



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA**



TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

**ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN**

PRESENTA: HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ FABIÁN

SINODALES:

ARQ. BENJAMÍN VILLANUEVA TREVIÑO

ING. ALEJANDRO GERARDO SOLANO VEGA

ARQ. LUIS SAN ESTEBAN SOSA

CIUDAD UNIVERSITARIA FACULTAD DE ARQUITECTURA 2011



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.



## ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

---

DEDICATORIAS Y AGRADECIMIENTOS:

*A mis padres, por el amor incondicional y por enseñarme que la perseverancia y el esfuerzo son el camino para lograr objetivos.*

*A mi novia Maite, por su presencia incondicional, amor, y afectuoso aliento.*

*A mis profesores, por sus valiosas críticas, permanente disposición y desinteresada ayuda.*



# ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

---

## ÍNDICE

**Pág.**

### DEDICATORIAS Y AGRADECIMIENTOS

|  |   |
|--|---|
| INTRODUCCIÓN.....  | 6 |
| I Antecedentes .....   | 8 |
| 1.1 Delegación Coyoacan  |   |
| 1.1.1 Marco histórico  |   |
| 1.1.2 Marco geografico   |   |
| 1.2 Investigación del lugar  |   |
| 1.2.1 Uso de suelo   |   |
| 1.3 Estructura urbana  |   |
| 1.4 Vivienda y servicios urbanos   |   |
| 1.5 Ordenacion urbana  |   |
| 1.6 Vialidad y transporte  |   |
| 1.5 Imagen urbana  |   |
| 1.6 El medio social  |   |
| 1.6.1 Aspectos demográfico   |   |
| 1.7 Aspectos económicos  |   |
| 1.7.1 Población económicamente activa  |   |
| 1.8 Las estaciones de bomberos en la Ciudad de México  |   |
| 1.8.1 Marco jurídico y administrativo  |   |
| 1.8.2 Pricipales leyes relacionados al proyecto  |   |
| 1.8.3 Principales códigos relacionados al proyecto   |   |
| 1.8.4 Principales reglamentos relacionados al proyecto   |   |
| 1.8.5 Políticas, normas, procedimientos, guias, manuales, lineamientos en relacion al proyecto |   |
| 1.9 Estructura organica  |   |
| 1.10 Atribuciones del heroico cuerpo de bomberos   |   |
| 1.11 Clasificación de incendios  |   |
| 1.12 Equipo de protección contra incendio  |   |



# ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

---

|  |    |
|--|----|
| 1.13 Ubicación de estaciones existentes                            |    |
| 1.14 Clasificación de los edificios de bomberos                    |    |
| 1.15 Recomendaciones de ubicación                                  |    |
| II Fundamentación del proyecto .....                               | 30 |
| 2.1 Proyecto estación de bomberos                                  |    |
| 2.2 Justificación del proyecto                                     |    |
| 2.3 Delimitación de áreas de actuación                             |    |
| 2.4 Financiamiento del proyecto                                    |    |
| III El predio .....  | 35 |
| 3.1 Ubicación  |    |
| 3.1 Localización   |    |
| 3.2 Determinantes físicos naturales                                |    |
| 3.2.2 Geología   |    |
| 3.3 Análisis urbano en la zona de intervención                     |    |
| 3.3.1 Análisis de vías de comunicación                             |    |
| IV Estudio de análogos .....                                       | 41 |
| 4.1 Estación de bomberos "Ave Fénix"                               |    |
| 4.2 Estación de bomberos "Jesus Blanquel Corona" Ermita iztapalapa |    |
| V Programa arquitectónico .....                                    | 56 |
| 5.1 Programa arquitectónico general                                |    |
| VI Ingenierías .....   | 62 |
| 6.1 Memoria estructural  |    |
| 6.1.2 Diseño de cimentación  |    |
| 6.2 Memoria de instalación hidráulica                              |    |
| 6. Memoria de instalación Sanitaria                                |    |
| 6.4 Criterio de instalación eléctrica                              |    |
| VII. Estimación de costos .....                                    | 68 |
| 7.1 Estimación de costos   |    |
| VIII Proyecto ejecutivo .....                                      | 70 |
| 7.1) Planos de preliminares  |    |
| 7.2) Planos topográficos   |    |
| 7.3) Planos de conjunto  |    |
| 7.4) Planos arquitectónicos  |    |
| 7.5) Planos estructurales  |    |
| 7.6) Planos de instalación hidráulica                              |    |



# ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

---

- 7.8) Planos de instalación sanitaria
- 7.9) Planos de instalación eléctrica
- 7.10) Planos de albañilería y acabados
- 7.11) Planos de herrería
- 7.12) Planos de aéreas exteriores y jardinería
- 7.13) Planos de señalización

IX CONCLUSIONES ..... 111

## BIBLIOGRAFÍA



## ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

---



## INTRODUCCIÓN



## ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

---

La ciudad de México es reconocida como una de las urbes más grandes del mundo, con una población aproximada de 10 millones de habitantes en un territorio cercano a 1,500 Km<sup>2</sup>, sin considerar los millones de personas que viven en la zona conurbada del área metropolitana y que diariamente ingresan al Distrito Federal, por lo que la atención de servicios y la calidad de estos se convierten en un reto para las autoridades, ya que tienen que enfrentar una gran diversidad de problemáticas propias de esta gran cantidad de población y las características geográficas de los distintos asentamientos.

Uno de los servicios indispensables para el funcionamiento de la ciudad, son las estaciones de bomberos. Tradicionalmente la tarea principal de los bomberos ha sido extinguir fuegos pero en décadas recientes el número de ayudas técnicas se ha elevado, estas actuaciones cubren un amplio rango de tipos de siniestros: desde el incendio forestal hasta los accidentes de tráfico, o situaciones de peligro en los hogares.

La ciudad de México, por sus características de desarrollo económico, industrial y de concentración de la población, presenta una fuerte demanda de actuaciones de los Bomberos. Muchos son los factores que influyen en la eficacia de la gestión de la lucha contra los siniestros, desde el número de personas y capacidad de los equipos que participan hasta las características del incendio, protocolos de combate, calidad de las comunicaciones, y el lugar donde se encuentra la estación de bomberos, este último es en el que se centra el presente trabajo.

En el Distrito Federal existen 16 estaciones de bomberos, aun así, se halla la necesidad de nuevas estaciones de bomberos en puntos estratégicos de la ciudad para que la operatividad de sus acciones se lleve a cabo en tiempo record, especialmente en la delegación Coyoacán ya que no cuenta con una estación de bomberos. El presente trabajo se desarrolla entorno al predio ubicado en la esquina de Canal Nacional y Calzada de la Virgen. Esta estación de bomberos planteada es de vital importancia para el lugar donde se ubica pues ahí se encuentra la unidad habitacional más grande de América Latina: la CTM Culhuacán conformada por 15 mil 508 viviendas, además beneficiará a más de un millón de habitantes de las delegaciones Coyoacán, Iztapalapa y Tláhuac. Del mismo modo el proyecto contribuye a mejorar algunos aspectos del contexto urbano, ya que será necesaria una adecuación vial en Canal Nacional y Calzada de la Virgen para facilitar las maniobras, lo que ayuda a renovar la zona.

De esta manera se pretende dar solución a la necesidad existente en esta zona específica de la ciudad.



# ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

---

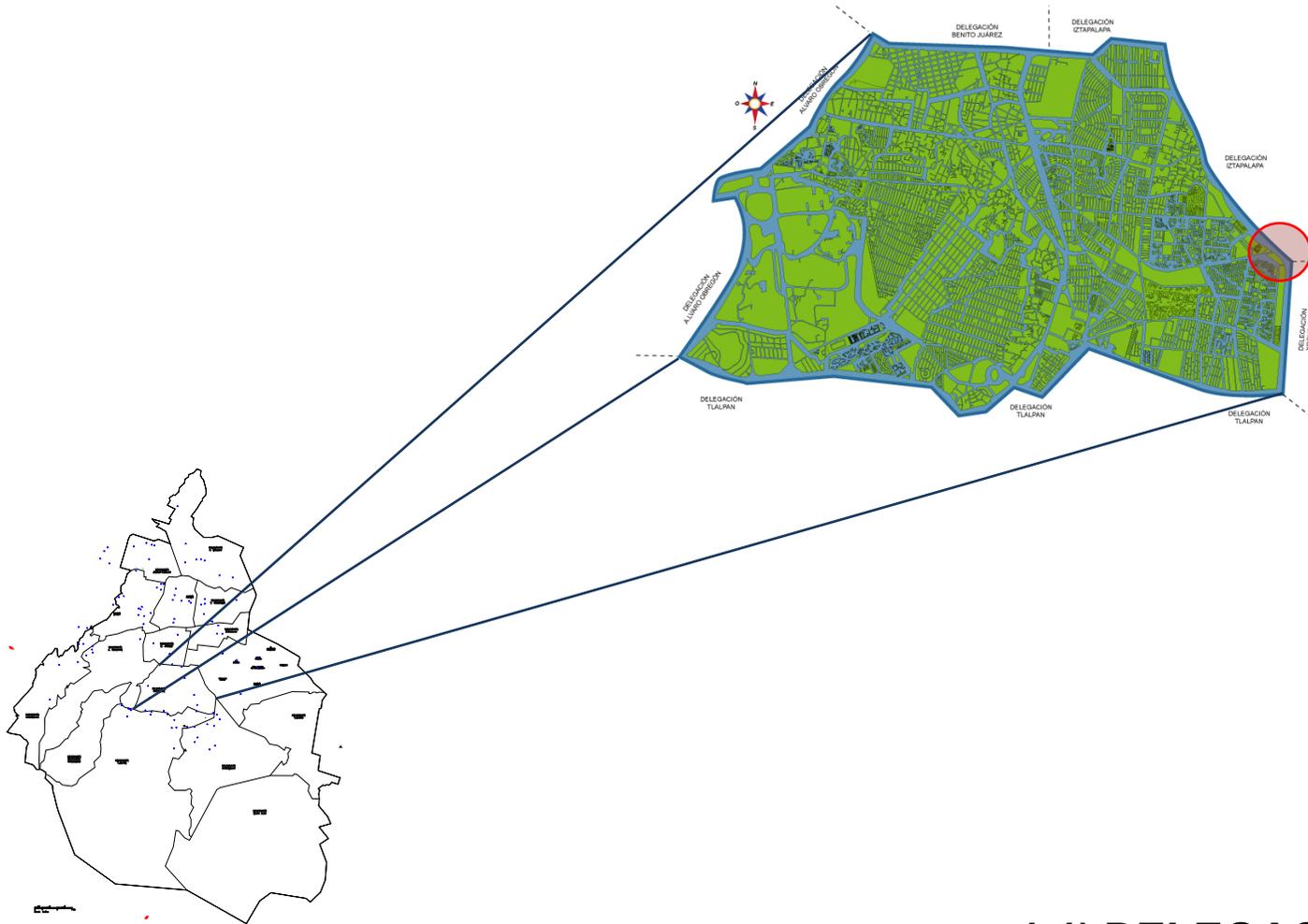


## I ANTECEDENTES

---



# ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN



## 1.1) DELEGACION COYOACÁN



## ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

---

### 1.1.1 MARCO HISTÓRICO

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.

Coyoacán ha sido un sitio de importancia histórica, cuyo origen se remonta a 1332, año en que a lo largo de una franja de pedregal originada por el volcán Xitle, fueron asentándose varios núcleos de población. Entre ellos destacan Copilco, Los Reyes, y Xotepingo. Estos poblados se agrupaban en torno a Coyohuacan. En su etapa prehispánica, Coyoacán se desarrolló a lo largo del camino que iba de Churubusco a Chimalistac y en el cual confluían otras vías diagonales, una desde Mixcoac y otra desde Tenochtitlán, que se desprendía de la Calzada Iztapalapa. Bernal Díaz del Castillo informa que Coyoacán contaba, al momento de la conquista, con más de 6,000 casas. En 1521, Hernán Cortés estableció en Coyoacán su cuartel general y fundó aquí el primer ayuntamiento de la cuenca de México.

Desde la época colonial, Coyoacán se convirtió en una zona de casas de descanso de fin de semana para la clase alta.

En 1828, se crea el Distrito Federal, con sus 17 municipalidades y la zona de estudio se encontró comprendido en las municipalidades de general Anaya, actualmente Benito Juárez y San Ángel actualmente Álvaro Obregón

A partir de 1940 comienza el crecimiento acelerado de Coyoacán, desarrollándose primero la zona norte y posteriormente la zona poniente que se identifica con la zona del pedregal, dicho desarrollo es reforzado por la construcción de Ciudad Universitaria misma que constituyó la base para la apertura de la Avenida Universidad. Otra de las obras importantes fue la construcción de la Avenida Cuauhtémoc que se extendió hasta el sur y la vialidad que se construyó sobre el río Churubusco que para ese momento ya había sido entubado.



## ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

---

Entre 1950 y 1980 se presenta el crecimiento acelerado de la mancha urbana, se erigieron grandes conjuntos habitacionales, además de importantes colonias como Churubusco y Villa Coyoacán entre otras. El trazo moderno de estas colonias contrastaba con las callejuelas angostas e irregulares de Xoco y Tlacoquemécatl.

El aumento de vehículos obligo a convertir en vías rápidas los causes de los ríos de la Piedad, Becerra, Mixcoac y Churubusco. Posteriormente la calzada de Tlalpan y el periférico dieron mayor fluidez a la vialidad, lo cual contribuyó a la desintegración de la zona.

Para estas fechas encontramos la existencia de dos coyoacanes: El viejo, el cual era tradicional, que disfrutaban los paseantes de sus barrios típicos, quienes vivían en las zonas residenciales; y el de los marginados, que poblaron la basta área de los pedregales en casas de láminas de cartón.

A finales de los 60's y principios de los 80's se da el surgimiento explosivo de fraccionamientos, colonias populares y unidades habitacionales para obreros y burócratas al este de la delegación.

En 1970 el Distrito Federal se dividió en 16 delegaciones, y San Ángel cambia su nombre en honor del Gral. Álvaro Obregón. Entre 1970 y 1980 el crecimiento de Coyoacán se dirigió al oriente, al tiempo que surgieron colonias como Alianza Popular Revolucionaria y las tres primeras secciones de CTM Culhuacán.

En la época de los sesentas y los setentas el crecimiento de la población se concentró en las colonias de Santo Domingo Ajusco y Santa Úrsula, esta situación presionó la demanda de infraestructura, y de espacios adecuados para el esparcimiento de la población.

En el transcurso de los años la delegación ha cambiado de tener una función eminentemente habitacional a una que contiene una mezcla de habitación, servicios y comercio, con la instalación de infraestructura en las zonas comerciales y de servicios.

En la actualidad la delegación, se caracteriza por ser una zona de servicios especializados cuya cobertura se extiende al ámbito del Distrito Federal y su zona metropolitana.



## ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

---

La tendencia de concentración de actividades terciarias que muestra la delegación, se manifiesta en la saturación de algunos corredores urbanos. De igual forma durante los últimos años presenta un incremento importante del sector industrial.

En términos generales esta delegación cuenta con equipamiento y servicios adecuados, aunque en realidad, estos no cubren las necesidades de la población que habita en las zonas populares, como es el caso de los pedregales que por sus características de discontinuidad del terreno presenta insuficiencia de agua potable y drenaje.

### **1.1.2 MARCO GEOGRÁFICO**

La delegación Coyoacán es considerada como el centro geográfico del Distrito Federal, ocupa una superficie de 60.04 km<sup>2</sup>, que representa el 3.6 % del Distrito Federal. La Totalidad del territorio corresponde a suelo urbano y representa el 7.1% de las zonas urbanas de la entidad.

Los límites geográficos de la delegación son los siguientes: Al norte con las delegaciones Benito Juárez e Iztapalapa, al este con las delegaciones Iztapalapa y Xochimilco, al sur con la delegación Tlalpan, y al oeste con la delegación Álvaro Obregón.

Las principales zonas de la delegación incluyen a los pedregales (Carrasco, Santo Domingo y San Francisco), Copilco Coapa, Coyoacán, Churubusco, los Culhuacanes y Ciudad universitaria.

La delegación por su ubicación al centro del Distrito Federal tiene ventajas de localización ya que cuenta con una importante red de vías de comunicación (doce ejes viales, dos líneas de metro, tren ligero y metrobús) que le dan acceso a los principales centros económicos, culturales y territoriales del Distrito Federal en su conjunto.

Coyoacán forma parte del sector metropolitano sur, junto con las delegaciones Xochimilco, Tlalpan y Magdalena Contreras. Se ha caracterizado por ser una delegación con tendencia al equilibrio en cuanto a su dinámica de crecimiento y forma parte del área consolidada del Distrito Federal con un alto nivel de satisfactores urbanos.



## ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

---

El esquema general de hidrología ubica al Río Magdalena y el Río Churubusco, ambos entubados, como las corrientes principales, además en el interior de la delegación se ubica el Canal Nacional. De acuerdo con la Carta hidrológica de aguas superficiales, el 100% de la delegación se encuentra en la región del Pánuco, en la cuenca R. Moctezuma y en sub-cuenca Lago de Texcoco-Zumpango.

Entre las zonas de mayor valor ambiental se encuentra entre otros el área ecológica de Ciudad Universitaria, la cual constituye una zona de captación y recarga de los mantos acuíferos. Además conserva parte de la flora y fauna nativa de los pedregales, el resto de Ciudad Universitaria tiene grandes espacios abiertos que incluye la sustitución de especies.

Las calles y avenidas con más problemas de contaminación son: Periférico sur, Tlalpan, Miguel Ángel de Quevedo, División del Norte, Taxqueña y la avenida Universidad.

En materia de infraestructura, las condiciones a la fecha, la delegación se cuenta entre las mejores dotadas de agua potable y drenaje, no obstante algunas colonias populares y zonas con mayor densidad de población presentan problemas por falta de presión y horas sin servicio.



## ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

### 1.2) INVESTIGACIÓN DEL LUGAR

#### 1.2.1) USO DE SUELO

El uso de suelo predominante es el habitacional, junto con los espacios abiertos, usos mixtos, asentamientos urbanos y equipamiento, representa el 94% de su superficie territorial, siguiendo en magnitud el uso industrial y equipamiento urbano con 3% cada uno.

| USO DE SUELO Y ZONIFICACIÓN | SUPERFICIE (Ha) | %     |
|-----------------------------|-----------------|-------|
| Habitacional                | 3726.01         | 69.0  |
| Equipamiento                | 540.00          | 10.0  |
| Industria                   | 108.00          | 2.0   |
| Espacios abiertos           | 8642.00         | 16.0  |
| Mixtos                      | 162.00          | 3.0   |
| Total                       | 5400.00         | 100.0 |

Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de 1997.



## ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

En áreas verdes la delegación cuenta con 1724 Ha. De las cuales comprenden principalmente Ciudad Universitaria, los viveros de Coyoacán, parques y jardines además del cerro de Zacatepetl.

### 1.3 ESTRUCTURA URBANA

El programa de Desarrollo Urbano cuenta con un nivel muy importante de equipamiento social, dentro de su jurisdicción cuenta con servicios de educación superior como la Universidad Nacional Autónoma de México, la Universidad Autónoma Metropolitana y la Escuela Superior de Ingeniería Eléctrica (ESIME), dependiente del Instituto Politécnico Nacional.

En la siguiente tabla podemos observar el índice de cobertura en equipamiento con el que cuenta la delegación actualmente:

| ZONA     | ÍNDICE GENERAL | EDUCACIÓN | SALUD | CULTURA | RECREACIÓN Y DEPORTE | ÁREAS VERDES |
|----------|----------------|-----------|-------|---------|----------------------|--------------|
| DF       | 1.00           | 1.00      | 1.00  | 1.00    | 1.00                 | 1.00         |
| Coyoacán | 1.21           | 1.36      | 0.39  | 1.89    | 0.58                 | 2.46         |



## ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

---

### 1.4 VIVIENDA Y SERVICIOS URBANOS

Puede determinarse que de las 16 delegaciones del Distrito Federal, Coyoacán se encuentra entre las que tienen mayor nivel de cobertura de servicios hidráulicos de agua potable y drenaje.

A grandes rasgos la Delegación Coyoacán cuenta con una infraestructura en materia de agua potable y drenaje con rangos de cobertura sobresalientes.

Por otro lado la Delegación cuenta actualmente con un 95% de nivel en el servicio de drenaje. El 5% faltante se debe a que algunas zonas de la delegación se encuentran en suelo rocoso de basalto fracturado, por lo cual algunas partes carecen de infraestructura suficiente en drenaje; este rezago se concentra en la zona de los Pedregales. La delegación dispone de 729 kilómetros de red secundaria y 103.69 kilómetros de red primaria, así como, de cinco plantas de bombeo; con la cual se desalojan las aguas residuales y pluviales de la delegación.

En lo que se refiere a la red primaria se cuenta con dos drenes principales: el colector Miramontes Poniente; que se encargan de desalojar las aguas residuales y pluviales de la delegación mediante la planta de bombeo Miramontes hacia el Sistema General de Desagüe (en época de estiaje) o al drenaje profundo (en época de lluvias), por medio del Colector Río Churubusco. También se cuenta con el Canal Nacional y el profundo Canal Nacional-Chalco, que ayuda a desalojar las aguas pluviales de la zona oriente de la delegación hacia el colector Río Churubusco o al Interceptor Oriente, de esta manera se reducen los riesgos de inundaciones en dicha área, aspecto que también atiende el Cuerpo de Bomberos.

En cuanto a energía eléctrica, la Delegación cuenta con una cobertura del 97.4% superior al promedio del Distrito Federal en luminarias por hectárea (4.42 contra 2.23 del Distrito Federal respectivamente). El servicio de alumbrado público es cubierto en un 99.7% lo que corresponde a 473 luminarias por Km<sup>2</sup>.



## ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

---

Los datos previamente mencionados permiten determinar los posibles siniestros que pudieran presentarse de acuerdo a la infraestructura existente en la Delegación, y determinar la manera correcta de prevenirlos y combatirlos, además del equipo que será necesario para ello.

Entre las principales problemas es posible observar una carencia del servicio de drenaje que en época de lluvias ocasiona graves problemas de inundación. Si bien en términos generales Coyoacán cuenta con equipamiento y servicios adecuados, éstos no cubren en su totalidad las necesidades de la población la cual incide directa o indirectamente en los problemas que atiende el Cuerpo de Bomberos.

### **1.5 ORDENACION URBANA**

Debido a su ubicación, en una zona intermedia entre el área central y la periferia de la ciudad, la estructura vial de Coyoacán forma parte fundamental de la estructura urbana a nivel Distrito Federal.

Las principales zonas de la Delegación consideradas como grandes centros de concentración urbana son: Los Pedregales (Carrasco, Santo Domingo y San Francisco), Copilco, Coapa, Coyoacán, Churubusco, Los Culhuacanes y la Ciudad Universitaria, lo que indica que en estas zonas se eleve el índice de siniestros y por ende la necesidad de que se pueda atender a la población en el menor tiempo posible, cabe destacar que la Ciudad Universitaria cuenta con su propia Estación de Bomberos.

### **1.6 VIALIDAD Y TRANSPORTE**

La delegación está comunicada por importantes arterias viales como el Anillo Periférico, la Avenida Río Churubusco y la Calzada Ermita Iztapalapa entre otras; al interior de la delegación existen 9 arterias principales, cinco de ellas la atraviesan transversalmente como son Insurgentes, División del Norte, Tlalpan, Canal de Miramontes y Cafetales; de trazo longitudinal se encuentran Miguel Ángel de Quevedo, Tasqueña y Avenida Las Torres; de forma transversal atraviesa la Avenida Universidad.



## ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

---

- **Vialidades Primarias:**

Dentro de las principales vialidades primarias de la delegación se encuentra División del Norte, Tlalpan, Calzada Miramontes, Avenida Insurgentes, Avenida Aztecas y Avenida Universidad, todas en dirección norte sur; en dirección este oeste se encuentran los ejes 10 Sur y Miguel Ángel de Quevedo, Avenida Tasqueña, Las Bombas, Calzada Del Hueso y Calzada de La Virgen. La importancia de las vialidades mencionadas y sus grandes aforos vehiculares, provocan una serie de conflictos en sus principales intersecciones; siendo los más significativos:

Entre los principales problemas de estos elementos de la estructura urbana se encuentran los altos niveles de saturación vial, aspecto que debe tomarse en cuenta al ubicar la Estación de Bomberos que se plantea en esta Tesis

### **1.5 IMAGEN URBANA**

Debido al valor histórico de la traza urbana original de la delegación, ésta cuenta con una imagen urbana relevante con tipología de carácter habitacional de 2 y 3 niveles, específicas de los barrios como Cuadrante de San Francisco, El Carmen, Pueblo Los Reyes, Barrio Niño Jesús, y otros que constantemente se encuentran presionados por la construcción de conjuntos habitacionales, sobre todo al oriente de la delegación en la zona de los Culhuacanes. Asimismo los grandes equipamientos metropolitanos han modificado el carácter original de colonias y barrios, lo que resulta en un entorno urbano de importantes contrastes arquitectónicos; tal es el caso de los grandes centros comerciales como Plaza Universidad y Perisur, equipamientos deportivos como el Estadio Azteca, o la concentración de equipamiento de transporte como la Central Camionera del Sur y la terminal del metro Tasqueña.

Esta demarcación ha sido escenario de un porcentaje importante de desarrollos inmobiliarios durante la última década. Coyoacán es una delegación que presenta una tendencia clara a la concentración de actividades terciarias lo que ha generado la saturación de algunos corredores urbanos.

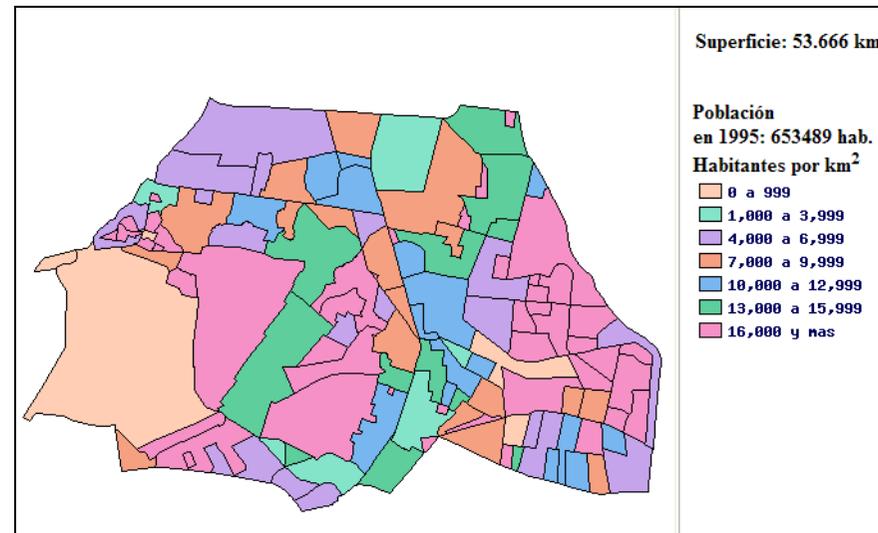


# ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

## 1.6 EL MEDIO SOCIAL

### 1.6.1 ASPECTOS DEMOGRÁFICO

Según el INEGI esta delegación cuenta con una población de 653,489 habitantes. Cada coyoacanense dispone de un promedio de 40 m<sup>2</sup> de espacio físico por habitante, lo que ha significado una notoria disminución de los espacios verdes.



Población por colonias y fraccionamientos



## ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

---

### 1.7 ASPECTOS ECONÓMICOS

#### 1.7.1 POBLACION ECONÓMICAMENTE ACTIVA

La población económicamente activa de la Delegación Coyoacán representa el 7.9% de la PEA total del Distrito Federal, la cual es ligeramente más alta a la población económicamente inactiva (7.5%) con respecto al total de la Ciudad. Los sectores comercio y servicios concentran el 77.8% del personal ocupado en la Delegación. De los empleos generados en la industria, la rama de actividad económica que más participa en este sector es la fabricación de productos farmacéuticos con un 44.8%, en el sector comercio la primacía corresponde al comercio al por menor de alimentos y bebidas con un 18.7 % y en los servicios destacan los restaurantes con servicio de meseros con un 8.6%.

La Delegación participa con el 5.0% del total de establecimientos del Distrito Federal. La mayor contribución la tiene en los servicios con 5.9%, mientras que en el comercio es del 4.5%, en tanto en la industria manufacturera participa con el 4.0%.

Los datos presentados anteriormente, permiten prever la vulnerabilidad existente en cada área que cubrirá la estación de Bomberos Coyoacán es decir que tipo de Siniestro pudiera presentarse y prever su posible solución.

#### 1.8 LAS ESTACIONES DE BOMBEROS EN LA CIUDAD DE MÉXICO

Los documentos de la historia de México mencionan en 1527 la existencia de grupos dedicados a combatir lo que en aquellos tiempos se podían considerar como siniestros, conformado por grupos de naturales comandados por soldados españoles.

Es hasta el México independiente que se publica en el diario oficial de la nación, del día 20 de marzo de 1871, la formación de una compañía de bomberos, siendo integrada por la guardia civil municipal para lo que se adquieren dos bombas y otros utensilios, responsabilizando al Ayuntamiento para combatir y controlar el problema de incendios.

En 1880 el Presidente Porfirio Díaz, decide mejorar el equipo que existía para combatir los incendios y crea provisionalmente el primer Cuerpo de Bomberos de la Ciudad, instalándose en las calles de Humboldt y Balderas.



## ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

---

La corporación va adquiriendo formalidad, prestigio y reconocimiento en su integración, por lo que el día 20 del mes de diciembre del año 1887, por orden del gobernador del Distrito Federal el Cuerpo de Bomberos pasa oficialmente a formar parte del Ayuntamiento de la Ciudad, quedando instalado en los bajos del edificio de la Contaduría Mayor de Hacienda en el Palacio Nacional, integrado por 15 gendarmes y auxiliares.

En los primeros años del siglo XX, exactamente en 1922 es expedido el Reglamento del Cuerpo de Bomberos del Distrito Federal y, en 1951, después de su intervención en el incendio de la Ferretería "LA SIRENA" le es otorgado por Decreto Presidencial el carácter de Heroico Cuerpo de Bomberos.

A partir de los años cincuenta la corporación incrementa sus servicios a la población paralelamente a la modernización acelerada de la ciudad, mientras en contraparte la estructura, organización y recursos del Heroico Cuerpo de Bomberos del Distrito Federal se va anquilosando. Adicionalmente los factores geográficos, demográficos y socioeconómicos han sido definitivos para tener una ciudad considerada como una de las de mayor riesgo en el mundo.

Para los años setenta, el Heroico Cuerpo de Bomberos del Distrito Federal quedo adscrito a la Secretaría de Protección y Vialidad del Departamento del Distrito Federal, donde permanece hasta la creación de la Secretaría de Seguridad Pública con las reformas de 1995. En esta última queda bajo la adscripción de la Dirección General de Siniestros y Rescates, con nivel de Dirección de Área integrada por una Subdirección y una Jefatura de Unidad Departamental. Para 1998 pasa a formar parte de la Dirección General de Control Metropolitano conservando su nivel de Dirección de Área, conformada por una Subdirección y dos Jefaturas de Unidad Departamental.

El 27 de octubre de 1998, la Asamblea Legislativa del Distrito Federal aprobó la Ley del Heroico Cuerpo de Bomberos del Distrito Federal, publicada el 24 de diciembre del mismo año, la cual establece la base sólida para contar con una institución modernizada, con mayores recursos y capacitación. La Ley otorga a la corporación el nivel de Organismo Descentralizado del Gobierno del Distrito Federal, contando en consecuencia con personalidad jurídica y patrimonio propio, autonomía operativa y financiera con él propósito de realizar y coordinarse de manera eficiente en el desempeño de las funciones y ejercicio de las atribuciones conferidas, dándole a los bomberos mayor seguridad, mejores prestaciones y los equipos e instalaciones necesarias para desempeñar su trabajo con mayor eficacia.



## ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

---

### 1.8.1 MARCO JURIDICO Y ADMINISTRATIVO

- Estatuto de Gobierno del Distrito Federal.

### 1.8.2 PRICIPALES LEYES RELACIONADOS AL PROYECTO

- Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores al Servicio del Estado.
- Ley Federal de Responsabilidades de los Servicios Públicos.
- Ley Orgánica de la Administración Pública del Distrito Federal.
- Ley del Heroico Cuerpo de Bomberos del Distrito Federal.
- Ley Federal del Trabajo.
- Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal.
- Ley de Procedimiento Administrativo del Distrito Federal.
- Ley Federal de los Trabajadores al Servicios del Estado.
- Ley General de Deuda Pública.
- Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.
- Ley de Protección Civil para el Distrito Federal.
- Ley de Entrega-Recepción de los recursos de la Administración Pública del Distrito Federal.
- Ley de Austeridad del Distrito Federal.
- Ley de Obra Pública del Distrito Federal.
- Ley Federal de Armas de Fuego y Explosivos.
- Ley General de Salud.

### 1.8.3 PRINCIPALES CÓDIGOS RELACIONADOS AL PROYECTO

- Código Financiero del Distrito Federal.
- Código Fiscal de la Federación.
- Código Civil.
- Código de Procedimientos Civiles del Distrito Federal.



## ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

---

### 1.8.4 PRINCIPALES REGLAMENTOS RELACIONADOS AL PROYECTO

- Reglamento de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal.
- Reglamento Interior de la Administración Pública del Distrito Federal.
- Reglamento del Heroico Cuerpo de Bomberos del Distrito Federal.
- Reglamento de la Ley de Obras Públicas del Distrito Federal.
- Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal y Normas Técnicas Complementarias
- Reglamento de Tránsito del Distrito Federal.
- Reglamento de la Ley Federal de Armas de Fuego y Explosivos.

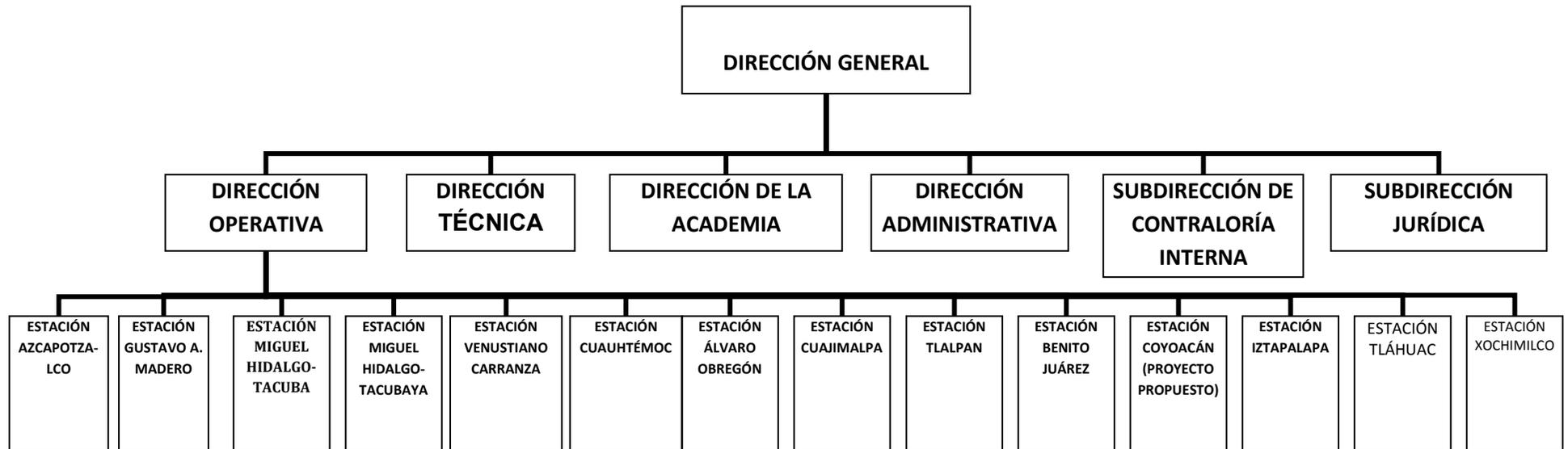
### 1.8.5 POLÍTICAS, NORMAS, PROCEDIMIENTOS, GUIAS, MANUALES, LINEAMIENTOS EN RELACION AL PROYECTO

- Circular Uno "Normatividad en Materia en Administración de Recursos."
- Guía Técnica para la Elaboración de Manuales del G.D.F.
- Programa General de Desarrollo del Distrito Federal.
- Manual de Integración y Funcionamiento del Comité de Autorización de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios.
- Manual de procedimientos para el cálculo del costo de las partidas presupuestales del capítulo 1000 "Servicios Personales".
- Clasificador por Objeto del Gasto.
- Lineamientos y Formatos de los Programas Anuales de Austeridad.
- Lineamientos Generales para la Adquisición, Arrendamiento y Contratación de Bienes ó Servicios.
- Procedimiento para la Autorización de Bienes Restringidos y su Clasificador.
- Normas Generales de Bienes Muebles del Distrito Federal.
- Manual de Programación Presupuestación para la Formulación del Proyecto del Presupuesto de Egresos.
- Manual Administrativo del Heroico Cuerpo de Bomberos del Distrito Federal.
- Principios Básicos de Contabilidad Gubernamental.
- Guía Contabilizadora.
- Catalogo de Cuentas Patrimoniales.
- Lineamientos Generales en Materia de Archivos del Distrito Federal.



# ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

## ESTRUCTURA ORGANICA



### 1.10 ATRIBUCIONES DEL HEROICO CUERPO DE BOMBEROS

De conformidad a la Ley del Heroico Cuerpo de Bomberos del Distrito Federal.

Artículo 6º. Corresponde primordialmente al Heroico Cuerpo de Bomberos del Distrito Federal, el combate y extinción de incendios que se susciten en el Distrito Federal, así como la atención de las emergencias cotidianas a que se refiere la presente Ley y coadyuvar con los demás organismos públicos o privados encargados de la Protección Civil y la Seguridad de la Ciudad.



## ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

El Heroico Cuerpo de Bomberos del Distrito Federal a través de su Estación Central, Subestaciones, Estaciones Piloto y demás instalaciones, tendrá las siguientes funciones:

- Control y extinción de todo tipo de conflagraciones e incendios que por cualquier motivo se susciten en el Distrito Federal;
- Desarrollar todo tipo de labores de prevención a través de dictámenes de aquellos establecimientos contemplados en la presente Ley;
- Coadyuvar en el control y extinción de incendios en aquellas áreas forestales, así determinadas por los Programas de Desarrollo Urbano del Distrito Federal;
- Control y extinción de fugas de gas y derrames de gasolina y cualquier tipo de sustancia peligrosa que ponga en riesgo la integridad de las personas;
- Atención a explosiones;
- Atención y control de derrames de sustancias peligrosas;
- Realizar labores de salvamento y rescate de personas atrapadas;
- Retiro de cables de alta tensión caídos, así como atención de posibles cortos circuitos derivados de ello;
- Seccionamiento y retiro de árboles cuando provoquen situaciones de riesgo o interfiera la labor del Cuerpo de Bomberos;
- Realizar acciones tendientes a proteger a la ciudadanía de los peligros de la abeja africana, así como el retiro de enjambres;
- Captura de animales que representen riesgo para la ciudadanía;
- Retiro de anuncios espectaculares caídos o que pongan en peligro la vida de la ciudadanía;
- Atención a colisiones de vehículos cuando sea inminente la explosión o derrame de combustible o sustancias volátiles o tóxicas;
- Auxiliar en el rescate de exhumación de cadáveres, cuando así lo solicite el Ministerio Público o la autoridad judicial.

### 1.11 CLASIFICACIÓN DE INCENDIOS

Los incendios en base a su origen y técnica aplicable para combatirlos se clasifican en:

| Incendio Tipo A  | Forma de Extinción   |
|--|--|
| Son aquellos que se inician a partir de materiales que contienen carbono como son: madera, papel, basura, tela, algunos tipos de plástico etc.<br>Una característica de este tipo de incendios es que pasan de | La extinción de este tipo de fuego suele realizarse con agua, extintores con base en polvo químico, seco y gas halón, existen otros tipo de extintores pero los mencionados son los más comunes. |



## ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

|  |   |
|--|---|
| una combustión superficial a una profunda con la presencia de brasas.  |   |
| <b>Incendio Tipo B</b>   | <b>Forma de Extinción</b>   |
| Se origina a partir de algunos líquidos o sólidos flamables que pueden ser solubles en agua o insolubles en ella, ejemplo de estos son: el Etanol, metanol, gasolina, aguarrás, thinner, alcohol, gases derivados de hidrocarburos como son el gas, propano, butano, natural etc.                  | Los extintores que se emplean para combatirlo son los que contienen bióxido de carbono o bien polvos. Químicos secos espuma química y líquidos vaporizantes. Los líquidos vaporizantes se elaboran con base en clorobrometano, bromotrifluorometano o bromuro de metilo estos extintores pueden resultar tóxicos. |
| <b>Incendio Tipo C</b>   | <b>Forma de Extinción</b>   |
| Se produce a partir de la corriente eléctrica y su mecanismo no es una combustión sino una ignición. El suceso más frecuente son los llamados cortocircuitos en las líneas de Transporte Eléctrico o en los tableros de control, así como por los chispazos originados por la energía estática.    | Para el combate de este tipo de fuego se recomienda el empleo de extintores con base en polvo químico, monóxido de carbono y Gas Halón.   |
| <b>Incendio Tipo D</b>   | <b>Forma de Extinción</b>   |
| Es el producido por algunos metales al entrar en contacto con el agua bajo ciertas condiciones físicas y químicas algunos de estos metales son: el sodio, potasio, magnesio etc. Ocurren en materiales combustibles como el magnesio, aluminio, sodio o litio, también llamados metales alcalinos. | Cuando se produce un fuego de este tipo debe emplearse extintores de polvo químico seco, en ciertas condiciones pueden emplearse tierra o arena seca, nunca agua o extintores que contengan bióxido de carbono, líquidos vaporizantes o de espuma, ya que pueden dar lugar a reacciones exotérmicas.              |

### 1.12 EQUIPO DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO

- **Chaquetón** especial para bombero fabricado en tela nomex delta "T", marca registrada por Dupont, cuello con un mínimo de 120 mm. De ancho, con propiedades de protección contra el calor radiante del cuerpo del chaquetón con un



## ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

---

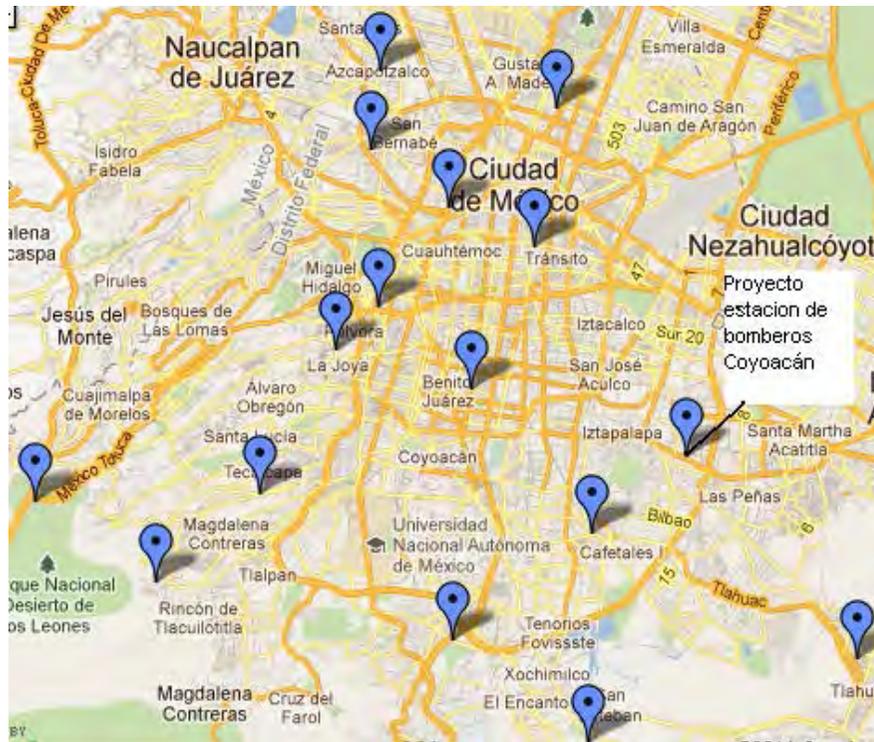
seguro adhesivo velero en material ignifugo para sostener el mismo, con costuras cosidas con hilo nomex de la misma resistencia a las altas temperaturas que la tela exterior del chaquetón con una sobre posición de telas de al menos 10mm dobles de sobrepintada a la vista para mayor seguridad y resistencia, el sistema de cierre de cremallera tipo servicio pesado en material poliéster con cubre zíper asegurado con velero resistente al fuego.

