

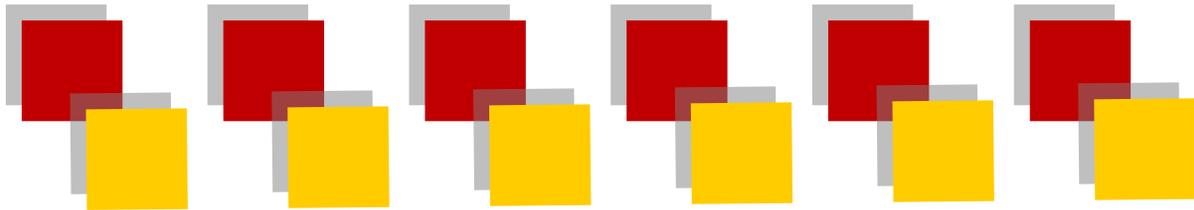


**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**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.

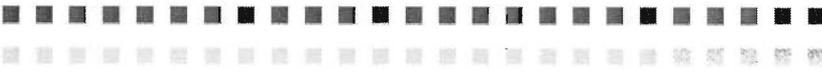
<b>CAPÍTULO 1</b>	<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>
	Origen del proyecto.....	6
	Justificación.....	12
	Objetivos Generales.....	12
	Objetivos Particulares.....	12
	Contenido y Alcances.....	13
	Hipótesis.....	13
<b>CAPÍTULO 2</b>	<b>CONTEXTO.....</b>	<b>14</b>
	Antecedentes Históricos de la Delegación Coyoacán.....	15
	Antecedentes Históricos de Estaciones de Bomberos en la Ciudad de México.....	18
<b>CAPÍTULO 3</b>	<b>ANÁLISIS DEL SITIO</b>	
	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
<b>CAPÍTULO 4</b>	<b>ANÁLISIS DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO</b>	
	Análisis de los Edificios Análogos.....	32
	Proyecto Arquitectónico.....	35
	Diagrama de funcionamiento.....	37
	Diagrama de flujos.....	38
	Listado de necesidades.....	39
<b>CAPÍTULO 5</b>	<b>PROYECTO ARQUITECTÓNICO</b>	
	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
<b>CONCLUSIÓN.....</b>	<b>99</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>100</b>



# ***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:

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

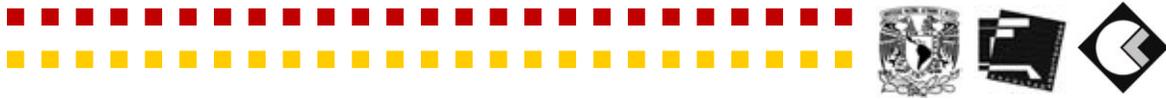
A continuación se describen algunas definiciones que ayudan a la comprensión de la temática que se aborda:

- **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 funcionaría 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.

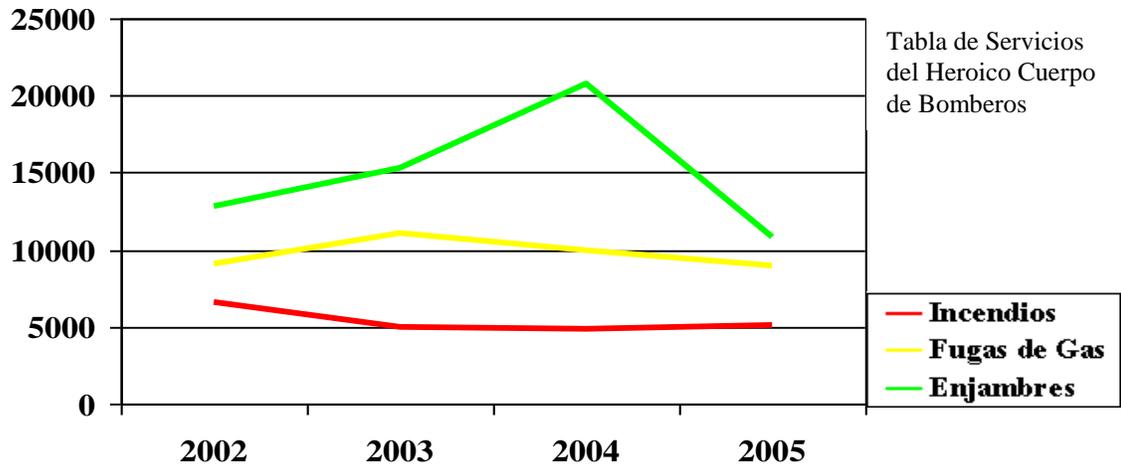
Debido al crecimiento desmedido de zonas habitacionales dentro y fuera de la ciudad, la necesidad de mantener la integridad de las personas y de salvaguardarlas hace que al mismo tiempo que crece la ciudad sean creados más edificios relacionados con la seguridad y la salud. Es por esta razón que algunas 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<sup>ra</sup>. 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
<b>Total</b>	<b>43,625</b>	<b>100</b>

\* 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**

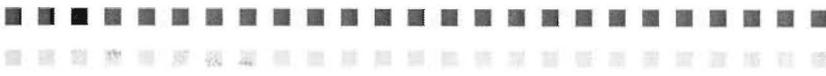
- Estudio del sitio
- Contexto inmediato
- Contexto mediato
- Características de la zona
- Clima
- Infraestructura
- Imagen

## **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 km<sup>2</sup> que representan el 3.6% de la Ciudad de México.



### Coordenadas y límites delegacionales

<b>Coordenadas geográficas</b>	<b>Norte 19° 21´, al sur 19° 21´ de latitud norte, al oeste 99° 06´ y al oeste 99° 12´ de longitud oeste.</b>
<b>porcentaje territorial</b>	Delegación Coyoacan: representa el 3.6% de la superficie del Distrito Federal
<b>Colindancias delegacionales</b>	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.

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

### Etapa 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).

### Etapa 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.

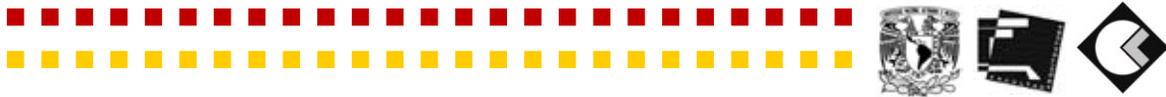
Estas áreas poco a poco se iban acercando a la cabecera. Con este proceso de urbanización los habitantes de los alrededores empiezan a incorporarse al trabajo fabril, como la constitución en 1926, de la Fábrica de Papel Coyoacán.

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***

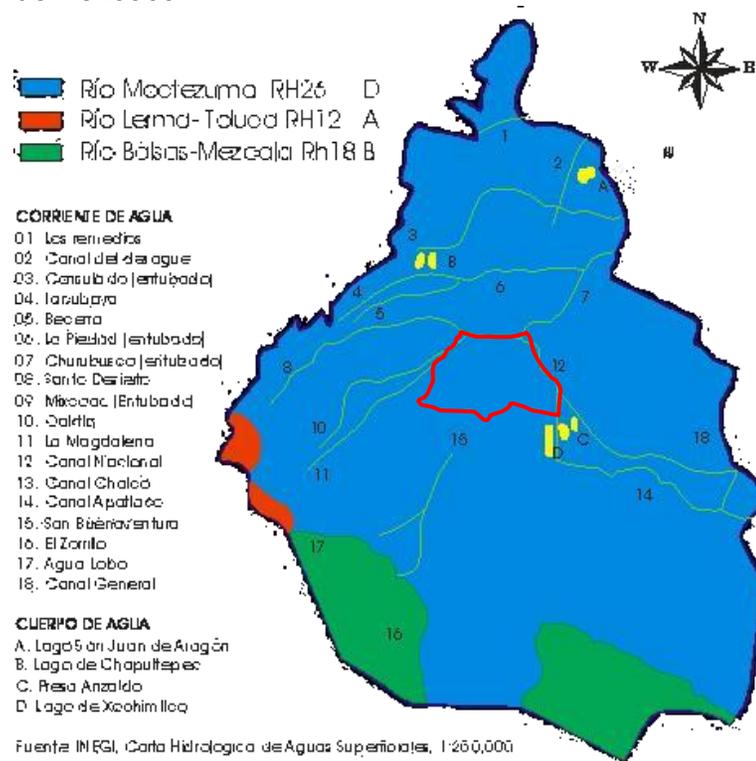


## Análisis del medio físico natural

### 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
<b>Pedregal</b>	Lomas cubiertas por derrames basálticos	Los pedregales y la central	Ciudad Universitaria, Pedregal de Carrasco, Santa Ursula Coapa, Copilco, Viveros y Centro de Coyoacan.
<b>Zona de Transición</b>	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>	<b>C(w1)</b>	59.00
<i>Templado subhmedo con lluvias en verano, de menor humedad</i>	<b>C(w0)</b>	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

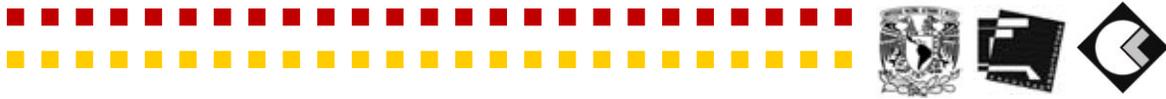
La precipitación anual es de 814.2 milímetros.

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.

<b><i>Años</i></b>	<b><i>Habitantes</i></b>
<b><i>1950</i></b>	73,020
<b><i>1960</i></b>	165,918
<b><i>1970</i></b>	339,446
<b><i>1980</i></b>	507,129
<b><i>1990</i></b>	653,489
<b><i>2000</i></b>	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.

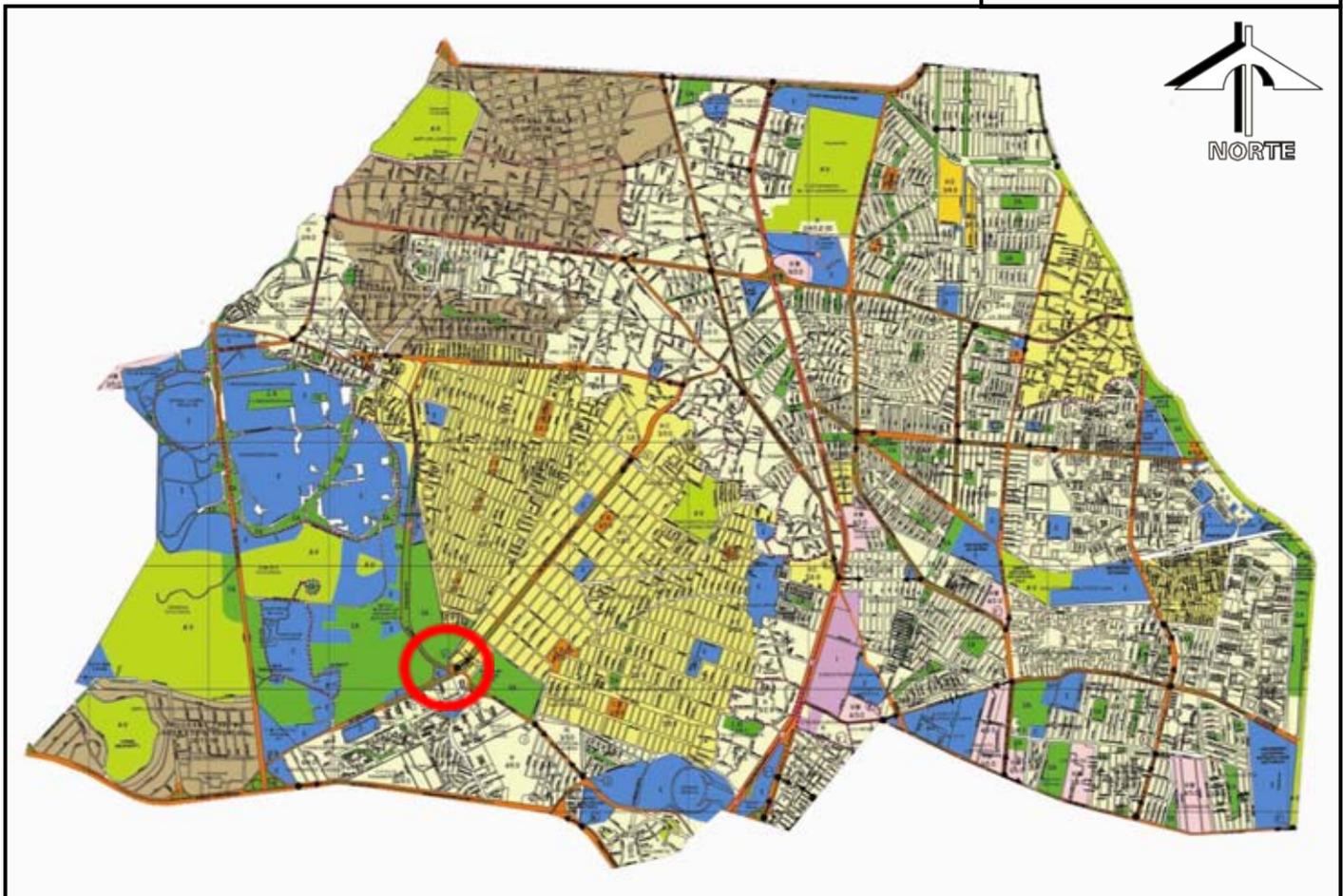


**Uso actual del suelo:**

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

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

**Plan de Desarrollo Urbano Delegación Coyoacán**



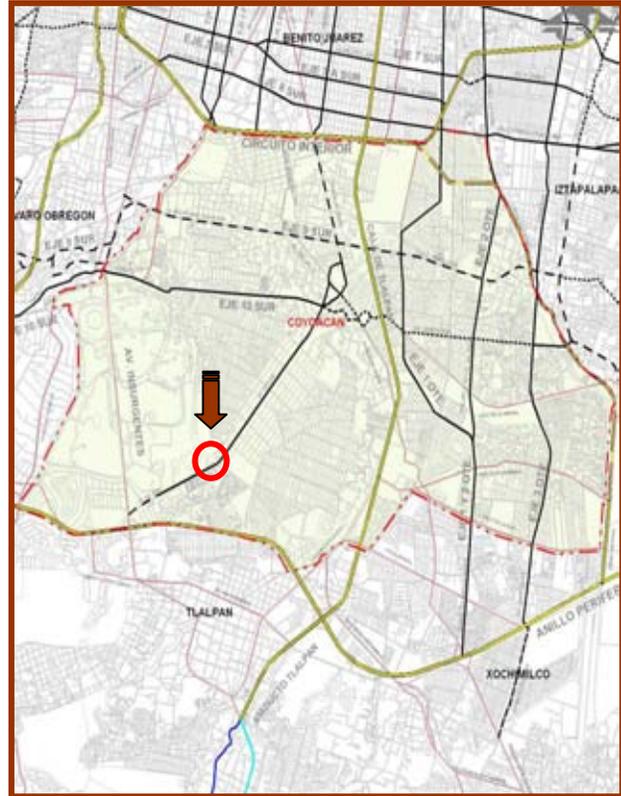


## Análisis del sitio

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.
<b>Vialidad de Acceso Controlado</b>		
— ACTUAL	Anillo Periférico	5.5
— PROYECTO	Calz. de Tlalpan	5.4
	Viaducto Tlalapan	1.2
<b>Ejes Viales</b>		
— ACTUAL	Eje 9 Sur	7.3
— PROYECTO	Eje 10 Sur	7.1
— PROYECTO	Eje 1 y 2 Oriente	1.2
	Eje 1 Oriente	5.8
	Eje 2 Oriente	4.8
	Eje 3 Oriente	4.0
<b>Arterias Principales</b>		
— ACTUAL	Av. Insurgentes	4.0
	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
	<b>TOTAL</b>	<b>72.3</b>
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 m<sup>2</sup> 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.



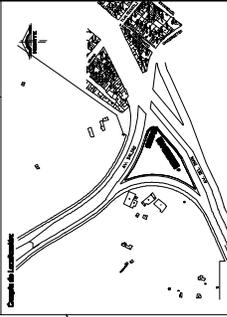


ESTUDIO TOPOGRÁFICO  
 SERVICIOS DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
 LEONARDO TORRES BELTRÁN  
 CARRANZA 1000, PUNTA CANALES, SAN PEDRO DE MACORIS, DOMINICANA R.P.  
 TEL: (809) 532-1111 FAX: (809) 532-1112  
 WWW.STU.VEB.COM.DM  
 - INGENIERÍA TOPOGRÁFICA Y GEOMÁTICA  
 - INGENIERÍA CIVIL  
 - INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN  
 - INGENIERÍA EN SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES  
 - INGENIERÍA EN SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA  
 - INGENIERÍA EN SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA TÉRMICA  
 - INGENIERÍA EN SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA MECÁNICA  
 - INGENIERÍA EN SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA NUCLEAR  
 - INGENIERÍA EN SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE  
 - INGENIERÍA EN SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA SUSTENTABLE  
 - INGENIERÍA EN SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA SUSTENTABLE Y SOSTENIBLE

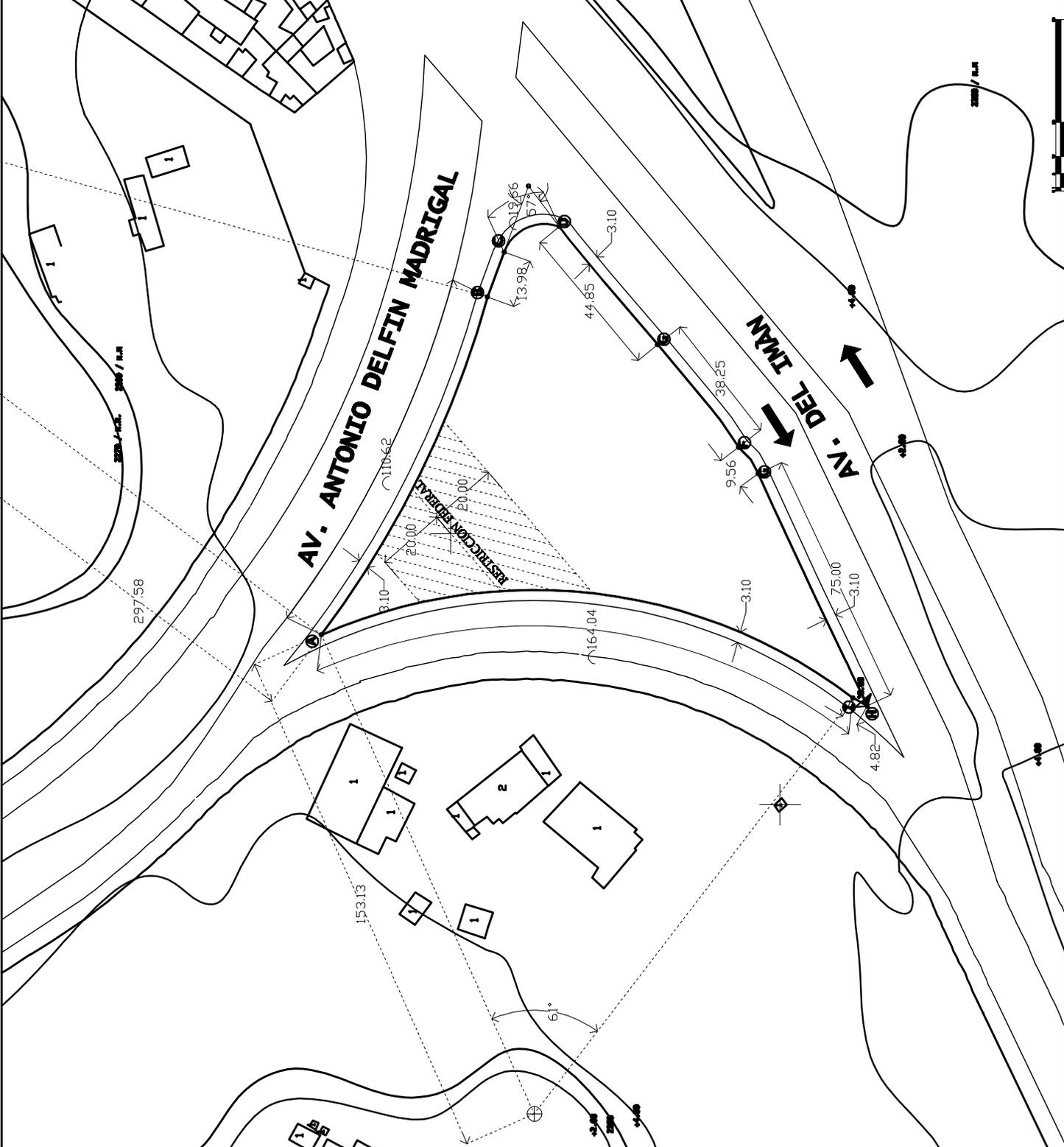


TIRADA	M
A - B	110.6200
B - C	13.9800
C - D	19.6600
D - E	44.8500
E - F	38.2500
F - G	9.5600
G - H	75.0000
H - I	4.8200
I - A	164.0400
PERIMETRO	480.9300
SUPERFICIE TOTAL	8967.30 M2
REST. FEDERAL	1616 M2

**UNAM**  
 Facultad de Arquitectura  
 Taller Carlos Lezo Barreiro



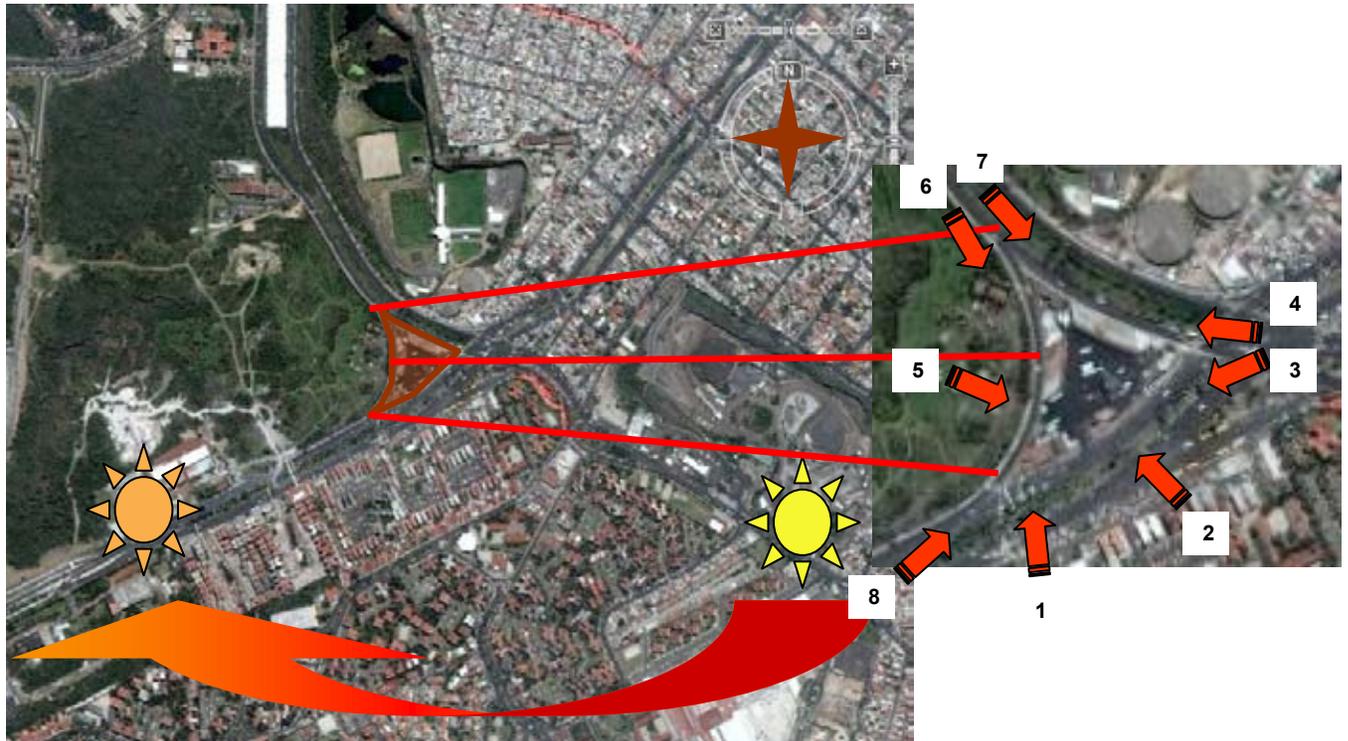
Proyecto	MAPA DE SITUACIÓN DEL TERRENO
Propietario	TALLER CARLOS LEZO
Ubicación	AV. DEL IMÁN
Tipo de Plano	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO
Para Qué	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO
Elaborado por	TORRES BELTRÁN, ALEJANDRO
Fecha	1
Escala	1:1000
Proyecto	1/1800





### 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

**STIL**

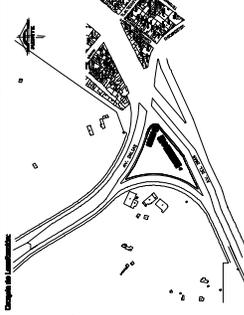
NOTA GENERAL:

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

ABRIL 2018

- POSTES DE SOCO DIAM. ILUMINACION
- POSTES DE SOCO DIAM. CABLEADO ELECTRICO
- POSTES DE SOCO DIAM. ILUMINACION/CABLEADO
- COLADERAS
- FLUJO VEHICULAR
- TORRE DE ALTA TENSION
- LIMITE DE RESTRICCIÓN FEDERAL

**UNAM**  
Facultad de Arquitectura  
Taller Carlos Lazo Barreiro



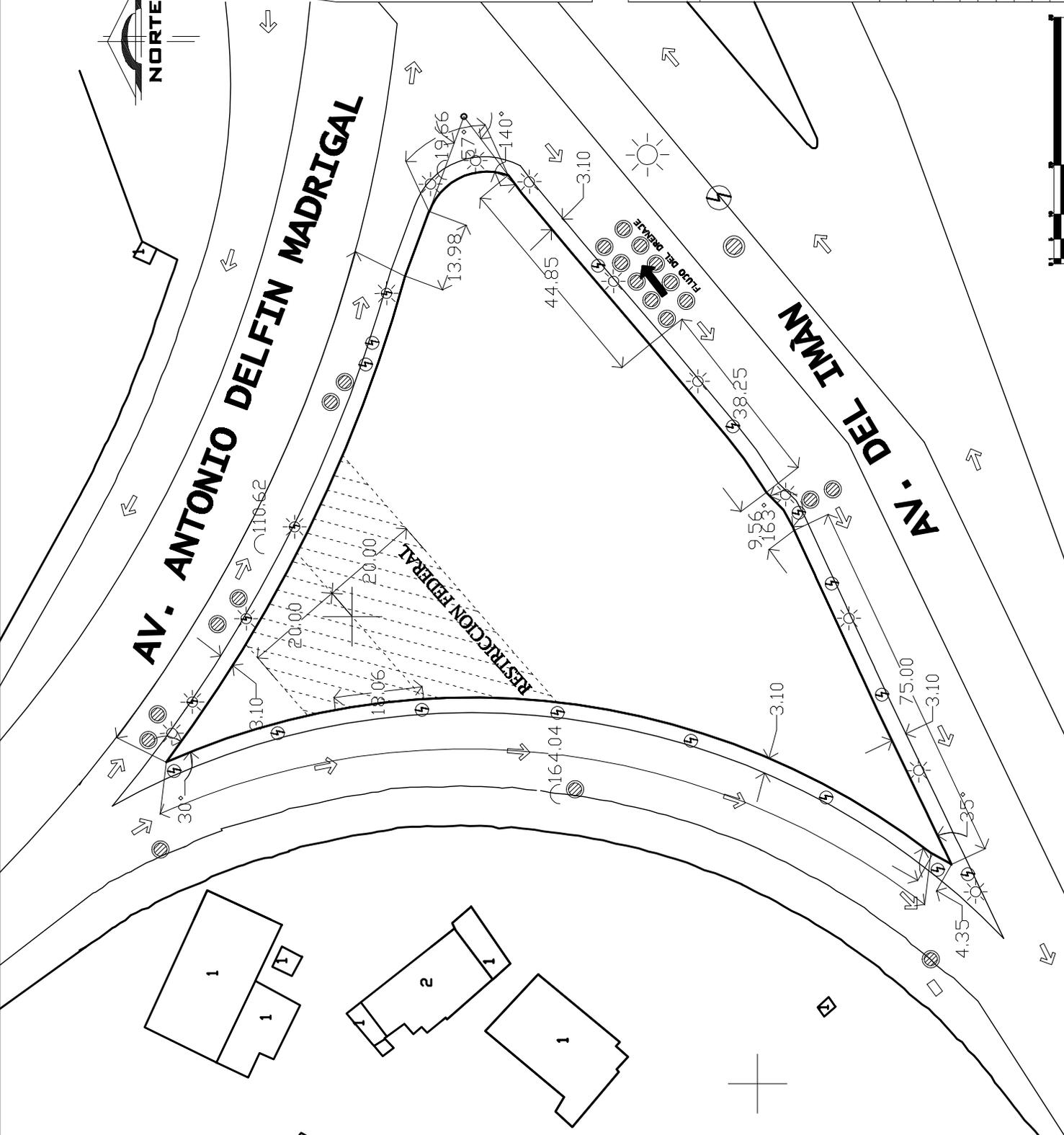
Proyecto:	ESTACION DE BOMBIEROS
Propiedad:	TALLER CARLOS LAZO
Ubicación:	AV. DEL IMAN
Tipo de Obra:	LEVANTAMIENTO INFRAESTRUCTURA
Tipo de Obra:	ARQUITECTONICA
Propiedad:	TORRES S.L. J. ALEJANDRO
Ma. No. Proyecto:	
Ma. No. Obra:	
Ma. No. Hoja:	
Fecha:	08 - JUN - 08
Escala:	1/1000
Autores:	
Revisores:	
Calificación:	LV-2
Clase:	S.I.L.L.
Partido:	
Planos:	2



**AV. ANTONIO DELFIN MADRIGAL**

**AV. DEL IMAN**

RESTRICCIÓN 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

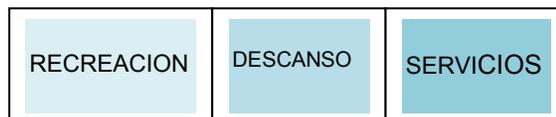
Este edificio se construyó en el año de 1957. Las instalaciones fueron proyectadas en dos niveles sobre una superficie aproximada de 7,600m<sup>2</sup> de terreno y 3,600m<sup>2</sup> de construcción, cuenta con 30 unidades entre carros tanque, carros bomba, patrullas, microbús y ambulancias.

