancas y Zonas Verdes

Plan de Desarrollo Urbano Delegación Coyoacán



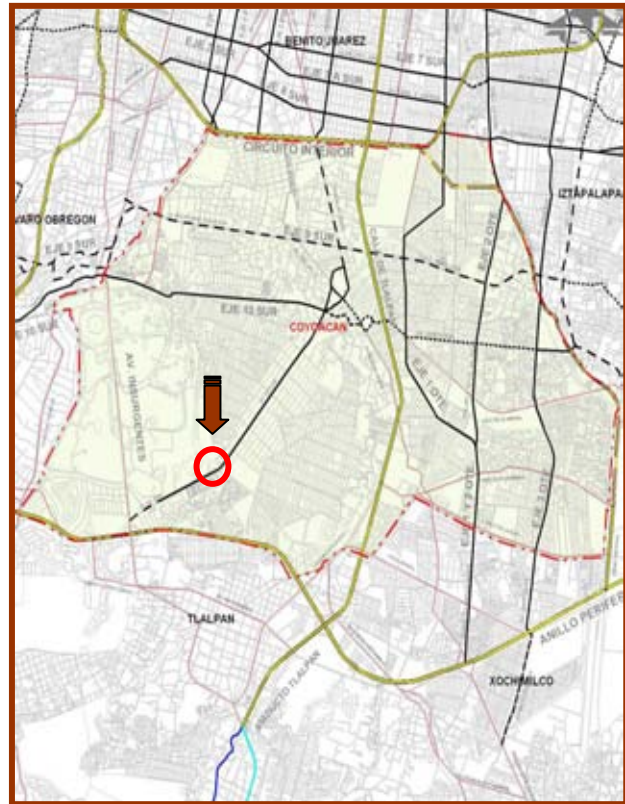


Análisis del sitio

El terreno se localiza en las afueras de Ciudad Universitaria en la Delegación Coyoacán esto permite aprovechar las circulaciones, la infraestructura y los servicios con los que cuentan, por ejemplo las más importantes; Av. del Imán, Av. Aztecas y Av. Antonio Delfín Madrigal.

DELEGACIÓN COYOACÁN RED VIAL

VIALIDAD PRIMARIA		Km.
Vialidad de Acceso Controlado		
— ACTUAL	Anillo Periférico	5.5
— PROYECTO	Calz. de Tlalpan	5.4
	Viaducto Tlalapan	1.2
Ejes Viales		
— ACTUAL	Eje 9 Sur	7.3
— PROYECTO	Eje 10 Sur	7.1
	Eje 1 y 2 Oriente	1.2
	Eje 1 Oriente	5.8
	Eje 2 Oriente	4.8
	Eje 3 Oriente	4.0
Arterias Principales		
— ACTUAL	Av. Insurgentes	4.0
— PROYECTO	Canal de Miramontes	2.3
	Zacatépetl	0.9
	Camino a Santa Teresa	0.8
	Calz. del Hueso	4.5
	Av. Universidad	2.8
	División del Norte	3.1
	Calz. Acoxta	5.9
	Av. Canal Nacional	4.0
	Calz. De Tlalpan	1.7
	TOTAL	72.3
VIALIDAD SECUNDARIA		576.6



RUTAS DE ACCESO AL SITIO

Norte: Insurgentes – Av. del Imán, Antonio Delfín Madrigal

Sur: Insurgentes – Av. del Imán, Periférico

Oriente: Av. Aztecas

Poniente: Periférico, Insurgentes



DELEGACIÓN COYOACÁN RED DE TRANSPORTE CONCESIONADO



Superficie del terreno seleccionado

El terreno se encuentra ubicado en el cruce de Av. del Imán y Av. Antonio Delfín Madrigal, tiene un área de 8967.30 m² y sus frentes son mayores a 50 m. cabe señalar que en el interior del terreno se encuentra una torre de alta tensión, esto significa que por cuestiones de seguridad y mantenimiento hay una restricción federal de 20 metros partiendo del centro de la torre así mismo siguiendo la dirección de las líneas de alta tensión.

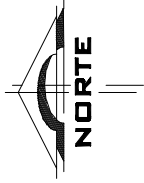
VEASE PLANO DE INFRAESTRUCTURA LV-1 PAG. 26

Los factores que influyeron en la elección del terreno fueron: el tener 3 frentes con accesos libres tanto para el paso vehicular como peatonal, con pendientes no naturales y niveles topográficos notables aunque se toma en cuenta que es una zona de derrames basálticos, por su ubicación en vialidades primarias y acceso a otras, por tener una área apta para la construcción y por que el uso de suelo está dentro de las características de equipamiento.



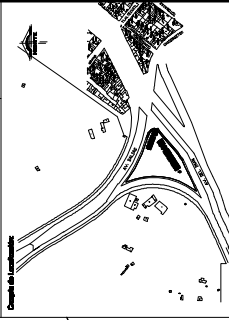


NOTA GENERAL:
 ESTE DISEÑO SE REALIZÓ EN FUNCIÓN DE LAS CONDICIONES DE LA TERRENO Y LAS CONDICIONES DE LA ZONIFICACIÓN URBANA.
 - LAS MEDIDAS DE LOS LÍNEAS DE CONFINAMIENTO SON LAS INDICADAS EN EL DISEÑO.
 - LAS MEDIDAS DE LOS LÍNEAS DE CONFINAMIENTO SON LAS INDICADAS EN EL DISEÑO.
 - LAS MEDIDAS DE LOS LÍNEAS DE CONFINAMIENTO SON LAS INDICADAS EN EL DISEÑO.
 - LAS MEDIDAS DE LOS LÍNEAS DE CONFINAMIENTO SON LAS INDICADAS EN EL DISEÑO.
 - LAS MEDIDAS DE LOS LÍNEAS DE CONFINAMIENTO SON LAS INDICADAS EN EL DISEÑO.
 - LAS MEDIDAS DE LOS LÍNEAS DE CONFINAMIENTO SON LAS INDICADAS EN EL DISEÑO.

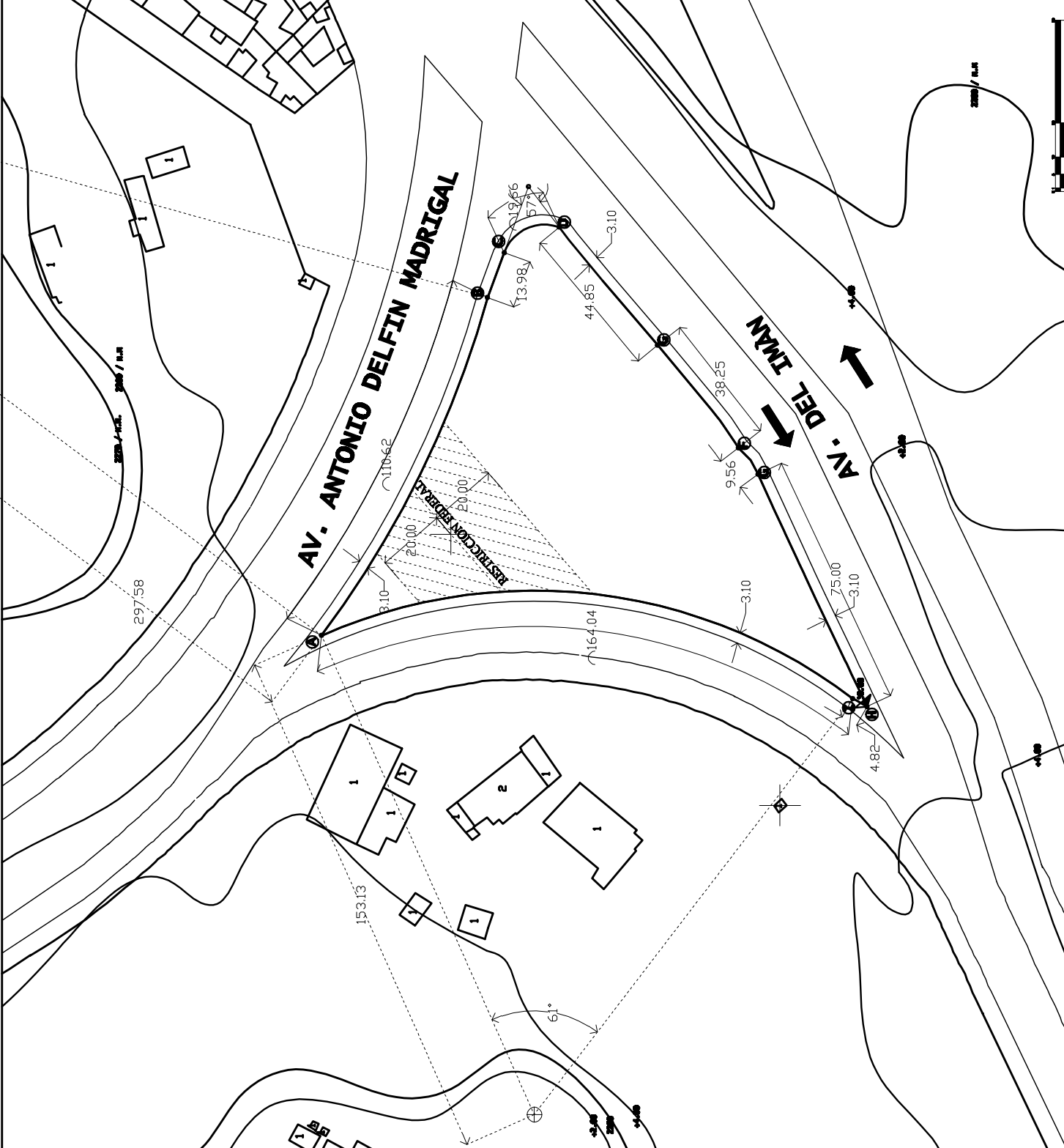


TIRADA	M
A - B	110.6200
B - C	13.9800
C - D	19.6600
D - E	44.8500
E - F	38.2500
F - G	9.5600
G - H	75.0000
H - I	4.8200
I - A	164.0400
PERIMETRO	480.9300
SUPERFICIE TOTAL	8967.30 M2
REST. FEDERAL	1616 M2

UNAM
 Facultad de Arquitectura
 Taller Carlos Lezo Barreiro



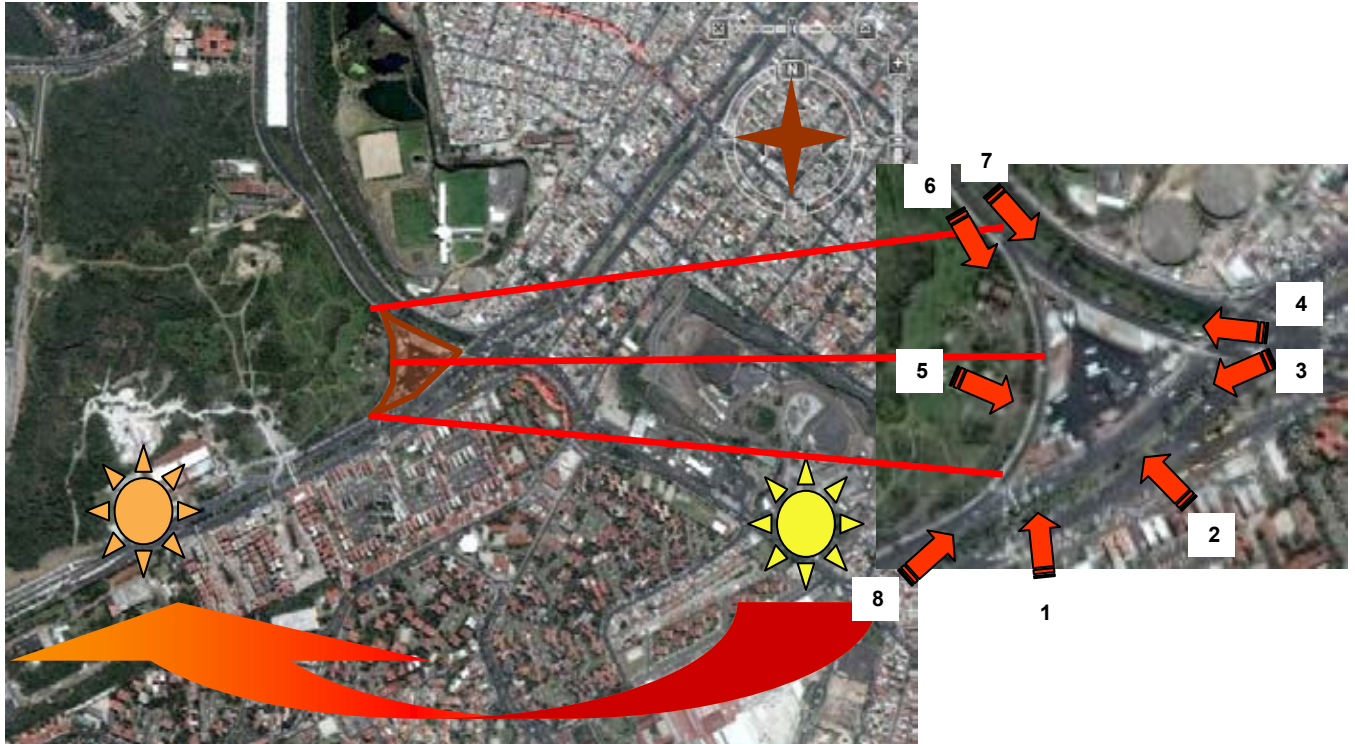
PROYECTO	
Nombre	LV-1
PROYECTO DE OBRAS	
Proyecto	TALLER CARLOS LEZO
Ubicación	AV. DEL IMÁN
TIPO DE OBRAS	
Proyecto	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO
PROYECTO DE OBRAS	
Proyecto	TORRES DEL ALEJANDRO
Proyecto	1
Proyecto	1/1600
Proyecto	1/1600





Infraestructura y servicios existentes en el sitio

Este lote dispone de agua entubada a través de la red secundaria de 6" de diámetro, la que además de ser potable y de calidad aceptable para el consumo humano, está directamente comunicada con la red primaria de distribución, energía eléctrica, teléfono y alumbrado público, cuenta con servicios de recolección de basura, distribución de gas y transporte público.



Asoleamiento del Terreno



Fotografías exteriores del Terreno

STL

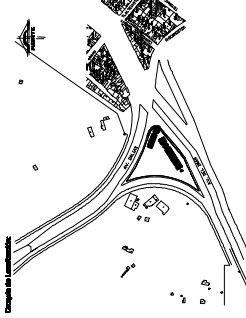
NOTA GENERAL:

- TODAS LAS OBRAS DE REPARACIÓN, MODIFICACIÓN, AUMENTO O SUPRESIÓN DE UN LUMEN DEBEN SER AUTORIZADAS POR EL COMITÉ DE SEGURIDAD VIAL DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN DE LOS RIOS.
- LAS OBRAS DE REPARACIÓN, MODIFICACIÓN, AUMENTO O SUPRESIÓN DE UN LUMEN DEBEN SER AUTORIZADAS POR EL COMITÉ DE SEGURIDAD VIAL DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN DE LOS RIOS.
- LAS OBRAS DE REPARACIÓN, MODIFICACIÓN, AUMENTO O SUPRESIÓN DE UN LUMEN DEBEN SER AUTORIZADAS POR EL COMITÉ DE SEGURIDAD VIAL DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN DE LOS RIOS.
- LAS OBRAS DE REPARACIÓN, MODIFICACIÓN, AUMENTO O SUPRESIÓN DE UN LUMEN DEBEN SER AUTORIZADAS POR EL COMITÉ DE SEGURIDAD VIAL DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN DE LOS RIOS.

ABRIL 2018

- POSTES DE SOLO DUAL ILLUMINACION
- POSTES DE SOLO DUAL CABLEADO ELECTRICO
- POSTES DE SOLO DUAL ILLUMINACION/CABLEADO
- COLADERAS
- FLUJO VEHICULAR
- TORRE DE ALTA TENSION
- LIMITE DE RESTRICCION FEDERAL

UNAM
Facultad de Arquitectura
Taller Carlos Lazo Barreiro



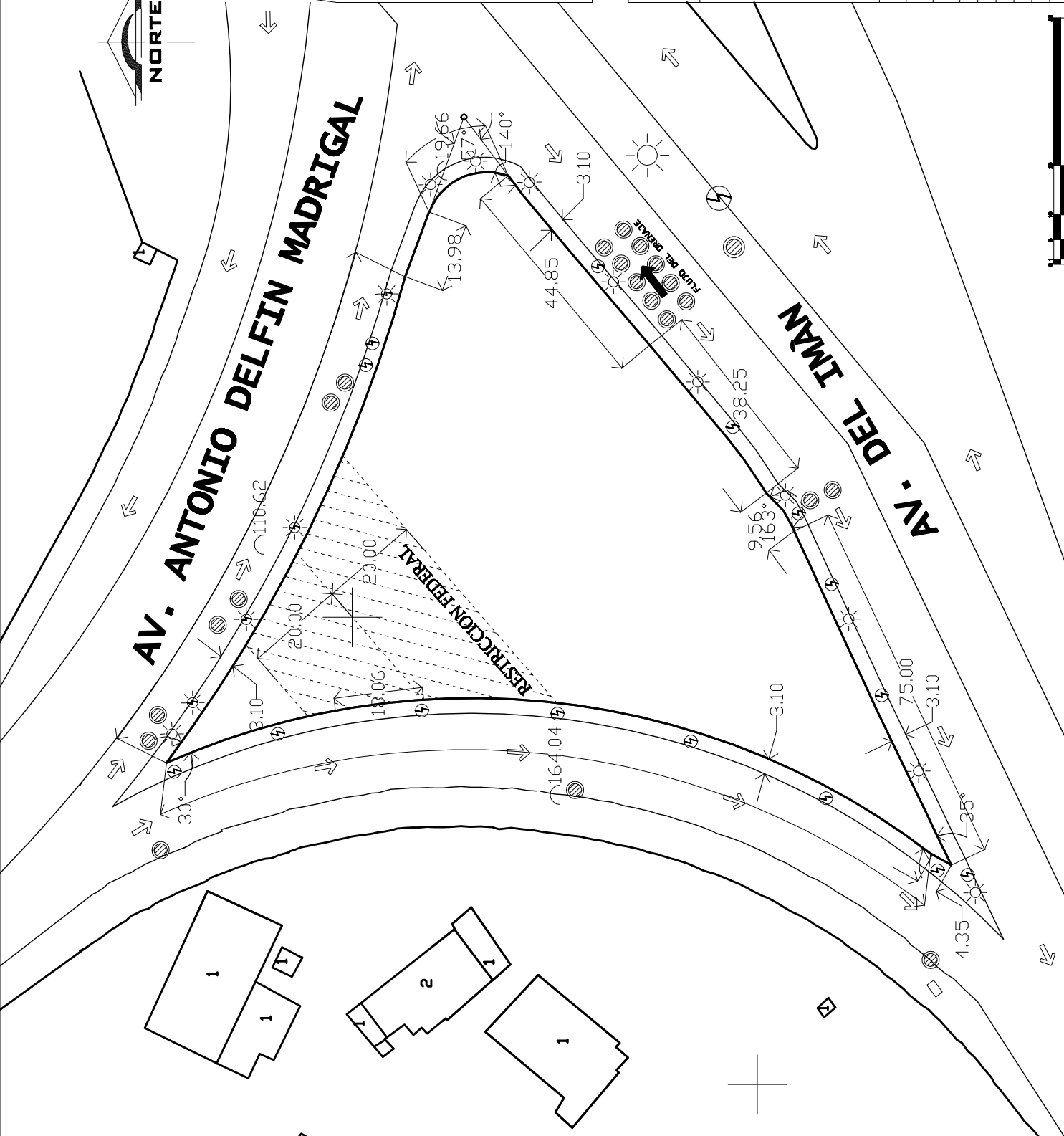
Proyecto:	ESTACION DE BOMBIEROS
Propiedad:	TALLER CARLOS LAZO
Ubicación:	AV. DEL IMAN
Tipo de Obra:	LEVANTAMIENTO INFRAESTRUCTURA
Tipo de Obra:	ARQUITECTONICA
Propiedad:	TORRES S.L. J. ALEJANDRO
Ma. No. Proyecto:	
Ma. No. Obra:	
Ma. No. Hoja:	
Fecha:	08 - JUN - 08
Escala:	1/1000
Autores:	

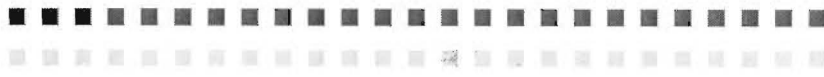


AV. ANTONIO DELFIN MADRIGAL

AV. DEL IMAN

RESTRICCION FEDERAL





CAPÍTULO 4

• INVESTIGACIÓN PARA EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO



Análisis de los Edificios Análogos

Central de bomberos



Ubicación: Esquina Av. Fray Servando Teresa de Mier y Eje 1
Ore Calzada de la Viga, Delegación Venustiano Carranza

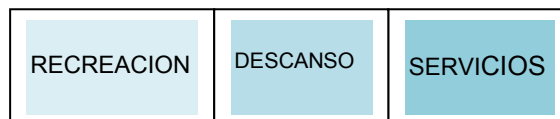
Este edificio se construyó en el año de 1957. Las instalaciones fueron proyectadas en dos niveles sobre una superficie aproximada de 7,600m² de terreno y 3,600m² de construcción, cuenta con 30 unidades entre carros tanque, carros bomba, patrullas, microbús y ambulancias.

Programa arquitectónico

- 01.- Guardia-radio
- 02.- Archivo
- 03.- Sala de trofeos
- 04.- Privado de jefes
- 05.- Administración
- 07.- Pagadería
- 08.- Dormitorio jefes
- 09.- Dormitorio Oficiales
- 10.- Dormitorio Tropa
- 11.- Regaderas
- 12.- Consultorio
- 13.- Peluquería
- 14.- Cocina
- 15.- Comedor
- 16.- Despensa
- 17.- Frigorífico
- 18.- Lavandería
- 19.- Panadería
- 20.- Cuarto de maquinas
- 21.- Mecánico
- 22.- Bodega
- 23.- Carpintería
- 24.- Zapatería
- 25.- Vu carizadora
- 26.- Aceite y Gasolina
- 27.- Herrería
- 28.- Frontón
- 29.- Cancha
- 30.- Parque vehicular



PLANTA BAJA



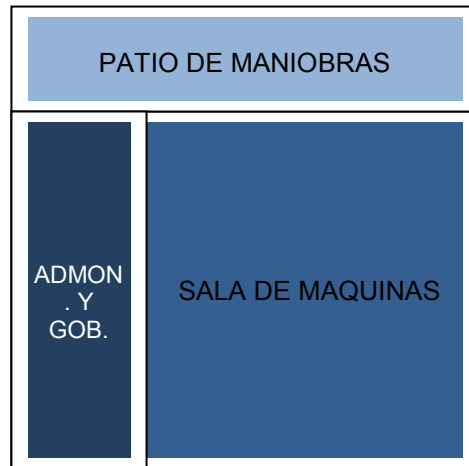
1ER. NIVEL

Observaciones: actualmente se han hecho adaptaciones de los espacios para nuevas funciones esto ha hecho que los espacios se reduzcan, no existe alguna zona para atención al público, el acceso a las instalaciones es por el patio de maniobras, actualmente la zona en la que se encuentra es afectada por el tránsito pesado.

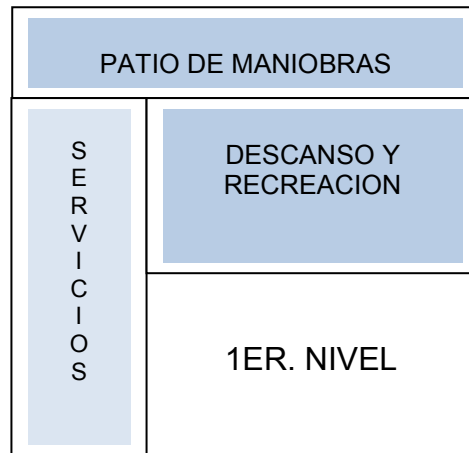


Subestación Álvaro Obregón

Ubicación: Antigua vía a la Venta, Esq. Av. Alta Terrenón o Escudaron 201



PLANTA BAJA



1ER. NIVEL



Programa Arquitectónico

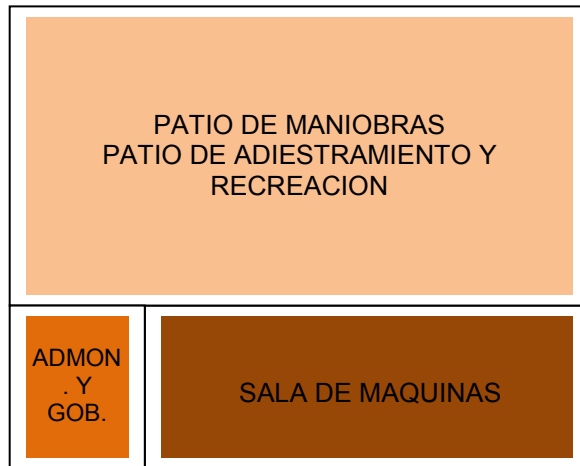
01. Estacionamiento
02. Guardia-Radio
03. Administración
04. Dormitorio Oficiales
05. Bodega
06. Billar
- 07.- Fegaderas
08. Peluquería
- 09.- Dormitorio tropa
- 10.- Cocina
- 11.- Comedor
- 12.- Patio demaniobras
- 13.- Frontón
- 14.- Gimnasio

Observaciones: esta estación de bomberos se localiza en un buen sitio, cuenta con dos frentes, aunque actualmente los vehículos no caben en la sala de máquinas ya que han sido dotados de vehículos nuevos, el acceso se realiza por la plaza cívica.



Subestación Tacubaya

Ubicación: Av. José Ma. Vigil y Carlos B. Zetina, Delegación Miguel Hidalgo.



Programa Arquitectónico

- 01.- Estacionamiento
- 02.- Guardia Radio
- 03.- Administración
- 04.- Dormitorio Oficiales
- 05.- Bodega
- 06.- Billar
- 07.- Regaderas
- 08.- Peruchera
- 09.- Dormitorio Tropa
- 10.- Cocina
- 11.- Comedor
- 12.- Patio de maniobras
- 13.- Tronón
- 14.- Gimnasio

PLANTA BAJA



1ER. NIVEL

Observaciones: la subestación Tacubaya se considera una de las más antiguas de la Ciudad de México y por esta razón la mayoría de sus espacios se han vuelto obsoletos, los espacios son pequeños y a pesar de que la calle es bastante ancha los vehículos se estacionan en doble fila y esto entorpece la salida de los camiones de los Bomberos, cuenta con un acceso principal pero no con una plaza cívica.

Los edificios análogos que se presentan en este documento fueron tomados en cuenta por los espacios y zonas que las conforma a cada una de ellas. En el primer caso que es la Central de Bomberos se enlistan sus espacios y se hacen observaciones para analizar las diferencias entre cada uno de los tipos de edificios de Bomberos.



Proyecto Arquitectónico

Después de recopilar y analizar la información de los puntos anteriores se puede dar forma y las dimensiones de los espacios a la propuesta arquitectónica ideal y correcta que responda a la problemática de cubrir las necesidades que se plantearon en el Origen del proyecto.

Características de la propuesta:

La Estación de Bomberos contará con el siguiente equipamiento para dar servicio a la Comunidad:

12 autos y camiones divididos de la siguiente manera: 6 camiones grandes de trabajo pesado y 6 de rescate o primeros auxilios.

Para la operación de los vehículos se requiere de 5 a 7 elementos por vehículos grandes y de 3



personas para los vehículos de primeros auxilios. En la Estación de Bomberos en total contaría con 50 elementos los cuales operan los vehículos,

brindan la atención a los siniestros y laboran dentro de las instalaciones de la Estación de Bomberos.

La propuesta de Estación de Bomberos en la zona sur de la Ciudad de México específicamente en la Delegación Coyoacán incrementaría la eficiencia en la respuesta a siniestros, aumentaría el número de elementos y el número de camiones que acuden en caso de emergencia, es decir que en tiempos de recorridos al lugar del siniestro, el Heroico Cuerpo de Bomberos tendría una mejoría notable de aproximadamente 10 minutos tomando en cuenta el equipamiento con el que contará esta Estación de Bomberos y por su cercanía con vías primarias que utilizan para acudir a combatir las emergencias y así poder evitar riesgos y daños mayores.



VEASE RUTAS DE ACCESO PAG. 24



El Heroico Cuerpo de Bomberos

Es el servidor público encargado de la prevención, mitigación y extinción de las emergencias y siniestros que surjan en la ciudad. Para tener la calidad de bombero es necesario aprobar los cursos teórico- prácticos establecidos por la Academia de Bomberos y contar con el nombramiento que le expida el director general.

Las funciones principales del Heroico Cuerpo de Bomberos:

- a) Control y extinción de incendios en áreas forestales y zonas urbanas
- b) Control de fugas de gas: propano, butano, cloro, vapor
- c) Servicio de prevención de incendios y de Rescate
- d) Atención en caso de colisión de vehículos, atención en caso de corto circuito, apoyo en caso de inundaciones y apoyo en caso de derrames de químicos
- e) Control de derrames de gasolina
- f) Atención a explosiones
- g) Búsqueda y rescate de cadáveres
- h) Retiro de cables de alta tensión caídos
- i) Supervisión en el manejo de sustancias peligrosas
- j) Adiestramiento de brigadas para la prevención de riesgos en establecimientos mercantiles, industrias y empresas.
- k) Retiro de arboles que represente algún riesgo a la comunidad
- l) Control de plagas (abejas, avispas)
- m) Control de animales peligrosos
- n) Búsqueda y rescate de personas atrapadas
- o) Atención y control de derrumbes en zonas rurales y urbanas
- p) Retiro de anuncios espectaculares derribados y que pongan en riesgo la vida de la ciudadanía.



Diagrama de Funcionamiento

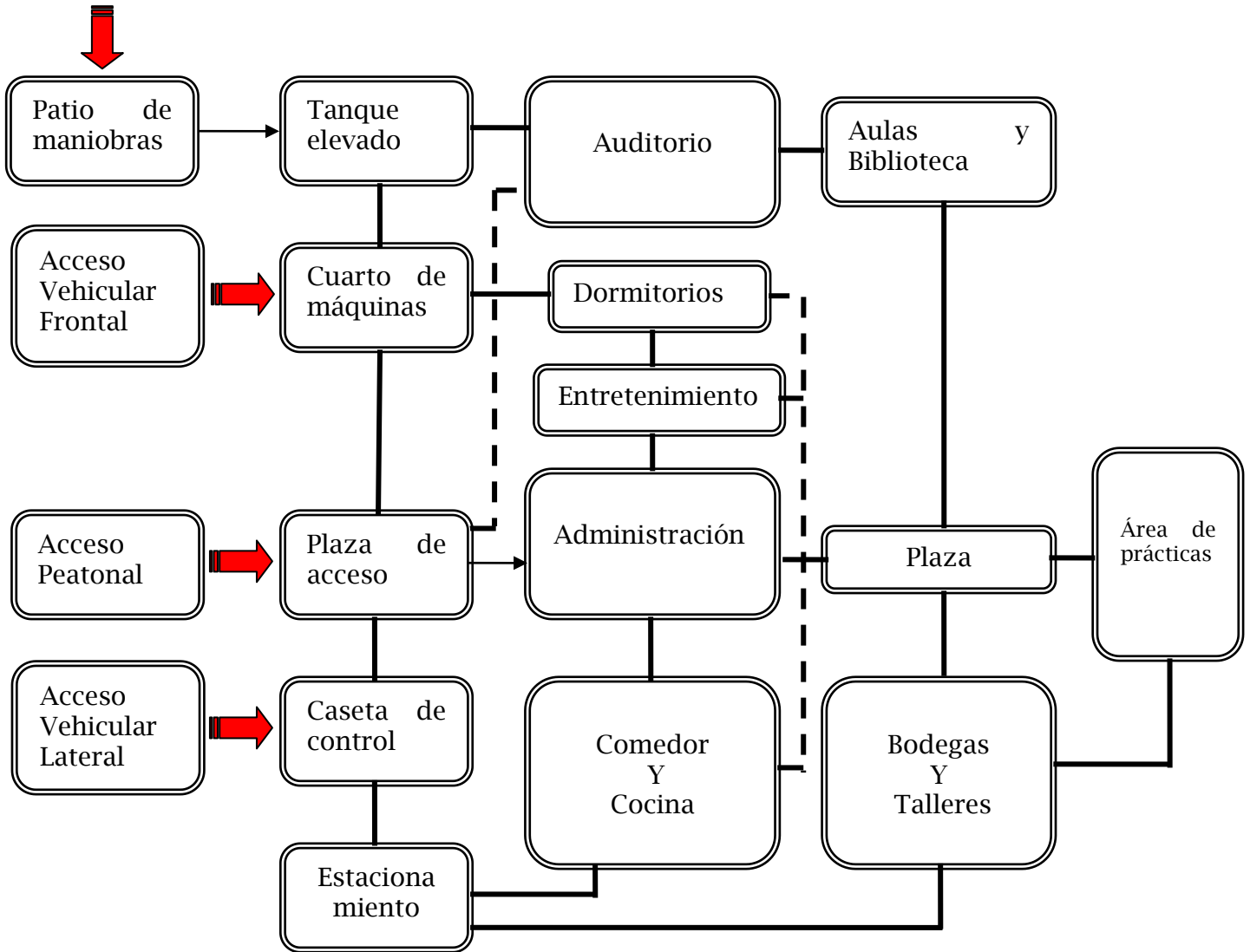
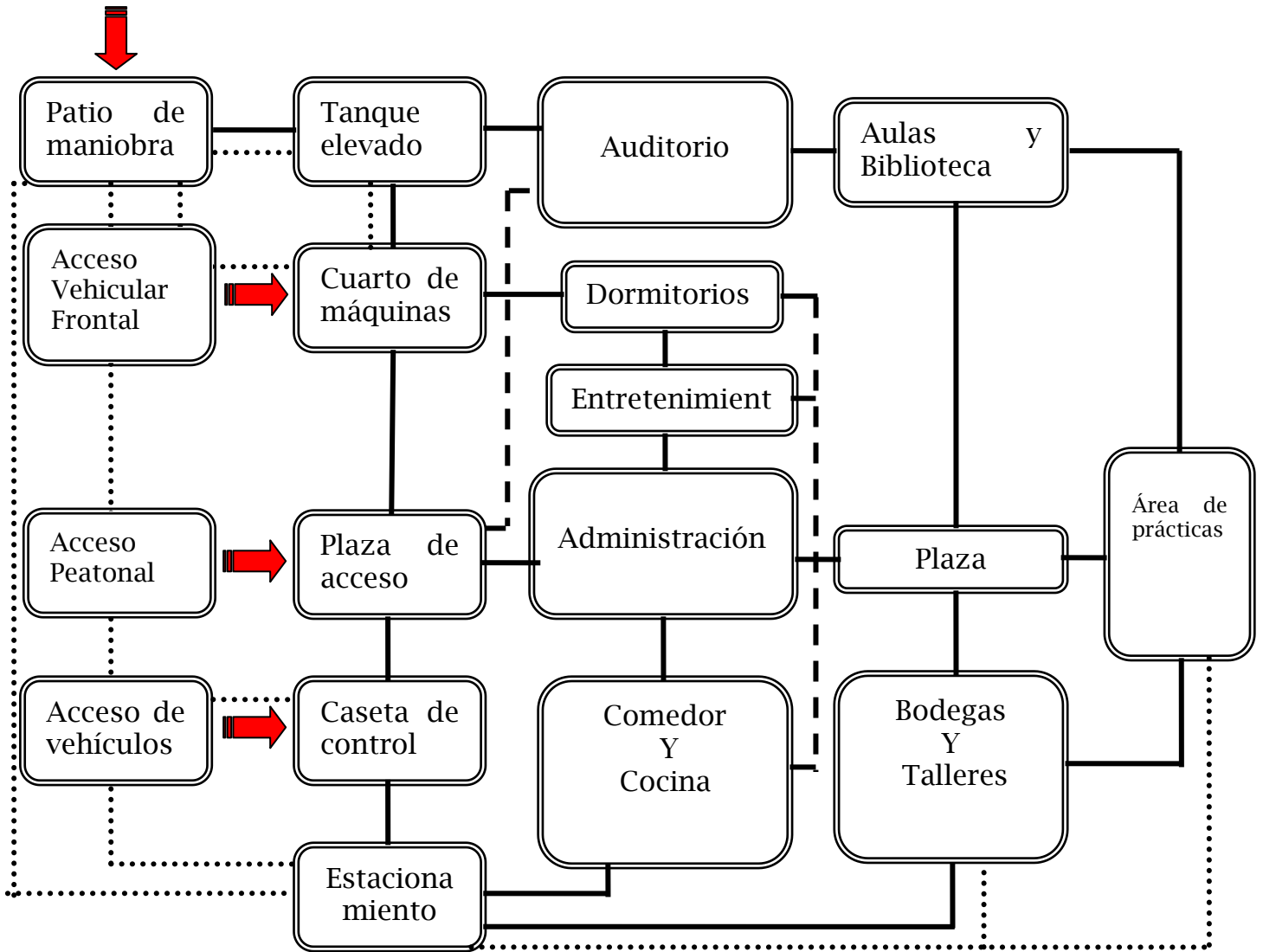




Diagrama de Flujos





Listado de necesidades de Estación de Bomberos

1. Capacitación

- ✓ Asistir a clases teórico- prácticas
- ✓ Realización de tareas de cualquier tipo dentro de las instalaciones de la Estación de Bomberos

2. Acondicionamiento físico

- ✓ Realizar de ejercicio al aire libre
- ✓ Realizar de ejercicio en gimnasio
- ✓ Práctica de algún deporte

3. Adiestramiento

- ✓ Realizar simulacros de incendio de todo tipo
- ✓ Capacitación para manejo de equipo y maquinaria
- ✓ Prácticas de rescate

4. Disciplina

- ✓ Asistir a ceremonias cívicas
- ✓ Realizar tareas asignadas en los horarios establecidos
- ✓ Cumplir con el reglamento del Heroico Cuerpo de Bomberos

5. Servicios que brinda a la comunidad

- ✓ Responder a emergencias
- ✓ Combatir siniestros
- ✓ Ayuda y rescate de la comunidad

6. Aseo

- ✓ Personal
- ✓ De la estación de Bomberos

7. Alimentación

- ✓ Preparar alimentos

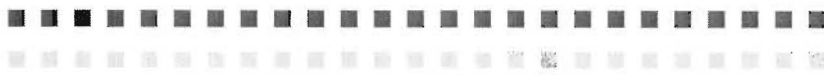


8. Recreación

- ✓ Realizar deportes o actividades al aire libre
- ✓ Realizar actividades grupales jugar juegos de mesa
- ✓ Relajarse en la sala de entretenimiento

9. Descansar

- ✓ Relajarse
- ✓ Dormir



CAPÍTULO 5

- ***PROYECTO ARQUITECTÓNICO***



Programa Arquitectónico para Estación de Bomberos

1. Áreas exteriores	M²
1.1 Plaza cívica	250
1.2 Accesos:	
1.2.1 Principal	100
1.2.2 De vehículos	300
	650 m²
2. Control	
2.1 Cuarto de guardia	20
2.2 Control de radio, teléfono y computadora con conexión a Internet	30
2.3 Sala de mapas	25
	75 m²
3. Administración y Gobierno	
3.1 Vestíbulo	50
3.2 Exposición de trofeos	30
3.3 Recepción	25
3.4 Sala de espera	30
3.5 Oficina del jefe de estación con dormitorio y baño privado	30
3.6 Oficina del subjefe de estación con baño privado	30
3.7 Cubículo de uso común	25
3.8 Sala de juntas	30
3.9 Archivo y bodega de material de oficina	25
3.9 Casilleros	25
3.10 Sanitarios	25
	325 m²
4 Habitación y recreación	
4.1 Dormitorios para jefes y subjefes de estación con baño c/u	30
4.2 Dormitorio para oficiales con baño	30
4.3 Dormitorio para tropa con 60 camas	360
4.4 Sala de entretenimiento	80
4.5 Gimnasio	80
4.6 Baños-vestidores para la tropa	75
	655 m²



5. Servicios complementarios

	M ²
5.1 Comedor	160
5.2 Cocina	30
5.3 Despensa	10
5.4 Lavandería	20
5.5 Aulas de capacitación	20
5.6 Auditorio	50
5.7 Patio de maniobras	100
	390 m2

6. Sala de Máquinas

6.1 Acceso y salida de máquinas	200
6.2 Estacionamiento de máquinas contra incendios	600
6.3 Cuarto de:	110
6.3.1 Equipo contra incendios	
6.3.2 Aparatos de respiración	
6.4 Bodega de:	120
6.4.1 Aparatos fijos	
6.4.2 Mangueras de repuesto	
6.4.3 Refacciones, herramienta y equipo menor	
6.4.4 Llantas de repuesto	
6.5 Lavado de vehículos	50
6.6 Fosa de trabajo para inspección de vehículos	60
6.7 Almacenamiento de arena y espuma	25
6.8 Closet de escaleras	20
6.9 Carga de baterías	20
6.10 Abastecimiento de agua	10
6.11 Abastecimiento de combustible	20
6.12 Torre de secado para mangueras	25
6.13 Tanque elevado	25
	1,285 m2
TOTAL	3,400 M²



Puntos que se consideraron para el diseño de la Estación de Bomberos

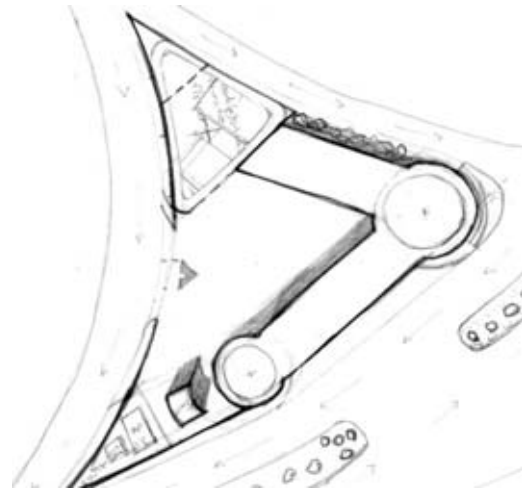
- Localización del terreno dentro de las Delegaciones de la Zona Sur de la Ciudad de México.
- Que el terreno seleccionado tenga acceso directo a vialidades primarias y de circulación continua, el terreno deberá contar con por lo menos 2 frentes.
- Que el diseño arquitectónico permita la flexibilidad de espacios resolviendo las necesidades de los usuarios en base a los estudios realizados previamente.