- **Pantalón** para bombero marca bristol, uniformes limited color azul marino oscuro, fabricado en tela nomex delta "T", marca registrada por Dupont, con aislamiento contra el calor radiante y la humedad.
- **Casco** para bombero marca interactive safety products modelo black Tagle mark III para proteger la cabeza superficie compuesta de tejido de fibra cotex, tejido de fibra kevlar y tejido de fibra de vidrio E-glass, resina cristalizada con las siguientes especificaciones.
- **Botas cortas** especiales para bomberos de fabricación de hule puro, tipo insuladas, resistente al ozono con malla de algodón resistentes a químicos con suela y tacón antiderrapante con plantilla y casquillo de acero con recubrimiento interior tipo stroming de material kevlar y nomex con protector para las espinillas y con cintas reflejantes con aislamiento dieléctrico a más de 15,000 volts y jaladoras tipo cinta.
- **Guantes especiales** para bomberos de 3 capas, la exterior de cuero de porcino de alta calidad, con un refuerzo del mismo material en el área del dedo pulgar, la intermedia de una barrera permeable de pliuretano-microporoso electrosellado que permita el paso del sudor , la interior con una barrera termal de 100% lana con tejido adicional de algodón con la parte superior del guante tejido en material nomex al 100%
- **Protección de cabeza**, cara y cuello (monja) marca FIRE brigada diseñada para proteger contra llamas y ráfagas de alta temperatura, color blanco, fabricado en material nomex III, tamaño universal.



# ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

## 1.13 UBICACIÓN DE ESTACIONES EXISTENTES



|  |   |
|--|---|
| Estación Central<br>"Comandante<br>Leonardo del Frago",<br>en Venustiano Carranza  | Estación la Villa<br>"Comandante<br>José Saavedra del Razo"<br>en Gustavo A. Madero               |
| Fray Servando Teresa de Mier, Esq. Av. Del Canal Eje 1 Oriente, Col. Merced Balbuena, Delegación Venustiano Carranza, C.P. 15810 | Av. Henry Ford S/N, Esq. Martha, Col. Guadalupe Tepeyac, Delegación Gustavo A. Madero, C.P. 07840 |
| Estación Azcapotzalco<br>"Comandante Agustín Pérez"  | Estación Tacuba<br>"Comandante Antonio Pimentel" en Miguel Hidalgo                                |
| Av. 22 de Febrero S/N, Esq. Calle Jerusalén, Col. Del Maestro, Delegación Azcapotzalco, C.P. 02040                               | Golfo de Gabes No. 29, Col. Tacuba, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11410                         |
| Estación Tacubaya<br>"Comandante Artemio Venegas Mancera"<br>en Miguel Hidalgo   | Estación Tlalpan<br>"Comandante Evodio Alarcón García"  |
| José María Vigil No. 56, Esq. Carlos B. Zetina, Col. Tacubaya, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11870                             | Calle Arenal, Esq. Viaducto Tlalpan, Col. Arenal Tepepan, Delegación Tlalpan, P. 14000            |
| Estación Tláhuac<br>"Comandante Juan Gómez Rodríguez"<br>en Miguel Hidalgo   | Estación Cuajimalpa<br>"Comandante Benito Pérez González"   |
| Calle Sonido 13 S/N, Col. Santa Cecilia, Delegación Tláhuac, C.P. 13010  | Camino al Desierto de los Leones s/n. Col. La Venta, Delegación Cuajimalpa de Morelos, C.P. 05520 |
| Estación Álvaro Obregón<br>"Comandante Isidro Solache"   | Estación Iztapalapa<br>"Comandante Jesús Blanquel Corona".  |
| Av. Escuadrón 20, Esq. Antiguo Camino a la Venta Col. 1ª. Victoria, Delegación Álvaro Obregón, C.P. 01160                        | Calz. Ermita Iztapalapa No. 2121 Col. Constitución de 1917, Delegación Iztapalapa, C.P. 09260     |
| Estación<br>"Comandante Enrique Padilla Lupercio"<br>en Benito Juárez  | Estación Comandante "Ignacio Ponce de León Méndez"  |
| Eje Central Lázaro Cárdenas Esq. Santa Cruz Col. Portales, Delegación Benito Juárez, C.P. 03300                                  | Prolongación 16 de Septiembre s/n esq. Calle Maíz Barrio de Xaltocan                              |

Ciudad universitaria por sus características, que se encuentra dentro del perímetro de la Delegación Coyoacán, cuenta con su propia Estación de Bomberos.



## ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

---

### 1.14 CLASIFICACIÓN DE LOS EDIFICIOS DE BOMBEROS

Estos edificios se agrupan en:

1. **CENTRAL DE BOMBEROS:** Lleva a cabo el control operativo y administrativo de todo el personal, la capacitación, entrenamiento de nuevo personal y el mantenimiento del equipo existente.
2. **ESTACIÓN O SUBCENTRAL:** Es una organización media que se encarga del servicio de determinada región.
3. **SUBESTACIÓN:** Es una edificación pequeña que comprende un máximo de 60 elementos; 20 en cada guardia y las siguientes unidades: una maquina, un transporte, un tanque, una escala y una camioneta. El espacio que recorren las unidades móviles desde la subestación es corta y el tiempo de respuesta a un llamado de urgencia será menor

### 1.15 RECOMENDACIONES DE UBICACIÓN

- Se recomienda que sea un terreno en esquina con tres frentes
- Con poca pendiente del 2 al 8 %
- Es de suma importancia que se encuentre en avenidas principales, que sean arterias de circulación rápidas, que comuniquen a diversas zonas de la ciudad de manera rápida.
- El terreno no debe dar a un cruce de calles.
- El estar en calles secundarias puede entorpecer la salida de los vehículos.
- En el terreno debe haber espacio suficiente para un patio de maniobras, torre de entrenamiento y estacionamiento de coches para el personal, entrega de mercancía y visitantes.
- Frente mínimo recomendable 35 m
- Resistencia mínima del terreno 4 Ton/m<sup>2</sup>
- La posición del terreno con respecto a la manzana debe de ser la cabecera de esta.
- El uso de suelo de preferencia comercial y de servicios
- Coeficiente de ocupación del suelo 0.33

El uso de suelo ayuda a determinar el grado de riesgo en la zona y la probabilidad de accidentes y puede ser habitacional, industrial, comercial, servicios públicos, zonas verdes y espacios urbanos.



## ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

---



II

## FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO

---



## ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

---

### 2.1 PROYECTO ESTACIÓN DE BOMBEROS

El proyecto elegido para desarrollar esta tesis, corresponde a una estación de bomberos ubicada en la delegación Coyoacán, específicamente en la esquina de Canal Nacional y Calzada de la Virgen, No. 289. Este proyecto surge del estudio que hace el gobierno del Distrito Federal, plasmadas en el plan parcial y de acuerdo a las estadísticas presentadas en secciones posteriores.

### 2.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Conforme a la información proporcionada por la Unidad de Protección Civil los principales riesgos localizados dentro del perímetro de la Delegación Coyoacán se dividen en geológicos, hidrológicos, químicos, sanitarios y socio organizativos. Actualmente y debido a las características del suelo, ya se registran hundimientos en la parte oriente, esto en las inmediaciones de la zona de los Culhuacanes, donde la construcción de grandes conjuntos habitacionales, así como la intensa extracción de agua de los mantos freáticos, han propiciado el surgimiento de hundimientos diferenciales. Las zonas consideradas de mediano riesgo geológico están localizadas a lo largo del Canal Nacional, específicamente en el tramo de Avenida Santa Ana y Calzada de la Virgen, lugar donde se plantea la estación de bomberos.

Entre los aspectos de riesgo no debe olvidarse que una parte importante del sector central, nororiente y sur poniente de Coyoacán se encuentra en una zona clasificada como de alta sismicidad y por lo tanto, sujeta a efectos de temblores.

Los riesgos hidrológicos son aquellos derivados de la falta de canalización de los escurrimientos de tipo pluvial. En este sentido Coyoacán presenta diferentes puntos, la mayoría de ellos ubicados al sur y oriente de la delegación. Dentro de las inmediaciones de los Pedregales se encuentran encharcamientos en Tejamanil y Acatepa así como Popocatépetl y Olmea; encharcamientos en la colonia el Caracol, al poniente de Tetlameya; y en Miramontes y Rancho Girasoles, al oriente. Además de los encharcamientos también se localizan zonas de inundación en las calles de Jumil y Acatepa, en los Pedregales. Sobre Avenida Aztecas, dentro de los límites de la zona de los Pedregales también se observa una falta de mantenimiento en la red, lo que se refleja en continuas inundaciones en época de lluvias.

La delegación considera como zonas de riesgo, aquellos lugares donde están localizadas las áreas destinadas a industrias, tales como:

- Colonia Ex-Hacienda Coapa: Calzada de Tlalpan, en el tramo de calle 6 y Calzada del Hueso Calzada del Hueso en el tramo de Rancho del Arenal a Rancho de Vista Hermosa.
- Colonia Los Sauces: Calzada del Hueso, en el tramo de Rancho Vista Hermosa a Rancho las Abejas y Rancho Altamira.



## ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

---

- Colonia El Mirador: Calzada del Hueso en el tramo de Rancho Vista Hermosa a calle Labor de San Cristóbal y Calle Labor de Buenavista. En materia de riesgos sanitarios se detectó un punto importante de contaminación en la calle de Jumil y Acatempa; mientras que en Tlapacoya se encuentra una zona con una cantidad considerable de fauna nociva, esto al oriente de la Calzada de Tlalpan en las inmediaciones de la colonia y el poblado de Santa Úrsula Coapa.

Los riesgos de tipo socio-organizativos son aquellos presentados en lugares y zonas de afluencia masiva y con posibles riesgos colaterales; Coyoacán ha determinado como zonas de riesgo socio-organizativos a:

- Estadio Azteca: Con afluencia masiva de asistentes a eventos deportivos y de espectáculos.
- Estadio México 68 Ciudad Universitaria: Con afluencia masiva de asistentes de eventos deportivos. Ambos con una concentración promedio de cien mil personas para los diferentes eventos que se realizan en estas instalaciones.
- Jardín Hidalgo (Coyoacán), Alameda del sur (Las Bombas y Miramontes): Con afluencia masiva de asistentes a eventos recreativos y culturales. Es importante mencionar también a la Central Camionera del Sur, cuyo movimiento de personas por la presencia de diferentes sistemas multimodales de transporte es considerable. Debe recordarse además que este acceso es uno de los cuatro con los que cuenta el Distrito Federal, por lo que su impacto social y urbano abarca varias colonias alrededor.
- De acuerdo con el diagnóstico, se consideraron los siguientes elementos de riesgo que impactan el desarrollo urbano.
  - Gasolineras
  - Industrias químicas
  - Deslaves
  - Inundaciones
  - Suelos Colapsables
  - Ductos

Se destaca que el servicio más solicitado a los bomberos por los habitantes del Distrito Federal es el retiro de enjambres de abejas que suma al año un promedio de 4200 servicios, de los cuales el proyecto sugerido para este tema atendería un 7 % es decir 294 servicios al año.

Otras de las emergencias más atendidas por esta agrupación son las fugas de gas (LP y natural), al registrar un promedio 3500 solicitudes al año, es decir 245 servicios en promedio serán para la estación Coyoacán

En tercer término figura la atención a incendios en casa-habitación, empresas, vía pública así como forestales; de todos ellos suman un promedio 2800 solicitudes al año, es decir 196 solicitudes en promedio para el Proyecto Coyoacán.



## ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

---

Los tres rubros anteriores representan el 38 por ciento del total de las emergencias que se atienden en promedio por año. Se destaca que otras emergencias cubiertas por los bomberos son la atención de flamazos, explosiones, rescates de cadáveres, cables caídos, servicios preventivos de incendios, dotación de agua, rescate de personas y derrumbes.

De acuerdo a los datos analizados previamente, el crecimiento de la población y la diversificación de servicios que ha tenido la Delegación, puede decirse que las 14 estaciones que actualmente existen en el Distrito Federal, no son suficientes para cubrir las necesidades que tiene dicha Delegación, debido a que cada estación atiende una zona específica de cada Delegación.

### **2.3 DELIMITACIÓN DE ÁREAS DE ACTUACIÓN**

Esta nueva estación de bomberos es de vital importancia para el lugar donde se ubica pues ahí se encuentra la unidad habitacional más grande de América Latina: la CTM Culhuacán conformada por 15 mil 508 viviendas.

El impacto que tendrá esta nueva estación de bomberos, no solo será en la demarcación de la delegación Coyoacán si no que además tendrá una cobertura importante en la prestación de servicios de emergencia que no existen en la zona sur-oriente del Distrito Federal.

Si bien la estación se encuentra en la delegación Coyoacán, también va a permitir atender servicios de emergencia en beneficio de más de un millón de personas de las delegaciones Coyoacán, Iztapalapa y Xochimilco, incluso en ciertos casos se planean hacer desplazamientos a las Delegaciones Benito Juárez y Tláhuac.

La eficacia del cuerpo de bomberos esta en la capacidad de reacción que tienen para combatir el siniestro ya que en ello está implícita la vida de las personas o de los inmuebles. Dicha estación permitirá mejorar la capacidad de reacción del Cuerpo de Bomberos, ya que actualmente el tiempo de atención a una emergencia en esta zona es de 28 minutos aproximadamente, con la nueva estación se provee reducir a 8 minutos la capacidad de respuesta.

El área de influencia de la estación será en 200 asentamientos humanos, esto se traduce en 85 colonias, 103 conjuntos habitacionales, cuatro barrios, cinco pueblos, y dos cerros. En ellas existen aproximadamente un millón de habitantes.

Además de las casas habitación, existe en la delegación una infraestructura importante al cual se pretende dar servicios de emergencia, como son: 118 fábricas, 109 negocios, 57 escuelas, 50 bancos, 30 centros comerciales, 24 restaurantes y 9 hospitales, además existen 586 establecimientos de alto riesgo que requieren de la atención de servicios de emergencia. La delegación Coyoacán cuenta con un gran equipamiento y con una muy importante concentración humana, es una zona que requería, de manera muy significativa, el desarrollo de esta Estación de Bomberos. Del mismo modo el proyecto contribuye a mejorar algunos aspectos del contexto urbano, ya que será necesaria una adecuación vial en Canal Nacional y Calzada de la Virgen para facilitar las maniobras, lo que ayuda a renovar la zona.



## ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

---

La Delegación al formar parte de la Ciudad Central (Primer Contorno), se enfrenta a dificultades crecientes para satisfacer las necesidades básicas de sus habitantes, entre ellas conservar y proteger a sus habitantes de los riesgos; donde se tiene en su territorio una propensión de precipitaciones pluviales intensas, zonas en riesgos por sismos, hundimientos, entre otros.

Es importante considerar que la planeación del desarrollo urbano requiere incorporar medidas necesarias para evitar los riesgos de origen natural y aquellos que se generen por la acción del hombre, en este sentido la estación de bomberos propuesta ayudara a mitigar dichos riesgos.

### **2.4 FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO**

El financiamiento para la construcción de esta estación de bomberos estará a cargo del Gobierno Del Distrito federal, a través de La Delegación Coyoacán que planea invertir 28 millones 231 mil, 664 de pesos.



## ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

---



### III EL PREDIO

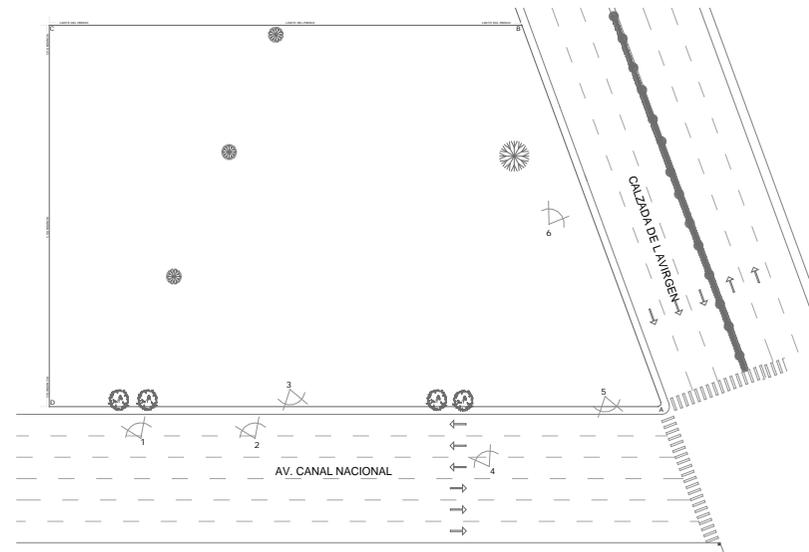


# ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

## 3.1 UBICACIÓN

El terreno asignado para realizar este proyecto se localiza en la esquina de Canal Nacional y Calzada de la Virgen, en la colonia U.H. Canal nacional, Coyoacán

- La superficie del predio cuenta con una pendientes del 2%.
- El terreno se ubica en esquina con dos frentes
- se encuentre en dos avenidas principales, que son arterias de circulación rápidas, y que por ello comunican a diversas zonas de la Delegación de manera rápida.
- La posición del terreno con respecto a la manzana es de cabecera.
- El uso de suelo es habitacional y comercio.



El predio



# ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

## 3.1 LOCALIZACIÓN



Ubicación del predio



## ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

### 3.2 DETERMINANTES FÍSICOS NATURALES

#### 3.2.1 CLIMA

El clima con que cuenta la zona de estudio básicamente es el mismo que existe en la Ciudad de México, que según la clasificación de kopeppen es el siguiente: Cw templado sub-húmedo con lluvias en verano, con las siguientes características:

|                           |              |
|---------------------------|--------------|
| <b>Temp. Máxima anual</b> | <b>25° C</b> |
| <b>Temp. Media anual</b>  | <b>20° C</b> |
| <b>Temp. Mínima anual</b> | <b>10° C</b> |

Los meses con mayor humedad son Julio y Agosto, el número de días con helada es de 40 al año, prácticamente en toda la parte medias del invierno, lo cual es un valor elevado con relación a otros.

|  |             |
|--|-------------|
| <b>Número anual de días con tormenta eléctrica</b> | <b>30</b>   |
| <b>Número anual de días con granizo</b>            | <b>6</b>    |
| <b>Número anual de días nublados</b>               | <b>60</b>   |
| <b>Porcentaje de humedad</b>                       | <b>60 %</b> |



# ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

## 3.2.2 GEOLOGÍA

El area donde se hubica el proyecto es Zona II Transición. Compuesto de depósitos arcillosos y limosos que cubren estratos de arcilla volcánica muy comprensible y de potencia variable.

Estos datos seran retomados posteriormente para la elaboraci3n del c3lculo estructural.

## 3.3 ANÁLISIS URBANO EN LA ZONA DE INTERVENSI3N

### 3.3.1 ANÁLISIS DE VÍAS DE COMUNICACIÓN Y ACCESO





## ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

---

La Delegación está comunicada por importantes arterias viales como el Anillo Periférico, la Avenida Río Churubusco y la Calzada Ermita Iztapalapa entre otras. La ubicación del predio se encuentra en un punto estratégico, ya que se encuentra rodeado por cuatro avenidas principales: Santa Ana, al norte, Tláhuac al oeste, Dolores Guerrero al sur y Eje 3 Oriente al este, por las cuales se puede desplazar a cualquier punto de la delegación. La av. Canal nacional se considera una vía primaria porque es la principal vía de acceso y salida de vehículos en caso de emergencia, además dicha avenida conecta con la av. Santa Ana al norte y la av. Dolores Guerrero al sur, por otra parte la Calzada de la Virgen, conecta con el Eje 3 al este, y se considera una vía secundaria a pesar de ser una vía importante, pero durante varios días de la semana existe un mercado ambulante que no permite el acceso y salida rápida de vehículos, por otra parte la calle Candelaria Pérez es considerada una vía terciaria debido a que es una calle de 7m de ancho, debido a ello solo será utilizado como una vía alterna en caso de requerirlo esta calle conecta con la av. canal nacional y canal nacional.



## ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

---



## IV ESTUDIO DE ANÁLOGOS

---



## ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

---

### 4.1 ESTACIÓN DE BOMBEROS AVE FÉNIX

Localización: Colonia Juárez, Ciudad de México.

Arquitectos: at. 103 + bgp arquitectura

Año de diseño: 2005.

Año de construcción: 2006.

Área construcción: 2400 m<sup>2</sup>.

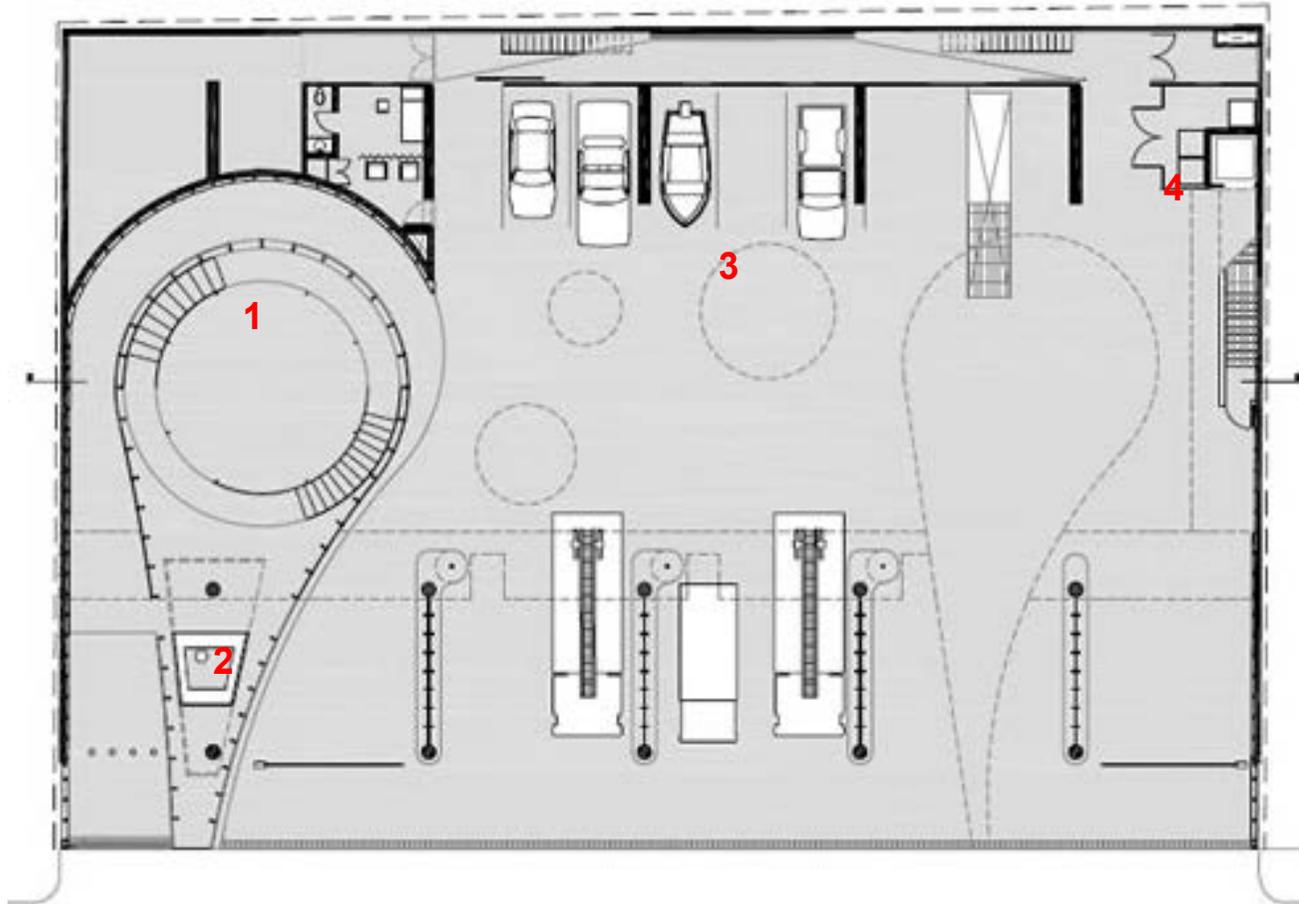
El edificio obtiene su forma, con la intención de albergar un programa complejo en un predio reducido. Su lenguaje esta directamente relacionado con el sitio, al explotar la máxima altura permisible en dicho lugar, la piel reflejante, pretende sumergir al edificio en su contexto

Diseñado en un terreno de forma trapezoidal, el partido de distribución consta de un bloque de dos niveles, en la planta baja se ubica el patio de maniobras y área de estacionamiento de los distintos vehículos, también figura una cisterna con su respectivo cuarto de maquinas, a un costado se encuentran las escaleras de acceso que dan al primer nivel, este cuenta con un patio interior en el cual se entretajan los espacios públicos y privados, incorporando un área de capacitación y consulta para el público en general, así como una bomberoteca (biblioteca de bomberos), área de oficinas, en este nivel se ubican también las aéreas de juegos, comedores y sanitarios. Del lado opuesto del patio se encuentran las oficinas de la Fundación Michou y Mao que forman parte del programa arquitectónico pero que cada uno atiende sus propias necesidades sin intervenir una con la otra. En el segundo nivel se ubica la zona de dormitorios y una zona de capacitación compuesta de tres auditorios. La característica predominante de todo el proyecto es el espacio libre que fácilmente podrían permitir un reacomodo e incluso el cambio de este. El proyecto esta resuelto en concreto aparente y acero que permite claros de aproximadamente 10 m, en el nivel de azotea se encuentra un helipuerto.

En el interior de la caja cromada, los programas públicos y privados se auto-organizan a través de planos con perforaciones de distintos diámetros que generan tejidos verticales y horizontales de circulaciones, iluminación, vistas cruzadas, y usos, compartiendo el espacio a través del patio cívico que confiere carácter al edificio, y que sin mezclarse, logran interactuar y complementarse, conectándose con el nivel de la calle gracias a la altura del primer nivel



## ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

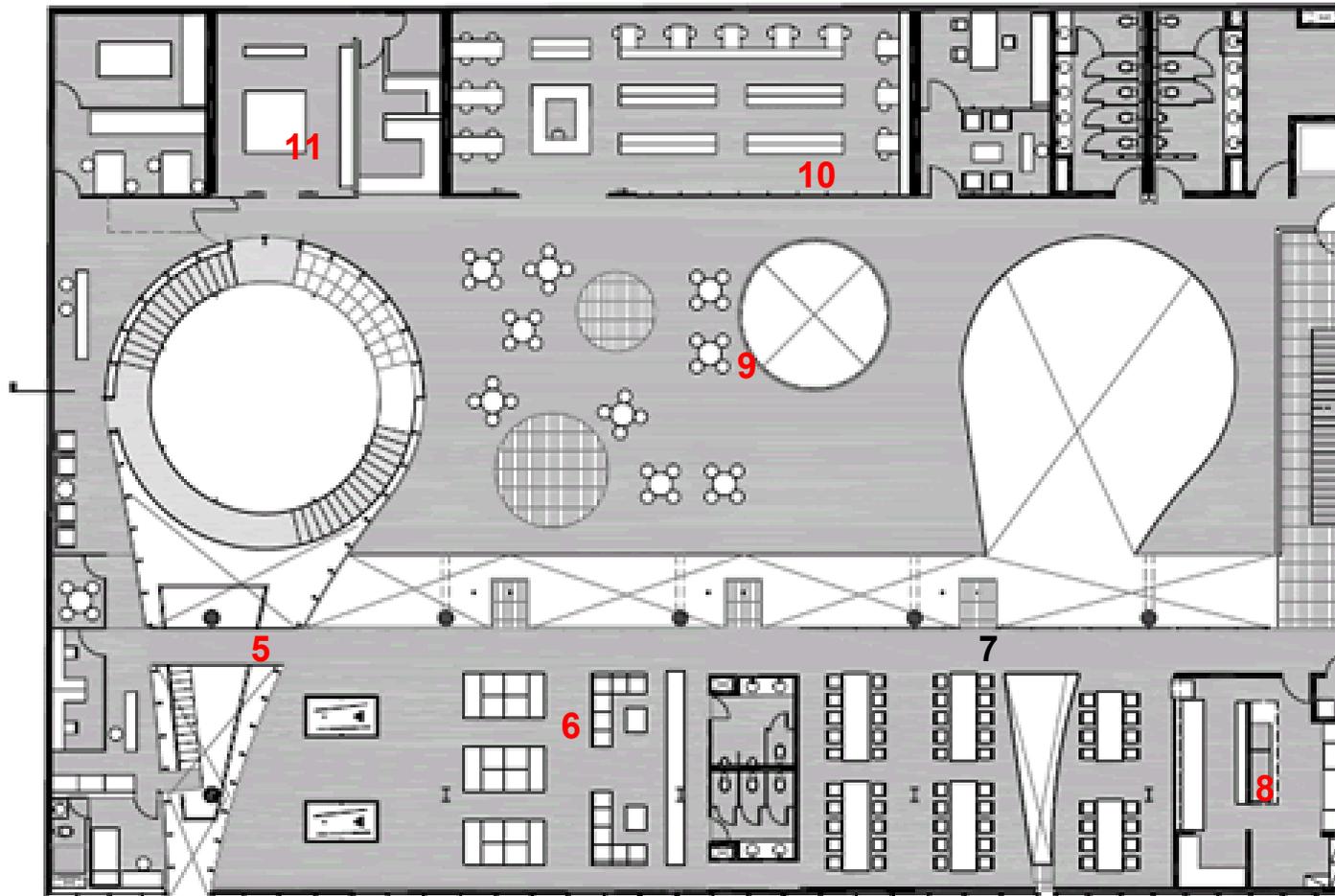


1. Escaleras de acceso
2. Recepción
3. Estacionamiento
4. Guardado de equipos

Planta baja



# ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN



5 Jefe de estación

6.- Sala de juegos

7.- Comedor

8.- Cocina

9.- Área de juegos

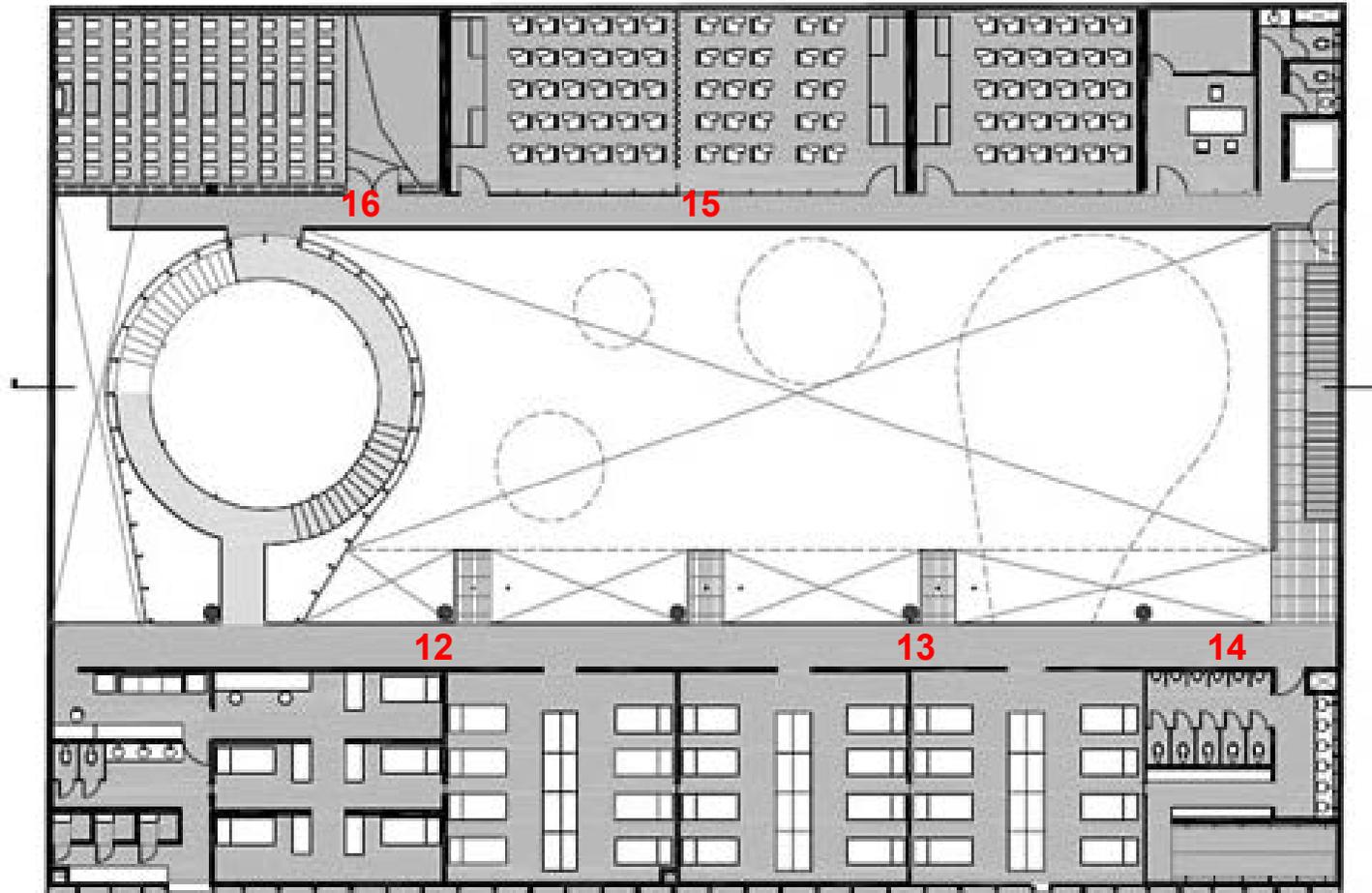
10.- Fundación Michou y Mau

11.- Oficinas de la fundación

Planta primer nivel



# ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN



12.- Dormitorios generales

13.- Dormitorios tropa

14.- Sanitarios

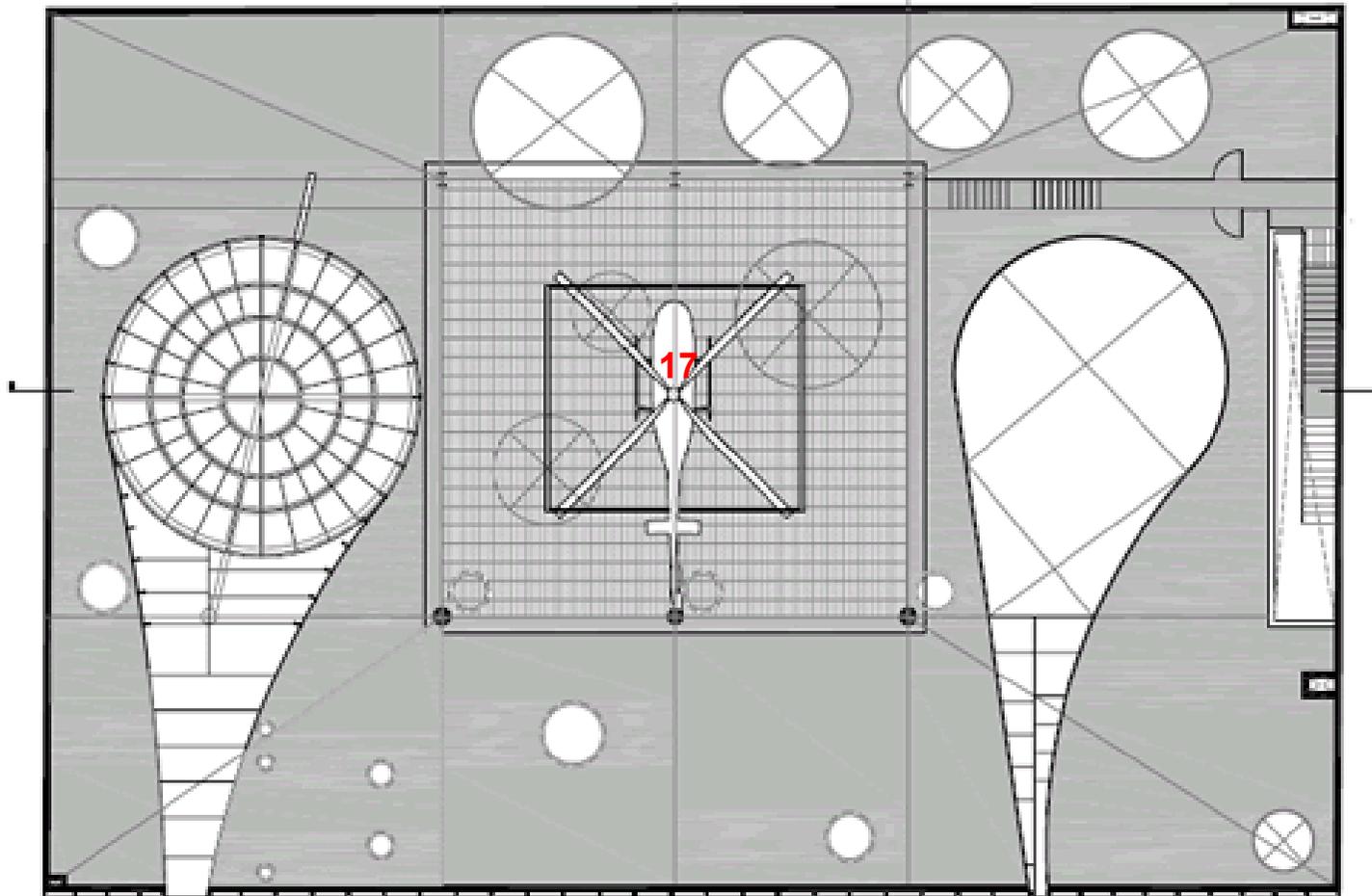
15.- Sala de estudio

16- Biblioteca

Planta segundo nivel



# ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN



17.- Helipuerto

Planta azotea



## ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN



Fachada principal

Formalmente la fachada está resuelta con una cubierta de aluminio y elevada 7 m sobre el nivel de la calle debido a ello funciona como una caja elevada que desaparece detrás de su fachada, esto le da unidad al conjunto también permite apropiarse del contexto urbano mediante una gama de reflejos flotando desde el interior del patio de maniobras, extendiéndose en un tejido de luz hacia la calle (o a la inversa).



## ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

---

### 4.2 ESTACIÓN DE BOMBEROS “JESÚS BLANQUEL CORONA” ERMITA IZTAPALAPA



Localización: Calzada Ermita-Iztapalapa, Col. Constitución, México, D.F.

Arquitectos: José I. Nuño Morales y Víctor Chávez

Año de diseño: 1990

Año de construcción: 1991

Área construcción: 1847.90 m<sup>2</sup>

El terreno tiene 1650 m<sup>2</sup>, el proyecto consta de dos bloques unidos por las circulaciones verticales, en el primer bloque se encuentran las oficinas y servicios propios para el funcionamiento de la estación, y el bloque mayor para el resto de las funciones. El edificio cuenta con dos niveles más un Mezzanine.

En la planta baja se encuentra el estacionamiento de los vehículos, esta cuenta con una altura de entrepiso de 7.00 m, a su vez este se entreteje con un patio de maniobras que se encuentra en la parte posterior del predio, en cual también se utiliza como patio de entrenamiento y de honores, la unión de estas dos áreas hace que el espacio sea fluido y de cómo resultado una planta prácticamente libre la cual crea ventajas al maniobrar los vehículos y responder a las emergencias.

Los claros de las traveses son de 7.20 m. Entre los carriles se colocaron los equipos y los tubos de bajadas de los niveles superiores. Al lado del estacionamiento de Vehículos se encuentra la zona de oficinas, guardia de día, sanitarios y radio.



## ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

---

En el Mezzanine se encuentra el dormitorio de mujeres conectado directamente con la oficina de guardia del día de la planta baja, también se encuentra la recepción, el cuarto de banderas y trofeos. En el primer nivel (cuerpo de servicio), se ubican las áreas de cocina, taller, sala de usos múltiples y sala de estar.

En el segundo nivel, se ubican los dormitorios una área general subdividido en 7 secciones con el fin dar cierta privacidad, - lo cual es un gran acierto en el proyecto- los destinados para las tropas están divididos en seis partes con cinco camas cada uno, los oficiales se reparten en dos secciones de cinco camas cada uno. La circulación por medio de tubos se divide en dos niveles debido a la altura.

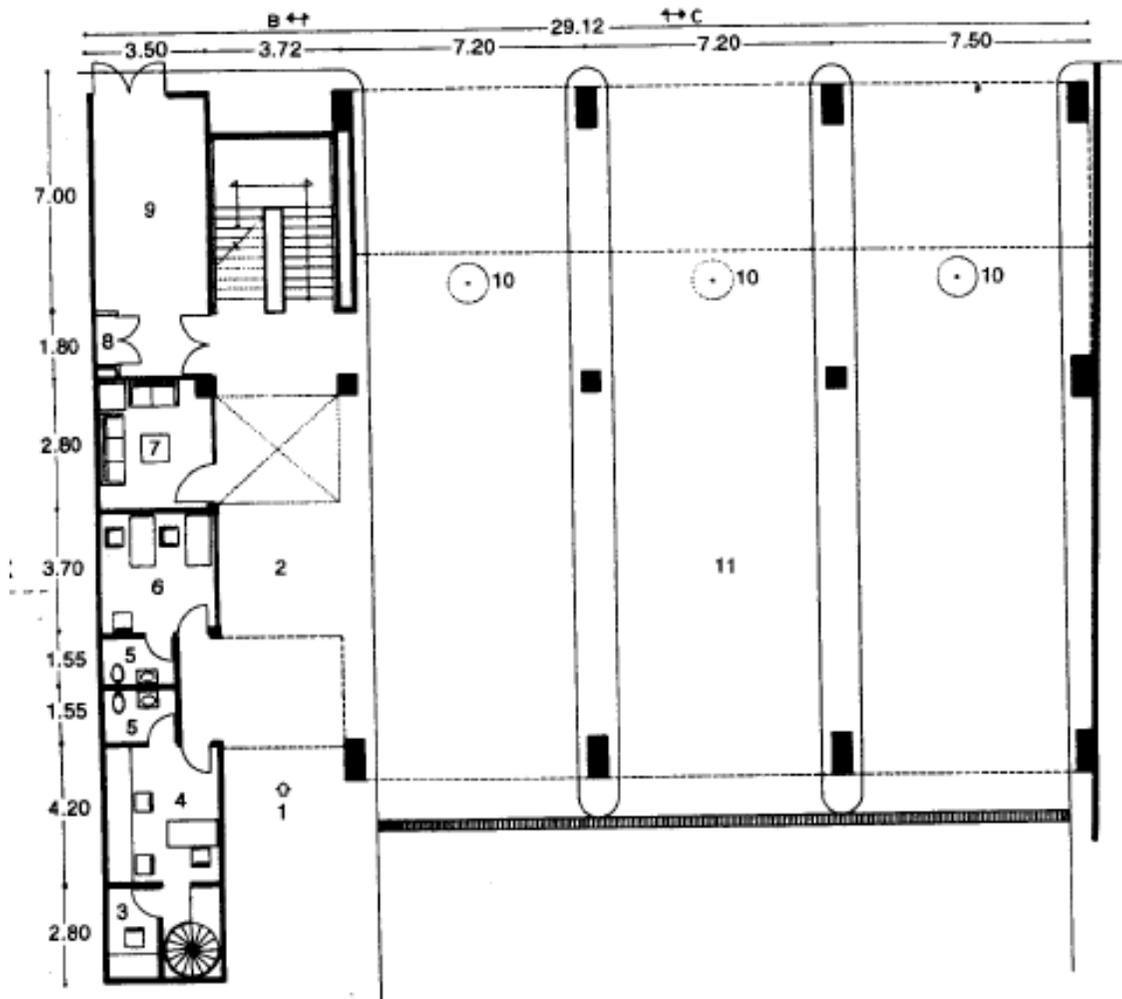
Formalmente la altura del edificio le confiere carácter, el concreto aparente con entre calles divide los elementos estructurales fabricados con concreto armado. Debido a los espacios amplios que se manejan, la iluminación y ventilación se realizan de manera natural.