#### 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

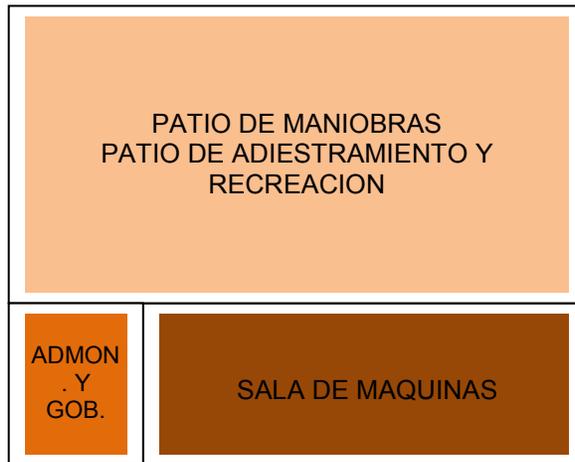
01. Estacionamiento
02. Guardia-Radio
03. Administración
04. Dormitorio Oficiales
05. Bodega
06. Billar
- 07.- Fegaderas
08. Peluquería
- 09.- Dormitorio tropa
- 10.- Cocina
- 11.- Comedor
- 12.- Patio demaniobras
- 13.- Frontón
- 14.- Gimnasio

**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**

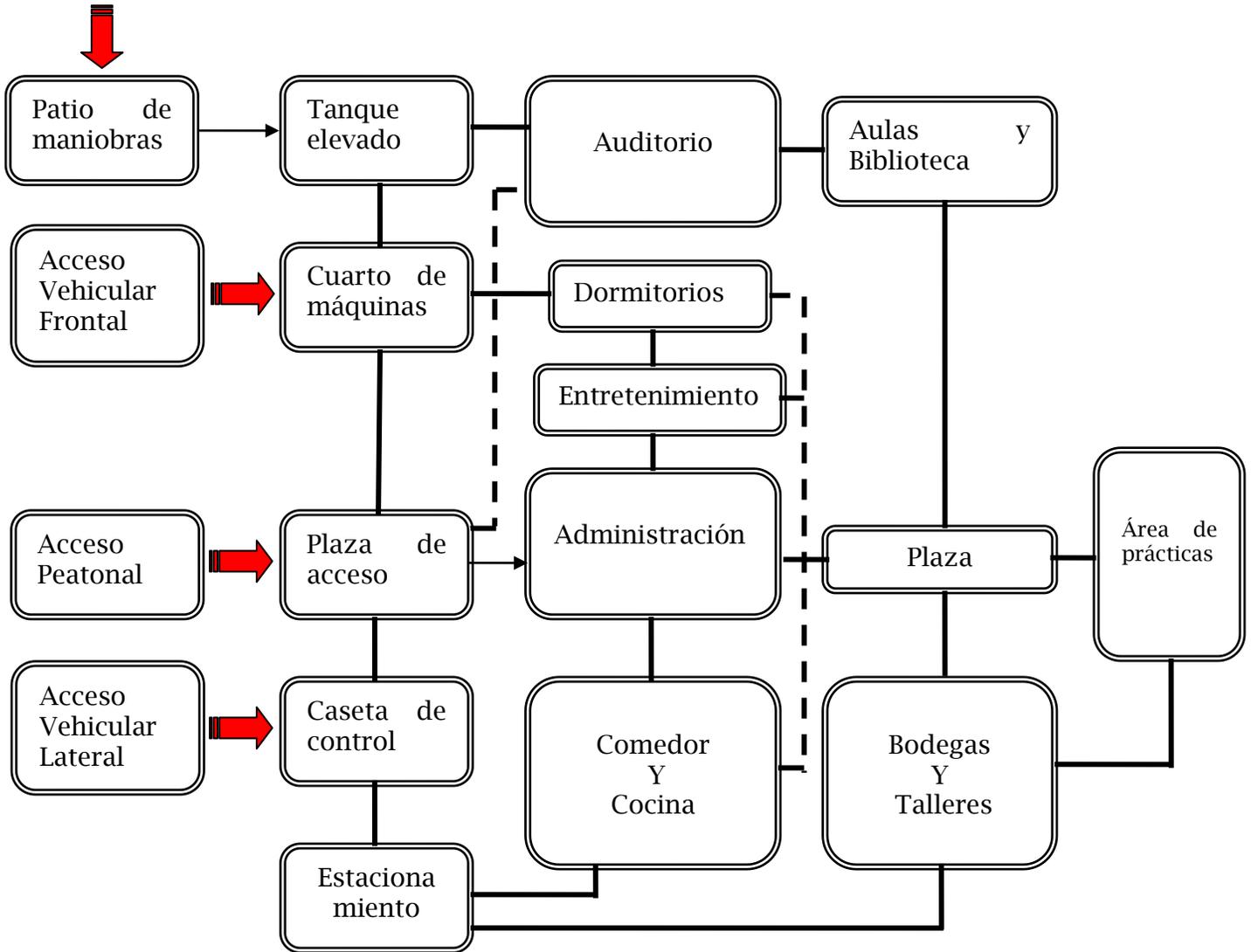
Es el servidor público encargado de la prevención, mitigación y extinción de las emergencias y siniestros que surjan en la ciudad. Para tener la calidad de bombero es necesario aprobar los cursos teórico- prácticos establecidos por la Academia de Bomberos y contar con el nombramiento que le expida el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

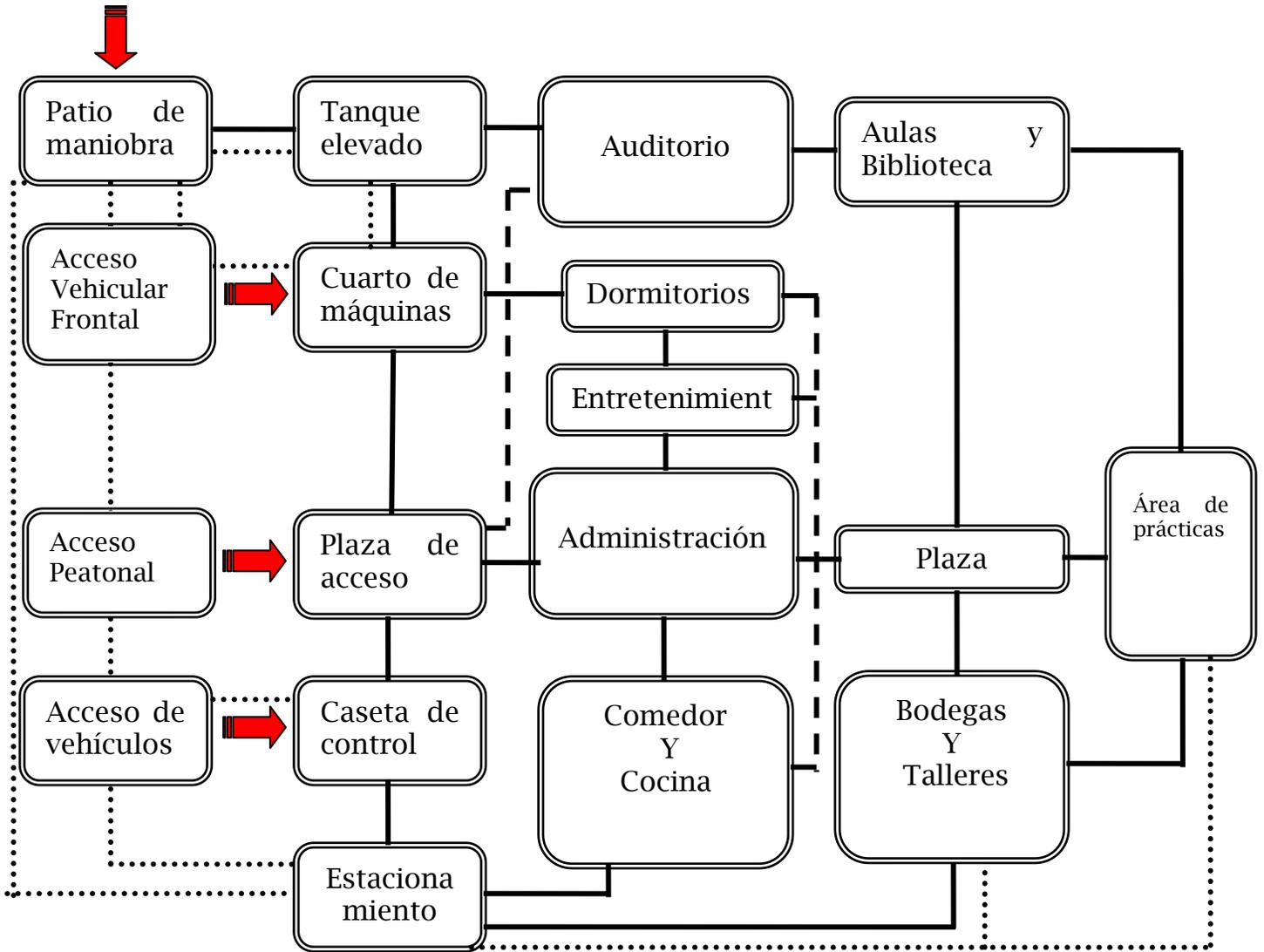


## Diagrama de Funcionamiento





## 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

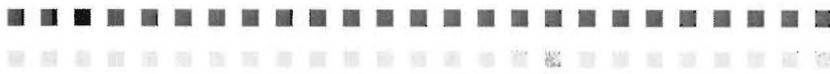


## 8. Recreación

- ✓ 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

<b>1. Áreas exteriores</b>	<b>M<sup>2</sup></b>
1.1 Plaza cívica	250
1.2 Accesos:	
1.2.1 Principal	100
1.2.2 De vehículos	300
	<b>650 m<sup>2</sup></b>
<b>2. Control</b>	
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
	<b>75 m<sup>2</sup></b>
<b>3. Administración y Gobierno</b>	
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
	<b>325 m<sup>2</sup></b>
<b>4 Habitación y recreación</b>	
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
	<b>655 m<sup>2</sup></b>



## 5. Servicios complementarios

	M <sup>2</sup>
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
	<b>390 m2</b>

## 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
	<b>1,285 m2</b>
<b>TOTAL</b>	<b>3,400 M<sup>2</sup></b>



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

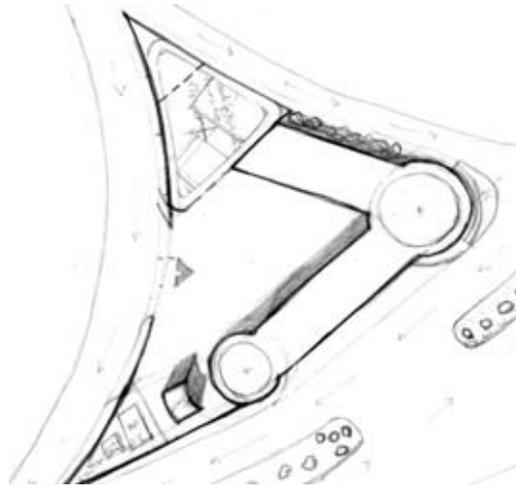
- Localización del terreno dentro de las Delegaciones de la Zona Sur de la Ciudad de México.
- Que el terreno seleccionado tenga acceso directo a vialidades primarias y de circulación continua, el terreno deberá contar con por lo menos 2 frentes.
- Que el diseño arquitectónico permita la flexibilidad 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/m<sup>2</sup> 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.

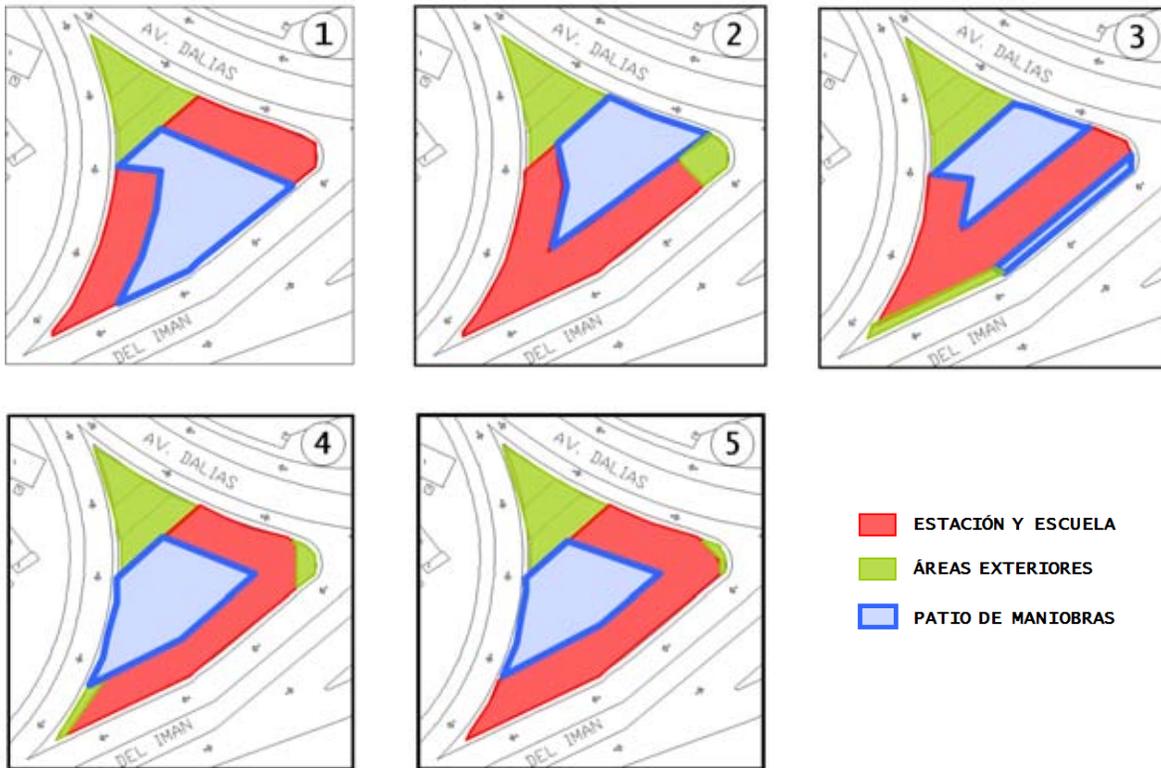
El elemento que caracteriza a una Estación de Bomberos es el tanque elevado que es el elemento del conjunto que sobresale en altura.

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.

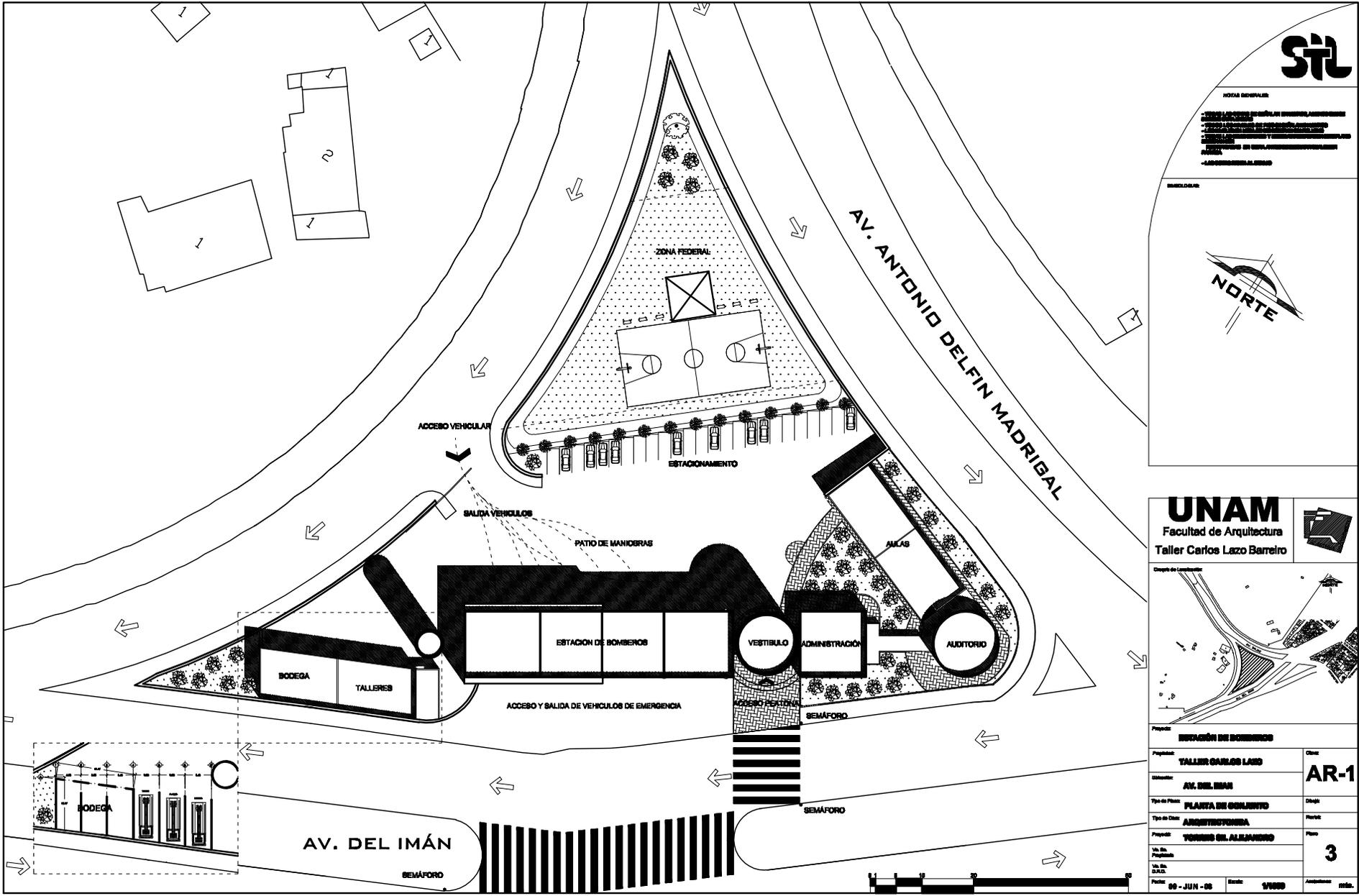
En el Segundo Nivel encontramos lo que es la zona de esparcimiento la cual consta del comedor, el gimnasio, y la sala de entretenimiento.

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 COSTOS PARA EL DISEÑO, ADMINISTRACION Y CONSTRUCCION DEL PROYECTO.
  - ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL.
  - ESTUDIO DE IMPACTO VISUAL Y PATRIMONIAL.
  - ESTUDIO DE IMPACTO ACUOSTICO.
  - ESTUDIO DE IMPACTO SOCIAL.
  - ESTUDIO DE IMPACTO ECONOMICO.

SEMAFORO



**UNAM**  
Facultad de Arquitectura  
Taller Carlos Lazo Barreiro

Departamento de Laboratorio

<b>ESTACION DE BOMBIEROS</b>	
Proyecto:	Cliente:
<b>TALLER CARLOS LAZO</b>	<b>AR-1</b>
Ubicación:	Diseño:
<b>AV. DEL IMAN</b>	
Tipo de Planta:	Planos:
<b>PLANTA DE CONJUNTO</b>	
Tipo de Caso:	Planos:
<b>AMBITO URBANO</b>	
Proyecto:	Planos:
<b>TORRES DEL ALAMAR</b>	
Auto. de Construcción:	Planos:
Auto. de Construcción:	
Fecha:	Escala:
<b>00 - JUN - 00</b>	<b>1/5000</b>
Auto. de Construcción:	Auto. de Construcción:
	<b>mta.</b>



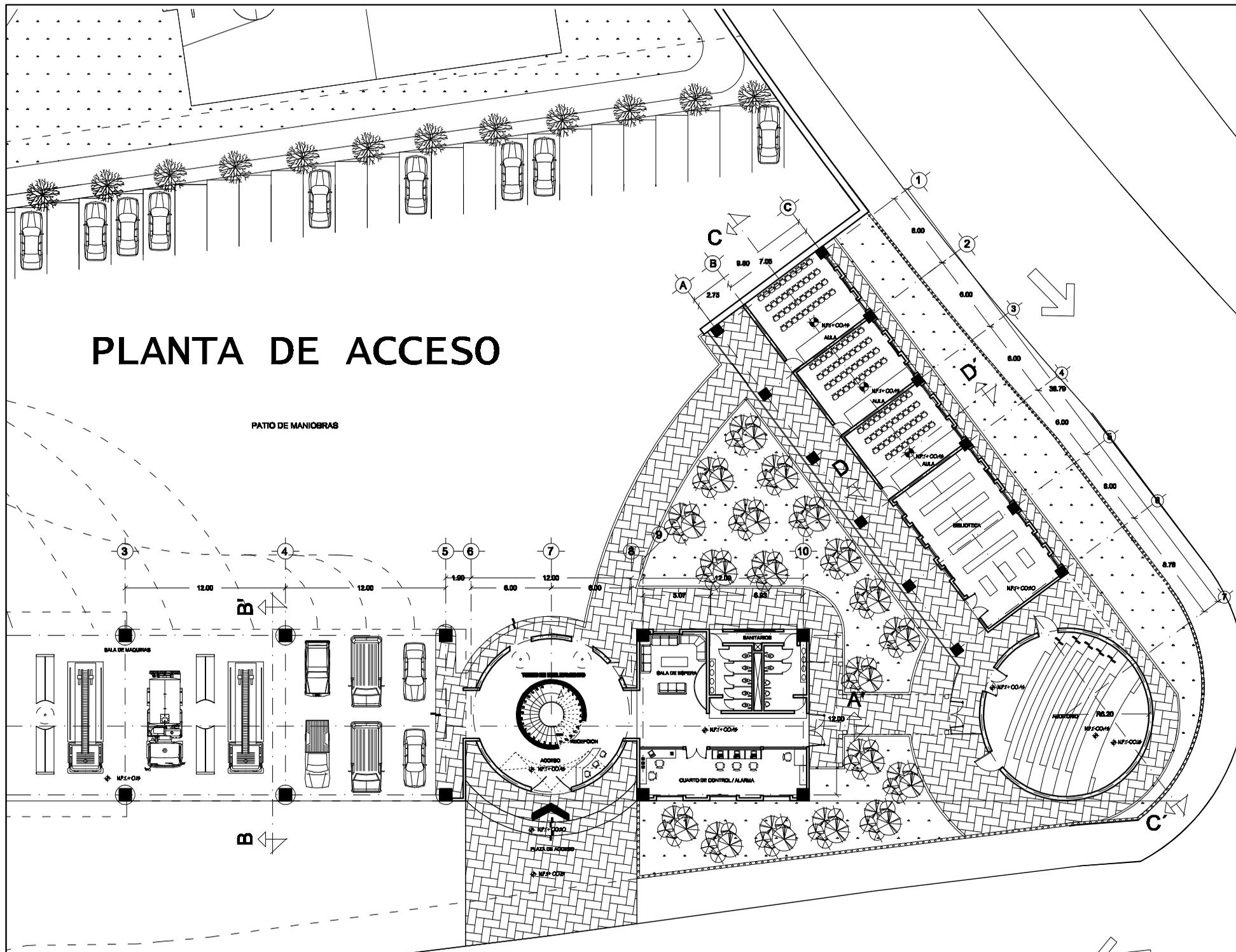
- TODAS LAS COTAS SE MUESTRAN EN METROS, A MENOS QUE SE INDIQUE OTRO UNIDAD
- TODOS LOS NIVELES DE PISO SE MUESTRAN EN METROS
- LOS NIVELES EN LOSA SE CONSIDERAN EN BELLEZÓ
- TODAS LAS DIMENSIONES Y MEDIDAS INDICADAS EN ESTE PLANO DEBERÁN SER RECTIFICADAS EN OBRA, ANTES DE EJECUTAR CUALQUIER PARTIDA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

SIMBOLOGÍA:



# PLANTA DE ACCESO

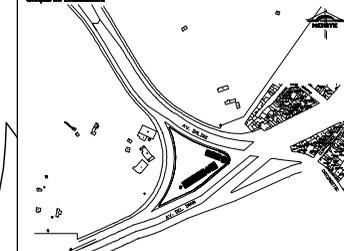
PATIO DE MANIOBRAS



**UNAM**  
Facultad de Arquitectura  
Taller Carlos Lazo Barreiro

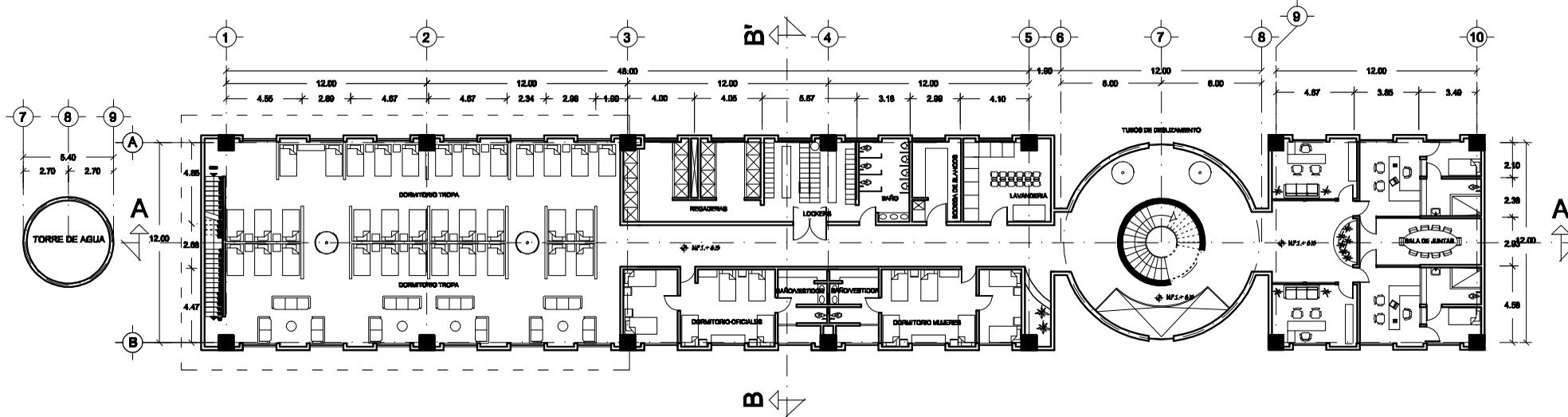


Cuadro de Localización:

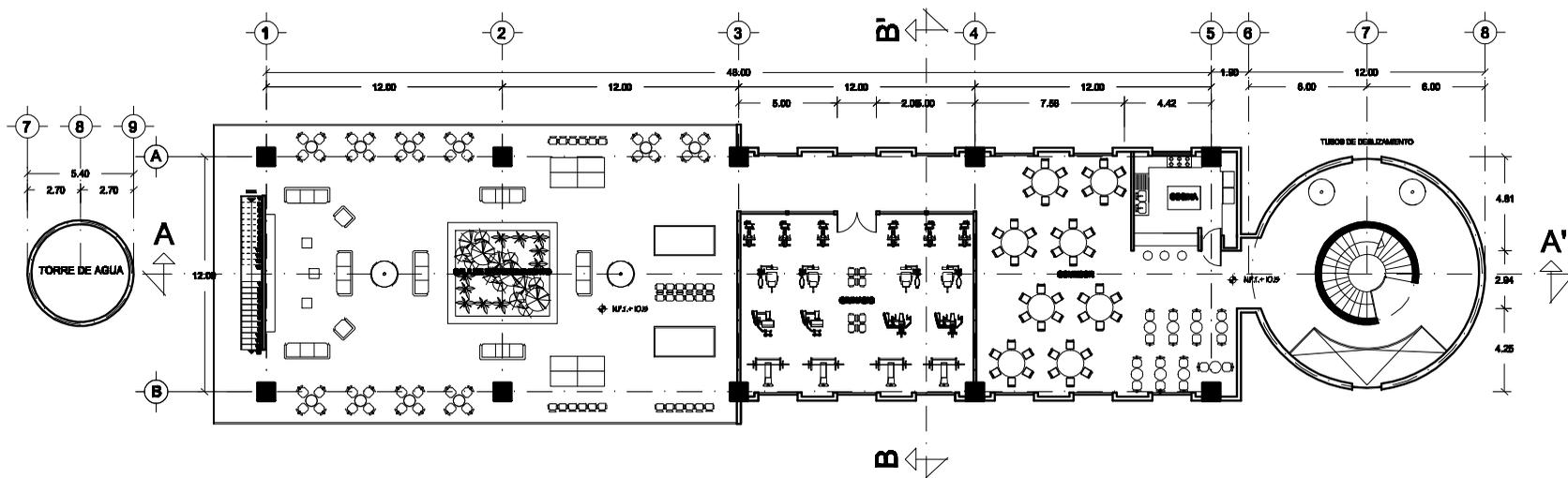


Proyecto: <b>ESTACIÓN DE BOMBEROS</b>		Código:
Propietario:	<b>TALLER CARLOS LAZO</b>	<b>AR-3</b>
Ubicación:	<b>AV. DEL IMAN</b>	Escala: <b>S.I.L.</b>
Tipo de Plano:	<b>PLANTA BAJA</b>	Revista:
Tipo de Cliente:	<b>ARQUITECTÓNICA</b>	Plano:
Proyecto:	<b>TORRES SIL ALEJANDRO</b>	<b>5</b>
Via de Proyectista: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

# PLANTA 1ER. NIVEL



# PLANTA 2DO. NIVEL

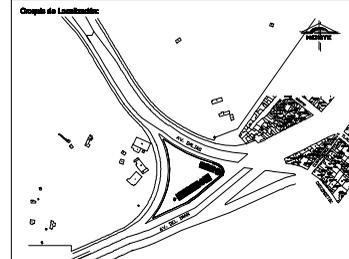


- TENER LAS OBRAS EN PLAZA DE OBRA, A MENOS QUE SE HAYA OTORGADO EL PERMISO DE OBRAS EN PLAZA DE OBRA.
- LAS OBRAS EN PLAZA DE OBRA DEBEN SER REALIZADAS EN EL TIEMPO Y FORMA ESTABLECIDOS EN EL PLAZO DE OBRAS EN PLAZA DE OBRA.
- LAS OBRAS EN PLAZA DE OBRA DEBEN SER REALIZADAS EN EL TIEMPO Y FORMA ESTABLECIDOS EN EL PLAZO DE OBRAS EN PLAZA DE OBRA.