Memoria descriptiva del Proyecto

El objetivo primordial de dotar a la Delegación Coyoacán con una estación de bomberos que de un servicio eficaz, estructurado y bien localizado, después del análisis de la información se llega a la conclusión del proyecto de estación de bomberos ayudaría a cubrir las necesidades de la zona sur.

El terreno seleccionado se eligió por su ubicación, dimensiones y zonas de acción que cubriría en esta zona del Distrito Federal. El terreno ubicado en Av. del Imán y Antonio Delfín Madrigal cuenta con salidas a vialidades principales, cuenta con 3 frentes, también por un estudio previo de mecánica de suelos cercano al terreno que sugirió que el material primordial es roca basáltica con una resistencia de 70 T/m² en general el terreno cuenta con las características necesarias para la localización de la Estación de Bomberos siendo que el terreno tiene uso de suelo de Equipamiento Urbano.



El partido cuenta con 2 elementos principales, que en la parte en que se articulan generan un espacio libre que los conecte y los relaciona, siendo así solo una separación para las actividades de cada edificio.

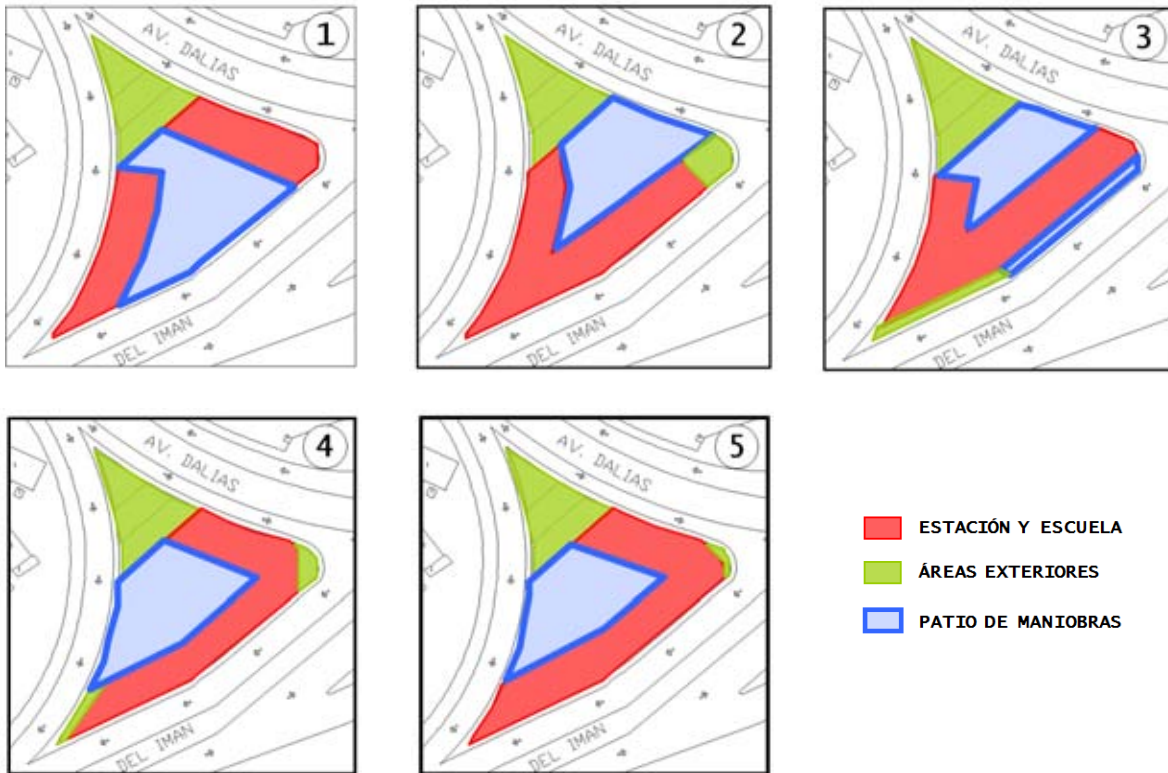
El elemento que caracteriza a una Estación de Bomberos es el tanque elevado que es el elemento del conjunto que sobresale en altura.

El proyecto contempla áreas de recreación al aire libre y dentro del mismo complejo, siendo las áreas al aire libre utilizadas para el adiestramiento y la práctica de los elementos que laboran en la Estación. Otro punto importante es que dentro de la estación se toman en cuenta la formación de brigadas vecinales y en empresas que apoyen en el caso de presentarse situaciones de emergencia en sus comunidades y centros de trabajo para que de esta manera se pueda llegar a tener control de la situación en caso de emergencia.



Partidos

Los partidos mostrados a continuación fueron realizados tomando en cuenta los frentes y accesos a vialidades primarias. La ubicación de la Sala de máquinas es la parte más importante de una Estación de Bomberos es por ello que esta debe estar ubicada con el acceso mas próximo a la vialidad principal.



La propuesta de partido No. 5 es la que más se acopla a las necesidades de funcionamiento de la Estación de Bomberos por su acceso a una vialidad principal, además de que por la Av. del Imán es posible llegar a otras vialidades principales en poco tiempo.



Características del Proyecto:

El proyecto consta de dos cuerpos separados, ligados por un pasillo a cubierto y otro descubierto.

En el Cuerpo No. 1 denominado también edificio principal se encuentra en su Planta Baja el cuarto de control y alarma que pertenece al área administrativa, sala de espera, sanitarios que dan servicio al Edificio Principal y al Cuerpo 2. El Acceso al conjunto se encuentra en la parte que divide la zona administrativa de la Sala de máquinas, es decir el área destinada a los vehículos de emergencia y que a su vez alberga la escalera que sube a los siguientes dos niveles.

En el Primer nivel del Edificio Principal se encuentra las oficinas con su sala de juntas que pertenecen al área administrativa, una pequeña sala de espera, esta zona está separada por el cilindro que concentra la escalera y que funciona como vestíbulo entre la zona administrativa y la siguiente zona que es la zona privada en la cual se encuentran los dormitorios de oficiales, de elementos femeninos, dormitorios de tropa, sanitarios, vestidor, regaderas, bodega de blancos y la lavandería.

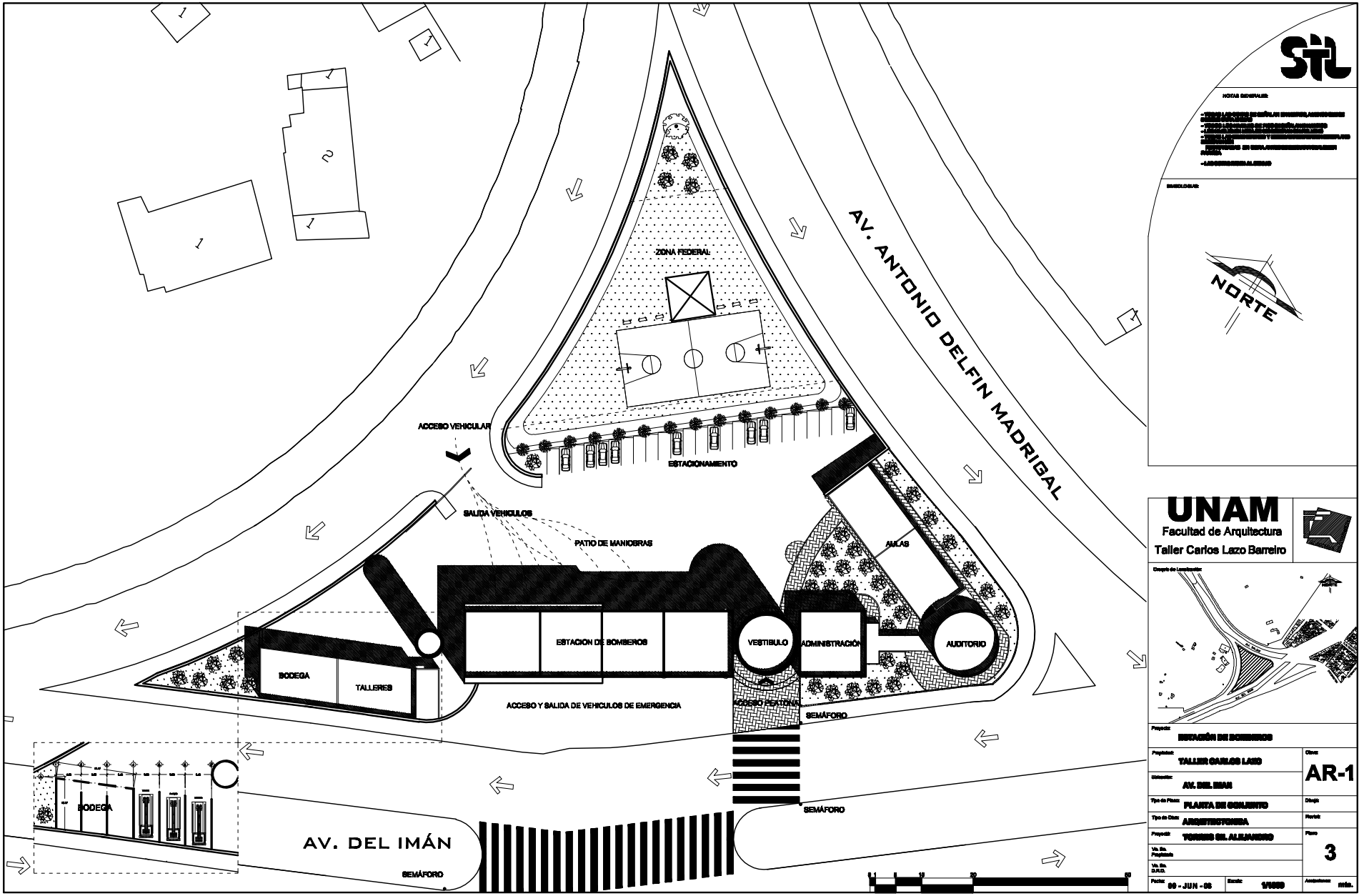
En el Segundo Nivel encontramos lo que es la zona de esparcimiento la cual consta del comedor, el gimnasio, y la sala de entretenimiento.

El Cuerpo no. 2 denominado de Edificio Secundario consta solo de un nivel en el cual encontramos el Auditorio, la biblioteca y las aulas de adiestramiento para la Tropa y para la comunidad en general.

Las otras zonas que conforman todo el conjunto están al poniente del terreno, esta la bodega de materiales y los talleres para los vehículos de emergencia, la torre en la cual se almacena el agua para los camiones cisterna que a su vez es utilizada para el adiestramiento de la tropa y para el secado de las mangueras

En la parte norte por ser una zona de restricción federal por la ubicación de una torre de alta tensión solo es utilizada para área verde, una cancha de uso múltiple, basquetbol y futbol rápido y una pequeña pista para correr, la cual se ubica donde se encuentra la Restricción Federal.

VEASE PLANO DE LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO PAG. 27



- NOTAS GENERALES:
- ESTUDIO DE ACEROS PARA EL DISEÑO DE CIMENTACIONES
 - ESTUDIO DE CIMENTACIONES PARA EL DISEÑO DE CIMENTACIONES
 - ESTUDIO DE CIMENTACIONES PARA EL DISEÑO DE CIMENTACIONES
 - ESTUDIO DE CIMENTACIONES PARA EL DISEÑO DE CIMENTACIONES
 - ESTUDIO DE CIMENTACIONES PARA EL DISEÑO DE CIMENTACIONES
 - ESTUDIO DE CIMENTACIONES PARA EL DISEÑO DE CIMENTACIONES

SEMAFORO



UNAM
Facultad de Arquitectura
Taller Carlos Lazo Barreiro

Departamento de Lenguaje

ESTACION DE BOMBIEROS		Clase
Proyecto:	TALLER CARLOS LAZO	AR-1
Ubicación:	AV. DEL IMAN	Diseño:
Tipo de Planta:	PLANTA DE CONJUNTO	Planos:
Tipo de Caso:	ARQUITECTONICA	Planos:
Proyecto:	TORNOS DEL ALAMARCO	Planos:
Auto. de:		3
Fecha:	00 - JUN - 00	Escala:
		1/6000
		Autoplanos: mta.



- TENER LAS COTAS DE CALAMANDRERA, A MENOS QUE SE HAYAN COTADO ANTES
- TENER LAS COTAS DE LOS PUERTOS DE CALAMANDRERA
- LAS COTAS DE LOS PUERTOS DE CALAMANDRERA DEBE SER EN UNO DE LOS SENTIDOS Y EN UNO DE LOS SENTIDOS DE CALAMANDRERA
- LAS COTAS DE LOS PUERTOS DE CALAMANDRERA DEBE SER EN UNO DE LOS SENTIDOS Y EN UNO DE LOS SENTIDOS DE CALAMANDRERA
- LAS COTAS DE LOS PUERTOS DE CALAMANDRERA DEBE SER EN UNO DE LOS SENTIDOS Y EN UNO DE LOS SENTIDOS DE CALAMANDRERA

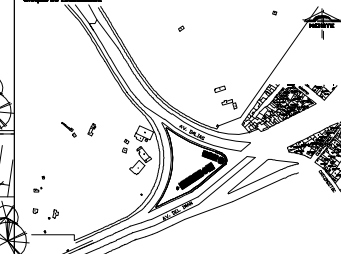
ANEXOS:



UNAM
 Facultad de Arquitectura
 Taller Carlos Lazo Barreiro



Cuadro de Localización:



Proyecto: **ESTACIÓN DE BOMBEROS**

Propietario: **TALLER CARLOS LAZO**

Ubicación: **AV. DEL MAN**

Tipo de Plano: **PLANTA BAJA**

Tipo de Clase: **ARQUITECTÓNICA**

Proyecto: **TORRES DEL ALEJANDRO**

Via de Progreso: **01**

Fecha: **09 - JUN - 06**

Cuadro: **AR-2**

Escala: **S.I.L.**

Plano: **4**

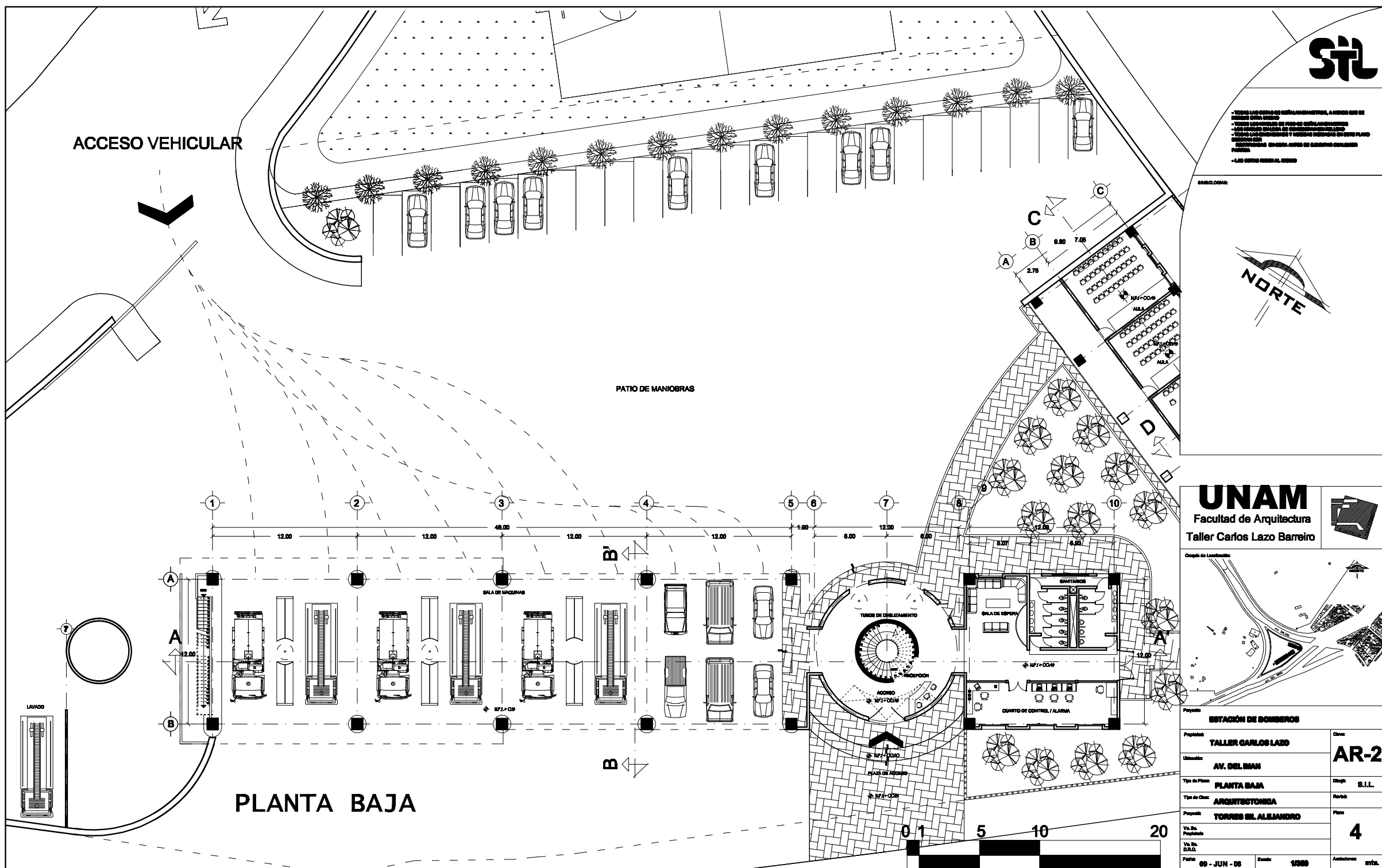
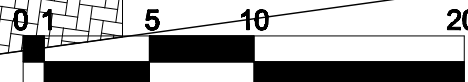
Autores: **INTA**

ACCESO VEHICULAR



PATIO DE MANIOBRAS

PLANTA BAJA



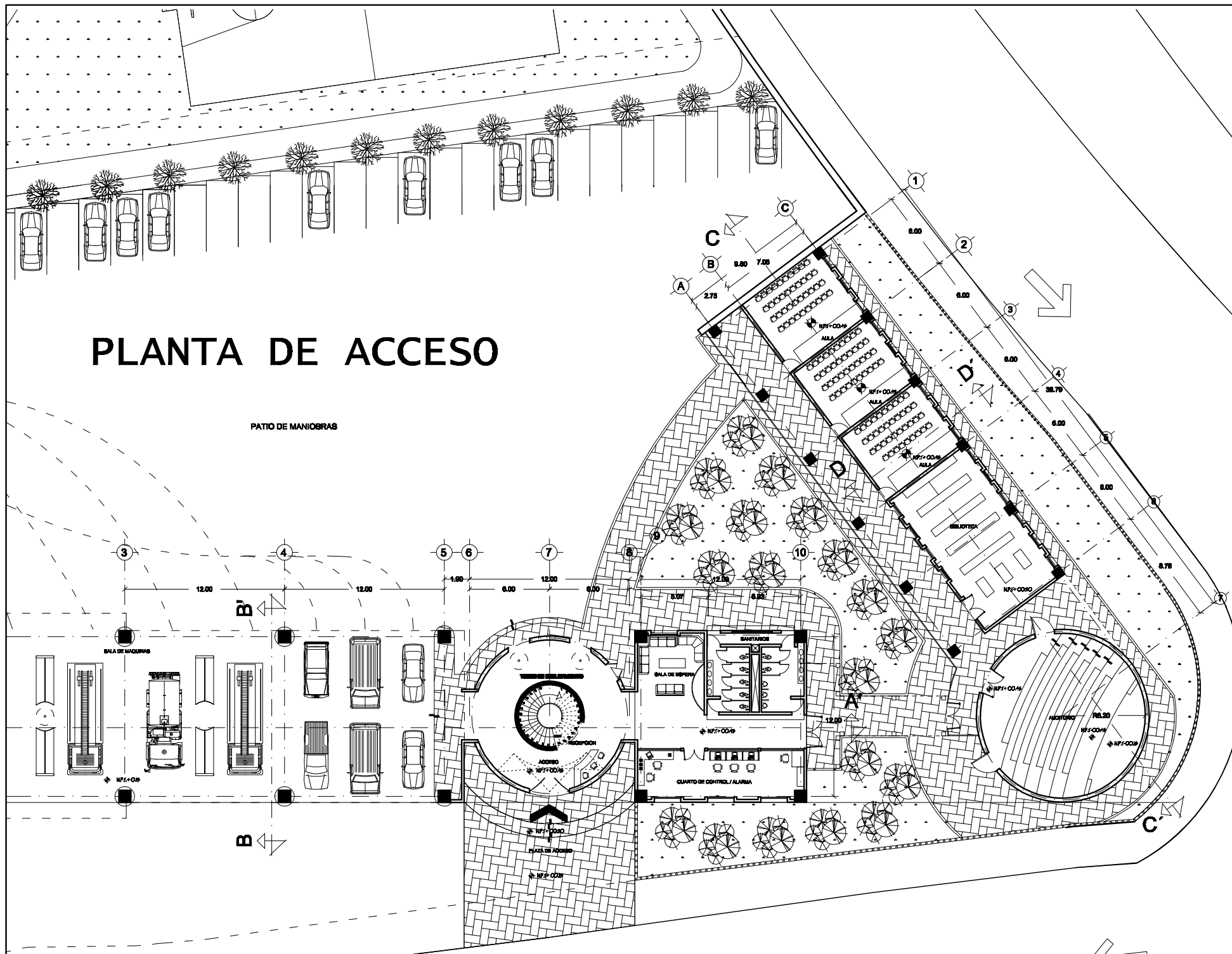
- TODAS LAS COTAS SE MUESTRAN EN METROS, A MENOS QUE SE INDIQUE OTRO UNIDAD
- TODOS LOS NIVELES DE PISO SE MUESTRAN EN METROS
- LOS NIVELES EN LOSA SE CONSIDERAN EN BELLEZÓ
- TODAS LAS DIMENSIONES Y MEDIDAS INDICADAS EN ESTE PLANO DEBERÁN SER RECTIFICADAS EN OBRA, ANTES DE EJECUTAR CUALQUIER PARTIDA
- LAS COTAS SON AL DIBUJO

SIMBOLOGÍA:



PLANTA DE ACCESO

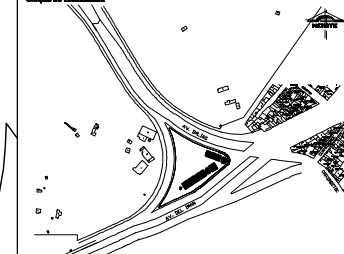
PATIO DE MANIOBRAS



UNAM
Facultad de Arquitectura
Taller Carlos Lazo Barreiro

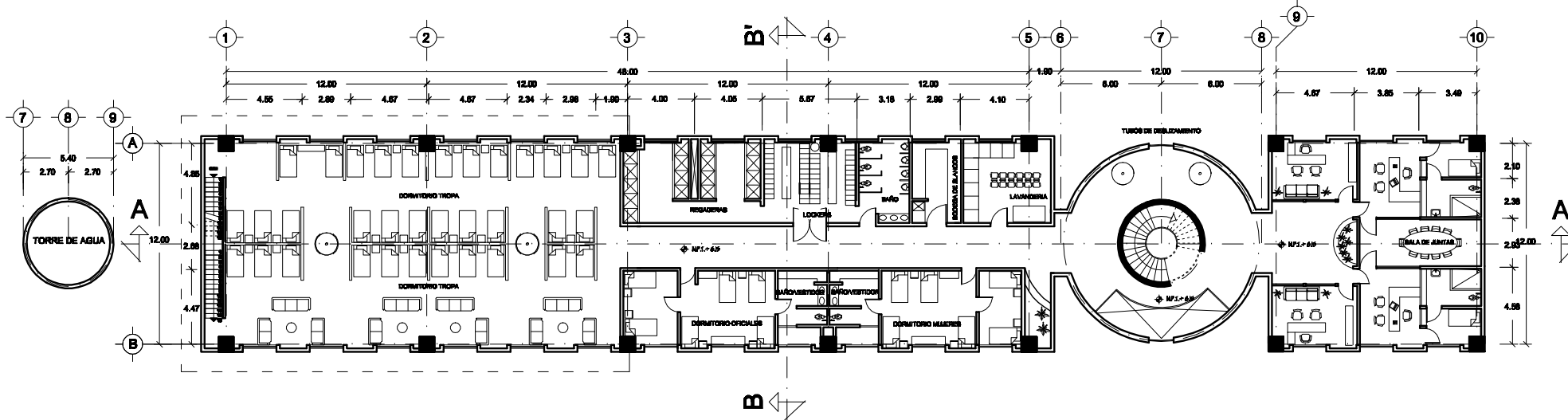


Cuadro de Localización:

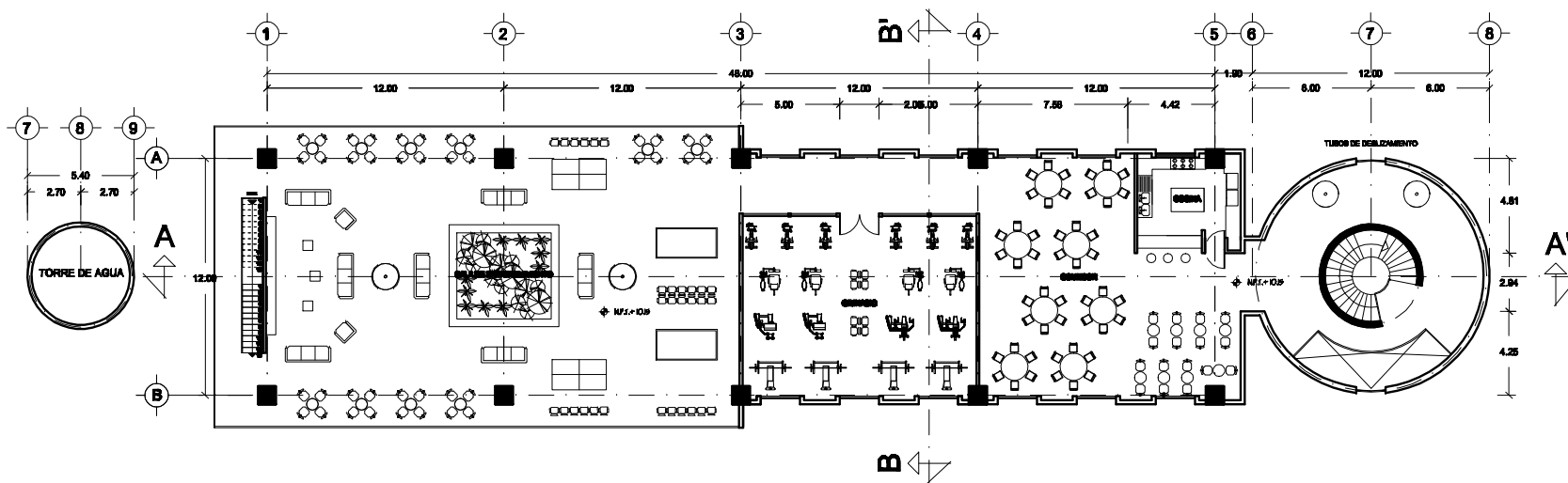


Proyecto: ESTACIÓN DE BOMBEROS		Código:
Propietario:	TALLER CARLOS LAZO	AR-3
Ubicación:	AV. DEL IMAN	
Tipo de Plano:	PLANTA BAJA	Escala: S.T.L.
Tipo de Cliente:	ARQUITECTÓNICA	Revista:
Proyecto:	TORRES SIL ALEJANDRO	Plano:
Via de Proyecto:		5
Via de D.R.O.		
Fecha: 09 - JUN - 06	Escala: 1/300	Ambedador: INTA.

PLANTA 1ER. NIVEL



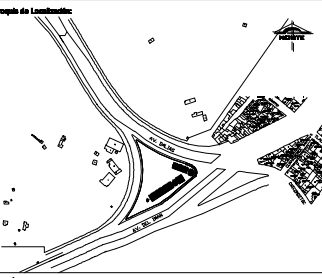
PLANTA 2DO. NIVEL



- TENER LAS OBRAS EN PLAZA DE OBRA, A MENOS QUE SE HAYAN DADO DE ALTA EN EL MUNICIPIO.
- TENER LAS OBRAS EN PLAZA DE OBRA, A MENOS QUE SE HAYAN DADO DE ALTA EN EL MUNICIPIO.
- TENER LAS OBRAS EN PLAZA DE OBRA, A MENOS QUE SE HAYAN DADO DE ALTA EN EL MUNICIPIO.
- TENER LAS OBRAS EN PLAZA DE OBRA, A MENOS QUE SE HAYAN DADO DE ALTA EN EL MUNICIPIO.
- TENER LAS OBRAS EN PLAZA DE OBRA, A MENOS QUE SE HAYAN DADO DE ALTA EN EL MUNICIPIO.
- TENER LAS OBRAS EN PLAZA DE OBRA, A MENOS QUE SE HAYAN DADO DE ALTA EN EL MUNICIPIO.
- TENER LAS OBRAS EN PLAZA DE OBRA, A MENOS QUE SE HAYAN DADO DE ALTA EN EL MUNICIPIO.
- TENER LAS OBRAS EN PLAZA DE OBRA, A MENOS QUE SE HAYAN DADO DE ALTA EN EL MUNICIPIO.
- TENER LAS OBRAS EN PLAZA DE OBRA, A MENOS QUE SE HAYAN DADO DE ALTA EN EL MUNICIPIO.
- TENER LAS OBRAS EN PLAZA DE OBRA, A MENOS QUE SE HAYAN DADO DE ALTA EN EL MUNICIPIO.

ARQUITECTURA

UNAM
Facultad de Arquitectura
Taller Carlos Lazo Barreiro

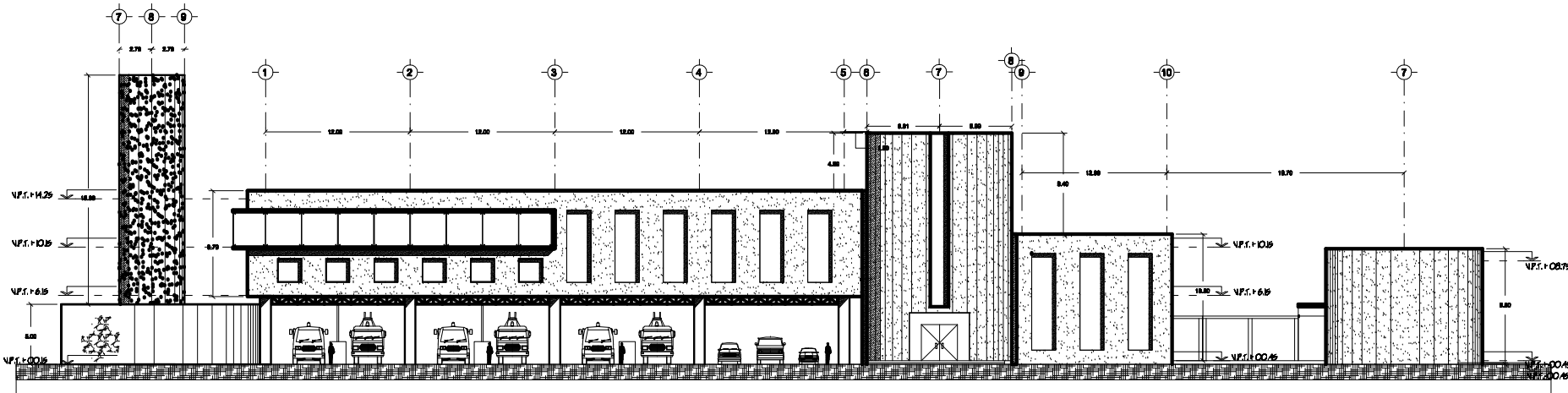


Proyecto: ESTACION DE BOMBEROS		Código:
Propietario: TALLER CARLOS LAZO	AR-4	
Ubicación: AV. DEL MAN	Escala: S.I.L.	
Tipo de Plano: PLANTA 1ER Y 2DO NIVEL	Revista:	
Tipo de Cliente: ARQUITECTONICA	Plano: 6	
Proyecto: TORRES DEL ALBAJERO		
Via de Proyecto:	Fecha: 09 - JUN - 06	
Via de D.R.A.:	Escala: 1/2000	
Autor: STL		Arquitecto: STL

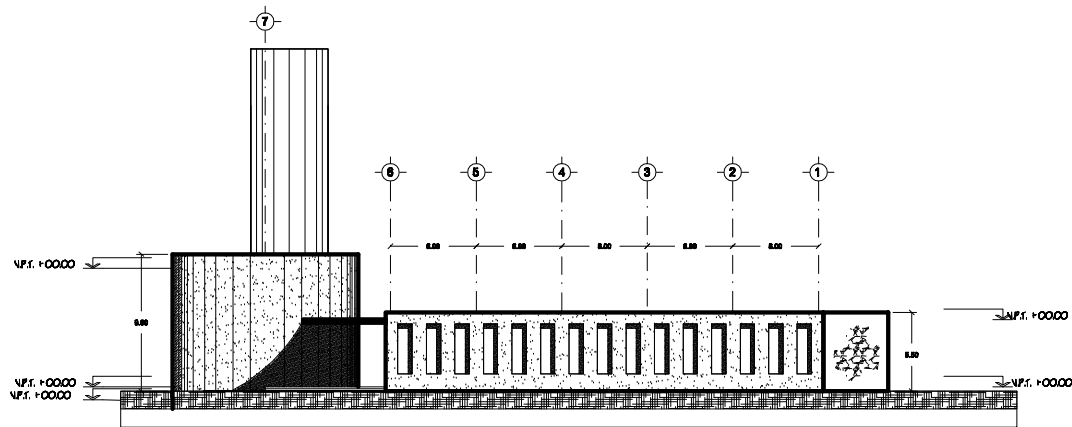


STL
SERVICIOS DE INGENIERIA, ARQUITECTURA, ASESORIA EN EL
DISEÑO DE OBRAS DE OBRAS DE CONSTRUCCION
Y OBRAS DE OBRAS DE CONSTRUCCION DE
EDIFICIOS, PUENTES, CARRETERAS, FERROCARRILES,
SANEAMIENTO, SISTEMAS DE DRENAJE, CABLEADO
ELECTRICO, SISTEMAS DE ALARMAS Y SISTEMAS DE
SEGURIDAD.
-LAS OBRAS DEBEN SER-

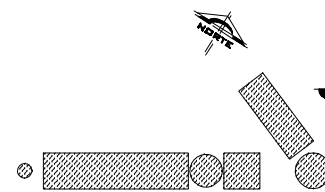
ORIENTACION:



FACHADA PRINCIPAL (SUR) AV. DEL IMÁN

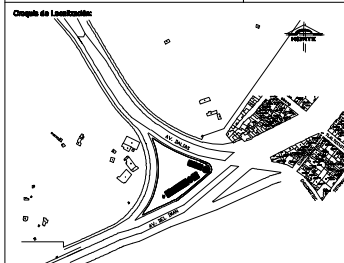


FACHADA ORIENTE AV. ANTONIO DELFIN MADRIGAL

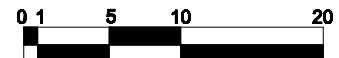


UBICACION DE FACHADAS

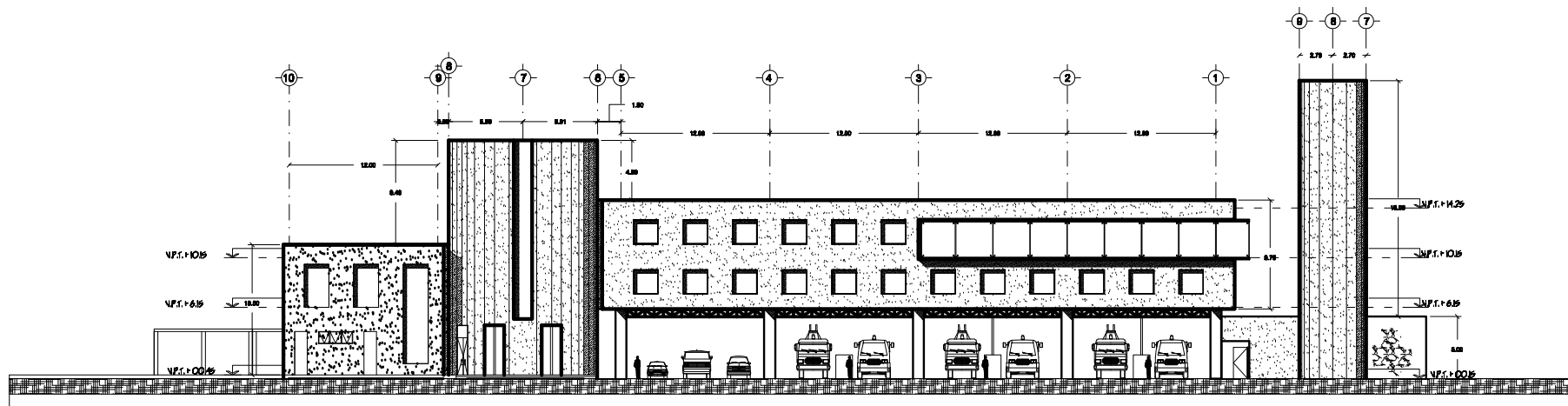
UNAM
Facultad de Arquitectura
Taller Carlos Lazo Barreiro



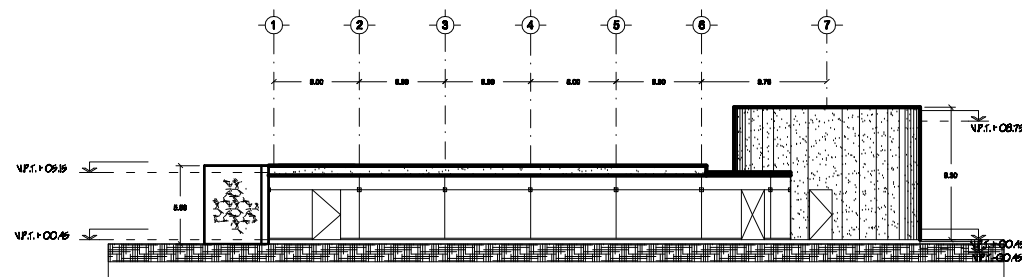
Proyecto: ESTACION DE BOMBEROS	
Propietario: TALLER CARLOS LAZO	Código: AR-5
Ubicación: AV. DEL IMAN	Diseño: S.I.L.
Tipo de Plano: FACHADAS	Revisión:
Tipo de Obra: ARQUITECTONICA	Plano: 7
Proyecto: TORRES DEL ALAMARCO	
Via. No. Proyecto:	
Via. No. D.R.O.:	
Fecha: 08 - JUN - 08	Escala: 1:500
	Asesorías: mts.