La composición formal de este proyecto es muy pobre ya que no explota las características del lugar, es muy rígido y no aporta nada al entorno. Predominan los vanos sobre los macizos sin embargo reflejan el tiempo en el que fue creado el proyecto.

El uso de grandes ventanales apoyados sobre columnas muy esbeltas y altas le confiere un sentido de ligereza, que es un gran acierto al proyecto.



# ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

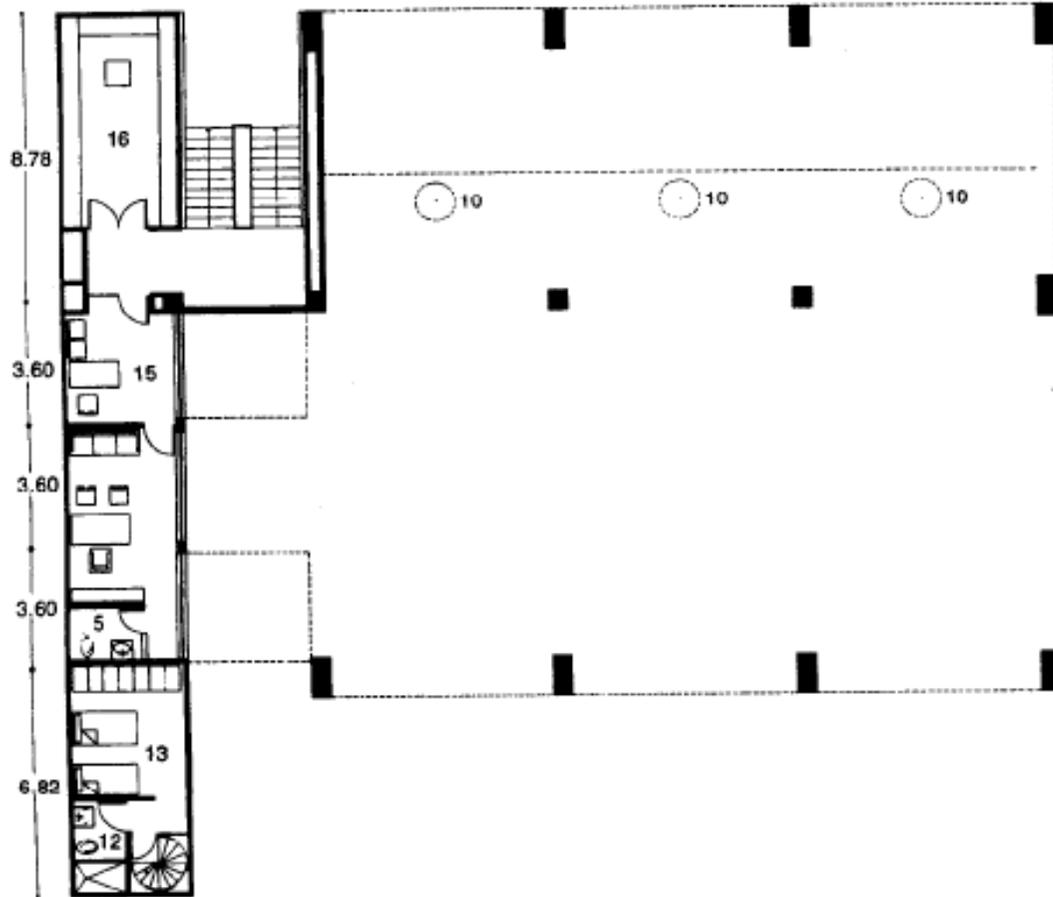


- 1.- Acceso
- 2.- Vestíbulo
- 3.- Jefe de estación
- 4.- Guardia de día
- 5.- Sanitarios
- 6.- Radio
- 7.- Área de descanso
- 8.- Guardado
- 9.- Bandera
- 10.- Bajadas
- 11.- Estacionamiento

Planta Baja



# ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN



5.- Sanitarios

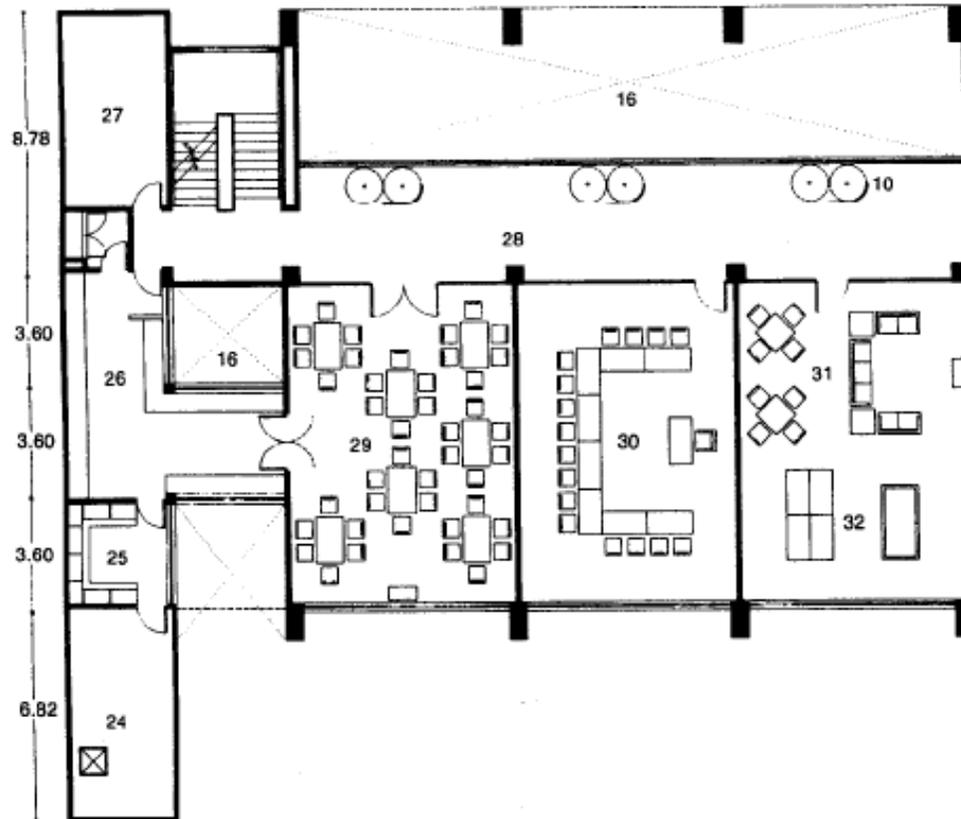
15.- Guardia

16.- Trofeos

Planta Mezzanine



# ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN



10.- Bajadas

16.- Vacío

24.- Almacén de equipo

25.- Cocina

26.- Almacén de cocina

27.- Bodega

28.- Circulación

29.- Comedor

30.- Salón de usos múltiples

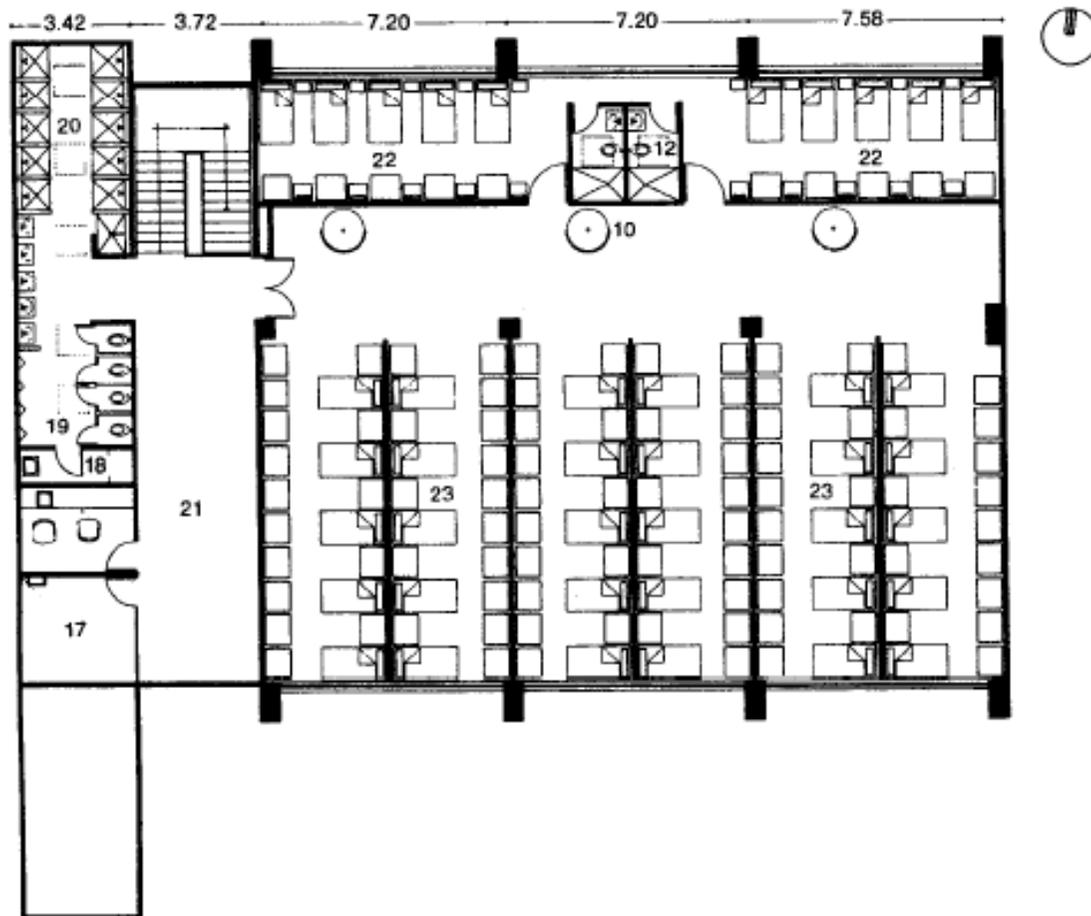
31.- Sala de descanso

32.- Sala de juegos

**Planta Primer nivel**



## ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN



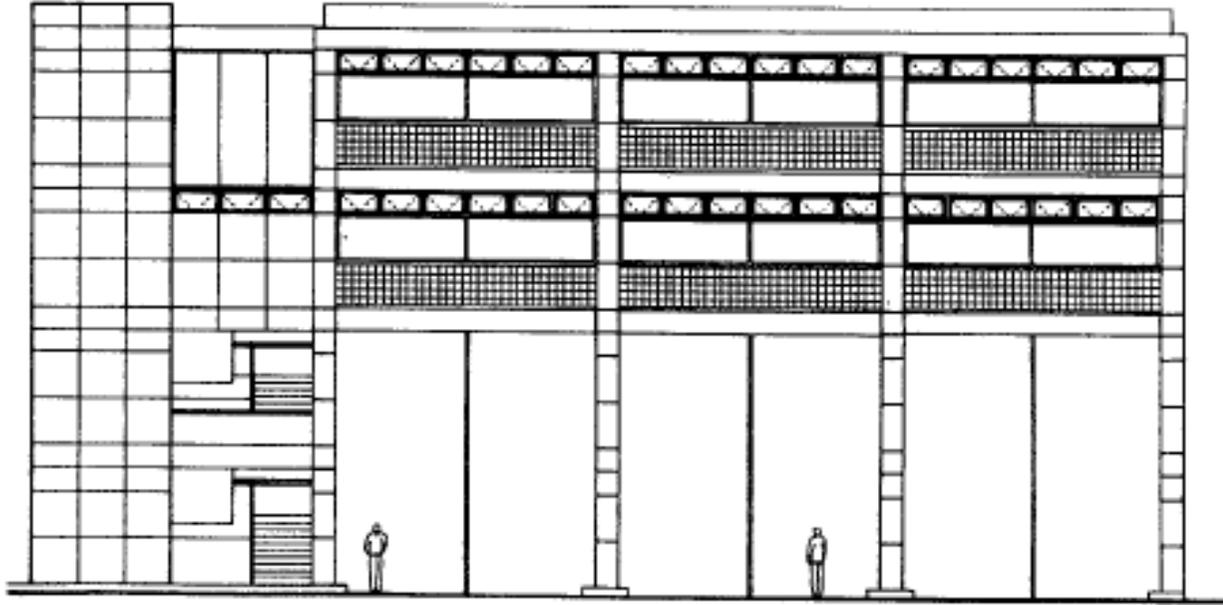
- 10.- Bajadas
- 12.- Sanitario
- 17.- Servicios
- 19.- Sanitarios
- 20.- Regaderas
- 21.- Circulación
- 22.- Dormitorio general
- 23.- Dormitorio tropa

Planta Segundo nivel



## ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

---



Fachada



## ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN



**Contexto:** La composición formal de este proyecto es muy pobre ya que no explota las características del lugar, es muy rígido y no aporta nada al entorno.



## ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

---



V

## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

---



## ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

### 5.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO GENERAL

| 1. EMERGENCIAS                          | CONST. M <sup>2</sup> | NO CONST. M <sup>2</sup> | ÁREA TOTAL     |
|---|-----------------------|--------------------------|----------------|
| Parque vehicular                        | 632.95                |                          |                |
| 2 Auto-bomba (8.30 x 2.40)              |                       |                          |                |
| 2 Tanques (7.50 x 2.40)                 |                       |                          |                |
| 1 Escala (18.90 x 2.40)                 |                       |                          |                |
| 2 Transporte (7.35 x 2.40)              |                       |                          |                |
| 2 Jeep (3.50 x 1.80)                    |                       |                          |                |
| 2 Pick-up (5.00 x 2.00)                 |                       |                          |                |
| 2 Ambulancias (5.00 x 2.00)             |                       |                          |                |
| 5 motocicletas (2.00 x 1.00)            |                       |                          |                |
| 2 tractores chicos (3 x 2.5)            |                       |                          |                |
| 2 Rescate (8.30 x 2.40)                 |                       |                          |                |
| Postes de deslizamiento                 | 13,5                  |                          |                |
| Patio de maniobras                      |                       | 2038.67                  |                |
| Control de alarmas                      |                       |                          |                |
| Recepción de alarmas y Control de radio | 24.0                  |                          |                |
| Cto. De mapas y rutas                   | 16.0                  |                          |                |
| Jefe de servicio                        | 24.0                  |                          |                |
| Jefe de estación                        | 24.0                  |                          |                |
|   | 734.90                | 2038.67                  | <b>2773.97</b> |



## ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

---

| <b>2. MANTENIMIENTO</b>       | <b>CONST. M<sup>2</sup></b> | <b>NO CONST. M<sup>2</sup></b> | <b>ÁREA TOTAL</b> |
|-------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-------------------|
| Taller de mantenimiento       | 70.0                        |                                |                   |
| Secado y almacén de mangueras | 10.0                        |                                |                   |
| Hidrantes y combustibles      | 9.50                        |                                |                   |
|                               | 89.50                       |                                | <b>342,5</b>      |

| <b>3. HABITACIONES</b>                     | <b>CONST. M<sup>2</sup></b> | <b>NO CONST. M<sup>2</sup></b> | <b>ÁREA TOTAL</b> |
|--|-----------------------------|--------------------------------|-------------------|
| Dormitorios tropa de hombres c/baño (24 p) | 342.50                      |                                |                   |
| Dormitorios oficiales c/baño (6 p)         | 111.72                      |                                |                   |
| Postes de deslizamiento                    | 13.5                        |                                |                   |
|  | 467.72                      |                                | <b>467.72</b>     |

| <b>SERVICIOS COMUNES</b>  | <b>CONST. M<sup>2</sup></b> | <b>NO CONST. M<sup>2</sup></b> | <b>ÁREA TOTAL</b> |
|---------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-------------------|
| Estancia y Sala de juegos | 107.08                      |                                |                   |
| Comedor                   | 70.30                       |                                |                   |
| Lavandería                | 25.05                       |                                |                   |
|                           | 202.43                      |                                | <b>202.43</b>     |

---



## ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

| 4. ADMINISTRACIÓN            | CONST. M <sup>2</sup> | NO CONST. M <sup>2</sup> | ÁREA TOTAL |
|------------------------------|-----------------------|--------------------------|------------|
| Vestíbulo                    | 60.00                 |                          |            |
| Privado del jefe de estación | 24.08                 |                          |            |
| Dormitorio                   | 20.18                 |                          |            |
| Baño                         | 4.51                  |                          |            |
| Privado del jefe de servicio | 60.00                 |                          |            |
| Dormitorio                   | 14.50                 |                          |            |
| Baño                         | 3.11                  |                          |            |
| Sala de juntas y trofeos     | 36.17                 |                          |            |
| Recepción                    | 20.00                 |                          |            |
| Sala de estar                | 20.00                 |                          |            |
| Archivo general              | 2.30                  |                          |            |
| sanitarios                   | 16.40                 |                          |            |
|                              | 281.25                |                          | 281.25     |

| 7. AUDITORIO         | CONST. M <sup>2</sup> | NO CONST. M <sup>2</sup> | ÁREA TOTAL |
|----------------------|-----------------------|--------------------------|------------|
| Vestíbulo            | 13.67                 |                          |            |
| Cabina de proyección | 5.36                  |                          |            |
| Estrado              | 12.65                 |                          |            |
| Área de butacas      | 45.00                 |                          |            |
| Bodega y equipo      | 17.80                 |                          |            |
|                      | 88.01                 |                          | 88.01      |



## ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

| 10. ÁREA DEPORTIVA     | CONST. M <sup>2</sup> | NO CONST. M <sup>2</sup> | ÁREA TOTAL    |
|------------------------|-----------------------|--------------------------|---------------|
| Cancha de basquetbol   | 447.00                |                          |               |
| Gimnasio para bomberos | 55.80                 |                          |               |
| Muro de practicas      |                       | 225.00                   |               |
|                        | <b>502.8</b>          | <b>225.00</b>            | <b>727.80</b> |

| 11 SERVICIOS GENERALES | CONST. M <sup>2</sup> | NO CONST. M <sup>2</sup> | ÁREA TOTAL    |
|------------------------|-----------------------|--------------------------|---------------|
| Cuarto de maquinas     | 50.52                 |                          |               |
| Acometida eléctrica    |                       |                          |               |
| Sub-estación eléctrica |                       |                          |               |
| Calderas               |                       |                          |               |
| Medidores de agua      |                       |                          |               |
| Patio de servicio      |                       | 50.0                     |               |
| Cuarto de basura       | 64.0                  |                          |               |
| Tanque elevado         | 50.0                  |                          |               |
| Estacionamiento        |                       | 10.0                     |               |
| Plaza cívica           |                       | 447.32                   |               |
|                        | <b>164.62</b>         | <b>507.32</b>            | <b>671.94</b> |



## ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

| RESUMEN DE ÁREAS        | CONST. M <sup>2</sup> | NO CONST. M <sup>2</sup> | ÁREA TOTAL     |
|-------------------------|-----------------------|--------------------------|----------------|
| 1. Emergencias          | 734.90                | 2038.67                  | <b>2773.57</b> |
| 2. Mantenimiento        | 89.50                 |                          | <b>89.50</b>   |
| 3. Dormitorios          | 467.72                |                          | <b>467.72</b>  |
| 9. Serv. Comunes        | 202.43                |                          | <b>202.43</b>  |
| 4. Administración       | 281.25                |                          | <b>281.25</b>  |
| 7. Auditorio            | 88.01                 |                          | <b>88.01</b>   |
| 10. Área deportiva      | 502.8                 | 225.00                   | <b>727.80</b>  |
| 11. Servicios Generales | 164.62                | 507.32                   | <b>671.94</b>  |
|                         | <b>2529.31</b>        | <b>2770.99</b>           | <b>5300.30</b> |



## ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

---



## VI INGENIERIAS

---



## ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

### 6.1 MEMORIA ESTRUCTURAL

El diseño estructural se propuso a base de marcos de acero. La cimentación más adecuada para esta estructura es a base de zapatas aisladas unidas con contratrabes para lograr la estabilidad de la misma. Se tiene una capacidad admisible del suelo de 6 T/m<sup>2</sup> con un factor de seguridad (Fs) de 3

I.- A continuación se presenta el criterio estructural utilizado.

#### ENTREPISO 1

##### A). Dormitorios

| Material                                     |                                | Peso<br>(Kg/m <sup>2</sup> ) |
|--|--------------------------------|------------------------------|
| Loseta de 30x30 cm                           |                                | 30                           |
| Pegazulejo                                   | 0.015mx2000Kg/m <sup>3</sup> = | 30                           |
| Losacero                                     |                                | 200                          |
| Instalaciones                                |                                | 5                            |
| Falso plafón                                 |                                | 10                           |
| Incremento según sección 5.1.2 de las N.T.C. |                                | 40                           |
| Carga muerta unitaria                        | ( Wd ) =                       | 315                          |
| Carga viva unitaria máxima <sup>1</sup>      | ( Wm ) =                       | 170                          |
| Carga viva unitaria instantánea <sup>1</sup> | ( Wa ) =                       | 90                           |

#### ENTREPISO 2

##### A). Zona de juegos

| Material           |                                | Peso<br>(Kg/m <sup>2</sup> ) |
|--------------------|--------------------------------|------------------------------|
| Loseta de 30x30 cm |                                | 30                           |
| Pegazulejo         | 0.015mx2000Kg/m <sup>3</sup> = | 30                           |



## ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

|  |          |     |
|--|----------|-----|
| Losacero                                     |          | 200 |
| Instalaciones                                |          | 5   |
| Falso plafón                                 |          | 10  |
| Incremento según sección 5.1.2 de las N.T.C. |          | 40  |
| Carga muerta unitaria                        | ( Wd ) = | 315 |
| Carga viva unitaria máxima <sup>1</sup>      | ( Wm ) = | 350 |
| Carga viva unitaria instantánea <sup>1</sup> | ( Wa ) = | 250 |

### ENTREPISO 3

#### A). Cubierta horizontal

(Azotea con pendiente no mayor de 5%)

| Material                                     |  | Peso<br>(Kg/m <sup>2</sup> ) |
|--|--|------------------------------|
| Escobillado de cemento                       |  | 15                           |
| Enladrillado                                 | $0.020\text{m} \times 1750\text{Kg/m}^3 =$ | 35                           |
| Mortero de cemento y arena                   | $0.020\text{m} \times 2000\text{Kg/m}^3 =$ | 40                           |
| Impermeabilizante                            | =  | 10                           |
| Entortado                                    | $0.020\text{m} \times 2000\text{Kg/m}^3 =$ | 40                           |
| Relleno de tezontle                          | $0.100\text{m} \times 1300\text{Kg/m}^3 =$ | 130                          |
| Losacero                                     |  | 200                          |
| Instalaciones                                |  | 5                            |
| Falso plafón                                 |  | 10                           |
| Incremento según sección 5.1.2 de las N.T.C. |  | 40                           |
| Carga muerta unitaria                        | ( Wd ) =                                   | 525                          |



## ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

Carga viva unitaria máxima <sup>1</sup> ( Wm ) = 100

Carga viva unitaria instantánea <sup>1</sup> ( Wa ) = 70

### 6.2 MEMORIA DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA

Para el cálculo y diseño de la instalación hidráulica tanto de agua fría como de agua caliente se dividieron estas líneas de alimentación en tramos, la longitud del tramo está en función del cambio de mueble al que se está alimentando.

Se elaboró una matriz de cálculo en la que se especifica que mueble se está alimentando en cada tramo y la longitud del mismo, para después con el método probabilísticos de Hunter y el concepto del Gasto Máximo Instantáneo, obtener el valor de los diámetros de cada tramo.

El servicio de agua potable se abastecerá por una cisterna de 147 m<sup>3</sup> de capacidad dividida en dos celdas para facilitar la limpieza. Para el cálculo de la capacidad de la cisterna se consideraron los siguientes criterios:

Dotación de 150 l/habitante/día

$$Q_{med} = 10\,800 \frac{l}{día}$$
$$Q_{maxdiario} = 15120 \frac{l}{día}$$

- 2 días de almacenamiento y un factor de discontinuidad de 1.5
- Volumen contra incendios de 1/3 del calculado para abastecimiento.
- Las dimensiones que se proponen para cada celda son de 3 m ancho por 3 m largo por 1.75 m de alto.
- Para asegurar el abastecimiento de agua demás se eligió un equipo hidroneumático en función del gasto demandado por minuto, la carga en m.c.a. requerida y la cantidad de baños servidos.
- Para el suministro de agua caliente se eligió una caldera en función del gasto de agua caliente demandado.



## ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

---

- Del trazo de las líneas de alimentación para cada mueble y los diámetros calculados para cada tramo se obtuvo el número de piezas de conexión necesarias para dar el cambio de dirección y diámetro según se requiriera.
- Adicionalmente se propone una cisterna para almacenamiento de agua pluvial esta será de 2 m de largo por 1.50 de ancho con una altura de 1.75 m, el agua almacenada será utilizada para riego de jardinería y limpieza de exteriores.
- Para toda la instalación hidráulica se propuso el uso de tubería y conexiones de cobre.

### 6.3 MEMORIA DE INSTALACIÓN SANITARIA

El cálculo de la instalación sanitaria se realizó de una manera similar al cálculo de los diámetros para la instalación hidráulica, también se dividió la instalación en una serie de tramos con los cuales se elaboró una matriz de cálculo considerando además las unidades de descarga que se establecen para cada mueble y el diámetro de descarga de los mismos, también se consideró para el cálculo de los diámetros de la tubería de drenaje sanitario, que la pendiente de cada tramo de descarga fuera la adecuada y se cumpliera con la condición del número máximo de unidades de descarga para dicho diámetro.

En este caso las tuberías de drenaje sanitario en ramales y columnas se propusieron de PVC, dado que es un material resistente y que permite llevar a cabo la instalación de manera rápida. Se considera el aprovechamiento del agua pluvial mediante el almacenamiento en una cisterna destinada para ello con el fin de utilizarlo para jardinería y limpieza de algunos espacios exteriores. El agua servida es previamente tratada antes de la descarga.

Para la descarga a la red de drenaje municipal se propone usar tuberías de asbesto cemento.

### 6.4 CRITERIO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La instalación eléctrica se encuentra dividida en dos fases que son la energía regulada y la energía normal. Dicha instalación corre por una escalerilla de 15 cm. La energía regulada se encuentra a la tierra física de cómputo, ya que esta energía es empleada solo para el equipo. Se propone celdas fotovoltaicas en áreas de alumbrado exterior.

En los espacios de uso común, empotrados en el plafón, se propone luminaria incandescente, de tubos de 59 watts. Los apagadores y contactos se ubican en los muros, generalmente a 0.40 m. de altura con respecto al nivel de piso terminado.



## ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

---

Por lo que respecta a la zona administrativa y en áreas de trabajo, el criterio seguido para la distribución fue el de colocar centradas las luminarias en cada espacio con el fin de aprovechar al máximo la iluminación proporcionada por ellas. Así tenemos que al centro de cada sitio (recepción, archivo, baños, cubículos privados y circulaciones), encontramos la respectiva caja eléctrica.



## ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

---



## VII ESTIMACIÓN DE COSTOS

---



## ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

### 7.1 ESTIMACIÓN DE COSTOS

|                         | CONST. M <sup>2</sup> | COSTO POR M <sup>2</sup> | TOTAL                  |
|-------------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------|
| 1. Emergencias          | 734,9                 | \$8.500,00               | \$6.246.650,00         |
| 2. Mantenimiento        | 89,5                  | \$8.500,00               | \$760.750,00           |
| 3. Dormitorios          | 467,71                | \$8.500,00               | \$3.975.535,00         |
| 9. Serv. Comunes        | 202,43                | \$8.500,00               | \$1.720.655,00         |
| 4. Administración       | 281,25                | \$8.500,00               | \$2.390.625,00         |
| 7. Auditorio            | 88,01                 | \$8.500,00               | \$748.085,00           |
| 10. Área deportiva      | 502,8                 | \$8.500,00               | \$4.273.800,00         |
| 11. Servicios Generales | 799,71                | \$8.500,00               | \$6.797.535,00         |
| <b>TOTAL</b>            | <b>3166,31</b>        |                          | <b>\$26.913.635,00</b> |

El costo por metro cuadrado de construcción según la CMIC es de \$ 8500.00 m2 considerando que para este proyecto se tiene 3166.31 m2 el costo aproximado será de \$ 26, 913,635.00



## ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

---



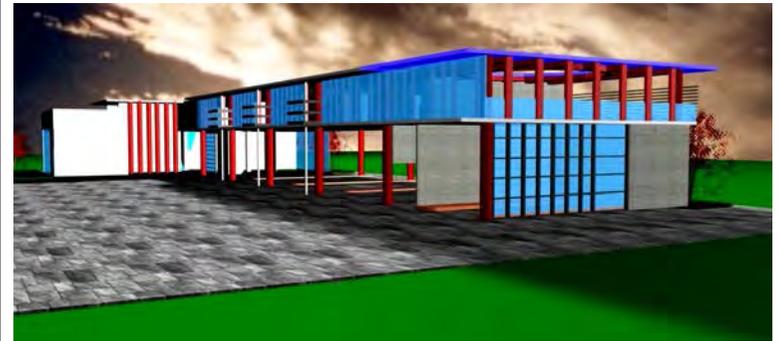
VIII

PROYECTO EJECUTIVO

---

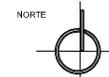


# ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN





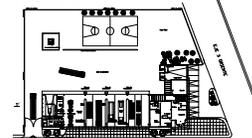
UNAM



NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACION

PLANO DE CONJUNTO



CALLE DE LA VIRGEN

SIMBOLOGIA

- BANCO DE NIVEL
- NIVEL EN ELEVACION
- PUNTO MEDADO

NOTAS GENERALES

- LAS COTAS ESTAN EN METROS
- LOS NIVELES ESTAN EN METROS
- NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
- LAS COTAS INDICADAS SON A PAÑOS Y A EJES
- TODAS LAS COTAS Y EJES DEBERAN SER RECTIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA

TABLA DE AREAS

|                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| AREA DEL TERRENO      | 5 107 M <sup>2</sup>   |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA | 14074,73M <sup>2</sup> |
| CONSTRUCCION TOTAL    | 3168,31M <sup>2</sup>  |

TEMA

ESTACION DE BOMBEROS COYOACAN

PROPIETARIO

H. CUERPO DE BOMBEROS DE LA CD. DE MEXICO

PROYECTO

HERNANDEZ HERNANDEZ FABIAN

UBICACION

AV. CALZADA DE LA VIRGEN # 1206 E.ZO. EJE 3 ORIENTE UH COYOACAN

TIPO DE PLANO:

PRELIMINARES

CONTENIDO

REGISTRO FOTOGRAFICO

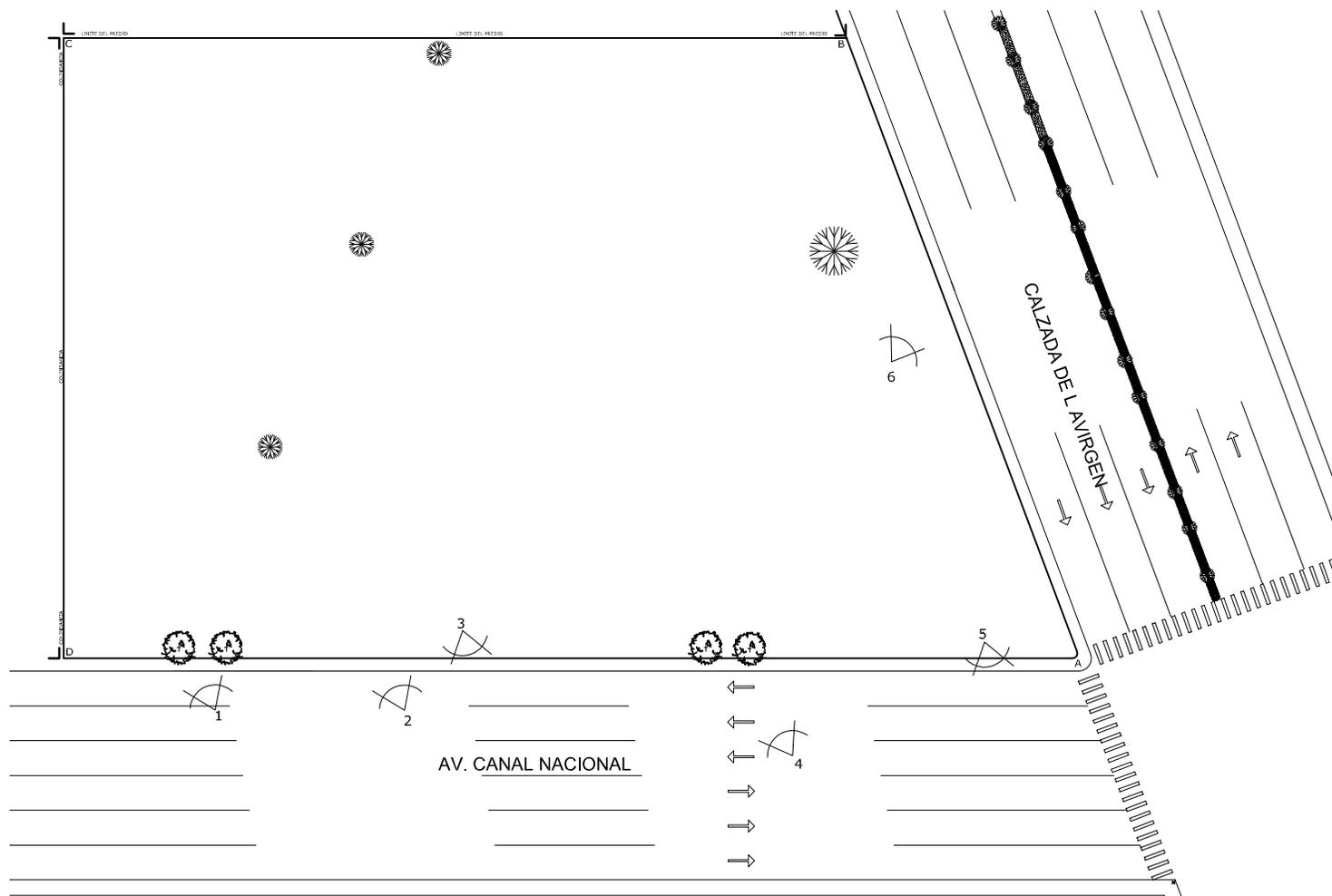
ESCALA: 1:200

CLAVE

COTAS: METROS

RF- 01

FECHA: 29 ABRIL 2008



Fotografía no.1 El predio esta funcionando como estacionamiento para un centro comercial



Fotografía no.2 En esta imagen se observa algunas de las plantas existentes



Fotografía no.3 La avenida es una via primaria esto la hace muy transitada



Fotografía no.4 esta imagen complementa el panorama donde se puede observar los distintos uso de los predios como habitacional o comercial



Fotografía no.5 Debido a la existencia de esta gasolinera incrementa el riego en esta zona habitacional y comercial



Fotografía no.6 Zona habitacional



CROQUIS DE LOCALIZACION



- SIMBOLOGIA**
- BANCO DE NIVEL
  - NIVEL EN ELEVACION
  - LUMINARIA
  - LUMINARIA DOBLE
  - COLADERA
  - POZO DE VISITA

- NOTAS GENERALES**
- LAS COTAS ESTAN EN METROS
  - LOS NIVELES ESTAN EN METROS
  - NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
  - LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
  - LAS COTAS INDICADAS SON A PAÑOS Y A EJES
  - TODAS LAS COTAS Y EJES DEBERAN SER RECTIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA

| TABLA DE AREAS        |                        |
|-----------------------|------------------------|
| AREA DEL TERRENO      | 5 107 M <sup>2</sup>   |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA | 14074.73M <sup>2</sup> |
| CONSTRUCCION TOTAL    | 3168.31M <sup>2</sup>  |

TEMA: ESTACION DE BOMBEROS COYOACAN

PROPIETARIO: H. CUERPO DE BOMBEROS DE LA CD. DE MEXICO

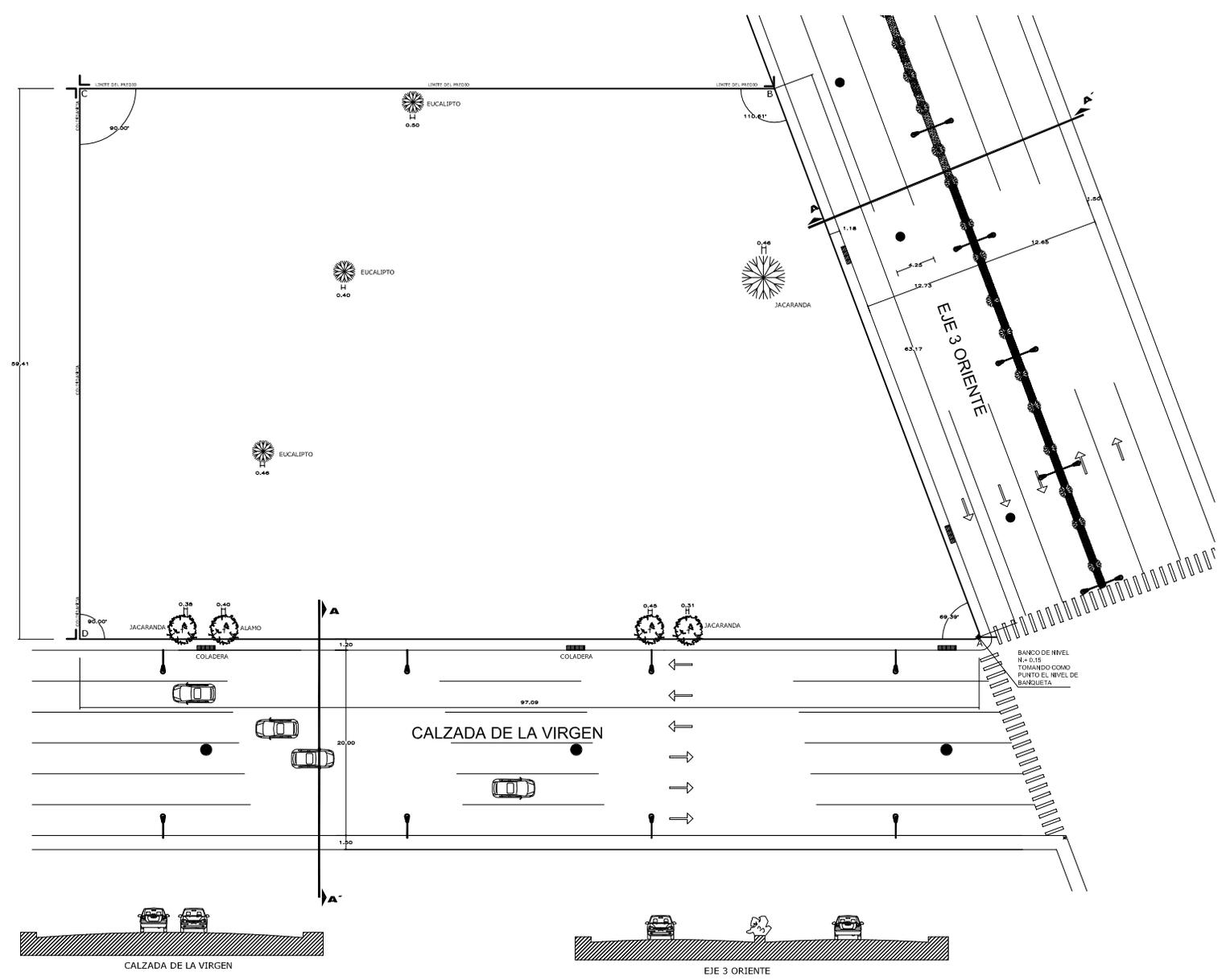
PROYECTO: HERNANDEZ HERNANDEZ FABIAN

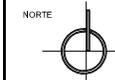
UBICACION: AV. CALZADA DE LA VIRGEN # 1208 EZO. EJE 3 ORIENTE UH CULHUACAN

TIPO DE PLANO: PRELIMINARES

CONTENIDO: EQUIPAMIENTO URBANO

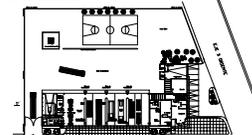
|                       |         |
|-----------------------|---------|
| ESCALA: 1:200         | CLAVE   |
| COTAS: METROS         | EU - 01 |
| FECHA: 29 ABRIL, 2008 |         |





CROQUIS DE LOCALIZACION

PLANO DE CONJUNTO



SIMBOLOGIA

- BANCO DE NIVEL
- NIVEL EN ELEVACION
- LUMINARIA
- COLADERA
- POZO DE VISTA

NOTAS GENERALES

- LAS COTAS ESTAN EN METROS
- LOS NIVELES ESTAN EN METROS
- NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
- LAS COTAS INDICADAS SON A PAÑOS Y A EJES
- TODAS LAS COTAS Y EJES DEBERAN SER RECTIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA

TABLA DE AREAS

|                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| AREA DEL TERRENO      | 5 107 M <sup>2</sup>   |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA | 14074.73M <sup>2</sup> |
| CONSTRUCCION TOTAL    | 3168.31M <sup>2</sup>  |

TEMA

ESTACION DE BOMBEROS  
COYOACAN

PROPIETARIO

H. CUERPO DE BOMBEROS DE LA CD. DE MEXICO

PROYECTO

HERNANDEZ HERNANDEZ FABIAN

UBICACION

AV. CALZADA DE LA VIRGEN # 1208  
EZO. EJE 3 ORIENTE UH CULHUACAN

TIPO DE PLANO:

**PRELIMINARES**

CONTENIDO

**TOPOGRAFICO**

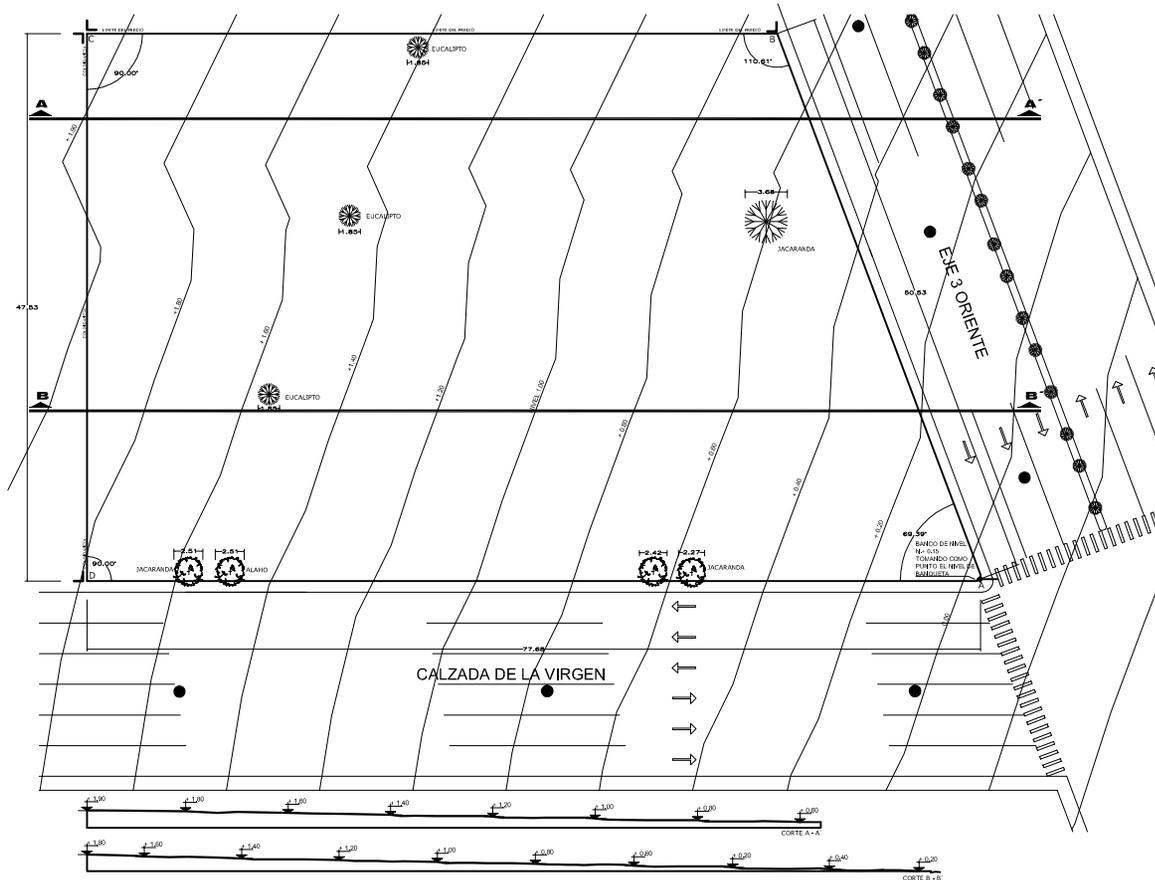
ESCALA: 1:200

CLAVE

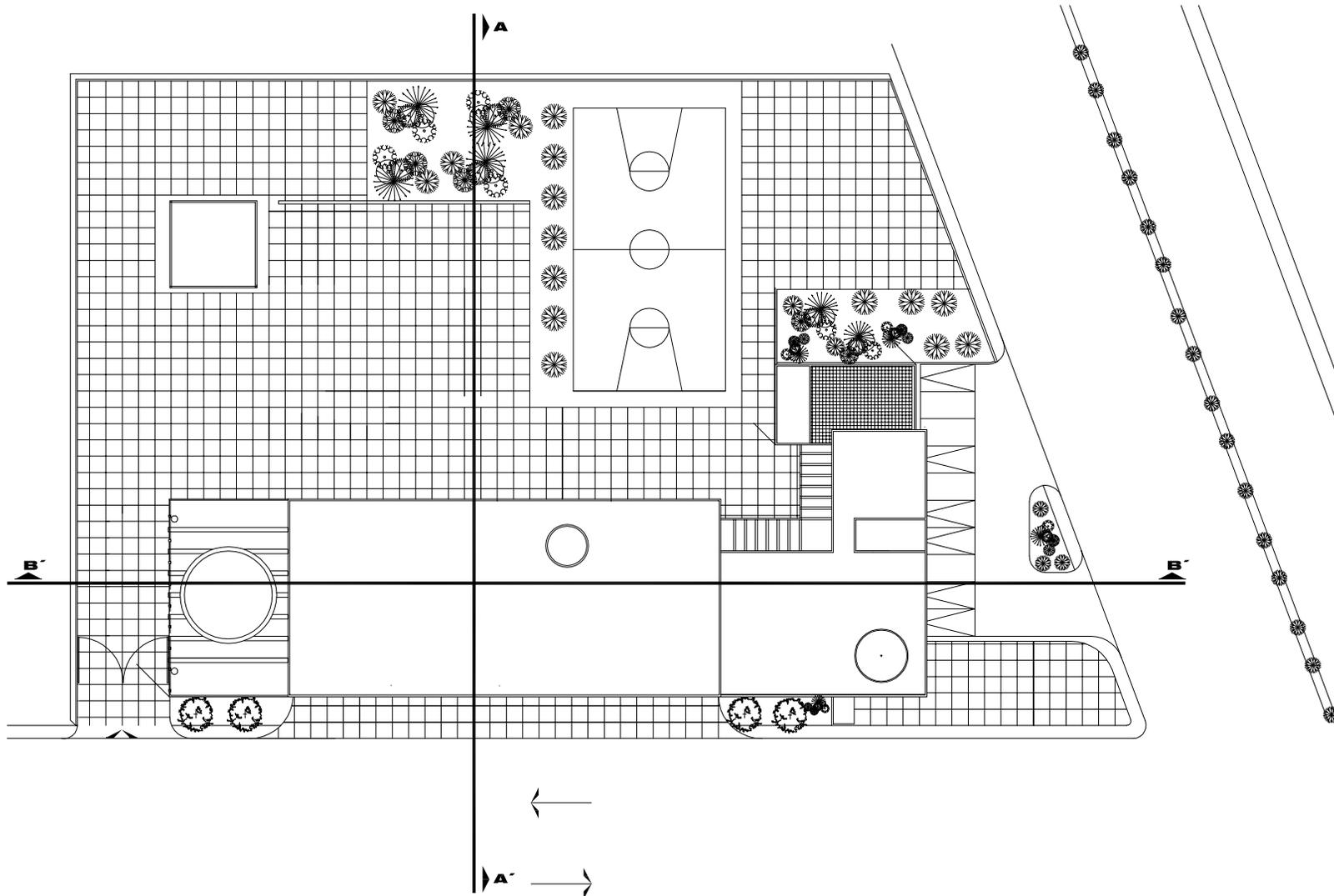
COTAS: METROS

**TOP- 01**

FECHA: 29 ABRIL, 2008



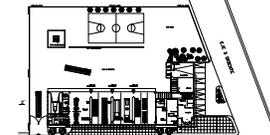
| ESTACION | P.V | COTAS   | ANGULO   | RUMBO | CUADRANTE |
|----------|-----|---------|----------|-------|-----------|
| A        | B   | 63.17 m | 69.39 °  | NO    | ⊕         |
| B        | C   | 60.00 m | 110.61 ° | OE    | ⊕         |
| C        | D   | 59.41 m | 90.00 °  | S     | ⊕         |
| D        | A   | 97.09 m | 90.00 °  | E     | ⊕         |



NORTE



PLANO DE CONJUNTO



CALZADA DE LA VIRGEN

SIMBOLOGIA

- NIVEL EN PLANTA
- NIVEL EN ELEVACION
- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO
- N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFON
- N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
- N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE

NOTAS GENERALES

- LAS COTAS ESTAN EN METROS
- LOS NIVELES ESTAN EN METROS
- NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO
- LAS COTAS INDICADAS SON A PAÑOS Y A EJES
- TODAS LAS COTAS Y EJES DEBERAN SER RECTIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA.