ABRIL 2006



**UNAM**  
Facultad de Arquitectura  
Taller Carlos Lazo Barreiro

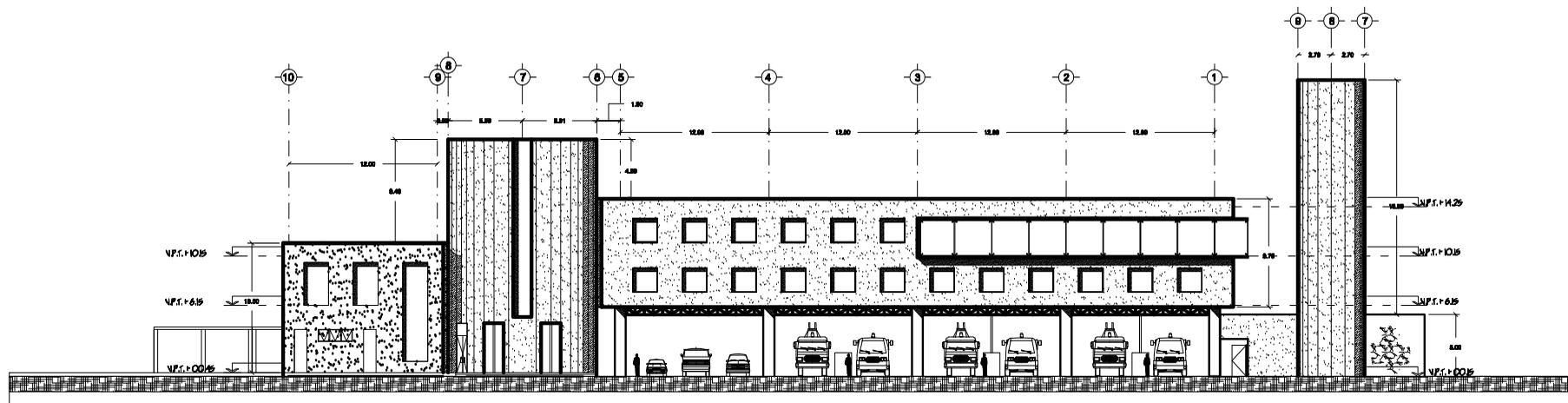


Proyecto: <b>ESTACION DE BOMBEROS</b>	
Propietario: <b>TALLER CARLOS LAZO</b>	Código: <b>AR-4</b>
Ubicación: <b>AV. DEL MAN</b>	Estudio: <b>S.I.L.</b>
Tipo de Plano: <b>PLANTA 1ER Y 2DO NIVEL</b>	Revista: <b>6</b>
Tipo de Cliente: <b>ARQUITECTONICA</b>	Plano: <b>6</b>
Proyecto: <b>TORRES DEL ALBAJERO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

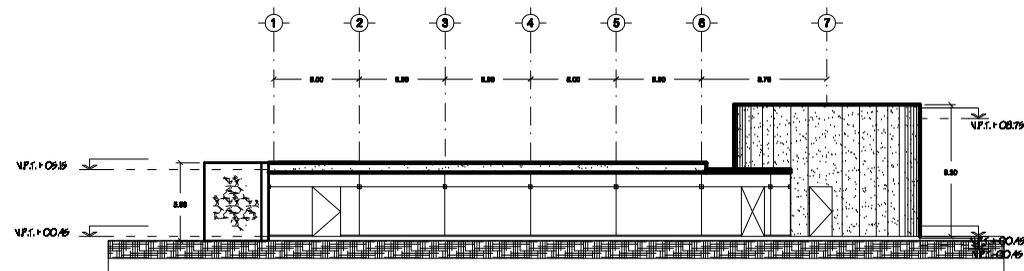




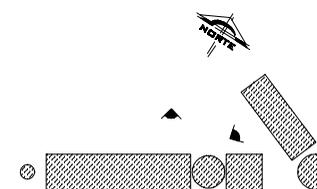
SEMI-COLONIAS:



**FACHADA NORTE (VISTA PATIO DE MANIOBRAS)**

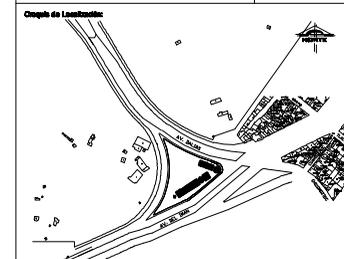


**FACHADA PONIENTE (VISTA PATIO DE MANIOBRAS)**

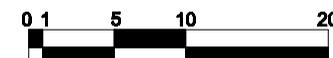


**UBICACIÓN DE FACHADAS**

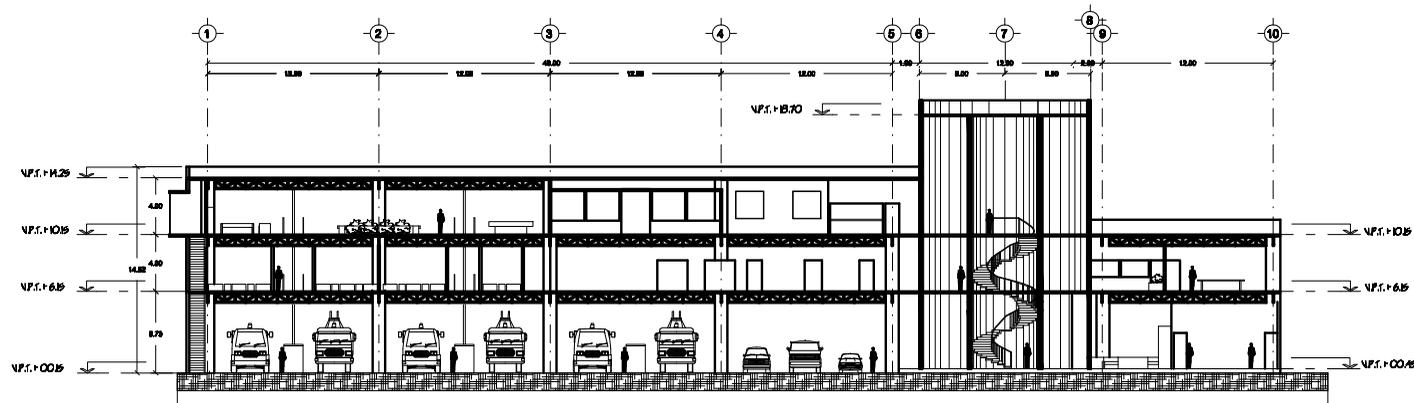
**UNAM**  
 Facultad de Arquitectura  
 Taller Carlos Lazo Barreiro



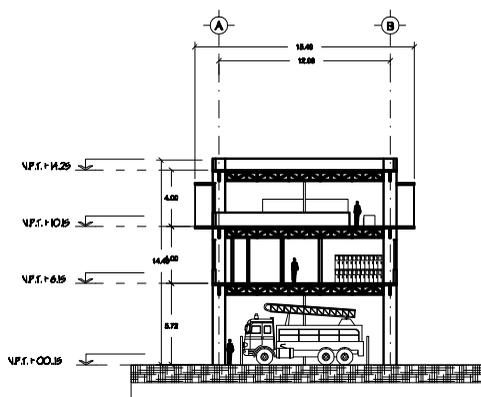
Proyecto: <b>ESTACION DE BOMBEROS</b>		Código:
Propósito: <b>TALLER CARLOS LAZO</b>	<b>AR-6</b>	
Ubicación: <b>AV. DEL IMAN</b>		
Tipo de Plano: <b>FACHADAS</b>	Diseño: <b>S.I.L.</b>	
Tipo de Obra: <b>ARQUITECTONICA</b>	Revisión:	
Proyecto: <b>TORRES DEL ALAMARCO</b>	Plano: <b>8</b>	
Via. No. Propósito:		
Via. No. D.R.O.:		
Fecha: <b>00 - JUN - 00</b>	Escala: <b>1/500</b>	Asesores: <b>mfs.</b>



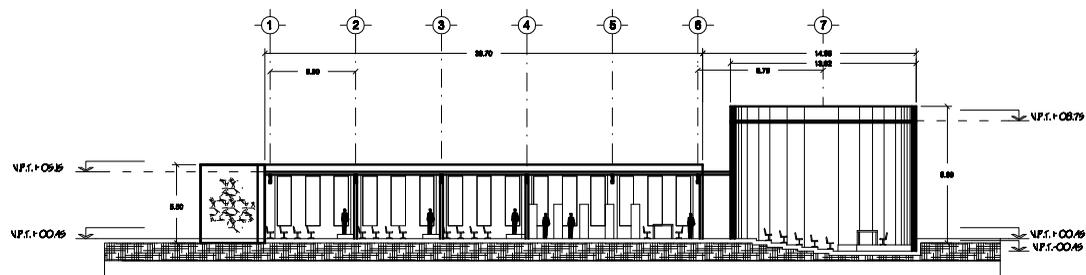
DESCRIPCION:



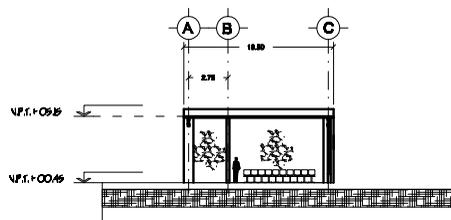
**CORTE A - A'**



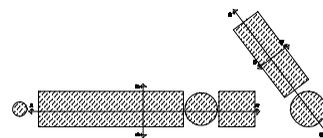
**CORTE B - B'**



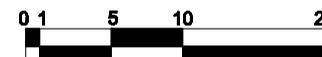
**CORTE C - C'**



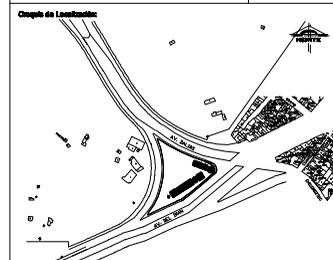
**CORTE D - D'**



**UBICACION DE CORTES**



**UNAM**  
 Facultad de Arquitectura  
 Taller Carlos Lazo Barreiro



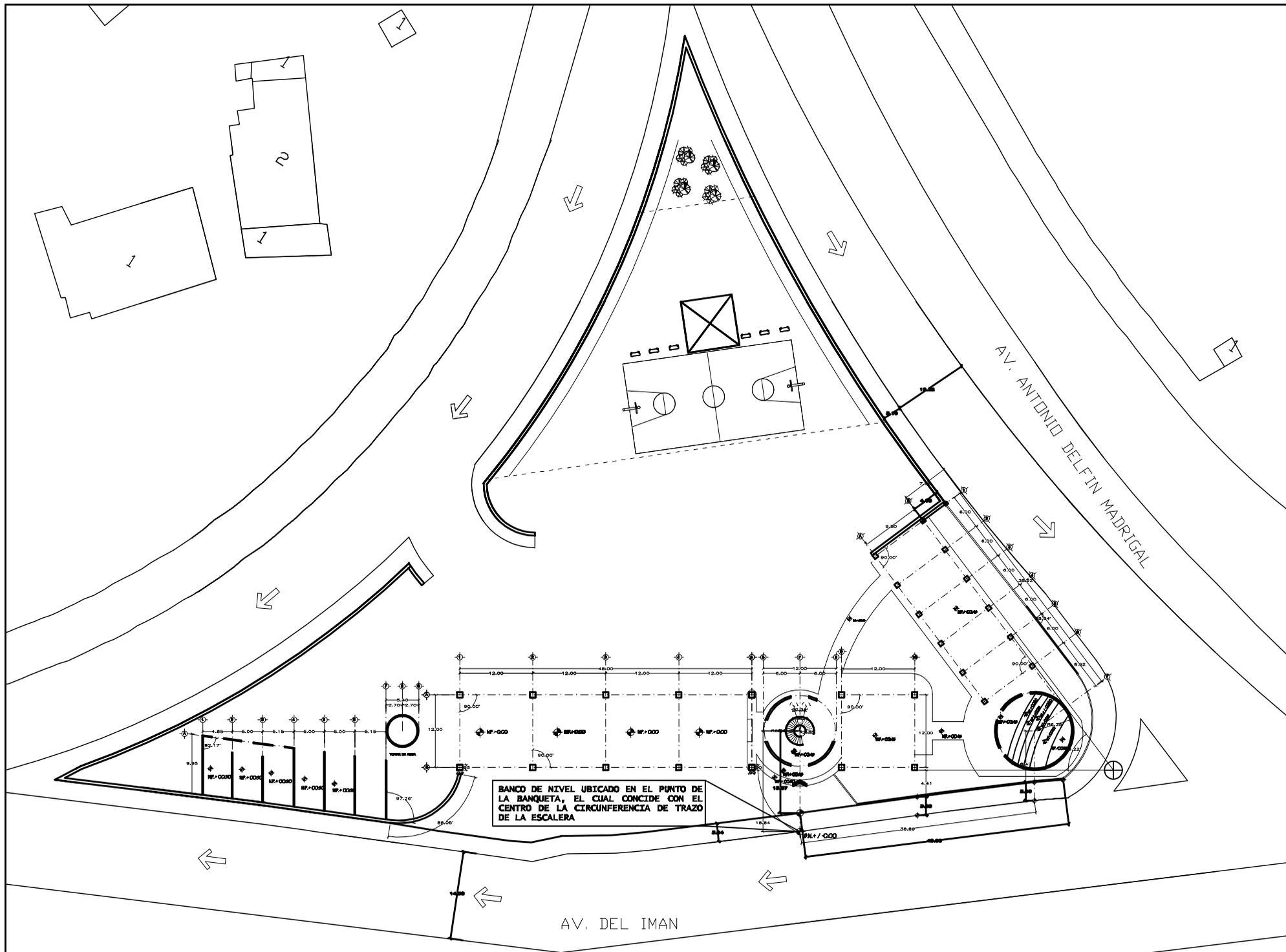
Proyecto: <b>ESTACION DE BOMBAS</b>		Clima:
Propietario: <b>TALLER CARLOS LAZO</b>	Ubicación: <b>AV. DEL IMAN</b>	<b>AR-7</b>
Tipo de Plano: <b>CORTES</b>	Tipo de Cliente: <b>ARQUITECTONOMA</b>	Diseño: <b>S.I.L.</b>
Proyecto: <b>TORRE DEL ALAMAR</b>	Plano: <b>9</b>	Revisión:
Via. No. Propietario:	Via. No. D.R.O.:	Fecha: <b>08 - JUN - 08</b>
Escala: <b>1:500</b>		Asesorías: <b>mfs.</b>



NOTAS GENERALES:

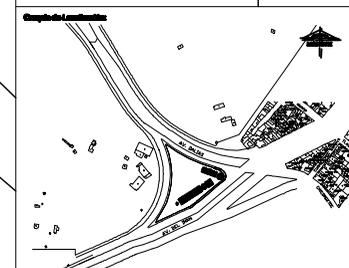
- TODAS LAS COTAS SE SEÑALAN EN METROS, A MENOS QUE SE INDIQUE OTRO UNIDAD
- TODOS LOS NIVELES DE FINO SE SEÑALAN EN METROS
- LOS NIVELES EN LOMA SE COMENZARAN SIN RELLENO
- TODAS LAS DIMENSIONES Y MEDIDAS MENCIONADAS EN ESTE PLANO DEBERAN SER RECTIFICADAS EN OBRA ANTES DE ELABORAR CUALQUIER PARTIDA.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

SIMBOLOGIA:



BANCO DE NIVEL UBICADO EN EL PUNTO DE LA BANQUETA, EL CUAL CONCIDE CON EL CENTRO DE LA CIRCUNFERENCIA DE TRAZO DE LA ESCALERA

**UNAM**  
Facultad de Arquitectura  
Taller Carlos Lazo Barreiro



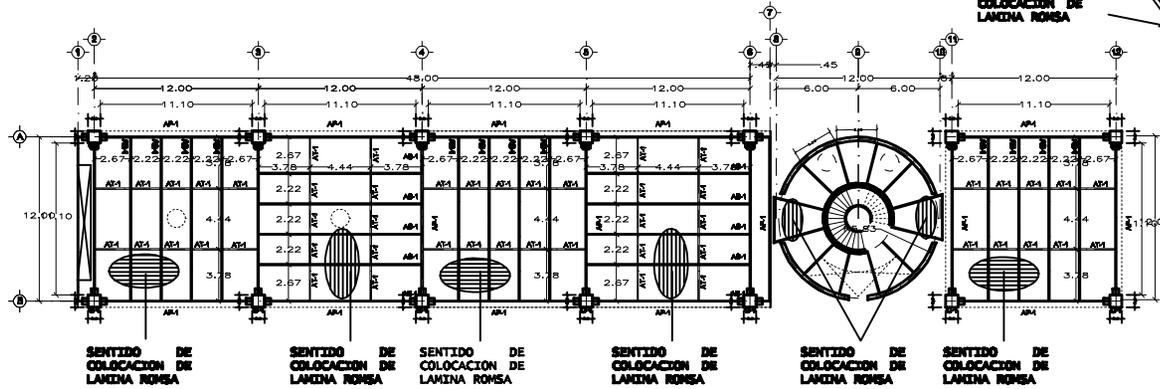
Proyecto: <b>ESTACION DE BOMBEROS</b>		
Propiedad:	<b>TALLER CARLOS LAZO</b>	Clase:
Utilización:	<b>AV. DEL IMAN</b>	<b>TR-1</b>
Tipo de Plano:	<b>PLANTA DE TRAZO</b>	Modelo:
Tipo de Obra:	<b>TRAZO</b>	Formato:
Propiedad:	<b>TORRES SIL J. ALEJANDRO</b>	Plano:
Via No. Propietario:		<b>10</b>
Via No. D.A.R.C.		
Fecha:	<b>00 - JUN - 06</b>	Escala:
		<b>1/800</b>
		Anteojos:
		<b>m/s.</b>

**NOTAS GENERALES:**

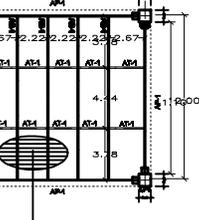
- TODAS LAS COTAS SE MUESTRAN EN METROS, A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.
- TODOS LOS NIVELES DE PISO SE MUESTRAN EN METROS.
- LOS NIVELES DE LOSA SE COMENZAN EN EL PISO DESEÑADO.
- TODAS LAS DIMENSIONES Y MEDIDAS INDICADAS EN ESTE PLANO DEBEAN SER IDENTIFICADAS SIN COMPROMISO DE SUBJETAR CUALQUIER DATO.
- LAS COTAS REFER AL DISEÑO.

SUBSOLUBLE

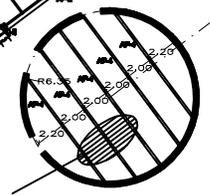
## PLANTA BAJA



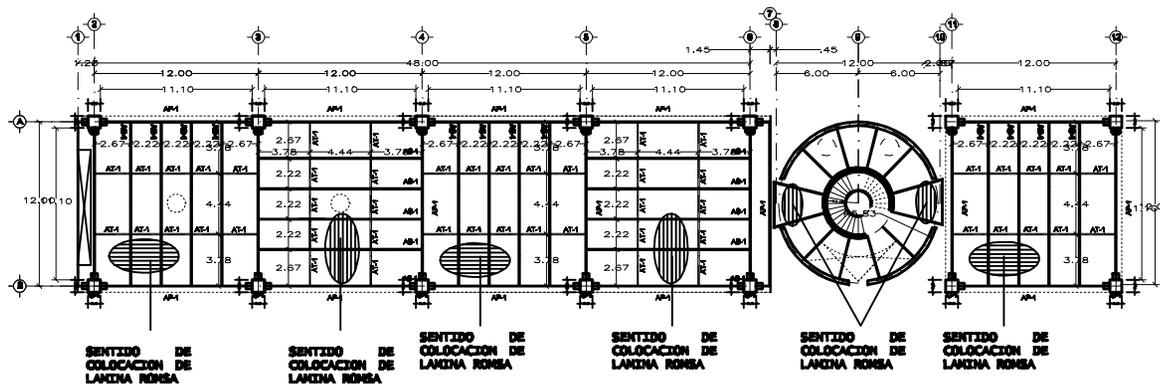
SENTIDO DE COLOCACION DE LAMINA RONSA



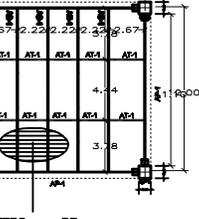
SENTIDO DE COLOCACION DE LAMINA RONSA



## PRIMER NIVEL

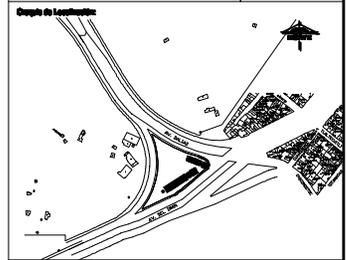


SENTIDO DE COLOCACION DE LAMINA RONSA



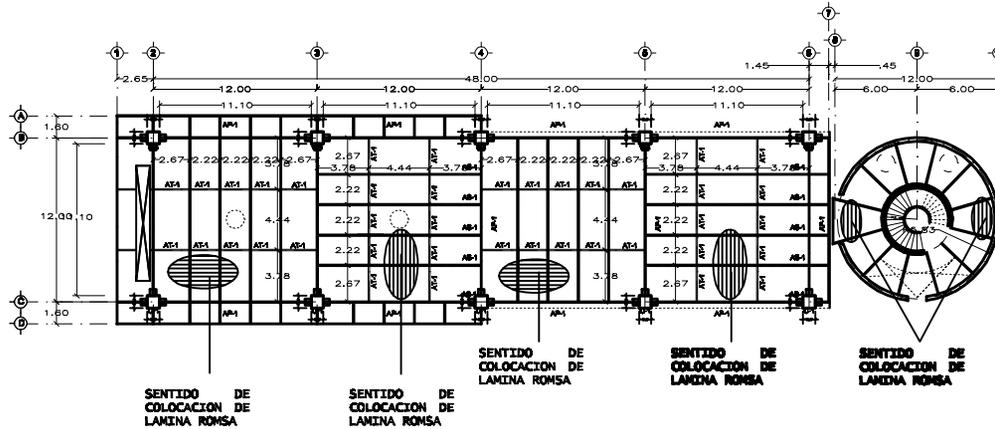
SENTIDO DE COLOCACION DE LAMINA RONSA

**UNAM**  
Facultad de Arquitectura  
Taller Carlos Lazo Barreiro

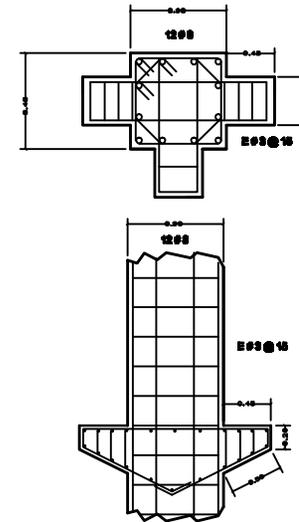


Proyecto: <b>ESTACION DE BOMBEO</b>		
Proyecto: <b>TALLER CARLOS LAZO</b>	Colección:	<b>ES-1</b>
Interventor: <b>AR. DEL NIEM</b>		
Título de Plano: <b>PLANTA BAJA Y 1ER. NIVEL</b>	Diseño: <b>S.J.L.</b>	
Tipo de Obra: <b>ESTRUCTURAL</b>	Revisión:	
Proyecto: <b>TORRES DEL J. ALLIANDRO</b>	Plano:	
Via de Progreso:		<b>11</b>
Fecha: <b>08 - JUN - 08</b>	Escala: <b>1/500</b>	Asesorado: <b>rrba.</b>

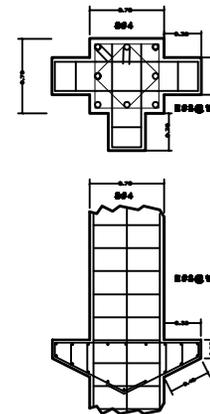
# SEGUNDO NIVEL



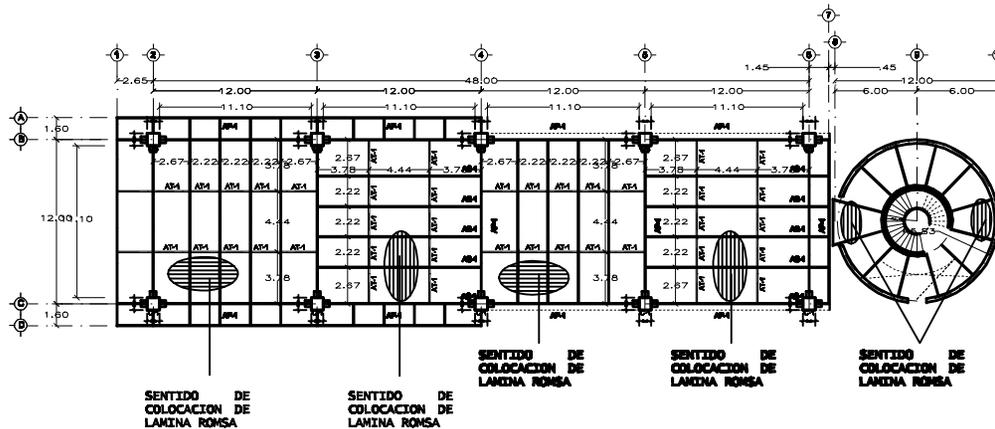
COLUMNA C-1



COLUMNA C-2

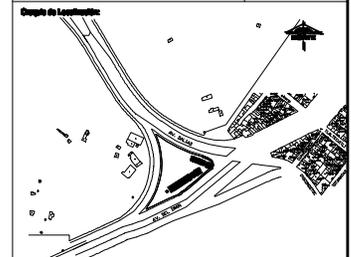


# AZOTEA



- 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 LOSAS SE CONSERVAN EN PIELLO  
 - TODAS LAS DIMENSIONES Y MEDIDAS INDICADAS EN ESTE PLANO DEBEAN SER IDENTIFICADAS SIN COMPROMISO DE EJECUTAR CUALQUIER MODIFICACION  
 - LAS COTAS RESPONDE AL DISEÑO

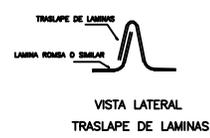
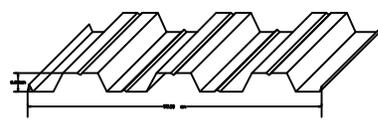
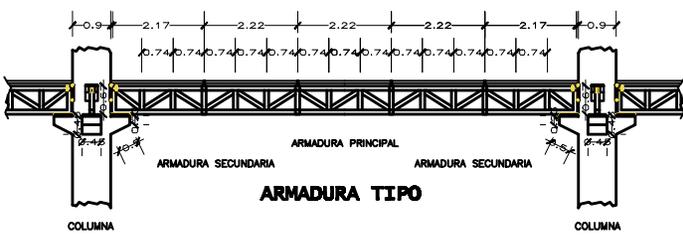
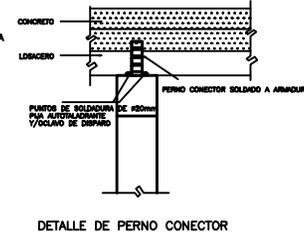
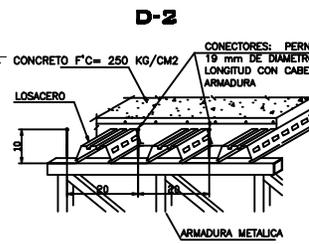
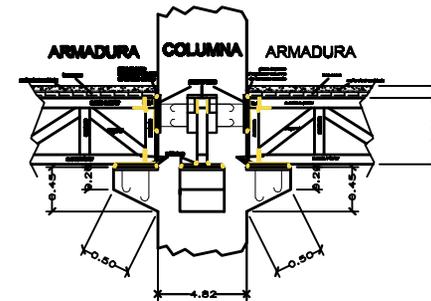
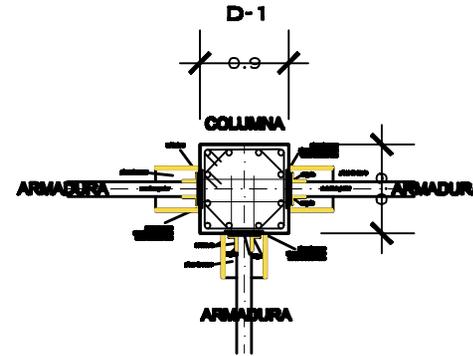
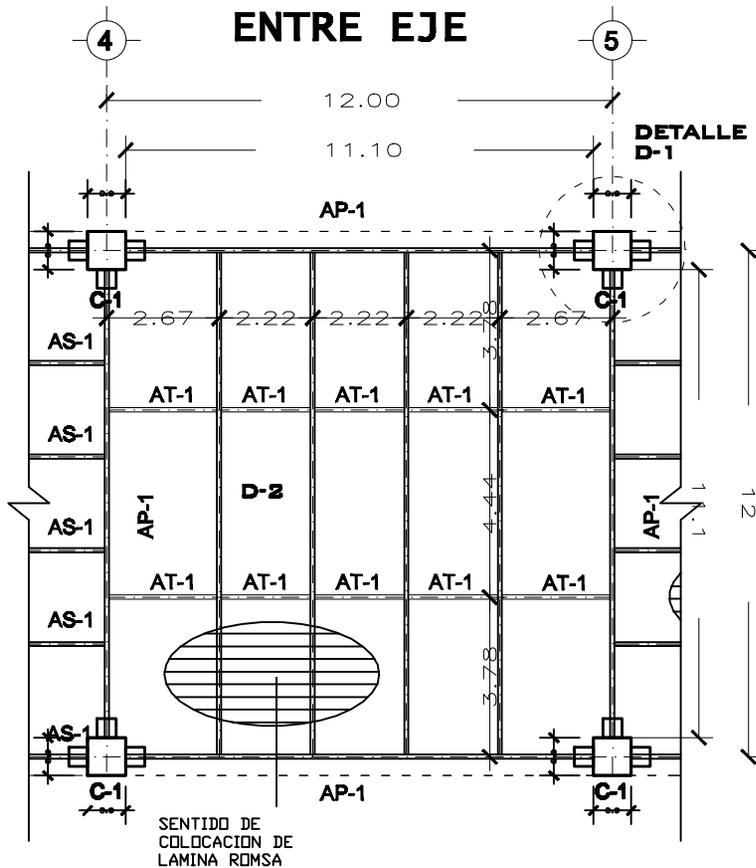
**UNAM**  
 Facultad de Arquitectura  
 Taller Carlos Lazo Barreiro



Proyecto: ESTACION EN DOMINGOS		Colección:
Proyecto: TALLER CARLOS LAZO		<b>ES-2</b>
Autor: AN. DEL NIEM		Diseño: S.I.L.
Tipo de Plano: SEGUNDO NIVEL Y AZOTEA		Fecha:
Tipo de Obra: ESTRUCTURAL		Plano:
Proyecto: TORRES DEL J. ALLIANDRO		<b>12</b>
Vía de Progreso:		
Vía de Ejecución:		
Fecha: 08 - JUN - 08	Escala: 1/800	Asesoría: rrb.