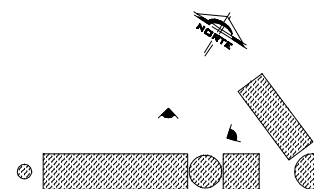
DESCRIPCION:



FACHADA NORTE (VISTA PATIO DE MANIOBRAS)



FACHADA PONIENTE (VISTA PATIO DE MANIOBRAS)

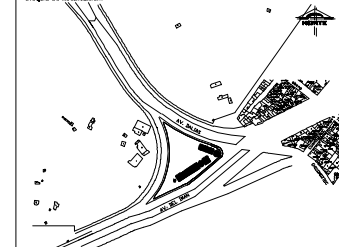


UBICACIÓN DE FACHADAS

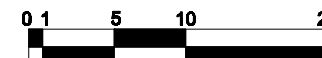
UNAM
 Facultad de Arquitectura
 Taller Carlos Lazo Barreiro



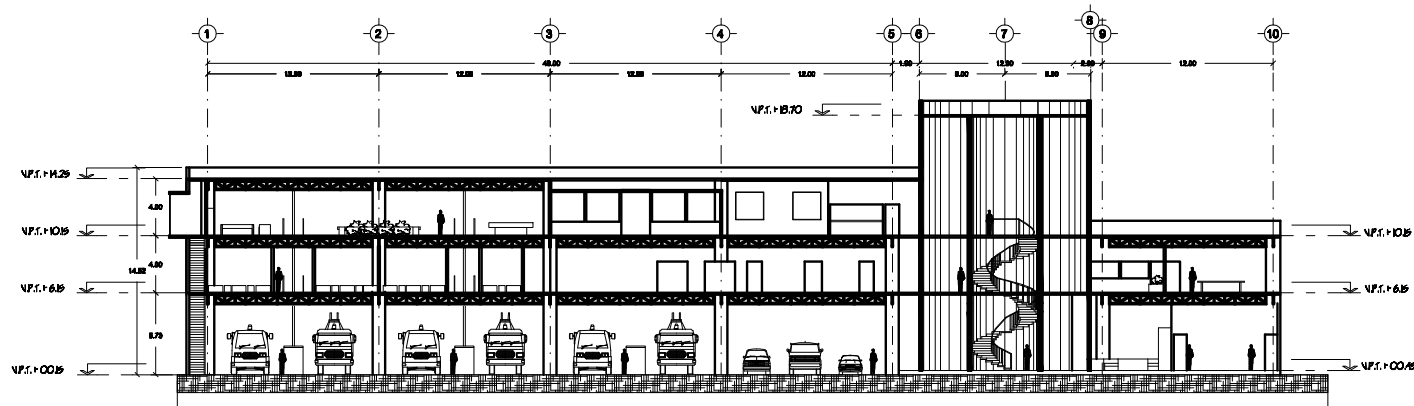
Ubicación de Locales:



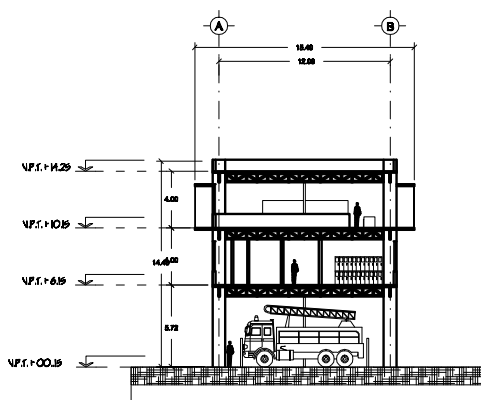
Proyecto:	ESTACION DE BOMBEROS	Código:	
Propiedad:	TALLER CARLOS LAZO	Código:	AR-6
Ubicación:	AV. DEL IMAN	Diseño:	S.I.L.
Tipo de Plano:	FACHADAS	Revisión:	
Tipo de Obra:	ARQUITECTONICA	Plano:	8
Proyecto:	TORRES DEL ALMIRANTE	Fecha:	08 - JUN - 08
Va. No. Proyecto:		Escala:	1:800
Va. No. D.R.O.:		Asentación:	mfs.



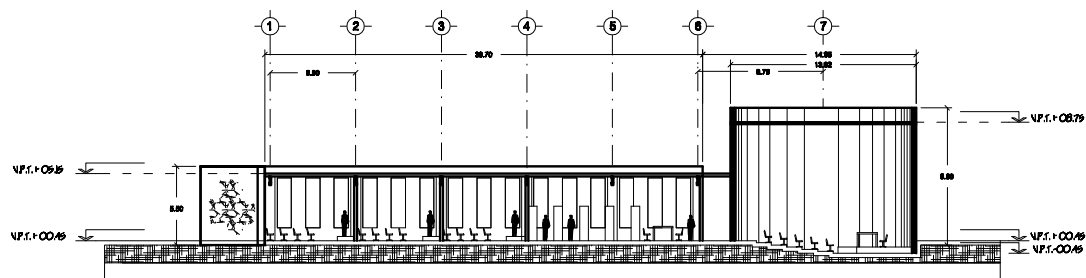
DESCRIPCION:



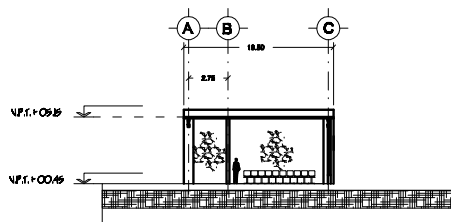
CORTE A - A'



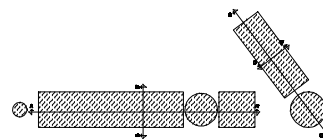
CORTE B - B'



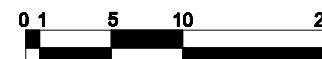
CORTE C - C'



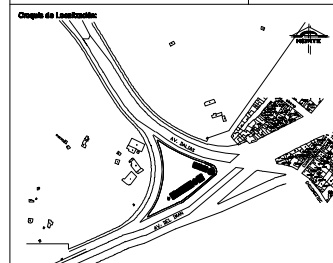
CORTE D - D'



UBICACION DE CORTES



UNAM
 Facultad de Arquitectura
 Taller Carlos Lazo Barreiro



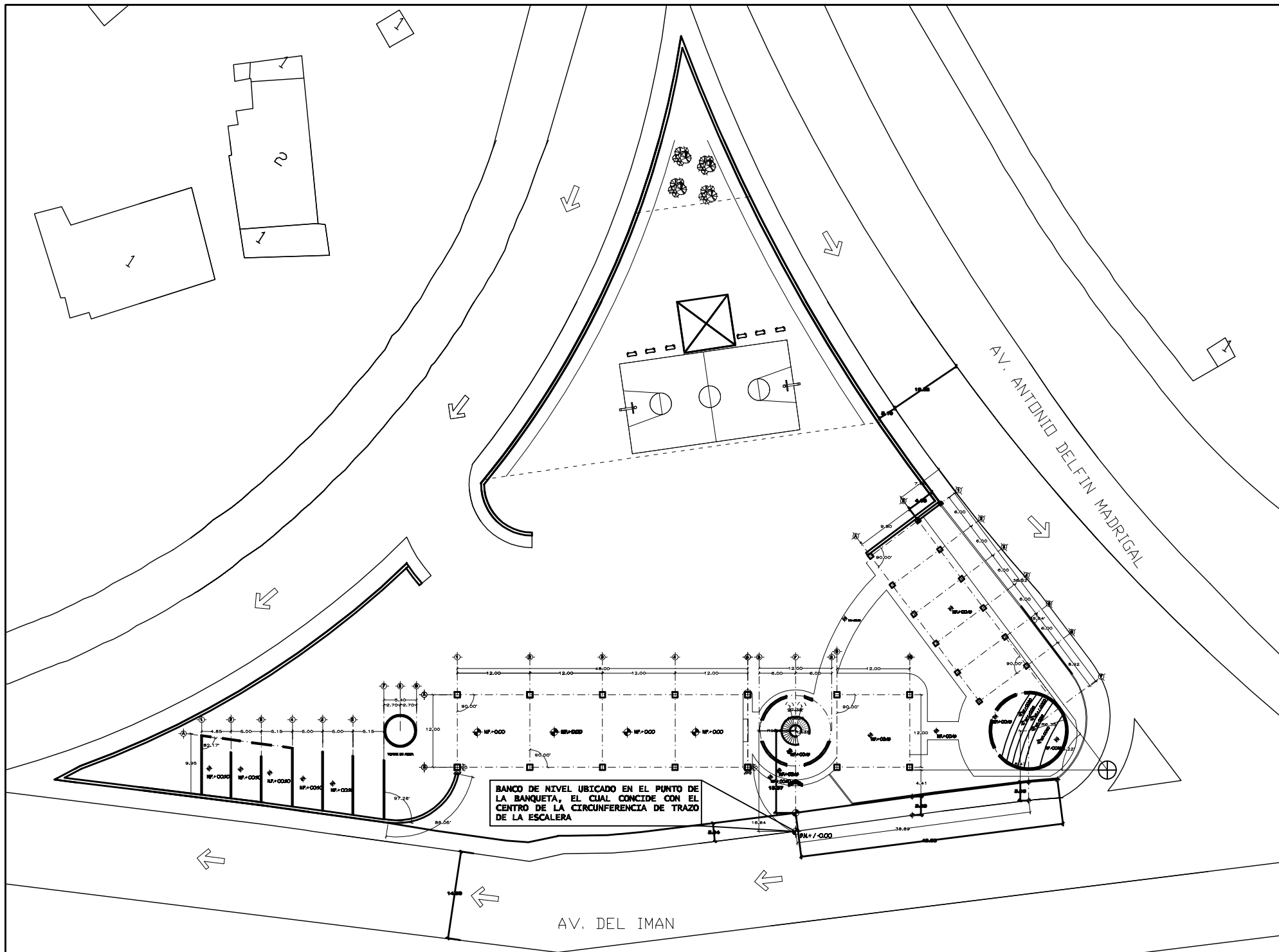
Proyecto: ESTACION DE BOMBAS		Clima:
Propietario: TALLER CARLOS LAZO	AR-7	
Ubicación: AV. DEL IMAN	Diseño: S.I.L.	
Tipo de Plano: CORTES	Revisó:	
Tipo de Obra: ARQUITECTONICA	Plano:	
Proyecto: TORRE DEL ALAMAR	9	
Via. No. Proyecto:	Escala: 1:500	
Via. No. D.R.O.:	Fecha: 08 - JUN - 08	
Public: 08 - JUN - 08		Asesorías: mts.



NOTAS GENERALES:

- TODAS LAS COTAS SE SEÑALAN EN METROS, A MENOS QUE SE INDIQUE OTRO UNIDAD
- TODOS LOS NIVELES DE FINO SE SEÑALAN EN METROS
- LOS NIVELES EN LOMA SE COMENZARAN SIN RELLENO
- TODAS LAS DIMENSIONES Y MEDIDAS MENCIONADAS EN ESTE PLANO DEBERAN SER RECONSTRUIDAS EN OBRA ANTES DE ELABORAR CUALQUIER PARTIDA.
- LAS COTAS IRAN AL SMLAO

Simbología:

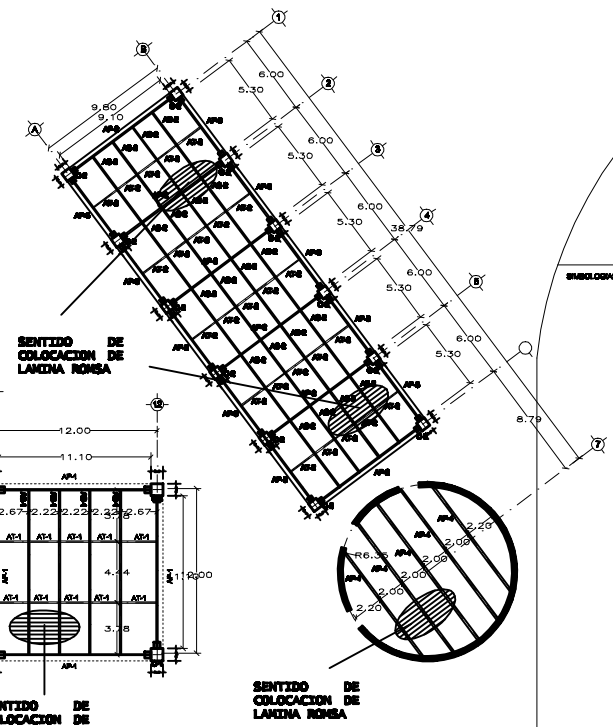
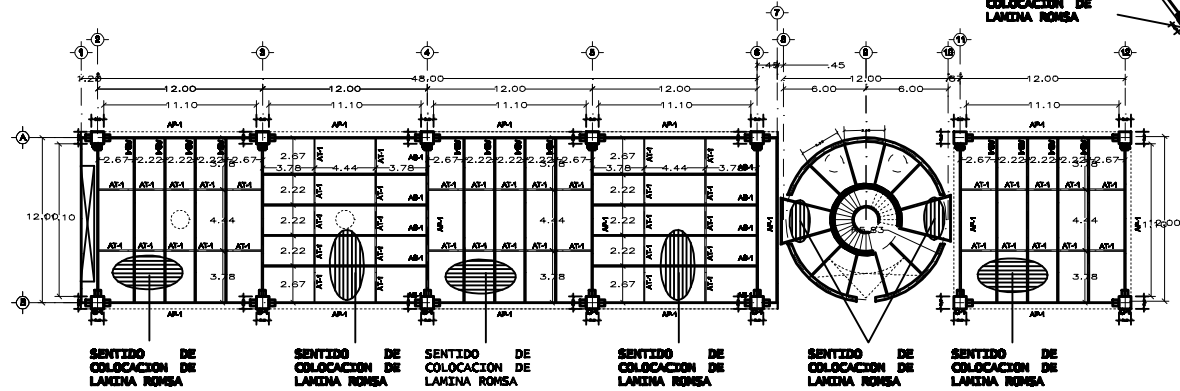


UNAM
Facultad de Arquitectura
Taller Carlos Lazo Barreiro

Proyecto: **ESTACION DE BOMBEROS**

Propiedad: TALLER CARLOS LAZO	Clase: TR-1
Ubicación: AV. DEL IMAN	Diseño: S.L.L.
Tipo de Plano: PLANTA DE TRAZO	Fecha: 10
Tipo de Obra: TRAZO	Plano: 10
Proyecto: TORRES SIL J. ALEJANDRO	Fecha: 00 - JUN - 00
Escala: 1/800	Anteojos: mós.

PLANTA BAJA

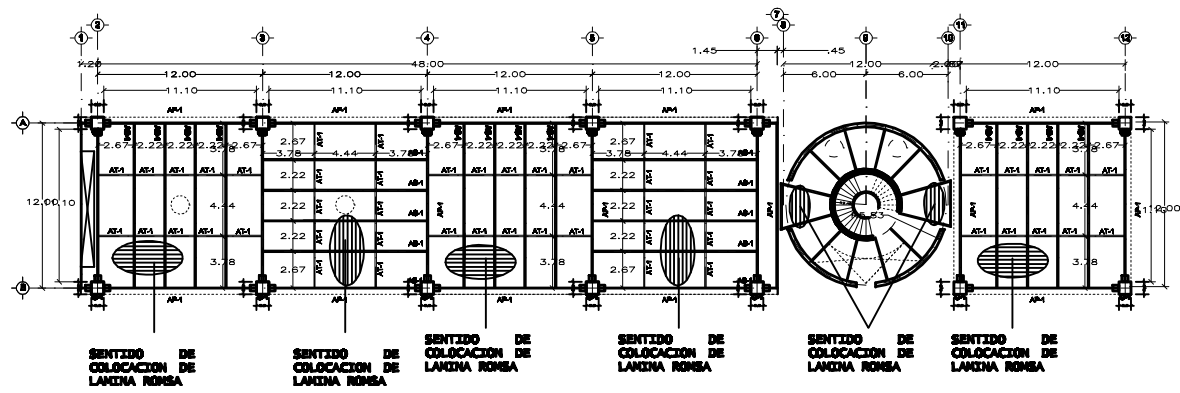


NOTAS GENERALES

- TODAS LAS COTAS SE MUESTRAN EN METROS, A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA UNIDAD
- TODOS LOS NIVELES DE PISO SE MUESTRAN EN METROS
- LOS NIVELES DE LOSA DE CONCRETO EN PELLIZCO
- TODAS LAS DIMENSIONES Y MEDIDAS INDICADAS EN ESTE PLANO DEBERAN SER IDENTIFICADAS SIN COMPROMISO DE SUBJUDICAR CUALQUIER PARTER
- LAS COTAS REFER AL DIBUJO

SUBSOLCIONE

PRIMER NIVEL

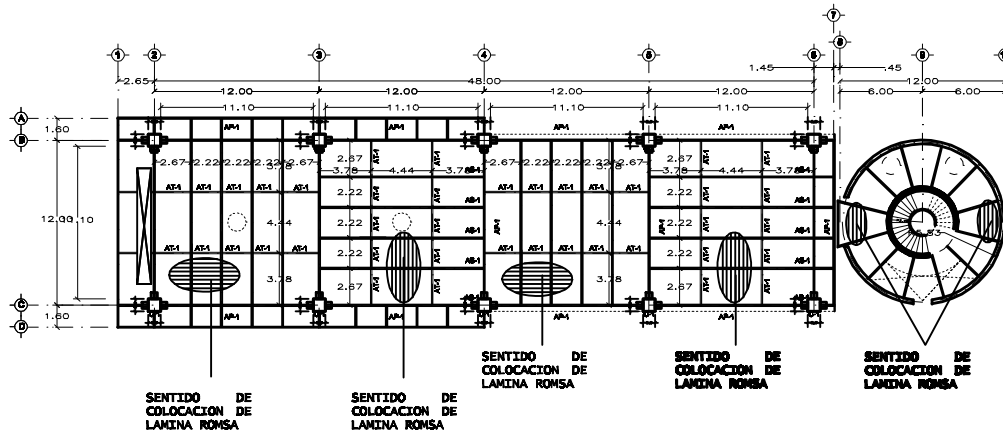


UNAM
 Facultad de Arquitectura
 Taller Carlos Lazo Barreiro

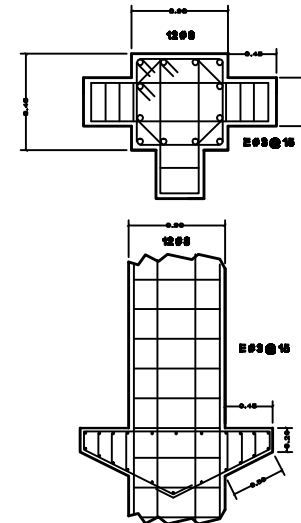
Proyecto: **ESTACION DE BOMBEO**

Proyecto:	TALLER CARLOS LAZO	Ciudad:	ES-1
Ubicación:	AV. DEL NIÑO	Diseño:	
Título de Plano:	PLANTA BAJA Y 1ER. NIVEL	Fecha:	11
Tipo de Obra:	ESTRUCTURAL	Plano:	
Proyecto:	TORRES GR. J. ALLANBERG	Fecha:	
Via de Progreso:		Fecha:	06 - JUN - 06
Fecha:	06 - JUN - 06	Escala:	1:500
Autores:		Asesorado:	rrba.

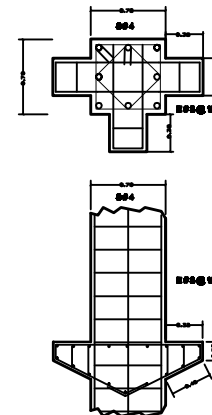
SEGUNDO NIVEL



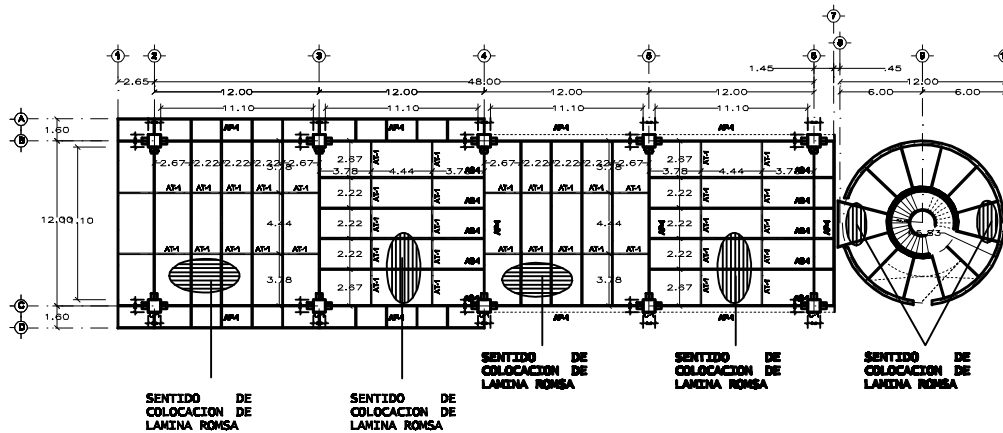
COLUMNA C-1



COLUMNA C-2

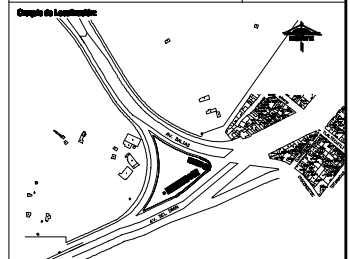


AZOTEA



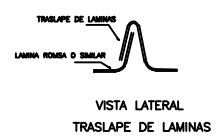
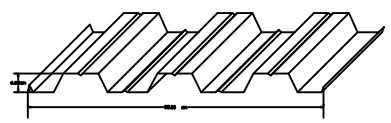
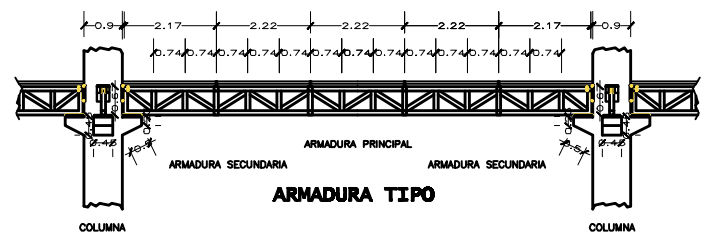
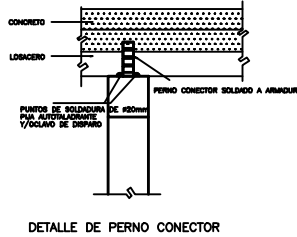
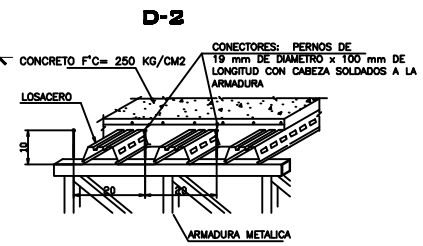
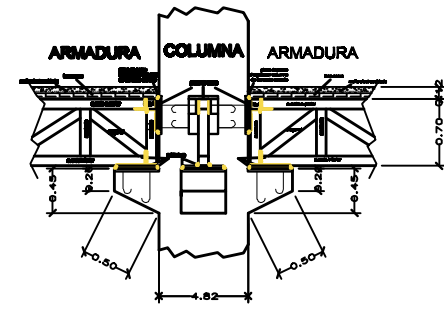
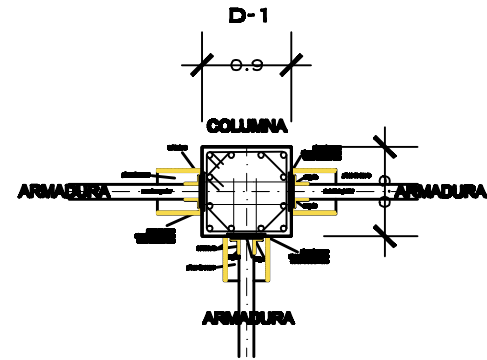
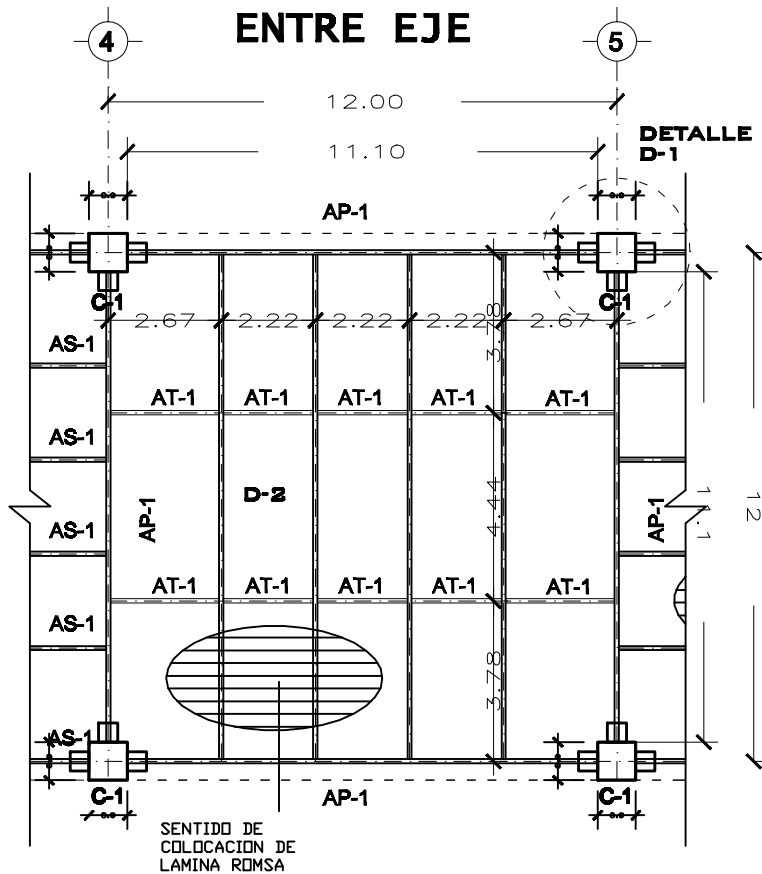
- TODAS LAS COTAS SE MUESTRAN EN METROS, A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA UNIDAD
 - TODOS LOS NIVELES DE PISO SE MUESTRAN EN METROS
 - LOS NIVELES DE LOSA SE CONSERVAN EN PIELLO
 - TODAS LAS DIMENSIONES Y MEDIDAS INDICADAS EN ESTE PLANO DEBEAN SER IDENTIFICADAS SIN COMPROMISO DE EJECUTAR QUALQUIER PARTIDA
 - LAS COTAS RESPET AL DIBUJO

UNAM
 Facultad de Arquitectura
 Taller Carlos Lazo Barreiro



Proyecto: ESTACION DE DOMINGOS		Colección:
Proyecto: TALLER CARLOS LAZO		ES-2
Autor: AR. DEL NIEM		Diseño: S.I.L.
Tipo de Plano: SEGUNDO NIVEL Y AZOTEA		Fecha:
Tipo de Obra: ESTRUCTURAL		Plano:
Proyecto: TORRES DEL J. ALLIANDRO		12
Vía de Progreso:		
Vía de E.R.C.		
Fecha: 08 - JUN - 08	Escala: 1/800	Asesorado: rrba.

- TODAS LAS COTAS DE BIELLAJ EN METROS, A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA UNIDAD
 - TODOS LOS NIVELES DE PISO SE SEÑALAN EN METROS
 - LOS NIVELES DE LOSA SE CONSERVAN EN PIELLO
 - TODAS LAS DIMENSIONES Y MEDIDAS INDICADAS EN ESTE PLANO DESEÑAN EN SU IDENTIFICACION SIN COMPROMISO DE SUBJETAR CUALQUIER PARTER.
 - LAS COTAS RESPET AL DIBUJO



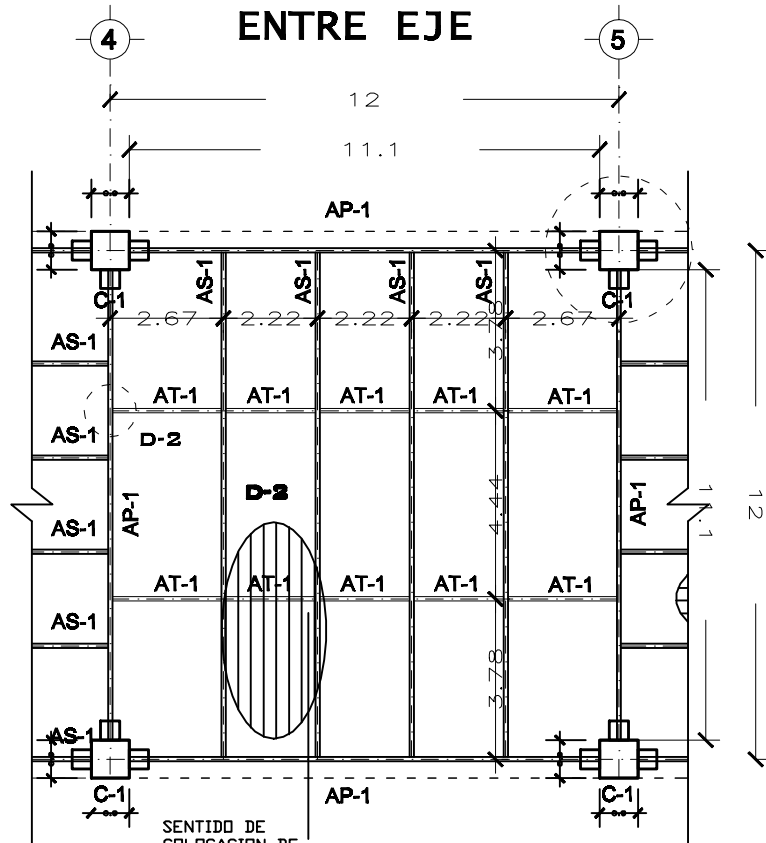
UNAM
 Facultad de Arquitectura
 Taller Carlos Lazo Barreiro

Despues de leer esto:

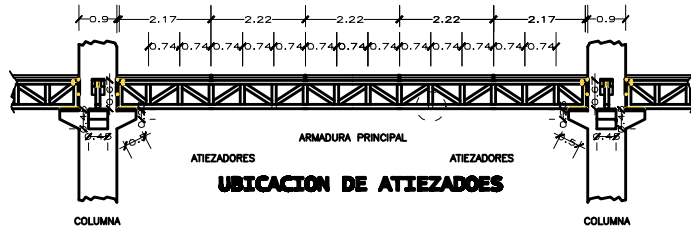
Proyecto: ESTACION DE BOMBEO		Ciclo:
Proyecto: TALLER CARLOS LAZO		ES-3
Autor: AL DEL NEM		Diseño: S.I.L.
Tipo de Plano: ESTRUCTURA METALICA		Fecha:
Tipo de Obra: ESTRUCTURAL		Plan: 13
Proyecto: TORRES DEL J. ALLIANDRO		Fecha:
Vista: PLANO		Asesorado: FRSA.
Fecha: 08 - JUN - 08	Plantas: 1/000	Asesorado: FRSA.

- TODAS LAS COTAS DE SERIAR EN METROS, A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA UNIDAD
 - TODOS LOS NIVELES DE PISO SE SERIARAN EN METROS
 - LOS NIVELES DE LOSA SE CONSERVAN EN PULGAS
 - TODAS LAS DIMENSIONES Y MEDIDAS INDICADAS EN ESTE PLANO DEBERAN SER IDENTIFICADAS SIN COMPROMISOS DE EJECUCION QUALQUIER PARTIDA
 - LAS COTAS REFER AL DIBUJO

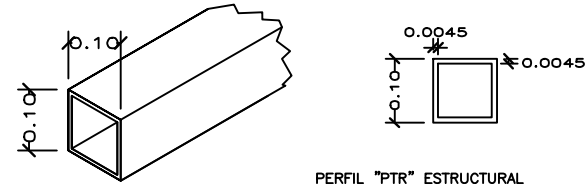
ENTRE EJE



SENTIDO DE COLOCACION DE LAMINA ROMSA



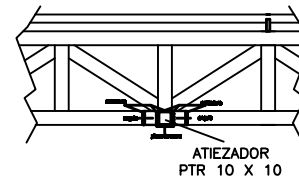
SECCIÓN PTR



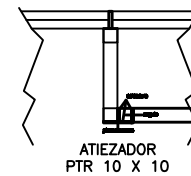
PERFIL "PTR" ESTRUCTURAL
 CAL. 7
 ESP. EN PULG. 0.150
 ESP. EN M.M. 4.50
 PESO: 22.60 KG/M

D-3

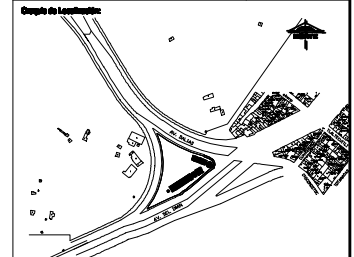
VISTA FRONTAL ATIEZADORES



VISTA LATERAL ATIEZADORES



UNAM
 Facultad de Arquitectura
 Taller Carlos Lazo Barreiro

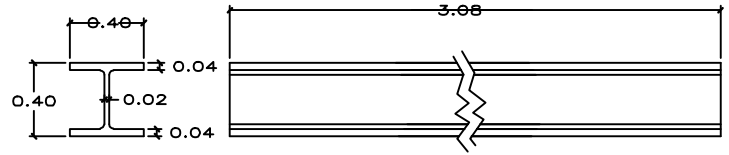
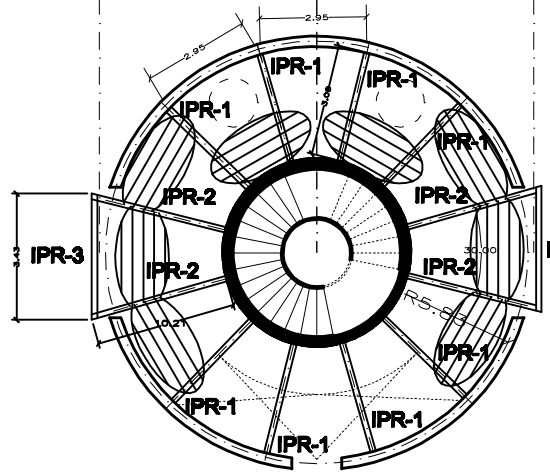
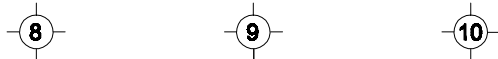


Proyecto: ESTACION DE DOMINIOS		Colección:
Proyecto: TALLER CARLOS LAZO		ES-4
Autor: AR. DEL NIÑI		Diseño: S.J.L.
Tipo de Plano: ESTRUCTURA METALICA		Fecha:
Tipo de Obra: ESTRUCTURAL		Plano:
Proyecto: TORRES DEL J. ALLIANDRO		14
Vía de Proyecto:		
Vía de D.R.C.:		
Fecha: 08 - JUN - 08	Escala: 1/200	Asesorado: rrba.