TABLA DE AREAS

|                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| AREA DEL TERRENO      | 5 107 M <sup>2</sup>   |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA | 14074,73M <sup>2</sup> |
| CONSTRUCCION TOTAL    | 3168,31M <sup>2</sup>  |

TEMA

ESTACION DE BOMBEROS  
COYOACAN

PROPIETARIO

H. CUERPO DE BOMBEROS DE LA CD. DE MEXICO

PROYECTO

HERNANDEZ HERNANDEZ FABIAN

UBICACION:

AV. CALZADA DE LA VIRGEN # 1206  
EZO. EJE 3 ORIENTE U.H. CULHUACAN

CONTENIDO

PLANTA DE CONJUNTO

TIPO DE PLANO:

ARQUITECTONICO

ESCALA: 1:200

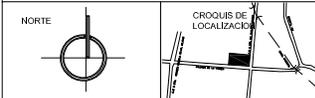
CLAVE

COTAS: METROS

A - 01

FECHA: 29 ABRIL 2008





**SIMBOLOGIA**

|          |                            |
|----------|----------------------------|
|          | NIVEL EN PLANTA            |
|          | NIVEL EN ELEVACION         |
| N.P.T.   | NIVEL PISO TERMINADO       |
| N.L.B.P. | NIVEL LECHO BAJO DE PLAFON |
| N.L.B.L. | NIVEL LECHO BAJO DE LOSA   |
| N.L.B.T. | NIVEL LECHO BAJO DE TRABE  |

- NOTAS GENERALES**
- LAS COTAS ESTAN EN METROS
  - LOS NIVELES ESTAN EN METROS
  - NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
  - LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
  - LAS COTAS INDICADAS SON A PAÑOS Y A EJES
  - TODAS LAS COTAS Y EJES DEBERAN SER RECTIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA.

**TABLA DE AREAS**

|                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| AREA DEL TERRENO      | 5 107 M <sup>2</sup>   |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA | 14074,73M <sup>2</sup> |
| CONTRUCCION TOTAL     | 3168,31M <sup>2</sup>  |

**TEMA**  
ESTACION DE BOMBEROS COYOACAN

**PROPIETARIO**  
H. CUERPO DE BOMBEROS DE LA CD. DE MEXICO

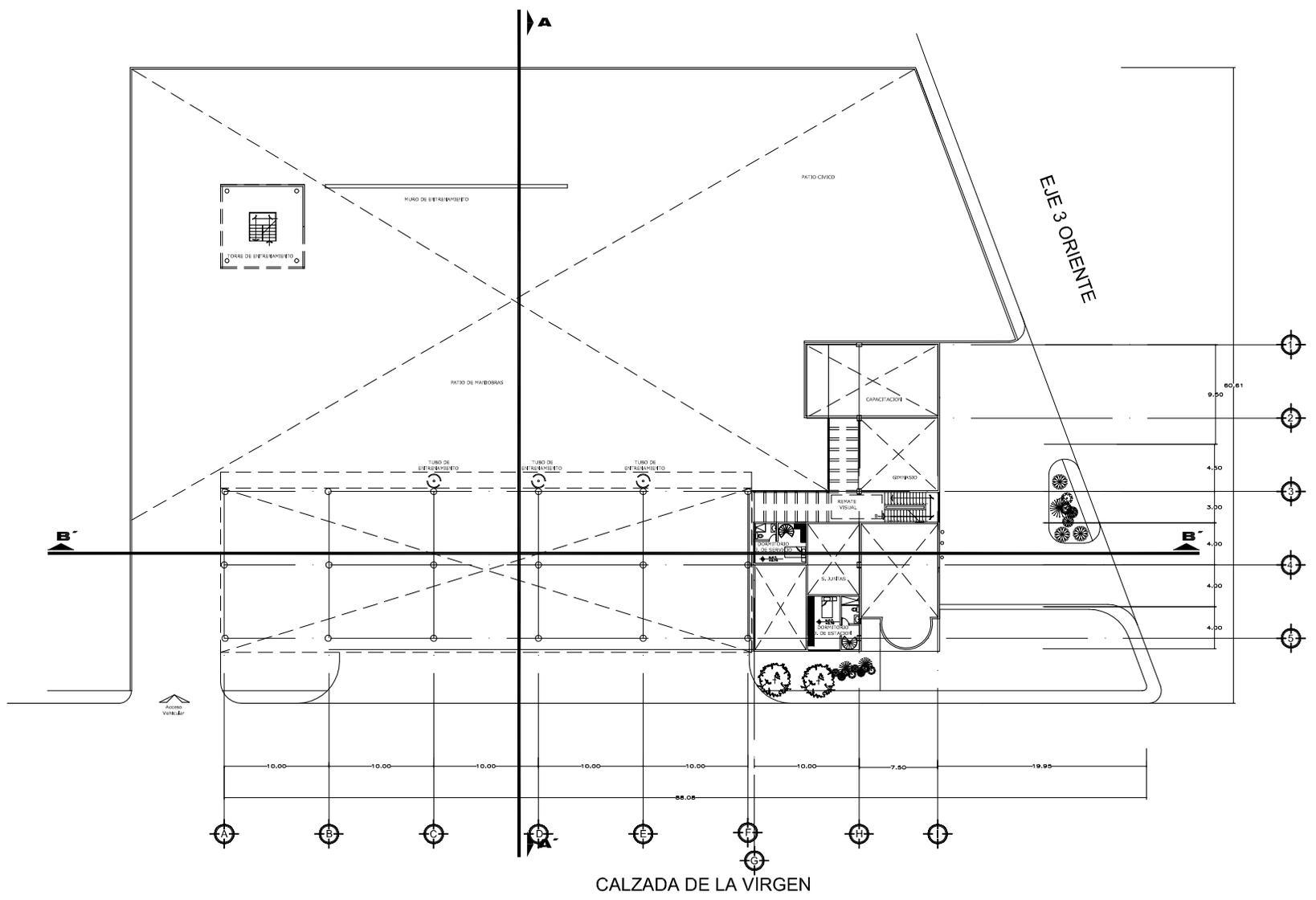
**PROYECTO**  
HERNANDEZ HERNANDEZ FABIAN

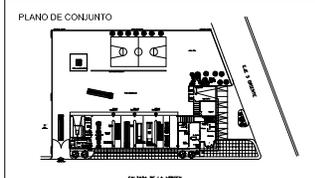
**UBICACION**  
AV. CALZADA DE LA VIRGEN # 1208  
EZO. EJE 3 ORIENTE UH CULHUACAN

**CONTENIDO**  
PLANTA MEZZANINE

**TIPO DE PLANO:**  
ARQUITECTONICO

|                      |                        |
|----------------------|------------------------|
| ESCALA: 1:200        | CLAVE<br><b>A - 03</b> |
| COTAS: METROS        |                        |
| FECHA: 29 ABRIL 2008 |                        |





**SIMBOLOGIA**

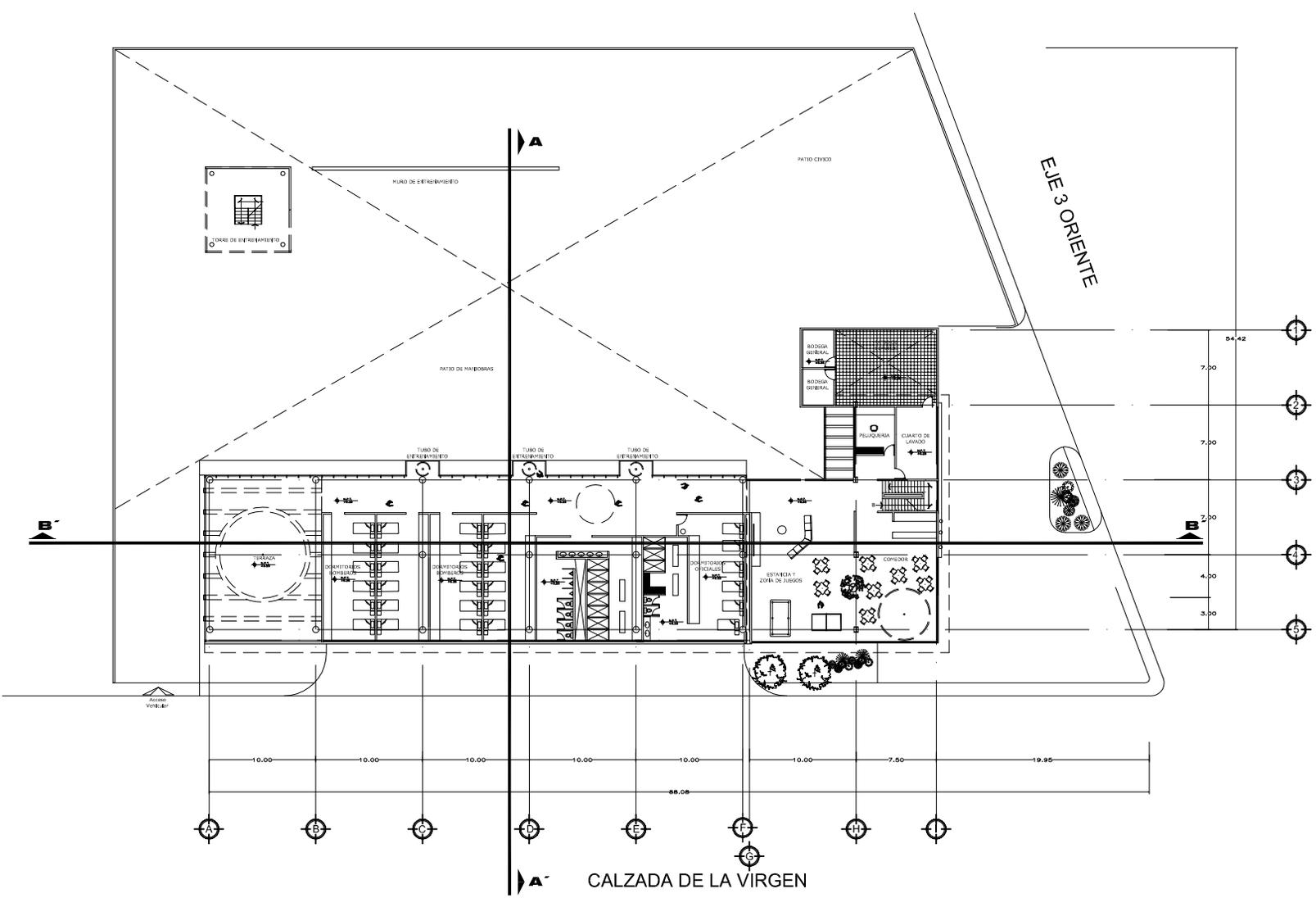
|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
|  | NIVEL EN PLANTA                     |
|  | NIVEL EN ELEVACION                  |
|  | N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO         |
|  | N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFON |
|  | N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA   |
|  | N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE  |

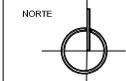
- NOTAS GENERALES**
- LAS COTAS ESTAN EN METROS
  - LOS NIVELES ESTAN EN METROS
  - NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
  - LAS COTAS RISEN AL DIBUJO
  - LAS COTAS INDICADAS SON A PAÑOS Y A EJES
  - TODAS LAS COTAS Y EJES DEBERAN SER RECTIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA.

**TABLA DE AREAS**

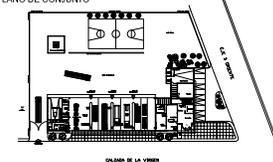
|                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| AREA DEL TERRENO      | 5 107 M <sup>2</sup>   |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA | 14074.73M <sup>2</sup> |
| CONTRUCCION TOTAL     | 3168.31M <sup>2</sup>  |

|                |  |        |
|----------------|--|--------|
| TEMA           | ESTACION DE BOMBEROS COYOACAN  |        |
| PROPIETARIO    | H. CUERPO DE BOMBEROS DE LA CD. DE MEXICO                            |        |
| PROYECTO       | HERNANDEZ HERNANDEZ FABIAN   |        |
| UBICACION      | AV. CALZADA DE LA VIRGEN # 1206<br>EZO. EJE 3 ORIENTE U.H. CULHUACAN |        |
| CONTENIDO      | PRIMER NIVEL   |        |
| TIPO DE PLANO: | ARQUITECTONICO   |        |
| ESCALA:        | 1:200  | CLAVE  |
| COTAS:         | METROS   | A - 04 |
| FECHA:         | 29 ABRIL 2008  |        |





PLANO DE CONJUNTO



SIMBOLOGIA

- NIVEL EN PLANTA
- NIVEL EN ELEVACION
- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO
- N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFON
- N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
- N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRASE

NOTAS GENERALES

- LAS COTAS ESTAN EN METROS
- LOS NIVELES ESTAN EN METROS
- NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
- LAS COTAS INDICADAS SON A PAÑOS Y A EJES
- TODAS LAS COTAS Y EJES DEBERAN SER RECTIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA.

TABLA DE AREAS

|                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| AREA DEL TERRENO      | 5 107 M <sup>2</sup>   |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA | 14074,73M <sup>2</sup> |
| CONSTRUCCION TOTAL    | 3168,31M <sup>2</sup>  |

TEMA

ESTACION DE BOMBEROS  
COYOACAN

PROPIETARIO

H. CUERPO DE BOMBEROS DE LA CD. DE MEXICO

PROYECTO

HERNANDEZ HERNANDEZ FABIAN

UBICACION:

AV. CALZADA DE LA VIRGEN # 1206  
EZO. EJE 3 ORIENTE U.H. CULHUACAN

CONTENIDO

PLANTA DE AZOTEA

TIPO DE PLANO:

ARQUITECTONICO

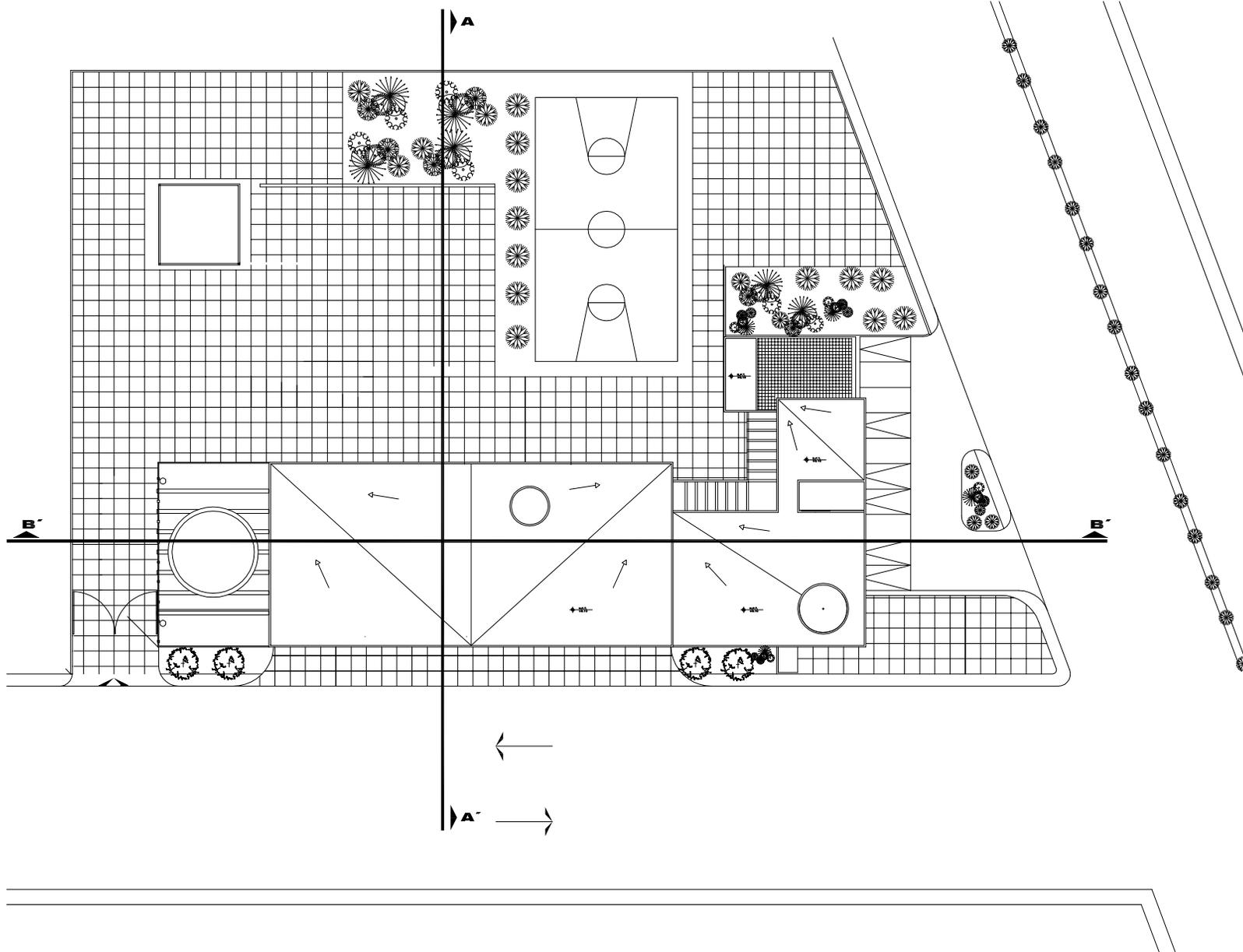
ESCALA: 1:200

CLAVE

COTAS: METROS

A - 05

FECHA: 29 ABRIL 2008





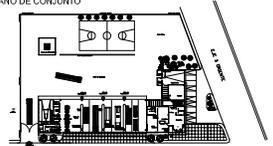
NORTE



CROQUIS DE LOCALIZACION



PLANO DE CONJUNTO



CALZADA DE LA VIRGEN

SIMBOLOGIA

- NIVEL EN PLANTA
- NIVEL EN ELEVACION
- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO
- N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFON
- N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
- N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE

NOTAS GENERALES

- LAS COTAS ESTAN EN METROS
- LOS NIVELES ESTAN EN METROS
- NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
- LAS COTAS INDICADAS SON A PAÑOS Y A EJES
- TODAS LAS COTAS Y EJES DEBERAN SER RECTIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA.

TABLA DE AREAS

|                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| AREA DEL TERRENO      | 5 107 M <sup>2</sup>   |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA | 14074,73M <sup>2</sup> |
| CONTRUCCION TOTAL     | 3168,31M <sup>2</sup>  |

TEMA

ESTACION DE BOMBEROS COYOACAN

PROPIETARIO

H. CUERPO DE BOMBEROS DE LA CD. DE MEXICO

PROYECTO

HERNANDEZ HERNANDEZ FABIAN

UBICACION:

AV. CALZADA DE LA VIRGEN # 1206  
EZO. EJE 3 ORIENTE U.H. CULHUACAN

CONTENIDO

CORTES Y FACHADAS

TIPO DE PLANO:

ARQUITECTONICO

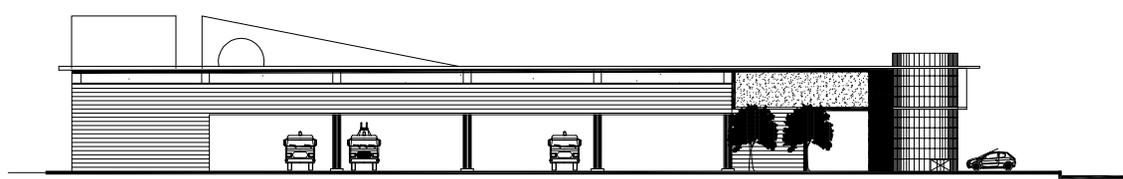
ESCALA: 1:200

CLAVE

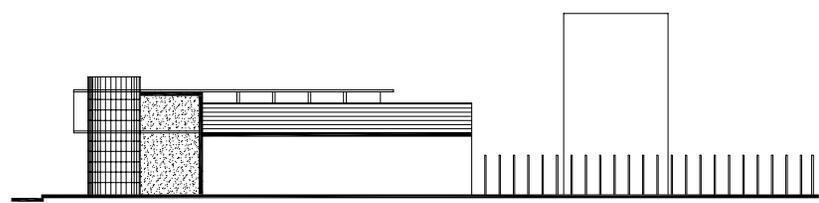
COTAS: METROS

A - 06

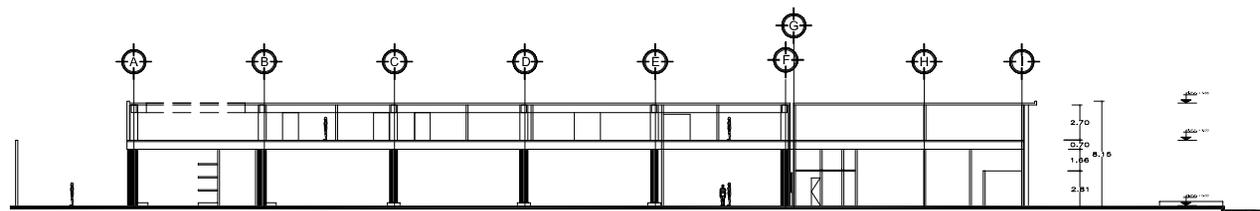
FECHA: 29 ABRIL 2008



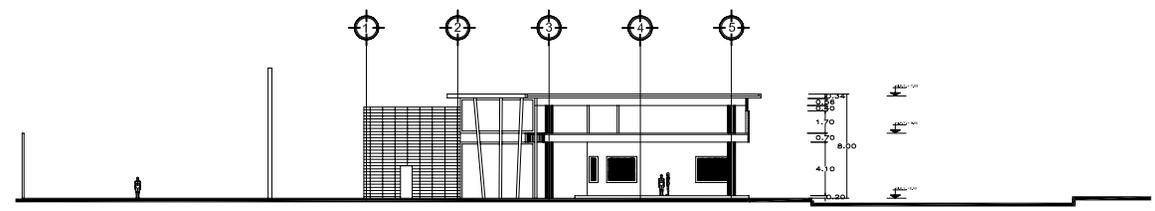
FACHADA P. EJE 5



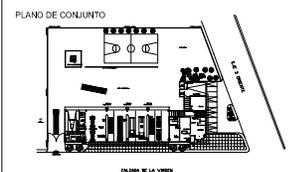
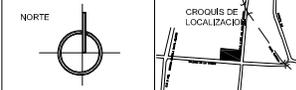
FACHADA AV. GUELATAO



CORTE B-B'



CORTE A-A'



**SIMBOLOGIA**

- NIVEL EN PLANTA
- NIVEL EN ELEVACION
- N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO
- N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFON
- N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
- N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE

**NOTAS GENERALES**

- LAS COTAS ESTAN EN METROS
- LOS NIVELES ESTAN EN METROS
- NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS RIENAL DIBUJO
- LAS COTAS INDICADAS SON A PAÑOS Y A EJES
- TODAS LAS COTAS Y EJES DEBERAN SER RECTIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA.

**TABLA DE AREAS**

|                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| AREA DEL TERRENO      | 5 107 M <sup>2</sup>   |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA | 14074.73M <sup>2</sup> |
| CONSTRUCCION TOTAL    | 3168.31M <sup>2</sup>  |

**TEMA**

**ESTACION DE BOMBEROS  
COYOACAN**

**PROPIETARIO**

H. CUERPO DE BOMBEROS DE LA CD. DE MEXICO

**PROYECTO**

HERNANDEZ HERNANDEZ FABIAN

**UBICACION:**

AV. CALZADA DE LA VIRGEN # 1206  
EZO. EJE 3 ORIENTE U.H. CUHUACAN

**CONTENIDO**

**TORRE DE ENTRENAMIENTO**

**TIPO DE PLANO:**

**ARQUITECTONICO**

**ESCALA:**

1:200

**COTAS:**

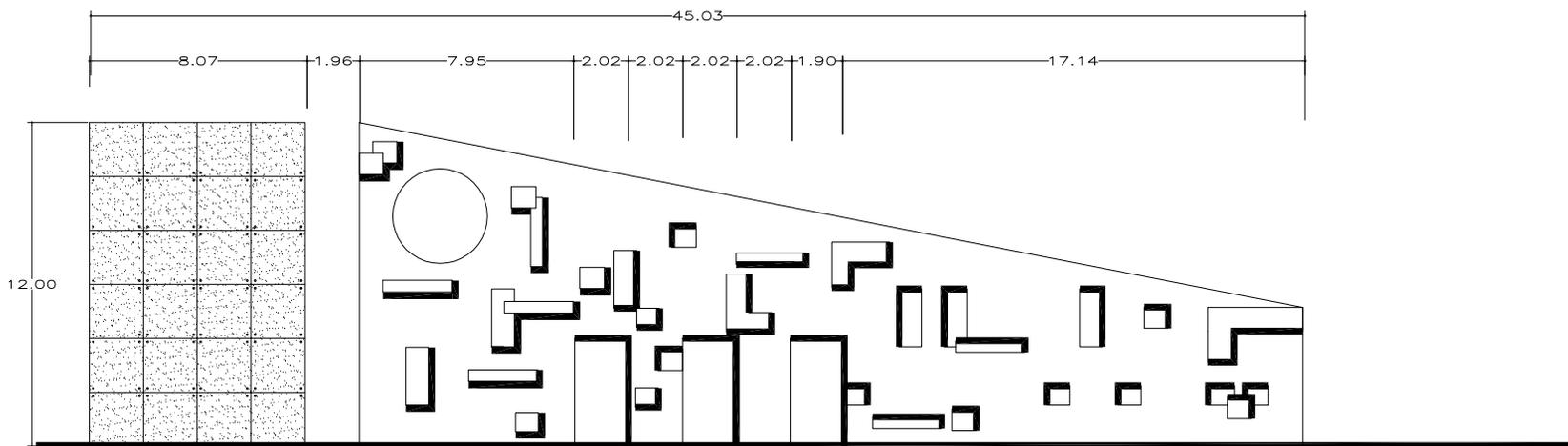
METROS

**FECHA:**

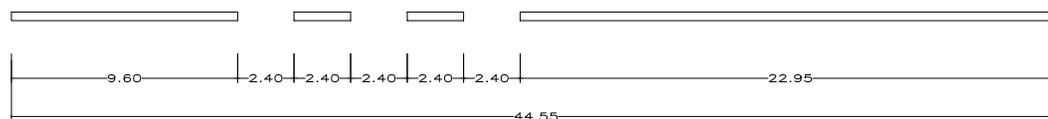
29 DE ABRIL 2008

**CLAVE**

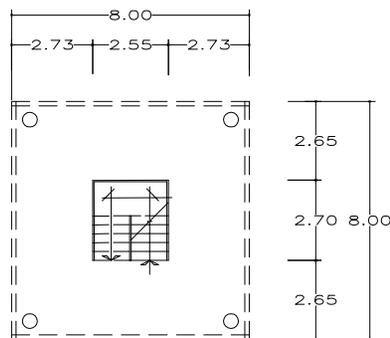
**A - 07**



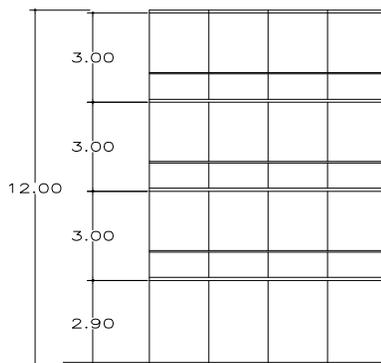
**FACHADA MURO DE PRACTICAS**



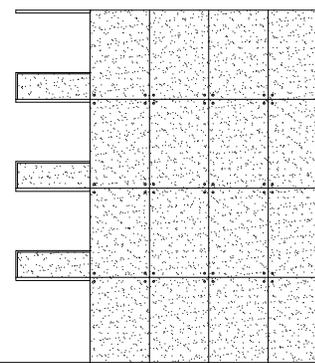
**FACHADA NORTE**



**TORRE DE ENTRENAMIENTO**



**FACHADA ESTE**





CROQUIS DE LOCALIZACION



- SIMBOLOGIA**
- BANCO DE NIVEL
  - NIVEL EN ELEVACION
  - LUMBRERIA
  - COLADERA
  - PUNTO DE VISTA

- NOTAS GENERALES**
- LAS COTAS ESTAN EN METROS
  - LOS NIVELES ESTAN EN METROS
  - NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
  - LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
  - LAS COTAS INDICADAS SON A PAÑOS Y A EJES
  - TODAS LAS COTAS Y EJES DEBERAN SER RECTIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA

**TABLA DE AREAS**

|                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| AREA DEL TERRENO      | 5 107 M <sup>2</sup>   |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA | 14074,73M <sup>2</sup> |
| CONSTRUCCION TOTAL    | 3168,31M <sup>2</sup>  |

**TEMA**  
ESTACION DE BOMBEROS  
COYOACAN

**PROPIETARIO**  
H. CUERPO DE BOMBEROS DE LA CD. DE MEXICO

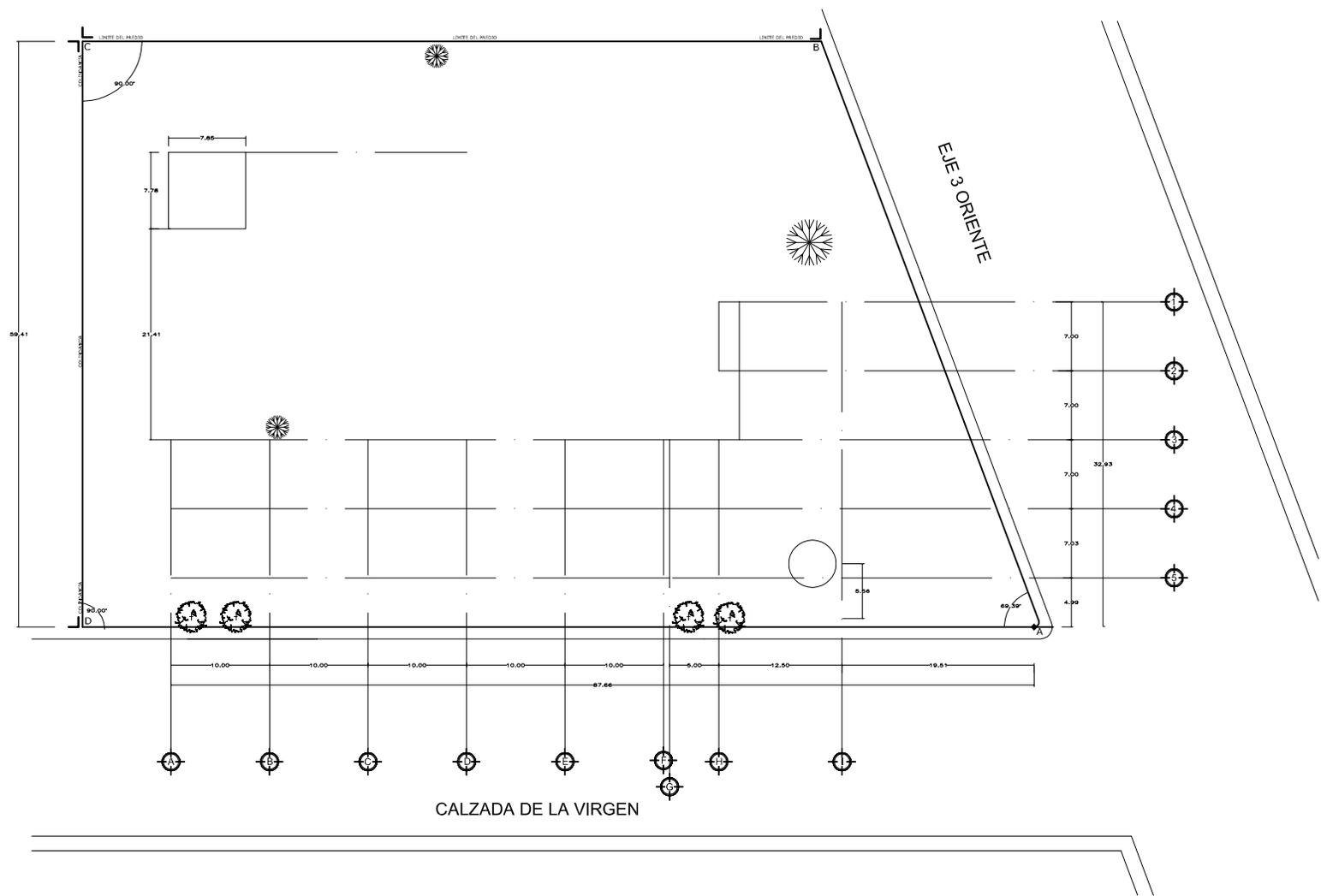
**PROYECTO**  
HERNANDEZ HERNANDEZ FABIAN

**UBICACION:** AV. CALZADA DE LA VIRGEN # 1208  
EZO. EJE 3 ORIENTE UH GUILHUACAN

**TIPO DE PLANO:**  
ESTRUCTURALES

**CONTENIDO**  
PLANO DE TRAZO

|                      |          |
|----------------------|----------|
| ESCALA: 1:200        | CLAVE    |
| COTAS: METROS        | EST - 01 |
| FECHA: 29 ABRIL 2008 |          |



CALZADA DE LA VIRGEN





**SIMBOLOGIA**

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
|  | NIVEL EN ELEVACION                  |
|  | NIVEL EN ELEVACION                  |
|  | N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO         |
|  | N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFON |
|  | N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA   |
|  | N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE  |
|  | C-1 INDICA COLUMNA 1                |
|  | CT-1 INDICA CONTRATRABE 1           |
|  | Z-1 INDICA ZAPATA AISLADA 1         |
|  | T-1 INDICA TRABE 1                  |
|  | L-1 INDICA LARGERO                  |
|  | INDICA LARGERO                      |
|  | INDICA MURO DE CARGA                |
|  | INDICA TRABE PRINCIPAL              |

**NOTAS PARA ACERO DE REFUERZO:**

- 1- TODO EL ACERO DE REFUERZO USADO EN LOS ELEMENTOS DE CONCRETO DEBERA SER VARILLA CORRUGADA CON UN ESPESOR MÍNIMO DE FLECHA DE 4200 kg/m<sup>2</sup> (ASTM GRADO 60).
- 2- LA MALLA ELECTROSOLDADA DEBERA CUMPLIR CON LA NORMA ASTM A185.
- 3- SE DEBERA ASEGURAR DEBIDAMENTE EL ACERO DE REFUERZO EN SU POSICION CORRECTA PARA EVITAR QUE ESTE SE MUEVA DURANTE EL COLADO DEL CONCRETO. SI SE REQUIERE EL CONTRAFORTE DEBERA COLOCAR VARILLAS O ESTRIOS ADICIONALES PARA PODER SUJETAR MEJOR EL ARMADO PRINCIPAL.
- 4- LAS VARILLAS DE REFUERZO DEBERAN SER ANCLADAS Y TRASLAPADAS COMO SE ESPECIFICA EN LA TABLA QUE SE ENCUENTRA MAS ADELANTE.
- 5- PARA LAS VARILLAS DEL NO. 10 O MAYORES SE PROMUEVE USAR TRASLAPES PARA ESTOS CASOS SE DEBERAN USAR MUFAS (CONECTORES MECANICOS) O BIEN SE SOLDARAN LAS VARILLAS.
- 6- SE DEBE EVITAR TRASLAPAR MAS DEL 50 % DEL REFUERZO EN UNA SOLA SECCION TAMBIEN SE DEBERAN EVITAR PAQUETES DE MAS DE DOS VARILLAS.
- 7- LOS GANCHOS EN ESTRIOS DEBERAN ESTAR DADOS DE ACUERDO A COMO LO ESTIPULA EL REGLAMENTO A.C.I.