- 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 CONSERVARAN EN PIELLO  
 - TODAS LAS DIMENSIONES Y MEDIDAS INDICADAS EN ESTE PLANO DEBERAN SER IDENTIFICADAS SIN COMPROMISOS DE SUBJETAR CUALQUIER PARTER  
 - LAS COTAS RESPETAR AL DIBUJO

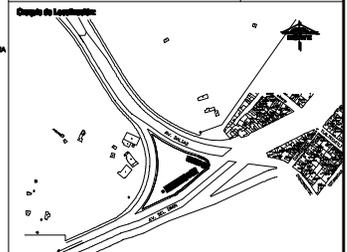
# ENTRE EJE



ANCHO EFECTIVO: 98.00 cm  
 DEFLEXION L/120  
 PERALTE: 22.5 pulg.  
 FH (kg/cm 2) 1500

LOSACERO SECCION 4

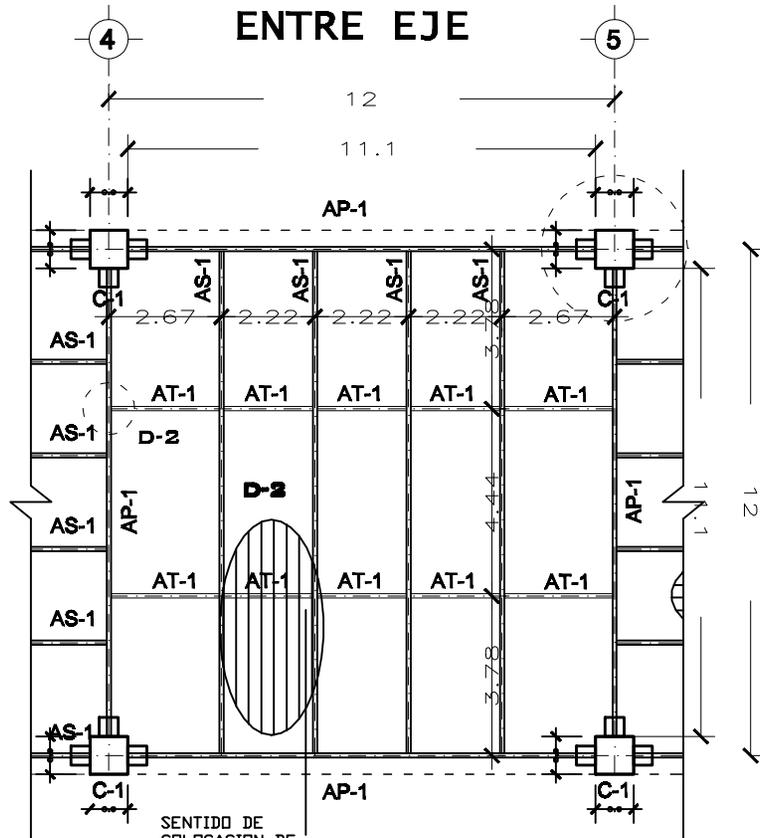
**UNAM**  
 Facultad de Arquitectura  
 Taller Carlos Lazo Barreiro



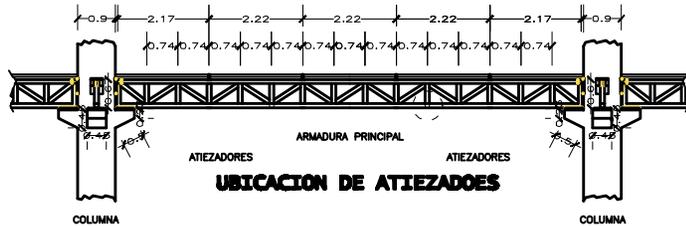
Proyecto: <b>ESTACION DE BOMBEO</b>		Ciclo:
Proyecto: <b>TALLER CARLOS LAZO</b>		<b>ES-3</b>
Integrante: <b>AL DEL NEAN</b>		Diseño: <b>S.J.L.</b>
Tipo de Plano: <b>ESTRUCTURA METALICA</b>		Fecha:
Tipo de Obra: <b>ESTRUCTURAL</b>		Plan: <b>13</b>
Proyecto: <b>TORRES DEL J. ALLIANDRO</b>		Fecha:
Vista: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

- 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

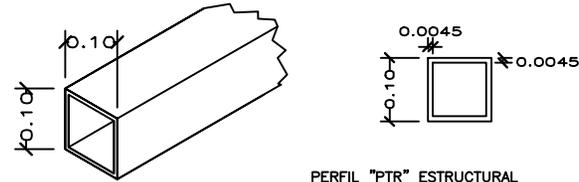


SENTIDO DE COLOCACION DE LAMINA ROMSA



UBICACION DE ATIEZADORES

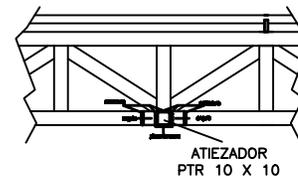
## SECCIÓN PTR



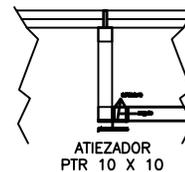
PERFIL "PTR" ESTRUCTURAL  
 CAL. 7  
 ESP. EN PULG. 0.150  
 ESP. EN M.M. 4.50  
 PESO: 22.60 KG/M

## D-3

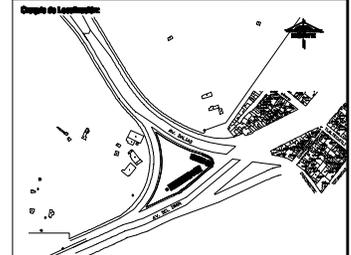
VISTA FRONTAL ATIEZADORES



VISTA LATERAL ATIEZADORES



**UNAM**  
 Facultad de Arquitectura  
 Taller Carlos Lazo Barreiro

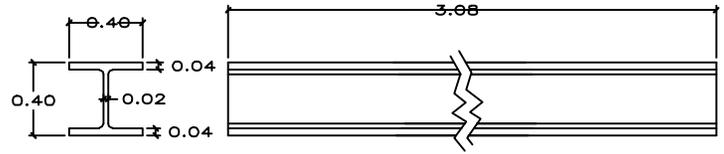
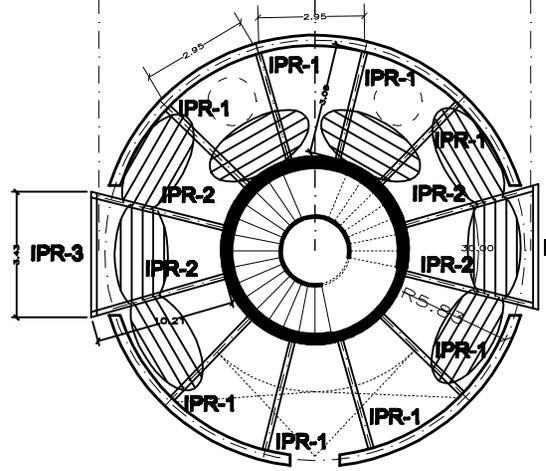


Proyecto: <b>ESTACION DE DOMINGOS</b>		Colección:
Proyecto: <b>TALLER CARLOS LAZO</b>		<b>ES-4</b>
Autor: <b>AR. DEL NIÑI</b>		Diseño: <b>S.J.L.</b>
Tipo de Plano: <b>ESTRUCTURA METALICA</b>		Fecha:
Tipo de Obra: <b>ESTRUCTURAL</b>		Plano:
Proyecto: <b>TORRES DEL J. ALLIANDRO</b>		<b>14</b>
Vía de Proyecto:		
Fecha: <b>08 - JUN - 08</b>		Escala: <b>1/200</b>
Autor: <b>AR. DEL NIÑI</b>		Asesorado: <b>PROF.</b>

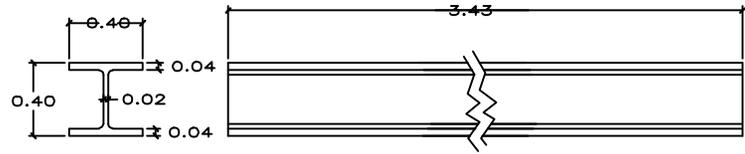
# SECCIONES IPR



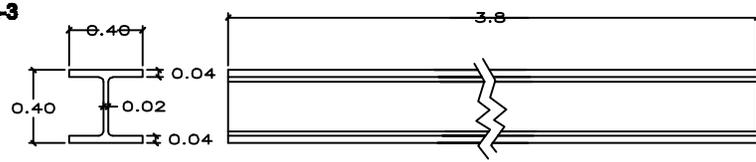
- TODAS LAS COTAS DE SERIAL EN METROS, A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA UNIDAD  
 - TODOS LOS NIVELES DE PISO SE SERIALAN EN METROS  
 - LOS NIVELES DE LOSA DE CONCRETO EN PISO  
 - TODAS LAS DIMENSIONES Y MEDIDAS INDICADAS EN ESTE PLANO DEBEAN SER  
 IDENTIFICADAS SIN COMPROMISO DE SUBCUTIR CUALQUIER  
 PARTEN.  
 - LAS COTAS RESPET AL DIBUJO



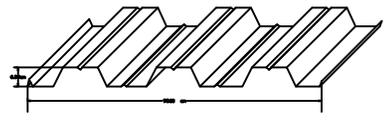
IPR-1



IPR-3



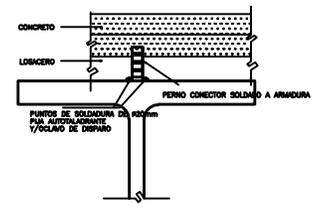
IPR-2



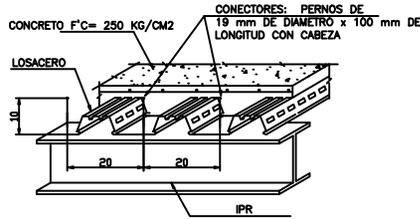
LOSACERO SECCION 4



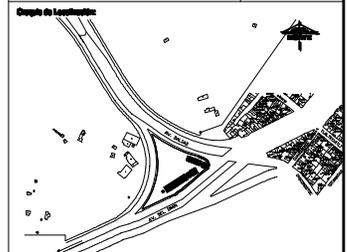
VISTA LATERAL  
TRASLAPE DE LAMINAS



DETALLE DE PERNO CONECTOR



**UNAM**  
 Facultad de Arquitectura  
 Taller Carlos Lazo Barreiro

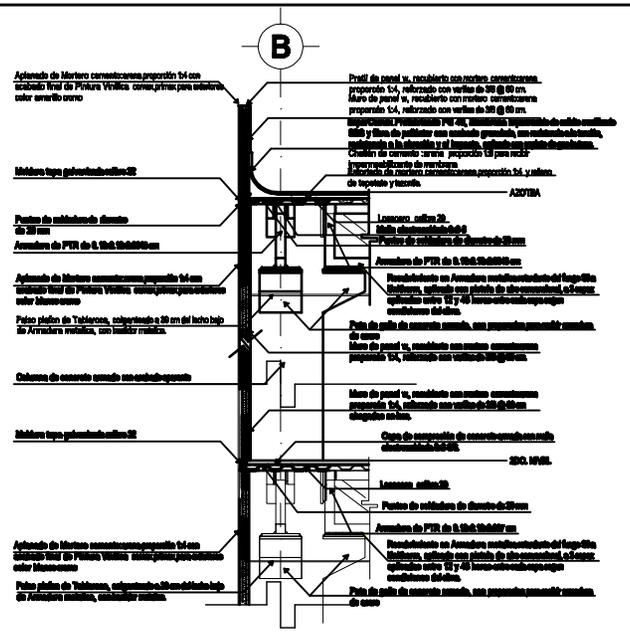


Proyecto: <b>ESTACION DE BOMBEO</b>		Cole: <b>ES-5</b>
Profesor: <b>TALLER CARLOS LAZO</b>		
Alumno: <b>AN. DEL. NEM</b>		
Tipo de Plano: <b>ESTRUCTURA METALLES</b>	Diseño: <b>S.I.L.</b>	
Tipo de Obra: <b>ESTRUCTURAL</b>	Revisión: <b>15</b>	
Proyecto: <b>TORRES DEL J. ALLIANDRO</b>		
Via de: <b>EL R.D.</b>		
Fecha: <b>08 - JUN - 08</b>	Hoja: <b>1/000</b>	Asesorado: <b>1760.</b>

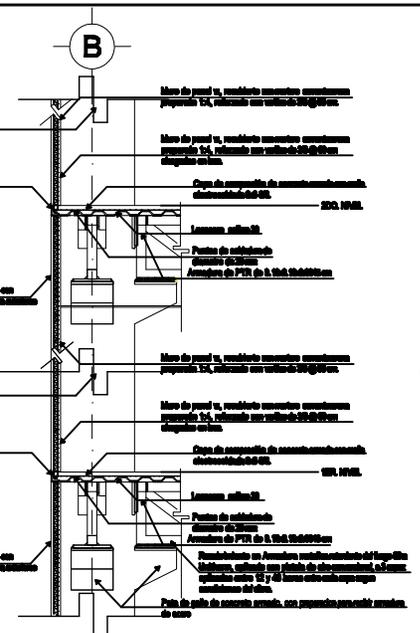
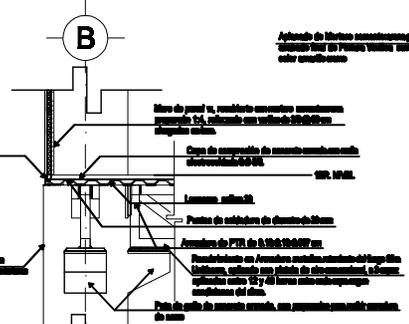
**NOTAS GENERALES:**

- 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 SEMB AL DIBUJO

**ESCALAS:**

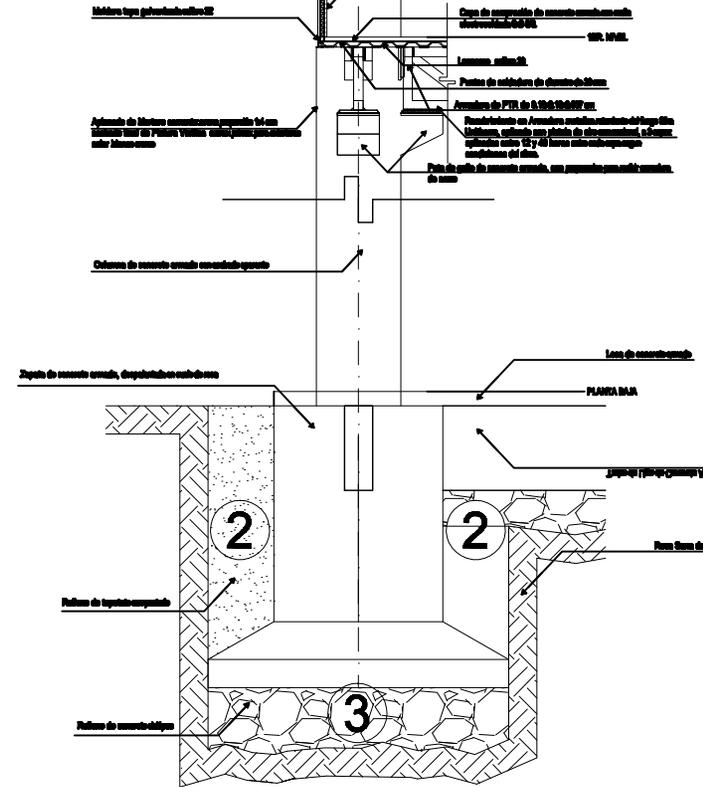


**CORTE POR FACHADA 3**

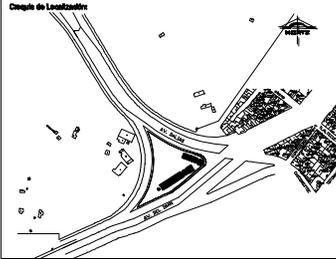


**CORTE POR FACHADA 2**

**CORTE POR FACHADA 1**



**UNAM**  
Facultad de Arquitectura  
Taller Carlos Lazo Barreiro



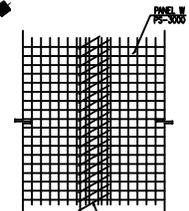
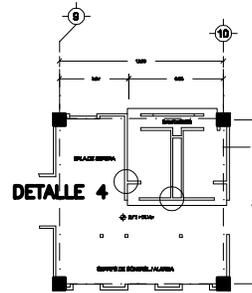
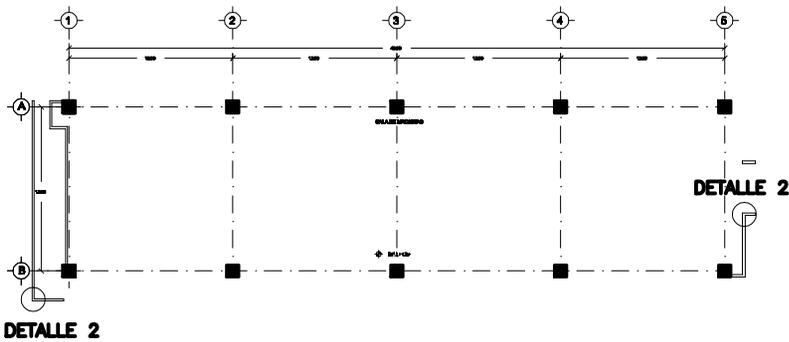
Proyecto: <b>ESTACION DE DOMINIO</b>	
Proyectista: <b>TALLER CARLOS LAZO</b>	Ciudad: <b>ES-6</b>
Ubicación: <b>AV. DEL ISAH</b>	Diseño: <b>S.I.L.</b>
Tipo de Plano: <b>CORTES POR FACHADA</b>	Revisión:
Tipo de Obra: <b>INFRAESTRUCTURAL</b>	Plano: <b>16</b>
Proyecto: <b>TERRAS S.L.-J. ALBAÑEROS</b>	
Via. Bn. Propietario:	
Via. Bn. D.R.G.:	
Fecha: <b>00 - JUN - 08</b>	Escala: <b>1:50</b>
	Acabados: <b>mts.</b>

**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 MUEBLES.
- 3. SE DEBE LEER LOS PLANOS DE ESTRUCTURA PARA CONOCER LAS CARGAS Y REQUISITOS DE LOS MUEBLES.
- 4. SE DEBE LEER LOS PLANOS DE ESTRUCTURA PARA CONOCER LAS CARGAS Y REQUISITOS DE LOS MUEBLES.
- 5. SE DEBE LEER LOS PLANOS DE ESTRUCTURA PARA CONOCER LAS CARGAS Y REQUISITOS DE LOS MUEBLES.

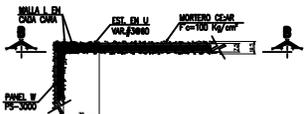
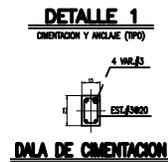
**SIMBOLOGIA:**

**PLANTA BAJA**

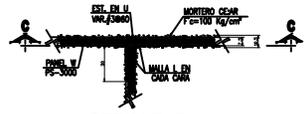


**DETALLE 6**  
UNION A TOPE DE PANELES  
(TIPO)

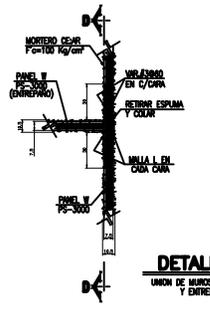
**DETALLES DE MUROS EN PLANTA BAJA**



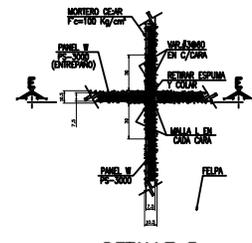
**DETALLE 2**  
UNION DE MUROS EN ESCALERA (TIPO)



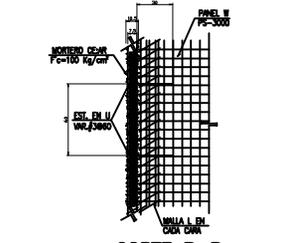
**DETALLE 3**  
UNION DE MUROS EN T (TIPO)



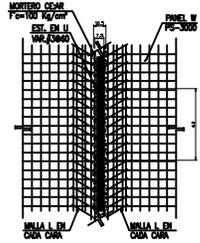
**DETALLE 4**  
UNION DE MUROS SOBRE LOSA Y ENTREPAIS



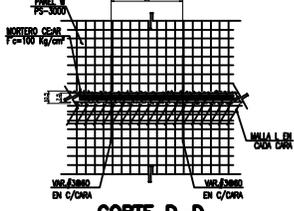
**DETALLE 5**  
UNION DE MUROS SOBRE LOSADERO Y ENTREPAIS (INTERSECCION)



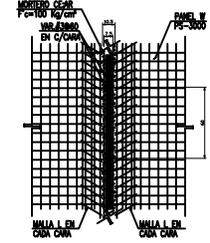
**CORTE B-B**  
UNION DE MUROS EN ESCALERA



**CORTE C-C**  
UNION DE MUROS EN T (TIPO)

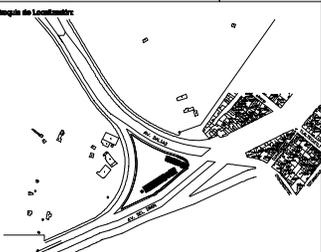


**CORTE D-D**  
UNION DE MUROS SOBRE LOSA Y ENTREPAIS



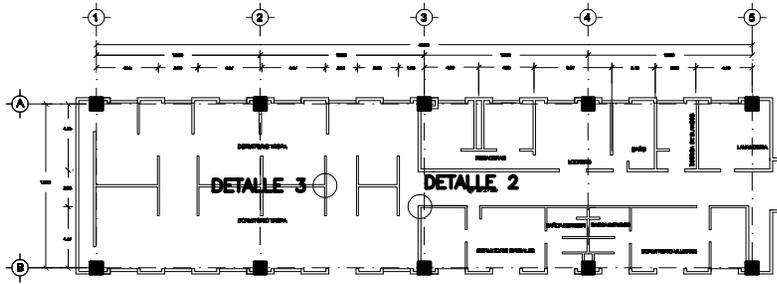
**CORTE E-E**  
UNION DE MUROS SOBRE LOSA Y ENTREPAIS (INTERSECCION)

**UNAM**  
Facultad de Arquitectura  
Taller Carlos Lazo Barreiro

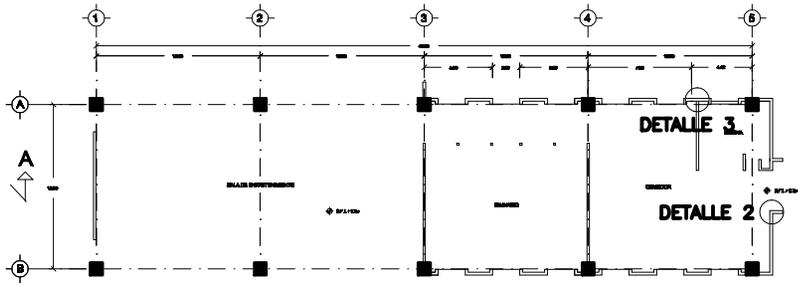


Proyecto: <b>ESTACION DE BOMBEROS</b>		Clave:
Propiedad:	<b>TALLER CARLOS LAZO</b>	<b>ES-7</b>
Ubicación:	<b>AV. DEL IMAN</b>	Diseño:
Tipo de Plano:	<b>PLANTA BAJA</b>	Revisión:
Tipo de Obra:	<b>ESTRUCTURAL</b>	Plano:
Proyecto:	<b>TORRES SIL J. ALEJANDRO</b>	<b>17</b>
Via de Proyectante:		
Via de D.R.C.: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

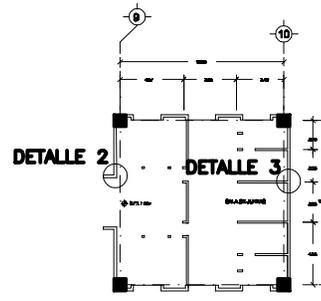
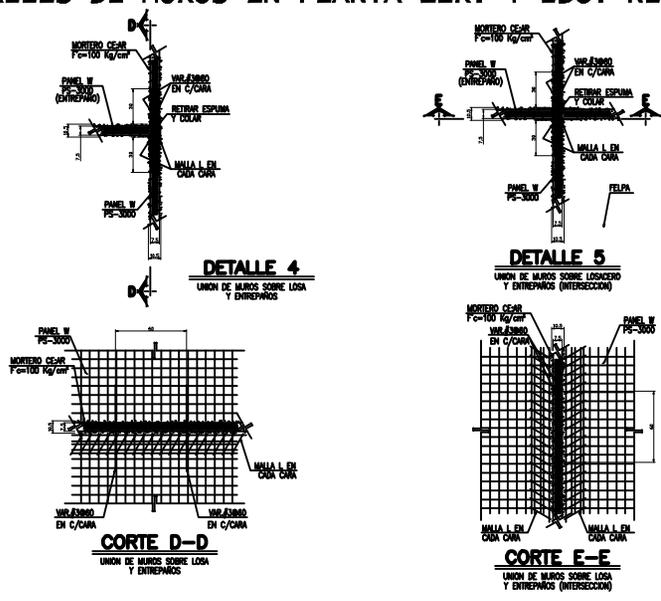
**PLANTA PRIMER NIVEL**



**PLANTA SEGUNDO NIVEL**



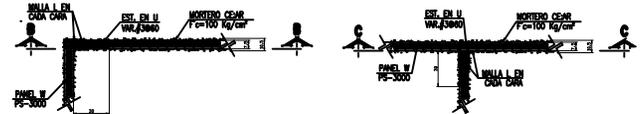
**DETALLES DE MUROS EN PLANTA 1ER. Y 2DO. NIVEL**



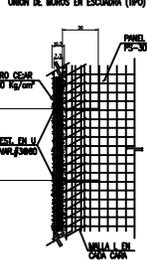
**DETALLE 7**



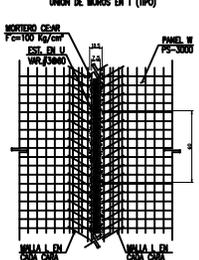
**DMA DE DESPLANTE**



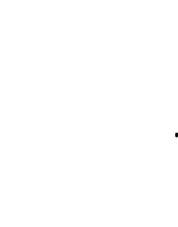
**DETALLE 2**



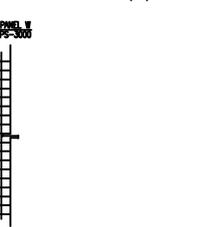
**DETALLE 3**



**CORTE B-B**



**CORTE C-C**



**DETALLE 6**

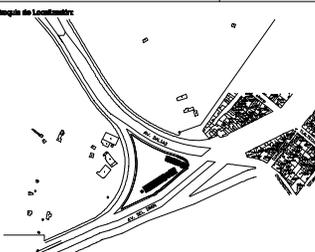


**NOTAS GENERALES:**

- 1. REVISAR PLANOS DE ESTRUCTURA, ALBARREROS, ACABADOS Y PINTURAS.
- 2. REVISAR PLANOS DE ESTRUCTURA, ALBARREROS, ACABADOS Y PINTURAS.
- 3. REVISAR PLANOS DE ESTRUCTURA, ALBARREROS, ACABADOS Y PINTURAS.
- 4. REVISAR PLANOS DE ESTRUCTURA, ALBARREROS, ACABADOS Y PINTURAS.
- 5. REVISAR PLANOS DE ESTRUCTURA, ALBARREROS, ACABADOS Y PINTURAS.

INBOLOMAR:

**UNAM**  
Facultad de Arquitectura  
Taller Carlos Lazo Barreiro



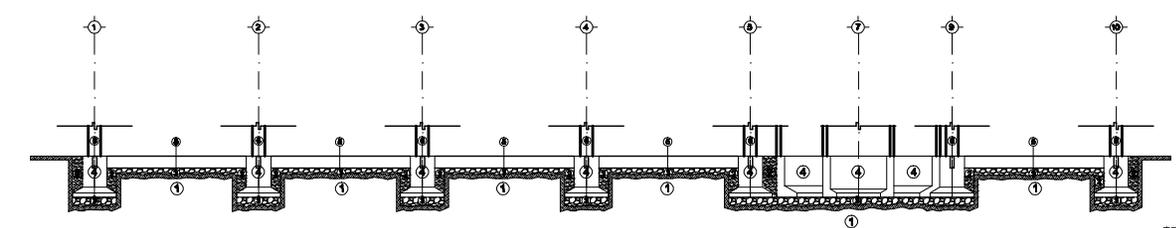
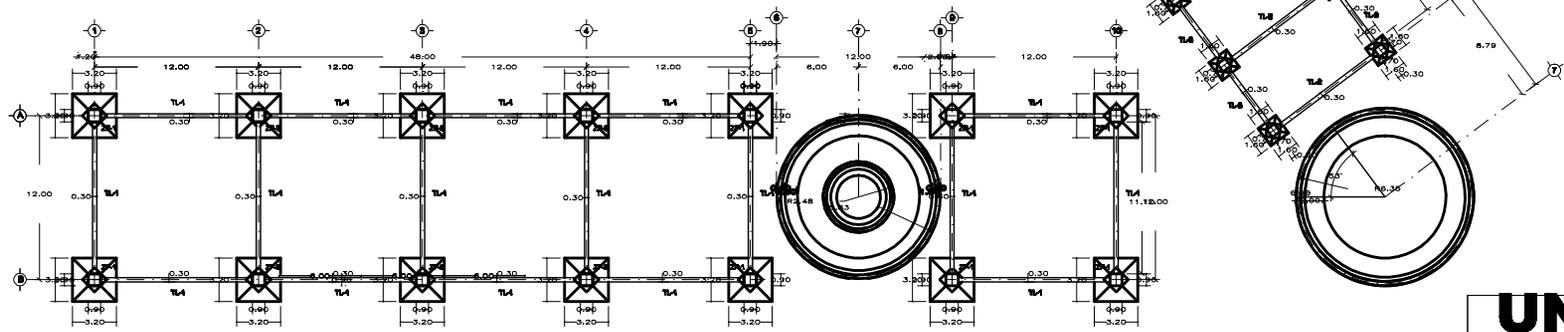
Proyecto: <b>ESTACION DE BOMBEROS</b>		Clave:
Propiedad:	<b>TALLER CARLOS LAZO</b>	<b>ES-8</b>
Ubicación:	<b>AV. DEL IMAN</b>	
Tipo de Plano:	<b>FINES Y CERRAMIENTO NIVEL</b>	Diseño:
Tipo de Cliente:	<b>EDUCACIONAL</b>	Revisión:
Proyecto:	<b>TORRES SIL J. ALEJANDRO</b>	Plano:
Via de Proyectante:		<b>18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



- 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

SIMBOLOGIA:

# PLANTA DE CIMENTACIÓN



# 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

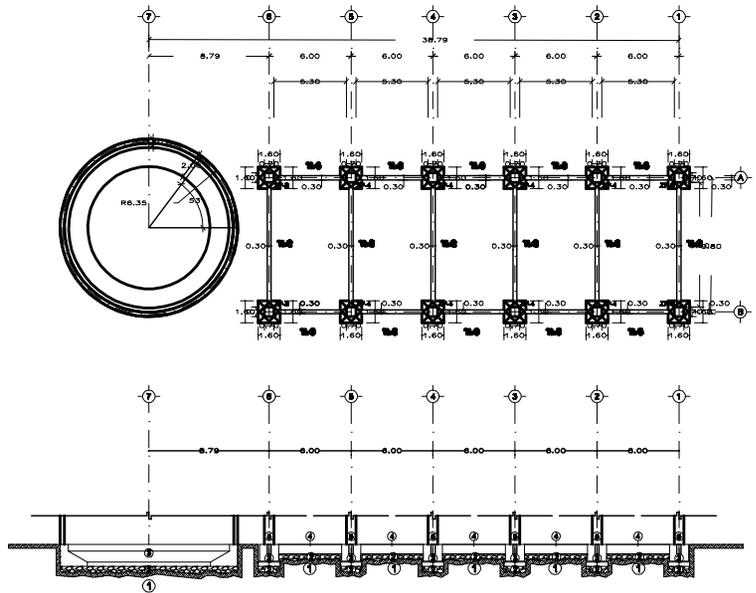
Proyecto: **ESTACIÓN DE BOMBEROS**

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

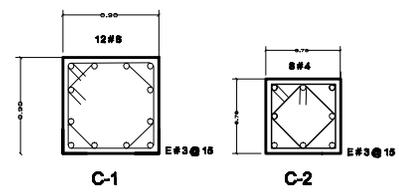
-TODAS LAS COTAS SE SEÑALAN EN METROS, A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.  
 -TODOS LOS MUEBLES DE PISO SE SEÑALAN EN METROS.  
 -LOS PAVIMENTOS EN LUGAR DE CONCRETO EN RELLENO.  
 -TODAS LAS DIMENSIONES Y MEDIDAS INDICADAS EN ESTE PLANO DEBE SER RESPETADAS EN CADA UNO DE SUS PARTES.  
 -LAS COTAS SEÑALAN AL DIBUJO.