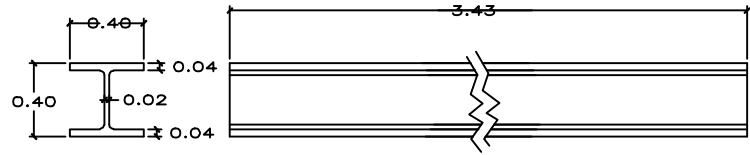
SECCIONES IPR



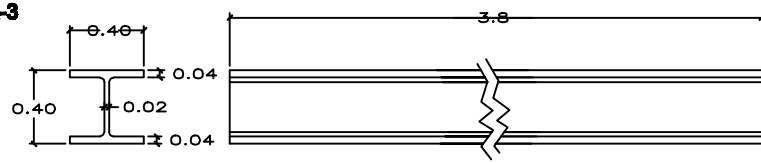
- TODAS LAS COTAS DE SERIAR EN METROS, A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA UNIDAD
 - TODOS LOS VUELTOS DE PISO SE SERIARAN EN METROS
 - LOS VUELTOS DE LOSA SE CONECTARAN EN PUNTO
 - TODAS LAS DIMENSIONES Y MEDIDAS INDICADAS EN ESTE PLANO DEBERAN SER
 REPRODUCIDAS SIN COMPROMISOS DE EJECUCION O CALIDAD
 - LAS COTAS RESPONDERAN AL DISEÑO



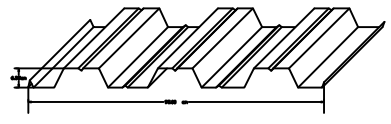
IPR-1



IPR-3



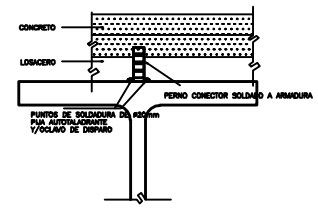
IPR-2



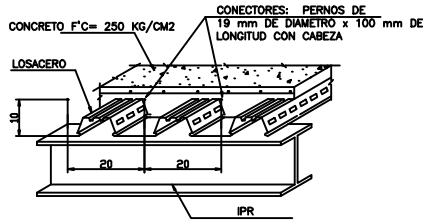
LOSACERO SECCION 4



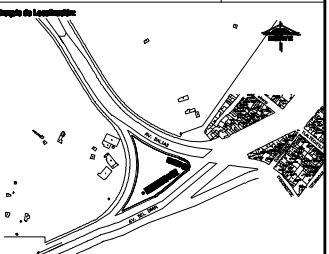
VISTA LATERAL
TRASLAPE DE LAMINAS



DETALLE DE PERNO CONECTOR



UNAM
 Facultad de Arquitectura
 Taller Carlos Lazo Barreiro

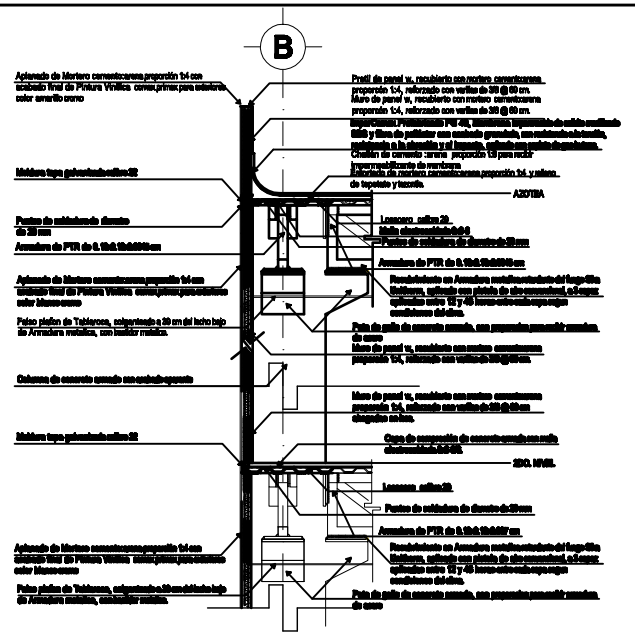


Proyecto: ESTACION DE BOMBEO		Colección:
Proyecto: TALLER CARLOS LAZO		ES-5
Autor: AL DEL UNAM		Diseño: S.I.L.
Tipo de Plano: ESTRUCTURA METALLES		Fecha:
Tipo de Obra: ESTRUCTURAL		Plano:
Proyecto: TORRES DEL J. ALLIANDRO		15
Vía de Proyecto:		
Vía de Ejecución:		
Fecha: 08 - JUN - 08	Escala: 1/100	Asesorado: ITSA

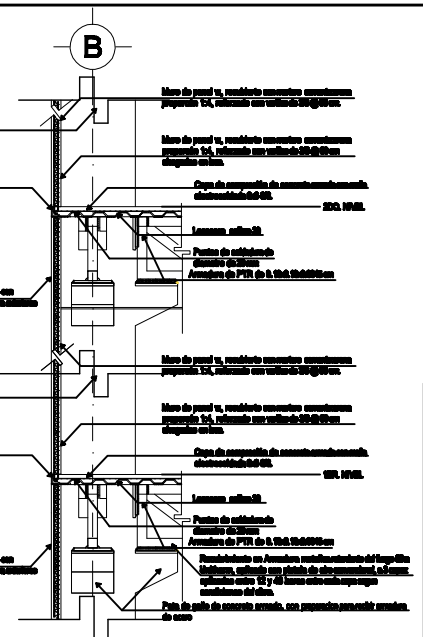
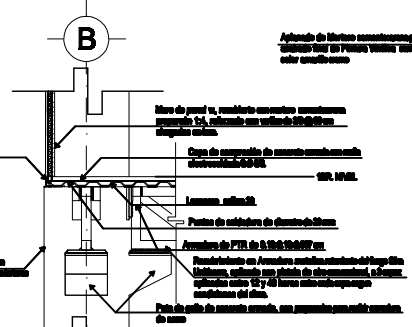
NOTAS GENERALES:

- TODAS LAS COTAS SE SEÑALAN EN METROS, A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA UNIDAD
- TODOS LOS NIVELES DE PISO SE SEÑALAN EN METROS
- TODAS LAS DIMENSIONES Y SECCIONES INDICADAS EN ESTE PLANO DEBERÁN SER RECONSTRUIDAS EN OBRA ANTES DE EJECUTAR CUALQUIER PARTIDA
- LAS COTAS SEMI AL DENTRO

ESCALAS:

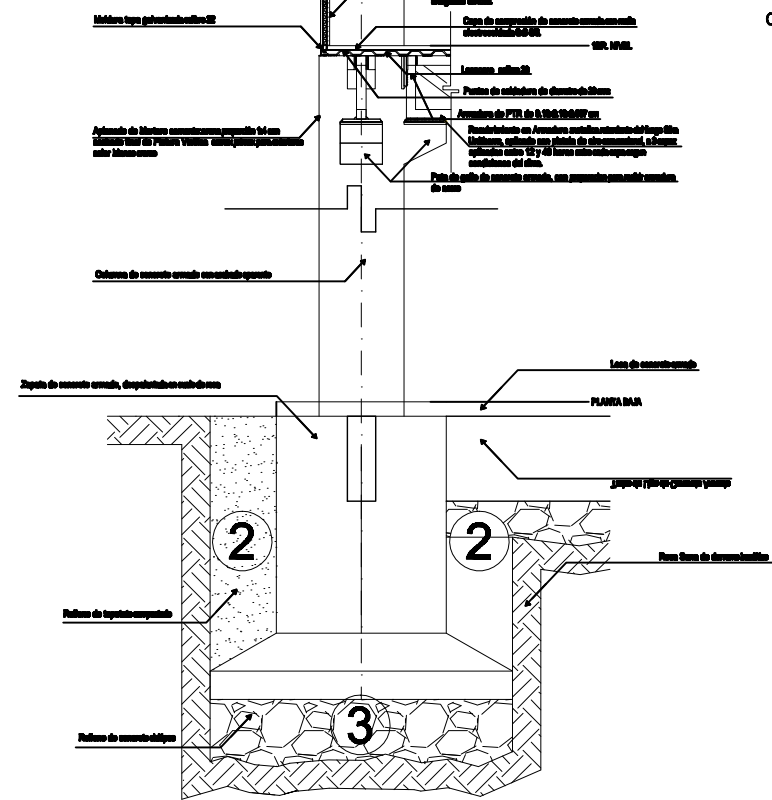


CORTE POR FACHADA 3

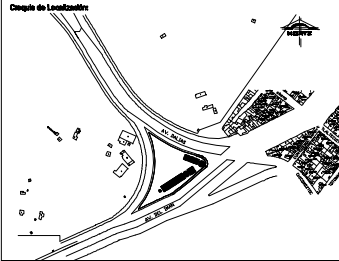


CORTE POR FACHADA 2

CORTE POR FACHADA 1



UNAM
Facultad de Arquitectura
Taller Carlos Lazo Barreiro



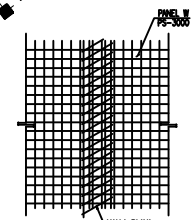
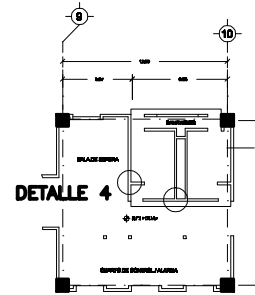
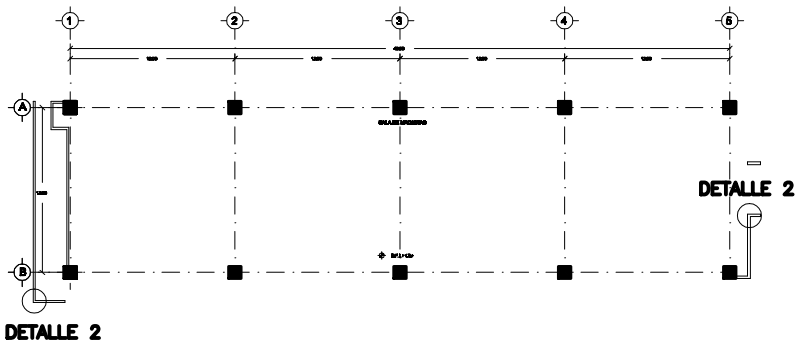
Proyecto: ESTACION DE DOMINIO	
Proyecto: TALLER CARLOS LAZO	Ciclo: ES-6
Ubicación: AV. DEL ISAH	
Tipo de Plano: CORTES POR FACHADA	Escala: S.I.L.
Tipo de Obra: ESTRUCTURAL	Revisó:
Proyecto: TERRERA S.L. ALVARADO	Plano: 16
Via. Bn. Propietario:	
Via. De. D.R.G.	
Fecha: 00 - JUN - 08	Hoja: 1/00 Actualizac: mts.

NOTAS GENERALES:

- 1. SE DEBE LEER ESTOS PLANOS EN CONJUNTO, ADEMAS DE LOS PLANOS DE ESTRUCTURA.
- 2. SE DEBE LEER LOS PLANOS DE ESTRUCTURA PARA CONOCER LAS CARGAS Y REQUISITOS DE LOS ELEMENTOS.
- 3. SE DEBE LEER LOS PLANOS DE ESTRUCTURA PARA CONOCER LOS REQUISITOS DE LOS ELEMENTOS.
- 4. SE DEBE LEER LOS PLANOS DE ESTRUCTURA PARA CONOCER LOS REQUISITOS DE LOS ELEMENTOS.
- 5. SE DEBE LEER LOS PLANOS DE ESTRUCTURA PARA CONOCER LOS REQUISITOS DE LOS ELEMENTOS.

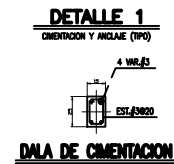
SIMBOLOGIA:

PLANTA BAJA

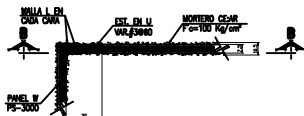


DETALLE 6
UNION A TOPE DE PANELES
(TPOC)

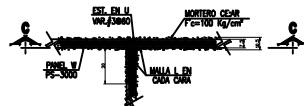
DETALLES DE MUROS EN PLANTA BAJA



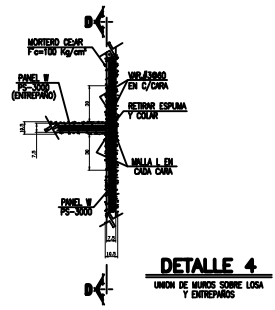
DETALLE 1
CIMENTACION Y ANCLAJE (TPO)



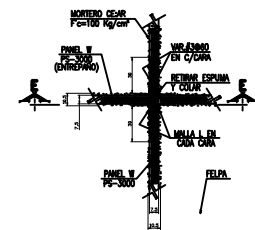
DETALLE 2
UNION DE MUROS EN ESCALERA (TPO)



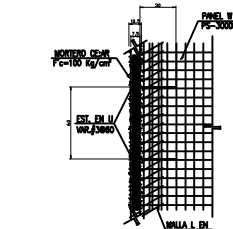
DETALLE 3
UNION DE MUROS EN T (TPO)



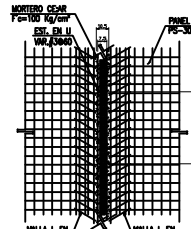
DETALLE 4
UNION DE MUROS SOBRE LOSA Y ENTREPAIS



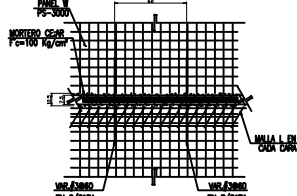
DETALLE 5
UNION DE MUROS SOBRE LOSADERO Y ENTREPAIS (INTERSECCION)



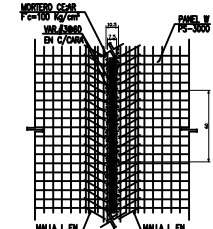
CORTE B-B
UNION DE MUROS EN ESCALERA



CORTE C-C
UNION DE MUROS EN T (TPO)

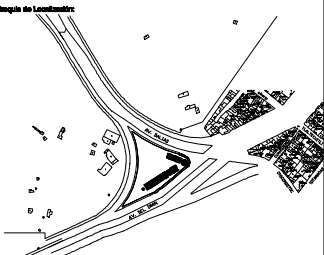


CORTE D-D
UNION DE MUROS SOBRE LOSA Y ENTREPAIS



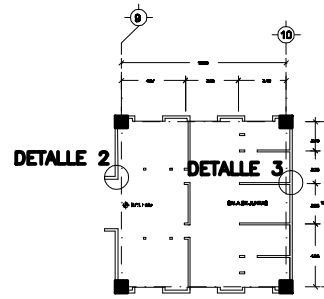
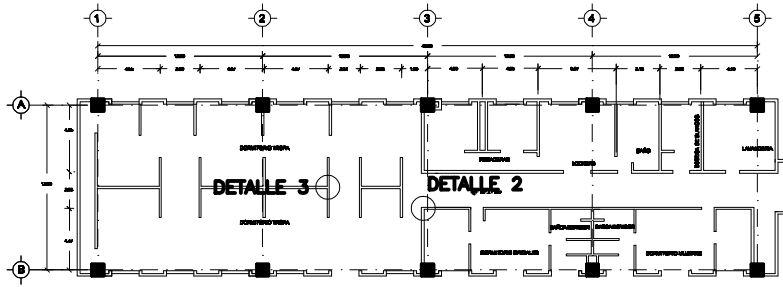
CORTE E-E
UNION DE MUROS SOBRE LOSA Y ENTREPAIS (INTERSECCION)

UNAM
Facultad de Arquitectura
Taller Carlos Lazo Barreiro

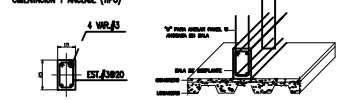


Propósito: ESTACION DE BOMBEROS		Clave:
Propietario: TALLER CARLOS LAZO	ES-7	
Ubicación: AV. DEL IMAN	Diseño:	
Tipo de Plano: PLANTA BAJA	Revisión:	
Tipo de Obra: ESTRUCTURAL	Plano:	
Propósito: TORRES SIL J. ALEJANDRO	17	
Via de Proyectación: D.R.C.	Fecha: 08 - JUN - 08	
Escala: 1:100	Autorización:	

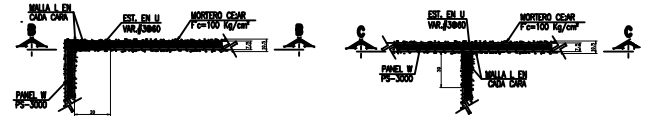
PLANTA PRIMER NIVEL



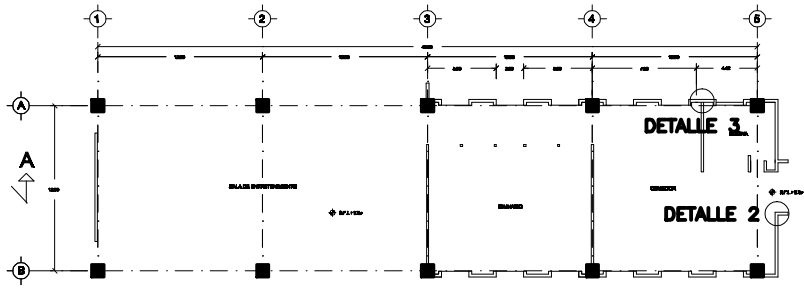
DETALLE 7



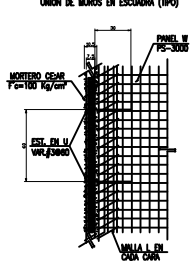
DMA DE DESPLANTE



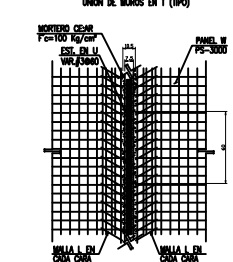
PLANTA SEGUNDO NIVEL



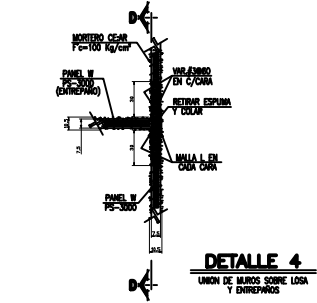
DETALLE 2



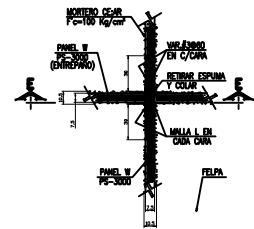
DETALLE 3



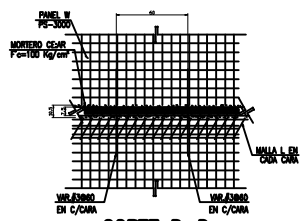
DETALLES DE MUROS EN PLANTA 1ER. Y 2DO. NIVEL



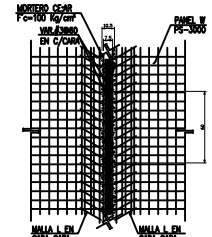
DETALLE 4
UNION DE MUROS SOBRE LOSA Y ENTREPANOS



DETALLE 5
UNION DE MUROS SOBRE LOSAZERO Y ENTREPANOS (INTERSECCION)

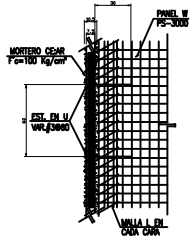


CORTE D-D
UNION DE MUROS SOBRE LOSA Y ENTREPANOS

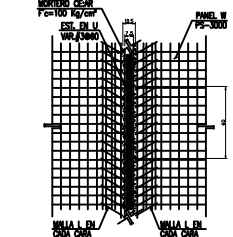


CORTE E-E
UNION DE MUROS SOBRE LOSA Y ENTREPANOS (INTERSECCION)

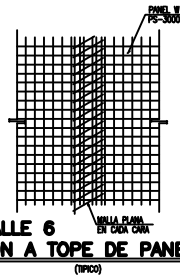
CORTE B-B



CORTE C-C



DETALLE 6



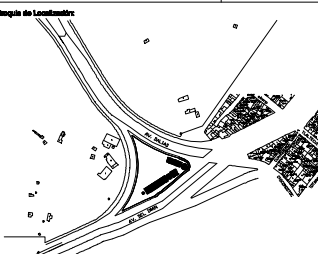
UNION A TOPE DE PANELES
(TIPO)



NOTAS GENERALES:
 1. SE DEBE LEER ESTOS DETALLES EN CONJUNTO CON LOS PLANOS DE ESTRUCTURA Y ACABADOS.
 2. SE DEBE LEER ESTOS DETALLES EN CONJUNTO CON LOS PLANOS DE ESTRUCTURA Y ACABADOS.
 3. SE DEBE LEER ESTOS DETALLES EN CONJUNTO CON LOS PLANOS DE ESTRUCTURA Y ACABADOS.
 4. SE DEBE LEER ESTOS DETALLES EN CONJUNTO CON LOS PLANOS DE ESTRUCTURA Y ACABADOS.
 5. SE DEBE LEER ESTOS DETALLES EN CONJUNTO CON LOS PLANOS DE ESTRUCTURA Y ACABADOS.
 6. SE DEBE LEER ESTOS DETALLES EN CONJUNTO CON LOS PLANOS DE ESTRUCTURA Y ACABADOS.
 7. SE DEBE LEER ESTOS DETALLES EN CONJUNTO CON LOS PLANOS DE ESTRUCTURA Y ACABADOS.
 8. SE DEBE LEER ESTOS DETALLES EN CONJUNTO CON LOS PLANOS DE ESTRUCTURA Y ACABADOS.
 9. SE DEBE LEER ESTOS DETALLES EN CONJUNTO CON LOS PLANOS DE ESTRUCTURA Y ACABADOS.
 10. SE DEBE LEER ESTOS DETALLES EN CONJUNTO CON LOS PLANOS DE ESTRUCTURA Y ACABADOS.

ESBOZOS:

UNAM
 Facultad de Arquitectura
 Taller Carlos Lazo Barreiro

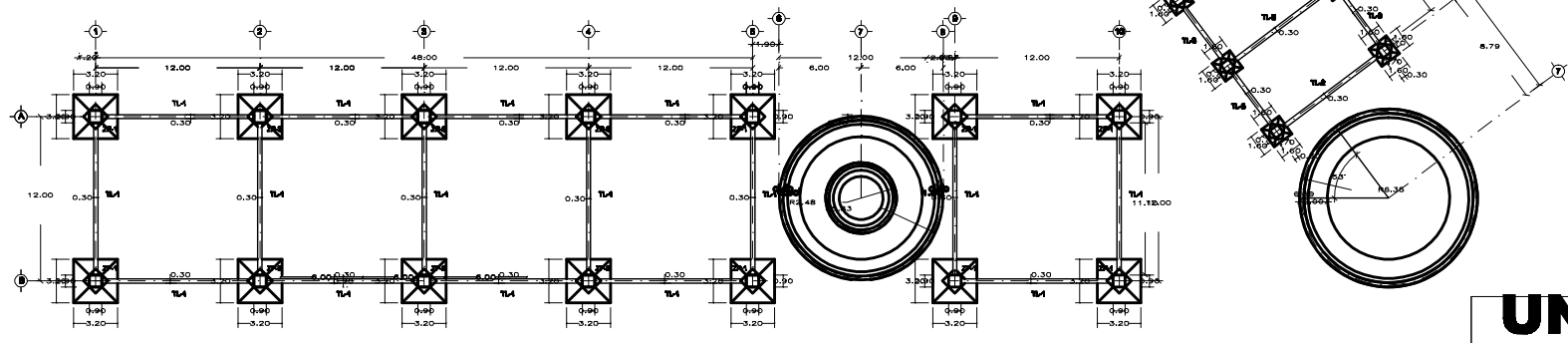


Proyecto: ESTACION DE BOMBEROS		Clave:
Propiedad:	TALLER CARLOS LAZO	ES-8
Ubicación:	AV. DEL IMAN	
Tipo de Plano:	FINES Y CERRAMIENTO NIVEL	Diseño:
Tipo de Obra:	EDUCACIONAL	Revisión:
Proyecto:	TORRES SIL J. ALEJANDRO	Plano:
Via de Proyección:		18
Via de D.R.C.O.		Aprobación:
Fecha:	06 - JUN - 06	Escala:
		1:100

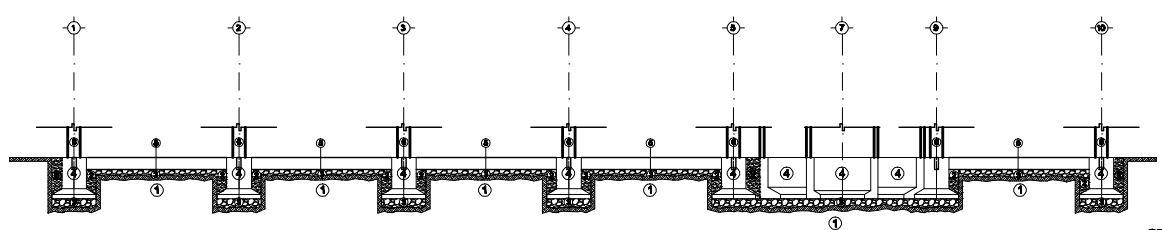


- TODAS LAS COTAS SE SEÑALAN EN METROS, A MENOS QUE SE INDIQUE OTRO UNIDAD
 - TODOS LOS NIVELES DE PISO SE SEÑALAN EN METROS
 - LOS REVERES EN LOMA SE CONSIDERAN SIN RELLENO
 - TODAS LAS DIMENSIONES Y MEDIDAS INDICADAS EN ESTE PLANO DEBERÁN SER RESTRICCIÓN EN CADA CASO DE SUCULTAR CUALQUIER PAREDA.
 - LAS COTAS FIJAN AL DIBUJO

PLANTA DE CIMENTACIÓN



SIMBOLOGIA:



CORTE DE CIMENTACION

CRITERIO PARA EL DESPLANTE DE UNA ZAPATA SOBRE ROCA SANA SENSIBLEMENTE HORIZONTAL

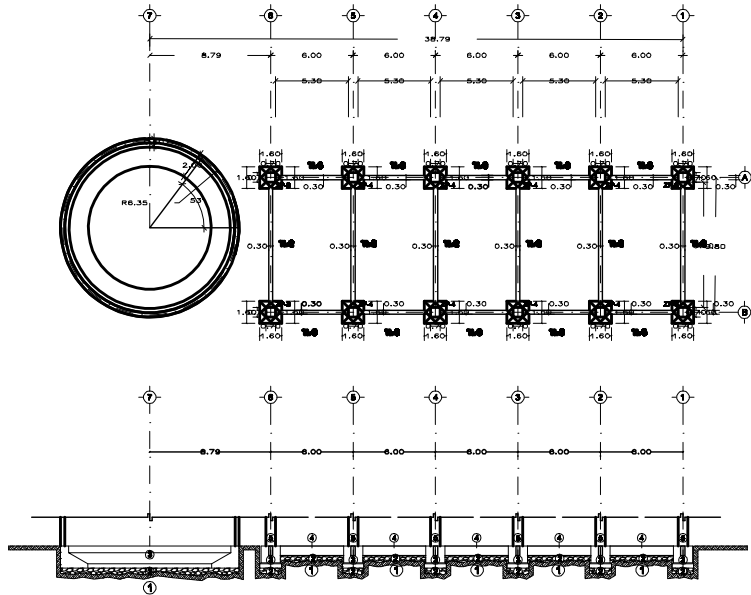
- SIMBOLOGIA**
- ① Roca sana
 - ② Relleno de tepetate compactado
 - ③ Relleno de concreto Ciclópeo
 - ④ Zapata
 - ⑤ Trabe de liga
 - ⑥ Columna

UNAM
Facultad de Arquitectura
Taller Carlos Lazo Barreiro

ESTACIÓN DE BOMBEROS

Propiedad:	TALLER CARLOS LAZO	Clave:	CM-1
Ubicación:	AV. DEL IMAN	Diseño:	
Tipo de Plano:		PLANTA DE CIMENTACION 1	Revisión:
Tipo de Obra:		CIMENTACION	Plano:
Proyecto:		TORRES GIL J. ALEJANDRO	19
Vía de Propietario:			
Vía de D.R.C.O.:			
Fecha:	08 - JUN - 08	Escala:	1/500
Autorización:		mta.	

PLANTA DE CIMENTACIÓN



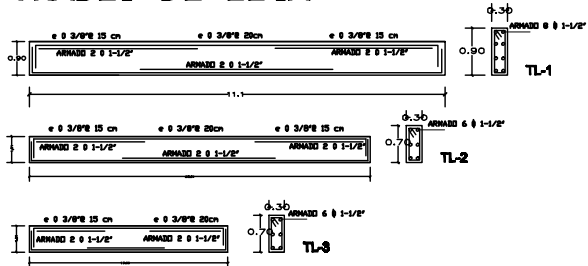
CORTE DE CIMENTACIÓN

CRITERIO PARA EL DESPLANTE DE UNA ZAPATA SOBRE ROCA SANA SENSIBLEMENTE HORIZONTAL

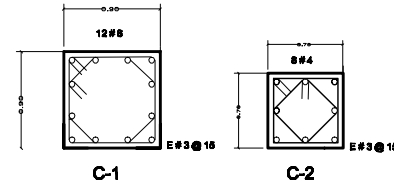
SIMBOLOGIA

- ① Roca sana
- ② Relleno de concreto ciclópeo
- ③ Zapata
- ④ Trabe de liga
- ⑤ Columna

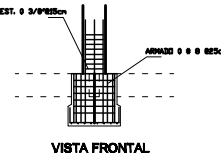
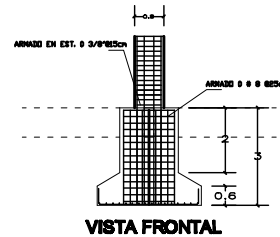
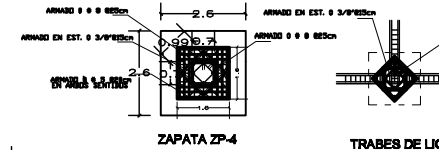
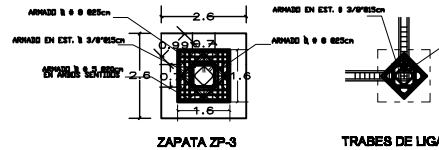
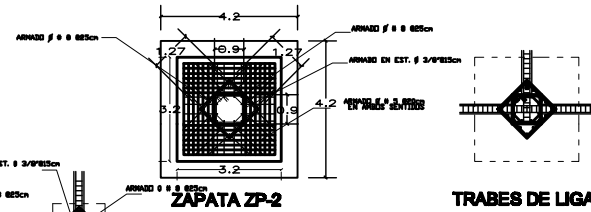
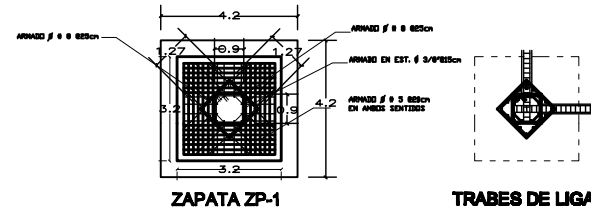
TRABES DE LIGA



ARMADO EN COLUMNAS



DETALLE DE ZAPATAS



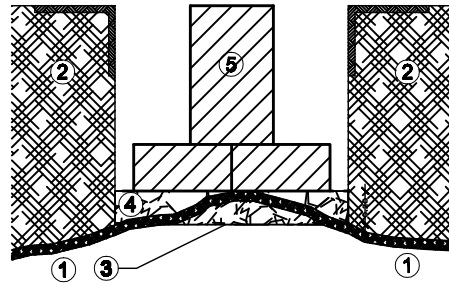
-TODAS LAS COTAS SE SEÑALAN EN METROS, A MENOS QUE SE INDIQUE OTRO UNIDAD
 -TODOS LOS MUEBLES DE PISO SE SEÑALAN EN METROS
 -LOS PAVIMENTOS EN LUGAR DE CONCRETO SE SEÑALAN EN ESTE PLANO DESEMPLEANDO LAS DISTANCIAS EN CORRIENTES DE BARRAS
 -CALCULAR PASADIZOS
 -LAS COTAS FIJAN AL DIBUJO

SIMBOLOGIA:



Proyecto: ESTACIÓN DE BOMBEROS		
Propietario: TALLER CARLOS LAZO	Ciudad: CM-2	
Ubicación: AV. DEL IMAN	Diseño: S.L.L.	
Tipo de Plano: PLANTA CIMENTACION 2	Revisión: 20	
Tipo de Cliente: CIMENTACION	Plano: 20	
Proyecto: TORRES GIL J. ALEJANDRO	Plano: 20	
Via de Propiedad: D.R.C.	Plano: 20	
Via de D.R.C.	Plano: 20	
Fecha: 08 - JUN - 08	Escala: 1/500	Autorización: mta.

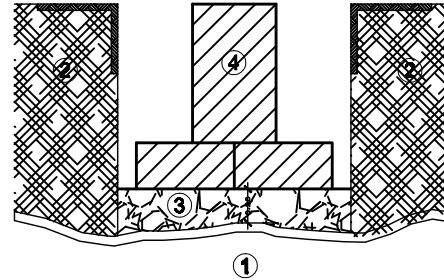
CRITERIO PARA EL DESPLANTE DE UNA ZAPATA SOBRE ROCA SANA CON UNA SUPERFICIE CONVEXA



SIMBOLOGIA

- ① Formación Cuquita sana
- ② Suelos superficiales
- ③ Corte Necesario para formar una superficie de desplante sensiblemente horizontal
- ④ Relleno de concreto ciclópeo
- ⑤ Zapata

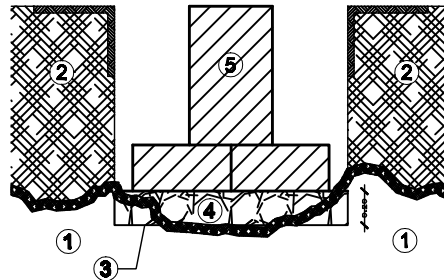
CRITERIO PARA EL DESPLANTE DE UNA ZAPATA SOBRE ROCA SANA SENSIBLEMENTE HORIZONTAL



SIMBOLOGIA

- ① Roca sana
- ② Suelos superficiales
- ③ Relleno de Concreto Ciclópeo
- ④ Zapata

CRITERIO PARA EL DESPLANTE DE UNA ZAPATA SOBRE ROCA SANA CON UNA SUPERFICIE CONCAVA



SIMBOLOGIA

- ① Formación Cuquita sana
- ② Suelos superficiales
- ③ Corte Necesario para formar una superficie de desplante sensiblemente horizontal
- ④ Relleno de concreto ciclópeo
- ⑤ Zapata

UNAM Facultad de Arquitectura Taller Carlos Lazo Barreiro		
Proyecto: ESTACIÓN DE BOMBEROS		
Propiedad:	TALLER CARLOS LAZO	Circuito:
Ubicación:	AV. DEL IMAN	CM-3
Tipo de Plano:	CIMENTACION CRITERIOS	Escala: S.L.L.
Tipo de Obra:	CIMENTACION	Período:
Proyecto:	TORRES SIL J. ALEJANDRO	Plano:
Via. Sin. Propietario:		21
Via. Sin. D.R.O.:		
Fecha:	08 - JUN - 08	Estado:
		Autógrafos:
		mta.

NOTAS GENERALES:

- VERIFICAR CONDICIONES DE ENTUBAMIENTO, ALMACENAMIENTO Y MANTENIMIENTO.
- VERIFICAR CONDICIONES DE ENTUBAMIENTO Y MANTENIMIENTO.
- VERIFICAR CONDICIONES DE ENTUBAMIENTO Y MANTENIMIENTO.
- VERIFICAR CONDICIONES DE ENTUBAMIENTO Y MANTENIMIENTO.
- VERIFICAR CONDICIONES DE ENTUBAMIENTO Y MANTENIMIENTO.
- VERIFICAR CONDICIONES DE ENTUBAMIENTO Y MANTENIMIENTO.
- VERIFICAR CONDICIONES DE ENTUBAMIENTO Y MANTENIMIENTO.
- VERIFICAR CONDICIONES DE ENTUBAMIENTO Y MANTENIMIENTO.