**TABLA DE DOBLECES, TRASLAPES Y ANCLAJES**

| DIAM. | #  | f (cm) | a (cm) | b (cm) | c (cm) | d (cm) | TRASLAPES (cm) | CONCRETO ESTANDAR (kg/cm <sup>3</sup> ) | FLECHA (kg/cm <sup>2</sup> ) |
|-------|----|--------|--------|--------|--------|--------|----------------|---|------------------------------|
| 10    | 20 | 20     | 20     | 10     | 10     | 10     | 40             | 18                                      | 30                           |
| 12    | 25 | 25     | 25     | 12     | 12     | 12     | 50             | 22                                      | 36                           |
| 14    | 30 | 30     | 30     | 14     | 14     | 14     | 60             | 26                                      | 42                           |
| 16    | 35 | 35     | 35     | 16     | 16     | 16     | 70             | 30                                      | 48                           |
| 18    | 40 | 40     | 40     | 18     | 18     | 18     | 80             | 34                                      | 54                           |
| 20    | 45 | 45     | 45     | 20     | 20     | 20     | 90             | 38                                      | 60                           |
| 22    | 50 | 50     | 50     | 22     | 22     | 22     | 100            | 42                                      | 66                           |
| 24    | 55 | 55     | 55     | 24     | 24     | 24     | 110            | 46                                      | 72                           |
| 26    | 60 | 60     | 60     | 26     | 26     | 26     | 120            | 50                                      | 78                           |
| 28    | 65 | 65     | 65     | 28     | 28     | 28     | 130            | 54                                      | 84                           |
| 30    | 70 | 70     | 70     | 30     | 30     | 30     | 140            | 58                                      | 90                           |

(\*) BARRAS SUPERIORES (COMBINADOS DE 30m DI. CONCRETO POR DEBAJO DE 18.00)

**TABLA DE AREAS**

|                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| AREA DEL TERRENO      | 5 107 M <sup>2</sup>   |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA | 14074.73M <sup>2</sup> |
| CONSTRUCCION TOTAL    | 3168.31M <sup>2</sup>  |

**PLANTA BAJA**

TEMA: ESTACION DE BOMBEROS COYOACAN

PROPIETARIO: H. CUERPO DE BOMBEROS DE LA CD. DE MEXICO

PROYECTO: HERNANDEZ HERNANDEZ FABIAN

UBICACION: AV. CALZADA DE LA VIRGEN # 1208 EDO. EJE 3 ORIENTE UH COYOACAN

CONTENIDO: PLANTA BAJA

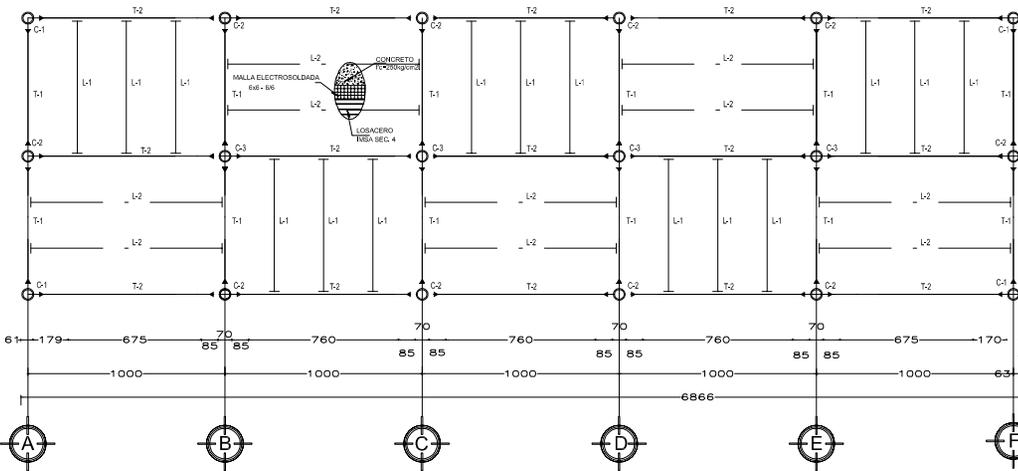
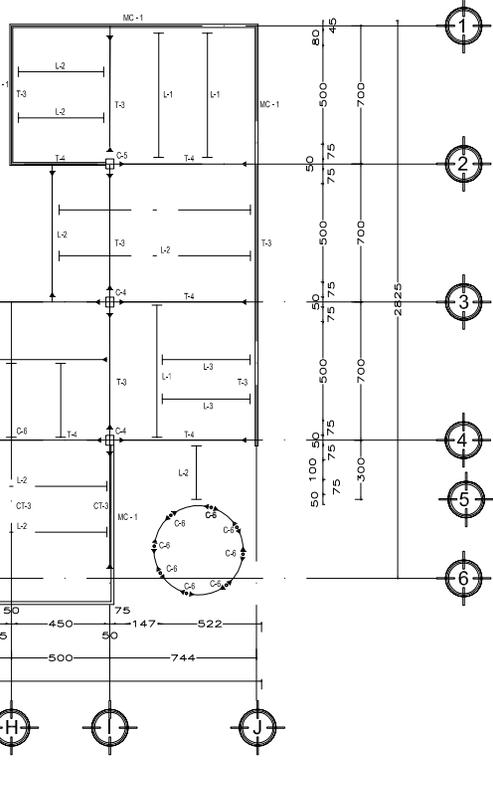
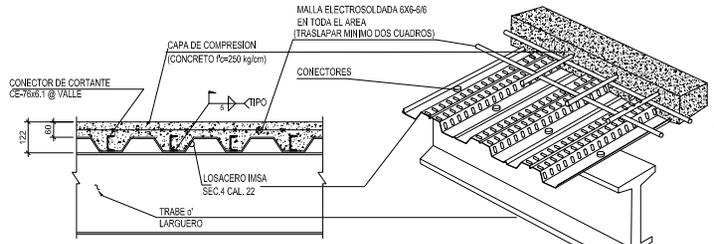
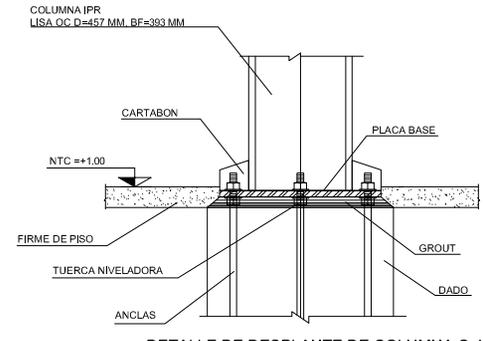
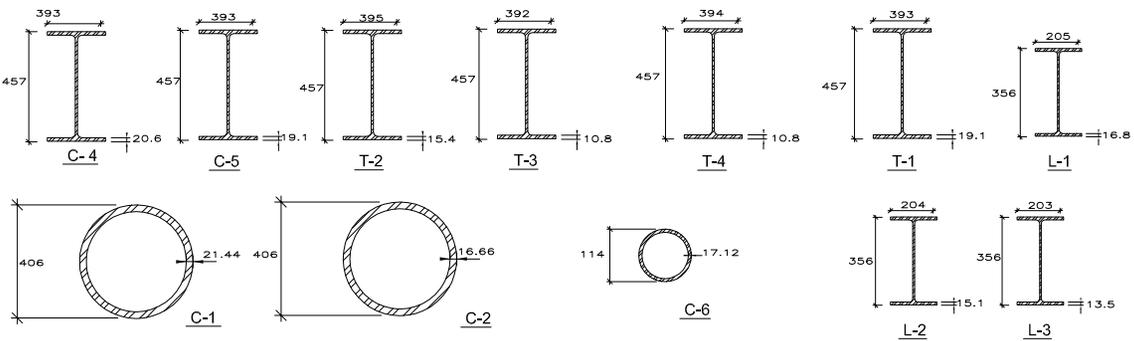
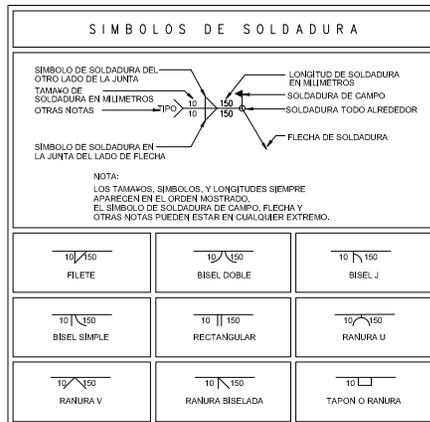
TIPO DE PLANO: ESTRUCTURAL

ESCALA: 1:100

COTAS: METROS

FECHA: 29 ABRIL 2008

CLAVE: EST-03





SIMBOLOGIA

|  |                            |
|--|----------------------------|
|  | NIVEL EN PLANTA            |
|  | NIVEL EN ELEVACION         |
|  | NIVEL PISO TERMINADO       |
|  | NIVEL LECHO BAJO DE PLAFON |
|  | NIVEL LECHO BAJO DE LOSA   |
|  | NIVEL LECHO BAJO DE TRABE  |
|  | INDICA COLUMNA 1           |
|  | INDICA CONTRATRABE 1       |
|  | INDICA ZAPATA AISLADA 1    |
|  | INDICA TRABE 1             |
|  | INDICA LARGERO             |
|  | INDICA LARGERO             |
|  | INDICA MURO DE CARGA       |
|  | INDICA TRABE PRINCIPAL     |

NOTAS GENERALES

- EL DISEÑO Y ESPECIFICACIONES ESTRUCTURALES QUE SE MUESTRAN EN ESTE- LAS COTAS ESTAN EN METROS JUEGO DE PLANOS CUMPLE CON LOS REQUISITOS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL DE 1993, ASI COMO CON LAS NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS PARA DICHO REGLAMENTO.
- LAS COTAS ESTAN INDICADAS EN CENTIMETROS CUANDO SE TRATA DE ESTRUCTURA A BASE DE CONCRETO, Y EN MILIMETROS CUANDO LA ESTRUCTURA ES CON ACERO, A MENOS QUE SE INDIQUE DE OTRA MANERA.
- LOS NIVELES ESTAN INDICADOS EN METROS.
- N.T.C. INDICA NIVEL TOPE DE CONCRETO.
- N.D.Z. INDICA NIVEL DE DESPLANTE DE ZAPATA.
- A.S. INDICA AMBOS SENTIDOS Y A.L. INDICA AMBOS LECHOS
- EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR QUE TODAS LAS COTAS Y NIVELES CONCUERDEN CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS.
- EL CONTRATISTA DEBERA VIGILAR QUE SE CUMPLAN TODOS LOS REQUISITOS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL DURANTE LA CONSTRUCCION DEL PROYECTO.

| TABLA DE AREAS        |                        |
|-----------------------|------------------------|
| AREA DEL TERRENO      | 5 107 M <sup>2</sup>   |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA | 14074.73M <sup>2</sup> |
| CONSTRUCCION TOTAL    | 3168.31M <sup>2</sup>  |

|             |   |
|-------------|---|
| TEMA        | ESTACION DE BOMBEROS COYOACAN             |
| PROPIETARIO | H. CUERPO DE BOMBEROS DE LA CD. DE MEXICO |
| PROYECTO    | HERNANDEZ HERNANDEZ FABIAN                |

UBICACION: AV. CALZADA DE LA VIRGEN # 1206  
EZO. EJE 3 ORIENTE LHM CULHUACAN

CONTENIDO  
**PLANTA MEZZANINE**

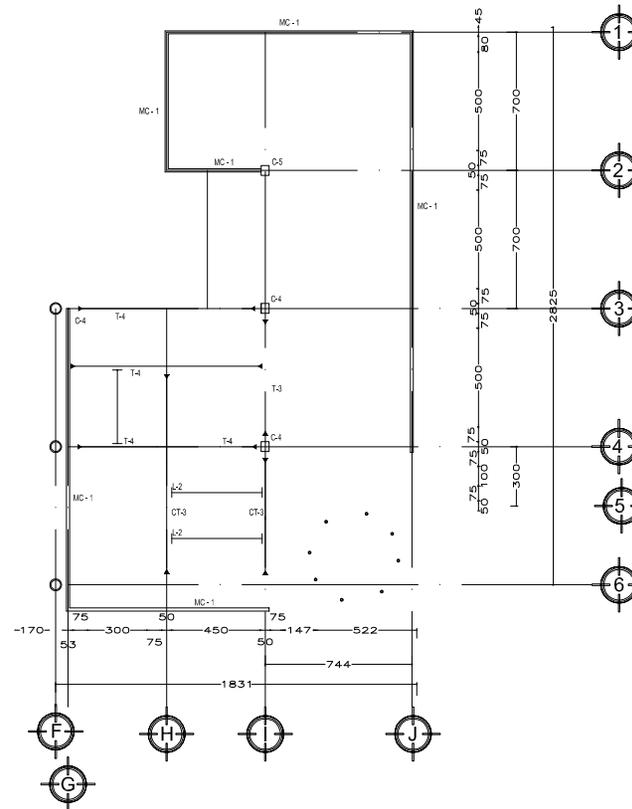
TIPO DE PLANO:  
**ESTRUCTURAL**

|                      |               |
|----------------------|---------------|
| ESCALA: 1:100        | CLAVE         |
| COTAS: METROS        | <b>EST-04</b> |
| FECHA: 29 ABRIL 2008 |               |

| TABLA DE SECCIONES |       |         |          |          |          |          |
|--------------------|-------|---------|----------|----------|----------|----------|
| SECCION            | ACERO | d (mm.) | bf (mm.) | lf (mm.) | tw (mm.) | hr (mm.) |
| C-1                | A-36  | 406     |          |          |          | 12.70    |
| C-2                | A-36  | 406     |          |          |          | 16.66    |
| C-3                | A-36  | 406     |          |          |          | 21.44    |
| C-4                | A-36  | 457     | 393      | 20.6     |          | 12.5     |
| C-5                | A-36  | 457     | 393      | 19.3     |          | 11.4     |
| C-6                | A-36  | 114     |          |          |          | 17.12    |
| C-5                | A-36  | 330     | 289      |          |          | 11.2     |
| T-1                | A-36  | 457     | 393      | 19.1     |          | 8.0      |
| T-2                | A-36  | 457     | 395      | 15.4     |          | 7.5      |
| T-3                | A-36  | 457     | 392      | 10.8     |          | 7.5      |
| T-4                | A-36  | 457     | 394      | 10.8     |          | 7.5      |
| L-1                | A-36  | 356     | 205      | 16.8     |          | 8.4      |
| L-2                | A-36  | 356     | 204      | 15.1     |          | 8.8      |
| L-3                | A-36  | 356     | 203      | 13.5     |          | 7.8      |

SECCION IPR

REDONDO LISO OC





**SIMBOLOGIA**

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
|  | NIVEL EN PLANTA                     |
|  | NIVEL EN ELEVACION                  |
|  | N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO         |
|  | N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFON |
|  | N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA   |
|  | N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE  |
|  | C-1 INDICA COLUMNA 1                |
|  | CT-1 INDICA CONTRATRABE 1           |
|  | Z-1 INDICA ZAPATA AISLADA 1         |
|  | T-1 INDICA TRABE 1                  |
|  | L-1 INDICA LARGERO                  |
|  | INDICA MURO DE CARGA                |
|  | INDICA TRABE PRINCIPAL              |

**NOTAS SOBRE CIMBRADO Y APUNTALAMIENTO:**

- 1-LA CIMBRA Y EL APUNTALAMIENTO DEBEN SER DISEÑADOS POR UN INGENIERO ESPECIALISTA EN LA MATERIA, ESTE DISEÑO DEBERA CUMPLIR CON LO ESTIPULADO EN EN EL REGLAMENTO A.C.M.
- 2-LA CIMBRA DEBERA SER CAPAZ DE RESISTIR LA CARGA MUERTA MAS UNA CARGA VIVA DE CONSTRUCCION DE 200 kg/m<sup>2</sup> ADEMAS DE SU PESO PROPIO.
- 3-NO SE DEBERA DEBARRAR ANTES DE 3 DIAS DESPUES DEL COLAZO M ANTES QUE EL CONCRETO ALCANCE UN VALOR DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE 175 kg/cm<sup>2</sup>.

**NOTAS SOBRE MAMPOSTERIA:**

- 1-PARA EL DISEÑO DE LA MAMPOSTERIA SE CUMPLIO CON LAS ESPECIFICACIONES DE LAS NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS PARA EL DISEÑO DE ESTRUCTURAS DE MAMPOSTERIA.
- 2-LOS MORTEROS USADOS DEBERAN SER DEL TIPO O DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DE LAS NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS ANTES MENCIONADAS.
- 3-LAS MEDIDAS Y UBICACIONES DE LOS MUROS DE MAMPOSTERIA DEBERAN SER DE ACUERDO CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS.

**TABLA DE AREAS**

|                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| AREA DEL TERRENO      | 5 107 M <sup>2</sup>   |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA | 14074.73M <sup>2</sup> |
| CONSTRUCCION TOTAL    | 3168.31M <sup>2</sup>  |

**TEMA**  
ESTACION DE BOMBEROS COYOACAN

**PROPIETARIO**  
H. CUERPO DE BOMBEROS DE LA CD. DE MEXICO

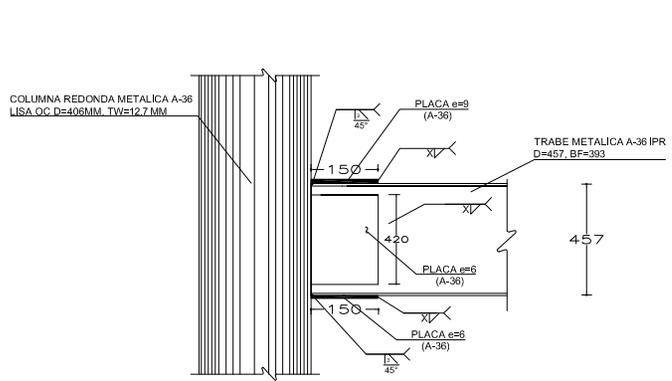
**PROYECTO**  
HERNANDEZ HERNANDEZ FABIAN

**UBICACION:**  
AV. CALZADA DE LA VIRGEN # 1206  
EZO. EJE 3 ORIENTE U.H. CUHUACAN

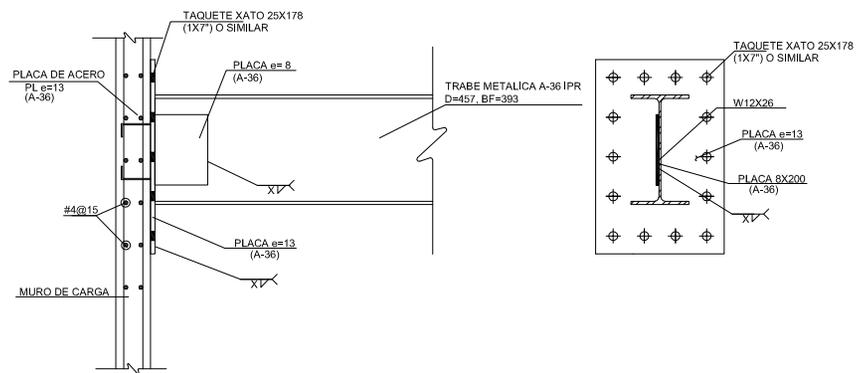
**CONTENIDO**  
PLANTA PRIMER NIVEL

**TIPO DE PLANO:**  
ESTRUCTURAL

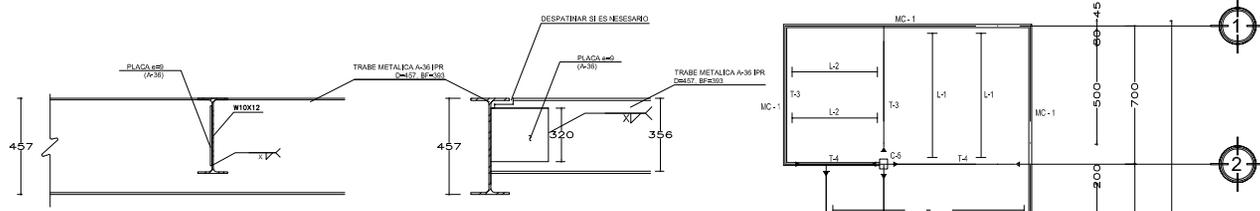
|                      |               |
|----------------------|---------------|
| ESCALA: 1:100        | CLAVE         |
| COTAS: METROS        | <b>EST-05</b> |
| FECHA: 29 ABRIL 2008 |               |



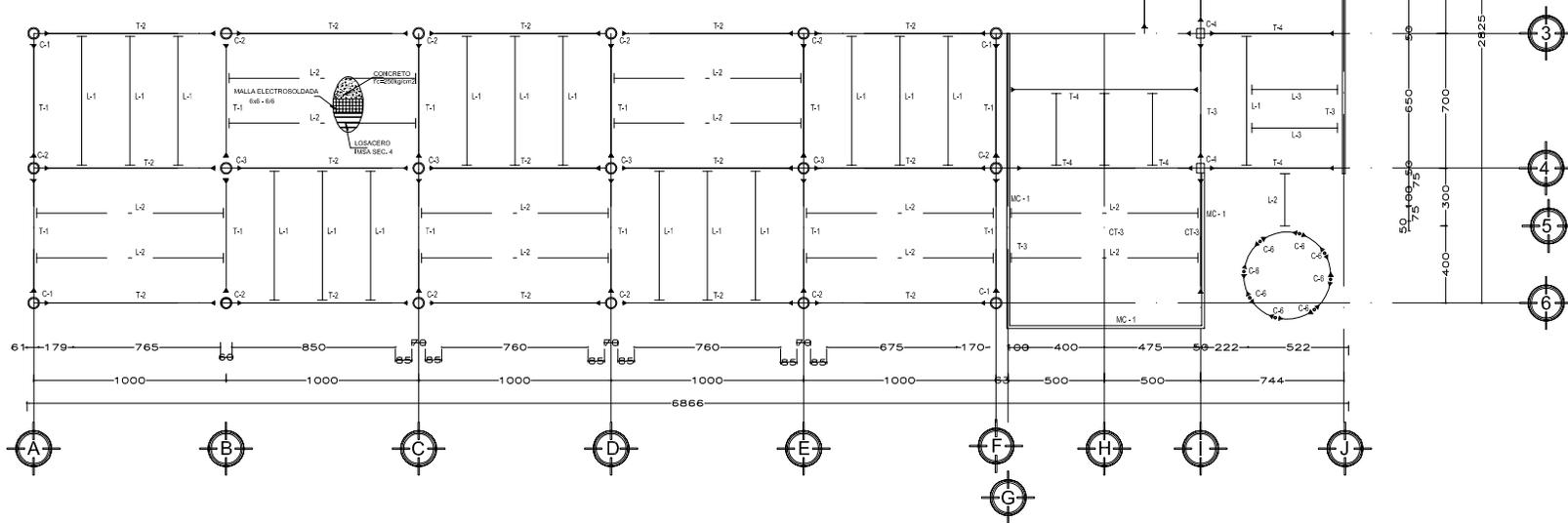
CONEXION A MOMENTO COLUMNA T-1 Y TRABE T-1 EJE A



DETALLE DE UNION DE TRABE T4 CON MURO DE CARGA EN EJE G



CONEXION A CORTANTE DE LARGERO A TRABE T-1 CON L-2 EN EJE C

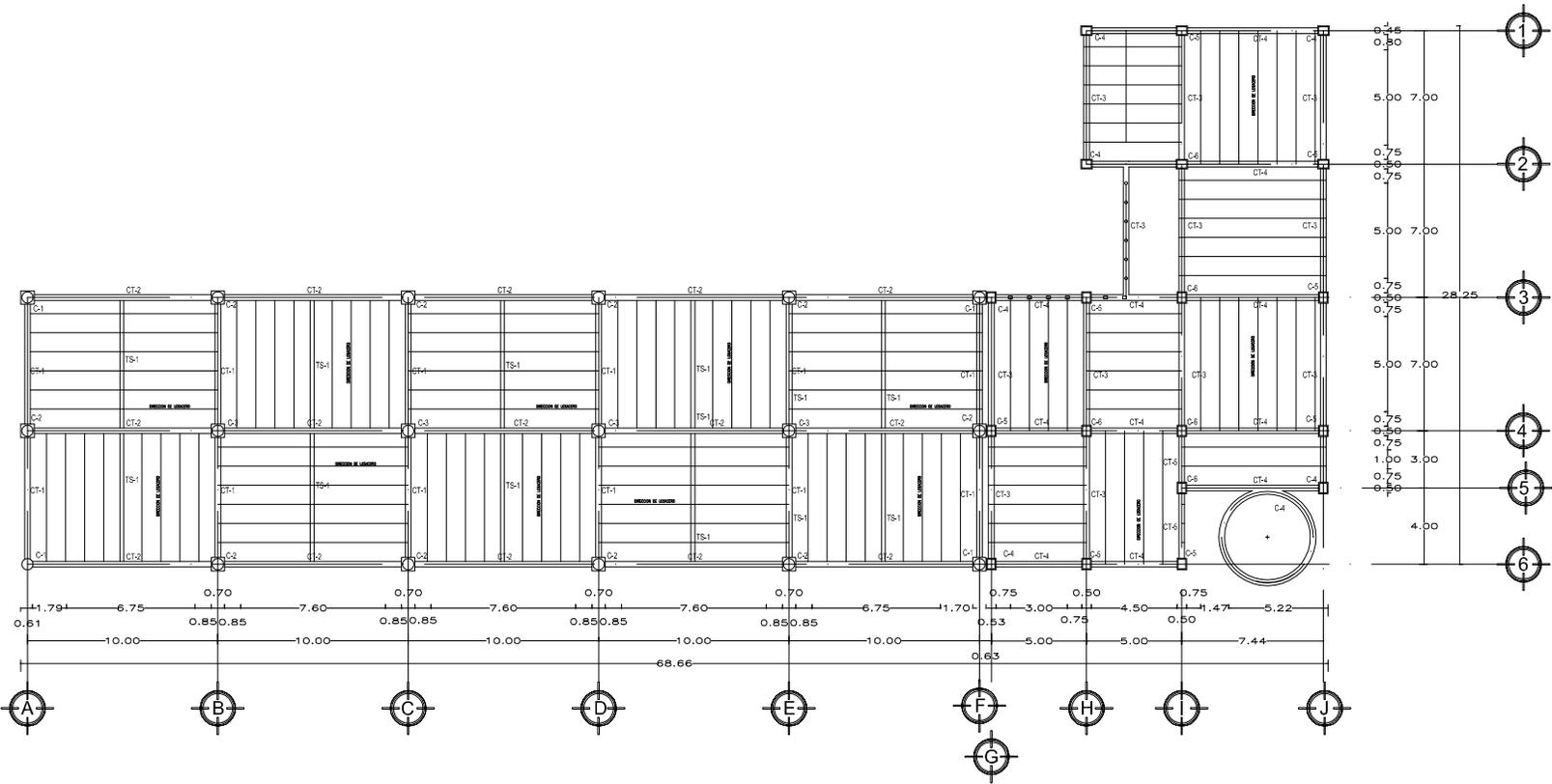




**SIMBOLOGIA**

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
|  | NIVEL EN PLANTA                     |
|  | NIVEL EN ELEVACION                  |
|  | N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO         |
|  | N.L.B.P. NIVEL LECHO BAJO DE PLAFON |
|  | N.L.B.L. NIVEL LECHO BAJO DE LOSA   |
|  | N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE  |
|  | C-1 INDICA COLUMNA 1                |
|  | CT-1 INDICA CONTRATRABE 1           |
|  | Z-1 INDICA ZAPATA AISLADA 1         |
|  | T-1 INDICA TRABE 1                  |
|  | L-1 INDICA LARGERO                  |
|  | INDICA LARGERO                      |
|  | INDICA TRABE PRINCIPAL              |

- NOTAS SOBRE ACERO ESTRUCTURAL:**
- 1- PARA EL DISEÑO DE LA ESTRUCTURA METALICA SE PROCEDIO A CUMPLIR CON LO ESTIPULADO EN LAS NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS PARA DISEÑO Y CONSTRUCCION DE ESTRUCTURAS METALICAS ASI COMO CON LAS ESPECIFICACIONES DEL INSTITUTO AMERICANO DE LA CONSTRUCCION DE ACERO (AISC) EN SU REGLAMENTO ASD (1989).
  - 2- LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DEBERAN FABRICARSE CON ACERO A-36 CON UN ESFUERZO MINIMO DE FLEUENCIA DE 2530 kg/cm<sup>2</sup> (36 ksi)
  - 3- TODO EL MATERIAL PARA LAS CONEXIONES, PLACAS BASE, ANGULOS Y CANALES DEBERAN HACERSE CON ACERO A-36 CON UN ESFUERZO MINIMO DE FLEUENCIA DE 2530 kg/cm<sup>2</sup> (36 ksi) A MENOS QUE SE INDIQUE DE OTRA MANERA EN LOS PLANOS.
  - 4- TODAS LAS ANCLAS SERAN DE ACERO ASTM A-36 A MENOS QUE SE INDIQUE DE OTRA.
  - 5- TODOS LOS TORNILLOS DEBERAN SER DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA ASTM A-325.
  - 6- LOS AGUJEROS PARA LOS TORNILLOS NO DEBERAN SER OBLONGOS EN NINGUNA DE LAS CONEXIONES A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
  - 7- EL CONTRATISTA DEBERA USAR PLANTILLAS REFINAS PARA LA LOCALIZACION DE ANCLAS Y DEBERA VERIFICAR EL NIVEL DE PLACA BASE CON LA ELEVACION CORRESPONDIENTE.
  - 8- LAS SOLDADURAS DEBERAN REALIZARSE POR PERSONAL CALIFICADO USANDO ELECTRODOS QUE CUMPLAN CON LA NORMA AISI ASI GRADO E-70XX.
  - 9- EL CONTRATISTA DE LA ESTRUCTURA METALICA SERA RESPONSABLE DE VERIFICAR Y REMEDAR LAS DIVERGENCIAS Y UBICACION DE CADA UNO DE LOS ELEMENTOS DE LA ESTRUCTURA METALICA.



**TABLA DE AREAS**

|                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| AREA DEL TERRENO      | 5 107 M <sup>2</sup>   |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA | 14074.73M <sup>2</sup> |
| CONSTRUCCION TOTAL    | 3168.31M <sup>2</sup>  |

**TEMA**

**ESTACION DE BOMBEROS COYOACAN**

**PROPIETARIO**

H. CUERPO DE BOMBEROS DE LA CD. DE MEXICO

**PROYECTO**

HERNANDEZ HERNANDEZ FABIAN

**UBICACION:**

AV. CALZADA DE LA VIRGEN # 1206  
EZO. EJE 3 ORIENTE U.H. CULHUACAN

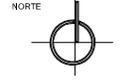
**CONTENIDO**

**PLANTA PRIMER NIVEL**

**TIPO DE PLANO:**

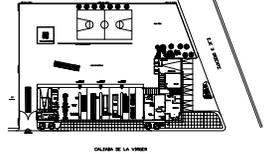
**LOSACERO**

|                      |               |
|----------------------|---------------|
| ESCALA: 1:100        | CLAVE         |
| COTAS: METROS        | <b>EST-07</b> |
| FECHA: 29 ABRIL 2008 |               |



CROQUIS DE LOCALIZACION

PLANO DE CONJUNTO



SIMBOLOGIA

- TUBERIA DE DESAGUES DE P.V.C. SANITARIO MCA. PLASTICOS REX.
- TUBERIA DE VENTILACION DE P.V.C. SANITARIO MCA. PLASTICOS REX.
- TUBO VENTILADOR, TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO MCA. PLASTICOS REX.
- S.T.V. COLADERA HELVEX MODELO INDICADO
- T.R. TAPON REGISTRO CON TAPA DE BRONCE INTEGRADA
- B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- B.A.N. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- REDUCCION
- TUBERIA DE CONCRETO SIMPLE PARA DESAGUES DE AGUAS NEGRAS
- REGISTRO DE TABIQUE ROJO RECOCCIDO DE 40X60 CMS. CON APLANADO FINO CEMENTO ARENA
- INDICA SENTIDO DE ESCURRIMIENTO Y PENDIENTE INDICADA
- NTS INDICA NIVEL DE ABRASTE
- B.A.N. INDICA DIAMETRO(mm), LONGITUD(m), PENDIENTE(centesimos)
- INDICA COLADERA EN AZOTEA

NOTAS GENERALES

- LAS COTAS ESTAN EN METROS
- LOS NIVELES ESTAN EN METROS
- NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
- LAS COTAS INDICADAS SON A PAÑOS Y A EJES
- TODAS LAS COTAS Y EJES DEBERAN SER RECTIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA

TABLA DE AREAS

|                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| AREA DEL TERRENO      | 5 107 M <sup>2</sup>   |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA | 14074,73M <sup>2</sup> |
| CONSTRUCCION TOTAL    | 3168,31M <sup>2</sup>  |

TEMA

ESTACION DE BOMBEROS COYOACAN

PROPIETARIO

H. CUERPO DE BOMBEROS DE LA CD. DE MEXICO

PROYECTO

HERNANDEZ HERNANDEZ FABIAN

UBICACION

AV. CALZADA DE LA VIRGEN # 1206 EDO. EJE 3 ORIENTE U.M.CULHUACAN

CONTENIDO

PATIO DE MANOBRAS

TIPO DE PLANO:

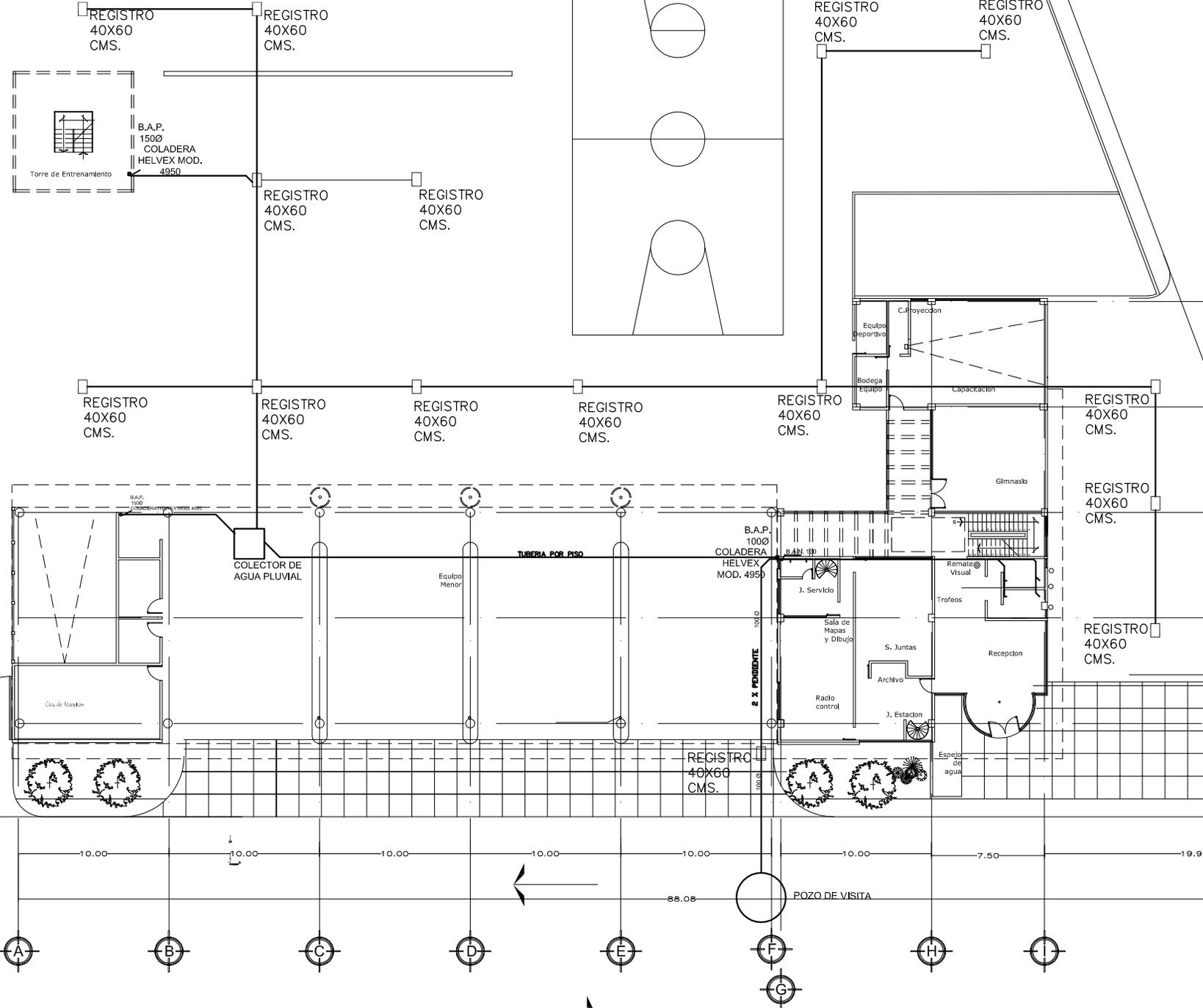
INSTALACION SANITARIA

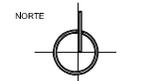
ESCALA: 1:200

CLAVE

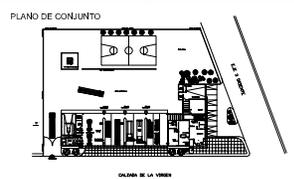
IS-1

FECHA: 29 ABRIL 2008





OROGUIS DE LOCALIZACION



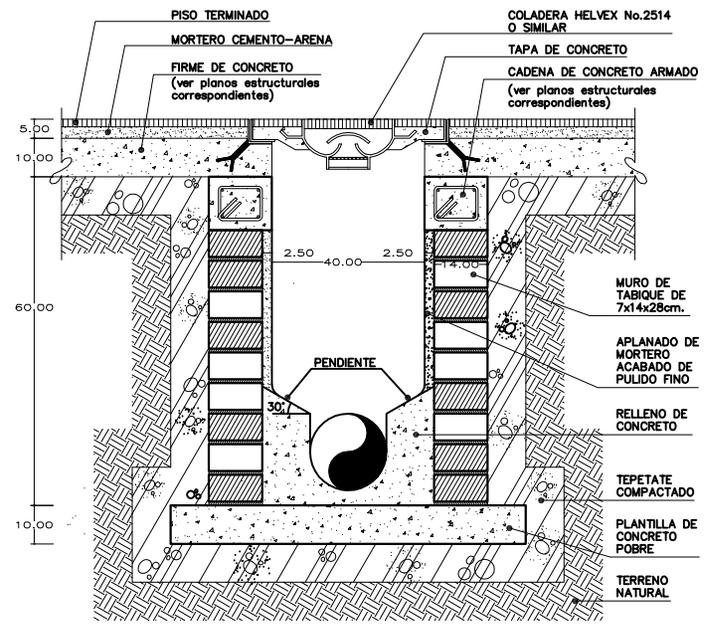
- SIEMBOLOGIA
- ← TUBERIA DE DESAGUES DE P.V.C. SANITARIO MCA. PLASTICOS REX.
  - TUBERIA DE VENTILACION DE P.V.C. SANITARIO MCA. PLASTICOS REX.
  - S.T.V. TUBO VENTILADOR, TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO MCA. PLASTICOS REX.
  - CH COLADERA HELVEX MODELO INDICADO
  - T.R. ● TAPON REGISTRO CON TAPA DE BRONCE INTEGRADA
  - B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
  - B.A.N. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
  - ← REDUCCION
  - TUBERIA DE CONCRETO SIMPLE PARA DESAGUES DE AGUAS NEGRAS
  - REGISTRO DE FABRICO ROLD RECORIDO DE 40X60 CMS. CON APLANADO FINO CEMENTO ARENA
  - INDICA SENTIDO DE ESCURRIMIENTO Y PENDIENTE INDICADA
  - NTR NIVEL DE TAPA REGISTRO
  - B.A.N. NIVEL DE ARRASTRE
  - 150-11.80-0.01% INDICA DIAMETRO(mm), LONGITUD(m), PENDIENTE(centésimas)
  - INDICA COLADERA EN AZOTEA

- NOTAS GENERALES
- LAS COTAS ESTAN EN METROS
  - LOS NIVELES ESTAN EN METROS
  - NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
  - LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
  - LAS COTAS INDICADAS SON A PAÑOS Y A EJES
  - TODAS LAS COTAS Y EJES DEBERAN SER RECTIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA.

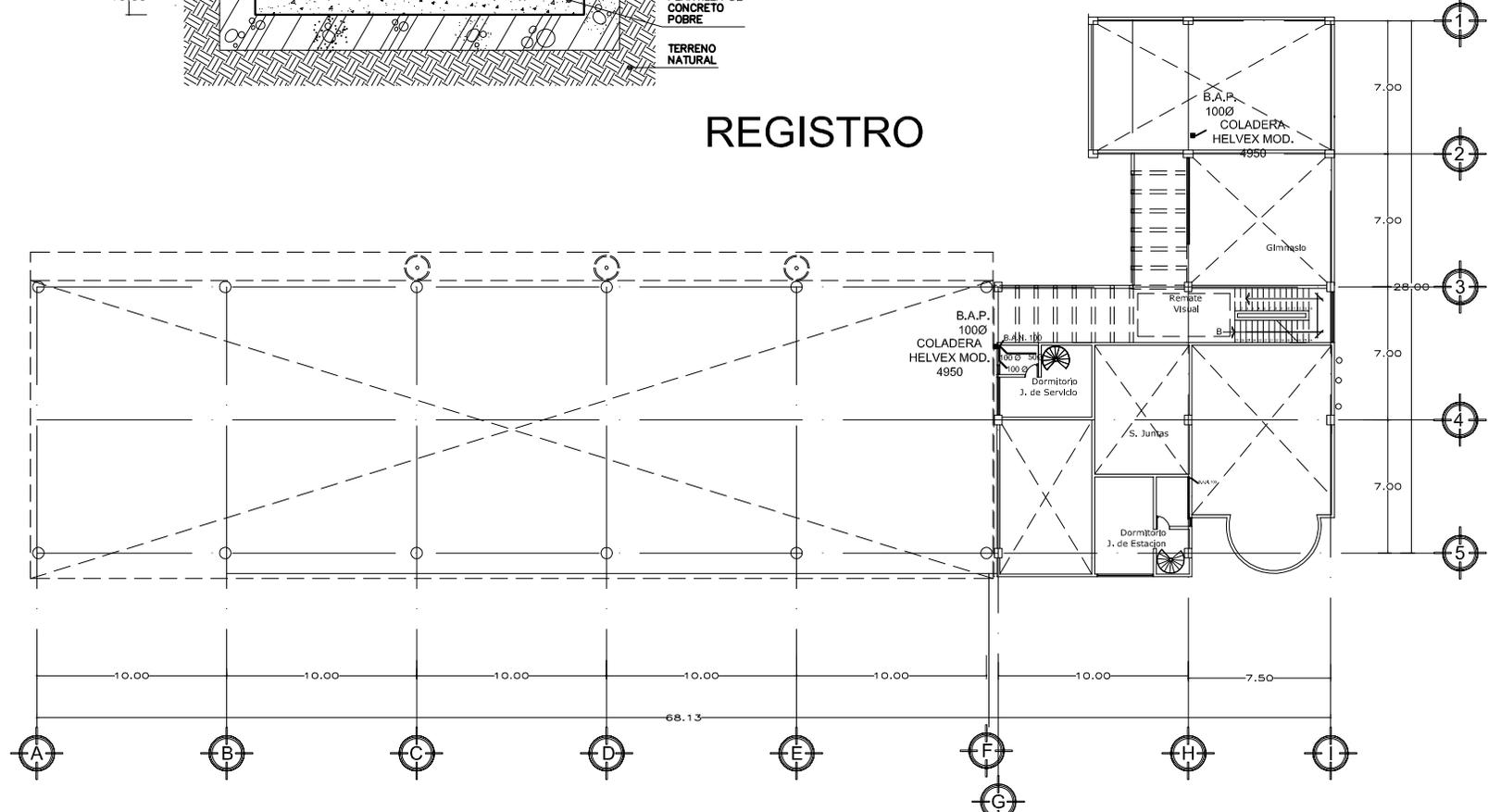
| TABLA DE AREAS        |                        |
|-----------------------|------------------------|
| AREA DEL TERRENO      | 5 107 M <sup>2</sup>   |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA | 14074.73M <sup>2</sup> |
| CONTRUCCION TOTAL     | 3168.31M <sup>2</sup>  |

|                |  |
|----------------|--|
| TEMA           | ESTACION DE BOMBEROS COYOACAN                                      |
| PROPIETARIO    | H. CUERPO DE BOMBEROS DE LA CD. DE MEXICO                          |
| PROYECTO       | HERNANDEZ HERNANDEZ FABIAN   |
| UBICACION:     | AV. CALZADA DE LA VIRGEN # 1208<br>EZO. EJE 3 ORIENTE UH CULHUACAN |
| CONTENIDO      | PLANTA MEZZANINE   |
| TIPO DE PLANO: | INSTALACION SANITARIA  |

|                      |       |
|----------------------|-------|
| ESCALA: 1:200        | CLAVE |
| COTAS: METROS        | IS-2  |
| FECHA: 29 ABRIL 2008 |       |



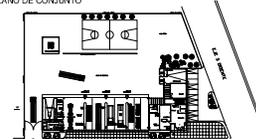
# REGISTRO





CROQUIS DE LOCALIZACION

PLANO DE CONJUNTO



CALZADA DE LA VIRGEN

SIMBOLOGIA

- TUBERIA DE DESAGUES DE P.V.C. SANITARIO MCA. PLASTICOS REX.
- - - TUBERIA DE VENTILACION DE P.V.C. SANITARIO MCA. PLASTICOS REX.
- S.T.V. TUBO VENTILADOR, TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO MCA. PLASTICOS REX.
- CH ● COLADERA HELVEX MODELO INDICADO
- T.R. ● TAPON REGISTRO CON TAPA DE BRONCE INTEGRADA
- B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- B.A.N. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- REDUCCION
- TUBERIA DE CONCRETO SIMPLE PARA DESAGUES DE AGUAS NEGRAS
- REGISTRO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 40X80 CMS. CON APLANADO FINO CEMENTO ARENA
- INDICA SENTIDO DE ESCURRIMIENTO Y PENDIENTE INDICADA
- INDICA SENTIDO DE ESCURRIMIENTO Y PENDIENTE INDICADA
- INDICA SENTIDO DE ESCURRIMIENTO Y PENDIENTE INDICADA
- INDICA DIAMETRO(mm), LONGITUD(m), PENDIENTE(centesimos)
- INDICA COLADERA EN AZOTEA

NOTAS GENERALES

- LAS COTAS ESTAN EN METROS
- LOS NIVELES ESTAN EN METROS
- NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
- LAS COTAS INDICADAS SON A PAÑOS Y A EJES
- TODAS LAS COTAS Y EJES DEBERAN SER RECTIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA.