SIMBOLOGIA:

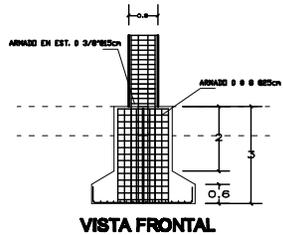
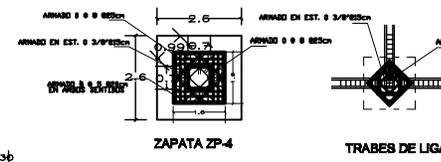
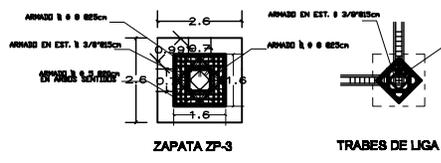
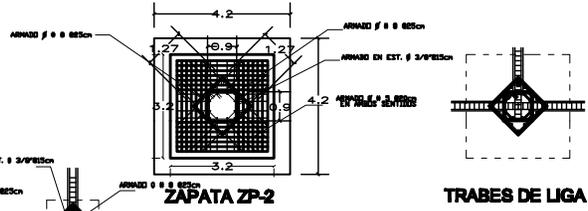
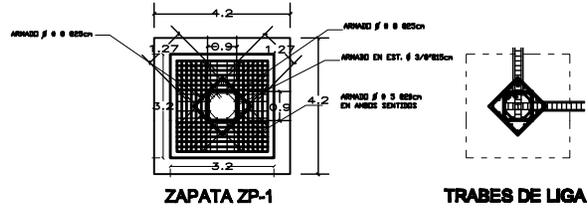
# PLANTA DE CIMENTACIÓN



# ARMADO EN COLUMNAS



# DETALLE DE ZAPATAS

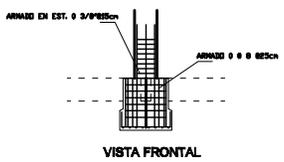
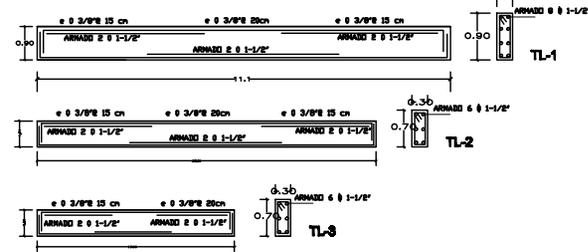


# CORTE DE CIMENTACIÓN

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

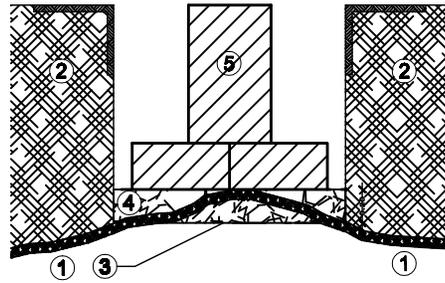


**UNAM**  
Facultad de Arquitectura  
Taller Carlos Lazo Barreiro

ESTACIÓN DE BOMBEROS

Proyecto: <b>TALLER CARLOS LAZO</b>	Clave: <b>CM-2</b>
Ubicación: <b>AV. DEL IMAN</b>	Diseño: <b>S.L.L.</b>
Tipo de Plano: <b>PLANTA CIMENTACION 2</b>	Revisión: <b>20</b>
Tipo de Cliente: <b>CIMENTACION</b>	Plano: <b>20</b>
Proyecto: <b>TORRES SIL J. ALEJANDRO</b>	
Via de Progreso: <b>D.F.O.</b>	
Via de D.F.O.	
Fecha: <b>08 - JUN - 08</b>	Escala: <b>1/500</b>
Asesorado: <b>mta.</b>	

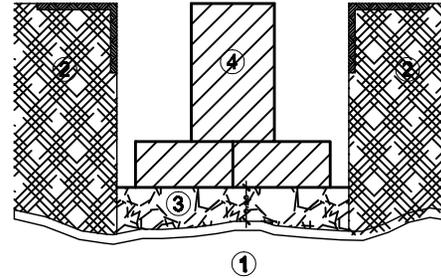
**CRITERIO PARA EL DESPLANTE DE UNA ZAPATA SOBRE ROCA SANA CON UNA SUPERFICIE CONVEXA**



**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

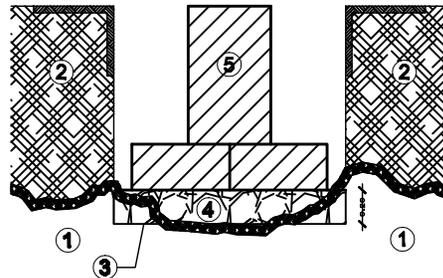
**CRITERIO PARA EL DESPLANTE DE UNA ZAPATA SOBRE ROCA SANA SENSIBLEMENTE HORIZONTAL**



**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**



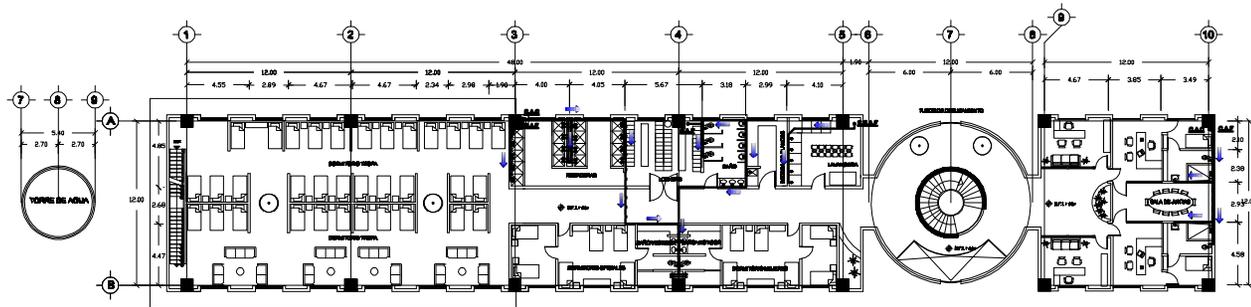
**SIMBOLOGIA**

- 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

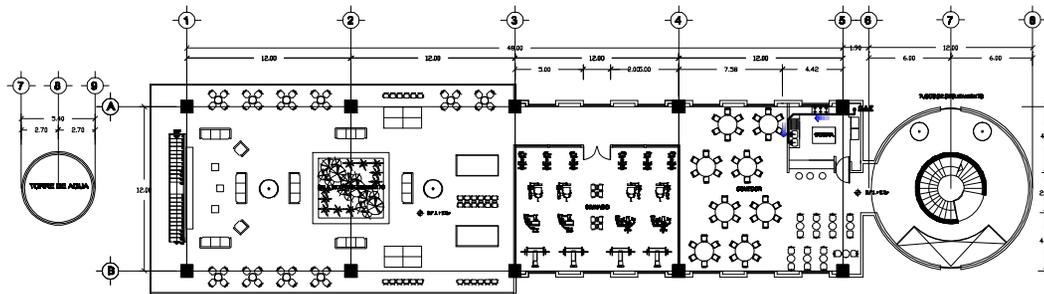
<b>UNAM</b> Facultad de Arquitectura Taller Carlos Lazo Barreiro		
Proyecto: ESTACIÓN DE BOMBEROS		
Propiedad:	TALLER CARLOS LAZO	Circ: <b>CM-3</b>
Ubicación:	AV. DEL IMAN	
Tipo de Plano:	CIMENTACION CRITERIOS	Escala: S.L.L.
Tipo de Obra:	CIMENTACION	Período:
Proyecto:	TORRES SIL J. ALEJANDRO	Plano: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



# PLANTA 1ER. NIVEL



# PLANTA 2DO. NIVEL



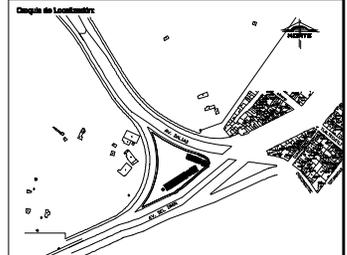
**NOTAS GENERALES:**

- DISEÑO Y EJECUCIÓN DE PLUMBOS, ARMADOS Y REVESTIMIENTOS
- DISEÑO Y EJECUCIÓN DE PUERTAS Y VENTANAS
- DISEÑO Y EJECUCIÓN DE PISOS Y REVESTIMIENTOS DE PAREDES
- DISEÑO Y EJECUCIÓN DE CERRAJES Y CERRILLOS
- DISEÑO Y EJECUCIÓN DE BARRERAS DE SEGURIDAD
- DISEÑO Y EJECUCIÓN DE BARRERAS DE SEGURIDAD
- DISEÑO Y EJECUCIÓN DE BARRERAS DE SEGURIDAD

**SIMBOLOGIA:**

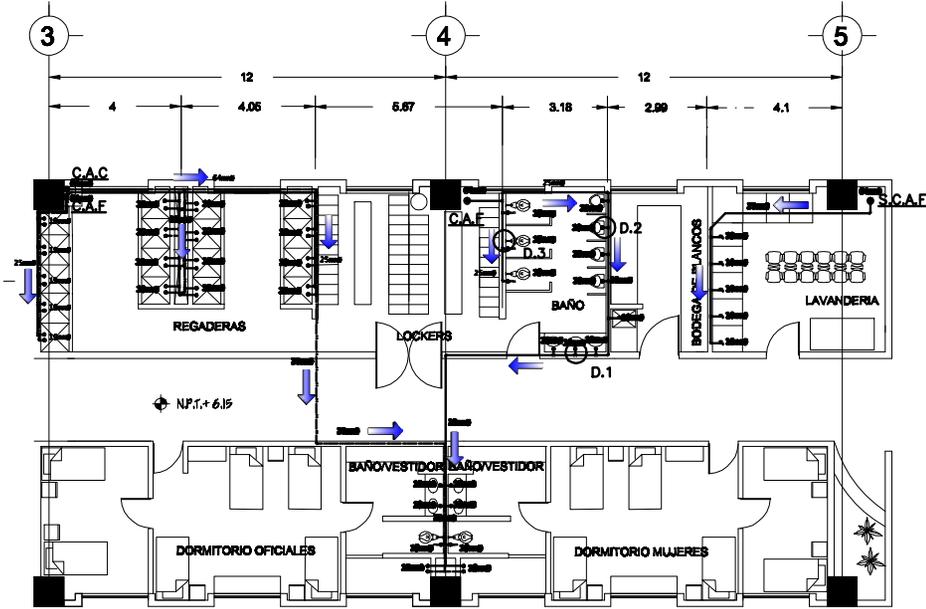
- SUBE COLUMNA AGUA FRIA
- BAJA COLUMNA AGUA FRIA
- - - TUBERIA AGUA CALIENTE
- TUBERIA AGUA FRIA
- SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
- BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- ⊙ MEDIDOR
- ⌋ LLAVE DE MARZ.
- ⌋ CODO 90 DE COBRE
- ⌋ T° DE COBRE
- CONECTOR A MUEBLES
- ➔ FLUJO
- M MOTOR DE COMBUSTION INTERNA
- B BOMBA ELECTRICA

**UNAM**  
 Facultad de Arquitectura  
 Taller Carlos Lazo Barreiro



Proyecto: <b>ESTACION DE DOMINICO</b>		
Propiedad: <b>TALLER CARLOS LAZO</b>	Clave: <b>IH-2</b>	
Ubicación: <b>AV. DEL NIÑE</b>	Diseño: <b>S.L.L.</b>	
Tipo de Plano: <b>PLANTA 1ER Y 2DO NIVEL</b>	Revisión:	
Tipo de Cliente: <b>EST. HERRANDEZ</b>	Plano: <b>23</b>	
Proyecto: <b>TORREO DEL J. ALVARADO</b>		
Via de Propietario:		
Via de D.R.C.:		
Fecha: <b>08 - JUN - 08</b>	Escala: <b>1/500</b>	Autorización: <b>mta.</b>

## BLOQUE DE MAYOR CONSUMO



## CÁLCULO DE CONSUMO DE AGUA

Edificio Tipo A Cuarteles: 150 lts./día/hab.  
Necesidades de Riego: 5 lts/m<sup>2</sup>/día

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

Riego: 1692 m<sup>2</sup> x 5 lts. = 8460 lts./día

Agua contra incendio: 5 lts./m<sup>2</sup> construido

M<sup>2</sup> construidos: 3,500 m<sup>2</sup>

3,500 m<sup>2</sup> x 5 lts/m<sup>2</sup> = 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 m<sup>3</sup> de agua = 6 X 6 X 2

**TANQUE DE ALMACENAMIENTO (TORRES)**

Área: 12.5 m<sup>2</sup>

Altura: 16 m

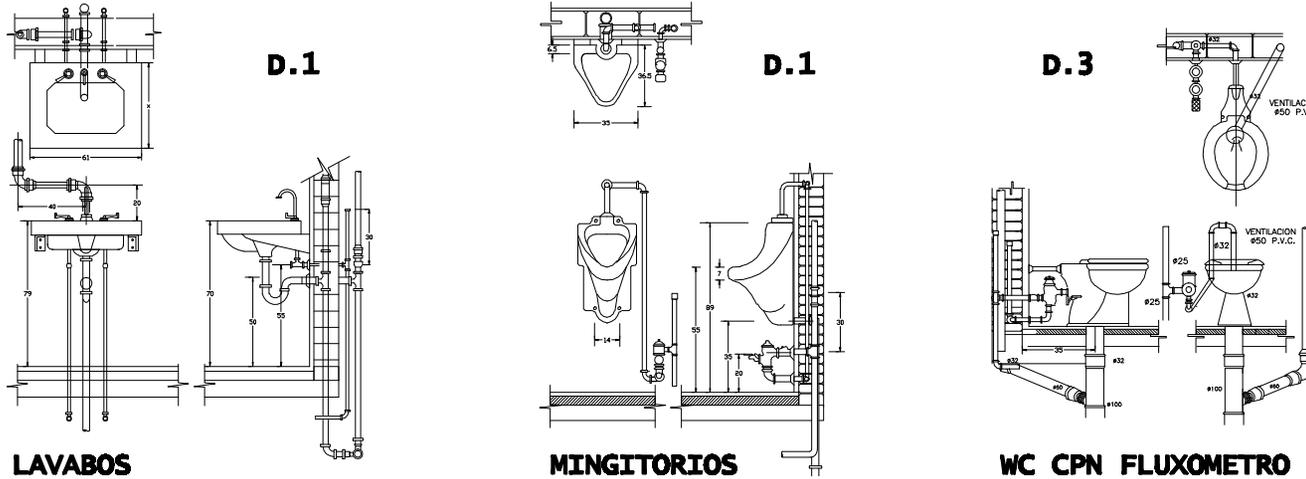
Volumen total: 200 m<sup>3</sup>



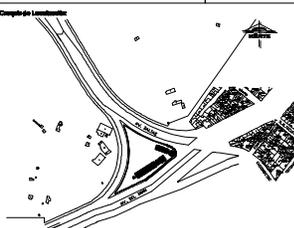
**NOTAS GENERALES**

- SUELO COLUMNA AGUA FINA
- BAJA COLUMNA AGUA FINA
- TUBERIA AGUA CALIENTE
- TUBERIA AGUA FRÍA
- SUELO COLUMNA DE AGUA FRÍA
- BAJA COLUMNA DE AGUA FRÍA
- ⊙ MEDIDOR
- ⊕ LLAVE DE MARZ
- ⊕ CODO 90 DE COBRE
- ⊕ T" DE COBRE
- ⊕ CONEXION A MUEBLES
- ➔ FLUJO
- ⊠ MOTOR DE COMBUSTION INTERNA
- ⊠ BOMBA ELECTRICA

## CRITERIO DE INSTALACIÓN DE MUEBLES DE BAÑO



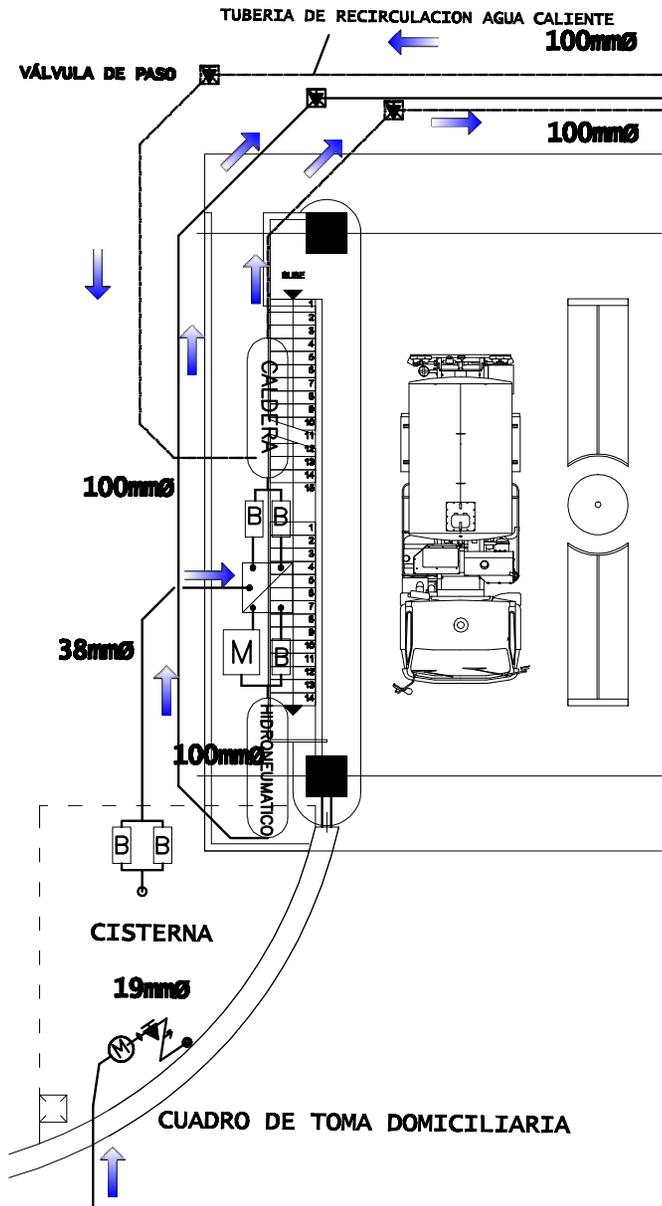
**UNAM**  
Facultad de Arquitectura  
Taller Carlos Lazo Barreiro



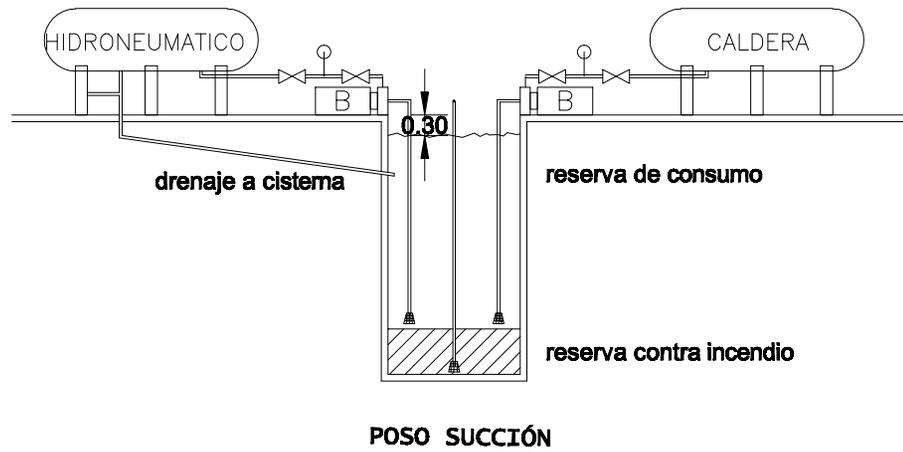
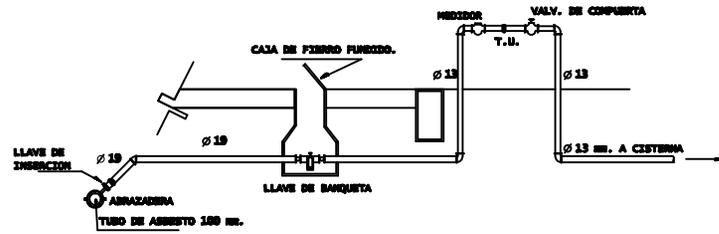
Proyecto: **ESTACIÓN DE BOMBIEROS**

Proyectista:	<b>TALLER CARLOS LAZO</b>	Código:	<b>IH-3</b>
Ubicación:	<b>AV. DEL IMAN</b>	Diseño:	<b>S.I.L.</b>
Tipo de Plano:	<b>ZONA DE MAYOR CUIDADO</b>	Revisión:	
Tipo de Cliente:	<b>SEPT. MEXICALTECA</b>	Plan:	<b>24</b>
Proyecto:	<b>TORRES DEL J. ALEJANDRO</b>		
Via. del Proyectista:			
Via. del Cliente:			
Fecha:	<b>09 - JUN - 08</b>	Escala:	<b>1:50</b>
Autores:			

NOTAS GENERALES  
 1. SE DEBE LEER EL DISEÑO ANTES DE EMPEZAR A TRABAJAR.  
 2. SE DEBE LEER EL DISEÑO ANTES DE EMPEZAR A TRABAJAR.  
 3. SE DEBE LEER EL DISEÑO ANTES DE EMPEZAR A TRABAJAR.  
 4. SE DEBE LEER EL DISEÑO ANTES DE EMPEZAR A TRABAJAR.  
 5. SE DEBE LEER EL DISEÑO ANTES DE EMPEZAR A TRABAJAR.  
 6. SE DEBE LEER EL DISEÑO ANTES DE EMPEZAR A TRABAJAR.  
 7. SE DEBE LEER EL DISEÑO ANTES DE EMPEZAR A TRABAJAR.  
 8. SE DEBE LEER EL DISEÑO ANTES DE EMPEZAR A TRABAJAR.  
 9. SE DEBE LEER EL DISEÑO ANTES DE EMPEZAR A TRABAJAR.  
 10. SE DEBE LEER EL DISEÑO ANTES DE EMPEZAR A TRABAJAR.



DETALLE DE TOMA MUNICIPAL DE 19 mm



- SUE COLUMNA AGUA FRIA
- BAJA COLUMNA AGUA FRIA
- - - TUBERIA AGUA CALIENTE.
- TUBERIA AGUA FRIA
- SUE COLUMNA DE AGUA FRIA
- BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- ⊙ MEDIDOR
- ⊥ LLAVE DE MAREJ.
- ⊥ 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 BOMBEROS**

Proyecto:	TALLER CARLOS LAZO	Colección:	<b>IH-4</b>
Ubicación:	AV. DEL IMAN	Diseño:	S.L.L.
Tipo de Plano:	MEMORANDUM	Revisión:	
Tipo de Cliente:	SEST. MEXICALTENA	Plano:	<b>25</b>
Proyecto:	TORRES SIL J. ALEJANDRO	Autores:	mls.
Via. In. Proyecto:			
Via. In. D.R.C.O.			
Fecha:	09 - JUN - 08	Escala:	1:100

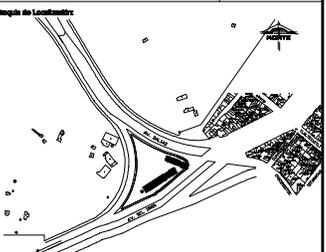
NOTAS GENERALES:

- PLAN DE CONSTRUCCIONES, ANEXOS, AMBIENTES
- PLANTAS DE CIMENTACIONES
- PLANTAS DE CIMENTACIONES Y TUBERIAS CONTRA INCENDIO
- PLANTAS DE TUBERIAS Y TUBERIAS CONTRA INCENDIO

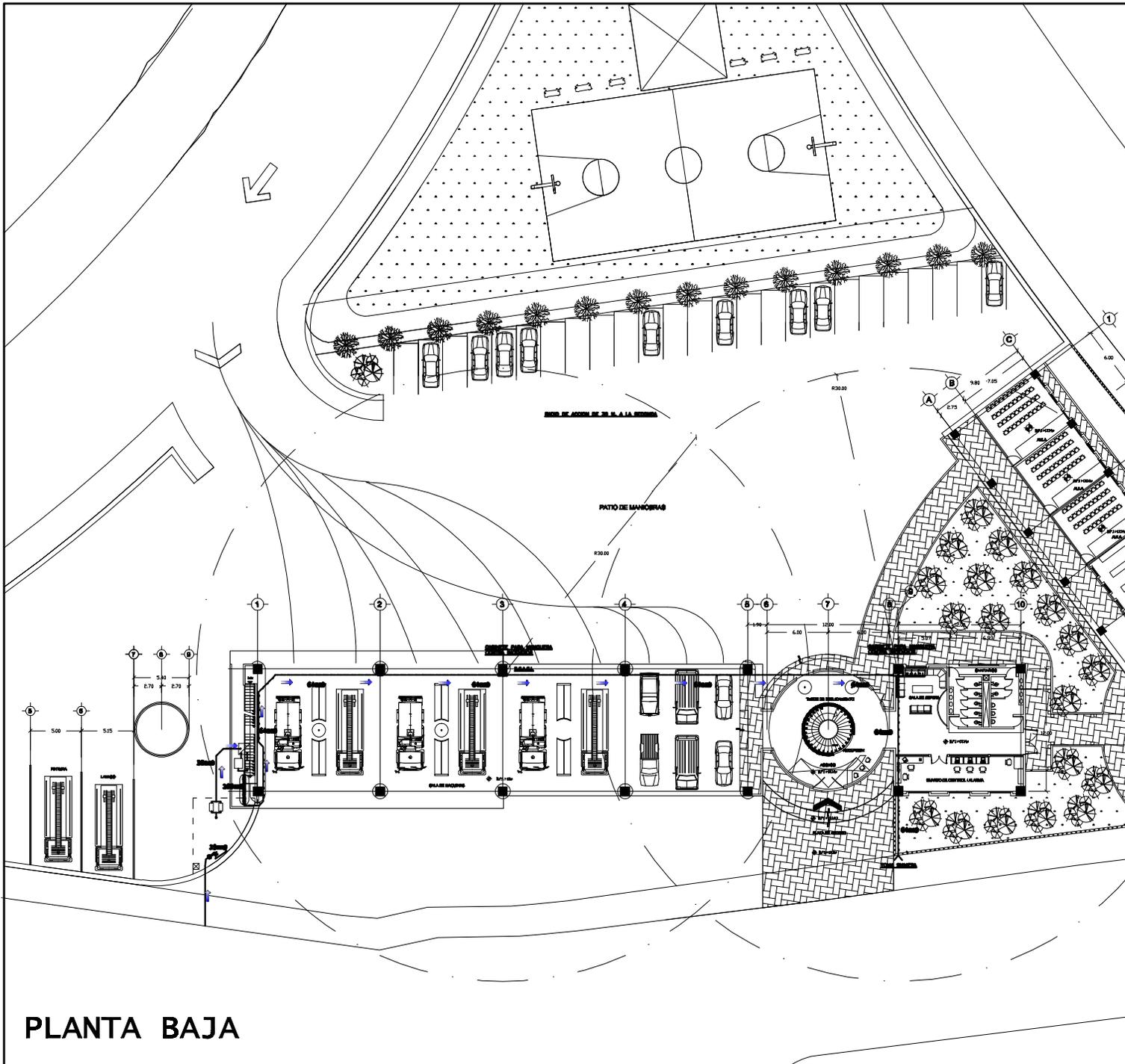
SIMBOLOGIA:

- GABINETE CONTRA INCENDIOS
- TUBERIA AGUA CONTRA INCENDIO
- SUBE COLUMNA DE AGUA CONTRA INCENDIO
- TOMA SIEMESA
- RADIO DE COBERTURA GABINETE

**UNAM**  
 Facultad de Arquitectura  
 Taller Carlos Lazo Barreiro

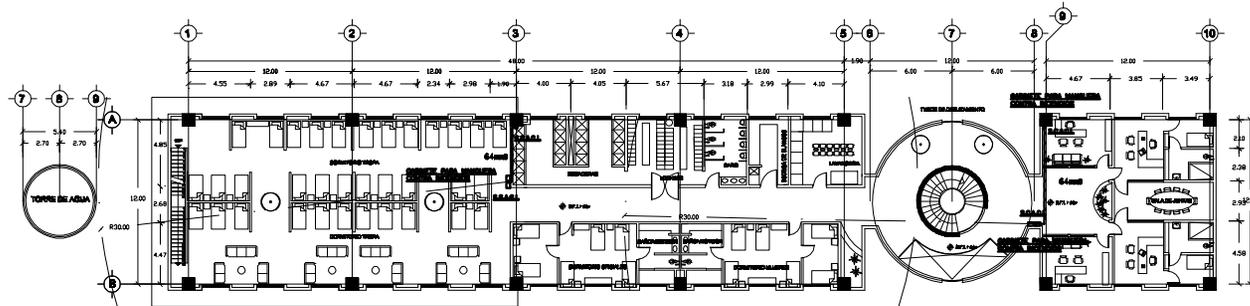


Proyecto: <b>ESTACION DE BOMBEO</b>	
Propiedad: <b>TALLER CARLOS LAZO</b>	Clave: <b>ICI-1</b>
Ubicación: <b>AV. DEL NIÑE</b>	
Tipo de Plano: <b>CON. INST. CONTRA INCENDIO</b>	Diseño: <b>S.L.L.</b>
Tipo de Cliente: <b>INST. CONTRA INCENDIO</b>	Revisión:
Proyecto: <b>TORRES SR. J. ALVARO</b>	Plano: <b>26</b>
Via de Progreso:	
Via de D.R.C.:	
Fecha: <b>09 - JUN - 08</b>	Escala: <b>1/500</b>
Autorización: <b>mta.</b>	



PLANTA BAJA

# PLANTA 1ER. NIVEL



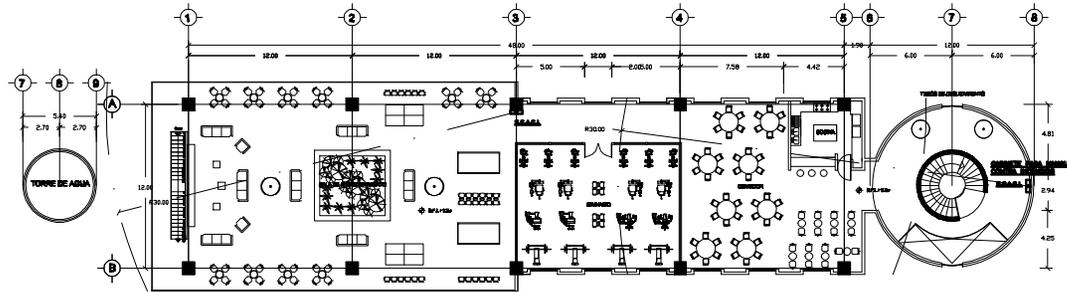
### NOTAS GENERALES

- SERVICIO DE AGUA CONTRA INCENDIOS, ALMACENAMIENTO EN TORRE DE AGUA
- SERVICIO DE AGUA CONTRA INCENDIOS, TUBERIA DE AGUA CONTRA INCENDIO
- SERVICIO DE AGUA CONTRA INCENDIOS, SUPLENTORES DE AGUA CONTRA INCENDIO
- SERVICIO DE AGUA CONTRA INCENDIOS, TOMAS SIEMSA
- SERVICIO DE AGUA CONTRA INCENDIOS, RADIO DE COBERTURA GABINETE

### SIMBOLOGIA

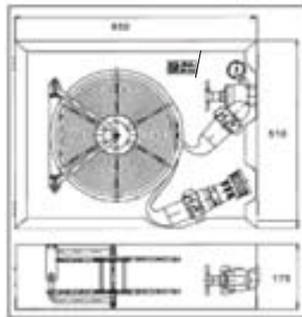
- GABINETE CONTRA INCENDIOS
- TUBERIA AGUA CONTRA INCENDIO
- S.C.A.C.I. SUBE COLUMNIA DE AGUA CONTRA INCENDIO
- TOMA SIEMSA
- RADIO DE COBERTURA GABINETE

# PLANTA 2DO. NIVEL



# GABINETE TIPO PARA MANGUERA

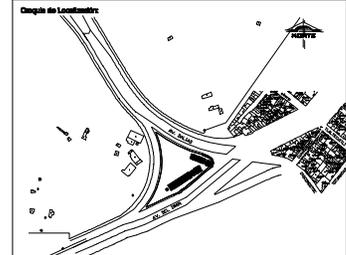
VISTA FRONTAL



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. Las BIE se situaran, 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.