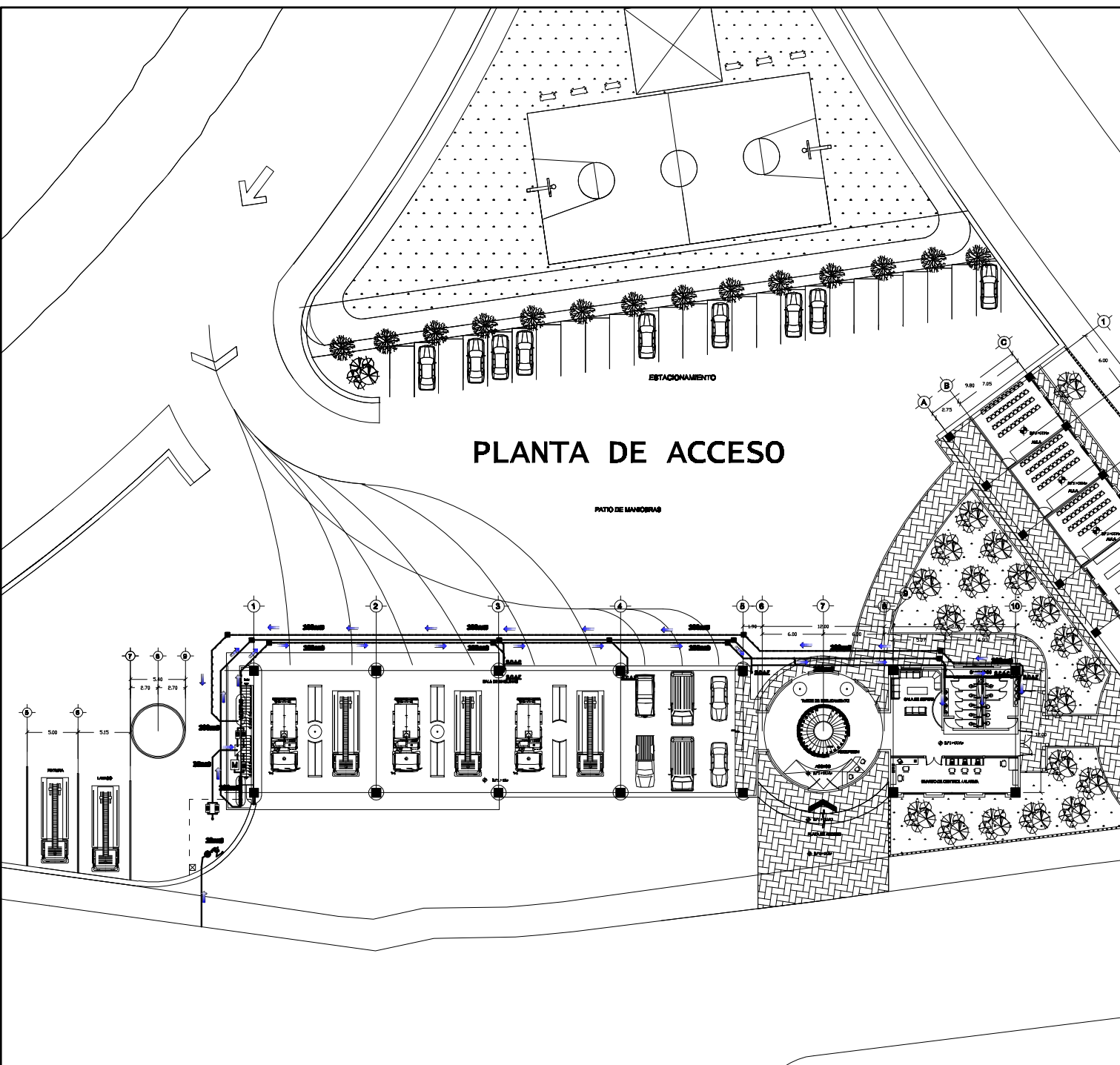
SIMBOLOGIA:

- SUBE COLUMNA AGUA FRIA
- BAJA COLUMNA AGUA FRIA
- - - TUBERIA AGUA CALIENTE.
- TUBERIA AGUA FRIA
- SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
- BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- ⊕ MEDIDOR
- ⊕ LLAVE DE MARZ.
- ⊕ CODO 90 DE COBRE
- ⊕ T° DE COBRE
- CONDON A MUEBLES
- ➡ FLUJO
- MOTOR DE COMBUSTION INTERNA
- BOMBA ELECTRICA

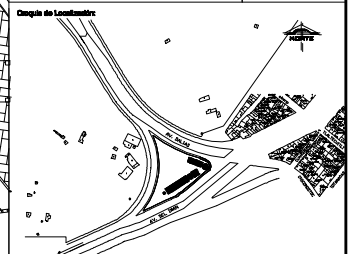
PLANTA DE ACCESO

PATIO DE MANIOBRAS

ESTACIONAMIENTO

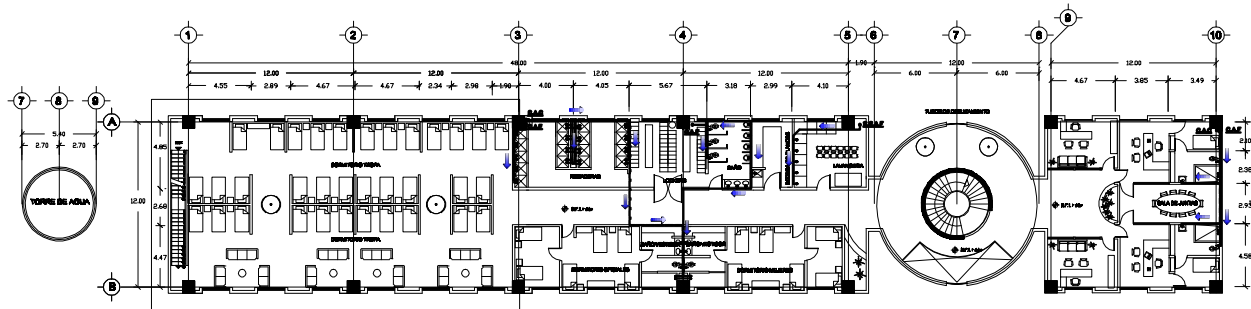


UNAM
Facultad de Arquitectura
Taller Carlos Lazo Barreiro

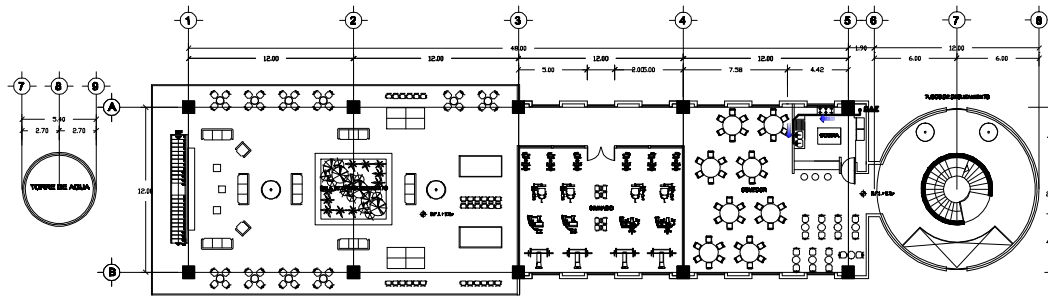


Proyecto: ESTACION DE BOMBEO		Clave:
Propiedad:	TALLER CARLOS LAZO	IH-1
Ubicación:	AV. DEL NIÑO	
Tipo de Plano:	PLANTA BAJA	Diseño: S.L.L.
Tipo de Cliente:	UNAM	Revisión:
Proyecto:	TORREO SR. J. ALVARADO	Plano:
Via de Propiedad:		22
Via de D.R.C.		
Fecha: 09 - JUN - 08	Escala: 1/100	Autorización: mta.

PLANTA 1ER. NIVEL



PLANTA 2DO. NIVEL



NOTAS GENERALES:

- DISEÑO DE SISTEMAS DE ALAMBRETES, ALAMBRETES DE ALAMBRETES
- DISEÑO DE SISTEMAS DE ALAMBRETES
- DISEÑO DE SISTEMAS DE ALAMBRETES
- DISEÑO DE SISTEMAS DE ALAMBRETES
- DISEÑO DE SISTEMAS DE ALAMBRETES
- DISEÑO DE SISTEMAS DE ALAMBRETES
- DISEÑO DE SISTEMAS DE ALAMBRETES
- DISEÑO DE SISTEMAS DE ALAMBRETES

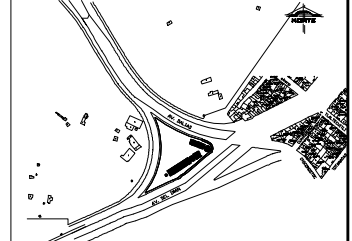
SIMBOLOGIA:

- SUBE COLUMNA AGUA FRIA
- BAJA COLUMNA AGUA FRIA
- - - TUBERIA AGUA CALIENTE.
- - - TUBERIA AGUA FRIA
- SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
- BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- ⊙ MEDIDOR
- ⌋ LLAVE DE MARZ.
- ⌋ CODO 90 DE COBRE
- ⌋ T° DE COBRE
- CONECTOR A MUEBLES
- ➔ FLUJO
- M MOTOR DE COMBUSTION INTERNA
- B BOMBA ELECTRICA

UNAM
 Facultad de Arquitectura
 Taller Carlos Lazo Barreiro



Detalle de Locustación:



Propiedad: **ESTACION DE DOMINICO**

Propiedad: **TALLER CARLOS LAZO**

Clave: **IH-2**

Ubicación: **AV. DEL NIÑE**

Tipo de Plano: **PLANTA 1ER Y 2DO NIVEL**

Diseño: **S.L.L.**

Tipo de Cliente: **EST. HERRANDEZ**

Propiedad: **TORRES DEL J. ALBAÑERO**

Plano: **23**

Via de Propietario

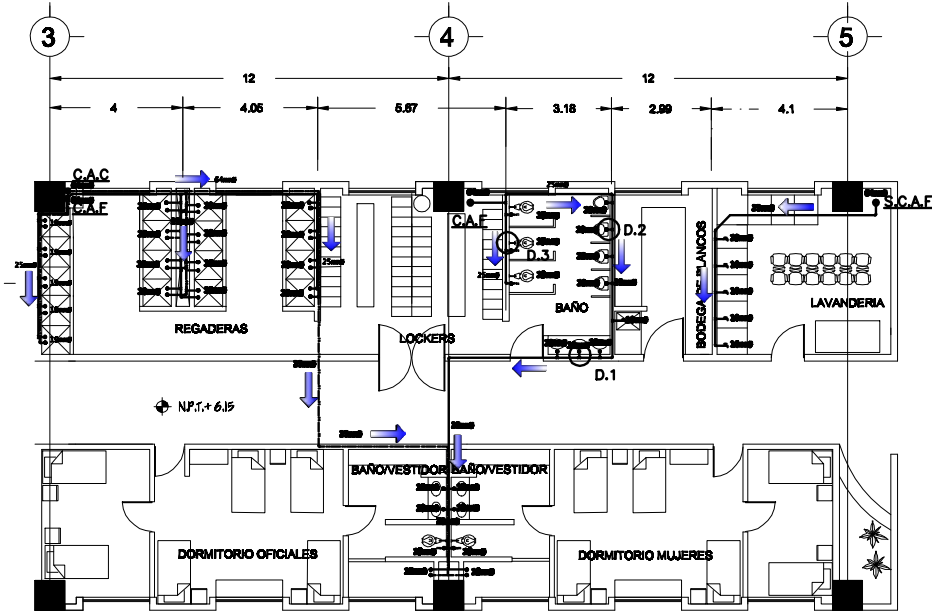
Via de D.R.C.

Fecha: **08 - JUN - 08**

Escala: **1/100**

Autorización: **mta.**

BLOQUE DE MAYOR CONSUMO



CÁLCULO DE CONSUMO DE AGUA

Edificio Tipo A Cuarteles: 150 lts./día/hab.
Necesidades de Riego: 5 lts/m²/día

Consumo Humano 50 personas x 150 lts. = 7500 lts./día

Riego: 1692 m² x 5 lts. = 8460 lts./día

Agua contra incendio: 5 lts./m² construido

M² construidos: 3,500 m²

3,500 m² x 5 lts/m² = 17,500 lts.

Mínimo por reglamento 20,000 lts.

TOTAL:

7,500 + 8,460 + 20,000 = 35,960 lts./día x 2 días de suministro =
71920 lts. = 72,000 lts

DIMENSIONES DE CISTERNA

72 m³ de agua = 6 X 6 X 2

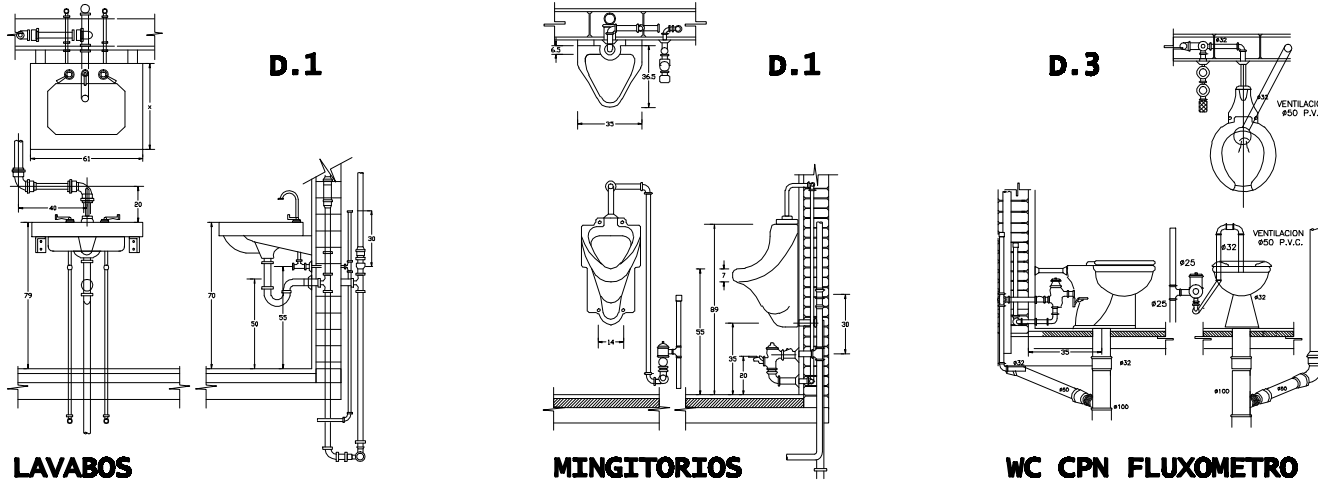
TANQUE DE ALMACENAMIENTO (TORRES)

Área: 12.5 m²

Altura: 16 m

Volumen total: 200 m³

CRITERIO DE INSTALACIÓN DE MUEBLES DE BAÑO



UNAM
Facultad de Arquitectura
Taller Carlos Lazo Barreiro

Proyecto: **ESTACIÓN DE BOMBIEROS**

Propietario: **TALLER CARLOS LAZO**

Ubicación: **AV. DEL IMAN**

Tipo de Plano: **ZONA DE MAYOR CUIDADO**

Tipo de Obra: **INST. HERRAMIENTA**

Proyecto: **TORRES SIL J. ALEJANDRO**

Via de Proyecto: _____

Via de D.R.C.: _____

Fecha: **09 - JUN - 08**

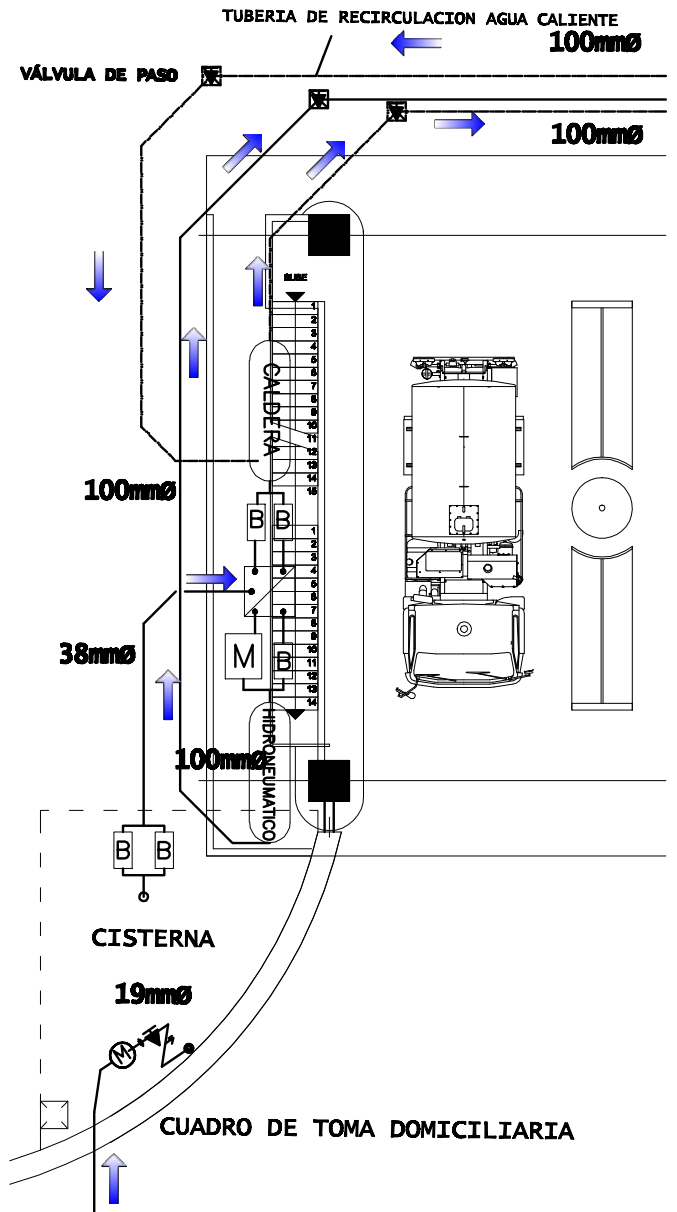
Escala: _____

Autorización: **mtb.**

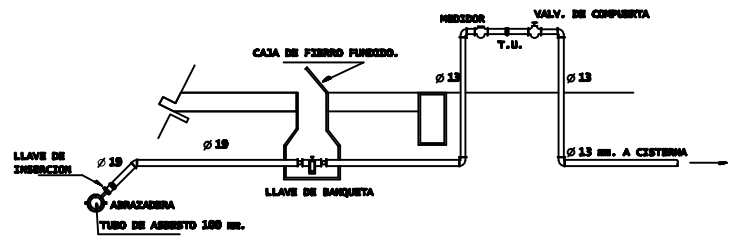
IH-3

Revisó: **S.L.L.**

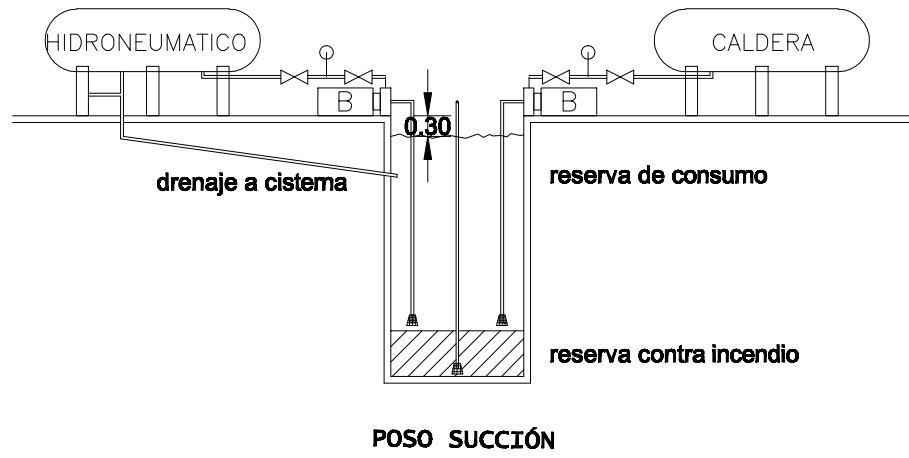
Plan: **24**



DETALLE DE TOMA MUNICIPAL DE 19 mm



- SUE COLUMNIA AGUA FIA
- BAJA COLUMNIA AGUA FIA
- TUBERIA AGUA CALIENTE.
- TUBERIA AGUA FIA
- SUE COLUMNIA DE AGUA FIA
- BAJA COLUMNIA DE AGUA FIA
- MEDOR
- ⊥ LLAVE DE INGRESO
- ⊥ CODO 90 DE COBRE
- ⊥ T DE COBRE
- CONEXION A MUELLES
- FLUIDO
- ⊡ MOTOR DE COMBUSTION INTERNA
- ⊡ BOMBA ELECTRICA



UNAM
 Facultad de Arquitectura
 Taller Carlos Lazo Barreiro






Proyecto: ESTACIÓN DE BOMBERS		Coteo:
Propietario: TALLER CARLOS LAZO		IH-4
Ubicación: AV. DEL IMAN		
Tipo de Planta: REDONDEADOR	Diseño: S.L.L.	
Tipo de Obra: INST. HERRAMIENTA	Revisó:	
Proyecto: TORRES SIL J. ALEJANDRO		Plan: 25
Via de Proyectado:		
Via de P.V.C.:		
Fecha: 09 - JUN - 08	Huerto:	Autorizado: <i>mita.</i>



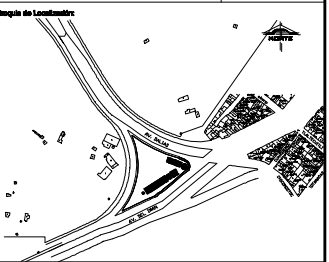
NOTAS GENERALES:

- CUBIERTA: CEMENTO/ANIDRIDO DE ESTER, ALMOCANADO, ENTIBALADO, DRENAJES EN LOS BORDES, BARRAS DE REFORZAMIENTO EN LOS ZANJONES, FLORES DE BARRAS EN LOS ZANJONES, BARRAS DE REFORZAMIENTO EN LAS CANTONADAS.
- PUENTE: CEMENTO, ANIDRIDO DE ESTER, ALMOCANADO, DRENAJES EN LOS BORDES, BARRAS DE REFORZAMIENTO EN LAS CANTONADAS.
- PAVIMENTO: INERCIA, FIBRA DE CARBONO, ALMOCANADO.
- ALIQUOTACIONES: EN SU CASO.

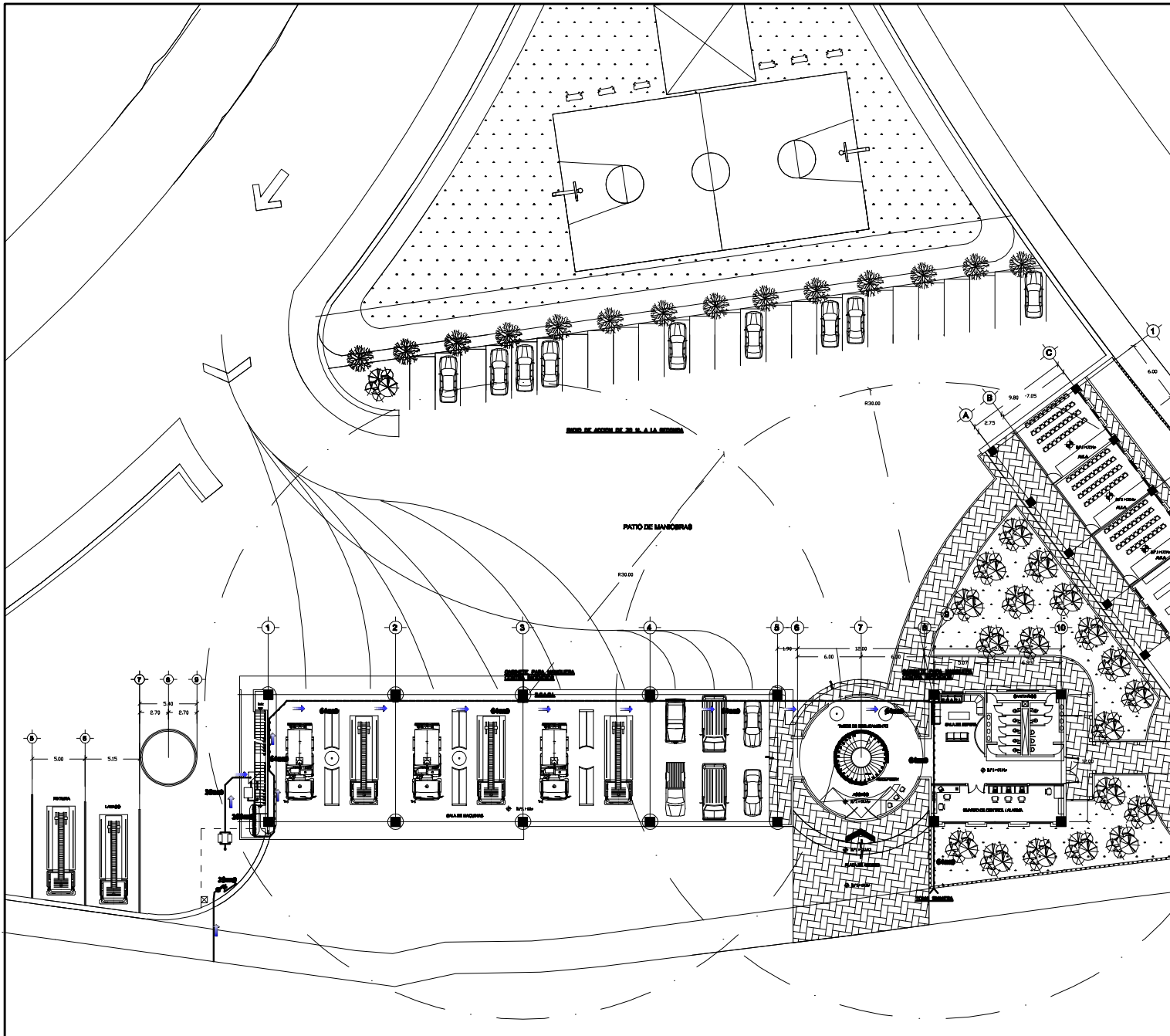
SIMBOLOGIA:

-  GABINETE CONTRA INCENDIOS
-  TUBERIA AGUA CONTRA INCENDIO
-  S.C.A.C.I. SUBE COLUMNIA DE AGUA CONTRA INCENDIO
-  TOMA SIEMESA
-  RADIO DE COBERTURA GABINETE

UNAM
Facultad de Arquitectura
Taller Carlos Lazo Barreiro

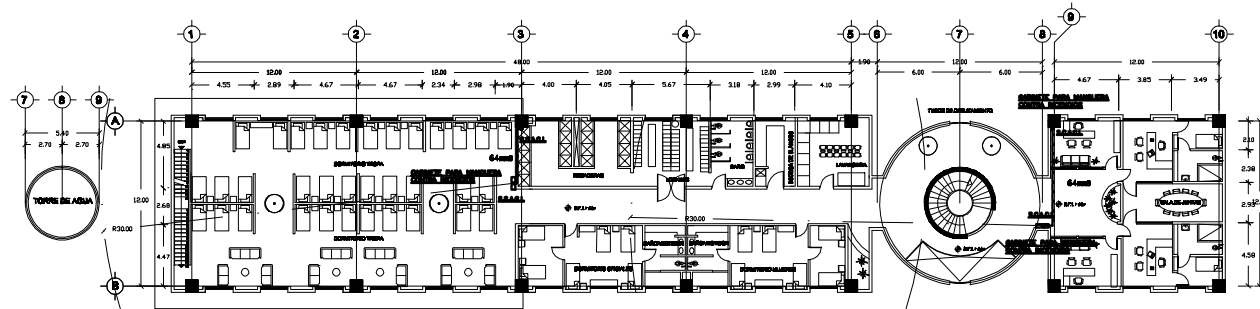


Proyecto: ESTACION DE DOMINIOS	
Propietario: TALLER CARLOS LAZO	Clave: ICI-1
Ubicación: AV. DEL ESTE	
Tipo de Plano: GEN. INST. CONTRA INCENDIOS	Dibujo: S.L.L.
Tipo de Cliente: INST. CONTRA INCENDIOS	Revista: 26
Proyecto: TORREO SR. J. ALVARADO	
Via de Proyectista:	
Via de D.R.O.:	
Fecha: 09 - JUN - 08	Escala: 1/800
Acotaciones: mfn.	

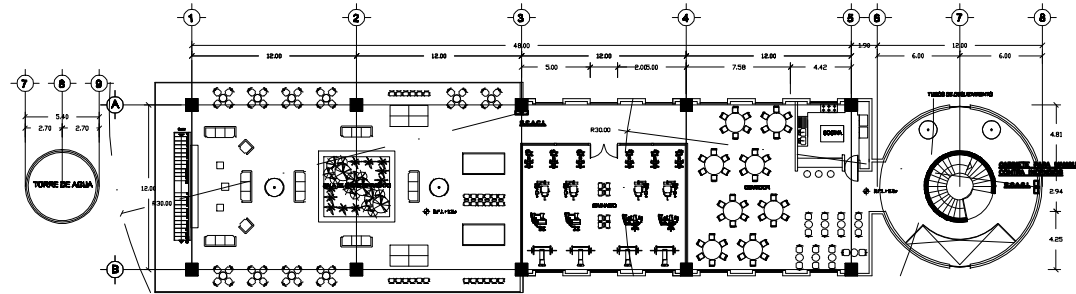


PLANTA BAJA

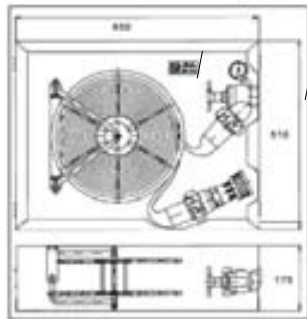
PLANTA 1ER. NIVEL



PLANTA 2DO. NIVEL



GABINETE TIPO PARA MANGUERA



VISTA FRONTAL

VISTA SUPERIOR

1. Las bocas de incendio hay que situarlas cerca de las puertas o salidas.
2. Los sistemas de bocas de incendio equipadas estarán compuestos por una fuente de abastecimiento de agua, una red de tuberías para la alimentación de agua y las bocas de incendio equipadas necesarias.
3. Las bocas de incendio equipadas pueden ser de los tipos de 45 mm y de 25mm.
4. Los gabinetes deberán montarse sobre un soporte rígido de forma que la altura de su centro quede como máximo a 1,50 m, sobre el nivel del suelo.
5. Los BIE se situarán, siempre que sea posible, a una distancia máxima de 5 m de las salidas de cada sector de incendio, sin que constituyan obstáculo para su utilización.
6. La separación máxima entre cada gabinete será de 30 m.
7. La red de tuberías deberá proporcionar agua, durante una hora, como mínimo.
8. Las condiciones establecidas de presión caudal y reserva de agua deberán estar adecuadamente garantizadas.



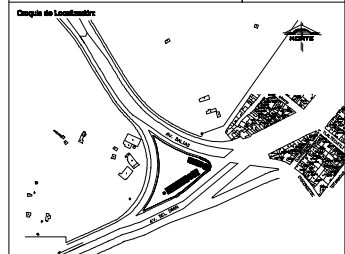
NOTAS GENERALES:

- SERVICIO DE PROYECTO DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES
- SERVICIO DE CONSULTORIA EN SISTEMAS DE SEGURIDAD
- SERVICIO DE PROYECTO DE SISTEMAS DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS
- SERVICIO DE PROYECTO DE SISTEMAS DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS
- SERVICIO DE PROYECTO DE SISTEMAS DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS
- SERVICIO DE PROYECTO DE SISTEMAS DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS
- SERVICIO DE PROYECTO DE SISTEMAS DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS
- SERVICIO DE PROYECTO DE SISTEMAS DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS
- SERVICIO DE PROYECTO DE SISTEMAS DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS
- SERVICIO DE PROYECTO DE SISTEMAS DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS

SIMBOLOGIA:

- GABINETE CONTRA INCENDIOS**
- TUBERIA AGUA CONTRA INCENDIO**
- SUBE COLUMNA DE AGUA CONTRA INCENDIO**
- TOMA S.I.M.E.S.A.**
- RADIO DE COBERTURA GABINETE**

UNAM
 Facultad de Arquitectura
 Taller Carlos Lazo Barreiro



Proyecto: ESTACION DE BOMBEO	
Proyectista: TALLER CARLOS LAZO	Ciudad: ICI-2
Ubicación: AV. DEL NIÑO	Diseño: S.I.L.
Tipo de Plano: CONT. INST. CONTRA INCENDIO	Revisión: 27
Tipo de Cliente: INST. CONTRA INCENDIO	Plano: 27
Proyecto: TORRES SIL J. ALEJANDRO	
Via de Proyectista:	
Via de D.R.C.:	
Fecha: 08 - JUN - 08	Escala: 1/500
Asesorado: mta.	



NOTAS GENERALES:

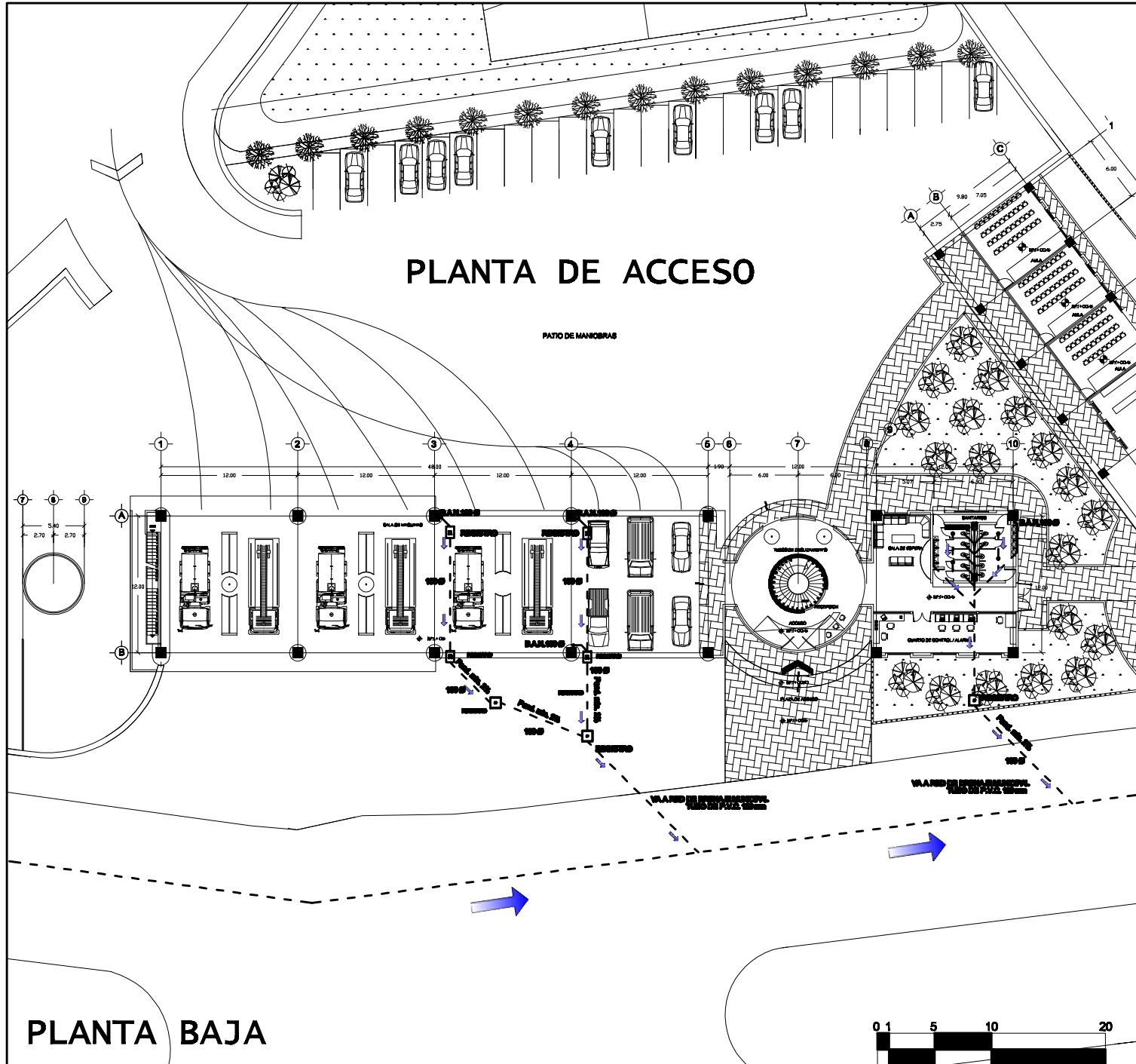
- TUBERIAS DE DRENAJE SANITARIO
- CESPOL COLADERA C.C.
- CONEXION A MUEBLES
- BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- FLUJO
- REGISTRO

LEGENDA:

- TUBERIA DE DRENAJE SANITARIO
- CESPOL COLADERA C.C.
- CONEXION A MUEBLES
- BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- ← FLUJO
- REGISTRO

PLANTA DE ACCESO

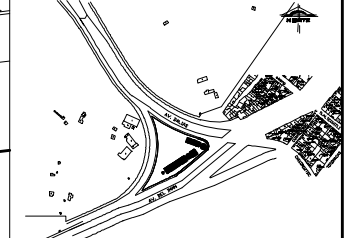
PATIO DE MANOBRAS



UNAM
 Facultad de Arquitectura
 Taller Carlos Lazo Barreiro



Escuela de Licenciatura:



Proyecto:

ESTACIÓN DE BOMBEROS

Propiedad: **TALLER CARLOS LAZO**

Clase:

IS-1

Ubicación: **AV. DEL IMAN**

Tipo de Plano: **PLANTA BAJA**

Origen: **S.J.L.**

Tipo de Cliente: **INST. GARCIBARRA**

Formato:

Proyecto: **TORRES SBL J. ALEJANDRO**

Plano:

Via. No. Propiedad:
Via. No. D.U.M.