TABLA DE AREAS

|                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| AREA DEL TERRENO      | 5 107 M <sup>2</sup>   |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA | 14074.73M <sup>2</sup> |
| CONSTRUCCION TOTAL    | 3168.31M <sup>2</sup>  |

TEMA

ESTACION DE BOMBEROS  
COYOACAN

PROPIETARIO

H. CUERPO DE BOMBEROS DE LA CD. DE MEXICO

PROYECTO

HERNANDEZ HERNANDEZ FABIAN

UBICACION:

AV. CALZADA DE LA VIRGEN # 1206  
EDIF. EJE 3 ORIENTE L111 CALIUCAN

CONTENIDO

PLANTA MEZZANINE

TIPO DE PLANO:

INSTALACION SANITARIA

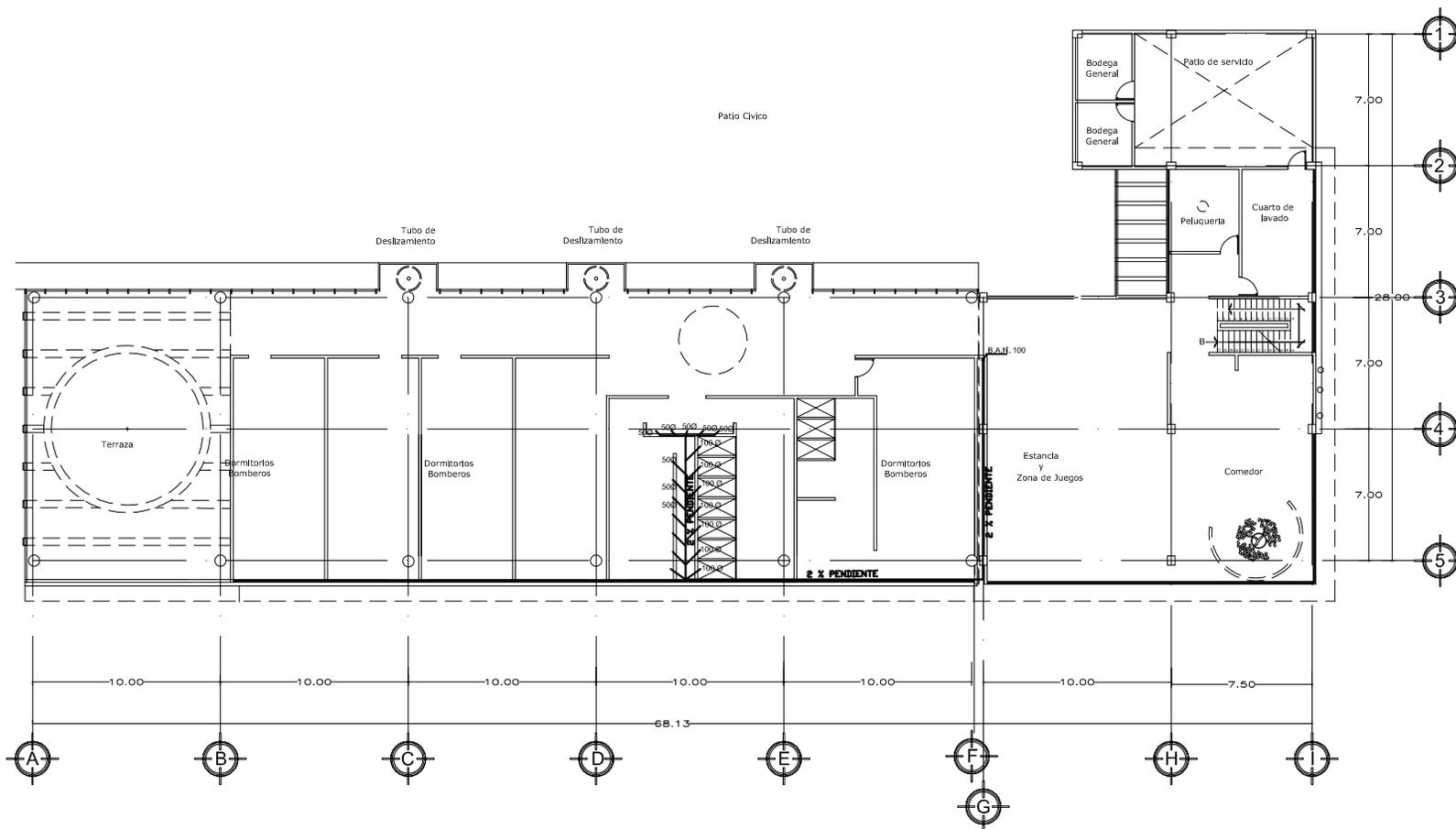
ESCALA: 1:200

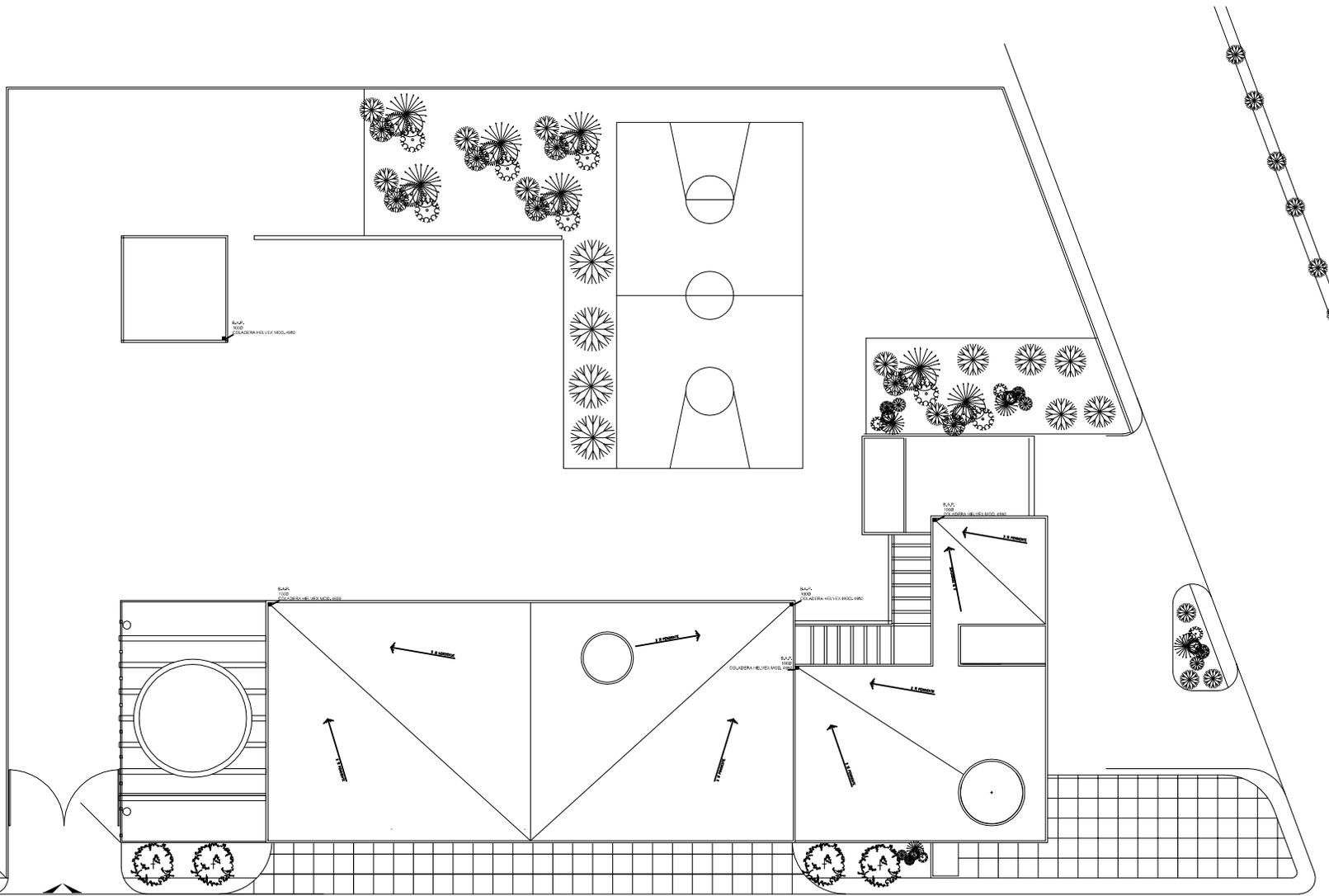
CLAVE

COTAS: METROS

FECHA: 29 ABRIL 2008

IS-3





CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



- SIMBOLOGIA**
- TUBERIA DE DESAGUES DE P.V.C. SANITARIO MCA. PLASTICOS REX.
  - - - TUBERIA DE VENTILACION DE P.V.C. SANITARIO MCA. PLASTICOS REX.
  - S.T.V. TUBO VENTILADOR, TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO MCA. PLASTICOS REX.
  - CH ● COLADERA HELVEX MODELO INDICADO
  - T.R. \* TAPON REGISTRO CON TAPA DE BRONCE INTEGRADA
  - B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
  - B.A.N. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
  - REDUCCION
  - TUBERIA DE CONCRETO SIMPLE PARA DESAGUES DE AGUAS NEGRAS
  - REGISTRO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 40X60 CMS. CON APLANADO FINO CEMENTO ARENA
  - INDICA SENTIDO DE ESCURRIMIENTO Y PENDIENTE INDICADA
  - NTR B.A.N. NIVEL DE ARRASTRE
  - 150-11.50-0.01% INDICA DIAMETRO(mm), LONGITUD(m), PENDIENTE(centesimos)
  - INDICA COLADERA EN AZOTEA

- NOTAS GENERALES**
- LAS COTAS ESTAN EN METROS
  - LOS NIVELES ESTAN EN METROS
  - NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
  - LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
  - LAS COTAS INDICADAS SON A PAREDES Y A EJES
  - TODAS LAS COTAS Y EJES DEBERAN SER RECTIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA.

| TABLA DE AREAS        |                        |
|-----------------------|------------------------|
| AREA DEL TERRENO      | 5 107 M <sup>2</sup>   |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA | 14074.73M <sup>2</sup> |
| CONSTRUCCION TOTAL    | 3168.31M <sup>2</sup>  |

**TEMA**  
ESTACION DE BOMBEROS COYOACAN

**PROPIETARIO**  
H. CUERPO DE BOMBEROS DE LA CD. DE MEXICO

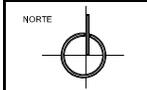
**PROYECTO**  
HERNANDEZ HERNANDEZ FABIAN

**UBICACION:** AV. CALZADA DE LA VIRGEN # 1206 EDO. EJE 3 ORIENTE UH CALHUACAN

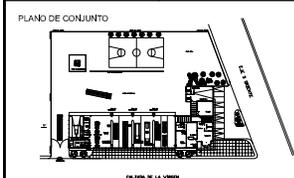
**CONTENIDO**  
PLANTA AZOTEA

**TIPO DE PLANO:**  
PLUVIAL

|                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| ESCALA: 1:200        | CLAVE<br><b>IS-4</b> |
| COTAS: METROS        |                      |
| FECHA: 29 ABRIL 2008 |                      |



CROQUIS DE LOCALIZACION



- SIMBOLOGIA**
- TUBERIA DE DESAGUES DE P.V.C. SANITARIO MCA. PLASTICOS REX.
  - - - - TUBERIA DE VENTILACION DE P.V.C. SANITARIO MCA. PLASTICOS REX.
  - S.T.V. TUBO VENTILADOR. TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO MCA. PLASTICOS REX.
  - CH ● COLADERA HELVEX MODELO INDICADO
  - T.R. ⊗ TAPON REGISTRO CON TAPA DE BRONCE INTEGRADA
  - B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
  - B.A.N. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
  - REDUCCION
  - TUBERIA DE CONCRETO SIMPLE PARA DESAGUES DE AGUAS NEGRAS
  - REGISTRO DE TABIQUE ROJO RECOCCIDO DE 40X80 CMS. CON APLANADO FINO CEMENTO ARENA
  - INDICA SENTIDO DE ESCURRIMIENTO Y PENDIENTE INDICADA
  - NTR. NIVEL DE TAPA REGISTRO
  - B.A.N. NIVEL DE ARRASTRE
  - 1:50-1:100-0:1% INDICA DIAMETRO(m), LONGITUD(m), PENDIENTE(centesimos)
  - INDICA COLADERA EN AZOTEA

- NOTAS GENERALES**
- LAS COTAS ESTAN EN METROS
  - LOS NIVELES ESTAN EN METROS
  - NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
  - LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
  - LAS COTAS INDICADAS SON A PAÑOS Y A EJES
  - TODAS LAS COTAS Y EJES DEBERAN SER RECTIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA

| TABLA DE AREAS        |                        |
|-----------------------|------------------------|
| AREA DEL TERRENO      | 5 107 M <sup>2</sup>   |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA | 14074,73M <sup>2</sup> |
| CONSTRUCCION TOTAL    | 3168,31M <sup>2</sup>  |

**TEMA**  
ESTACION DE BOMBEROS COYOACAN

**PROPIETARIO**  
H. CUERPO DE BOMBEROS DE LA CD. DE MEXICO

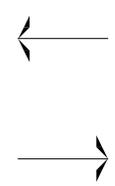
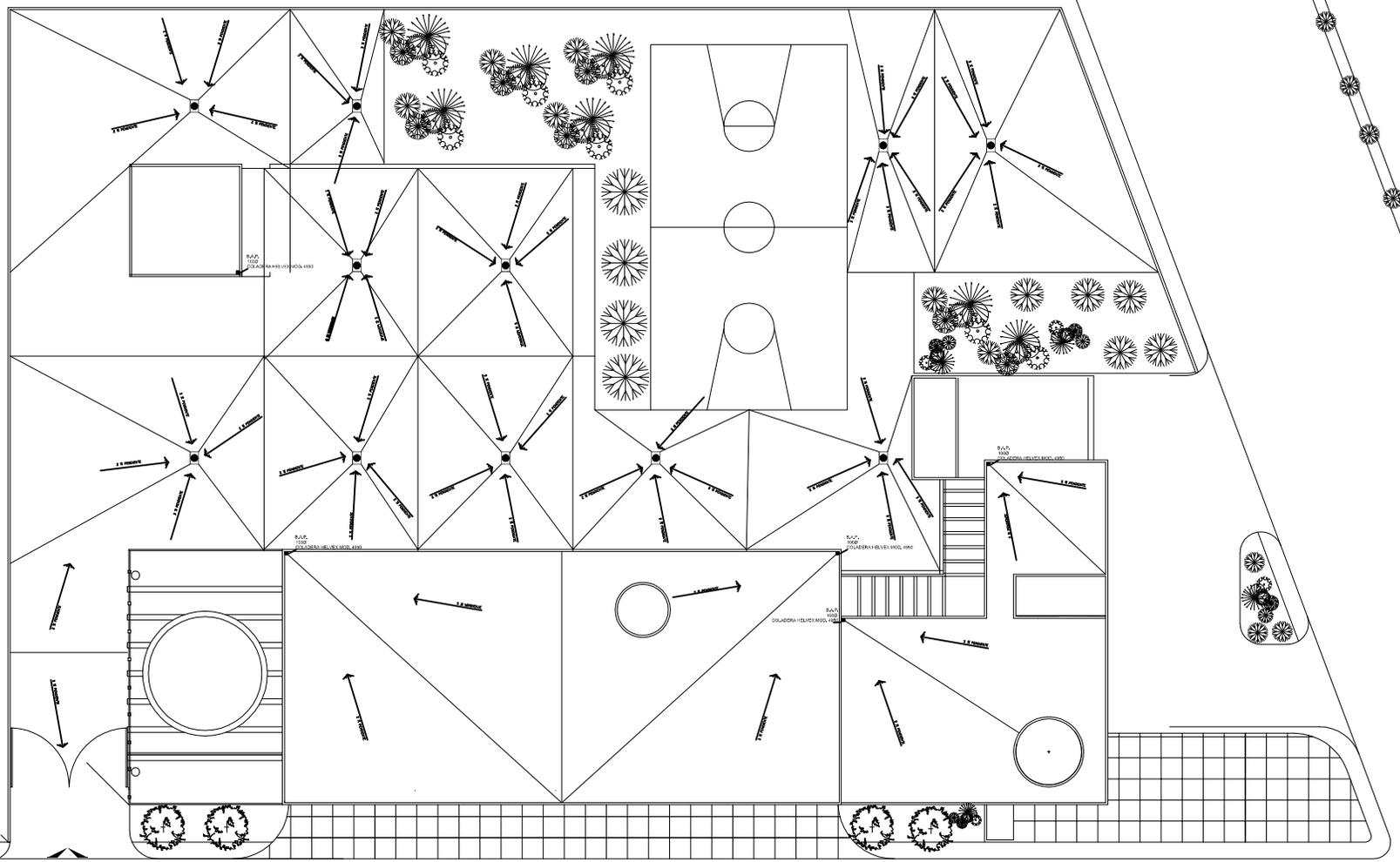
**PROYECTO**  
HERNANDEZ HERNANDEZ FABIAN

**UBICACION**  
AV. CALZADA DE LA VIRGEN # 1208  
EZO. EJE 3 ORIENTE UH CULHUACAN

**CONTENIDO**  
PATIO DE MANIOBRAS

**TIPO DE PLANO:**  
PLUVIAL

|                       |                      |
|-----------------------|----------------------|
| ESCALA: 1:200         | CLAVE<br><b>IS-5</b> |
| COTAS: METROS         |                      |
| FECHA: 29 ABRIL, 2008 |                      |





CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

PLANO DE CONJUNTO



CALZADA DE LA VIRGEN

SIMBOLOGIA

- TUBERIA DE DESAGUES DE P.V.C. SANITARIO MCA. PLASTICOS REX.
- - - TUBERIA DE VENTILACION DE P.V.C. SANITARIO MCA. PLASTICOS REX.
- S.T.V. TUBO VENTILADOR, TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO MCA. PLASTICOS REX.
- CH ● COLADERA HELVEX MODELO INDICADO
- T.R. ☉ TAPON REGISTRO CON TAPA DE BRONCE INTEGRADA
- B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- B.A.N. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- REDUCCION
- TUBERIA DE CONCRETO SIMPLE PARA DESAGUES DE AGUAS NEGRAS
- REGISTRO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 40X60 CMS. CON APLANADO FINO CEMENTO ARENA
- INDICA SENTIDO DE ESCURRIMIENTO Y PENDIENTE INDICADA
- NR B.A.N. NIVEL DE TAPA REGISTRO
- 150-11.95-0.01% NIVEL DE ARRASTRE
- INDICA DIAMETRO(mm), LONGITUD(m), PENDIENTE(centesimos)
- INDICA COLADERA EN AZOTEA

NOTAS GENERALES

- LAS COTAS ESTAN EN METROS
- LOS NIVELES ESTAN EN METROS
- NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS RIEN AL DIBUJO
- LAS COTAS INDICADAS SON A PAÑOS Y A EJES
- TODAS LAS COTAS Y EJES DEBERAN SER RECTIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA.

TABLA DE AREAS

|                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| AREA DEL TERRENO      | 5 107 M <sup>2</sup>   |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA | 14074.73M <sup>2</sup> |
| CONSTRUCCION TOTAL    | 3168.31M <sup>2</sup>  |

TEMA

ESTACION DE BOMBEROS  
COYOACAN

PROPIETARIO

H. CUERPO DE BOMBEROS DE LA CD. DE MEXICO

PROYECTO

HERNANDEZ HERNANDEZ FABIAN

UBICACION

AV. CALZADA DE LA VIRGEN # 1206  
EZO. EJE 3 ORIENTE U.H. CULHUACAN

CONTENIDO

PATIO DE ACCESO Y  
ESTACIONAMIENTO

TIPO DE PLANO:

PLUVIAL

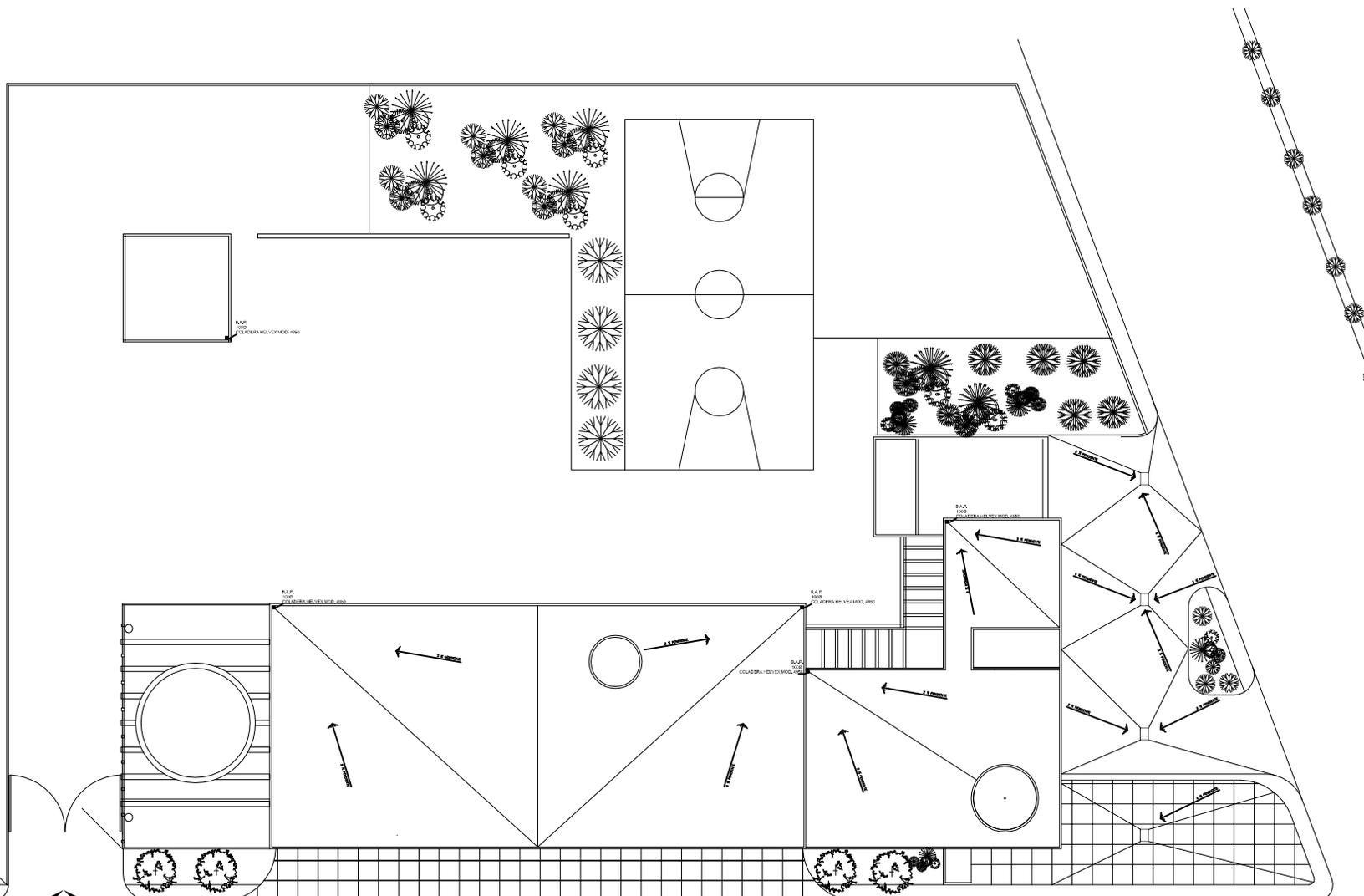
ESCALA: 1:200

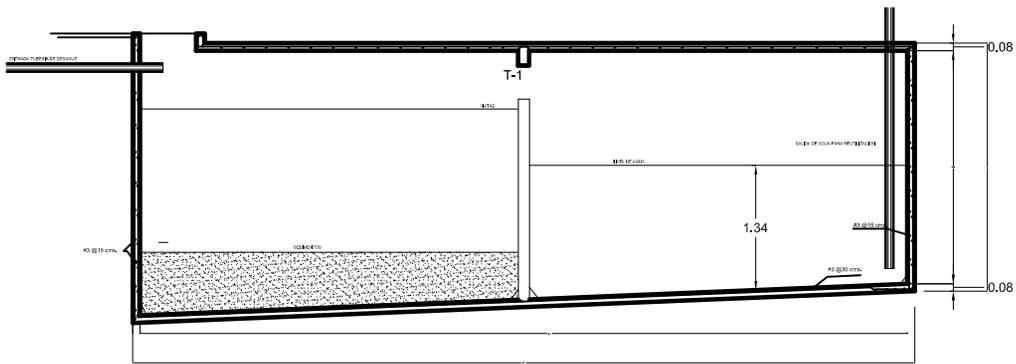
COTAS: METROS

FECHA: 29 ABRIL 2008

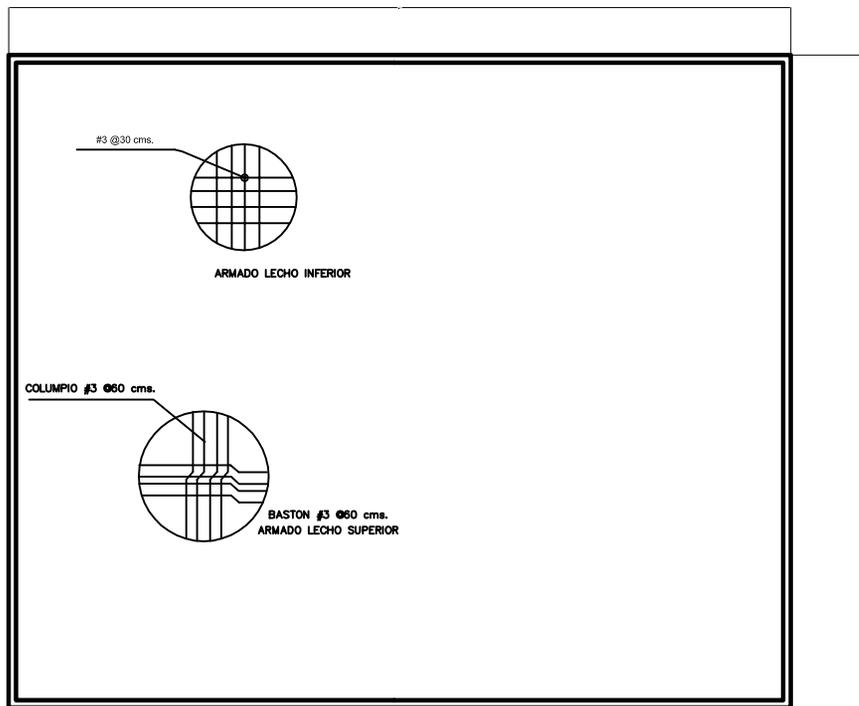
CLAVE

IS-6



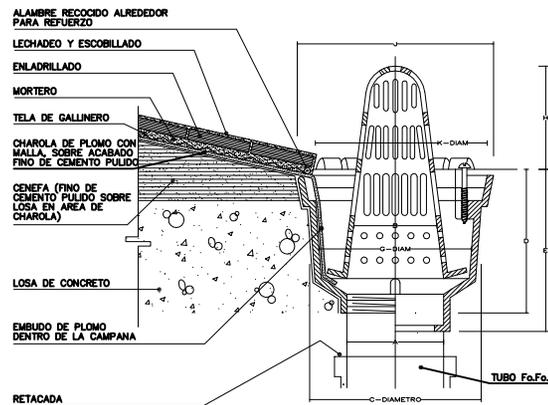


CORTE



ARMADO DE COLECTOR DE AFUA PLUVIAL

CISTERNA  
2.00m x 2.00m x 2.5m  
V.F.A.P.  
TAPA CISTERNA DE 60x60  
cm



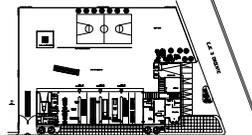
DETALLE 1  
COLADERA PARA AZOTEA

| No. | A    | B    | C    | D    | E    | K  | G    | H    | J    |
|-----|------|------|------|------|------|----|------|------|------|
| 446 | 14.1 | 12.3 | 25.1 | 11.8 | 21.8 | 26 | 22.7 | 14.5 | 27.5 |



CROQUIS DE LOCALIZACION

PLANO DE CONJUNTO



SIMBOLOGIA

- TUBERIA DE DESAGUES DE P.V.C. SANITARIO MCA. PLASTICOS REX.
- - - TUBERIA DE VENTILACION DE P.V.C. SANITARIO MCA. PLASTICOS REX.
- S.T.V. TUBO VENTILADOR, TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO MCA. PLASTICOS REX.
- CH ● COLADERA HELVEX MODELO INDICADO
- T.R. \* TAPON REGISTRO CON TAPA DE BRONCE INTEGRADA
- B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- B.A.N. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- REDUCCION
- TUBERIA DE CONCRETO SIMPLE PARA DESAGUES DE AGUAS NEGRAS
- REGISTRO DE FABRICE ROJO RECOCIDO DE 40x60 CMS. CON APLANADO FINO CEMENTO ARENA
- INDICA SENTIDO DE ESCURRIMIENTO Y PENDIENTE INDICADO
- NTR. NIVEL DE TAPA REGISTRO
- B.A.N. NIVEL DE ARRASTRE
- 15x11-05-0-01% INDICA DIAMETRO(mm), LONGTUD(m), PENDIENTE(centésimas)
- INDICA COLADERA EN AZOTEA

NOTAS GENERALES

- LAS COTAS ESTAN EN METROS
- LOS NIVELES ESTAN EN METROS
- NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS RISEN AL DIBUJO
- LAS COTAS INDICADAS SON A PAÑOS Y A EJES
- TODAS LAS COTAS Y EJES DEBERAN SER RECTIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA.

TABLA DE AREAS

|                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| AREA DEL TERRENO      | 5.107 M <sup>2</sup>   |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA | 14074.73M <sup>2</sup> |
| CONSTRUCCION TOTAL    | 3168.31M <sup>2</sup>  |

TEMA

ESTACION DE BOMBEROS  
COYOACAN

PROPIETARIO

H. CUERPO DE BOMBEROS DE LA CO. DE MEXICO

PROYECTO

HERNANDEZ HERNANDEZ FABIAN

UBICACION:

AV. CALZADA DE LA VIRGEN # 1206  
EZO. EJE 3 ORIENTE UH CULHUACAN

CONTENIDO

COLECTOR DE AGUA PLUVIAL

TIPO DE PLANO:

PLUVIAL

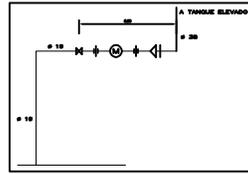
ESCALA: 1:200

CLAVE

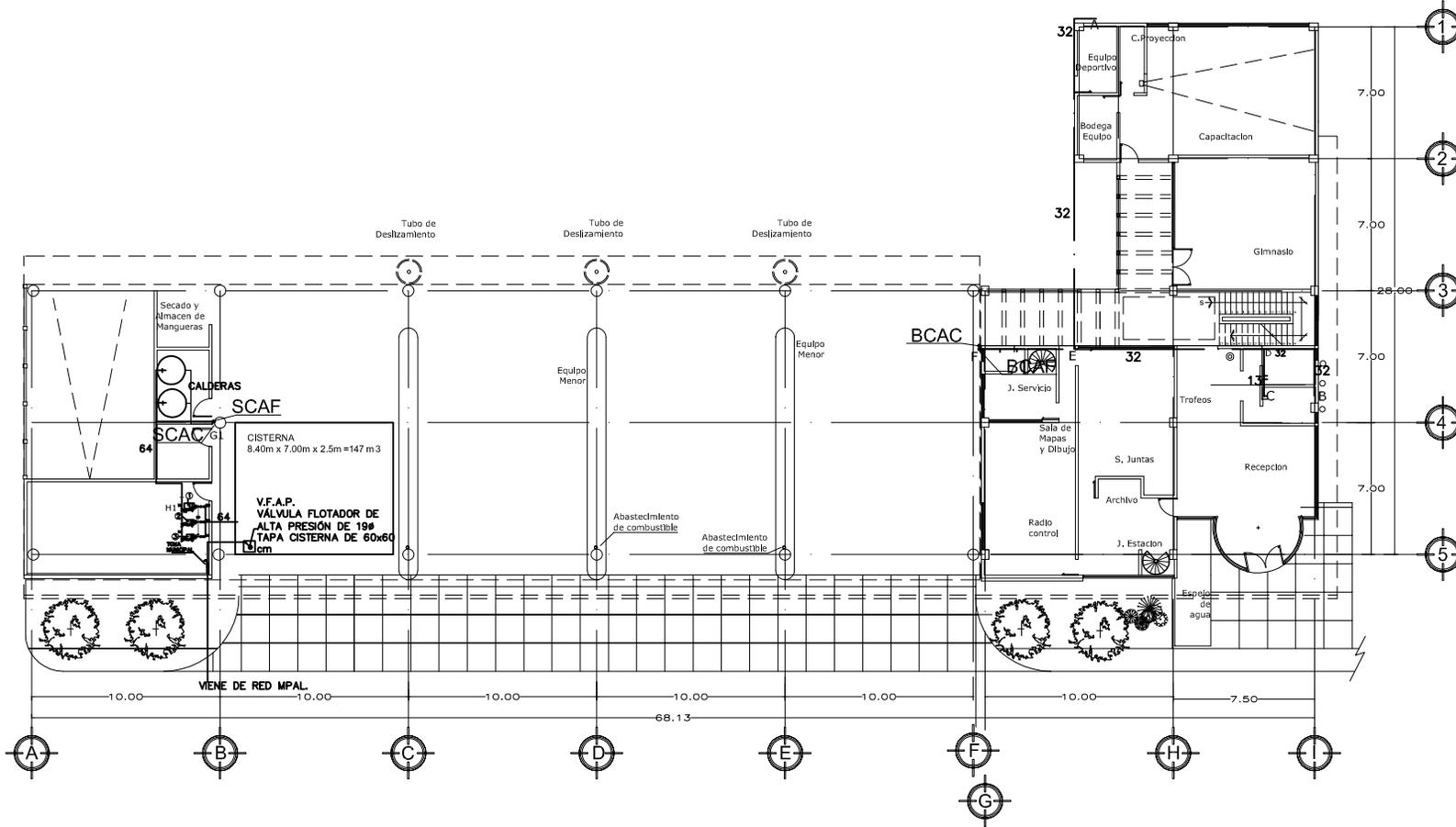
COTAS: METROS

IS-7

FECHA: 29 ABRIL 2008



DETALLE DE MEDICION Y ALIMENTACION



UNAM

NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACION

PLANO DE CONJUNTO

CALZADA DE LA VIRGEN

**SIMBOLOGIA**

- TUBERIA DE COBRE TIPO "M" P/AGUA CALENTE
- TUBERIA DE COBRE TIPO "M" P/AGUA FRÍA
- V.C. VÁLVULA DE COMPUERTA
- TUERCA UNIÓN
- V.A. VÁLVULA GLOBO
- V.F.A.P. VÁLVULA DE ALTA PRESIÓN
- SOORTE FIJO
- SUBE COLUMNA DE AGUA FRÍA
- BAJA COLUMNA DE AGUA FRÍA
- LAVABO
- FREGADERO
- VERTEDERO
- WC
- EXCUSADO
- MINGITORIO
- LLAVE DE NARIZ

**NOTAS:**

- 1.- LOS DIAMETROS INDICADOS ESTAN EN MM
- 2.- SE INSTALARAN VÁLVULAS ANGULARES EN LAS TUBERÍAS DE ALIMENTACIÓN A LAVABOS Y EXCUSADOS

**NOTAS GENERALES**

- 1.- LA TUBERIA ANTES DE SER COBERTA, TUBERIA QUE SER PROYECTADA Y AGUJO DURANTE LOS TRABAJOS DE CONSTRUCCION.
- 2.- LAS COMPRESIONES O PUNOS DE TUBERIAS QUE PRESENTEN EL RIESGO DURANTE LA PRUEBA DE CARGA, DEBERAN SER SOLUCIONADOS POR MEDIOS PROYECTADOS Y DEBE SER COBERTA LA TUBERIA DESPUES DE PROYECTAR CON TUBERIAS ANGULARES, QUE PUEDAN AJUSTAR SU PUNTO DE FLEXION.
- 3.- LA TUBERIA DE SERIA COBERTA HASTA LA ENTRENADA DEL TUBO DE LA CONDUCCION.
- 4.- EL TUBO DE LA TUBERIA SERIA EXPOSICION A TRAVES DE TRANSACCIONES DE BOMBOS PARA QUALQUIER CASO DE EMERGENCIAS DE UTILIDAD LA CONSERVACION.
- 5.- DESPUES DE SER COBERTA LA TUBERIA ANTES DE EMPEZAR LOS TRABAJOS DE CONSTRUCCION.
- 6.- ANTES DE RECIBIR CONSTRUCCION LA TUBERIA, SE DEBERIA DE EMPEZAR DE CONCRETO ENTONCES CON EL COBRE, ALABEROS O CANTOS ANTES DE SER COBERTA.
- 7.- SE DEBERIA DE REPARAR SOLUCIONAR EL TUBO PARA TUBERIA DE AGUA PARA LA BOMBA PARA AGUA.
- 8.- CUALQUIER EMERGENCIA DE CONSTRUCCION DE TUBERIA ANTES DE SER COBERTA DEBE SER COBERTA POR LA SOLUCION DE REPARACION DE LAS REPARACIONES.
- 9.- LOS DADOS DEL TUBO DEBE SER TUBERIA DE ALABEROS O CANTOS ANTES DE SER COBERTA.
- 10.- EL S.C. TUBERIA UNA DESCARGA HASTA DEL TUBO ANTES DE SER COBERTA.
- 11.- EL S.C. TUBERIA UNA DESCARGA HASTA DEL TUBO ANTES DE SER COBERTA.

**TABLA DE AREAS**

|                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| AREA DEL TERRENO      | 5 107 M <sup>2</sup>   |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA | 14074,73M <sup>2</sup> |
| CONSTRUCCION TOTAL    | 3168,31M <sup>2</sup>  |

**TEMA**

**ESTACION DE BOMBEROS COYOACAN**

**PROPIETARIO**

H. CUERPO DE BOMBEROS DE LA CD. DE MEXICO

**PROYECTO**

HERNANDEZ HERNANDEZ FABIAN

**UBICACION:** AV. CALZADA DE LA VIRGEN # 1208 EDO. EJE 5 ORIENTE LHM COYOACAN

**CONTENIDO**

**PLANTA BAJA**

**TIPO DE PLANO:**

**INSTALACION HIDRAULICA**

**ESCALA:** 1:200

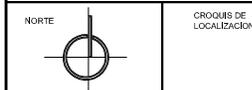
**CLAVE**

**COTAS:** METROS

**FECHA:** 29 ABRIL 2008

HI - 01





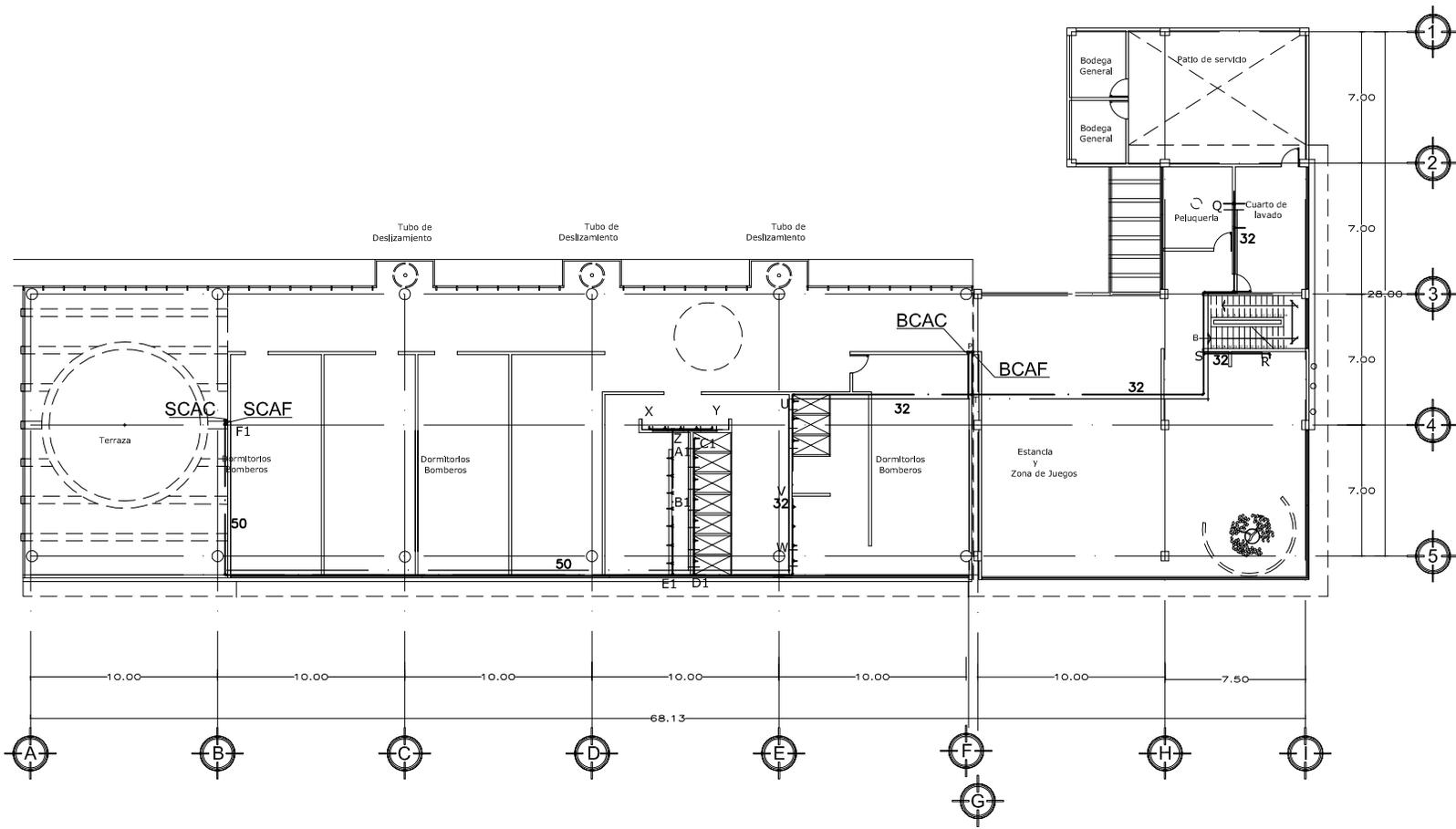
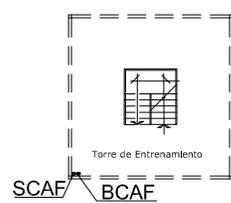
- SIMBOLOGIA**
- TUBERÍA DE COBRE TIPO "M" P/AGUA CALIENTE
  - TUBERÍA DE COBRE TIPO "M" P/AGUA FRÍA
  - V.C. VÁLVULA DE COMPUERTA
  - VÁLVULA CHECK
  - TUERCA UNIÓN
  - V.A. VÁLVULA GLOBO
  - V.F.A.P. VÁLVULA DE ALTA PRESIÓN
  - SOPORTE FIJO
  - SCAF SUBE COLUMNA DE AGUA FRÍA
  - BCAF BAJA COLUMNA DE AGUA FRÍA
  - LAV LAVABO
  - FREG. FREGADERO
  - VERT. VERTEDERO
  - WC EXCUSADO
  - MING MINGITORIO
  - LL.N. LLAVE DE NARIZ

**NOTAS:**  
 1.- LOS DIÁMETROS INDICADOS ESTAN EN MM  
 2.- SE INSTALARÁN VÁLVULAS ANGULARES EN LAS TUBERÍAS DE ALIMENTACIÓN A LAVABOS Y EXCUSADOS