**UNAM**  
Facultad de Arquitectura  
Taller Carlos Lazo Barreiro



Proyecto: <b>ESTACION DE BOMBEO</b>		
Propietario: <b>TALLER CARLOS LAZO</b>	Ciudad: <b>ICI-2</b>	
Ubicación: <b>AV. DEL NIÑO</b>	Diseño: <b>S.I.L.</b>	
Tipo de Plano: <b>QUIT. INST. CONTRA INCENDIO</b>		Revisión: <b>27</b>
Tipo de Cliente: <b>INST. CONTRA INCENDIO</b>		
Proyecto: <b>TORRES SIL J. ALEJANDRO</b>		
Vía de Propietario:		
Vía de D.R.C.:		
Fecha: <b>08 - JUN - 08</b>	Escala: <b>1/100</b>	Autorización: <b>mta.</b>



NOTAS GENERALES:

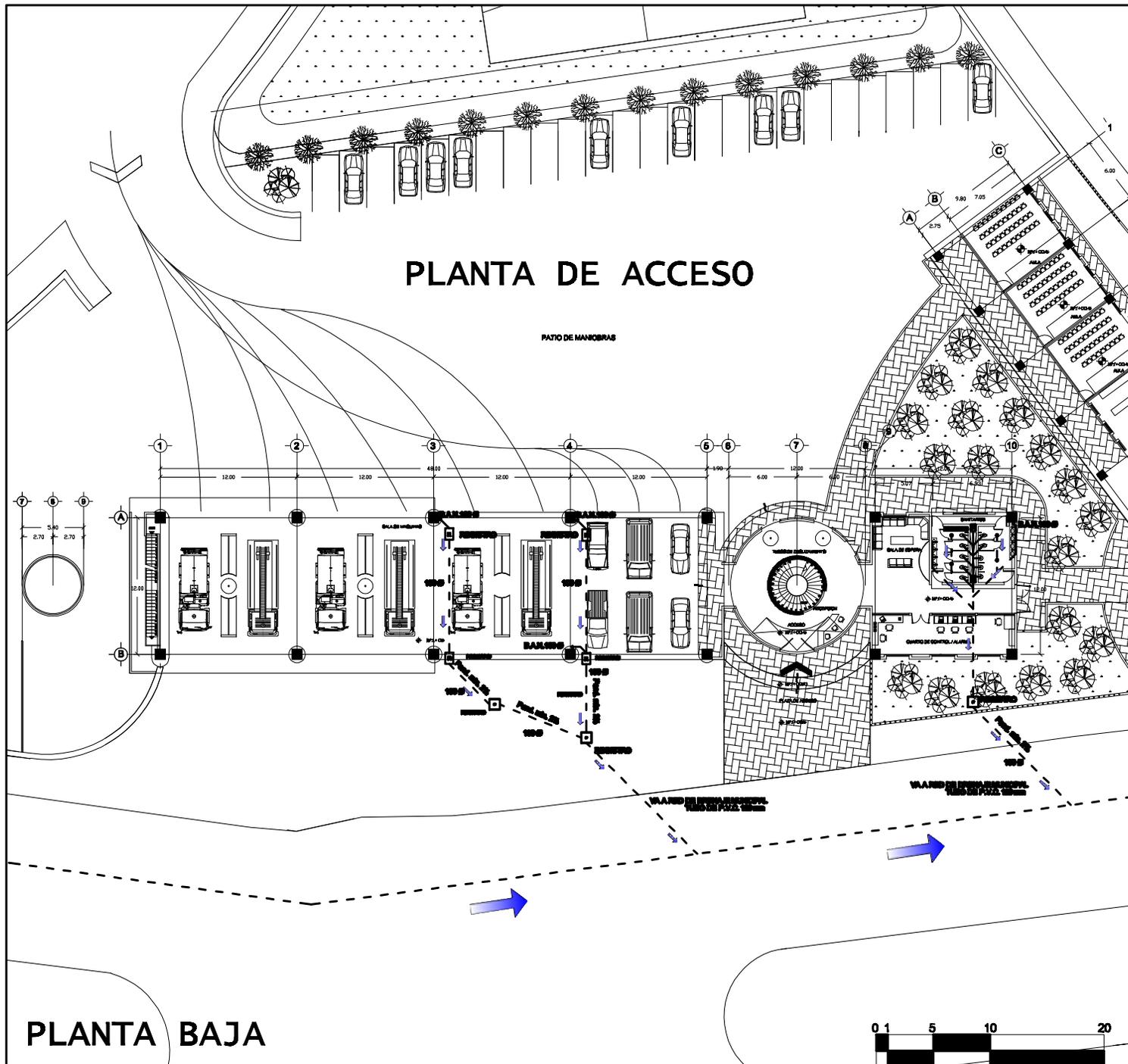
- TUBERIAS DE DRENAJE SANITARIO
- CESPOL COLADERA C.C.
- CONEXION A MUEBLES
- BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- FLUJO
- REGISTRO

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

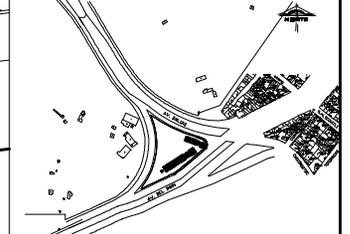
PATIO DE MANOBRAS



**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.R.U.L.

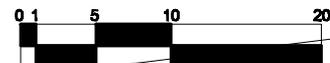
**28**

Fecha: **08 - JUN - 08**

Escala: **1:4000**

Autores: **mta.**

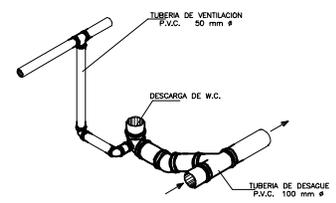
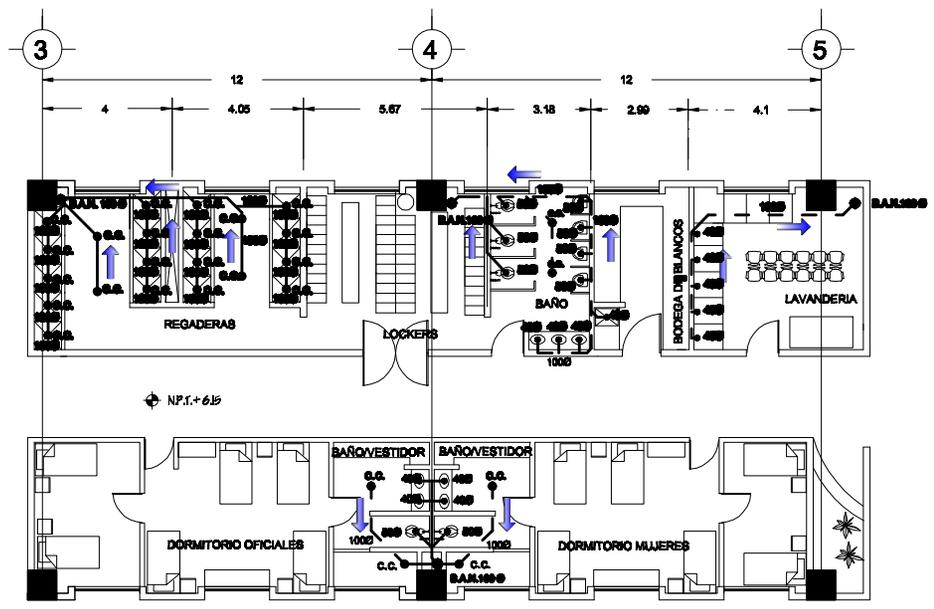
# PLANTA BAJA



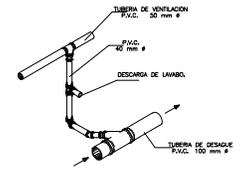


NOTAS GENERALES:

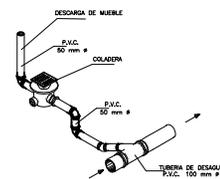
1. SE DEBE MANTENER SIEMPRE LA LIMPIEZA DE LAS TUBERIAS Y REGISTROS.  
 2. SE DEBE MANTENER SIEMPRE LA LIMPIEZA DE LAS TUBERIAS Y REGISTROS.  
 3. SE DEBE MANTENER SIEMPRE LA LIMPIEZA DE LAS TUBERIAS Y REGISTROS.  
 4. SE DEBE MANTENER SIEMPRE LA LIMPIEZA DE LAS TUBERIAS Y REGISTROS.  
 5. SE DEBE MANTENER SIEMPRE LA LIMPIEZA DE LAS TUBERIAS Y REGISTROS.



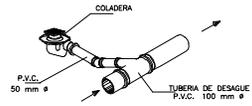
DETALLE DE INSTALACION SANITARIA DE W.C.



INSTALACION SANITARIA DE LAVABO.

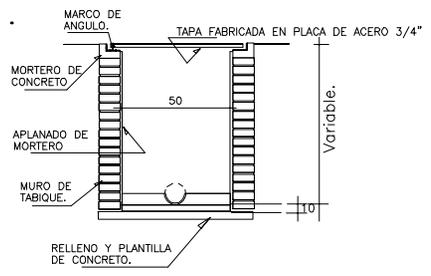


INSTALACION SANITARIA DE COLADERA EN SANITARIOS.

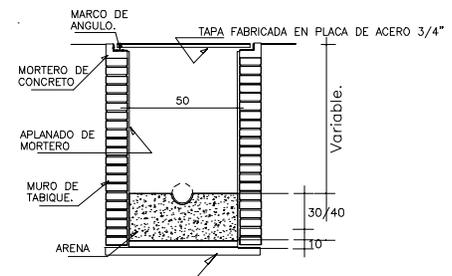


INSTALACION SANITARIA DE COLADERA EN REGADERAS.

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

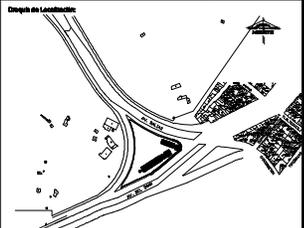


DETALLE DE REGISTRO COMÚN



DETALLE DE REGISTRO ARENERO

**UNAM**  
 Facultad de Arquitectura  
 Taller Carlos Lazo Barreto



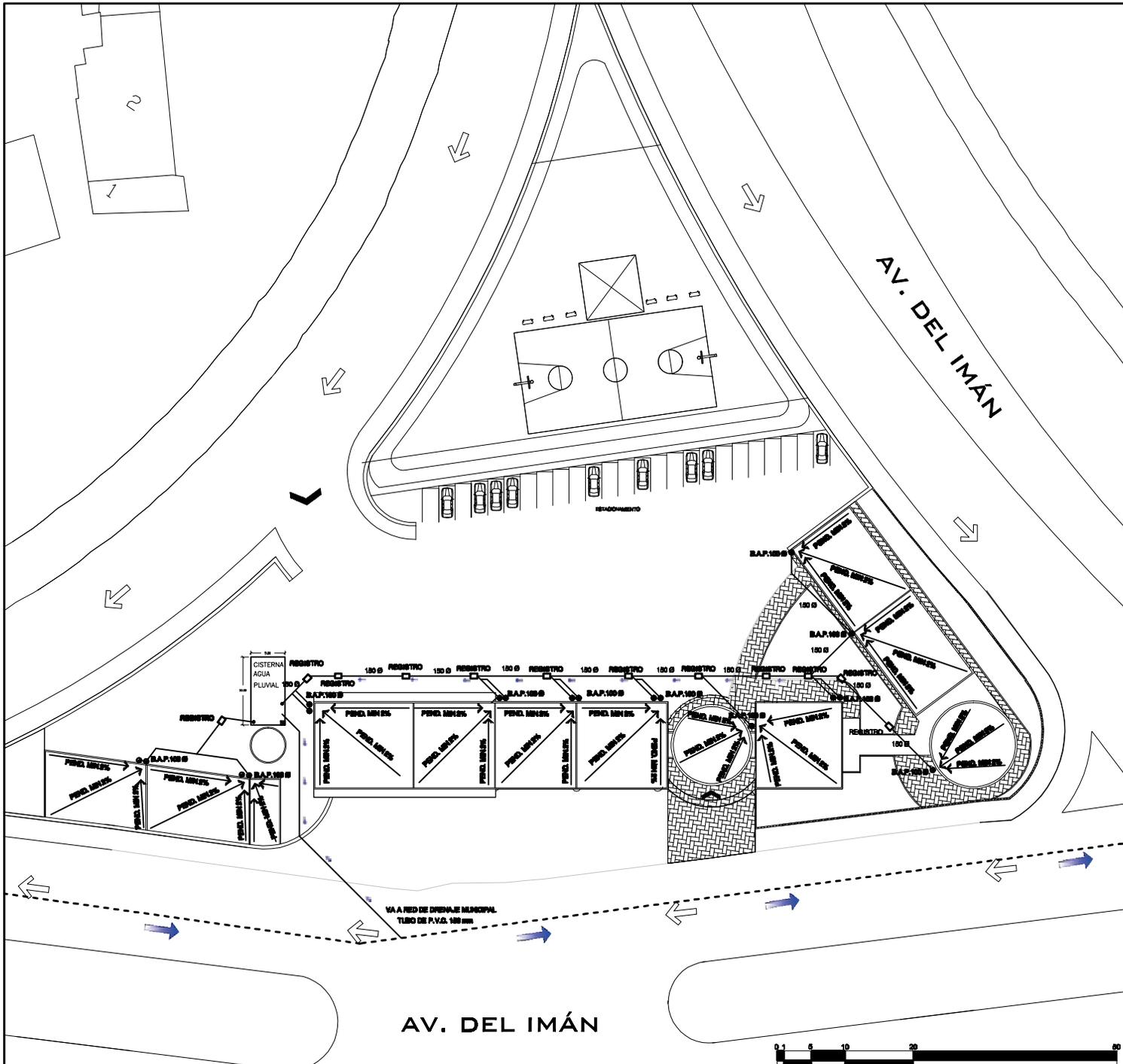
Proyecto: <b>INSTALACION DE BARRIDOS</b>	
Propósito: <b>TALLER CARLOS LAZO</b>	Clase: <b>IS-3</b>
Ubicación: <b>AV. DEL IMAN</b>	
Tipo de Plano: <b>SENA BARRIDOS BARRERAS</b>	Diseño: <b>S.L.L.</b>
Tipo de Cliente: <b>SENA BARRERAS</b>	Revisión:
Proyecto: <b>TORRES DEL ALEJANDRO</b>	Plano: <b>30</b>
Via. del Proyectante:	
Via. del DISEÑO:	
Fecha: <b>08-JUN-08</b>	Estado: <b>ON</b>

NOTAS GENERALES:

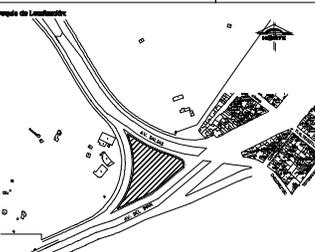
- TUBERIA DE DRENAJE SANITARIO
- CESPOL COLADERA C.C.
- CONEXION A MUJERES
- ⊕ BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- ⊙ BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- ← FLUJO
- REGISTRO
- ▭ REGISTRO

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: <b>ESTACION DE DRENAJE</b>	
Proyectado: <b>TALLER CARLOS LAZO</b>	Clave: <b>ISP-1</b>
Ubicación: <b>AV. DEL IMÁN</b>	
Tipo de Plano: <b>GRU. INST. SAN. PLUVIAL</b>	Dibujo:
Tipo de Obra: <b>ARQUITECTONICA</b>	Plantel:
Proyecto: <b>TERRAS DEL ALBAHIGRO</b>	Plano: <b>31</b>
Via de Propósito:	
Via de D.U.C.:	
Fecha: <b>08 - JUN - 08</b>	Escala: <b>200</b>
Autores: <b>STL</b>	Asesor: <b>STL</b>



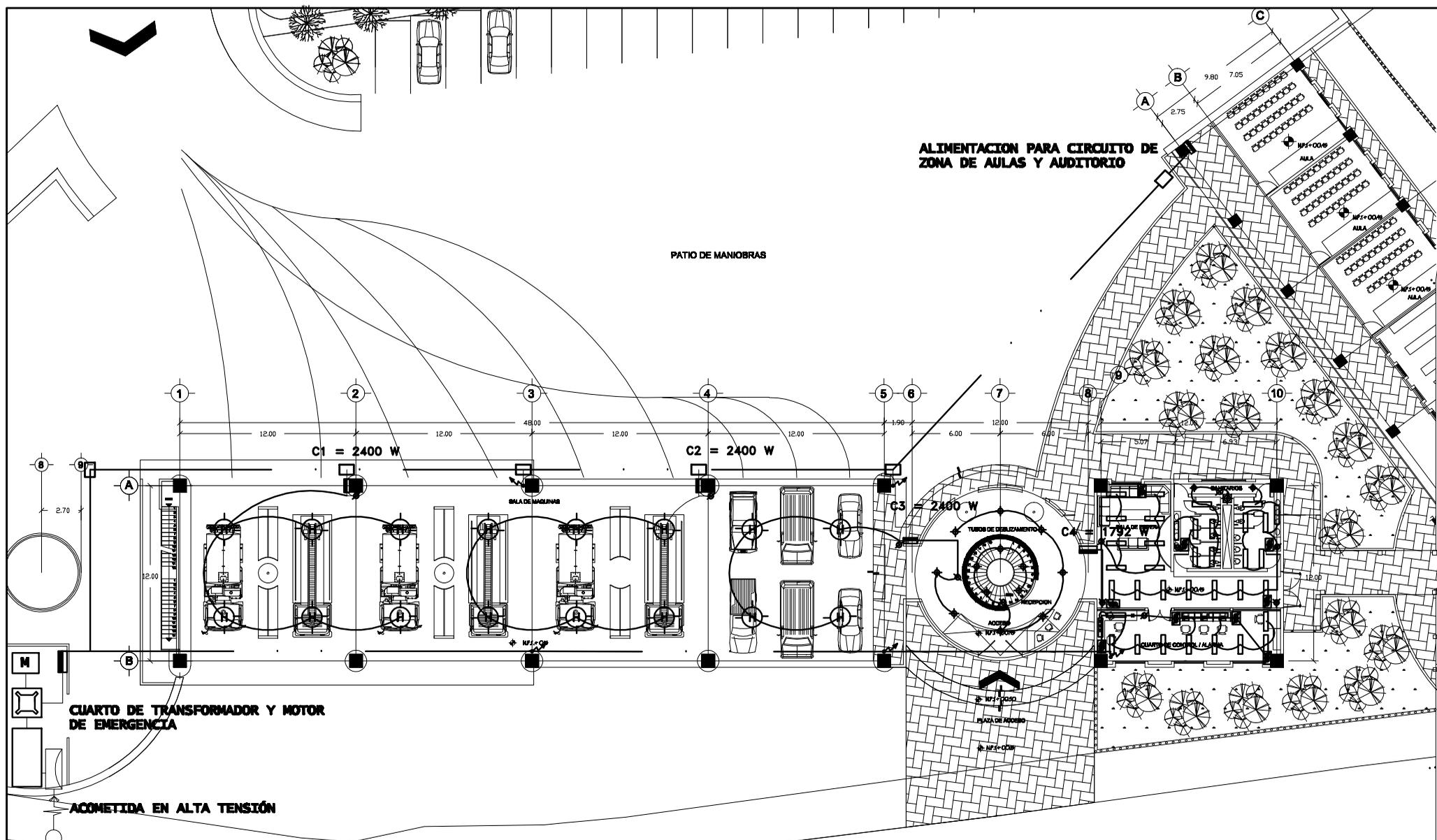
**NOTAS GENERALES:**

- 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 RESPECTUADAS EN CADA UNO DE LOS CORTES QUE SE ELABOREN
- LAS COTAS DEBEN IR AL DIBUJO

**SIMBOLOGÍA:**

- ◆ SALIDA DE GRUPO
- ◆ SALIDA LAMPARA DE EMERGENCIA
- ◆ SPDT
- ◆ SALIDA APARATOS DE CONTROL
- ◆ SALIDA APARATOS DE CONTROL
- ◆ SALIDA CONTROL REMOTO
- ◆ SALIDA DISEÑO CONTROL REMOTO
- ◆ SALIDA CONTROL PARA CONTROL
- ◆ SALIDA DISEÑO CONTROL PARA CONTROL
- ◆ SALIDA CONTROL POLARIZADO
- ◆ SALIDA DISEÑO CONTROL POLARIZADO
- ◆ SALIDA APARATOS DE USO
- ◆ SALIDA APARATOS DE USO PARA EXHIBICIÓN
- ◆ SALIDA DE TELEFONO
- ◆ SALIDA DE TELEFONO
- ◆ SALIDA DE BOMBAS
- BOMBAS
- TUBOS
- TUBOS PARA PISO
- TUBOS PARA LOSA
- TUBOS O SAL. PUNTA
- BOMBAS BOMBAS
- TUBOS TPO O O
- TUBOS GEN.
- INTERRUPTOR DE MAGNETO
- INTERRUPTOR GAL. LEE Y FOL.
- ARMADURA LEE Y FOL.

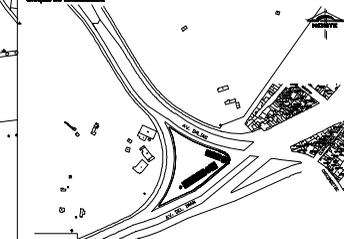
**ALIMENTACION PARA CIRCUITO DE ZONA DE AULAS Y AUDITORIO**



**UNAM**  
Facultad de Arquitectura  
Taller Carlos Lazo Barreiro



**Cuadro de Localización:**



**Proyecto:**

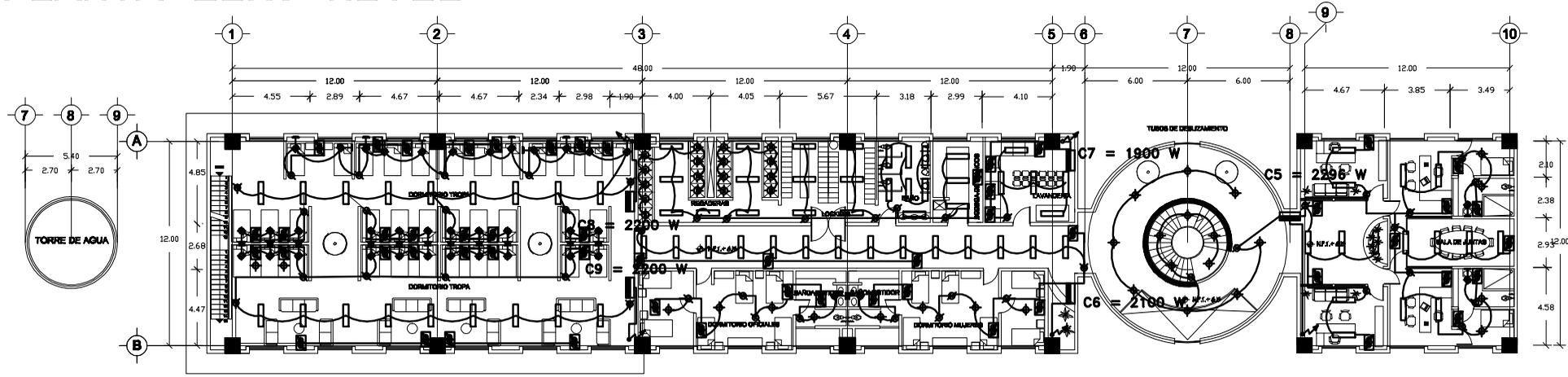
**ESTACIÓN DE BOMBEROS**

Propietario:	TALLER CARLOS LAZO	Código:	IE-1
Ubicación:	AV. DEL IMAN	Dibujo:	S.I.L.
Tipo de Plano:	PLANTA BAJA	Revista:	
Tipo de Obra:	INSTALACION ELECTRICA	Plano:	<b>32</b>
Proyecto:	TORRES SIL ALEJANDRO		
Via de Progreso:			
Via de D.R.O.			
Fecha:	09 - JUN - 06	Escala:	1/350
		Autores:	INTL.