28

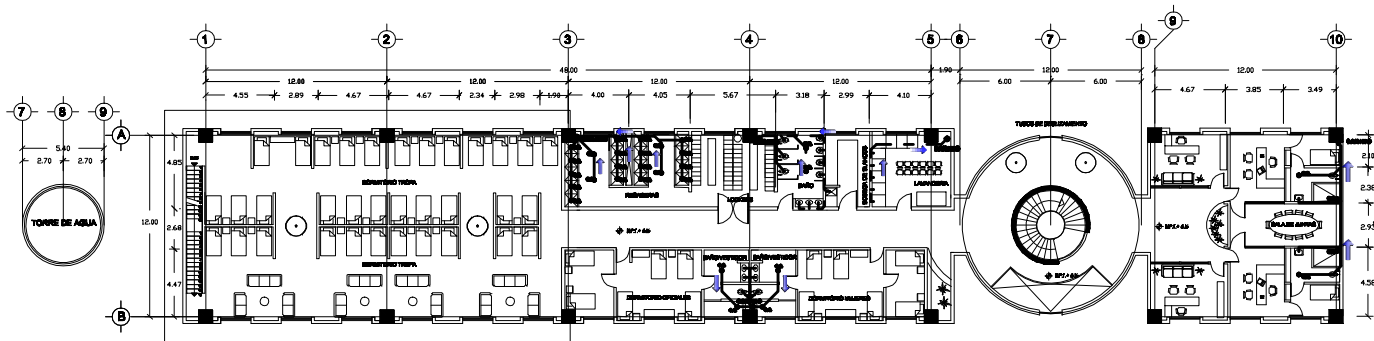
Fecha: **08 - JUN - 08**

Escala: **1:4000**

Autores: **mta.**

PLANTA BAJA

PLANTA 1ER. NIVEL



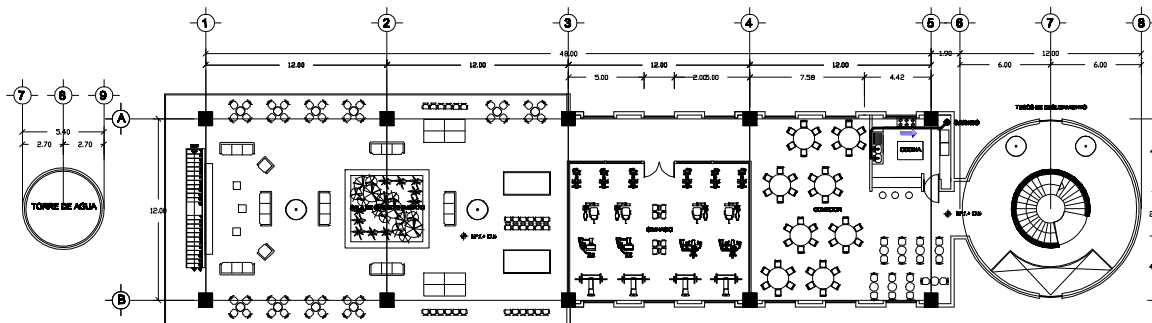
NOTAS GENERALES:

- TUBERÍA DE DRENAJE SANITARIO
- CESPOL COLADERA C.C.
- CONEXION A MUEBLES
- BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- FLUJO
- REGISTRO

LEGENDA:

- TUBERÍA DE DRENAJE SANITARIO
- CESPOL COLADERA C.C.
- CONEXION A MUEBLES
- BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- ← FLUJO
- REGISTRO

PLANTA 2DO. NIVEL



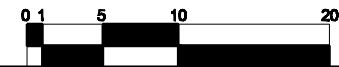
UNAM

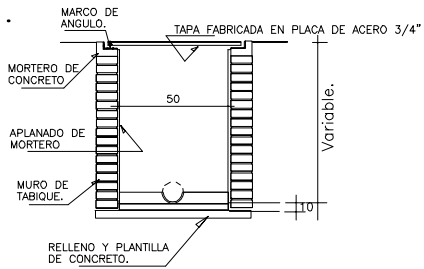
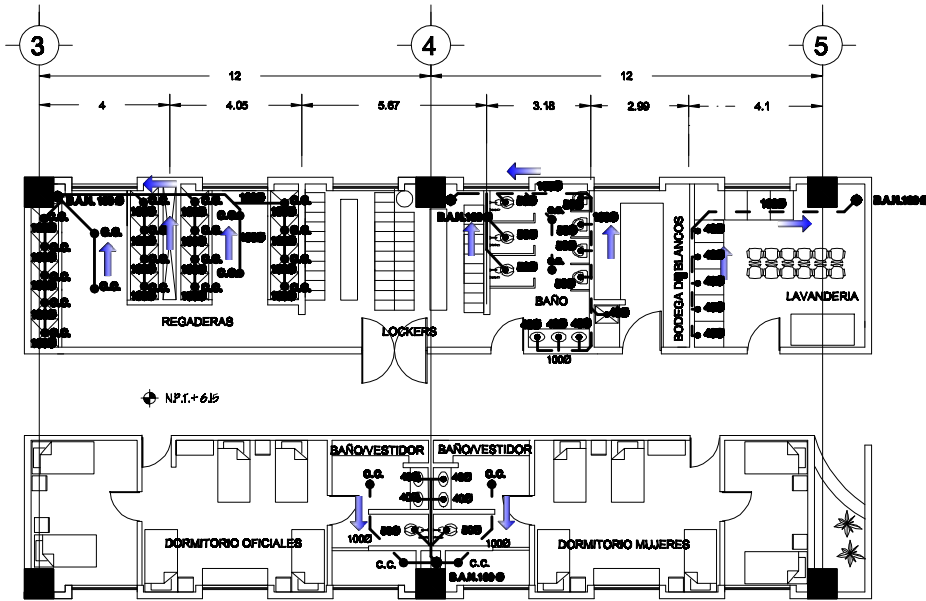
Facultad de Arquitectura

Taller Carlos Lazo Barreiro

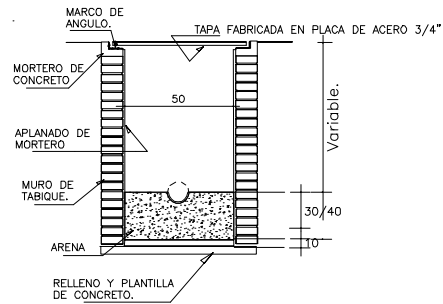
Calle de Landolt

Proyecto: ESTACIÓN DE BOMBEROS	
Propiedad: TALLER CARLOS LAZO	Clase: IS-2
Ubicación: AV. DEL IMAN	Diseño: S.J.L.
Tipo de Plano: PLANTA 1ER. Y 2DO. NIVEL	Fecha: 29
Tipo de Cliente: INST. GARCIBARRA	Plano: 29
Proyecto: TORRES SIL J. ALEJANDRO	
Vía de Propiedad: D.F.L.R.	
Fecha: 08 - JUN - 08	Escala: 1:4000
Autorización: <i>mta.</i>	

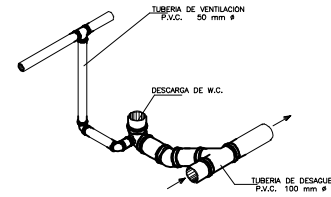




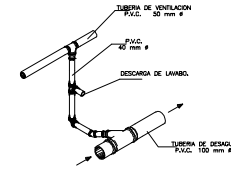
DETALLE DE REGISTRO COMÚN



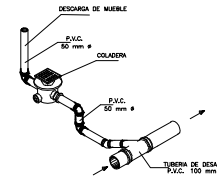
DETALLE DE REGISTRO ARENERO



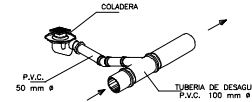
DETALLE DE INSTALACION SANITARIA DE W.C.



INSTALACION SANITARIA DE LAVABO.



INSTALACION SANITARIA DE COLADERA EN SANITARIO.



INSTALACION SANITARIA DE COLADERA EN REGADERAS.



NOTAS GENERALES:

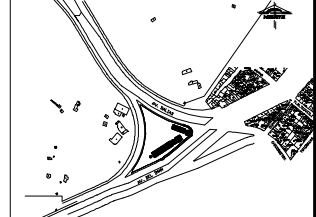
1. SE DEBE DE VERIFICAR LA EXISTENCIA DE LAS TUBERIAS DE VENTILACION EN LOS PUNTO DE INSTALACION DE LOS W.C. Y LAVABOS.
 2. SE DEBE DE VERIFICAR LA EXISTENCIA DE LAS TUBERIAS DE DESAGUE EN LOS PUNTO DE INSTALACION DE LOS W.C. Y LAVABOS.
 3. SE DEBE DE VERIFICAR LA EXISTENCIA DE LAS TUBERIAS DE VENTILACION EN LOS PUNTO DE INSTALACION DE LAS COLADERAS EN LOS W.C. Y REGADERAS.
 4. SE DEBE DE VERIFICAR LA EXISTENCIA DE LAS TUBERIAS DE DESAGUE EN LOS PUNTO DE INSTALACION DE LAS COLADERAS EN LOS W.C. Y REGADERAS.
 5. SE DEBE DE VERIFICAR LA EXISTENCIA DE LAS TUBERIAS DE VENTILACION EN LOS PUNTO DE INSTALACION DE LAS COLADERAS EN LAS REGADERAS.
 6. SE DEBE DE VERIFICAR LA EXISTENCIA DE LAS TUBERIAS DE DESAGUE EN LOS PUNTO DE INSTALACION DE LAS COLADERAS EN LAS REGADERAS.

- TUBERIA DE DRENAJE SANITARIO
- CESPOL COLADERA C.C.
- CONEXION A MUEBLES
- BAJADA DE AGUAS NEGROS
- BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- ← FLUJO
- REGISTRO

UNAM
 Facultad de Arquitectura
 Taller Carlos Lazo Barreto



Diseño de Locustación



Proyecto: **INSTALACION DE BARRIDOS**

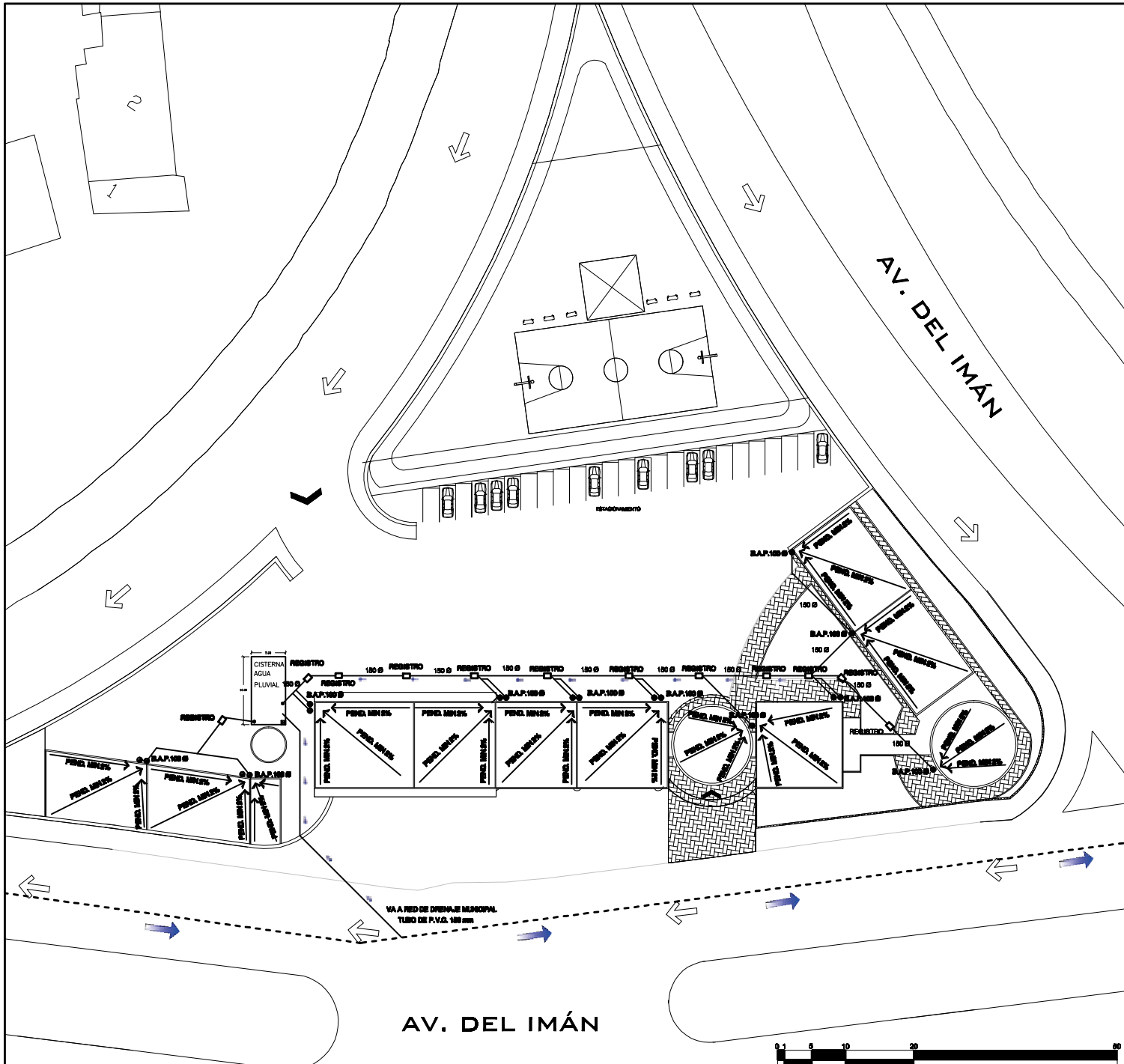
Propiedad:	TALLER CARLOS LAZO	Clase:	IS-3
Ubicación:	AV. DEL IMAN		
Tipo de Plano:	SENA BARRIDOS BARRIDOS	Diseño:	S.L.L.
Tipo de Clase:	SENA BARRIDOS	Revisión:	
Proyecto:	TORRES DEL J. ALEJANDRO	Plano:	30
Via. del Proyecto:			
Via. del D.U.M.C.			
Fecha:	08-JUN-08	Estado:	ON
		Autenticación:	S.L.L.

NOTAS GENERALES:

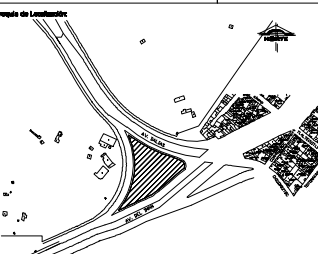
- TUBERIA DE DRENAJE SANITARIO
- CESPOL COLADERA C.C.
- CONEXION A MUJERES
- ⊕ BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- ⊙ BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- ← FLUJO
- REGISTRO
- ▭ REGISTRO

LEGENDA:

- TUBERIA DE DRENAJE SANITARIO
- CESPOL COLADERA C.C.
- CONEXION A MUJERES
- ⊕ BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- ⊙ BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- ← FLUJO
- REGISTRO
- ▭ REGISTRO



UNAM
 Facultad de Arquitectura
 Taller Carlos Lazo Barreiro



Proyecto: ESTACION DE BOMBEO	
Proyectista: TALLER CARLOS LAZO	Clave: ISP-1
Ubicación: AV. DEL IMÁN	
Tipo de Plano: GRU. INST. SAN. PLUVIAL	Dibujo:
Tipo de Obra: ARQUITECTÓNICA	Plantel:
Proyecto: TERRAZO EL ALBAÑERO	Plano: 31
Via de Propósito:	
Via de D.U.C.:	
Fecha: 08 - JUN - 08	Escala: 300
Autores: MYB.	

NOTAS GENERALES:

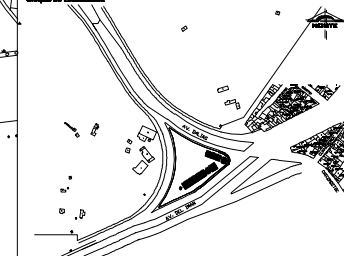
- TODAS LAS COTAS SE MARCAN EN METROS, A MENOS QUE SE INDIQUE OTRO UNIDAD
- TODOS LOS NIVELES DE PISO SE MARCAN EN METROS
- LOS NIVELES EN LOSA SE CONSIDERAN EN BELLEZGO
- TODAS LAS DIMENSIONES Y MEDIDAS INDICADAS EN ESTE PLANO DEBERÁN SER RECTIFICADAS EN OBRA, ANTES DE EJECUTAR CUALQUIER PARTIDA
- LAS COTAS RODEAN AL DIBUJO

SIMBOLOGIA:

- ◆ SALIDA DE GRUPO
- ◆ SALIDA LAMPARA DE BOMBEO
- ◆ SPDT
- ◆ SALIDA APAGADOR SENSIBLE
- ◆ SALIDA APAGADOR DE EMERGENCIA
- ◆ SALIDA APAGADOR FUMOS
- ◆ SALIDA CONTACTO SENSIBLE
- ◆ SALIDA DOBLE CONTACTO SENSIBLE
- ◆ SALIDA CONTACTO PARA EMERGENCIA
- ◆ SALIDA DOBLE CONTACTO PARA EMERGENCIA
- ◆ SALIDA CONTACTO POLARIZADO
- ◆ SALIDA DOBLE CONTACTO POLARIZADO
- ◆ SALIDA APAGADOR DE USO COMUN
- ◆ SALIDA APAGADOR DE USO PARA EMERGENCIA
- SALIDA DE TELEFONO
- SALIDA DE TELEFONO
- ⊗ SALIDA DE BOMBEO
- SENSORES
- TUBOS
- TUBOS POR PISO
- TUBOS POR LOSA
- TUBO O SALIENDO
- TUBOS BOMBEO
- ▨ TUBOS IFO O O
- ▨ TUBOS GNL
- ▨ INTERRUPTOR DE MAGNETO
- ▨ SENSOR GAL LEE Y FOL.
- ⊕ ANOTADA LEE Y FOL.

UNAM
Facultad de Arquitectura
Taller Carlos Lazo Barreiro

Cuadro de Localización:

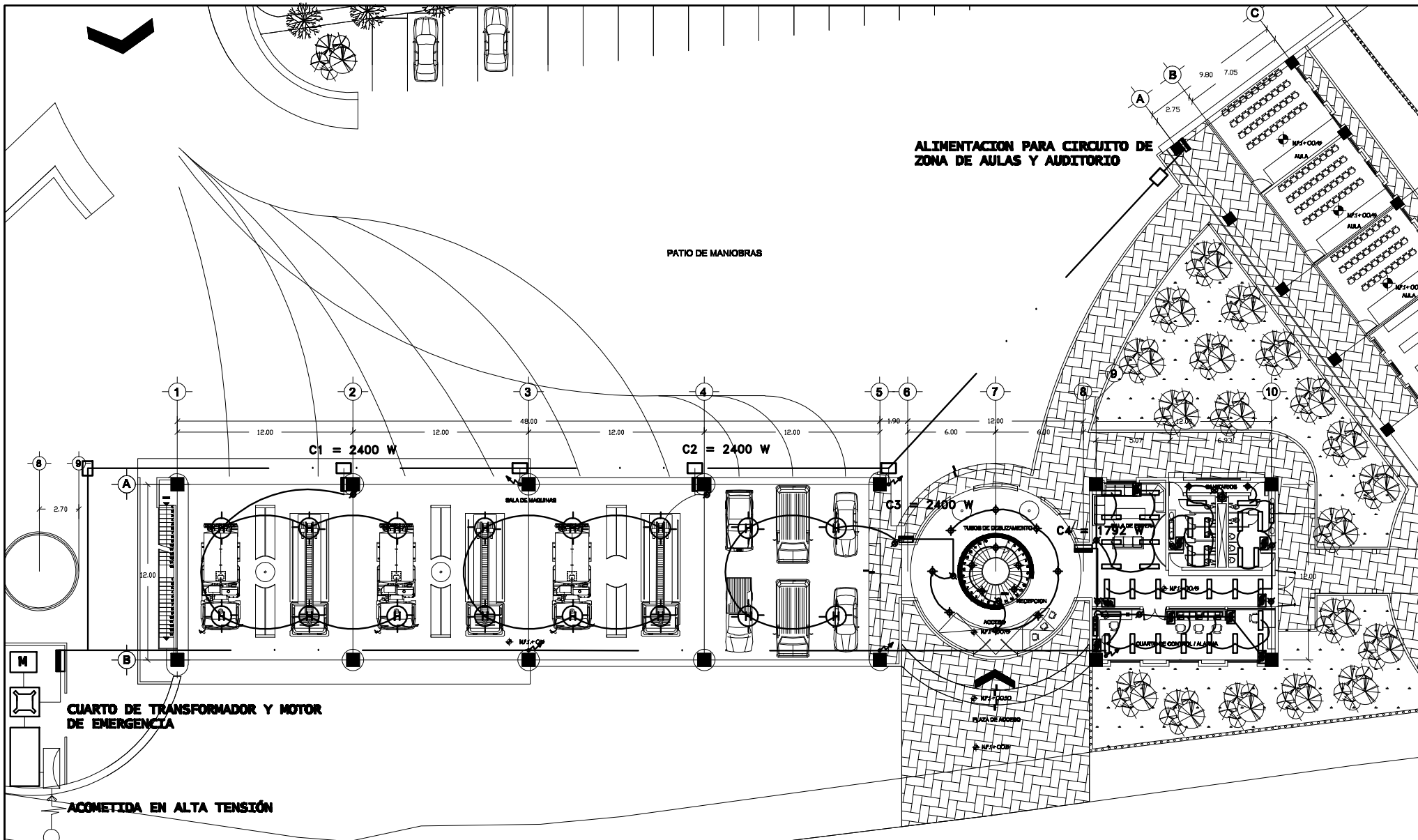


Proyecto:

ESTACION DE BOMBEROS

Propietari:	TALLER CARLOS LAZO	Cuadro:	IE-1
Ubicaci:	AV. DEL IMAN	Escala:	S.T.L.
Tipo de Plano:	PLANTA BAJA	Revista:	
Tipo de Obra:	INSTALACION ELECTRICA	Plano:	32
Proyecto:	TORRES SIL ALEJANDRO	Fecha:	09 - JUN - 06
Via In. Prejudicial:		Escala:	1/350
Via In. D.R.O.		Antecedente:	INTL.

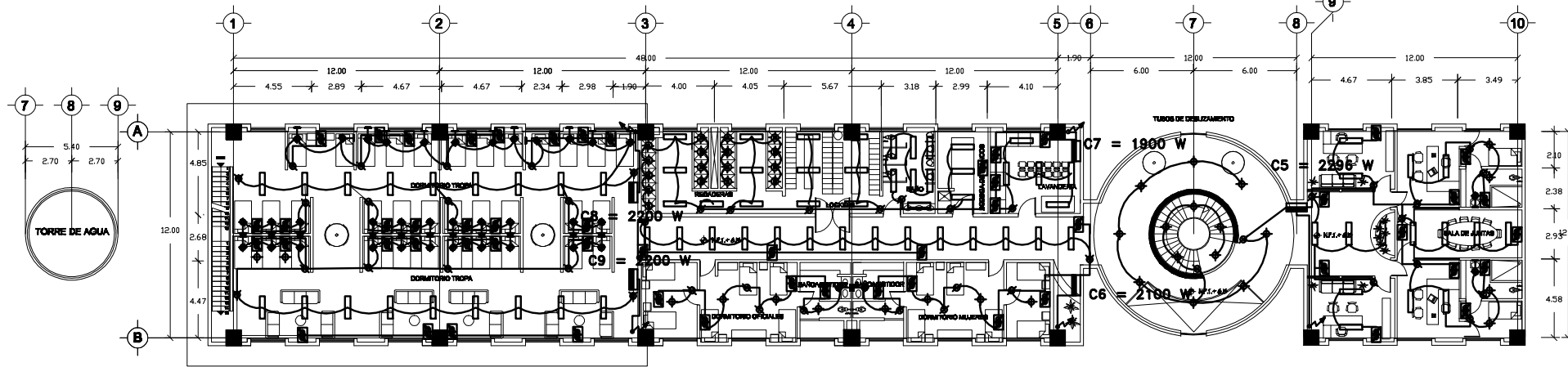
ALIMENTACION PARA CIRCUITO DE ZONA DE AULAS Y AUDITORIO



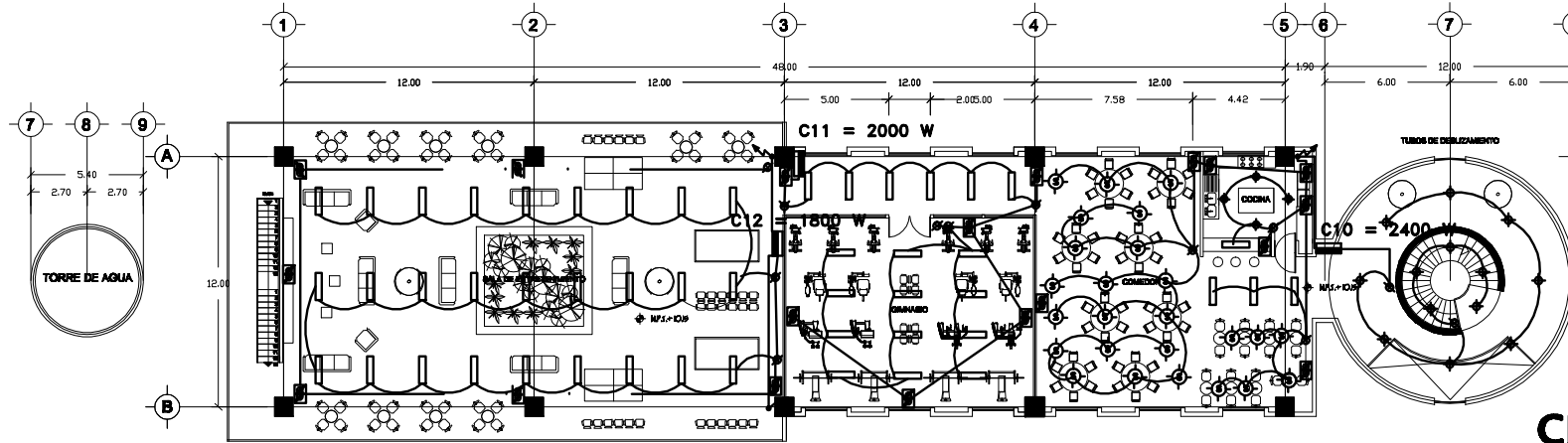
AV. DEL IMAN

PLANTA BAJA

PLANTA 1ER. NIVEL



PLANTA 2DO. NIVEL



CEDULA DE CABLES

ALUMENOS	DIAMETRO M.C.M.	DIAMETRO DEL CABLE EN mm	AREA DEL CORRE		TIPO/W (VIAJES, SE)	VIAJES NYGON
			mm²	CM		
18	1.58	2.08	4.33	0.25	2.75	
18	3.58	4.95	4.50	3.88	6.27	
8	3.58	4.95	18.96	4.27	4.25	
12	1.88	2.95	5.28	0.45	3.58	
12	2.32	4.23	8.88	0.88	3.44	
8	3.75	5.95	21.28	0.52	5.54	
8	3.82	5.02	21.854	0.62	6.82	
4	5.88	27.35	52.677	0.52	8.38	
2	7.42	46.34	85.085	0.67	9.65	
2	8.47	75.49	148.738	1.54	12.54	
10	10.64	118.85	273.412	34.75	18.75	
100	11.88	151.87	333.586	38.52	23.52	
1000	15.43	243.23	578.217	57.48	36.48	
100	16.61	277.83	665.263	63.52	38.52	
100	18.38	321.26	819.089	75.82	45.82	
400	18.88	338.31	858.075	78.42	48.42	
500	20.25	361.26	958.777	85.42	52.42	

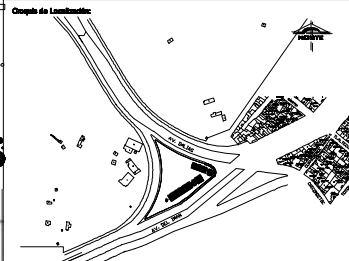


NOTAS GENERALES:
 - TODAS LAS COTAS DE MEDICIÓN EN METROS, A MENOS QUE SE INDIQUE OTRO UNIDAD
 - TODOS LOS NIVELES DE PISO SE MUESTRAN EN METROS
 - LOS NIVELES EN LOSA SE CONSIDERAN EN BELLEZÓ
 - TODAS LAS DIMENSIONES Y MEDIDAS INDICADAS EN ESTE PLANO DEBERÁN SER RECTIFICADAS EN OBRA, ANTES DE EJECUTAR CUALQUIER PARTIDA
 - LAS COTAS SIEMPRE AL DIBUJO

SINBOLOGIA:

◆ SALIDA DE GRUPO	○ SIEMPRE
◆ SALIDA LABORAL DE EMERGENCIA	○ TUBO
◆ SPIV	○ TUBO PARA PISO
◆ SALIDA APORTEADO SINGULO	○ TUBO PARA LOSA
◆ SALIDA APORTEADO DE COCINA	○ BOTE O BAL FUERA
◆ SALIDA APORTEADO BATE	○ BARRERA BARRERA
◆ SALIDA CONDENSADO SINGULO	◼ TUBO IPO 0 0
◆ SALIDA CONDENSADO PARA CONDENSADO	◼ TUBO GNL
◆ SALIDA CONDENSADO PARA EXTENSOS	◼ INTERRUPTOR DE INCENDIO
◆ SALIDA CONDENSADO POLARIZADO	◼ SENSOR GAS LEZ Y FOL
◆ SALIDA SINGULO CONDENSADO POLARIZADO	◼ ANTENA LEE Y FOL
◆ SALIDA APORTEADO DE USOS	
◆ SALIDA APORTEADO DE USOS PARA EXTERNO	
○ SALIDA DE TELEFONO	
○ SALIDA DE TELEFONO	
○ SALIDA DE BOMBEO	

UNAM
 Facultad de Arquitectura
 Taller Carlos Lazo Barreiro



ESTACIÓN DE BOMBEROS

Proyecto: TALLER CARLOS LAZO

Ubicación: AV. DEL IMAN

Tipo de Plano: PLANTA 1ER. Y 2DO. NIVEL

Tipo de Obra: INST. ELECTRICA

Proyecto: TORRES SIL J. ALEJANDRO

Via de Proyecto: 60 - JUN - 06

Via de Presentación: D.R.A.

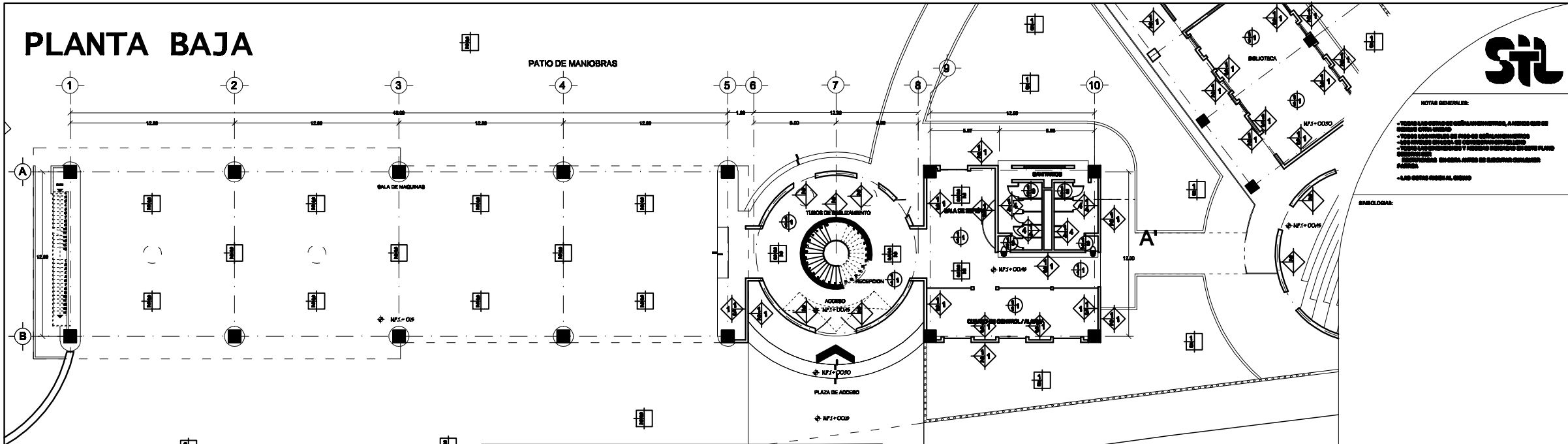
Escala: 1/300

Antecedente: INTL

IE-2

33

PLANTA BAJA



NOTAS GENERALES:

- TENER EN CUENTA QUE EL ALAMBRE EN LAS ARENAS DEBE DE SER DE MARCA COMEX.
- TENER EN CUENTA QUE EL PISO DE CONCRETO ARMADO DEBE SER DE MARCA COMEX.
- TENER EN CUENTA QUE EL ACABADO DE LOS MUEBLES DEBE SER DE MARCA COMEX.
- LAS OTRAS GENERALIDADES SE ENCUENTRAN EN LOS PLANOS CORRESPONDIENTES.

ABRILLORES:

MUROS	
A	ACABADO INICIAL
1	MURO DE BLOCK TIPO PEBADO HUECO EN ACABADO COMÚN APARENTE DE 12 X 20 X 40 cm, AMENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4 CON CASTILLOS A VERTICES, CON O SIN RELADA.
2	MURO DE CONCRETO ARMADO, CON CUBIERTA DE TUBA DE 2" CERRILLADA Y CRITERIO EN SENTIDO HORIZONTAL Y CUATRIPLADA A 40 cm. MINIMO CON JUNTAS A HUECO Y CHAFLAN EN LAS ESQUINAS TROQUELADO CON ALAMBRE, ACABADO APARENTE VER PLANOS ESTRUCTURALES.
3	PANEL SEMIESTRUCTURAL DE POLIESTIRENO Y ACERO GALVANIZADO DE 2" DE ESPESOR CÓDIGO H-PS-25 MARCA PANEL W.
B	ACABADO INTERMEDIO
1	REPELLADO CON MORTERO, CEMENTO - ARENA 1:4. VER ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
2	APLANADO CON MORTERO CEMENTO - ARENA 1:4. VER ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
3	APLANADO FINO CON MORTERO CEMENTO - ARENA 1:4. VER ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
4	PEBAZULEJO MARCA CREST COLOR BLANCO, O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.
5	MATERIAL EN ACABADO APARENTE. VER ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
C	ACABADO FINAL
1	PINTURA VINÍLICA MARCA COMEX LINEA VINIMEX COLOR BLANCO CON BASE DE BELLADOR 8 X1 CLÁSICO MARCA COMEX (SE APLICARA EN INTERIORES) ACABADO SATIN, DESDE N.P.T. HASTA REMATE DE MUROS CON ACABADO "ALLANADO" SEGÚN MUESTRA EN OBRA O T.E.
2	PINTURA ESMALTE MARCA COMEX LINEA E-480 BATHNADO COLOR BLANCO CON BASE DE BELLADOR 8X1 CLÁSICO MARCA COMEX (SE APLICARA EN EXTERIORES), DESDE N.P.T. HASTA REMATE DE MUROS.
3	PINTURA VINÍLICA MARCA COMEX LINEA VINIMEX COLOR AZUL FRANCÉS CON BASE DE BELLADOR 8X1 CLÁSICO MARCA COMEX (SE APLICARA EN INTERIORES) DESDE N.P.T. HASTA REMATE DE MUROS O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.
4	LAMBRÍN A BASE DE AZULEJO MARCA CLAS BÓLIDO ETT 1875 1, DE 20x20 cm COLOR BLANCO O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.

PISOS	
A	ACABADO INICIAL
1	TERRENO NATURAL COMPACTADO
2	LOSA DE CONCRETO ARMADO CON UN $f_c = 280 \text{ kg/cm}^2$ A TODO LO LARGO DE LA SUPERFICIE DEL EDIFICIO (VER PLANOS ESTRUCTURALES CORRESPONDIENTES)
3	FIRME DE CONCRETO ARMADO CON MALLA ELECTROBOLADA DE 30M DE ESPESOR (VER PLANOS CORRESPONDIENTES)
B	ACABADO INTERMEDIO
1	ACABADO EN CEMENTO PULIDO DE 3CM DE ESPESOR PARA NIVELACIÓN SOBRE SUPERFICIE DE CONCRETO ARMADO POR MEDIO DE SISTEMAS MECÁNICOS.
2	FIRME DE CONCRETO CONCRETO ARMADO DE 30M DE ESPESOR CON UN $f_c = 180 \text{ kg/cm}^2$ CON MALLA ELECTROBOLADA DE 308 - 1870.
3	ADHESIVO P.S.P. PARA INSTALACIÓN DE LOSETA Y AZULEJO MARCA INTERGERMANIC O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.
4	SISTEMA DE RECUBRIMIENTO EPÓXICO CATALIZADO, RESISTENTE A LA CORROSIÓN, "PRIME", MARCA COMEX O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.
5	SUPERFICIE DE ÁREA VERDE NATURAL.
C	ACABADO FINAL
1	FRISO CON ACABADO DEBLAVADO A BASE DE CONCRETO CON f_c DE 180 kg/cm^2 HUECO EN OBRA, TAMAÑO MÁXIMO DEL ABRIGADO DE 3", REFORZADO CON MALLA ELECTROBOLADA 8 6.
2	LOSETA ESTRUCTURADA MODELO "TORONTO" 30x30cm, MARCA INTERGERMANIC, ESTILO BÓLIDO, CÓDIGO PEI 3 - ETT1 O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.
3	MOSAICO VENECIANO COLOR BLANCO HIELO DE 8X8 CM, MARCA HOLORRES (HMA) O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.
4	IMPERMEABILIZACIÓN A BASE DE MEMBRANAS CON ASFALTO MODIFICADO MCA. AL-KOAT CLAVE PS-45 Y 288 CON ACABO SUPERIO DE GRAVILLA.

PLAFONES	
A	ACABADO INICIAL
1	LOSA LAMINA ROMA, CON UN $f_c = 280 \text{ kg/cm}^2$ A TODO LO LARGO DE LA SUPERFICIE DEL EDIFICIO (VER PLANOS ESTRUCTURALES CORRESPONDIENTES)
B	ACABADO INTERMEDIO
1	FALSO PLAFÓN DE TABLAMIENTO MARCA BUDROCK O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE, PANEL DE 15mm DE ESPESOR (2.4x1.2m) DE SUSPENSIÓN OCULTA, FIJAR A LOSA COLGANTES DE ALAMBRE GALVANIZADO No.12 @91cm. A BASE DE CAÑALETA DE CARGA DE 38mm (1.1/2") CAL.22 @91cm EN SENTIDO CORTO. AMARRAR EN FORMA TRANSVERSAL A LA CAÑALETA LISTONES METÁLICOS CON ALAMBRE No.16.
2	FALSO PLAFÓN DE PANEL YESO RESISTENTE A LA HUMEDAD "TR" MCA. PANEL REY (2.4x1.2m) DE SUSPENSIÓN OCULTA O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE. FIJAR A LOSA COLGANTES DE ALAMBRE GALVANIZADO No.12 @91cm. A BASE DE CAÑALETA DE CARGA DE 38mm (1.1/2") CAL.22 @91cm EN SENTIDO CORTO. AMARRAR EN FORMA TRANSVERSAL A LA CAÑALETA LISTONES METÁLICOS CON ALAMBRE No.16.
C	ACABADO FINAL
1	PINTURA VINÍLICA MARCA COMEX LINEA VINIMEX COLOR BLANCO, APLICACIÓN A 2 MANOS PREVIA APLICACIÓN DE 1 MANO DE BELLADOR 8x1, APLICADA CON RODILLO DE FELPA O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.
2	PINTURA ESMALTE MARCA COMEX LINEA E-480 MATE COLOR BLANCO, APLICACIÓN A 2 MANOS, APLICADA CON RODILLO DE FELPA O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.
3	PINTURA ESMALTE MARCA COMEX LINEA E-480 BATHNADO COLOR BLANCO, APLICACIÓN A 2 MANOS PREVIA APLICACIÓN DE 1 MANO DE BELLADOR 8X1, APLICADA CON RODILLO DE FELPA O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.