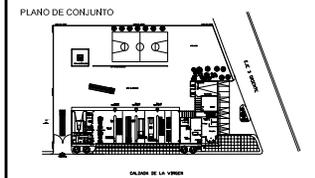
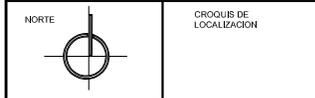
- NOTAS GENERALES**
- 1.- LA TUBERÍA ANTES DE SER COBERTA, TUBERÍA QUE SER PROMIDA A UNO DE LOS PUNOS DE COBERTA UN PERÍODO MÍNIMO DE 48 HS.
  - 2.- LAS CONEXIONES O TRAMOS DE TUBERÍAS QUE PRESENTEN PELIGRO DE FUGA DE GAS, DEBEN SER INSTALADAS CON PRECAUCIONES Y EN SU ESTADO, UNA VEZ ADOPTADA LA TUBERÍA DEBEN PROCEDERSE COMO A UNO DE LOS PUNOS DE COBERTA, QUE PUEDAN EFECTUAR EL MANTENIMIENTO.
  - 3.- LA TUBERÍA DE SERÁ COBERTA HASTA LA CRISTALIZACIÓN, VALVE DE LA SUPLENIR.
  - 4.- EL TRAMO DE LA TUBERÍA DE SERÁ COBERTA HASTA LA CRISTALIZACIÓN, DEBEN SER INSTALADOS PARA CUALQUIER CASO DE EMERGENCIAS EN LA COMPARTIMENTACIÓN.
  - 5.- DEBEN SER MARCADO EN EL PROYECTO LA TUBERÍA ACTIVA DEBEN MARCARSE CON UNO DE LOS SIGUENTES: A) ANTES DE RECIBIR CONECTA LA TUBERÍA, SE DEBERÁ DE QUILIBRAR DE CONTACTO DIRECTO CON EL COBRE, ALAMBRES O CLAVOS ANCLADOS EN EL MORTERO.
  - 6.- DEBEN SER MARCADO EN EL PROYECTO LA TUBERÍA DE AGUA FRÍA PARA AGUA CALIENTE, EN CASO DE REGULARSE LAS CONEXIONES O LA TUBERÍA QUE SE INSTALAN EN EL CASO DE SER MARCADO EN EL PROYECTO LA TUBERÍA DEBEN MARCARSE CON UNO DE LOS SIGUENTES: A) ANTES DE RECIBIR CONECTA LA TUBERÍA, SE DEBERÁ DE QUILIBRAR DE CONTACTO DIRECTO CON EL COBRE, ALAMBRES O CLAVOS ANCLADOS EN EL MORTERO.
  - 7.- EL R.C. DEBEN SER MARCADO EN EL PROYECTO LA TUBERÍA DEBEN MARCARSE CON UNO DE LOS SIGUENTES: A) ANTES DE RECIBIR CONECTA LA TUBERÍA, SE DEBERÁ DE QUILIBRAR DE CONTACTO DIRECTO CON EL COBRE, ALAMBRES O CLAVOS ANCLADOS EN EL MORTERO.
  - 8.- EL R.C. DEBEN SER MARCADO EN EL PROYECTO LA TUBERÍA DEBEN MARCARSE CON UNO DE LOS SIGUENTES: A) ANTES DE RECIBIR CONECTA LA TUBERÍA, SE DEBERÁ DE QUILIBRAR DE CONTACTO DIRECTO CON EL COBRE, ALAMBRES O CLAVOS ANCLADOS EN EL MORTERO.

| TABLA DE AREAS        |                        |
|-----------------------|------------------------|
| AREA DEL TERRENO      | 5 107 M <sup>2</sup>   |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA | 14074.73M <sup>2</sup> |
| CONSTRUCCION TOTAL    | 3168.31M <sup>2</sup>  |

|                      |   |
|----------------------|---|
| TEMA                 | ESTACION DE BOMBEROS COYOACAN                                   |
| PROPIETARIO          | H. CUERPO DE BOMBEROS DE LA CD. DE MEXICO                       |
| PROYECTO             | HERNANDEZ HERNANDEZ FABIAN                                      |
| UBICACION:           | AV. CALZADA DE LA VIRGEN # 1206 EDO. EJE 3 ORIENTE UH CULHUACAN |
| CONTENIDO            | PRIMER NIVEL  |
| TIPO DE PLANO:       | INSTALACION HIDRAULICA  |
| ESCALA: 1:200        | CLAVE   |
| COTAS: METROS        | HI - 03   |
| FECHA: 29 ABRIL 2008 |   |



ESCALA: 1:200  
 CLAVE  
 COTAS: METROS  
 FECHA: 29 ABRIL 2008



- SIMBOLOGIA**
- TUBERIA DE COBRE TIPO "M" P/AGUA CALIENTE
  - TUBERIA DE COBRE TIPO "M" P/AGUA FRÍA
  - V.C. VÁLVULA DE COMPUERTA
  - VÁLVULA CHECK
  - TUERCA UNIÓN
  - va. VÁLVULA GLOBO
  - V.F.A.P. VÁLVULA DE ALTA PRESIÓN
  - SOPORTE FLUJ
  - SCAF SUBE COLUMNA DE AGUA FRÍA
  - BCAF BAJA COLUMNA DE AGUA FRÍA
  - LAV LAVABO
  - FREG. FREGADERO
  - VERT. VERTEDERO
  - W.C. EXCUSADO
  - NIÑO MINGITORIO
  - LL.N. LLAVE DE NARIZ
- NOTAS:**  
 1.- LOS DIÁMETROS INDICADOS ESTAN EN MM  
 2.- SE INSTALARÁN VÁLVULAS ANGULARES EN LAS TUBERÍAS DE ALIMENTACIÓN A LAVABOS Y EXCUSADOS

- NOTAS GENERALES**
- LAS COTAS ESTAN EN METROS
  - LOS NIVELES ESTAN EN METROS
  - NO SE TOMARÁN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
  - LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
  - LAS COTAS INDICADAS SON A PAÑOS Y A EJES
  - TODAS LAS COTAS Y EJES DEBERÁN SER RECTIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA.

| TABLA DE AREAS        |                        |
|-----------------------|------------------------|
| AREA DEL TERRENO      | 5 107 M <sup>2</sup>   |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA | 14074.73M <sup>2</sup> |
| CONTRUCCION TOTAL     | 3168.31M <sup>2</sup>  |

**TEMA**  
ESTACION DE BOMBEROS  
COYOACAN

**PROPIETARIO**  
H. CUERPO DE BOMBEROS DE LA CD. DE MEXICO

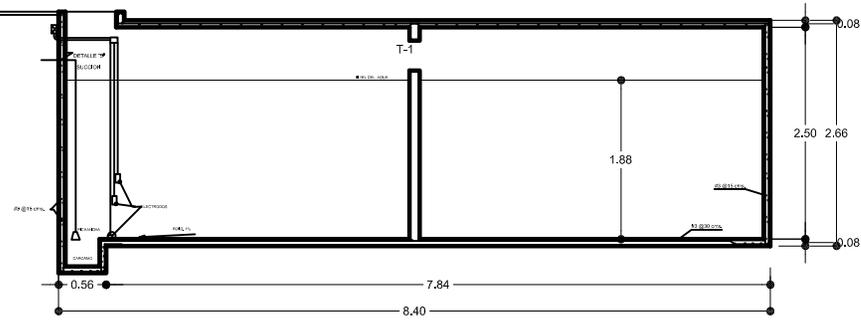
**PROYECTO**  
HERNANDEZ HERNANDEZ FABIAN

**UBICACION:** AV. CALZADA DE LA VIRGEN # 1208  
EQD. EJE 5 ORIENTE UH CUHUHUACAN

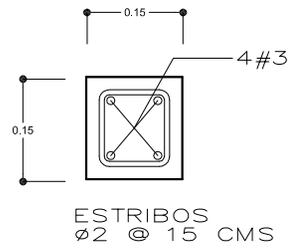
**CONTENIDO**  
DETALLE CISTERNA

**TIPO DE PLANO:**  
INSTALACION HIDRAULICA

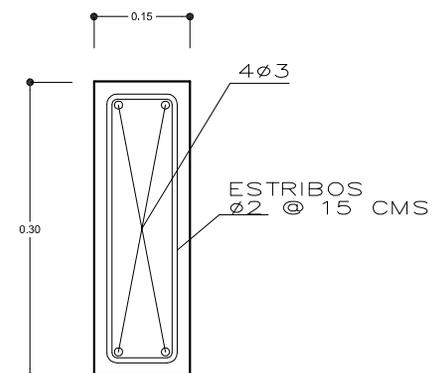
|                      |         |
|----------------------|---------|
| ESCALA: S/E          | CLAVE   |
| COTAS: METROS        | HI - 04 |
| FECHA: 29 ABRIL 2008 |         |



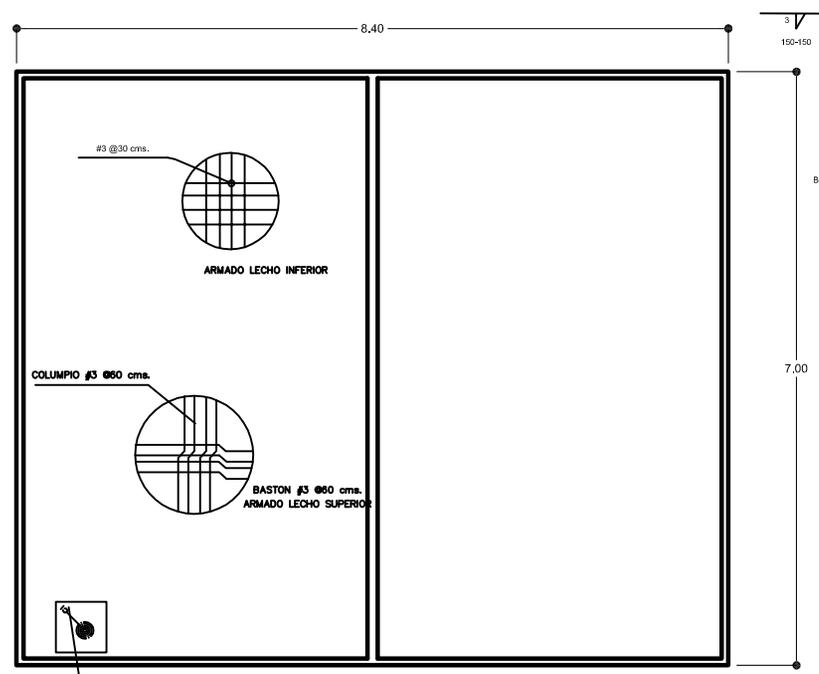
CORTE



DETALLE CASTILLO K1

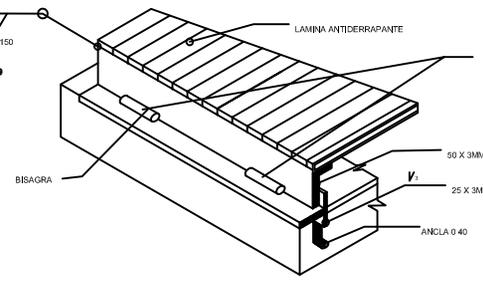


DETALLE T-1

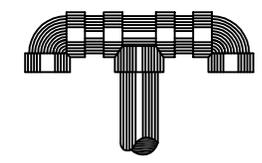


PLANTA CISTERNA

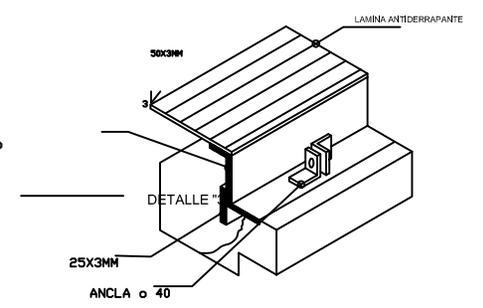
CISTERNA  
8,40m x 7,00m x 2,5m = 147 m<sup>3</sup>  
V.F.A.P.  
VÁLVULA FLOTADOR DE ALTA PRESIÓN DE 199  
TAPA CISTERNA DE 60x60 cm



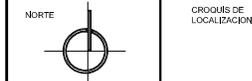
DETALLE "1"



COLOCAR SEGUN SE INDICA, EN SU DEFECTO LLEVESE AL MURO MAS CERCANO, POR NINGUN CONCEPTO DEBE OMITIRSE

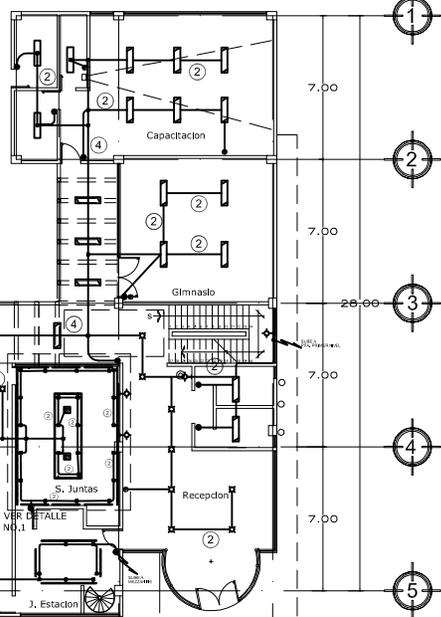
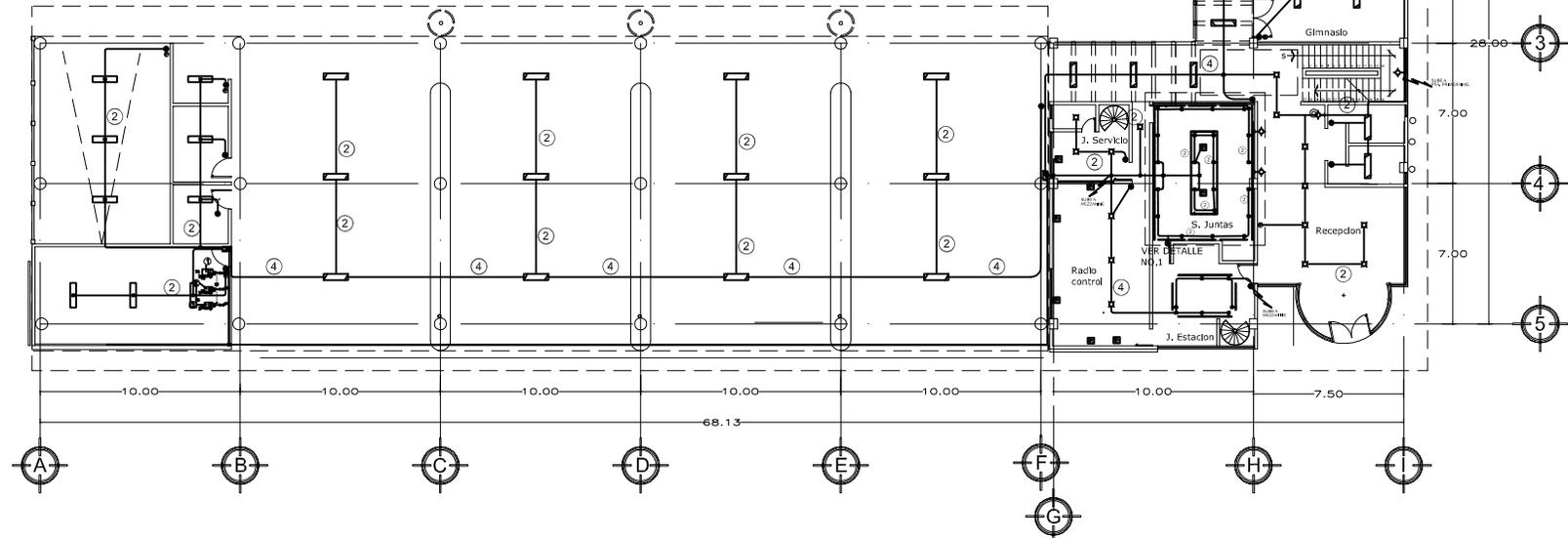
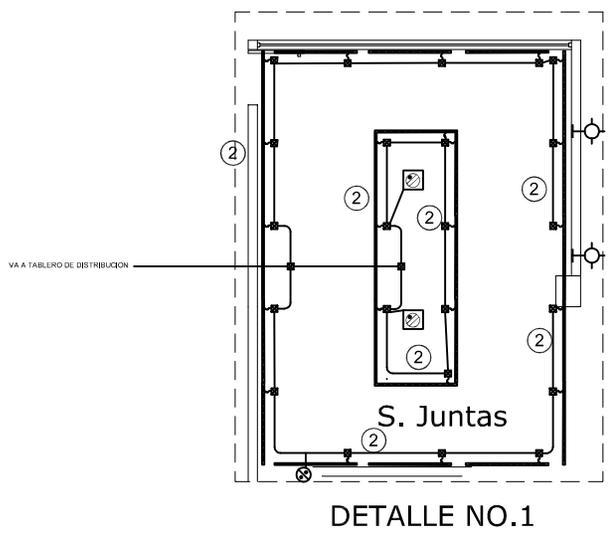


DETALLE "1"



**CEDULA DE CABLEADO Y TUBERIA CONDUIT**

| CLAVE | CONDUCTORES  | DIAMETRO NOMINAL (NOM-001-SEDE-1999) | DIAMETRO COMERCIAL |
|-------|--------------|--------------------------------------|--------------------|
| (2)   | 2-12, 1-12d  | 16                                   | 13 (1/2")          |
| (3)   | 3-12, 1-12d  | 16                                   | 13 (1/2")          |
| (4)   | 4-12, 1-12d  | 16                                   | 13 (1/2")          |
| (6)   | 6-12, 1-12d  | 21                                   | 19 (3/4")          |
| (8)   | 8-12, 1-10d  | 21                                   | 19 (3/4")          |
| (10)  | 10-12, 1-10d | 27                                   | 25 (1")            |



- SIMBOLOGIA**
- TABLERO DE DISTRIBUCION MCA. SQUARED
  - LAMPARA FLUORESCENTE 21-32W, TIPO EMPOTRAR
  - LAMPARA FLUORESCENTE 21-32W, TIPO SOBREPONER
  - LAMPARA FLUORESCENTE TIPO CANALETA DE 1x32W (T8), ARRANQUE RAPIDO, BLANCO FRO. CON BALASTRO ELECTRONICO, 120V, 60Hz. EN GABINETE CHAPA DE ACERO DE 190x120mm. CAT. S132 120 ES MCA. LITONIA LIGHTING O SIMILAR.
  - LAMPARA FLUORESCENTE TIPO CANALETA DE 1x17W (T8), ARRANQUE RAPIDO, BLANCO FRO. CON BALASTRO ELECTRONICO, 120V, 60Hz. EN GABINETE CHAPA DE ACERO DE 190x100mm. CAT. S117 120 ES MCA. LITONIA LIGHTING O SIMILAR.
  - LAMPARA FLUORESCENTE DE EMPOTRAR, DE 4", 6A. MOD. QLO30F 120 NOM 28 W TRI, MCA. LITONIA LIGHTING O SIMILAR.
  - LAMPARA TIPO ARBOTANTE CON LAMPARA INCANDESCENTE INSTALADO EN MURD, n=2.0m. S.N.P.T.
  - APAGADOR SENCILLO, TIPO INTERCAMBIABLE, 15A, 1F, 2H, 127 MCA. n=1.20m. S.N.P.T.
  - APAGADOR DE ESCALERA, TIPO INTERCAMBIABLE, 15A, 1F, 3H, 127 MCA. n=1.20m. S.N.P.T.
  - REGISTRO ELECTRICO GALVANIZADO
  - TUBERIA PARED GRUESA GALV. POR PLAFON, MCA. OMEGA O SIMILAR
  - TUBERIA TIPO PVC PESADO POR PISO, MCA. REXOLIT O SIMILAR
  - TUBO FLEXIBLE TIPO ZAPA 3/8", MCA. OMEGA O SIMILAR

- NOTAS DE INSTALACION ELECTRICA**
- ESTE PROYECTO, MATERIAL Y OBRA DEBEN CUMPLIR CON LA NOM-001-SEDE-1999
  - LAS TRAYECTORIAS SON ESQUEMATICAS SE PUEDEN AJUSTAR EN COMUN ACUERDO CON LA DIRECCION DE OBRA
  - LA TUBERIA CONDUIT SERA DE P.A. PARED GRUESA, GALVANIZADA POR INMERSION
  - LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS.
  - LA TUBERIA DE DIAMETRO NO INDICADO SERA DE 16mm (1/2")
  - EL INSTALADOR DEBERA SEGUIR FELICITAMENTE LOS COLORES DE COLORES DE CONDUCTORES QUE FIA LA N.O.M. 210.5-99
- FASE: BLANCO  
 TIPO: NEGRO, AZUL (A.B.C.)  
 TIPO: BLANCO  
 TIPO: VERDE  
 TIPO: TIERRA FISICAL, DESNUDO
- 7.- LOS CONDUCTORES SERAN DE LA MARCA CONUMEX TIPO THW-LS 75, 600V

**TABLA DE AREAS**

|                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| AREA DEL TERRENO      | 5 107 M <sup>2</sup>   |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA | 14074.73M <sup>2</sup> |
| CONSTRUCCION TOTAL    | 3168.31M <sup>2</sup>  |

**TEMA**  
ESTACION DE BOMBEROS COYOACAN

**PROPIETARIO**  
H. CUERPO DE BOMBEROS DE LA CD. DE MEXICO

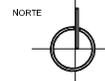
**PROYECTO**  
HERNANDEZ HERNANDEZ FABIAN

**UBICACION:** AV. CALZADA DE LA VIRGEN # 1206 EDO. EJE 3 ORIENTE UH CULHUACAN

**CONTENIDO**  
PLANTA BAJA

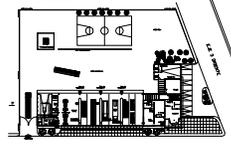
**TIPO DE PLANO:**  
INSTALACION ELECTRICA

|                      |                |
|----------------------|----------------|
| ESCALA: 1:100        | CLAVE          |
| COTAS: METROS        | <b>IE - 01</b> |
| FECHA: 29 ABRIL 2008 |                |



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

PLANO DE CONJUNTO



CALLES DE LA VIRGEN

SIMBOLOGIA

- TABLERO DE DISTRIBUCION MCA. SQUARE
- LUMINARIA FLUORESCENTE 27-32W, TIPO EMPOTRAR
- LUMINARIA FLUORESCENTE 27-32W, TIPO SOBREPONER
- LAMPARA FLUORESCENTE TIPO CANALITA DE 1X32W (T8), ARRANQUE RAPIDO, BLANCO FROJO, CON BALASTRO ELECTRONICO, 120V, 60HZ. EN GABINETE CHAPA DE ACERO DE 190x120mm. CAT. 5132 120 ES MCA. LITHONIA LIGHTING O SIMILAR.
- LAMPARA FLUORESCENTE TIPO CANALITA DE 1X17W (T8), ARRANQUE RAPIDO, BLANCO FROJO, CON BALASTRO ELECTRONICO, 120V, 60HZ. EN GABINETE CHAPA DE ACERO DE 190x100mm. CAT. 5117 120 ES MCA. LITHONIA LIGHTING O SIMILAR.
- LUMINARIA FLUORESCENTE DE EMPOTRAR, DE 6", 6W, MOD. GLO30P 120 NOM 26 W IRT. MCA. LITHONIA LIGHTING O SIMILAR.
- LUMINARIO TIPO ARBOLANTE CON LAMPARA INCANDESCENTE INSTALADO EN MURO, H=2.30m. S.N.P.T.
- APAGADOR SENCILLO, TIPO INTERCAMBIABLE, 15A, 1F, 2W, 127 VCA, H=1.20m. S.N.P.T.
- APAGADOR DE ESCALERA, TIPO INTERCAMBIABLE, 15A, 1F, 3W, 127 VCA, H=1.20m. S.N.P.T.
- REGISTRO ELECTRICO GALVANIZADO
- TUBERIA PARED GRUESA GALV. POR PLAFON, MCA. OMEGA O SIMILAR
- TUBERIA TIPO PVC PESADO POR PISO, MCA. REXOLIT O SIMILAR
- TUBO FLEXIBLE TIPO ZAPA 3/8", MCA. OMEGA O SIMILAR

NOTAS DE INSTALACION ELECTRICA

- 1.- ESTE PROYECTO, MATERIAL Y OBRA DEBEN CUMPLIR CON LA NOM-001-SEDE-1999
  - 2.- LAS TRAYECTORIAS SON ESQUEMATICAS SE PUEDEN AJUSTAR EN COMUN ACUERDO CON LA DIRECCION DE OBRA.
  - 3.- LA TUBERIA CONDUIT SERA DE PL. PARED GRUESA, GALVANIZADA POR INMERSION.
  - 4.- LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS.
  - 5.- LA TUBERIA DE DIAMETRO NO INDICADO SERA DE 160mm (1").
  - 6.- EL INSTALADOR DEBERA SEGUIR FIELMENTE LOS COLORES DE COLORES DE CONDUCTORES QUE FIJA LA N.O.M. 210.5-99
- FASES: NEGRO, NEGRO, AZUL (A.B.C.)  
 NEUTRO: BLANCO  
 TIERRA ABSLADA: VERDE  
 TIERRA FISICA: DENUDO
- 7.- LOS CONDUCTORES SERAN DE LA MARCA CONUMEX TIPO THH-LS 75, 600V

TABLA DE AREAS

|                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| AREA DEL TERRENO      | 5 107 M <sup>2</sup>   |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA | 14074.73M <sup>2</sup> |
| CONSTRUCCION TOTAL    | 3168.31M <sup>2</sup>  |

TEMA

ESTACION DE BOMBEROS COYOACAN

PROPIETARIO

H. CUERPO DE BOMBEROS DE LA CD. DE MEXICO

PROYECTO

HERNANDEZ HERNANDEZ FABIAN

UBICACION

AV. CALZADA DE LA VIRGEN # 1206 EDO. EJE 3 ORIENTE U.H. CUILHUACAN

CONTENIDO

PLANTA MEZZANINE

TIPO DE PLANO:

INSTALACION ELECTRICA

ESCALA:

1:100

CLAVE

IE - 02

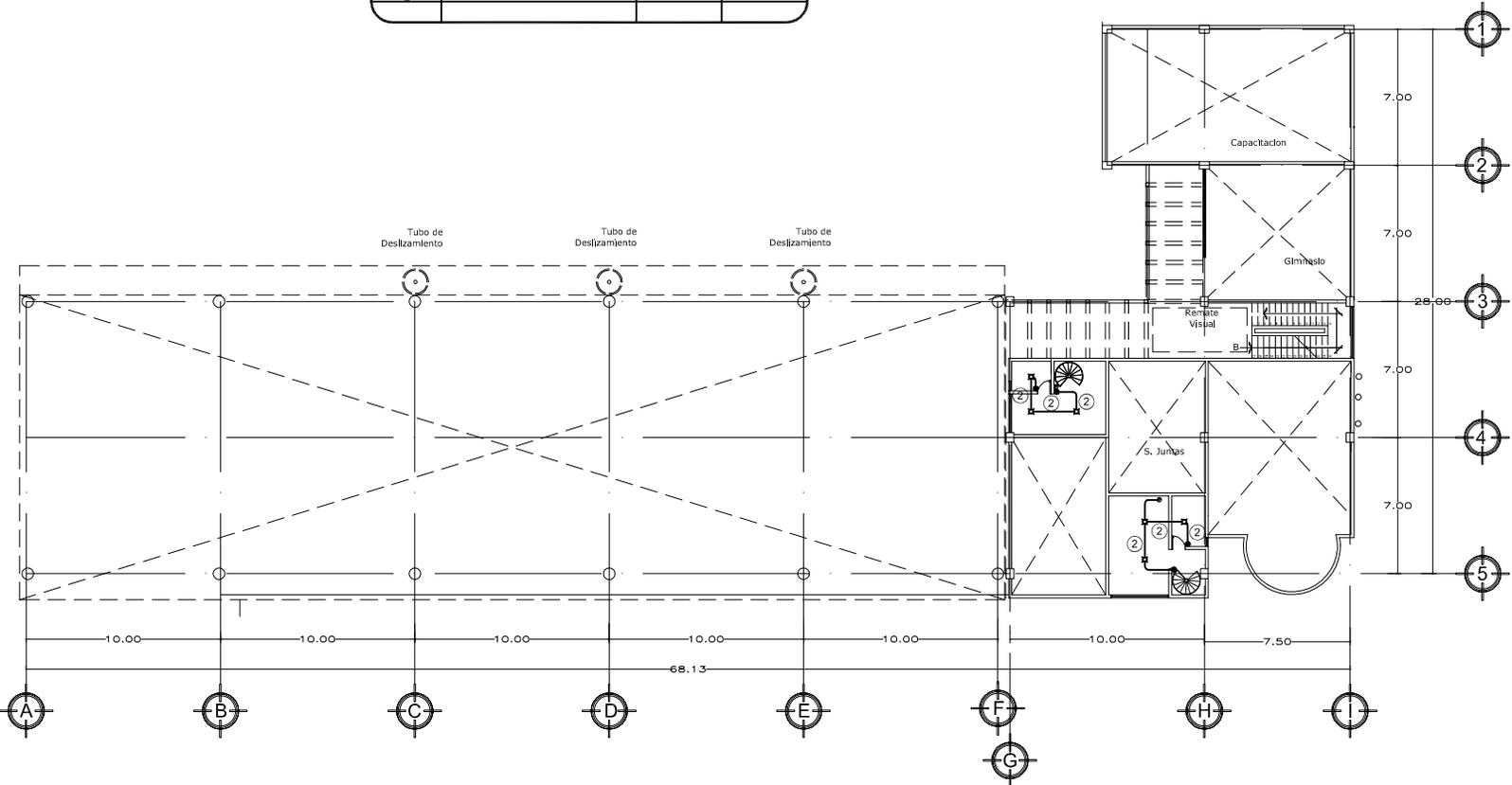
COTAS:

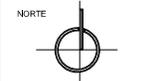
METROS

FECHA:

29 ABRIL 2008

| CLAVE | CONDUCTORES  | DIAMETRO NOMINAL (NOM-001-SEDE-1999) | DIAMETRO COMERCIAL |
|-------|--------------|--------------------------------------|--------------------|
| (2)   | 2-12, 1-12d  | 16                                   | 13 (1/2")          |
| (3)   | 3-12, 1-12d  | 16                                   | 13 (1/2")          |
| (4)   | 4-12, 1-12d  | 16                                   | 13 (1/2")          |
| (6)   | 6-12, 1-12d  | 21                                   | 19 (3/4")          |
| (8)   | 8-12, 1-10d  | 21                                   | 19 (3/4")          |
| (10)  | 10-12, 1-10d | 27                                   | 25 (1")            |





OROGUOS DE LOCALIZACION



- SIMBOLOGIA**
- TABLERO DE DISTRIBUCION MCA. SQUARE
  - LAMPARA FLUORESCENTE 2T-32W, TIPO EMPOTRAR
  - LAMPARA FLUORESCENTE 2T-32W, TIPO SOBREPONER
  - LAMPARA FLUORESCENTE TIPO CANALETA DE 1X32W (T8), ARRANQUE RAPIDO, BLANCO FROJO, CON BALASTRO ELECTRONICO, 57V, 60HZ EN CABINETE CHAPA DE ACERO DE 190x120mm. CAT. 5132 120 ES MCA. LITONIA LIGHTING O SIMILAR.
  - LAMPARA FLUORESCENTE TIPO CANALETA DE 1X17W (T8), ARRANQUE RAPIDO, BLANCO FROJO, CON BALASTRO ELECTRONICO, 127V, 60HZ EN CABINETE CHAPA DE ACERO DE 190x105mm. CAT. 5113 120 ES MCA. LITONIA LIGHTING O SIMILAR.
  - LAMPARA FLUORESCENTE DE EMPOTRAR, DE 4", 6A, MOD. QLED30F 120 NOM 28 W TRT. MCA. LITONIA LIGHTING O SIMILAR.
  - LAMPARAS TIPO ARBOTANTE CON LAMPARA INCANDESCENTE INSTALADO EN MESA, H=2.00M. S.N.P.T.
  - APAGADOR SENILLO, TIPO INTERCAMBIABLE, 15A, 1F, 3W, 127 VCA. H=1.20M. S.N.P.T.
  - APAGADOR DE ESCALERA, TIPO INTERCAMBIABLE, 15A, 1F, 3W, 127 VCA., H=1.20M. S.N.P.T.
  - REGISTRO ELECTRICO GALVANIZADO
  - TUBERIA PARED GRUESA CALV. POR PLAFON, MCA. OMEGA O SIMILAR
  - TUBERIA TIPO PVC PESADO POR PISO, MCA. REDUIT O SIMILAR
  - TUBO FLEXIBLE TIPO ZAPA 3/8", MCA. OMEGA O SIMILAR

- NOTAS DE INSTALACION ELECTRICA**
- 1.- ESTE PROYECTO, MATERIAL Y OBRA DEBEN CUMPLIR CON LA NOM-001-SEDE-1999
  - 2.- LAS TRAYECTORIAS SON ESQUEMATICAS SE PUEDEN AJUSTAR EN DOMINIO AJUSTADO CON LA DIRECCION DE OBRA.
  - 3.- LA TUBERIA CONDUIT SERA DE PL. PARED GRUESA, GALVANIZADA POR INMERSION.
  - 4.- LOS CAMBIOS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS.
  - 5.- LA TUBERIA DE DIAMETRO NO INDICADO SERA DE 16mm (1/2").
  - 6.- LA INSTALACION DEBERA SEGUIR FUELENTE LOS COLORES DE COLORES DE CONDUCTORES QUE FIA LA N.O.M. 210.5-99
- FASE: BLANCO, NEGRO, AZUL (A,B,C)  
 TIERRA: NEUTRO: VERDE  
 TIERRA FISICA: BLANCO  
 TIERRA FISICA: DESNUDO
- 7.- LOS CONDUCTORES SERAN DE LA MARCA CONUMEX TIPO THW-LS 75. 600V

| TABLA DE AREAS        |                        |
|-----------------------|------------------------|
| AREA DEL TERRENO      | 5 107 M <sup>2</sup>   |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA | 14074.73M <sup>2</sup> |
| CONTRUCCION TOTAL     | 3168.31M <sup>2</sup>  |

TEMA  
**ESTACION DE BOMBEROS COYOACAN**

PROPIETARIO  
H. CUERPO DE BOMBEROS DE LA CD. DE MEXICO

PROYECTO  
HERNANDEZ HERNANDEZ FABIAN

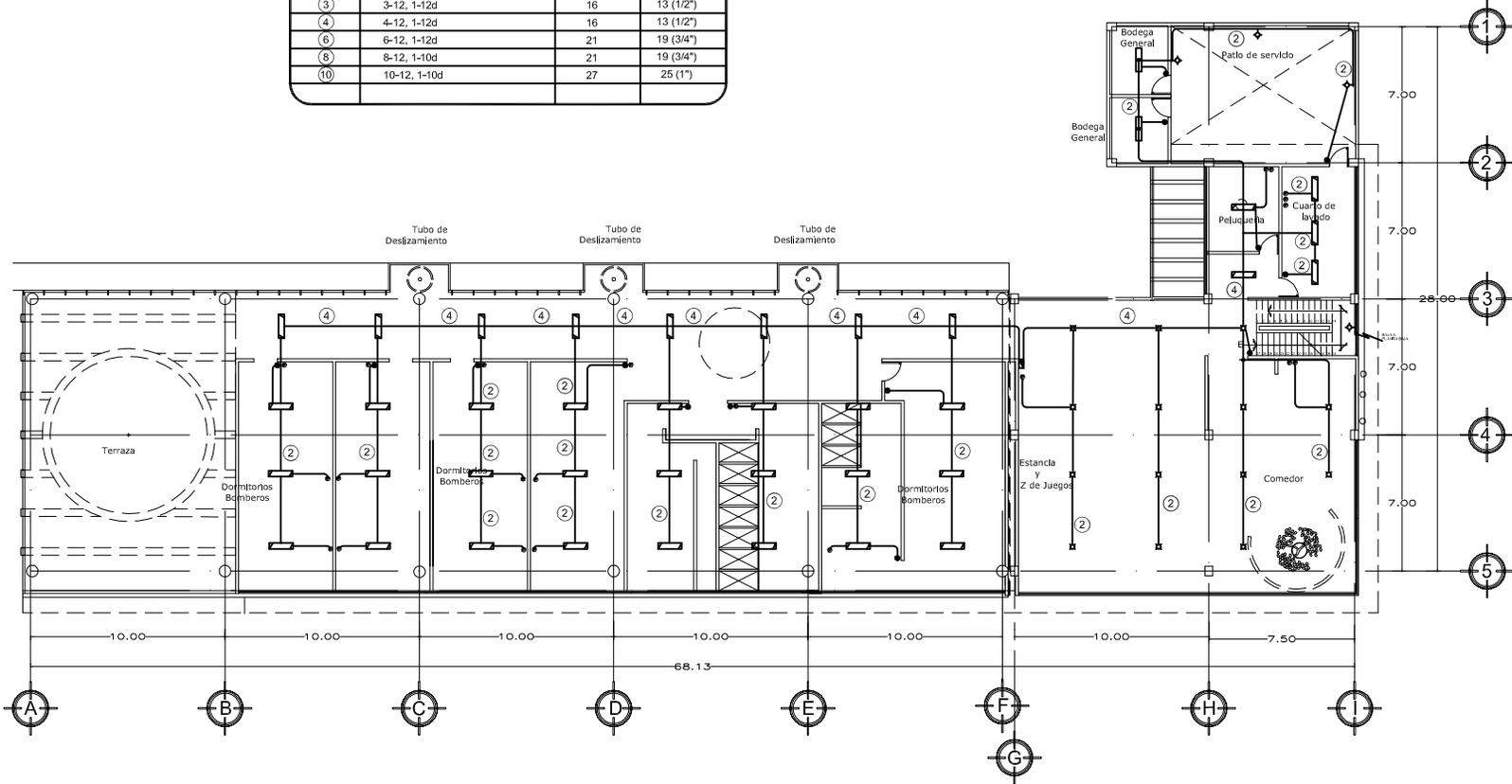
UBICACION: AV. CALZADA DE LA VIRGEN # 1206 EDO. EJE 3 ORIENTE UH CULHUACAN

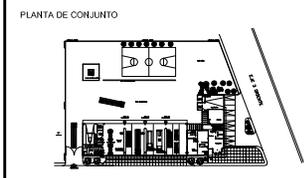
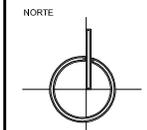
CONTENIDO  
**PLANTA PRIMER NIVEL**

TIPO DE PLANO:  
**INSTALACION ELECTRICA**

|                      |                |
|----------------------|----------------|
| ESCALA: 1:100        | CLAVE          |
| COTAS: METROS        | <b>IE - 03</b> |
| FECHA: 29 ABRIL 2008 |                |

| CEDULA DE CABLEADO Y TUBERIA CONDUIT |              |                                      |                    |
|--------------------------------------|--------------|--------------------------------------|--------------------|
| CLAVE                                | CONDUCTORES  | DIAMETRO NOMINAL (NOM-001-SEDE-1999) | DIAMETRO COMERCIAL |
| 2                                    | 2-12, 1-12d  | 16                                   | 13 (1/2")          |
| 3                                    | 3-12, 1-12d  | 16                                   | 13 (1/2")          |
| 4                                    | 4-12, 1-12d  | 16                                   | 13 (1/2")          |
| 6                                    | 6-12, 1-12d  | 21                                   | 19 (3/4")          |
| 8                                    | 8-12, 1-10d  | 21                                   | 19 (3/4")          |
| 10                                   | 10-12, 1-10d | 27                                   | 25 (1")            |





**SIMBOLOGIA**

- NIVEL EN PLANTA
- NIVEL EN ELEVACION
- N.S.L. NIVEL SUPERIOR DE LOSA
- N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- N.S.V. NIVEL SUPERIOR DE VIGA
- INDICA CAMBIO DE MATERIAL EN MURO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO

**NOTAS GENERALES**

- LAS COTAS ESTAN EN METROS
- LOS NIVELES ESTAN EN METROS
- NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS RIENAL DIBUJO
- LAS COTAS INDICADAS SON A PAÑOS Y A EJES
- TODAS LAS COTAS Y EJES DEBERAN SER RECTIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA.