**PLANTA BAJA**

**AV. DEL IMÁN**

# PLANTA 1ER. NIVEL



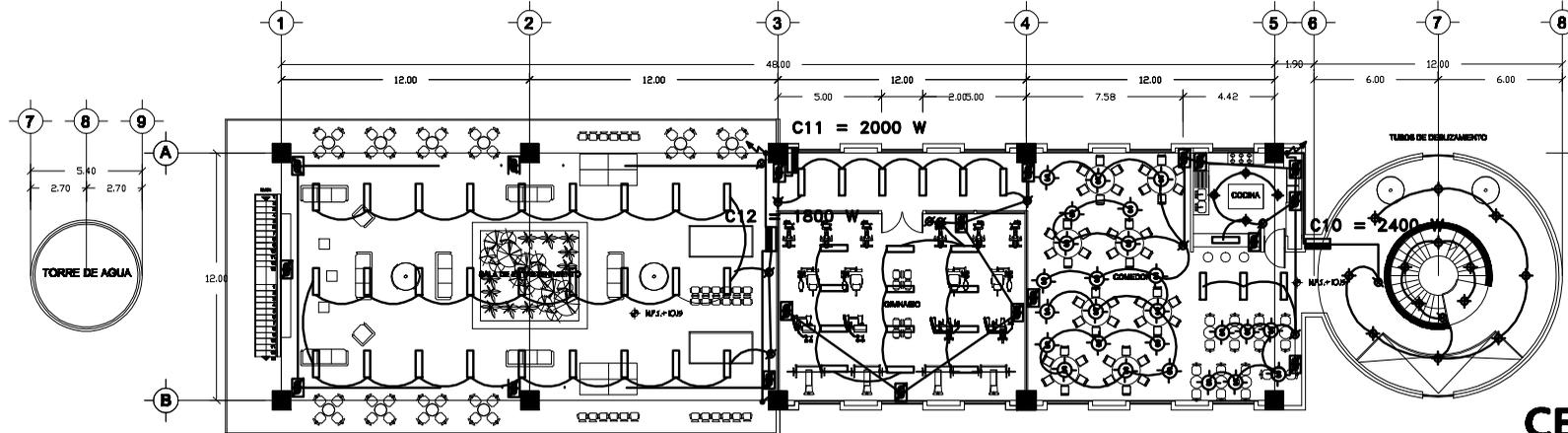
**NOTAS GENERALES:**

- 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 CONSERVARÁN EN BELLEZO
- TODAS LAS DIMENSIONES Y MEDIDAS INDICADAS EN ESTE PLANO DEBERÁN SER RECTIFICADAS EN OBRA, ANTES DE EJECUTAR CUALQUIER PARTIDA
- LAS COTAS SON AL DIBUJO

**ABREVIATURAS:**

◆ SALIDA DE EMERGENCIA	○ PASADIZO
◆ SALIDA LABORAL DE EMERGENCIA	○ TUBO
◆ SPT	— TUBERÍA POR PISO
◆ SALIDA APORTEADO GENERAL	— TUBERÍA POR LOSA
◆ SALIDA APORTEADO DE EMERGENCIA	— SUELO O SALA TUBERIA
◆ SALIDA APORTEADO SUELO	○ SUELO REFORZADO
◆ SALIDA DOBLE CONDUITO GENERAL	▭ TUBERÍA TPO 2 O 3
◆ SALIDA CONDUITO PARA CONDUITOS	▭ TUBERÍA GEN.
◆ SALIDA DOBLE CONDUITO PARA EXTINTORES	▭ INTERRUPTOR DE EMERGENCIA
◆ SALIDA CONDUITO FOLGADO	▭ SUELO GAL. LITE Y FOL.
◆ SALIDA DOBLE CONDUITO FOLGADO	▭ ANILLO DE LITE Y FOL.
◆ SALIDA APORTEADO DE USO PARA EXHIBICION	
○ SALIDA DE TELEFONO	
○ SALIDA DE TELEFONO	
○ SALIDA DE BOMBEO	

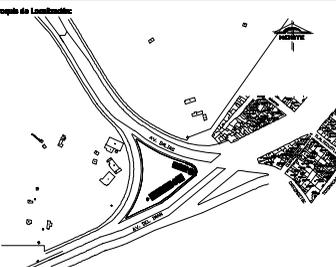
# PLANTA 2DO. NIVEL



## CEDULA DE CABLES

ALUMBRADO	DIAMETRO MCM	DIAMETRO DEL CONDUCTOR mm	AREA DEL CORRE		DIAMETRO TOTAL CON AISLAMIENTO	
			mm <sup>2</sup>	CM	TU/TUB (MM/IN)	MM/IN
10	1.50	1.50	2.25	4.71	3.25	3.75
10	3.00	3.00	9.00	18.85	6.00	6.75
10	4.50	4.50	20.25	42.36	8.25	9.38
10	6.00	6.00	36.00	75.00	10.50	11.88
10	7.50	7.50	56.25	117.00	12.75	14.63
10	9.00	9.00	81.00	168.75	15.00	17.25
10	10.50	10.50	110.25	230.25	17.25	19.63
10	12.00	12.00	144.00	300.00	19.50	22.13
10	13.50	13.50	182.25	378.00	21.75	24.63
10	15.00	15.00	225.00	465.00	24.00	27.13
10	16.50	16.50	272.25	558.00	26.25	29.63
10	18.00	18.00	324.00	657.00	28.50	32.13
10	19.50	19.50	380.25	762.00	30.75	34.63
10	21.00	21.00	441.00	873.00	33.00	37.13
10	22.50	22.50	506.25	990.00	35.25	39.63
10	24.00	24.00	576.00	1113.00	37.50	42.13
10	25.50	25.50	650.25	1242.00	39.75	44.63
10	27.00	27.00	729.00	1377.00	42.00	47.13
10	28.50	28.50	812.25	1518.00	44.25	49.63
10	30.00	30.00	900.00	1665.00	46.50	52.13
10	31.50	31.50	992.25	1818.00	48.75	54.63
10	33.00	33.00	1090.00	1977.00	51.00	57.13
10	34.50	34.50	1192.25	2142.00	53.25	59.63
10	36.00	36.00	1300.00	2313.00	55.50	62.13
10	37.50	37.50	1412.25	2490.00	57.75	64.63
10	39.00	39.00	1530.00	2673.00	60.00	67.13
10	40.50	40.50	1652.25	2862.00	62.25	69.63
10	42.00	42.00	1780.00	3057.00	64.50	72.13
10	43.50	43.50	1912.25	3258.00	66.75	74.63
10	45.00	45.00	2050.00	3465.00	69.00	77.13
10	46.50	46.50	2192.25	3678.00	71.25	79.63
10	48.00	48.00	2340.00	3897.00	73.50	82.13
10	49.50	49.50	2492.25	4122.00	75.75	84.63
10	51.00	51.00	2650.00	4353.00	78.00	87.13
10	52.50	52.50	2812.25	4590.00	80.25	89.63
10	54.00	54.00	2980.00	4833.00	82.50	92.13
10	55.50	55.50	3152.25	5082.00	84.75	94.63
10	57.00	57.00	3330.00	5337.00	87.00	97.13
10	58.50	58.50	3512.25	5598.00	89.25	99.63
10	60.00	60.00	3700.00	5865.00	91.50	102.13
10	61.50	61.50	3892.25	6138.00	93.75	104.63
10	63.00	63.00	4090.00	6417.00	96.00	107.13
10	64.50	64.50	4292.25	6702.00	98.25	109.63
10	66.00	66.00	4500.00	6993.00	100.50	112.13
10	67.50	67.50	4712.25	7290.00	102.75	114.63
10	69.00	69.00	4930.00	7593.00	105.00	117.13
10	70.50	70.50	5152.25	7902.00	107.25	119.63
10	72.00	72.00	5380.00	8217.00	109.50	122.13
10	73.50	73.50	5612.25	8538.00	111.75	124.63
10	75.00	75.00	5850.00	8865.00	114.00	127.13
10	76.50	76.50	6092.25	9198.00	116.25	129.63
10	78.00	78.00	6340.00	9537.00	118.50	132.13
10	79.50	79.50	6592.25	9882.00	120.75	134.63
10	81.00	81.00	6850.00	10233.00	123.00	137.13
10	82.50	82.50	7112.25	10590.00	125.25	139.63
10	84.00	84.00	7380.00	10953.00	127.50	142.13
10	85.50	85.50	7652.25	11322.00	129.75	144.63
10	87.00	87.00	7930.00	11697.00	132.00	147.13
10	88.50	88.50	8212.25	12078.00	134.25	149.63
10	90.00	90.00	8500.00	12465.00	136.50	152.13
10	91.50	91.50	8792.25	12858.00	138.75	154.63
10	93.00	93.00	9090.00	13257.00	141.00	157.13
10	94.50	94.50	9392.25	13662.00	143.25	159.63
10	96.00	96.00	9700.00	14073.00	145.50	162.13
10	97.50	97.50	10012.25	14490.00	147.75	164.63
10	99.00	99.00	10330.00	14913.00	150.00	167.13
10	100.50	100.50	10652.25	15342.00	152.25	169.63
10	102.00	102.00	10980.00	15777.00	154.50	172.13

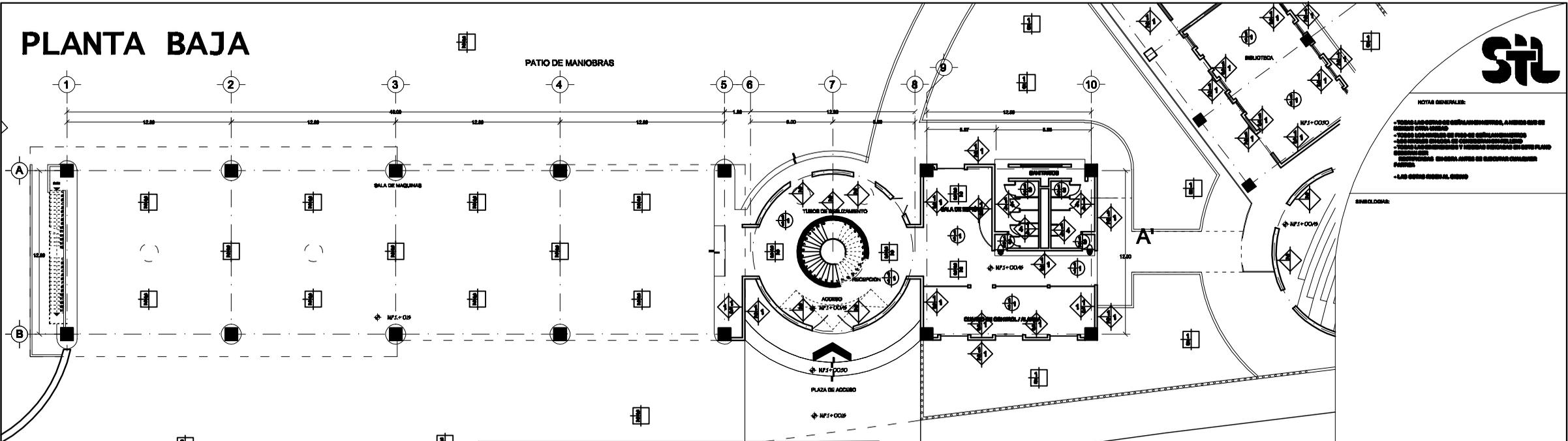
**UNAM**  
Facultad de Arquitectura  
Taller Carlos Lazo Barreiro



**ESTACION DE BOMBEROS**

Proyecto:	<b>TALLER CARLOS LAZO</b>	Circulo:	<b>IE-2</b>
Ubicacion:	<b>AV. DEL IMAN</b>	Escala:	<b>S.I.L.</b>
Tipo de Plano:	<b>PLANTA 1ER. Y 2DO. NIVEL</b>	Revista:	
Tipo de Obra:	<b>INST. ELECTRICA</b>	Plano:	<b>33</b>
Proyecto:	<b>TORRES SIL J. ALEJANDRO</b>		
Via In. Predefinida:			
Via In. D.R.A.			
Fecha:	<b>09 - JUN - 06</b>	Escala:	<b>1/350</b>
		Antecedente:	<b>INTL.</b>

# PLANTA BAJA



**NOTAS GENERALES:**

- VER LOS PLANOS DE PLANEAMIENTO, A MENOS QUE SE HAYAN HECHO OTRO CONTRATO
- TODOS LOS TRABAJOS DE PISO DE CONCRETO ARMADO
- TODOS LOS TRABAJOS DE TUBERIAS Y CAÑERIAS EN ESTE PLANO DEBEN SER HECHOS ANTES DE COMENZAR CON LOS PISOS
- LAS COTAS SON EN METROS

ABRIL 2006

MUROS	
<b>A ACABADO INICIAL</b>	
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 CUBRPA DE TUBA DE 2" OSELLADA Y CRITERIO EN SENTIDO HORIZONTAL Y CUATRIPLADA A 40 cms. MINIMO 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 H-PS-85 MARCA PANEL W.
<b>B ACABADO INTERMEDIO</b>	
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.
<b>C ACABADO FINAL</b>	
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-488 BATHADO 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	
<b>A ACABADO INICIAL</b>	
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 3CM DE ESPESOR (VER PLANOS CORRESPONDIENTES)
<b>B ACABADO INTERMEDIO</b>	
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 3CM DE ESPESOR CON UN $f_c = 180 \text{ kg/cm}^2$ CON MALLA ELECTROBOLADA DE 3CM - 18/10.
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, "FIMEX", MARCA COMEX O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.
5	SUPERFICIE DE ÁREA VERDE NATURAL.
<b>C ACABADO FINAL</b>	
1	FRISO CON ACABADO DEBLAVADO A BASE DE CONCRETO CON $f_c$ DE 180 $\text{kg/cm}^2$ HUECO EN OBRA, TAMAÑO MÁXIMO DEL ABRIGADO DE 3", REFORZADO CON MALLA ELECTROBOLADA 8 E.
2	LOSETA ESTRUCTURADA MODELO "TORNO" 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 SUPERIOR DE GRAVILLA.

PLAFONES	
<b>A ACABADO INICIAL</b>	
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>B ACABADO INTERMEDIO</b>	
1	FALSO PLAFON DE TABLAMIENTO MARCA DUROCK O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE, PANEL DE 15mm DE ESPESOR (2.4x1.20m) DE SUSPENSIÓN OCULTA. FIJAR A LOSA COLGANTES DE ALAMBRE GALVANIZADO No.12 @91 cms. A BASE DE CAÑALITA DE CARGA DE 38mm (1 1/2") CAL.22 @91cm EN SENTIDO CORTO. AMARRAR EN FORMA TRANSVERSAL A LA CAÑALITA LISTONES METÁLICOS CON ALAMBRE No.16.
2	FALSO PLAFON DE PANEL YESO RESISTENTE A LA HUMEDAD "TRÍ" MCA. PANEL KEY (2.4x1.20m) DE SUSPENSIÓN OCULTA O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE. FIJAR A LOSA COLGANTES DE ALAMBRE GALVANIZADO No.12 @91 cms. A BASE DE CAÑALITA DE CARGA DE 38mm (1 1/2") CAL.22 @91cm EN SENTIDO CORTO. AMARRAR EN FORMA TRANSVERSAL A LA CAÑALITA LISTONES METÁLICOS CON ALAMBRE No.16.
<b>C ACABADO FINAL</b>	
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-488 MATE COLOR BLANCO, APLICACIÓN A 2 MANOS, APLICADA CON RODILLO DE FELPA O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.
3	PINTURA ESMALTE MARCA COMEX LINEA E-488 BATHADO 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 BOMBEROS**

Propietario: **TALLER CARLOS LAZO**

Ubicación: **AV. DEL IMAN**

Tipo de Plano: **PLANTA BAJA 1**

Tipo de Obra: **ACABADOS**

Proyecto: **TORRES DEL J. ALEJANDRO**

Va. de Proyecto: **34**

Va. de D.R.D.

Fecha: **09 - JUN - 06**

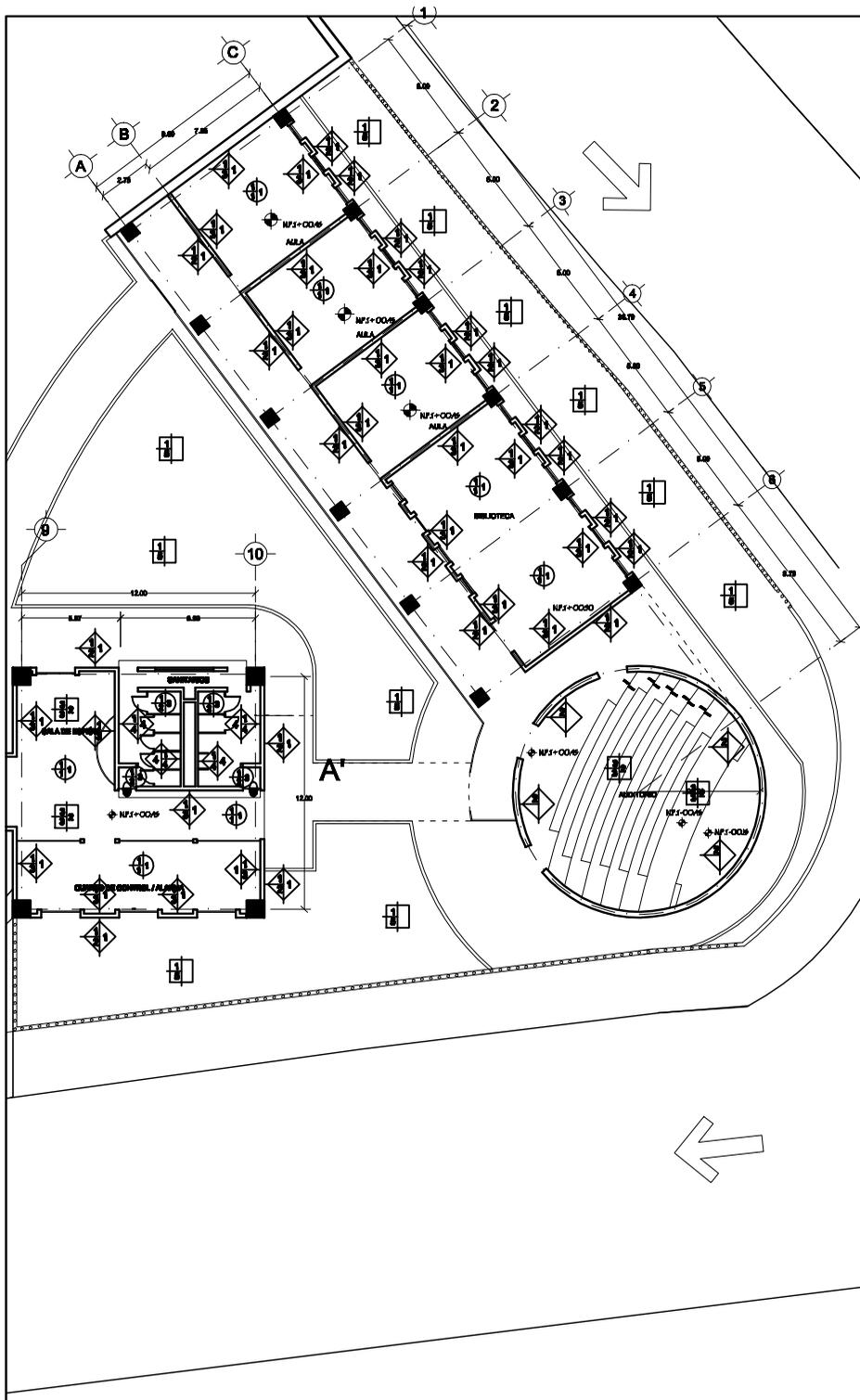
Escala: **1:500**

Antecedente: **INTL.**

**AC-1**

**S.T.L.**

**34**



MUROS	
<b>A ACABADO INICIAL</b>	
1	MURO DE BLOQUE TIPO PEBADO HECHO EN ACABADO COMÚN APARENTE DE 15 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 CONTENDIDA EN SENTIDO HORIZONTAL Y QUATRIADA A 40 cm. MÍNIMO CON JUNTAS A HIEBRO Y GRAPLAN EN LAS ESQUINAS TROQUELADO CON ALAMBRO, 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>B ACABADO INTERMEDIO</b>	
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	PEGAZULIJO MARCA CREST COLOR BLANCO, O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.
5	MATERIAL EN ACABADO APARENTE. VER ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
<b>C ACABADO FINAL</b>	
1	PINTURA VINILICA MARCA COMEX LINEA VINIMEX COLOR BLANCO CON BASE DE SELLADOR S XI CLÁSICO MARCA COMEX (SE APLICARA EN INTERIORES) ACABADO MATAL. DESDE N.P.T. HASTA REMATE DE MURDO 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 MURDO.
3	PINTURA VINILICA 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 MURDO O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.
4	LAMBRO A BASE DE AZULEJO MARCA GLASS SÓLIDO ETT 1/8"X 1, DE 20x20 cm COLOR BLANCO O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.

PISOS	
<b>A ACABADO INICIAL</b>	
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 ELECTROBOLDADA DE 30M DE ESPESOR (VER PLANOS CORRESPONDIENTES).
<b>B ACABADO INTERMEDIO</b>	
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 30M DE ESPESOR CON UN $F_c = 280 \text{ kg/cm}^2$ CON MALLA ELECTROBOLDADA DE 6x6 - 10/16.
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.
<b>C ACABADO FINAL</b>	
1	FIRME CON ACABADO DESLAVADO A BASE DE CONCRETO CON $F_c = 180 \text{ kg/cm}^2$ HECHO EN OBRA, TAMAÑO MÁXIMO DEL ABRIGADO DE 2", REFORZADO CON MALLA ELECTROBOLDADA 8 x 8.
2	LOSETA ESTRUCTURADA MODELO "KRONOS" SERICOR, MARCA INTERCERAMIC, ESTILO SÓLIDO, CÓDIGO PEI 3 - ETTI O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.
3	MOSAICO VENEZOLANO COLOR BLANCO HIELO DE 30x30 CM, MARCA KOLORIN (SMA) O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.
4	IMPERMEABILIZACIÓN A BASE DE MEMBRANAS CON ASFALTO MODIFICADO MCA. AL-KOAT CLAVE PG-05 Y 500 CON ACABO SUPERIO DE GRAVILLA.

PLAFONES	
<b>A ACABADO INICIAL</b>	
1	LOSA 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>B ACABADO INTERMEDIO</b>	
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 30mm (1.27x0.22 @91cm) EN SENTIDO CORTO. AMARRAR EN FORMA TRANSVERSAL A LA CAÑALETA LISTONES METÁLICOS CON ALAMBRE No. 16.
2	FALSO PLAFON DE PANEL YIBO RESISTENTE A LA HUMEDAD 10"X10" MCA. 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 30mm (1.27x0.22 @91cm) EN SENTIDO CORTO. AMARRAR EN FORMA TRANSVERSAL A LA CAÑALETA LISTONES METÁLICOS CON ALAMBRE No. 16.
<b>C ACABADO FINAL</b>	
1	PINTURA VINILICA 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.

# UNAM

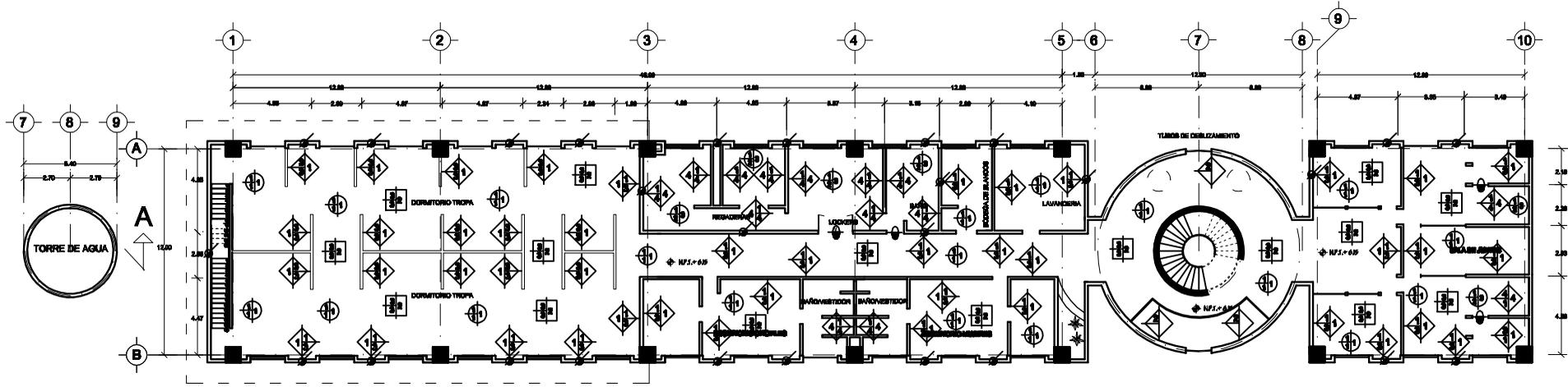
Facultad de Arquitectura  
Taller Carlos Lazo Barreiro

Colección de Localización:

Proyecto: **ESTACIÓN DE BOMBEROS**

Propietario:	<b>TALLER CARLOS LAZO</b>	Ciudad:	<b>AC-2</b>
Ubicación:	<b>AV. DEL MAN</b>		
Tipo de Plano:	<b>PLANTA BAJA 2</b>	Escala:	<b>S.T.L.</b>
Tipo de Obra:	<b>ACABADOS</b>	Fecha:	
Proyecto:	<b>TORRES DEL J. ALEJANDRO</b>	Plano:	<b>35</b>
Va. In. Predefinida:			
Va. In. D.R.O.:			
Fecha:	<b>09 - JUN - 06</b>	Escala:	<b>4000</b>
		AutoCAD:	<b>INTL.</b>

# PLANTA 1ER. NIVEL



**NOTAS GENERALES:**

- TENER EN CUENTA EL PLANIMETRÍA, A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
- PARA LOS MATERIALES DE PISO EN CASO DE CANTONERAS Y EN LAS ESQUINAS DE LOS MUEBLES Y EN LOS MUEBLES DE LOS PLAFONES.
- EN LOS CASOS DE CANTONERAS Y EN LOS MUEBLES DE LOS PLAFONES.
- LAS COTAS SE REFIEREN A LOS NIVELES.

ABRIL 2008

MUROS	
<b>A ACABADO INICIAL</b>	
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>B ACABADO INTERMEDIO</b>	
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.
<b>C ACABADO FINAL</b>	
1	PINTURA VINÍLICA MARCA COMEX LÍNEA VINIMEX COLOR BLANCO CON BASE DE BELLADOR 5 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 5X1 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 5X1 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	
<b>A ACABADO INICIAL</b>	
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>B ACABADO INTERMEDIO</b>	
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 $f_c = 280 \text{ kg/cm}^2$ 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 REQUIMBRO ESPONJA CATALIZADA, RESISTENTE A LA CORROSIÓN, "PIMEX" MARCA COMEX O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.
5	SUPERFICIE DE ÁREA VERDE NATURAL.
<b>C ACABADO FINAL</b>	
1	PISO CON ACABADO DESLAVADO A BASE DE CONCRETO CON $f_c$ DE 180 $\text{kg/cm}^2$ HECHO EN OBRA, TAMAÑO MÁXIMO DEL AGRAGADO DE 3", REFORZADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6 x 6.
2	LOSETA ESTRUCTURADA MODELO "GRANOP" SERVICIA, MARCA INTERGRANMO, ESTILO SÓLIDO, CÓDIGO PEI 3 - ETT1 O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.
3	MOSAICO VENECIANO COLOR BLANCO HIELO DE 5X5 CM, MARCA KOLORS (BVA) O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.
4	IMPERMEABILIZACIÓN A BASE DE MEMBRANAS CON ASFALTO MODIFICADO MCA. AL-KOAT CLAVE PS-45 T BBS CON ACABO SUPERIO DE GRAVELLA.

PLAFONES	
<b>A ACABADO INICIAL</b>	
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>B ACABADO INTERMEDIO</b>	
1	FALSO PLAFON DE TABLADERO MARCA DUROCK O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE, PANEL DE 15mm DE ESPESOR, (2.44x1.22m) DE SUSPENSIÓN OCULTA, PLAFON A LOZA COLGANTES DE ALAMBRE GALVANIZADO No. 12 @90cm. A BASE DE CAVALETA DE CARGA DE 30mm. (1/2") CAL. 32 @90cm. 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 1/2" MÓD. PANEL REY (2.44x1.22m) DE SUSPENSIÓN OCULTA, O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE. PLAFON A LOZA COLGANTES DE ALAMBRE GALVANIZADO No. 12 @90cm. A BASE DE CAVALETA DE CARGA DE 30mm. (1/2") CAL. 32 @90cm. EN SENTIDO CORTO. AMARRAR EN FORMA TRANSVERSAL A LA CAVALETA LISTONES METÁLICOS CON ALAMBRE No. 16.
<b>C ACABADO FINAL</b>	
1	PINTURA VINÍLICA MARCA COMEX LÍNEA VINIMEX COLOR BLANCO, APLICACIÓN A 2 MANOS PREVIA APLICACIÓN DE 1 MANO DE BELLADOR 5x1, 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 5x1, 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**

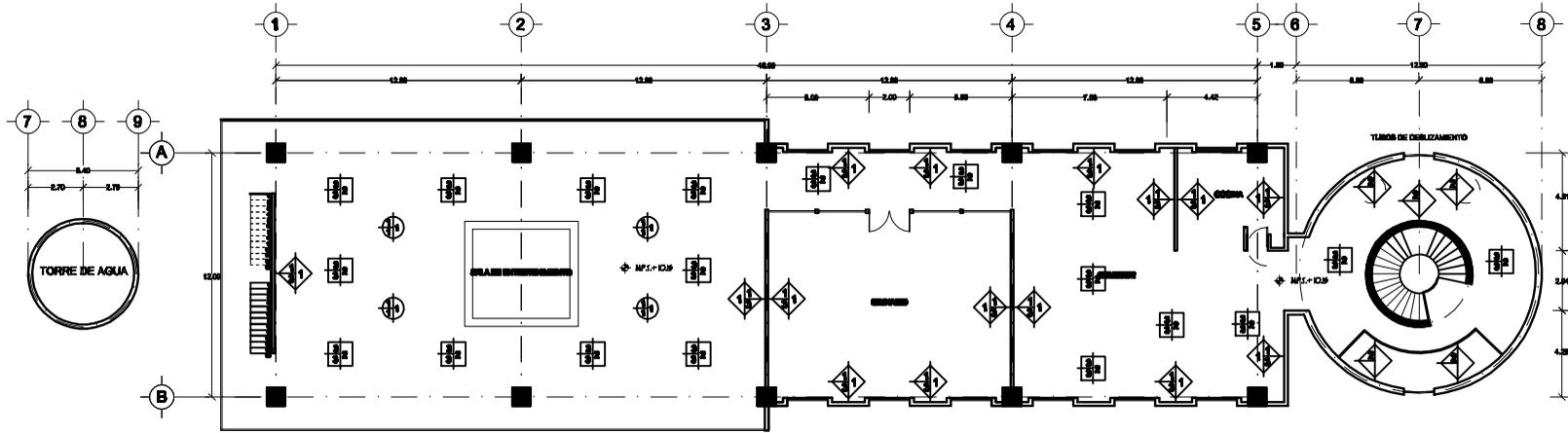
Va. de D.R.A.

Fecha: **09 - JUN - 08**

Escala: **1/200**

Autores: **STL**

# PLANTA 2DO. NIVEL



**NOTAS GENERALES:**

- TODAS LAS OBRAS DE EMPALME DEBEN SER HECHAS CON ALAMBRE.
- TODOS LOS CIMENTOS DE PISO EN GENERAL DEBEN SER HECHOS CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA.
- TODAS LAS TUBERIAS Y MANGUERAS DEBEN SER HECHAS CON MANGUERA DE CEMENTO Y ARENA.
- LAS OBRAS DE EMPALME DEBEN SER HECHAS CON ALAMBRE.
- LAS OBRAS DE EMPALME DEBEN SER HECHAS CON ALAMBRE.