UNAM

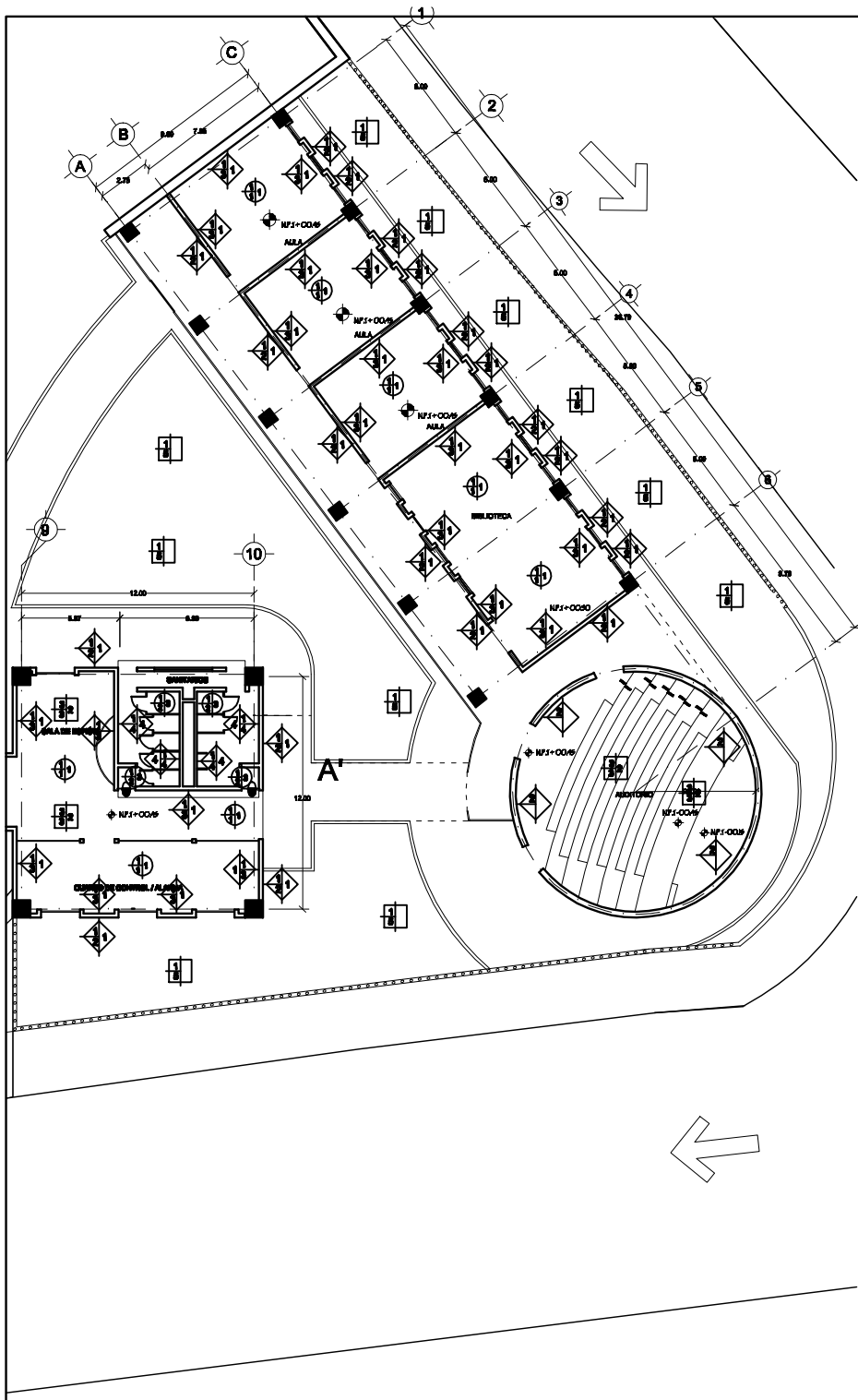
Facultad de Arquitectura

Taller Carlos Lazo Barreiro

Cuadro de Localización:

Proyecto: **ESTACIÓN DE BOMBEROS**

Propietario:	TALLER CARLOS LAZO	Ciudad:	
Ubicación:	AV. DEL IMAN	Edificio:	AC-1
Tipo de Plano:	PLANTA BAJA 1	Escala:	S.T.L.
Tipo de Obra:	ACABADOS	Plano:	
Proyecto:	TORRES DEL J. ALEJANDRO		
Va. de Prendida:			34
Va. de D.R.D.			
Fecha:	09 - JUN - 06	Escala:	1:500
		Autores:	STL



MUROS	
A ACABADO INICIAL	
1	MURO DE BLOCK TIPO PEBADO HUECO EN ACABADO COMÚN APARENTE DE 18 X 20 X 40 cm, ABENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4 CON CASTILLOS A VERTICES, CON O SIN HILADA.
2	MURO DE CONCRETO ARMADO, CON CUBIERTA DE DUELA DE 3" CEPILLADA Y CONTIGUA EN SENTIDO HORIZONTAL Y QUATRIADA A 40 cm. MÍNIMO CON JUNTAS A HUECO Y GRAPLAN EN LAS ESQUINAS TROQUELADO CON ALAMBRE, ACABADO APARENTE VER PLANOS ESTRUCTURALES.
3	PANEL SEMIESTRUCTURAL DE POLIESTIRENO Y ACEPO GALVANIZADO DE 2" DE ESPESOR CÓDIGO M-PS-05 MARCA PANEL W.
B ACABADO INTERMEDIO	
1	REPELLADO CON MORTERO, CEMENTO - ARENA 1:4. VER ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
2	APLANADO CON MORTERO CEMENTO - ARENA 1:4. VER ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
3	APLANADO FINO CON MORTERO CEMENTO - ARENA 1:4. VER ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
4	PEGAZULEJO MARCA CREST COLOR BLANCO, O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.
5	MATERIAL EN ACABADO APARENTE. VER ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
C ACABADO FINAL	
1	PINTURA VINÍLICA MARCA COMEX LINEA VINIMEX COLOR BLANCO CON BASE DE SELLADOR S XI CLÁSICO MARCA COMEX (SE APLICARA EN INTERIORES) ACABADO SATIN. DESDE N.P.T. HASTA REMATE DE MUROS CON ACABADO "ALLANADO" SEGÚN MUESTRA EN OBRA. O T.E.
2	PINTURA ESMALTE MARCA COMEX LINEA E-100 BATHADO COLOR BLANCO CON BASE DE SELLADOR S XI CLÁSICO MARCA COMEX (SE APLICARA EN EXTERIORES) DESDE N.P.T. HASTA REMATE DE MUROS.
3	PINTURA VINÍLICA MARCA COMEX LINEA VINIMEX COLOR AZUL FRANCÉS CON BASE DE SELLADOR S XI CLÁSICO MARCA COMEX (SE APLICARA EN INTERIORES) DESDE N.P.T. HASTA REMATE DE MUROS O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.
4	LAMBRE A BASE DE AZULEJO MARCA CLASS SÓLIDO ETT 1/8"X 1, DE 20x20 cm COLOR BLANCO O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.

PLAFONES	
A ACABADO INICIAL	
1	LOSA LAMINA ROMBA CON UN $f_c = 2800 \text{ kg/cm}^2$ A TODO LO LARGO DE LA SUPERFICIE DEL EDIFICIO (VER PLANOS ESTRUCTURALES CORRESPONDIENTES).
B ACABADO INTERMEDIO	
1	FALSO PLAFON DE TABLAMIENTO MARCA DUROCK O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE, PANEL DE 15mm DE ESPESOR (2.44x1.22m) DE SUSPENSIÓN OCULTA, FIJAR A LOSA COLGANTES DE ALAMBRE GALVANIZADO No. 12 @91cm. A BASE DE CAÑALETA DE CARGA DE 38mm (1.5"X) @91cm EN SENTIDO CORTO. AMARRAR EN FORMA TRANSVERSAL A LA CAÑALETA LISTONES METÁLICOS CON ALAMBRE No. 18.
2	FALSO PLAFON DE PANEL YIBO RESISTENTE A LA HUMEDAD 10" MO. PANEL REY (2.44x1.22m) DE SUSPENSIÓN OCULTA O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE. FIJAR A LOSA COLGANTES DE ALAMBRE GALVANIZADO No. 12 @91cm. A BASE DE CAÑALETA DE CARGA DE 38mm (1.5"X) @91cm EN SENTIDO CORTO. AMARRAR EN FORMA TRANSVERSAL A LA CAÑALETA LISTONES METÁLICOS CON ALAMBRE No. 18.
C ACABADO FINAL	
1	PINTURA VINÍLICA MARCA COMEX LINEA VINIMEX COLOR BLANCO, APLICACIÓN A 2 MANOS PREVIA APLICACIÓN DE 1 MANO DE SELLADOR S XI, APLICADA CON RODILLO DE FELPA. O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.
2	PINTURA ESMALTE MARCA COMEX LINEA E-100 MATE COLOR BLANCO, APLICACIÓN A 2 MANOS, APLICADA CON RODILLO DE FELPA O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.
3	PINTURA ESMALTE MARCA COMEX LINEA E-100 BATHADO COLOR BLANCO, APLICACIÓN A 2 MANOS PREVIA APLICACIÓN DE 1 MANO DE SELLADOR S XI, APLICADA CON RODILLO DE FELPA. O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.

PISOS	
A ACABADO INICIAL	
1	TERRENO NATURAL COMPACTADO.
2	LOSA DE CONCRETO ARMADO CON UN $f_c = 2800 \text{ kg/cm}^2$ A TODO LO LARGO DE LA SUPERFICIE DEL EDIFICIO (VER PLANOS ESTRUCTURALES CORRESPONDIENTES).
3	FIRME DE CONCRETO ARMADO CON MALLA ELECTROBOLDADA DE 80M DE ESPESOR (VER PLANOS CORRESPONDIENTES).
B ACABADO INTERMEDIO	
1	ACABADO EN CEMENTO PULIDO DE 30M DE ESPESOR PARA NIVELACIÓN SOBRE SUPERFICIE DE CONCRETO ARMADO POR MEDIO DE SISTEMAS MECÁNICOS.
2	FIRME DE CONCRETO CONCRETO ARMADO DE 80M DE ESPESOR CON UN $f_c = 2800 \text{ kg/cm}^2$ CON MALLA ELECTROBOLDADA DE 600 - 1010A.
3	ADHESIVO P.A.P. PARA INSTALACIÓN DE LOSETA Y AZULEJO MARCA INTERCERAMIC O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.
4	SISTEMA DE REQUERIMIENTO EPÓXICO CATALIZADO, RESISTENTE A LA CORROSIÓN, TRIMEX, MARCA COMEX O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.
5	SUPERFICIE DE ÁREA VERDE NATURAL.
C ACABADO FINAL	
1	FIRME CON ACABADO DESLAVADO A BASE DE CONCRETO CON $f_c = 180 \text{ kg/cm}^2$ HECHO EN OBRA, TAMAÑO MÁXIMO DEL AGRAVADO DE 7", REFORZADO CON MALLA ELECTROBOLDADA 8 S.I.
2	LOSETA ESTRUCTURADA MODELO "KRONOS" 30X30CM, MARCA INTERCERAMIC, ESTILO SÓLIDO, CÓDIGO PEI 3 - ETT1 O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.
3	MOSAICO VENEZOLANO COLOR BLANCO HIELO DE 8X8 CM, MARCA KOLORIN (804) O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.
4	IMPERMEABILIZACIÓN A BASE DE MEMBRANAS CON ASFALTO MODIFICADO MCA. AL-KOAT CLAVE PG-05 Y 800 CON ACABO SUPERIOR DE GRAVILLA.

UNAM

Facultad de Arquitectura
Taller Carlos Lazo Barreiro

Cuadro de Localización:

Proyecto: **ESTACIÓN DE BOMBEROS**

Propietari: **TALLER CARLOS LAZO**

Ubicación: **AV. DEL MAN**

Tipo de Plano: **PLANTA BAJA 2**

Tipo de Obra: **ACABADOS**

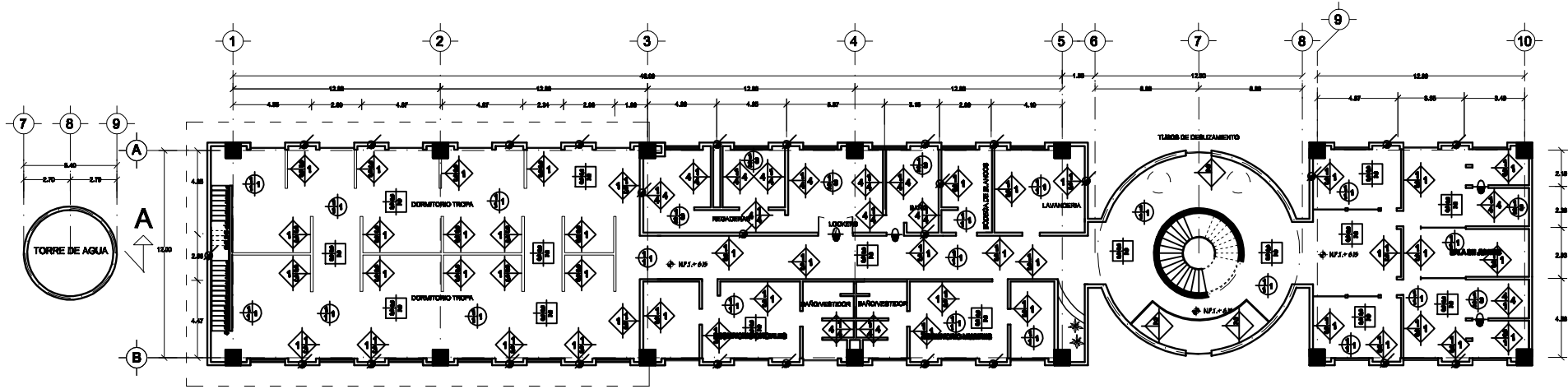
Proyecto: **TORRES DEL J. ALEJANDRO**

Va. In. Predefinida: **35**

Va. In. D.R.O.

Fecha: **09 - JUN - 06** Escala: **1:500** Autoridad: **INTA.**

PLANTA 1ER. NIVEL



NOTAS GENERALES:

- TENER LAS CANTIDADES EN PLANTAS Y SECCIONES, A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
- TENER EN CUENTA LOS PISOS EN CASO DE PLANTAS Y SECCIONES.
- TENER EN CUENTA LOS CANTOS Y BORDOS EN CASO DE PLANTAS Y SECCIONES.
- TENER EN CUENTA LOS CANTOS Y BORDOS EN CASO DE PLANTAS Y SECCIONES.
- LAS CANTAS EN CASO DE PLANTAS Y SECCIONES.

ABRIL 2008

MUROS	
A ACABADO INICIAL	
1	MURO DE BLOCK TIPO PEBADO HUECO EN ACABADO COMÚN APARENTE DE 12 X 20 X 40 cm, ARMADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4 CON CASILLLOS A VERTICES, CON O SIN MALLA.
2	MURO DE CONCRETO ARMADO, CON CUBIERTA DE DUREZA DE 3° CEPILLADA Y CONTINUA EN SENTIDO HORIZONTAL Y CUATRIPLADA A 40 cm. MÍNIMO CON JUNTAS A HUECO Y CHAPLAN EN LAS ESQUINAS TROQUELADO CON ALAMBRE, ACABADO APARENTE VER PLANOS ESTRUCTURALES.
3	PANEL SEMIESTRUCTURAL DE POLIESTIRENO Y ACERO GALVANIZADO DE 2" DE ESPESOR CÓDIGO M-PS-25 MARCA PANEL VY.
B ACABADO INTERMEDIO	
1	REPELLADO CON MORTERO, CEMENTO - ARENA 1:4. VER ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
2	APLANADO CON MORTERO CEMENTO - ARENA 1:4. VER ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
3	APLANADO FINO CON MORTERO CEMENTO - ARENA 1:4. VER ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
4	PERAZULEJO MARCA CREST COLOR BLANCO, O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.
5	MATERIAL EN ACABADO APARENTE. VER ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
C ACABADO FINAL	
1	PINTURA VINÍLICA MARCA COMEX LÍNEA VINIMEX COLOR BLANCO CON BASE DE BELLADOR 8 X1 CLÁSICO MARCA COMEX (SE APLICARÁ EN INTERIORES) ACABADO BRILLO, DESDE N.P.T. HASTA REMATE DE MUROS CON ACABADO "ALLANADO" SEGÚN MUESTRA EN OBRA O T.E.
2	PINTURA ESMALTE MARCA COMEX LÍNEA E-488 BATINADO COLOR BLANCO CON BASE DE BELLADOR 8X1 CLÁSICO MARCA COMEX (SE APLICARÁ EN EXTERIORES), DESDE N.P.T. HASTA REMATE DE MUROS O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.
3	PINTURA VINÍLICA MARCA COMEX LÍNEA VINIMEX COLOR AZUL FRANCÉS CON BASE DE BELLADOR 8X1 CLÁSICO MARCA COMEX (SE APLICARÁ EN INTERIORES) DESDE N.P.T. HASTA REMATE DE MUROS O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.
4	LAMBRÍN A BASE DE AZULEJO MARCA CLAS SÓLIDO ETT VETE 1, DE 20x20 cm COLOR BLANCO O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.

PISOS	
A ACABADO INICIAL	
1	TIENNO NATURAL COMPACTADO
2	LOSETA DE CONCRETO ARMADO CON UN $f_c = 280 \text{ kg/cm}^2$ A TODO LO LARGO DE LA SUPERFICIE DEL EDIFICIO (VER PLANOS ESTRUCTURALES CORRESPONDIENTES)
3	FIRME DE CONCRETO ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA DE 5CM DE ESPESOR (VER PLANOS CORRESPONDIENTES)
B ACABADO INTERMEDIO	
1	ACABADO EN CEMENTO PULIDO DE 5CM DE ESPESOR PARA NIVELACIÓN SOBRE SUPERFICIE DE CONCRETO ARMADO POR MEDIO DE SISTEMA MECÁNICO.
2	FIRME DE CONCRETO ARMADO DE 5CM DE ESPESOR CON UN $f_c = 180 \text{ kg/cm}^2$ CON MALLA ELECTROSOLDADA DE 5x5 - 10/10.
3	ADHESIVO P.S.P. PARA INSTALACIÓN DE LOSETA Y AZULEJO MARCA INTERGRANMO O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.
4	SISTEMA DE REQUIMBIENTO ESPONJO CATALIZADO, RESISTENTE A LA CORROSIÓN, "PIMEX" MARCA COMEX O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.
5	SUPERFICIE DE ÁREA VERDE NATURAL.
C ACABADO FINAL	
1	PISO CON ACABADO DESLIZADO A BASE DE CONCRETO CON f_c DE 180 kg/cm^2 HECHO EN OBRA, TAMAÑO MÁXIMO DEL AGRAGADO DE 3", REFORZADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6 X 6.
2	LOSETA ESTRUCTURADA MODELO "GRANMO" SERVICIO, MARCA INTERGRANMO, ESTILO SÓLIDO, CÓDIGO PEI 3 - ETT1 O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.
3	MOSAICO VENECIANO COLOR BLANCO HIELO DE 8X8 CM, MARCA KOLORS (BNA) O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.
4	IMPERMEABILIZACIÓN A BASE DE MEMBRANAS CON ASFALTO MODIFICADO PDA, AL-KOAT CLAVE P8-45 T BBS CON ACABO SUPERIO DE GRAVELLA.

PLAFONES	
A ACABADO INICIAL	
1	LOSETA LAMINA ROMBA CON UN $f_c = 280 \text{ kg/cm}^2$ A TODO LO LARGO DE LA SUPERFICIE DEL EDIFICIO (VER PLANOS ESTRUCTURALES CORRESPONDIENTES)
B ACABADO INTERMEDIO	
1	FALSO PLAFÓN DE TABLADERO MARCA DUROCK O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE, PANEL DE 15mm DE ESPESOR, (2.44x1.22m) DE SUSPENSIÓN OCULTA, PLAFÓN A LOCA COLGANTES DE ALAMBRE GALVANIZADO No. 12 @ 90cm. A BASE DE CAVALETA DE CARGA DE 30mm (1/2") CAL. 22 @ 90cm. EN SENTIDO CORTO. AMARRAR EN FORMA TRANSVERSAL A LA CAVALETA LISTONES METÁLICOS CON ALAMBRE No. 16.
2	FALSO PLAFÓN DE PANEL YESO RESISTENTE A LA HUMEDAD 1/2" MOA, PANEL REY (2.44x1.22m) DE SUSPENSIÓN OCULTA, O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE. PLAFÓN A LOCA COLGANTES DE ALAMBRE GALVANIZADO No. 12 @ 90cm. A BASE DE CAVALETA DE CARGA DE 30mm (1/2") CAL. 22 @ 90cm. EN SENTIDO CORTO. AMARRAR EN FORMA TRANSVERSAL A LA CAVALETA LISTONES METÁLICOS CON ALAMBRE No. 16.
C ACABADO FINAL	
1	PINTURA VINÍLICA MARCA COMEX LÍNEA VINIMEX COLOR BLANCO, APLICACIÓN A 2 MANOS PREVIA APLICACIÓN DE 1 MANO DE BELLADOR 8x1, APLICADA CON RODILLO DE FELPA, O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.
2	PINTURA ESMALTE MARCA COMEX LÍNEA E-488 MATE COLOR BLANCO, APLICACIÓN A 2 MANOS, APLICADA CON RODILLO DE FELPA O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.
3	PINTURA ESMALTE MARCA COMEX LÍNEA E-488 BATINADO COLOR BLANCO, APLICACIÓN A 2 MANOS PREVIA APLICACIÓN DE 1 MANO DE BELLADOR 8x1, APLICADA CON RODILLO DE FELPA, O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.

UNAM
Facultad de Arquitectura
Taller Carlos Lazo Barreiro

Colección de Localización:

Proyecto: **ESTACIÓN DE BOMBAS**

Propietario: **TALLER CARLOS LAZO**

Ubicación: **AV. DEL IMAN**

Tipo de Plano: **PLANTA 1ER. NIVEL**

Tipo de Obra: **ACABADOS**

Proyecto: **TORRES DEL J. ALEJANDRO**

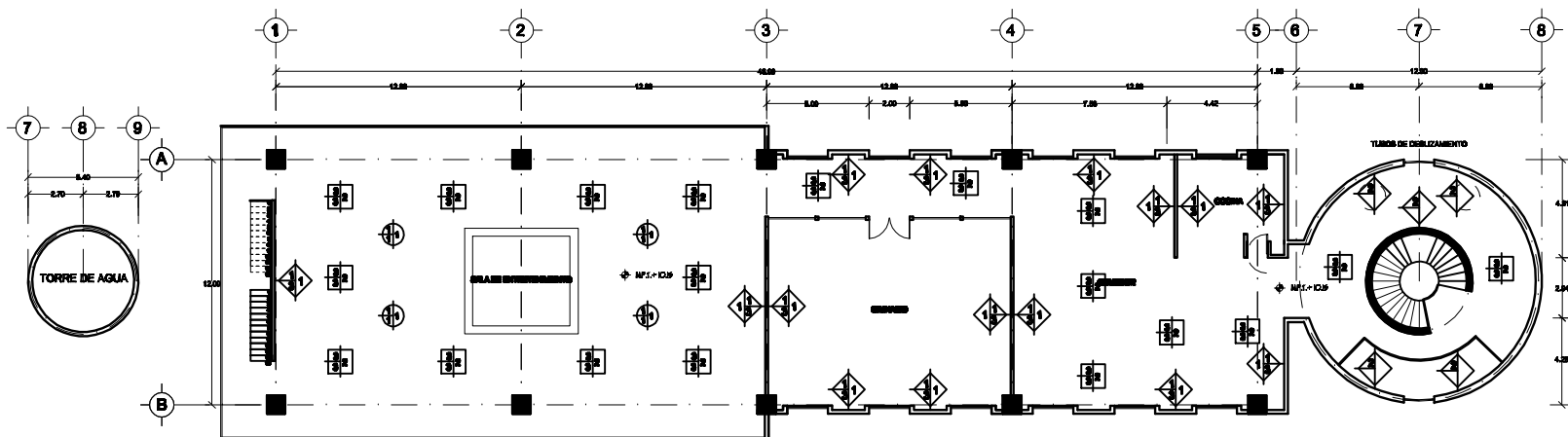
Va. de Proyecto: **36**

Fecha: **09 - JUN - 08**

Escala: **1/200**

Autores: **STL**

PLANTA 2DO. NIVEL



NOTAS GENERALES:

- TODOS LOS CERRAJES DE PUERTAS Y VENTANAS, AMBOS DE BIEN Y MAL CERRAR.
- TODOS LOS CERRAJES DE PUERTAS DE BIEN Y MAL CERRAR.
- LAS PUERTAS DE BARRERA DE CERRAMIENTO DE BARRERA DE CERRAMIENTO DE BARRERA DE CERRAMIENTO.
- LAS PUERTAS DE BARRERA DE CERRAMIENTO DE BARRERA DE CERRAMIENTO DE BARRERA DE CERRAMIENTO.
- LAS PUERTAS DE BARRERA DE CERRAMIENTO DE BARRERA DE CERRAMIENTO DE BARRERA DE CERRAMIENTO.

ABRIL 2008

MUROS	
A ↖	ACABADO INICIAL
1	MURO DE BLOCK TIPO PEBADO HUECO EN ACABADO COMÁN APARENTE DE 12 X 20 X 40 cm, ASIENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4 CON CASTILLOS A VERTICES, CON O SIN MLADA.
2	MURO DE CONCRETO ARMADO, CON CUBRIDA DE DUBLA DE 3" CEPILADA Y CONTIGUA EN SENTIDO HORIZONTAL Y CUADRADA A 40 cm, MÍNIMO CON JUNTAS A HUECO Y CHAPLAN EN LAS ESQUINAS TROQUELADO CON ALAMBRE, ACABADO APARENTE VER PLANDS ESTRUCTURALES.
3	PANEL SEMIESTRUCTURAL DE POLIESTIRENO Y ACERO GALVANIZADO DE 2" DE ESPESOR CÓDIGO M-PB-25 MARCA PANEL VV.
B ↕	ACABADO INTERMEDIO
1	REPELLADO CON MORTERO CEMENTO - ARENA 1:4. VER ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
2	APLANADO CON MORTERO CEMENTO - ARENA 1:4. VER ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
3	APLANADO FINO CON MORTERO CEMENTO - ARENA 1:4. VER ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
4	PERAZULADO MARCA GREST COLOR BLANCO, O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE
5	MATERIAL EN ACABADO APARENTE. VER ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
C ↗	ACABADO FINAL
1	PINTURA VINILICA MARCA COMEX LINEA VINIMEX COLOR BLANCO CON BASE DE BELLADOR E XI CLÁSICO MARCA COMEX (SE APLICARA EN INTERIORES) ACABADO EXTRA, DESDE N.P.T. HASTA REMATE DE MUROS CON ACABADO "ALLANADO" SEGÚN MUESTRA EN OBRA O T.E.
2	PINTURA ESMALTE MARCA COMEX LINEA E-400 BATEDO COLOR BLANCO CON BASE DE BELLADOR E XI CLÁSICO MARCA COMEX (SE APLICARA EN EXTERIORES), DESDE N.P.T. HASTA REMATE DE MUROS.
3	PINTURA VINILICA MARCA COMEX LINEA VINIMEX COLOR AZUL FRANCÉS CON BASE DE BELLADOR E XI CLÁSICO MARCA COMEX (SE APLICARA EN INTERIORES) DESDE N.P.T. HASTA REMATE DE MUROS O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.
4	LAMBRÍN A BASE DE AZULEJO MARCA CLAS SÓLIDO ETT VETE 1, DE 20x20 cm COLOR BLANCO O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.

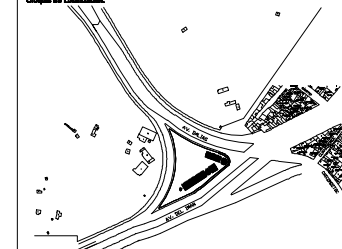
PISOS	
A □	ACABADO INICIAL
1	TERRENO NATURAL COMPACTADO
2	LOSA DE CONCRETO ARMADO CON UN $f_c = 280 kg/cm^2$ A TODO LO LARGO DE LA SUPERFICIE DEL EDIFICIO (VER PLANDS ESTRUCTURALES CORRESPONDIENTES)
3	FIRME DE CONCRETO ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA DE 50x50 DE ESPESOR (VER PLANDS CORRESPONDIENTES)
B □	ACABADO INTERMEDIO
1	ACABADO EN CEMENTO PULIDO DE 5 CM DE ESPESOR PARA NIVELACIÓN SOBRE SUPERFICIE DE CONCRETO ARMADO POR MEDIO DE SISTEMA MECANICO.
2	FIRME DE CONCRETO ARMADO DE 5 CM DE ESPESOR CON UN $f_c = 180 kg/cm^2$ CON MALLA ELECTROSOLDADA DE 50x50 - 10/16.
3	ADHESIVO P.P.P. PARA INSTALACIÓN DE LOSETA Y AZULEJO MARCA INTERGRANMO O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.
4	SISTEMA DE RECUBRIMIENTO ESPONJA CATALIZADO, RESISTENTE A LA CORROSIÓN, "PRIMER", MARCA COMEX O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.
5	SUPERFICIE DE ÁREA VERDE NATURAL.
C □	ACABADO FINAL
1	PISO CON ACABADO DEBILAVADO A BASE DE CONCRETO CON f_c DE 180 kg/cm^2 HECHO EN OBRA, TAMAÑO MÁXIMO DEL AGRABADO DE 3", REFORZADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 5 x 5.
2	LOSETA ESTRUCTURADA MODELO "GRANMO" BERGAMA, MARCA INTERGRANMO, DISEÑO SÓLIDO, CÓDIGO PEI 3 - ETT1 O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.
3	MOZAIKO VENECIANO COLOR BLANCO NIELO DE EDC CH, MARCA COLORINO (EVA) O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.
4	IMPERMEABILIZACIÓN A BASE DE MEMBRANAS CON ASFALTO MODIFICADO PDA, AL-30X4T CLASE PB-45 T BBS CON ACABO SUPERIO DE GRAVELLA.

PLAFONES	
A ○	ACABADO INICIAL
1	LOSA LAMINA ROMBA CON UN $f_c = 280 kg/cm^2$ A TODO LO LARGO DE LA SUPERFICIE DEL EDIFICIO (VER PLANDS ESTRUCTURALES CORRESPONDIENTES)
B ○	ACABADO INTERMEDIO
1	FALSO PLAFON DE TABLAMIENTO MARCA DUROCK O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE, PANEL DE 1.5m DE ESPESOR (2.44x1.22m) DE SUSPENSIÓN OCULTA, PLAN A LOSA COLGANTES DE ALAMBRE GALVANIZADO No. 12 @ 60cm. A BASE DE CAVALETA DE CUERDA DE 20mm (1/2") CAL. 22 @ 60cm EN SENTIDO CORTO, AMARRAR EN FORMA TRANSVERSAL A LA CAVALETA LISTONES METÁLICOS CON ALAMBRE No. 16.
2	FALSO PLAFON DE PANEL YESO RESISTENTE A LA HUMEDAD 1/4" MÓD. PANEL REY (2.44x1.22m) DE SUSPENSIÓN OCULTA, O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE, PLAN A LOSA COLGANTES DE ALAMBRE GALVANIZADO No. 12 @ 60cm. A BASE DE CAVALETA DE CUERDA DE 20mm (1/2") CAL. 22 @ 60cm EN SENTIDO CORTO, AMARRAR EN FORMA TRANSVERSAL A LA CAVALETA LISTONES METÁLICOS CON ALAMBRE No. 16.
C ○	ACABADO FINAL
1	PINTURA VINILICA MARCA COMEX LINEA VINIMEX COLOR BLANCO, APLICACION A 2 MANOS PREVIA APLICACION DE 1 MANO DE BELLADOR E-XI, APLICADA CON RODILLO DE FELPA, O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.
2	PINTURA ESMALTE MARCA COMEX LINEA E-400 MATE COLOR BLANCO, APLICACION A 2 MANOS, APLICADA CON RODILLO DE FELPA O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.
3	PINTURA ESMALTE MARCA COMEX LINEA E-400 BATEDO COLOR BLANCO, APLICACION A 2 MANOS PREVIA APLICACION DE 1 MANO DE BELLADOR E-XI, APLICADA CON RODILLO DE FELPA, O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.

UNAM
Facultad de Arquitectura
Taller Carlos Lazo Barreiro



Copie de Localización:



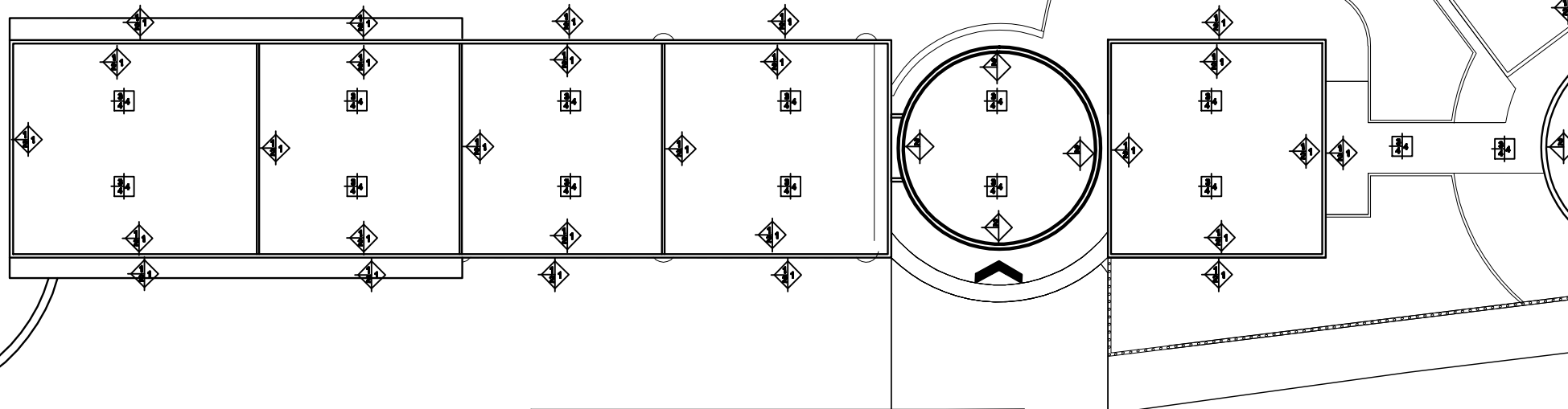
ESTACIÓN DE BOMBEROS			
Propietario:	TALLER CARLOS LAZO	Caric:	
Ubicación:	AV. DEL IMAN	AC-4	
Tipo de Plano:	PLANTA 2DO. NIVEL	Escala:	S.1.L.
Tipo de Obra:	ACABADOS	Nombre:	
Proyecto:	TORRES DEL J. ALEJANDRO	Plano:	37
Va. de Pre-Estado:		Fecha:	09 - JUN - 08
Va. de D.R.A.:		Escala:	1/200
Autores:		Autores:	INTL.

AZOTEA



NOTAS GENERALES:

- TENER LAS CUBIERTAS DE PLACAS DE HERRIA, A MENOS QUE SE MUESTRE OTRO MATERIAL
- TENER LAS CUBIERTAS DE PISO EN CONCRETO ARMADO
- TENER LAS CUBIERTAS DE CONCRETO ARMADO
- TENER LAS CUBIERTAS Y MUEBLES EN CONCRETO ARMADO
- TENER LAS CUBIERTAS EN CONCRETO ARMADO
- LAS CUBIERTAS EN CONCRETO



MUROS	
A ACABADO INICIAL	
1	MURO DE BLOCK TIPO PESADO HUECO EN ACABADO COMÚN APARENTE DE 12 X 20 X 40 cm. ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4 CON CASTILLOS A VERTICES, CON O SIN MLADA.
2	MURO DE CONCRETO ARMADO - CON CUBIERTA DE BUNDA DE 3" CEPILLADA Y ORTIFOR EN SENTIDO HORIZONTAL Y CUATRIPLADA A 40 cm. MÍNIMO CON JUNTAS A HUECO Y CHAPLAN EN LAS ESQUINAS TROQUELEADO CON ALAMBRO, ACABADO APARENTE VER PLANOS ESTRUCTURALES.
3	PANEL SEMIESTRUCTURAL DE POLIESTIRENO Y ACERO GALVANIZADO DE 2" DE ESPESOR CÓDIGO M-PS-55 MARCA PANEL W.
B ACABADO INTERMEDIO	
1	REPSELLADO CON MORTERO, CEMENTO - ARENA 1:4. VER ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
2	APLANADO CON MORTERO CEMENTO - ARENA 1:4. VER ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
3	APLANADO FINO CON MORTERO CEMENTO - ARENA 1:4. VER ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
4	FRAGULETEO MARCA GRESIT COLOR BLANCO, O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE
5	MATERIAL EN ACABADO APARENTE. VER ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
C ACABADO FINAL	
1	PINTURA VINÍLICA MARCA COMEX LINEA VINMEX COLOR BLANCO CON BASE DE BELLADOR 5 X1 CLÁSICO MARCA COMEX (SE APLICARA EN INTERIORES) ACABADO SATIN. DESDE N.P.T. HASTA REMATE DE MUROS CON ACABADO "ALLANADO" SEGÚN MUESTRA EN OBRA. O T.E.
2	PINTURA ESMALTE MARCA COMEX LINEA E-100 SATINADO COLOR BLANCO CON BASE DE BELLADOR 5X1 CLÁSICO MARCA COMEX (SE APLICARA EN EXTERIORES). DESDE N.P.T. HASTA REMATE DE MUROS.
3	PINTURA VINÍLICA MARCA COMEX LINEA VINMEX COLOR AZUL FRANCÉS CON BASE DE BELLADOR 5X1 CLÁSICO MARCA COMEX (SE APLICARA EN INTERIORES) DESDE N.P.T. HASTA REMATE DE MUROS O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.
4	LAMBRÍN A BASE DE AZULEJO MARCA CLASS SÓLIDO ETT 1/8" X 1, DE 20x20 cm COLOR BLANCO O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.