**ABREVIATURAS:**

MUROS	
<b>A ACABADO INICIAL</b>	
1	MURO DE BLOCK TIPO PEBADO HUECO EN ACABADO COMÚN APARENTE DE 12 X 20 X 40 cm, ASIENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4 CON CASTILLOS A VERTICES, CON O SIN MALLA.
2	MURO DE CONCRETO ARMADO, CON CUBIERTA DE DUREZA DE 3" CEBILLADA 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>B ACABADO INTERMEDIO</b>	
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	PERAZULEJO MARCA CREST COLOR BLANCO, O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.
5	MATERIAL EN ACABADO APARENTE. VER ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
<b>C ACABADO FINAL</b>	
1	PINTURA VINÍLICA MARCA COMEX LINEA VINIMEX COLOR BLANCO CON BASE DE BELLADOR 8 XI 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 LINEA E-488 BATINADO COLOR BLANCO CON BASE DE BELLADOR 8XI CLÁSICO MARCA COMEX (SE APLICARÁ EN EXTERIORES), DESDE N.P.T. HASTA REMATE DE MUROS.
3	PINTURA VINÍLICA MARCA COMEX LINEA VINIMEX COLOR AZUL FRANCÉS CON BASE DE BELLADOR 8XI 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	
<b>A ACABADO INICIAL</b>	
1	TERRENO 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 30M DE ESPESOR (VER PLANOS CORRESPONDIENTES).
<b>B ACABADO INTERMEDIO</b>	
1	ACABADO EN CEMENTO PULIDO DE 3CM DE ESPESOR PARA NIVELACIÓN SOBRE SUPERFICIE DE CONCRETO ARMADO POR MEDIO DE SISTEMA MECÁNICO.
2	FIRME DE CONCRETO ARMADO DE 30M DE ESPESOR CON UN $f_c = 280 \text{ kg/cm}^2$ CON MALLA ELECTROSOLDADA DE 30M - 10/10.
3	ADHESIVO P.S.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.
<b>C ACABADO FINAL</b>	
1	PISO CON ACABADO DESLIZADO A BASE DE CONCRETO CON $f_c$ DE 180 $\text{kg/cm}^2$ HECHO EN OBRA, TAMAÑO MÁXIMO DEL AGRAGADO DE 3", REFORZADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6 S.
2	LOSETA ESTRUCTURADA MODELO "GRANMO" SERVICIO, MARCA INTERGRANMO, BISTILO SÓLIDO, CÓDIGO PEI 3 - ETT1 O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.
3	MOSAICO VENECIANO COLOR BLANCO HIELO DE 8X8 CM, MARCA KOLORS (8M4) O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.
4	IMPERMEABILIZACIÓN A BASE DE MEMBRANAS CON ASFALTO MODIFICADO MCA. AL-100AT CLASE P6-45 T BBS CON ACABO SUPERIO DE GRAVELLA.

PLAFONES	
<b>A ACABADO INICIAL</b>	
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>B ACABADO INTERMEDIO</b>	
1	FALSO PLAFON DE TABLAMIENTO MARCA DUROCK O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE, PANEL DE 15mm DE ESPESOR (2.44x1.22m) DE SUSPENSIÓN OCULTA, FLUJAR 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 PLAFON DE PANEL YESO RESISTENTE A LA HUMEDAD 1/2" MCA. PANEL REY (2.44x1.22m) DE SUSPENSIÓN OCULTA, O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE. FLUJAR 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.
<b>C ACABADO FINAL</b>	
1	PINTURA VINÍLICA MARCA COMEX LINEA VINIMEX COLOR BLANCO, APLICACIÓN A 2 MANOS PREVIA APLICACIÓN DE 1 MANO DE BELLADOR 8XI, APLICADA CON RODILLO DE FELPA, O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.
2	PINTURA ESMALTE MARCA COMEX LINEA E-488 MATE COLOR BLANCO, APLICACIÓN A 2 MANOS, APLICADA CON RODILLO DE FELPA O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.
3	PINTURA ESMALTE MARCA COMEX LINEA E-488 BATINADO COLOR BLANCO, APLICACIÓN A 2 MANOS PREVIA APLICACIÓN DE 1 MANO DE BELLADOR 8XI, APLICADA CON RODILLO DE FELPA, O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.

**UNAM**  
Facultad de Arquitectura  
Taller Carlos Lazo Barreiro

Proyecto: **ESTACIÓN DE BOMBEROS**

Propietario: **TALLER CARLOS LAZO**

Ubicación: **AV. DEL IMAN**

Tipo de Plano: **PLANTA 2DO. NIVEL**

Tipo de Obra: **ACABADOS**

Proyecto: **TORRES DEL J. ALEJANDRO**

Via de Proyecto: **AC-4**

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

Via de Proyecto: **37**

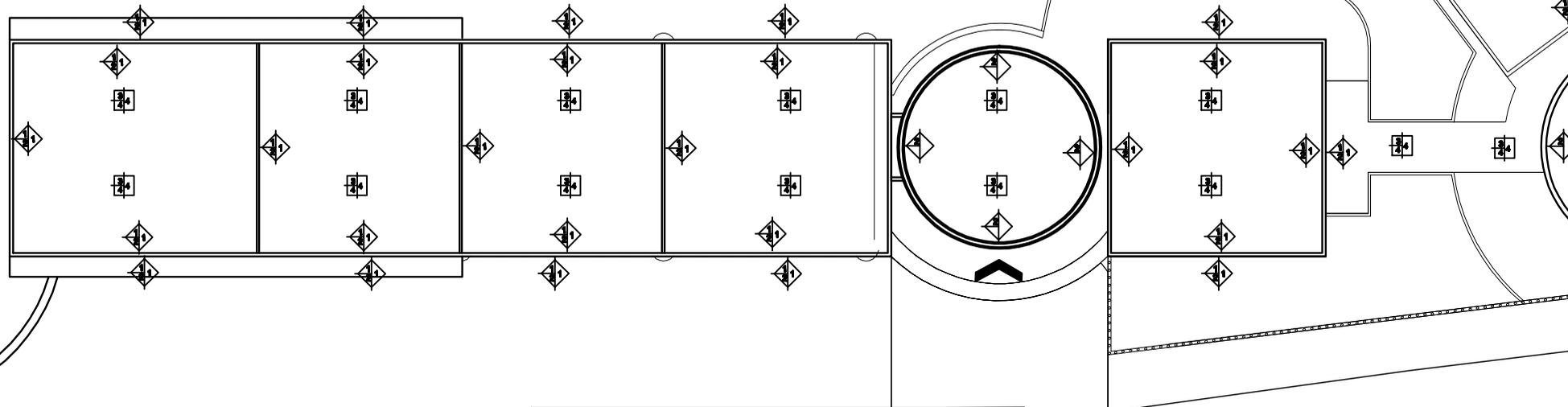
Fecha: **09 - JUN - 06** Escala: **1/200** Autor: **STL**

# AZOTEA



**NOTAS GENERALES:**

- TENER LAS CUBIERTAS DE PLANCHAS METÁLICAS, 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 ARMADO.



MUROS	
<b>A</b> <b>ACABADO INICIAL</b>	
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 MBLADA.
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>B</b> <b>ACABADO INTERMEDIO</b>	
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.
<b>C</b> <b>ACABADO FINAL</b>	
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.

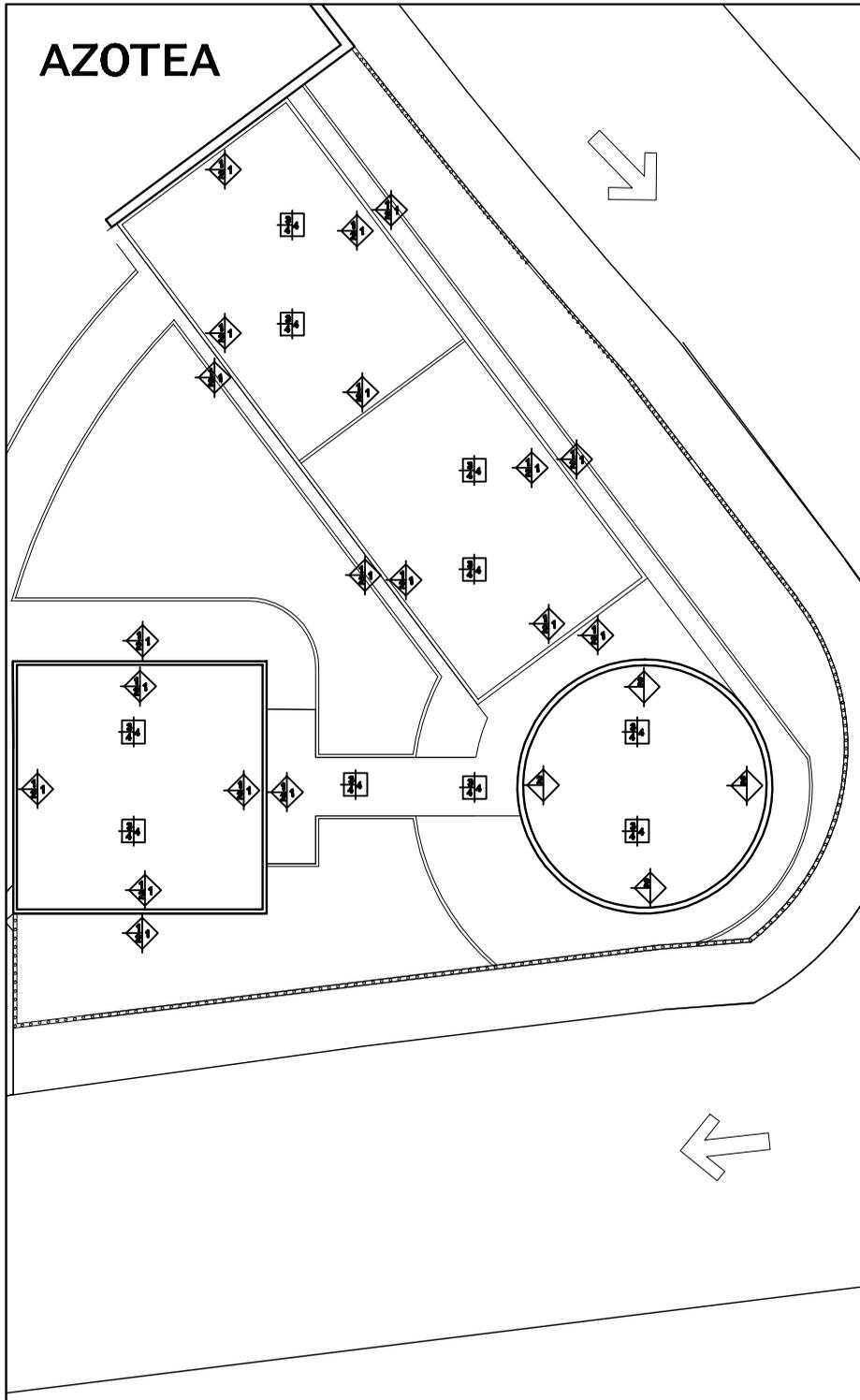
PISOS	
<b>A</b> <b>ACABADO INICIAL</b>	
1	TERRENO NATURAL COMPACTADO
2	LOSA DE CONCRETO ARMADO CON UN $f'_{cm} = 280 \text{ kg/cm}^2$ A TODO LO LARGO DE LA SUPERFICIE DEL EDIFICIO (VER PLANOS ESTRUCTURALES CORRESPONDIENTES)
3	FIRME DE CONCRETO ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA DE 8CM DE ESPESOR (VER PLANOS CORRESPONDIENTES)
<b>B</b> <b>ACABADO INTERMEDIO</b>	
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 $f'_{cm} = 180 \text{ kg/cm}^2$ 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.
<b>C</b> <b>ACABADO FINAL</b>	
1	PISO CON ACABADO DEBLAVADO A BASE DE CONCRETO CON $f'_{cm}$ DE 180 $\text{kg/cm}^2$ HECHO EN OBRA, TAMAÑO MÁXIMO DEL ABRIVADO DE 2", REFORZADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 8/8.
2	LOSETA ESTRUCTURAL MODELO "ORDONIP" SERIE 04, MARCA INTERCERAMIC, ESTILO SÓLIDO, CÓDIGO PEI 3 - ETT1 O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.
3	MOSAICO VENECIANO COLOR BLANCO HIELO DE 10X10 CM, MARCA KOLORNES (EMA) O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.
4	IMPERMEABILIZACIÓN A BASE DE MEMBRANAS CON ASPALTO MODIFICADO MCA. COMEX O SIMILAR, (VER CÓDIGO POR FACIADA)

**UNAM**  
Facultad de Arquitectura  
Taller Carlos Lazo Barreiro

**ESTACIÓN DE BOMBEROS**

Proyectista:	<b>TALLER CARLOS LAZO</b>	Código:	<b>AC-5</b>
Ubicación:	<b>AV. DEL IMAN</b>	Escuela:	<b>S.I.L.</b>
Tipo de Plano:	<b>PLANTA AZOTEA 1</b>	Revista:	
Tipo de Clase:	<b>ACABADOS</b>	Plano:	<b>38</b>
Proyecto:	<b>TORRES EL ALEJANDRO</b>	Fecha:	<b>09 - JUN - 05</b>
Va. In. Predefinida:		Escala:	<b>1:500</b>
Va. In. D.R.O.:		Autoridad:	<b>STL</b>

# AZOTEA



## MUROS



A  ACABADO INICIAL	
1	MURO DE BLOCK TIPO PEBADO HUECO EN ACABADO COMÚN APARENTE DE 12 X 20 X 40 cm, ARMENTADO 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 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 S XI CLÁRIGO 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 CLÁRIGO 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 S XI CLÁRIGO 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 $F_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ A TODO LO LARGO DE LA SUPERFICIE DEL EDIFICIO (VER PLANOS ESTRUCTURALES CORRESPONDIENTES)
3	FIRME DE CONCRETO ARMADO CON MALLA ELECTROBOLADA DE 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 CONCRETO ARMADO DE 8CM DE ESPESOR CON UN $F_c = 180 \text{ kg/cm}^2$ CON MALLA ELECTROBOLADA DE 6x6 - 10/16.
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 $F_c$ DE 180 $\text{kg/cm}^2$ HECHO EN OBRA, TAMAÑO MÁXIMO DEL ABRIGADO DE 3", REFORZADO CON MALLA ELECTROBOLADA S 8.
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 MOLIBRENS (SMA) O TÉCNICAMENTE EQUIVALENTE.
4	IMPERMEABILIZACIÓN A BASE DE MEMBRANAS CON ASFALTO MODIFICADO MCA, COMEX O SIMILAR, (VER CORTE POR FACHADA)

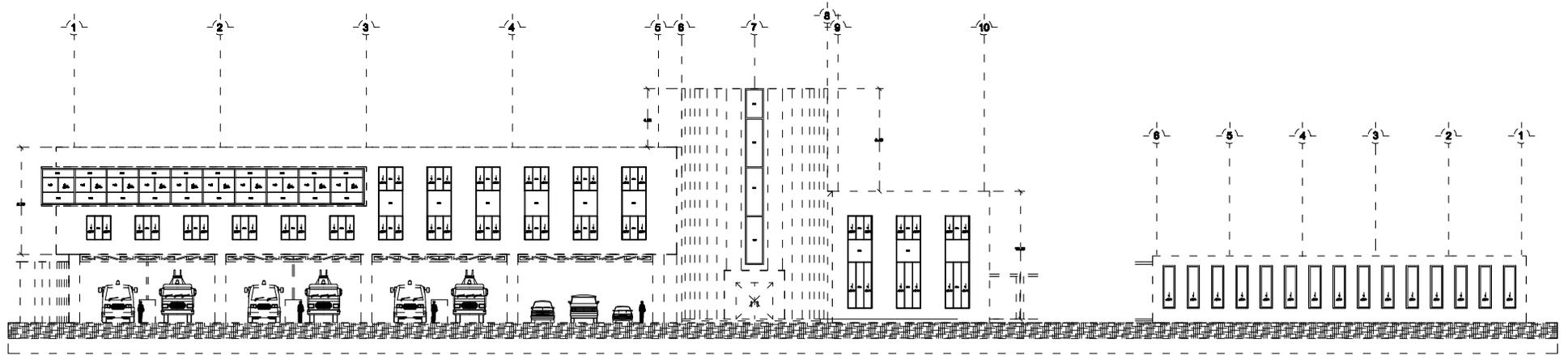
# UNAM

Facultad de Arquitectura  
Taller Carlos Lazo Barreiro

Copia de Localización:

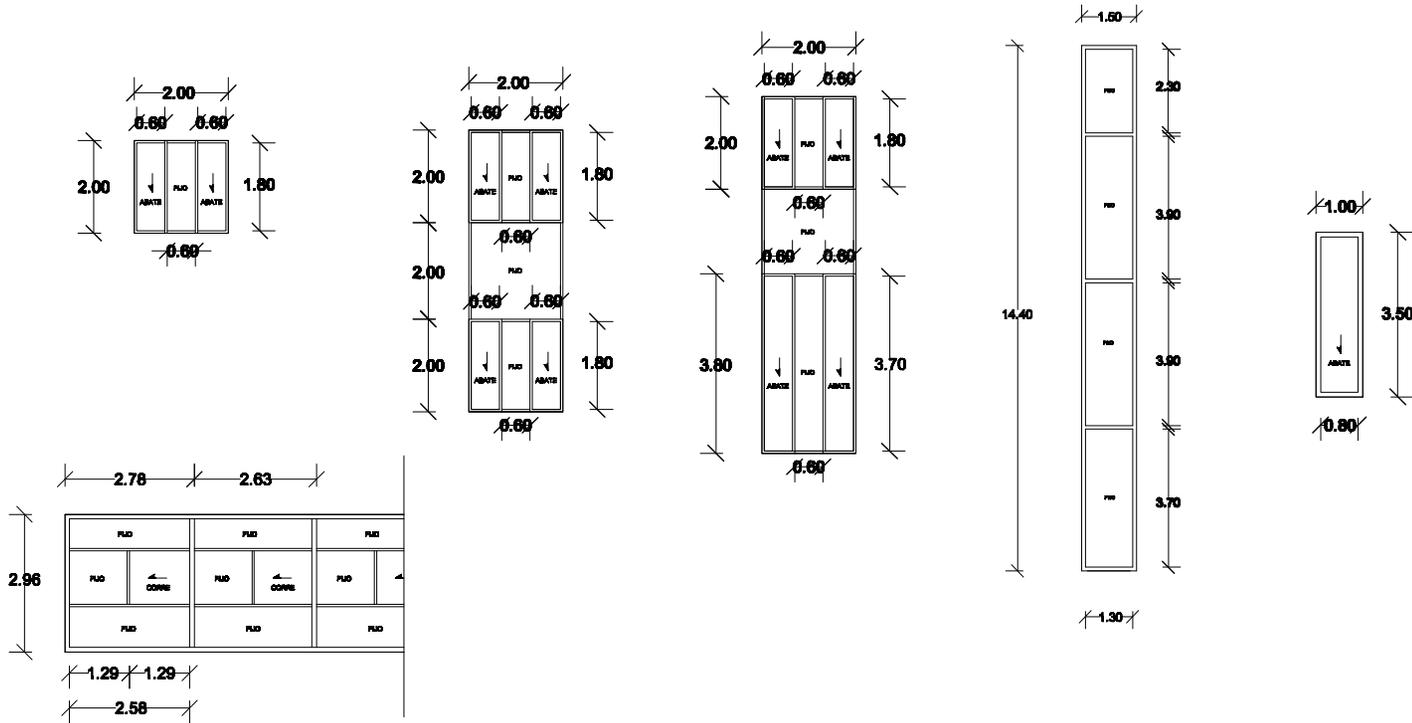
Proyecto: **ESTACIÓN DE BOMBEROS**

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



FACHADA PRINCIPAL (SUR) AV. DEL IMÁN

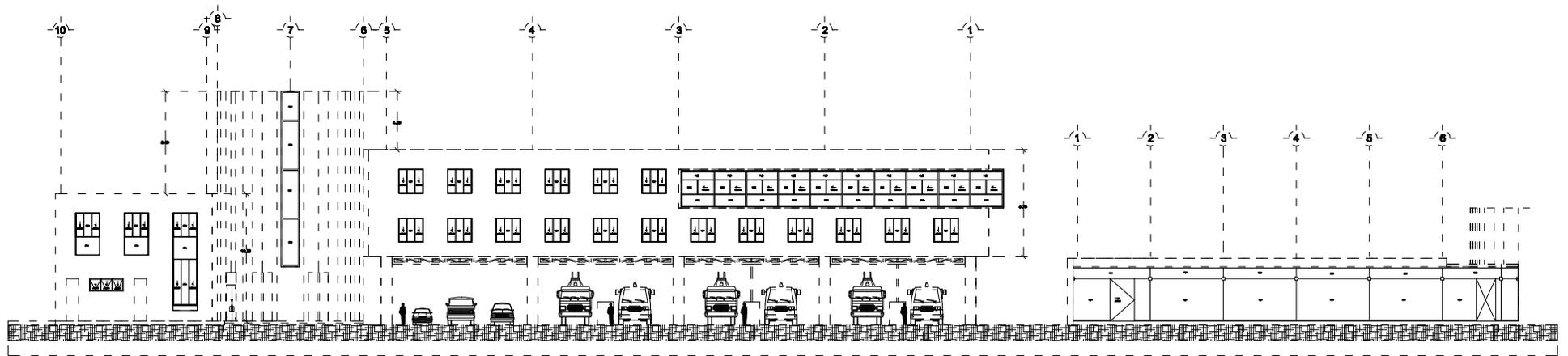
FACHADA ORIENTE AV. ANTONIO DELFIN MADRIGAL



**UNAM**  
Facultad de Arquitectura  
Taller Carlos Lazo Barreiro

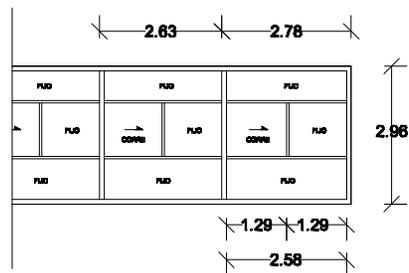
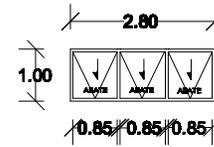
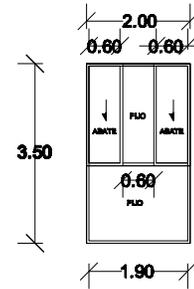
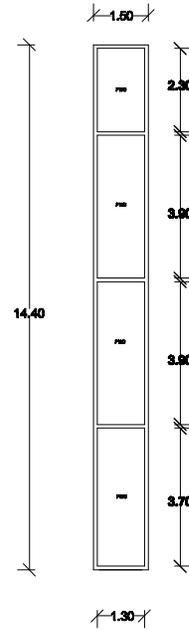
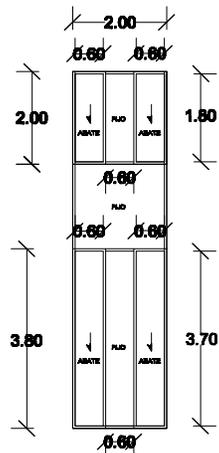
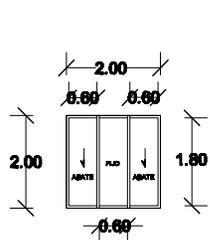
Proyecto: **ESTACIÓN DE BOMBEO**

Propietario:	<b>TALLER CARLOS LAZO</b>	Clave:	<b>CAN-01</b>
Ubicación:	<b>AV. DEL IMÁN</b>		
Tipo de Plant:	<b>FACHADAS</b>	Estado:	<b>S.I.L.</b>
Tipo de Caso:	<b>CANCELERA</b>	Fecha:	
Proyecto:	<b>TORRES DE J. ALIENADO</b>	Folio:	
No. de Proyecto:			<b>40</b>
Fecha:	<b>08 - JUN - 08</b>	Escala:	<b>1:500</b>
Autores:		Asistencia:	<b>mls.</b>



FACHADA NORTE (VISTA PATIO DE MANIOBRAS)

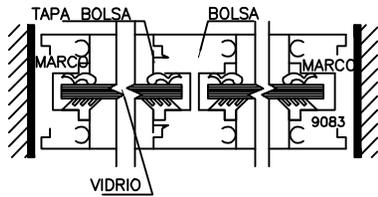
FACHADA PONIENTE (VISTA PATIO DE MANIOBRAS)



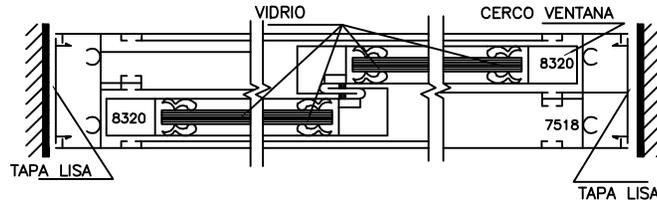
**UNAM**  
Facultad de Arquitectura  
Taller Carlos Lazo Barreiro

Colegio de Licenciados

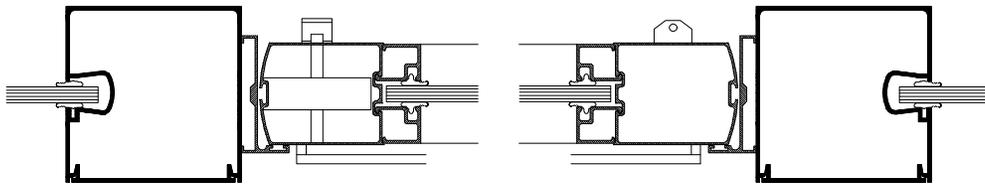
Proyecto: <b>ESTACION DE BOMBEO</b>	
Propietario: <b>TALLER CARLOS LAZO</b>	Otro: <b>CAN-02</b>
Límite: <b>AV. DEL MAN</b>	
Tipo de Plant: <b>FACHADAS</b>	Clase: <b>S.I.L.</b>
Tipo de Caso: <b>CANCELERA</b>	Paralelo: <b>41</b>
Proyecto: <b>TORRE DEL ALAMBRADO</b>	
Mo. de Proyecto: <b>41</b>	
Mo. de D.U.C.:	
Fecha: <b>08 - JUN - 08</b>	Estado: <b>1000</b> Asistencia: <b>mfs.</b>



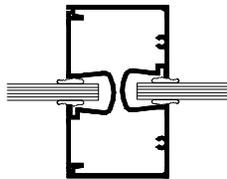
PERFILES PARA VENTANA FIJA



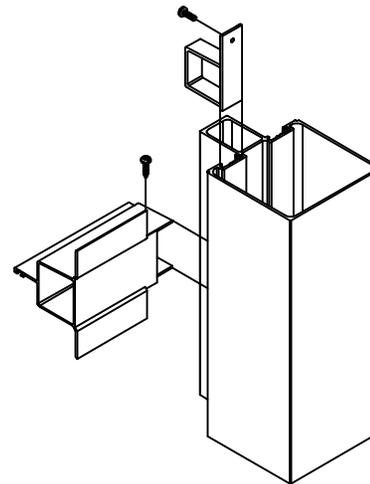
PERFILES PARA VENTANA CORREDIZA



PERFILES PARA VENTANA Y PUERTA DE CRISTAL



PERFILES PARA VENTANA FIJA EN TRAVESAÑO



ARMADO DE TRAVESAÑO



**NOTAS GENERALES**

- TODAS LAS COTAS SE MARCAN EN MILIMETROS, A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.
- TODOS LOS NIVELEROS DE PISO SE MARCAN EN METROS.
- LOS NIVELEROS DE LOMA SE CONSERVAN EN MILIMETROS.
- TODAS LAS DIMENSIONES Y MEDIDAS POR CADA BARRERA PLANO REPRESENTAN LAS MEDIDAS EN OBRA, A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA UNIDAD.
- LAS OBRAS DEBEN SER ALIADAS.

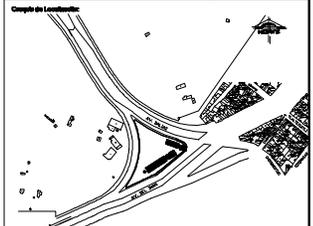
**RECOMENDACIONES**

**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 BOTON  
 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



Proyecto: **ESTACION DE BOMBEO**

Propiedad:	<b>TALLER CARLOS LAZO</b>	Otro:	
Ubicación:	<b>AV. DEL MAN</b>	Código:	<b>CAN-03</b>
Tipo de Plant:	<b>PACHUBAS</b>	Categoría:	<b>S.I.L.</b>
Tipo de Caso:	<b>CANCELERA</b>	Período:	
Proyecto:	<b>TORRES DEL ALAMBERO</b>	Folio:	
No. de Proyecto:			<b>42</b>
Fecha:	<b>08 - JUN - 08</b>	Dibujó:	<b>BBM</b>
		Aprobó:	<b>msa.</b>



## 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)

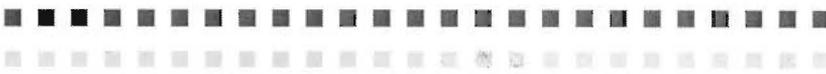


Fachada Norte, Zona de Máquinas

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/m<sup>2</sup>**  
capa de concreto a nivel y  
regla

Estructura:  
Armadura: 17.40 m x 22.60 kg/m= **394 kg/m<sup>2</sup>**

#### Carga Viva

Edificio tipo A  
wm: 250  
wa: 180  
430 x 1.5 (factor de carga)= **645 kg/m<sup>2</sup>**

Muro Panel: **195 kg/m<sup>2</sup>**  
aplanado de mortero rugoso  
aplanado fino mortero  
pintura

Instalaciones: **20 kg/m<sup>2</sup>**

### Bajada de cargas

Área Tributaria	Valor del Área Tributaria m <sup>2</sup>	Peso por m <sup>2</sup> 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

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

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

$$61,3224 \text{ kg} / 112.5 \text{ kg/cm}^2 = 5,451 \text{ cm}^2$$

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

**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 <sup>2</sup> )
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 <sup>2</sup>
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/m<sup>2</sup>/día
- **Consumo Humano** 50 personas x 150 lts. = 7500 lts./día
- **Riego:** 1692 m<sup>2</sup> x 5 lts. = 8460 lts. /día
- **Agua contra incendio:** 5 lts. /m<sup>2</sup> construido
- **M<sup>2</sup> construidos:** 3500 m<sup>2</sup>
- 3500 m<sup>2</sup> x 5 lts/m<sup>2</sup> = 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 m<sup>3</sup> de agua
- **TANQUE DE ALMACENAMIENTO (TORRE)**  
Área: 12.5 m<sup>2</sup>  
  
Altura: 16 m  
  
Volumen total: 200 m<sup>3</sup>



## **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:**

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



## **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<sub>s<sub>x</sub></sub> = Factor de Superficie Construida (5.40)

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

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

$$\mathbf{H = \$ 1,067,487}$$



## **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](http://www.bomberos.df.gob.mx)
- [www.inegi.com.mx](http://www.inegi.com.mx)
- [www.coyoacan.gob.mx](http://www.coyoacan.gob.mx)
- [www.arq.com.mx](http://www.arq.com.mx)
- [www.perfilescomerciales.com.mx](http://www.perfilescomerciales.com.mx)
- [www.perfilesmixcoac.com](http://www.perfilesmixcoac.com)
- [www.arcometal.com.mx](http://www.arcometal.com.mx)
- [www.comex.com.mx](http://www.comex.com.mx)
- [www.sika.com.mx](http://www.sika.com.mx)
- [www.inspeccion.com.mx](http://www.inspeccion.com.mx)