PISOS	
A ACABADO INICIAL	
1	TERRENO NATURAL COMPACTADO
2	LOSA DE CONCRETO ARMADO CON UN $f'_{cm} = 2800 \text{ kg/cm}^2$ A TODO LO LARGO DE LA SUPERFICIE DEL EDIFICIO (VER PLANOS ESTRUCTURALES CORRESPONDIENTES)
3	FIRME DE CONCRETO ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA DE 8CM DE ESPESOR (VER PLANOS CORRESPONDIENTES)
B ACABADO INTERMEDIO	
1	ACABADO EN CEMENTO PULIDO DE 3CM DE ESPESOR PARA NIVELACIÓN SOBRE SUPERFICIE DE CONCRETO ARMADO POR MEDIO DE SISTEMAS MECÁNICOS.
2	FIRME DE CONCRETO CONCRETO ARMADO DE 8CM DE ESPESOR CON UN $f'_{cm} = 1800 \text{ kg/cm}^2$ CON MALLA ELECTROSOLDADA DE 8/8 - 10/10.
3	ADHESIVO P.S.P. PARA INSTALACIÓN DE LOSETA Y AZULEJO MARCA INTERCERAMIC O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.
4	SISTEMA DE RECUBRIMIENTO EPÓXICO CATALIZADO, RESISTENTE A LA CORROSIÓN, "PRIMEX", MARCA COMEX O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.
5	SUPERFICIE DE ÁREA VERDE NATURAL.
C ACABADO FINAL	
1	PISO CON ACABADO DEBLAVADO A BASE DE CONCRETO CON f'_{cm} DE 180 kg/cm^2 HECHO EN OBRA, TAMAÑO MÁXIMO DEL ABRIVADO DE 2", REFORZADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 8/8.
2	LOSETA ESTRUCTURALADA MODELO "ORDONIP" SERIBOGA, MARCA INTERCERAMIC, ESTILO SÓLIDO, CÓDIGO PEI 3 - ETT1 O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.
3	MOSAICO VENECIANO COLOR BLANCO HIELO DE 10X10 CM, MARCA KOLORINIS (BMA) O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.
4	IMPERMEABILIZACIÓN A BASE DE MEMBRANAS CON ASPHALTO MODIFICADO MCA. COMEX O SIMILAR, (VER CÓDIGO POR FACIADA)

UNAM
Facultad de Arquitectura
Taller Carlos Lazo Barreiro

Cuadro de Localización:

Proyecto: **ESTACIÓN DE BOMBEROS**

Propietario: **TALLER CARLOS LAZO**

Ubicación: **AV. DEL IMAN**

Tipo de Plano: **PLANTA AZOTEA 1**

Tipo de Obra: **ACABADOS**

Proyecto: **TORRES DEL ALEJANDRO**

Via de Proyecto: **AC-5**

Via de Proyecto: **S.T.L.**

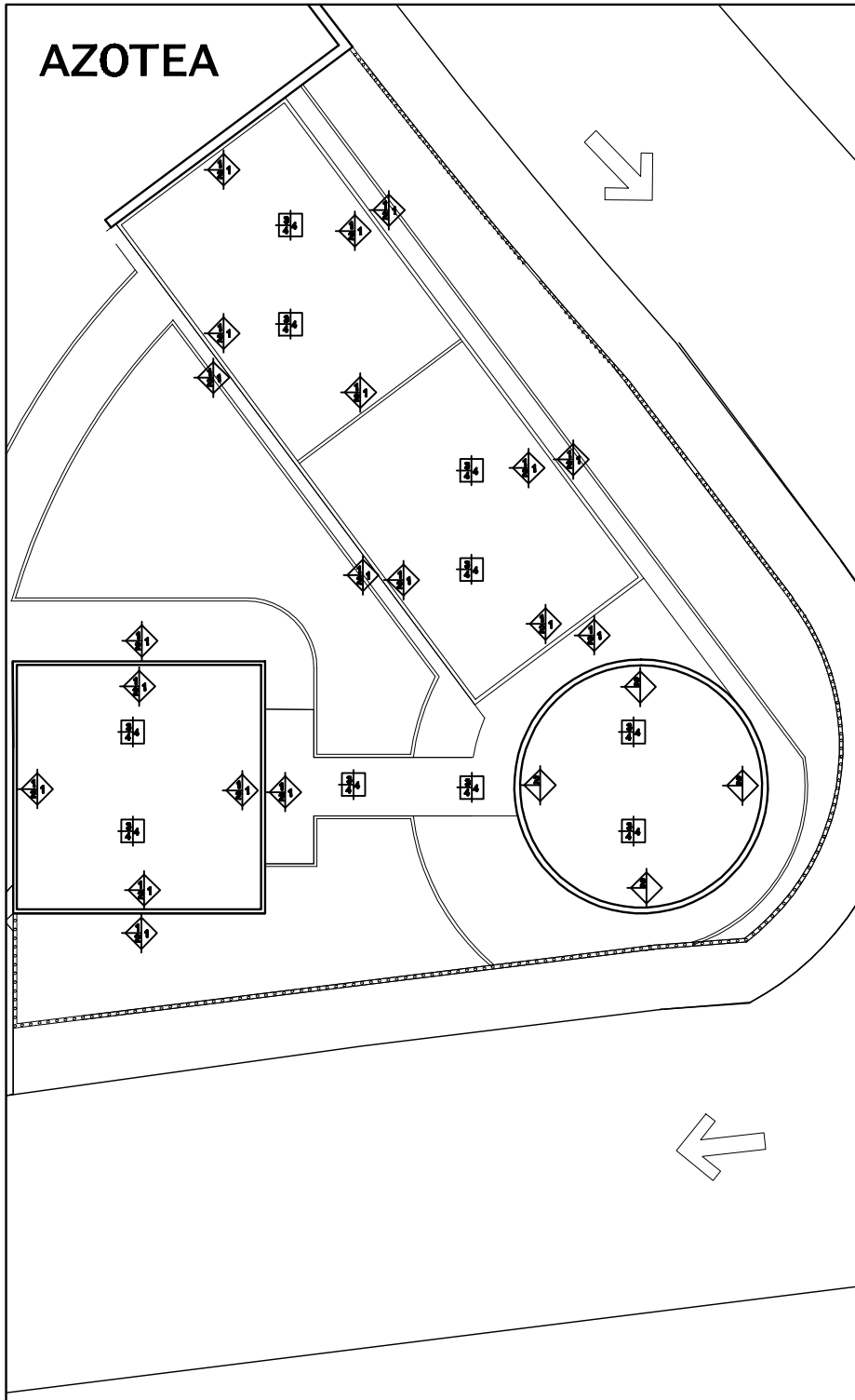
Via de Proyecto: **38**

Fecha: **09 - JUN - 06**

Escala: **1:500**




Autoridad: **STL**

AZOTEA






MUROS



A  ACABADO INICIAL	
1	MURO DE BLOCK TIPO PEBADO HUECO EN ACABADO COMÚN APARENTE DE 12 X 20 X 40 cm, ARMADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4 CON GASTILLOS A VERTICES, CON O SIN HILADA.
2	MURO DE CONCRETO ARMADO, CON CUBIERTA DE DUREZA DE 3" CEPILLADA Y CARITON EN SENTIDO HORIZONTAL Y CUATRAPIADA A 40 cm, MÍNIMO CON JUNTAS A HUECO Y CHAPLAN EN LAS ESQUINAS TROQUELADO CON ALAMBRO, ACABADO APARENTE VER PLANOS ESTRUCTURALES.
3	PANEL SEMIESTRUCTURAL DE POLIESTIRENO Y ACERO GALVANIZADO DE 2" DE ESPESOR CÓDIGO M-PS-85 MARCA PANEL W.
B  ACABADO INTERMEDIO	
1	REPELLADO CON MORTERO, CEMENTO - ARENA 1:4. VER ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
2	APLANADO CON MORTERO CEMENTO - ARENA 1:4. VER ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
3	APLANADO FINO CON MORTERO CEMENTO - ARENA 1:4. VER ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
4	PEGAZULEJO MARCA GREST COLOR BLANCO, O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE
5	MATERIAL EN ACABADO APARENTE. VER ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
C  ACABADO FINAL	
1	PINTURA VINILICA MARCA COMEX LINEA VINIMEX COLOR BLANCO CON BASE DE BELLADOR S XI CLÁRICO MARCA COMEX (SE APLICARA EN INTERIORES) ACABADO SATIN, DESDE N.P.T. HASTA REMATE DE MUROS CON ACABADO "ALLANADO" SEGÚN MUESTRA EN OBRA O T.E.
2	PINTURA ESMALTE MARCA COMEX LINEA S-168 SATINADO COLOR BLANCO CON BASE DE BELLADOR S XI CLÁRICO MARCA COMEX (SE APLICARA EN EXTERIORES), DESDE N.P.T. HASTA REMATE DE MUROS.
3	PINTURA VINILICA MARCA COMEX LINEA VINIMEX COLOR AZUL FRANCIS CON BASE DE BELLADOR S XI CLÁRICO MARCA COMEX (SE APLICARA EN INTERIORES) DESDE N.P.T. HASTA REMATE DE MUROS O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.
4	LAMBRO A BASE DE AZULEJO MARCA CLASS SÓLIDO ETT 1875 1, DE 20x20 cm COLOR BLANCO O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.

PISOS



A  ACABADO INICIAL	
1	TERRENO NATURAL COMPACTADO
2	LOSA DE CONCRETO ARMADO CON UN F' = 250 kg/cm ² A TODO LO LARGO DE LA SUPERFICIE DEL EDIFICIO (VER PLANOS ESTRUCTURALES CORRESPONDIENTES)
3	FIRME DE CONCRETO ARMADO CON MALLA ELECTROBOLADA DE 8CM DE ESPESOR (VER PLANOS CORRESPONDIENTES)
B  ACABADO INTERMEDIO	
1	ACABADO EN CEMENTO PULIDO DE 8CM DE ESPESOR PARA NIVELACIÓN SOBRE SUPERFICIE DE CONCRETO ARMADO POR MEDIO DE SISTEMAS MECÁNICOS.
2	FIRME DE CONCRETO O CONCRETO ARMADO DE 8CM DE ESPESOR CON UN F' = 180 kg/cm ² CON MALLA ELECTROBOLADA DE 600 - 1016.
3	ADHESIVO P.P.P. PARA INSTALACIÓN DE LOSETA Y AZULEJO MARCA INTERCERAMIC O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.
4	SISTEMA DE RECUBRIMIENTO EPÓXICO CATALIZADO, RESISTENTE A LA CORROSIÓN, "FIMEX", MARCA COMEX O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.
5	SUPERFICIE DE ÁREA VERDE NATURAL.
C  ACABADO FINAL	
1	PISO CON ACABADO DESLIZADO A BASE DE CONCRETO CON F' = 180 kg/cm ² HECHO EN OBRA, TAMAÑO MÁXIMO DEL ABRIGADO DE 3", REFORZADO CON MALLA ELECTROBOLADA S 8.0.
2	LOSETA ESTRUCTURAL MODELO "KRONOS" 20x20cm, MARCA INTERCERAMIC, ESTILO SÓLIDO, CÓDIGO PEI 3 - ETTI O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.
3	MOZAIICO VENEZOLANO COLOR BLANCO HILO DE 3x3 cm, MARCA MOLORRES (SMA) O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.
4	IMPERMEABILIZACIÓN A BASE DE MEMBRANAS CON ASFALTO MODIFICADO MCA, COMEX O SIMILAR, (VER CORTE POR FACHADA)

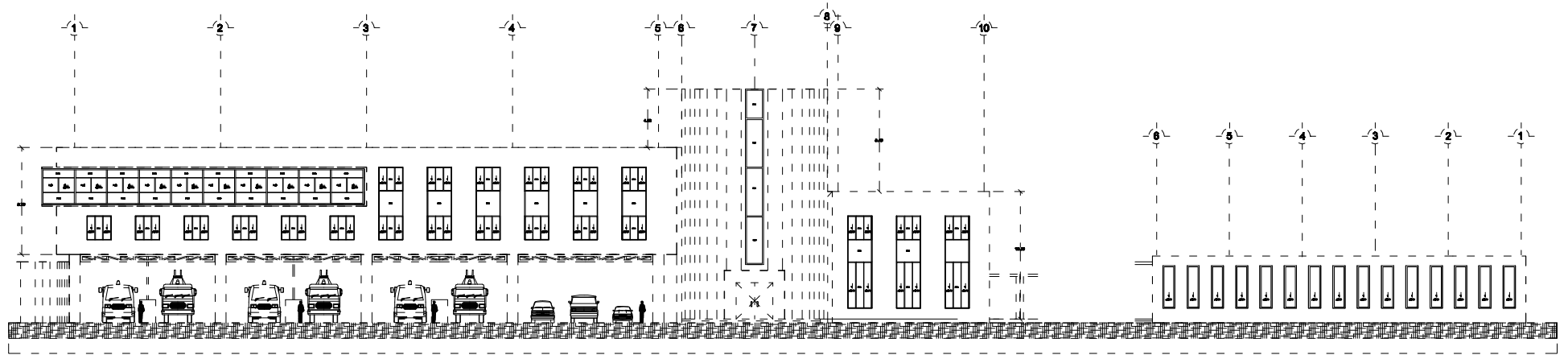
UNAM

Facultad de Arquitectura
Taller Carlos Lazo Barreiro

Copia de Localización:

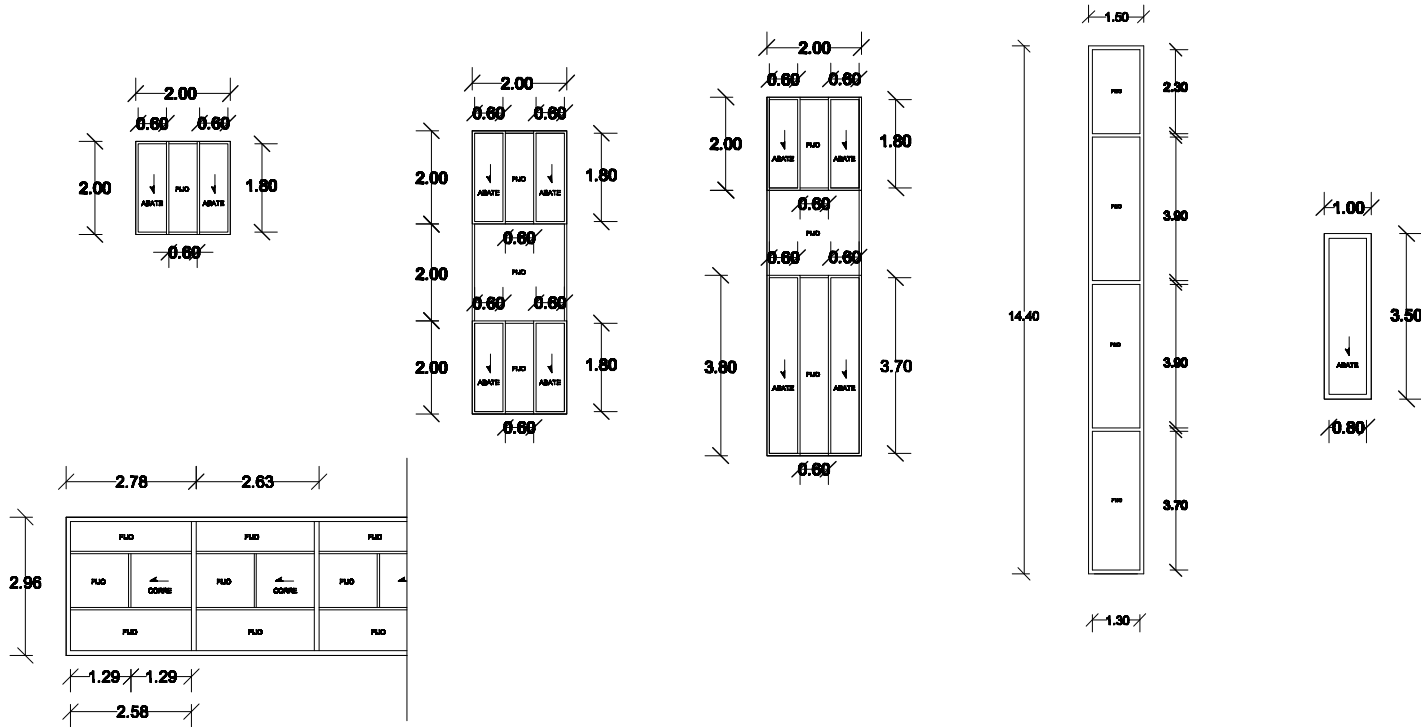
Proyecto: **ESTACIÓN DE BOMBEROS**

Proyectista:	TALLER CARLOS LAZO	Ciudad:	AC-6
Ubicación:	AV. DEL MAN		
Tipo de Plano:	PLANTA AZOTEA 2	Escala:	S.I.L.
Tipo de Obra:	ACABADOS	Revista:	
Proyecto:	TORRES DEL ALEJANDRO	Plano:	39
Va. En Proyecto:			
Va. En D.R.O.			
Fecha:	09 - JUN - 05	Escala:	40000
		AutoCAD:	INTL.



FACHADA PRINCIPAL (SUR) AV. DEL IMÁN

FACHADA ORIENTE AV. ANTONIO DELFIN MADRIGAL



UNAM
Facultad de Arquitectura
Taller Carlos Lazo Barreiro

Proyecto: **ESTACIÓN DE BOMBEO**

Propietario: **TALLER CARLOS LAZO**

Ubicación: **AV. DEL IMÁN**

Tipo de Plant: **FACHADAS**

Tipo de Caso: **CANCELERA**

Proyecto: **TORRES DE J. ALIENADO**

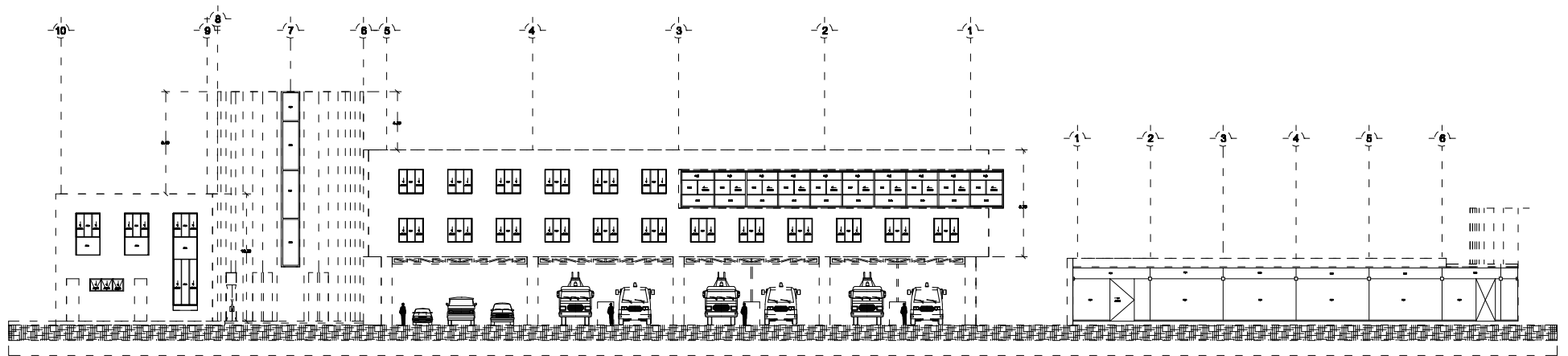
No. de Proyecto: **40**

Fecha: **09 - JUN - 08**

Estado: **100%**

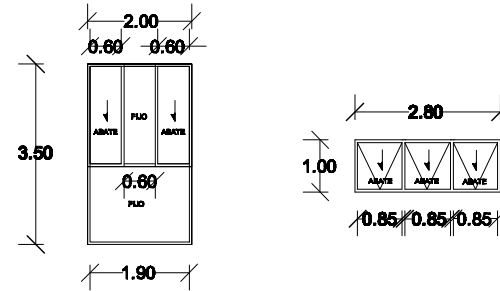
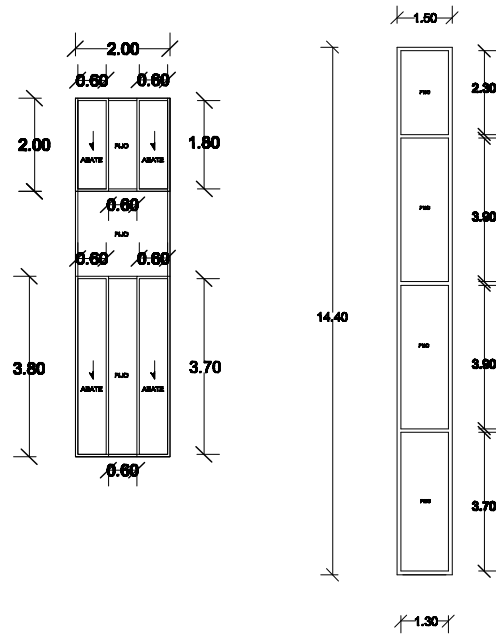
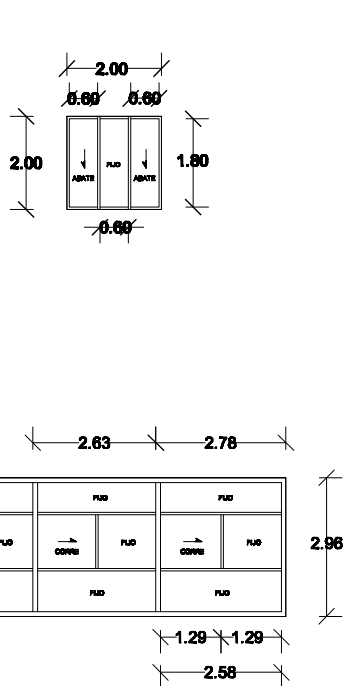
Asistencia: **mfs.**

CAN-01



FACHADA NORTE (VISTA PATIO DE MANIOBRAS)

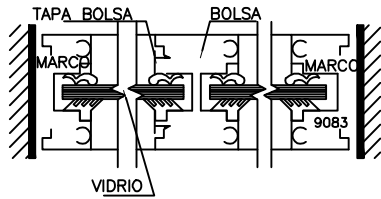
FACHADA PONIENTE (VISTA PATIO DE MANIOBRAS)



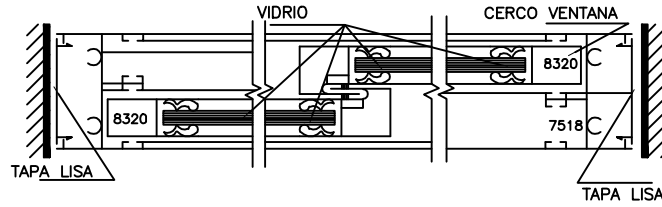
UNAM
Facultad de Arquitectura
Taller Carlos Lazo Barreiro

Cuadro de Localización:

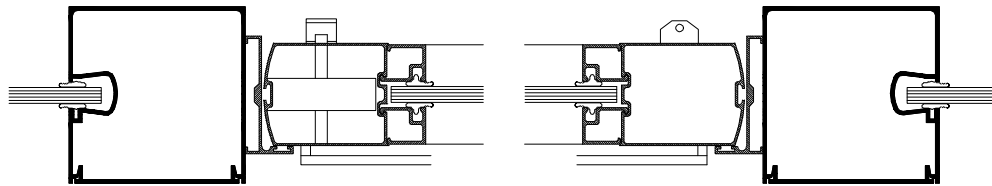
Proyecto: ESTACION DE BOMBEO	
Propietario: TALLER CARLOS LAZO	Otro: CAN-02
Ubicación: AV. DEL MAN	
Tipo de Plant: FACHADAS	Etapa: S.I.L.
Tipo de Caso: CANCELERA	Formato: 41
Proyecto: TORRE DEL ALAMBRADO	
Mo. de Proyecto: 68 - JUN - 68	Estado: 1988
Mo. de D.U.C.:	Asistencia: m.s.



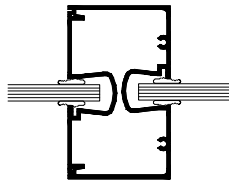
PERFILES PARA VENTANA FIJA



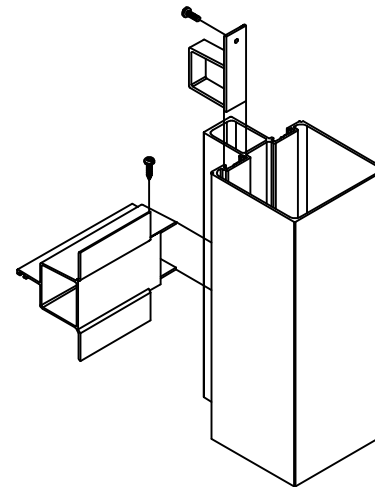
PERFILES PARA VENTANA CORREDIZA



PERFILES PARA VENTANA Y PUERTA DE CRISTAL



PERFILES PARA VENTANA FIJA EN TRAVESAÑO



ARMADO DE TRAVESAÑO



NOTAS GENERALES

- TODAS LAS COTAS DE SERIAL EN METROS, AMBOS LADOS DE LOS DISEÑOS.
- TODOS LOS NIVELEROS DE PISO DEBEN SER EN VIDRIO.
- LOS NIVELEROS DE LOS RECORRIDOS DEBEN SER EN ALUMINIO.
- TODAS LAS DIMENSIONES Y MEDIDAS SON COTAS BRUTAS, SIN TOLERANCIAS EN CIMA, A MENOS QUE SE INDIQUE EN SU CONTRARIO.
- LAS COTAS DEBEN SER AL MILÍMETRO.

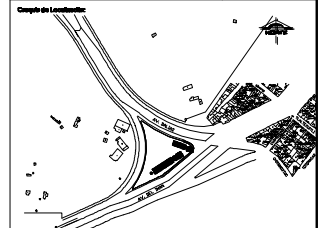
RECOMENDACIONES

MATERIAL

ALUMINIO ANODIZADO NATURAL MATE, MCA. CUPRUM 6 EL ESPECIFICADO.
 PUNTA CADMIZADA DEL No. 8x3/4" C.F. (ENSAMBLE)
 CARRETILLA
 PUNTA CADMIZADA No. 8 C.P. x 2" Ø 30 cm.
 TAPETES DE FIBRA DE 12x1/4"
 JALADERA DE BOTÓN
 VINIL DE CUMA Y FELPA
 SILICON DE CRISTAL
 SELLADOR UNIKOL
 CRISTAL DE 4 O 6 mm.
 CABEZAL SIN MOSQUITERO

UNAM

Facultad de Arquitectura
 Taller Carlos Lazo Barreiro



ESTACIÓN DE BOMBEO

Propiedad:	TALLER CARLOS LAZO		Otro:
Ubicación:	AV. DEL MAN		CAN-03
Tipo de Plant:	PACHUBAS	Ciudad:	S.I.L.
Tipo de Casa:	CANCLERA	Paralelo:	
Propósito:	TORRES DEL ALAMBRERO		Folio:
No. de Proyecto:			42
Fecha:	08 - JUN - 08	Dibujó:	BBB
		Asistencia:	mfs.



Modelos 3D (Renders)





Costado Poniente Fachada Principal

Patio de maniobras Frontal (Av. Del Imán)



Patio de maniobras frontal visto desde Acceso Principal

Costado Oriente (Av. Del Imán y Av. Antonio Delfín Madrigal)



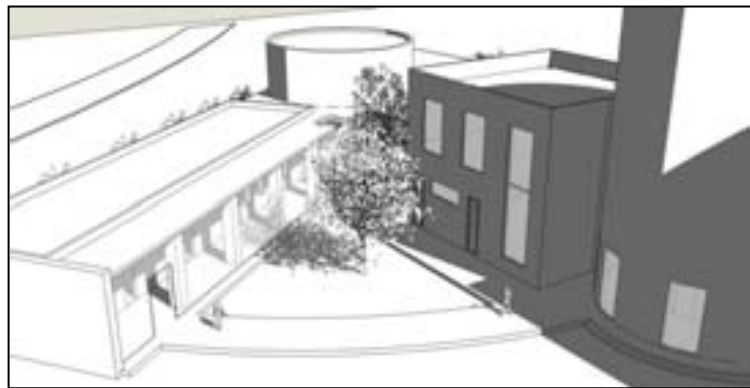


Fachada Norte (Patio de Maniobras Interno)



Fachada Norte, Zona de Máquinas

Jardín Interior, Aulas



Fachada Oriente, Av. Antonio Delfín Madrigal



CAPÍTULO 6

• *CÁLCULO Y DISEÑO*



Memoria de Cálculo de Estructura

Análisis de Pesos

Carga Muerta

Losa:
losacero= **672 kg/m²**
capa de concreto a nivel y
regla

Estructura:
Armadura: 17.40 m x 22.60 kg/m= **394 kg/m²**

Carga Viva

Edificio tipo A
wm: 250
wa: 180
430 x 1.5 (factor de carga)= **645 kg/m²**

Muro Panel: **195 kg/m²**
aplanado de mortero rugoso
aplanado fino mortero
pintura

Instalaciones: **20 kg/m²**

Bajada de cargas

Área Tributaria	Valor del Área Tributaria m ²	Peso por m ² total	Peso de Área tributaria kg	Peso Propio de Columna tipo kg	Peso de área tributaria + columna kg	No. entresijos	Peso total a nivel de cimentación ton
A1	72	2,714	195,408	9,000	204,408	3	613.224
A2	36	2,320	83,520	9,000	92,520	3	277.56
A3	60	2,320	139,200	5,850	145,080	1	145.08
A4	30	1,926	57,780	5,850	63,630	1	63.63

Dimensión de Columna C1

$F_c = 0.45$
 $F'_c = 250 \text{ kg/cm}^2$

$$0.45 \times 250 = 112.5 \text{ kg/cm}^2$$

$$61,322.4 \text{ kg} / 112.5 \text{ kg/cm}^2 = 5,451 \text{ cm}^2$$

$$\sqrt{5,451} = 73.83 \text{ cm} = 75 \text{ cm}$$

Área de acero: $.75 \text{ m} \times .75 \text{ m} = 5,625 \text{ cm}^2 \times .01 = 56.25 / 5.07 = 11.09 \approx 12 \text{ varillas}$



Dimensión de Columna C2

$$F_c = 0.45$$

$$F'_c = 250 \text{ kg/cm}^2$$

$$0.45 \times 250 = 112.5 \text{ kg/cm}^2$$

$$145,080 \text{ kg} / 112.5 \text{ kg/cm}^2 = 1,290 \text{ cm}^2$$

$$\sqrt{1,290} = 35.92 \text{ cm} \approx 40 \text{ cm}$$

Área de acero: $.40 \text{ m} \times .40 \text{ m} = 1,600 \text{ cm}^2 \times .01 = 16/5.07 = 3.15$ varillas

Por reglamento min. 4 varillas para armar una columna

TABLA DE VARILLAS

N. de varilla	diámetro mm	área cm 2
3	9.5	0.71
4	12.7	1.27
5	15.9	2
6	19	2.85
7	22.2	3.88
8	25.4	5.07
9	28.6	6.42
10	31.8	7.94
11	34.9	9.57
14	43	14.52
18	57.3	25.81



Memoria de Cálculo de Cimentación

Peso Propio de la cimentación 10%	Peso total a nivel de suelo (T)	RT (T/m ²)
1.1	674.547	70
1.1	305.316	70
1.1	159.59	70
1.1	70	70

Área de contacto de la cimentación Zapata 1

$$674.547/70 = 9.64 \text{ m}^2$$

$$\sqrt{9.64} = 3.1 = 3.2 \text{ m}$$

Área de contacto de la cimentación Zapata 2

$$159.59/70 = 2.28 \text{ m}^2$$

$$\sqrt{2.28} = 1.6 \text{ m}$$

TABLA DE VARILLAS

N. de varilla	diámetro mm	área cm ²
3	9.5	0.71
4	12.7	1.27
5	15.9	2
6	19	2.85
7	22.2	3.88
8	25.4	5.07
9	28.6	6.42
10	31.8	7.94
11	34.9	9.57
14	43	14.52
18	57.3	25.81



Memoria Cálculo de Cisterna:

- **Edificio Tipo A Cuarteles:** 150 lts./día/hab.
- **Necesidades de Riego:** 5 lts/m²/día
- **Consumo Humano** 50 personas x 150 lts. = 7500 lts./día
- **Riego:** 1692 m² x 5 lts. = 8460 lts. /día
- **Agua contra incendio:** 5 lts. /m² construido
- **M² construidos:** 3500 m²
- 3500 m² x 5 lts/m² = 17500 lts.
- **Mínimo por reglamento** 20000 lts.
- **TOTAL:**
7500 + 8460 + 20000 = 35960 lts. /día x 2 días de suministro = 71920 lts. = 72000 lts
- **DIMENSIONES DE CISTERNA**
72 m³ de agua
- **TANQUE DE ALMACENAMIENTO (TORRE)**
Área: 12.5 m²

Altura: 16 m

Volumen total: 200 m³



Memoria Descriptiva de Instalaciones Hidro-Sanitaria

La zona en la cual está el terreno cuenta con los servicios de agua potable y drenaje. En el caso del agua potable es extraída de la toma domiciliaria y es canalizada a una cisterna con capacidad de 72,000 lts para su almacenamiento y distribución, de la cisterna es bombeada al sistema Hidroneumático el cual distribuirá el líquido hacia las zonas en donde se requiere el servicio. Dentro de esta misma cisterna se encuentra almacenada al agua que es utilizada por la instalación contra incendios.

El otro tipo de instalación hidráulica es la del agua pluvial, básicamente el agua que se capta en las azoteas de los edificios es canalizada a bajadas de agua pluvial, que a su vez la canalizan por una red Sanitaria Pluvial que cuenta con registros arenosos para atrapar los sedimentos del agua pluvial de ahí se va a una cisterna que alimenta el Tanque elevado. El agua pluvial es utilizada para dos servicios, el primero para llenar los vehículos de emergencia (camiones cisterna) y el segundo uso es para el riego de las áreas verdes que, por estar debajo de una torres de alta tensión no es posible la utilización de aspersores solo llaves de nariz en las cuales se conectan mangueras para el riego manual.

En la instalación sanitaria se plantean dos tipos de instalaciones: la primera para el desagüe de aguas negras ya sea de wc, lavabos, regaderas y cocina, y la segunda instalación es la del desagüe del agua pluvial, pero captada para su utilización en los dos servicios antes mencionados.



Memoria Descriptiva de Instalación Eléctrica

La propuesta de instalación eléctrica para la Estación de Bomberos tiene como finalidad iluminar los espacios en donde se requiera, se plantea una instalación funcional, la cual solo sea utilizado cuando el espacio lo requiera para que así durante las horas de sol el espacio este iluminado por la luz natural.

Puntos que se consideraron para la instalación eléctrica:

- Orientación de los espacios
- Conocimiento de la ruta solar
- Iluminación de los espacios según su actividad
- Creación de ambientes
- Destacar objetos, y elementos principales de la Estación de Bomberos

La instalación es alimentada por la acometida de CFE en Alta Tensión que a su vez es dirigida a la subestación en la cual se encuentra el gabinete, el transformador y la planta de emergencia, ya bajado el voltaje por medio del transformador de aquí se dirige la alimentación a los diferentes tableros de los circuitos de toda la estación que por seguridad ninguno excede los 2400 watts de capacidad.

La otra característica importante es que las lámparas son en su totalidad de bajo consumo.



Programa de inversión

El presente análisis muestra el costo aproximado la construcción del edificio, este monto no toma en cuenta el costo del terreno, unidades y equipo para la estación ya que estos tres conceptos son producto de donaciones hechas por el Gobierno del Distrito Federal

La Estación de Bomberos al ser un edificio que presta servicio y apoyo a la comunidad y depende en su mayoría del Gobierno del Distrito Federal, esta entidad gubernamental brindará en mayor porcentaje de los recursos económicos, los cuales serán reforzados y completados por las siguientes entidades aportadoras de fondos:

- Empresas dentro y fuera de la Delegación
- Vecinos en general mediante alcancías colocadas en diversos establecimientos
- Campañas en medios de información: Radio, Televisión, Medios impresos e Internet
- Boteo de Funcionarios y vecinos en las calles de la Delegación.

Estimación de Costo de Obra:

Descripción de área	M2	Costo por M2 Mayo de 2008	Costo Total
Área de oficinas, aulas, dormitorios, servicios	2,175	\$6,334.45	\$13,777,428.8
Área de máquinas	673	\$4,822.21	\$3,245,347.33
Áreas exteriores, plazas y jardines	1,112	\$850	\$945,200
Área federal	2,118	\$850	\$1,800,300
COSTO TOTAL			\$19,768,276.13



Estimación de Honorarios:

Los Honorarios Profesionales se calculan de acuerdo a lo establecido en los aranceles marcado por la Federación de Colegio de Arquitectos de la República Mexicana A.C. los cuales se calculan con la siguiente ecuación:

$$H = \frac{(F_{s_x}) (C.D.)}{100}$$

Donde:

H = Honorarios

F_{s_x} = Factor de Superficie Construida (5.40)

C.D. = Costo Directo (\$ 19,768,276.13)

$$H = \frac{(5.40) (19,768,276.13)}{100}$$

$$**H = \$ 1,067,487**$$



Conclusión.

Sin duda alguna el Heroico Cuerpo de Bomberos del Distrito Federal es una de las instituciones más respetadas por la ciudadanía ya que brinda uno de los servicios más indispensables para la protección de la comunidad, por esta razón se debe contar con personal capacitado que responda lo más pronto posible a una emergencia, pero a su vez contando con el Edificio adecuado para que su adiestramiento sea el adecuado.

Además de la Estación de Bomberos la propuesta consta de otros espacios que son el vínculo entre la comunidad ya que se plantearon zonas que son para uso público y así mantener un contacto siempre entre la ciudadanía y el Heroico Cuerpo de Bomberos, logrando una mayor unidad y comunicación en beneficio de todos.

Considero que el uso del edificio no solo sea exclusivamente para el H. Cuerpo de Bomberos, es por esta razón que se plantearon otras áreas para la comunidad en general pueda utilizarlas y de esta forma conocer y adiestrarse en materia de Protección Civil.



Bibliografía:

Referencias escritas:

- **Oficina de Información y Transparencia** del Heroico Cuerpo de Bomberos del Distrito Federal, San Antonio Abad
- **Reglamento de Construcciones del Distrito Federal**, Asamblea Legislativa del Distrito Federal, Comisión de Ciencia, Tecnología e Informática
- **Ley del Heroico Cuerpo de Bomberos del Distrito Federal**. Asamblea Legislativa del Distrito Federal
- Plazola Cisneros Alfredo; Plazola Anguiano Alfredo, **Enciclopedia de Arquitectura Plazola Vol. 2**, 1995, Edit. Plazola Editores, pág. 581 a 636, México D.F.
- Neufert Peter, **Arte de Proyectar en Arquitectura**, 14ª. Edición, Edit., Gustavo Gilli S.A., pág. 376 a 379, Barcelona
- **Biblioteca de Consulta Microsoft Encarta 2007**, 1993-2008, Microsoft Corporation.
- **Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática** (INEGI), Cuaderno Estadístico Delegacional Coyoacán D.F. Edición 2000, México D.F.
- Islas Gonzales Juan Carlos, **Trabajo de Investigación: Bajada de Cargas**, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Arquitectura, Taller Carlos Lazo, Prof. Arq. Salvador Lazcano
- **Apuntes de Clase, Construcción VIII**, Prof. Arq. Carlos Ríos, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Arquitectura, Taller Carlos Lazo

Referencias electrónicas:

- www.bomberos.df.gob.mx
- www.inegi.com.mx
- www.coyoacan.gob.mx
- www.arq.com.mx
- www.perfilescomerciales.com.mx
- www.perfilesmixcoac.com
- www.arcometal.com.mx
- www.comex.com.mx
- www.sika.com.mx
- www.inspeccion.com.mx