**TABLA DE AREAS**

|                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| AREA DEL TERRENO      | 5 107 M <sup>2</sup>   |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA | 14074.73M <sup>2</sup> |
| CONSTRUCCION TOTAL    | 3168.31M <sup>2</sup>  |

**TEMA**  
ESTACION DE BOMBEROS COYOACAN

**PROPIETARIO**  
H. CUERPO DE BOMBEROS DE LA CD. DE MEXICO

**PROYECTO**  
HERNANDEZ HERNANDEZ FABIAN

**UBICACION**  
AV. CALZADA DE LA VIRGEN # 1205  
EZO. EJE 3 ORIENTE U.H. COYOACAN

**CONTENIDO**  
PLANTA BAJA

**TIPO DE PLANO:**  
ACABADOS

**ESCALA:** 1:100

**COTAS:** METROS

**FECHA:** 29 DE ABRIL 08

**CLAVE**  
ACA - 01

**ESPECIFICACIONES DE MUROS**

**MUROS**

| MATERIAL BASE  | ACABADO FINAL  |
|--|--|
| 1 MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO 7X14X20 DE 15CM DE ESPESOR                                   | 1 DOS MANOS DE PINTURA VINILICA MARCA COMEX O SIMILAR EN CALIDAD Y COSTO LINEA REAL FLEX COLOR ROJO PREVIA APLICACION DE SELLADOR 5X1        |
| 2 COLUMNA DE ACERO CIRCULAR CEDULA 40  | 2 LOSETA DE MARMOL TRAVERTINO FIORITO PULIDO BRILLANTE 30.5 X 30.5 X 1 CM DE ESPESOR CON JUNTAS A HUESO, COLOCADO CON ADHESIVO PARA MARMOL Y |
| 3 MURO DE TABLAROCA A DOS CARAS, LISO DE 12.7MM DE ESPESOR                                   | 3 PINTURA DE ESMALTE ANTICORROSIVO COLOR ROJO  |
| 4 BASTIDOR METALICO DE "C" DE 73 X 8 19MM  | 4 APLICACION DE PASTA CERAMI COLOR CER LINEA PERMATONE MCA.COREV   |
| <b>ACABADO INTERMEDIO</b>  | <b>ACABADO FINAL</b>   |
| 1 APLANADO FINO CON YESO A PLOMO Y REGLA DE 2CM DE ESPESOR                                   | 1 DOS MANOS DE PINTURA VINILICA MARCA COMEX O SIMILAR EN CALIDAD Y COSTO LINEA VHMEX COLOR BLANCO PREVIA APLICACION DE SELLADOR 5X1          |
| 2 APLANADO FINO DE MORTERO CEMENTO + ARENA PROP. 1S A PLOMO Y REGLA DE 2CM DE ESPESOR        | 2 APLICACION DE PASTA CERAMI COLOR CER LINEA PERMATONE MCA.COREV   |
| 3 APLICACION DE SELLADOR SOTFOFONDO 1000 MCA.COREV   | 3 APLICACION DE ACIDO MURIATICO DILUIDO PROP. 12 PARA ONDACION DE CONCRETO   |
| 4 APLICACION DE SELLADOR SOTFOFONDO 1000 MCA.COREV CON UNA MANO DE RESANADOR GOVERNICA.COMEX | 4 LAMINA PERFORADA DE ACERO INOXIDABLE 1/2 METROS CALIBRE 18. CON PERFORACION DE 9MM TERMINADA EN COLOR AZUL MARINO                          |
| 5 APLANADO REPELLADO DE MORTERO CEMENTO + ARENA PROP. 1S A PLOMO Y REGLA DE 2CM DE ESPESOR   | 5 LAMINA DE ACERO GALVANIZADA 0-90 CALIBRE 20 DOBLADA SEGUN DISEÑO HUNTER DOUGLAS  |
| 6 APLICACION DE PRIMER AUTOMOTIVO  |  |

| ESPECIFICACIONES DE PISOS  | ESPECIFICACIONES DE PLAFONES   |
|--|--|
| <b>MATERIAL BASE</b>   | <b>MATERIAL BASE</b>   |
| 1 LOSACERO SECC. 4 CAL.22, MALLA ELECTROSOLDADA 6 x 6 666 CAPA DE CONCRETO 5 CM F C=250 KG/CM2   | 1 LOSACERO SECC. 4 CAL.22, MALLA ELECTROSOLDADA 6 x 6 666 CAPA DE CONCRETO 5 CM F C=250 KG/CM2   |
| 2 FIRME DE CONCRETO FC' 250 KG CM2, CON MALLA DE 66-10-10, NIVELADO CON ACABADO PULIDO   | 1 ACABADO INTERMEDIO   |
| 3 ESCALERA DE CONCRETO ARMADO CON ESCALONES FORJADOS DE TABIQUE CEMENTO ARENA  | 1 PLAFOND DE TABLAROCA LISO DE 12MM DE ESPESOR   |
| 4 ESCALON METALICO CON REJILLA IRVING (ESPECIFICACION EN PLANO DE ESCALERA)  | 1 ACABADO FINAL  |
| <b>ACABADO INTERMEDIO</b>  | <b>ACABADO FINAL</b>   |
| 1 NIVELANTE A BASE DE MORTERO CEMENTO ARENA CON ADHITIVO ADHERENTE A CONCRETO MARCA COMEX LINEA ADHPTOP ESPESOR DE 1 CM EN PROMEDIO.   | 1 DOS MANOS DE PINTURA VINILICA COLOR BLANCO CALIDAD REAL FLEX MARCA COMEX O SIMILAR, PREVIA APLICACION DE UNA MANO DE SELLADOR 5X1 MARCA COMEX O SIMILAR EN CALIDAD Y COSTO |
| <b>ACABADO FINAL</b>   | 2  |
| 1 PLACA DE MARMOL TRAVERTINO FIORITO MATE 30.5 X 30.5 CM, 2 CM ESPESOR CON JUNTAS A HUESO  | 1 PLAFOND MODULAR 0.61X0.61 MARCA ARMSTRONG MODELO ULTIMA VECTOR TEXTURA FINA COLOR BLANCO (WH), CON SISTEMA DE SUSPENSION OCULTA PRELUDE: "K"                               |
| 2 LINOLEO, MARCA FORBO, MOD. 3139 LAVA DE LA LINEA MARMOLEUM-REAL AUTHENTIC EN ROLLO DE 2.00 X 20.00 M ESPESOR DE 2.5MM  |  |
| 3 LOSETA DE VINILO CONDUCTIVA DE 0.61 X 0.61M DE ESPESOR DE 2MM MARCA FORBO, MOD. SD160208 GRANITE DE LA LINEA COLOREX CLASSIC.  |  |
| 4 PLACA DE MARMOL TRAVERTINO FIORITO MATE, 2 CM ESPESOR CON JUNTAS A HUESO MEDIDAS SEGUN DISEÑO  |  |
| 5 PLACA DE MARMOL TRAVERTINO FIORITO SANDRIAS TENDIDO DE 30.5 X 30.5 CM, 2 CM ESPESOR CON JUNTAS A HUESO, COLOCADO CON ADHESIVO PARA MARMOL Y RECUBRIMIENTOS PETREOS PEGAMARMOL MARCA NIASA O SIMILAR. |  |
| 6 IMPERMEABILIZANTE PREFABICADO MEMBRANA DE SMM COLOCADO CON ESPLETE   |  |

**TABLAROCA DOBLE CAPA DE 13 MM DE ESPESOR**

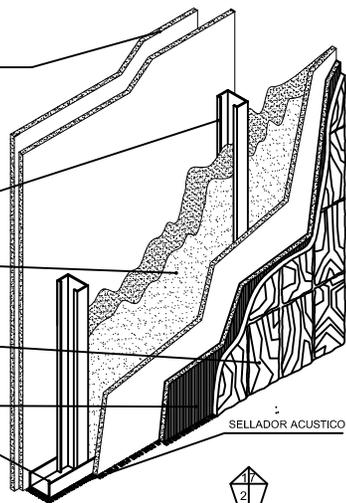
**POSTE METALICO DE LAMINA GALVANIZADA 2 1/2" CAL. 20 A CADA 60 CMS, MINIMO.**

**AISLANTE ACUSTICO DE FIBRA DE VIDRIO O SIMILAR DE 2" DE ESPESOR.**

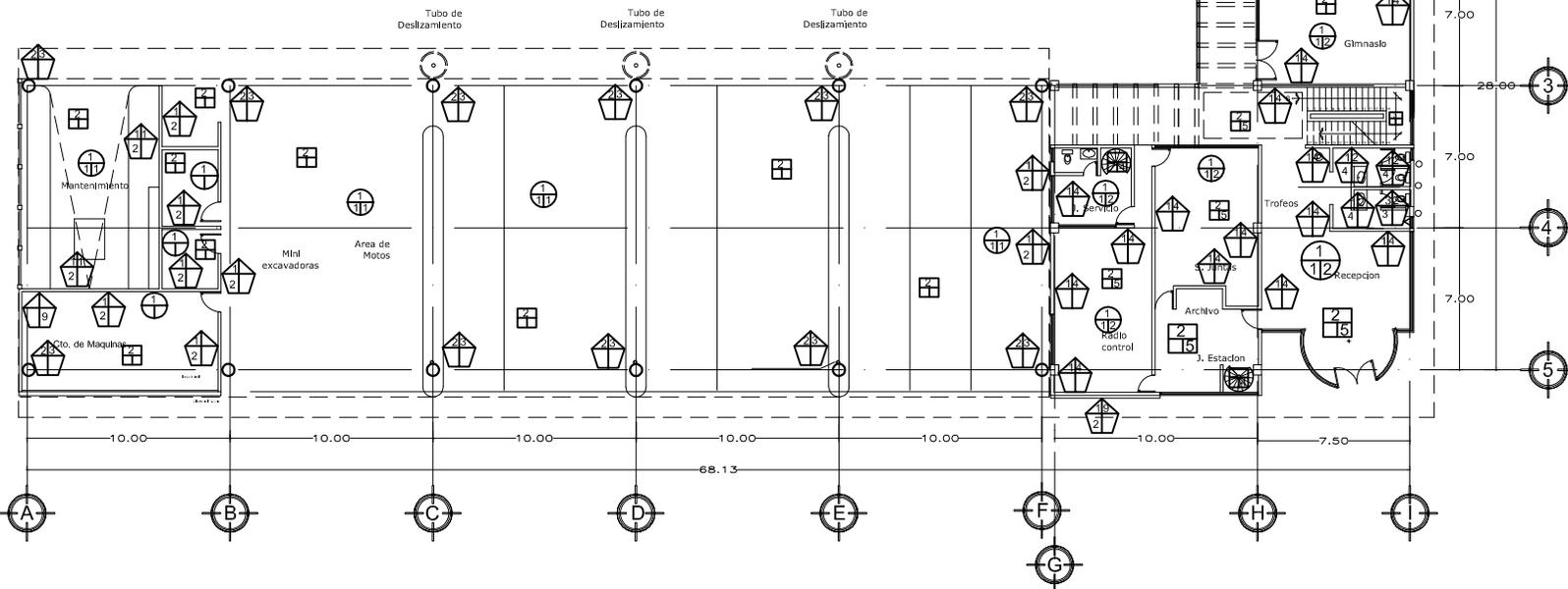
**RECUBRIMIENTO DE CERAMICA O SIMILAR CON PEGAZULEJO.**

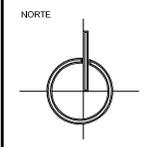
**MEMBRANA IMPERMEABLE**

**CANAL METALICO DE LAMINA GALVANIZADA 2 1/2" CAL. 20**



**MURO DE TABLAROCA A**





CROQUIS DE LOCALIZACION



**SIMBOLOGIA**

- NIVEL EN PLANTA
- NIVEL EN ELEVACION
- N.S.L. NIVEL SUPERIOR DE LOSA
- N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- N.S.V. NIVEL SUPERIOR DE VIGA
- INDICA CAMBIO DE MATERIAL EN MURO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO

**NOTAS GENERALES**

- LAS COTAS ESTAN EN METROS
- LOS NIVELES ESTAN EN METROS
- NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
- LAS COTAS INDICADAS SON A PAÑOS Y A EJES
- TODAS LAS COTAS Y EJES DEBERAN SER RECTIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA.

**TABLA DE AREAS**

|                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| AREA DEL TERRENO      | 5 107 M <sup>2</sup>   |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA | 14074.73M <sup>2</sup> |
| CONSTRUCCION TOTAL    | 3168.31M <sup>2</sup>  |

**TEMA**  
ESTACION DE BOMBEROS COYOACAN

**PROPIETARIO**  
H. CUERPO DE BOMBEROS DE LA CD. DE MEXICO

**PROYECTO**  
HERNANDEZ HERNANDEZ FABIAN

**UBICACION:** AV. CALZADA DE LA VIRGEN # 1206 EZZ. EJE 3 ORIENTE UH CULHUACAN

**CONTENIDO**  
PLANTA MEZZANINE

**TIPO DE PLANO:**  
ACABADOS

|                       |                          |
|-----------------------|--------------------------|
| ESCALA: 1:100         | CLAVE<br><b>ACA - 02</b> |
| COTAS: METROS         |                          |
| FECHA: 29 DE ABRIL 08 |                          |

**ESPECIFICACIONES DE MUROS**

**MUROS**

| MATERIAL BASE  | ACABADO FINAL   |
|--|---|
| 1. MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO 7X14X20 DE 15CM DE ESPESOR                                      | 1. DOS MANOS DE PINTURA VINILICA MARCA COMEX O SIMILAR EN CALIDAD Y COSTO LINEA REAL FLEX COLOR ROJO PREVIA APLICACION DE SELLADOR SX1        |
| 2. COLUMNA DE ACERO CIRCULAR CERRA 40  | 2. LOSETA DE MARMOL TRAVERTINO FIORITO PULIDO BRILLANTE 30.5 X 30.5 X 1 CM DE ESPESOR CON JUNTAS A HUESO, COLOCADO CON ADHESIVO PARA MARMOL Y |
| 3. MURO DE TABLAROCA A DOS CARAS, LISO DE 127MM DE ESPESOR                                       | 3. PINTURA DE ESMALTE ANTICORROSIVO COLOR ROJO  |
| 4. BASTIDOR METALICO DE "OC" DE 75 X 1.6MM   | 4. APLICACION DE PASTA CERAMI COLOR 1 CER LINEA PERMATONE MCA COREV.  |
| <b>ACABADO INTERMEDIO</b>  | <b>ACABADO FINAL</b>  |
| 1. APLANADO FINO CON YESO A PLOMO Y REGLA DE 2CM DE ESPESOR                                      | 5. DOS MANOS DE PINTURA VINILICA MARCA COMEX O SIMILAR EN CALIDAD Y COSTO LINEA VINIMEX COLOR BLANCO PREVIA APLICACION DE SELLADOR SX1        |
| 2. APLANADO FINO DE MORTERO CEMENTO - ARENA PROP. 1:5 A PLOMO Y REGLA DE 2CM DE ESPESOR          | 6. APLICACION DE PASTA MUROPLAST COLOR GRIS PERLA O SIMILAR LINEA EXTERIORES MCA COREV  |
| 3. APLICACION DE SELLADOR SOTTOFONDO 1000 MCA COREV  | 7. APLICACION DE ACIDO MURIATICO DILUIDO PROP. 1:2 PARA ORDAGION DE CONCRETO  |
| 4. APLICACION DE SELLADOR SOTTOFONDO 1000 MCA COREV CON UNA MANO DE RESANADOR COVERMIX MCA COREV | 8. LAMINA PERFORADA DE ACERO INOXIDABLE 1/2 METROS CALBRE 18, CON PERFORACION DE 9MM TERMINADA EN COLOR AZUL MARINO                           |
| 5. APLANADO REPELIDO DE MORTERO CEMENTO - ARENA PROP. 1:5 A PLOMO Y REGLA DE 2CM DE ESPESOR      | 9. LAMINA DE ACERO GALANIZADA G-90 CALBRE 20 DOBLADA SEGUN DISEÑO HUNTER DOUGLAS  |
| 6. APLICACION DE PRIMER AUTOMOTIVO   |   |

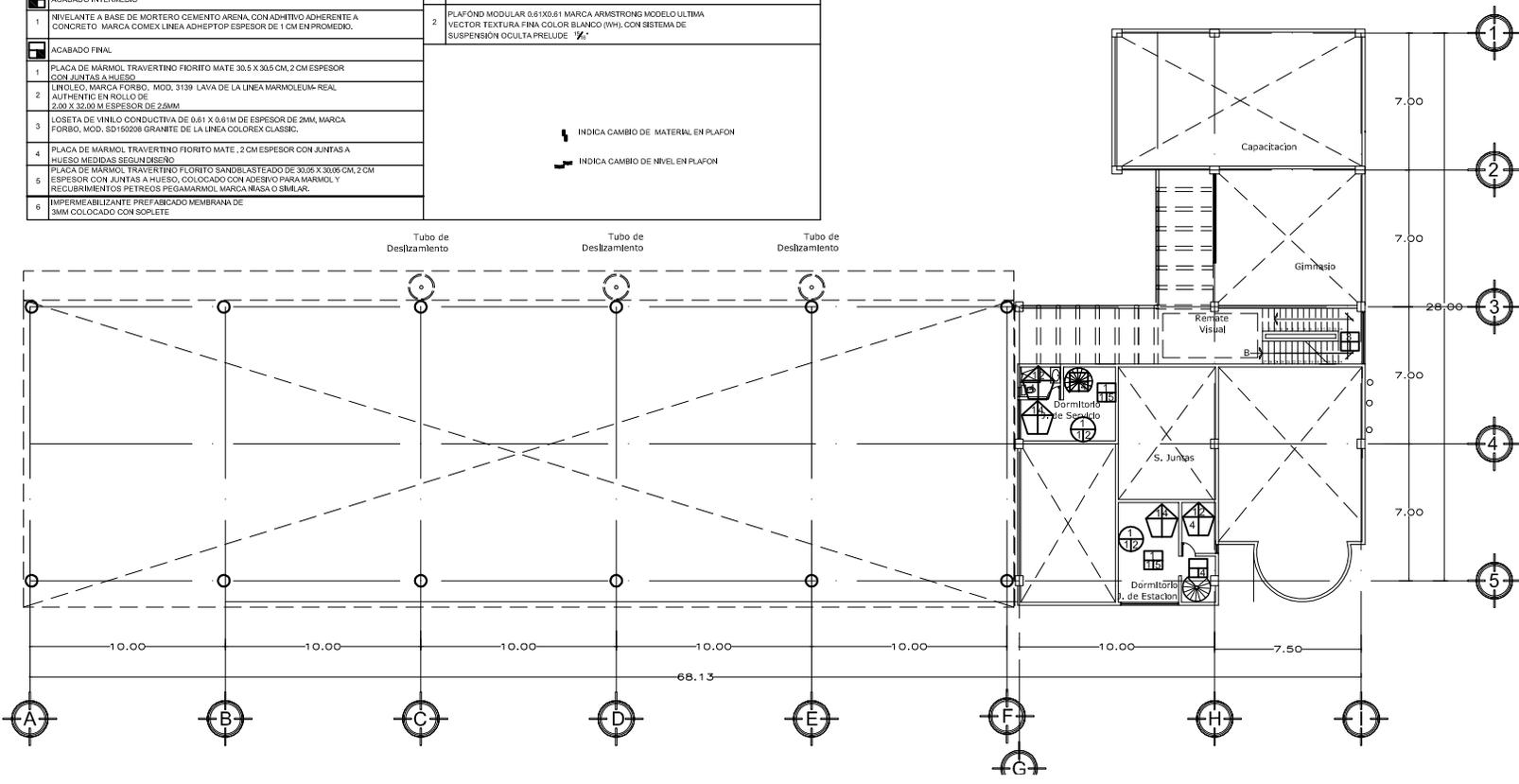
**ESPECIFICACIONES DE PISOS**

**ESPECIFICACIONES DE PLAFONES**

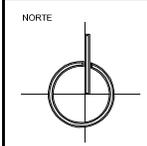
| PISO   | PLAFOND   |
|--|---|
| 1. LOSACERO SECC. 4 CAL.22, MALLA ELECTROSOLDADA 6 x 6 66 CAPA DE CONCRETO 5 CM F' C=250 KG/CM2  | 1. LOSACERO SECC. 4 CAL.22, MALLA ELECTROSOLDADA 6 x 6 66 CAPA DE CONCRETO 5 CM F' C=250 KG/CM2   |
| 2. FIRME DE CONCRETO FC 250 KG CM2, CON MALLA DE 66-10-10, NIVELADO CON ACABADO PULIDO   | 1. ACABADO INTERMEDIO   |
| 3. ESCALERA DE CONCRETO ARMADO CON ESCALONES FORJADOS DE TABIQUE CEMENTO ARENA   | 1. PLAFOND DE TABLAROCA LISO DE 12MM DE ESPESOR   |
| 4. ESCALON METALICO CON REJILLA IRVING (ESPECIFICACION EN PLANO DE ESCALERA)   | 1. ACABADO FINAL  |
| <b>ACABADO INTERMEDIO</b>  | <b>ACABADO FINAL</b>  |
| 1. NIVELANTE A BASE DE MORTERO CEMENTO ARENA, CON ADMITIVO ADHERENTE A CONCRETO MARCA COMEX LINEA ADHIEPTOP ESPESOR DE 1 CM EN PROMEDIO.   | 1. DOS MANOS DE PINTURA VINILICA COLOR BLANCO CALIDAD REAL FLEX MARCA COMEX O SIMILAR, PREVIA APLICACION DE UNA MANO DE SELLADOR SX1 MARCA COMEX O SIMILAR EN CALIDAD Y COSTO |
| <b>ACABADO FINAL</b>   | 2. PLAFOND MODULAR 68X102.81 MARCA ARMSTRONG MODELO ULTIMA VECTOR TEXTURA FINA COLOR BLANCO (WH), CON SISTEMA DE SUSPENSION OCULTA PRELUDE 1/2"                               |
| 1. PLACA DE MARMOL TRAVERTINO FIORITO MATE 30.5 X 30.5 CM, 2 CM ESPESOR CON JUNTAS A HUESO   |   |
| 2. LINDOLEO MARCA FORNO, MOD. 3139 LAVA DE LA LINEA MARMOLEUNA-REAL AUTHENTIC EN ROLLO DE 2.00 X 32.00 M ESPESOR DE 2.2MM  |   |
| 3. LOSETA DE VINILO CONDUCTIVA DE 0.81 X 0.81 M DE ESPESOR DE 2MM, MARCA FORNO, MOD. 32105008 GRANITE DE LA LINEA COLOREX CLASSIC  |   |
| 4. PLACA DE MARMOL TRAVERTINO FIORITO MATE, 2 CM ESPESOR CON JUNTAS A HUESO MEDIDAS SEGUN DISEÑO   |   |
| 5. PLACA DE MARMOL TRAVERTINO FIORITO SANDBLASTEADO DE 30.25 X 30.25 CM, 2 CM ESPESOR CON JUNTAS A HUESO, COLOCADO CON ADHESIVO PARA MARMOL Y RECUBRIMIENTOS PESTRECS PEGAMARMOL MARCA MASA O SIMILAR. |   |
| 6. IMPERMEABILIZANTE PREFABICADO MEMBRANA DE 3MM COLOCADO CON SOPLETE  |   |

INDICA CAMBIO DE MATERIAL EN PLAFON

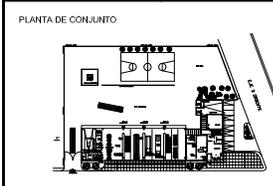
INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLAFON



ESCALA: 1:100  
COTAS: METROS  
FECHA: 29 DE ABRIL 08



COORDENADAS DE LOCALIZACION



**SIMBOLOGIA**

- NIVEL EN PLANTA
- NIVEL EN ELEVACION
- N.S.L. NIVEL SUPERIOR DE LOSA
- N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- N.S.V. NIVEL SUPERIOR DE VIGA
- INDICA CAMBIO DE MATERIAL EN MURO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- INDICA CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
- INDICA ALTURA DE PLAFON
- INDICA CAMBIO DE ALTURA DE PLAFON

**NOTAS GENERALES**

- LAS COTAS ESTAN EN METROS
- LOS NIVELES ESTAN EN METROS
- NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
- LAS COTAS INDICADAS SON A PAÑOS Y A EJES
- TODAS LAS COTAS Y EJES DEBERAN SER RECTIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA

**TABLA DE AREAS**

|                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| AREA DEL TERRENO      | 5 107 M <sup>2</sup>   |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA | 14074,73M <sup>2</sup> |
| CONSTRUCCION TOTAL    | 3168,31M <sup>2</sup>  |

**TEMA**  
ESTACION DE BOMBEROS COYOACAN

**PROPIETARIO**  
H. CUERPO DE BOMBEROS DE LA CD. DE MEXICO

**PROYECTO**  
HERNANDEZ HERNANDEZ FABIAN

**UBICACION:** AV. CALZADA DE LA VIRGEN # 1208 EZO. EJE 3 ORIENTE LH CULHUACAN

**CONTENIDO**  
PLANTA PRIMER NIVEL

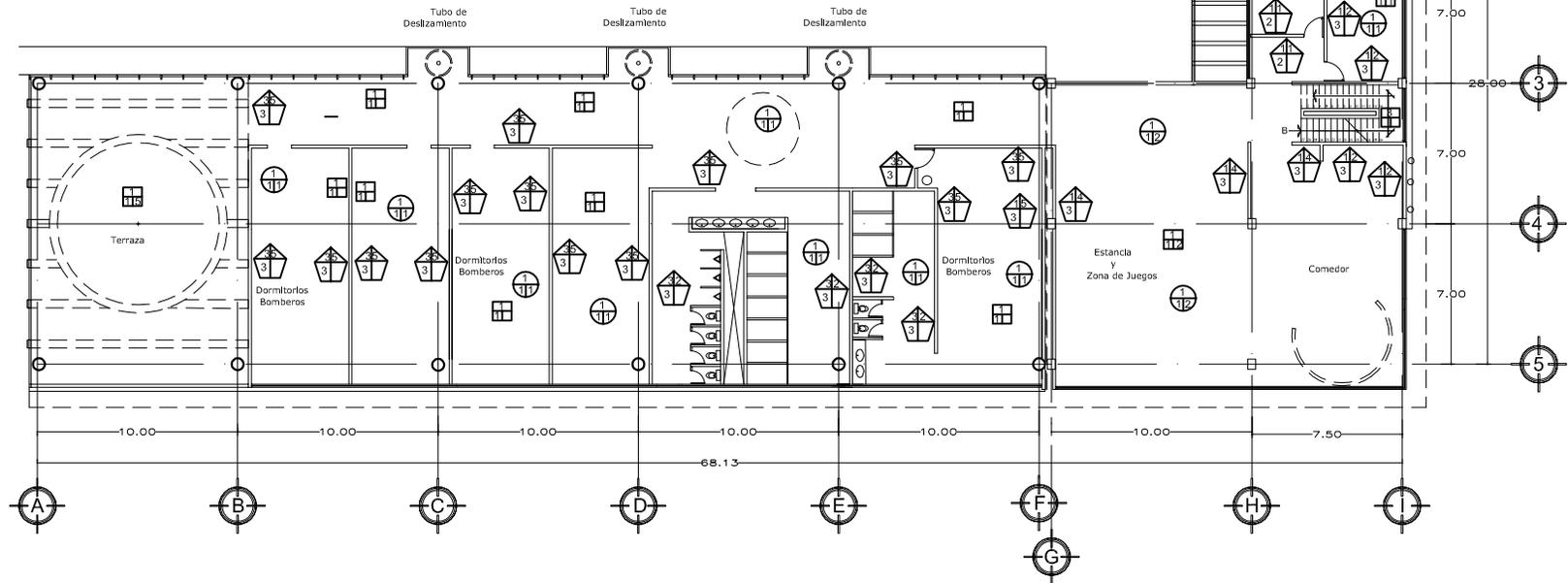
**TIPO DE PLANO:**  
ACABADOS

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| ESCALA: 1:100         | CLAVE    |
| COTAS: METROS         | ACA - 03 |
| FECHA: 29 DE ABRIL 08 |          |

| ESPECIFICACIONES DE MUROS  |   |
|--|---|
| MATERIALES   | ACABADO FINAL   |
| 1 MURO DE TABIQUE ROJO RECCIDIDO 7X14X20 DE 15CM DE ESPESOR                                    | 1 DOS MANOS DE PINTURA VINILICA MARCA COMEX O SIMILAR EN CALIDAD Y COSTO LINEA REALFLEX COLOR ROJO PREVIA APLICACION DE SELLADOR SX1        |
| 2 COLUMNA DE ACERO CIRCULAR CEDULA 40  | 2 LOSETA DE MARMOL TRAVERTINO FIORITO PULIDO BRILANTE 30,5 X 30,5 X 1 CM DE ESPESOR CON JUNTAS A HUESO, COLOCADO CON ADHESIVO PARA MARMOL Y |
| 3 MURO DE TABLARDOCA A DOS CARAS, LISO DE 12,7MM DE ESPESOR                                    | 3 PINTURA DE ESMALTE ANTECORROSIVO COLOR ROJO   |
| 4 BASTIDOR METALICO DE 100" DE 73 X 1,19MM   | 4 APLICACION DE PASTA CERAMIC COLOR 1CER LINEA PERMATONE MCA.COREV,   |
| <b>ACABADO INTERMEDIO</b>  |   |
| 1 APLANADO FINO CON YESO A PLOMO Y REGLA DE 20M DE ESPESOR                                     | 5 DOS MANOS DE PINTURA VINILICA MARCA COMEX O SIMILAR EN CALIDAD Y COSTO LINEA VINIMEX COLOR BLANCO PREVIA APLICACION DE SELLADOR SX1       |
| 2 APLANADO FINO DE MORTERO CEMENTO - ARENA PROP. 1:5 A PLOMO Y REGLA DE 20M DE ESPESOR         | 6 APLICACION DE PASTA MURPLAST COLOR GRIS PERLA O SIMILAR LINEA EXTERIORES MCA.COREV  |
| 3 APLICACION DE SELLADOR SOTTOFONDO 1000 MCA.COREV   | 7 APLICACION DE ACIDO MURIATICO DILUIDO PROP. 1:2 PARA OXIDACION DE CONCRETO  |
| 4 APLICACION DE SELLADOR SOTTOFONDO 1000 MCA.COREV CON UNA MANO DE RESANADOR GOVERMK MCA.COREV | 8 LAMINA PERFORADA DE ACERO INOXIDABLE 1/2 METROS CALBRE 18, CON PERFORACION DE 9MM TERMINADA EN COLOR AZUL MARINO                          |
| 5 APLANADO REPELLADO DE MORTERO CEMENTO - ARENA PROP. 1:5 A PLOMO Y REGLA DE 20M DE ESPESOR    | 9 LAMINA DE ACERO GALVANIZADA G-90 CALIBRE 20 DOBLADA SEGUN DISEÑO HUNTER DOUGLAS   |
| 6 APLICACION DE PRIMER AUTOMOTIVO  |   |

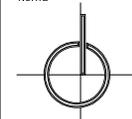
  

| ESPECIFICACIONES DE PISOS  |  | ESPECIFICACIONES DE PLAFONES |  |
|--|--|------------------------------|--|
| PISO   | PLAFOND  | MATERIAL BASE                |  |
| 1 LOSACERO SECC. 4 CAL.22, MALLA ELECTROSOLDADA 6 x 6 66 CAPA DE CONCRETO 5 CM F' C=250 KGCM2  | 1 LOSACERO SECC. 4 CAL.22, MALLA ELECTROSOLDADA 6 x 6 66 CAPA DE CONCRETO 5 CM F' C=250 KGCM2  | 1                            |  |
| 2 FIRME DE CONCRETO F' C= 250 KG CM2, CON MALLA DE 66-10-10, NIVELADO CON ACABADO PULIDO   | 1 PLAFOND DE TABLARDOCA LISO DE 12MM DE ESPESOR  | 2                            |  |
| 3 ESCALERA DE CONCRETO ARMADO CON ESCALONES FORJADOS DE TABIQUE CEMENTO ARENA  | 1 ACABADO FINAL  | 1                            |  |
| 4 ESCALON METALICO CON REJILLA RVMING (ESPECIFICACION EN PLANO DE ESCALERA).   | 1 DOS MANOS DE PINTURA VINILICA COLOR BLANCO CALIDAD REAL FLEX MARCA COMEX O SIMILAR, PREVIA APLICACION DE UNA MANO DE SELLADOR SX1 MARCA COMEX O SIMILAR EN CALIDAD Y COSTO | 2                            |  |
| <b>ACABADO INTERMEDIO</b>  |  | 1                            |  |
| 1 NIVELANTE A BASE DE MORTERO CEMENTO ARENA, CON ADHITIVO ADHERENTE A CONCRETO MARCA COMEX LINEA ADHEPTOP ESPESOR DE 1 CM EN PROMEDIO.   | 2 PLAFOND MODULAR 0,61X0,61 MARCA ARMSTRONGS MODELO ULTIMA VECTOR TEXTURA FINA COLOR BLANCO (WH), CON SISTEMA DE SUSPENSION OCULTA PRELUDE 1/2"                              |                              |  |
| <b>ACABADO FINAL</b>   |  |                              |  |
| 1 PLACA DE MARMOL TRAVERTINO FIORITO MATE 30,5 X 30,5 CM, 2 CM ESPESOR CON JUNTAS A HUESO  |  |                              |  |
| 2 LINOLEO, MARCA FORBO, MOD. 3139 LAVA DE LA LINEA MARMOLEUM REAL  |  |                              |  |
| 3 AUTENTICE EN ROLLO DE 2,00 X 32,00 M ESPESOR DE 2MM  |  |                              |  |
| 4 LOSETA DE VINILO CONDUCTIVA DE 0,61 X 0,61 M DE ESPESOR DE 2MM, MARCA FORBO, MOD. SD150208 GRANITE DE LA LINEA COLOREX CLASSIC.  |  |                              |  |
| 5 PLACA DE MARMOL TRAVERTINO FIORITO MATE, 2 CM ESPESOR CON JUNTAS A HUESO MEDIDAS SEGUN DISEÑO  |  |                              |  |
| 6 PLACA DE MARMOL TRAVERTINO FIORITO SANDBLASTEADO DE 30,5 X 30,5 CM, 2 CM ESPESOR CON JUNTAS A HUESO, COLOCADO CON ADHESIVO PARA MARMOL Y RECUBRIMIENTOS PIEDROS PEGAMARMOL, MARCA NASSA O SIMILAR. |  |                              |  |
| 7 IMPERMEABILIZANTE PREACABADO MEMBRANA DE 3MM COLOCADO CON SOPLETE  |  |                              |  |



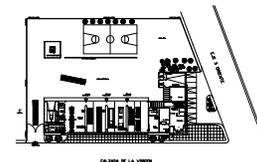


NORTE



CROQUIS DE LOCALIZACION

PLANTA DE CONJUNTO



SIMBOLOGIA

- NIVEL EN PLANTA
- NIVEL EN ELEVACION
- N.S.L. NIVEL SUPERIOR DE LOSA
- N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- N.S.V. NIVEL SUPERIOR DE VIGA
- INDICA CAMBIO DE MATERIAL EN MURO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- INDICA CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
- INDICA ALTURA DE PLAFON
- INDICA CAMBIO DE ALTURA DE PLAFON

NOTAS GENERALES

- LAS COTAS ESTAN EN METROS
- LOS NIVELES ESTAN EN METROS
- NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
- LAS COTAS INDICADAS SON A PAÑOS Y A EJES
- TODAS LAS COTAS Y E.JES DEBERAN SER RECTIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA.

TABLA DE AREAS

|                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| AREA DEL TERRENO      | 5 107 M <sup>2</sup>   |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA | 14074,73M <sup>2</sup> |
| CONSTRUCCION TOTAL    | 3168,31M <sup>2</sup>  |

TEMA

ESTACION DE BOMBEROS  
COYOACAN

PROPIETARIO

H. CUERPO DE BOMBEROS DE LA CD. DE MEXICO

PROYECTO

HERNANDEZ HERNANDEZ FABIAN

UBICACION:

AV. CALZADA DE LA VIRGEN # 1206  
EZO. EJE 3 ORIENTE U.H. CUILHUACAN

CONTENIDO

PLANTA BAJA

TIPO DE PLANO:

ACABADOS

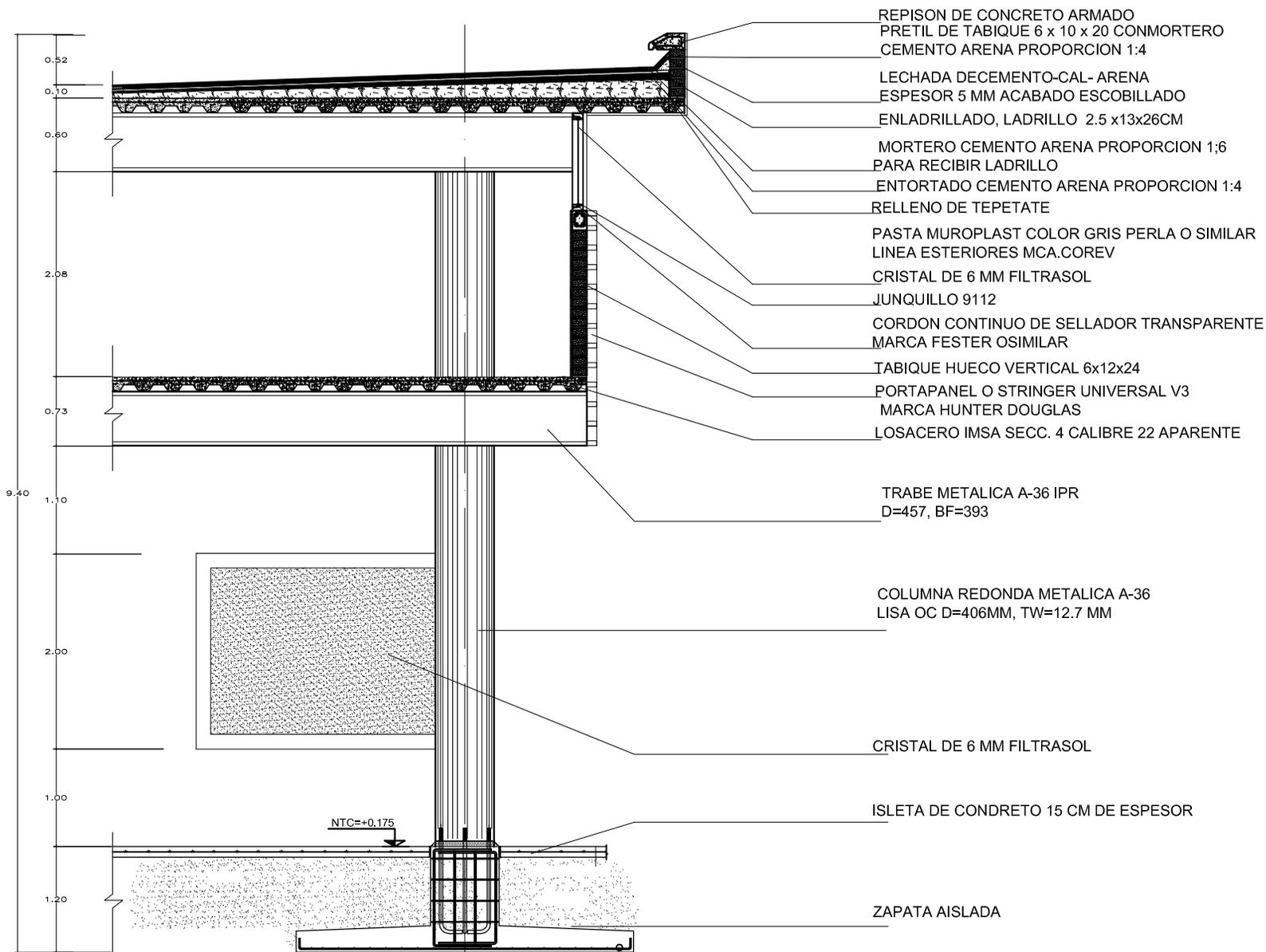
ESCALA: 1:100

CLAVE

COTAS: METROS

ACA - 04

FECHA: 29 DE ABRIL 08



REPISON DE CONCRETO ARMADO  
PRETIL DE TABIQUE 6 x 10 x 20 CONMORTERO  
CEMENTO ARENA PROPORCION 1:4

LECHADA DE CEMENTO-CAL- ARENA  
ESPESOR 5 MM ACABADO ESCOBILLADO

ENLADRILLADO, LADRILLO 2.5 x13x26CM

MORTERO CEMENTO ARENA PROPORCION 1:6  
PARA RECIBIR LADRILLO

ENTORTADO CEMENTO ARENA PROPORCION 1:4  
RELLENO DE TEPETATE

PASTA MUROPLAST COLOR GRIS PERLA O SIMILAR  
LINEA ESTERIORES MCA.COREV

CRISTAL DE 6 MM FILTRASOL

JUNQUILLO 9112

CORDON CONTINUO DE SELLADOR TRANSPARENTE  
MARCA FESTER OSIMILAR

TABIQUE HUECO VERTICAL 6x12x24

PORTAPANEL O STRINGER UNIVERSAL V3

MARCA HUNTER DOUGLAS

LOSACERO IMSA SECC. 4 CALIBRE 22 APARENTE

TRABE METALICA A-36 IPR  
D=457, BF=393

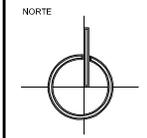
COLUMNA REDONDA METALICA A-36  
LISA OC D=406MM, TW=12.7 MM

CRISTAL DE 6 MM FILTRASOL

ISLETA DE CONCRETO 15 CM DE ESPESOR

ZAPATA AISLADA

NTC=+0.175



**Simbología**

- NIVEL EN PLANTA
- NIVEL EN ELEVACION
- N.S.L. NIVEL SUPERIOR DE LOSA
- N.L.B.T. NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- N.S.V. NIVEL SUPERIOR DE VIGA
- INDICA CAMBIO DE MATERIAL EN MURO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- INDICA DETALLE

**NOTAS GENERALES**

- LAS COTAS ESTAN EN METROS
- LOS NIVELES ESTAN EN METROS
- NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO
- LAS COTAS INDICADAS SON A PAÑOS Y A EJES
- TODAS LAS COTAS Y EJES DEBERAN SER RECTIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA.

**TABLA DE AREAS**

|                       |                      |
|-----------------------|----------------------|
| AREA DEL TERRENO      | 5 107 M <sup>2</sup> |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA |                      |
| CONSTRUCCION TOTAL    |                      |

**TEMA**  
ESTACION DE BOMBEROS COYOACAN

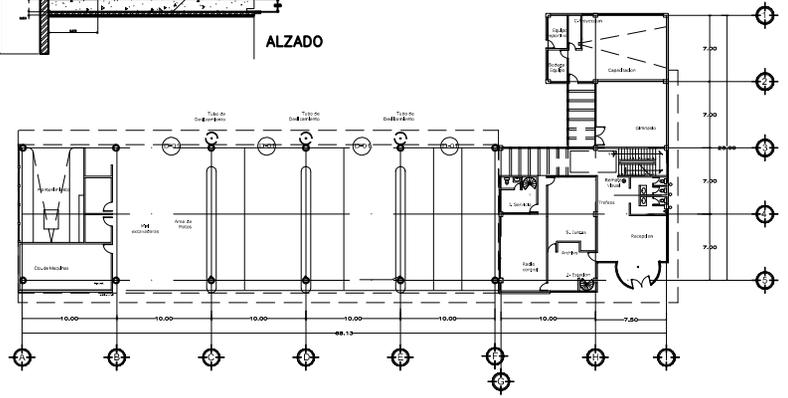
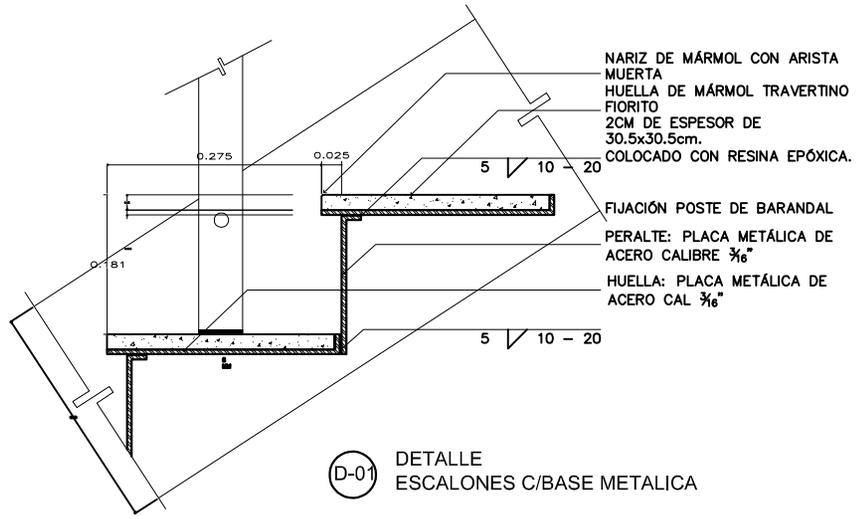
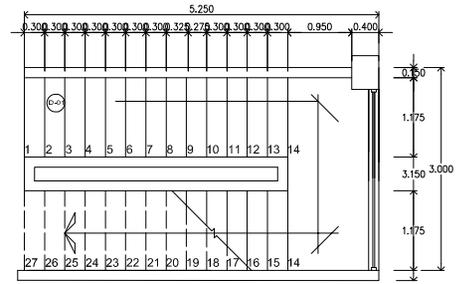
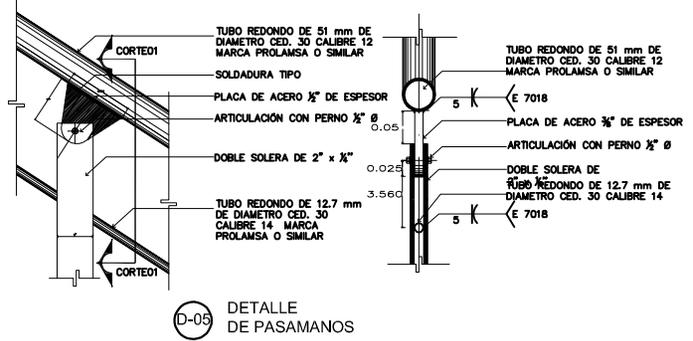
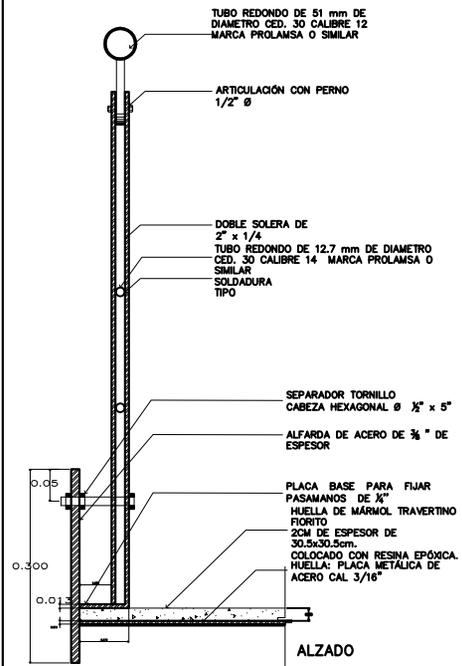
**PROPIETARIO**  
EL CUERPO DE BOMBEROS DE LA CD. DE MEXICO

**PROYECTO**  
HERNANDEZ HERRANDEZ FABIAN

**UBICACION:**  
AV. CALZADA DE LA VIRGEN # 1205  
EZO. EJE 3 ORIENTE UH CULHUACAN

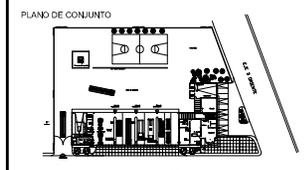
**TIPO DE PLANO:**  
**ESCALERA**

|                       |                 |
|-----------------------|-----------------|
| ESCALA: 1:250         | CLAVE           |
| COTAS: METROS         | <b>HER - 01</b> |
| FECHA: 29 ABRIL, 2008 |                 |





CROQUIS DE LOCALIZACION



| SIMBOLOGIA |                                      |
|------------|--------------------------------------|
|            | RUTA DE EVACUACION IZQUIERDA         |
|            | RUTA DE EVACUACION DERECHA           |
|            | ESCALERA DE EMERGENCIA               |
|            | SALIDA DE EMERGENCIA                 |
|            | EXTINTOR                             |
|            | NO FUMAR                             |
|            | SANITARIOS PARA DISCAPACITADOS DOBLE |
|            | AREA RESTRINGIDA                     |
|            | SANITARIOS DAMAS                     |
|            | SANITARIOS CABALLEROS                |
|            | SEÑALAMIENTO SANITARIO DOBLE         |
|            | DEPOSITE SU BASURA EN SU LUGAR       |
|            | PROHIBIDO TOMAR ALIMENTOS            |
|            | FOTOCOPIADO                          |
|            | AULA                                 |

| TABLA DE AREAS        |                        |
|-----------------------|------------------------|
| AREA DEL TERRENO      | 5 107 M <sup>2</sup>   |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA | 14074.73M <sup>2</sup> |
| CONSTRUCCION TOTAL    | 3168.31M <sup>2</sup>  |

TEMA  
**ESTACION DE BOMBEROS COYOACAN**

PROPIETARIO  
H. CUERPO DE BOMBEROS DE LA CD. DE MEXICO

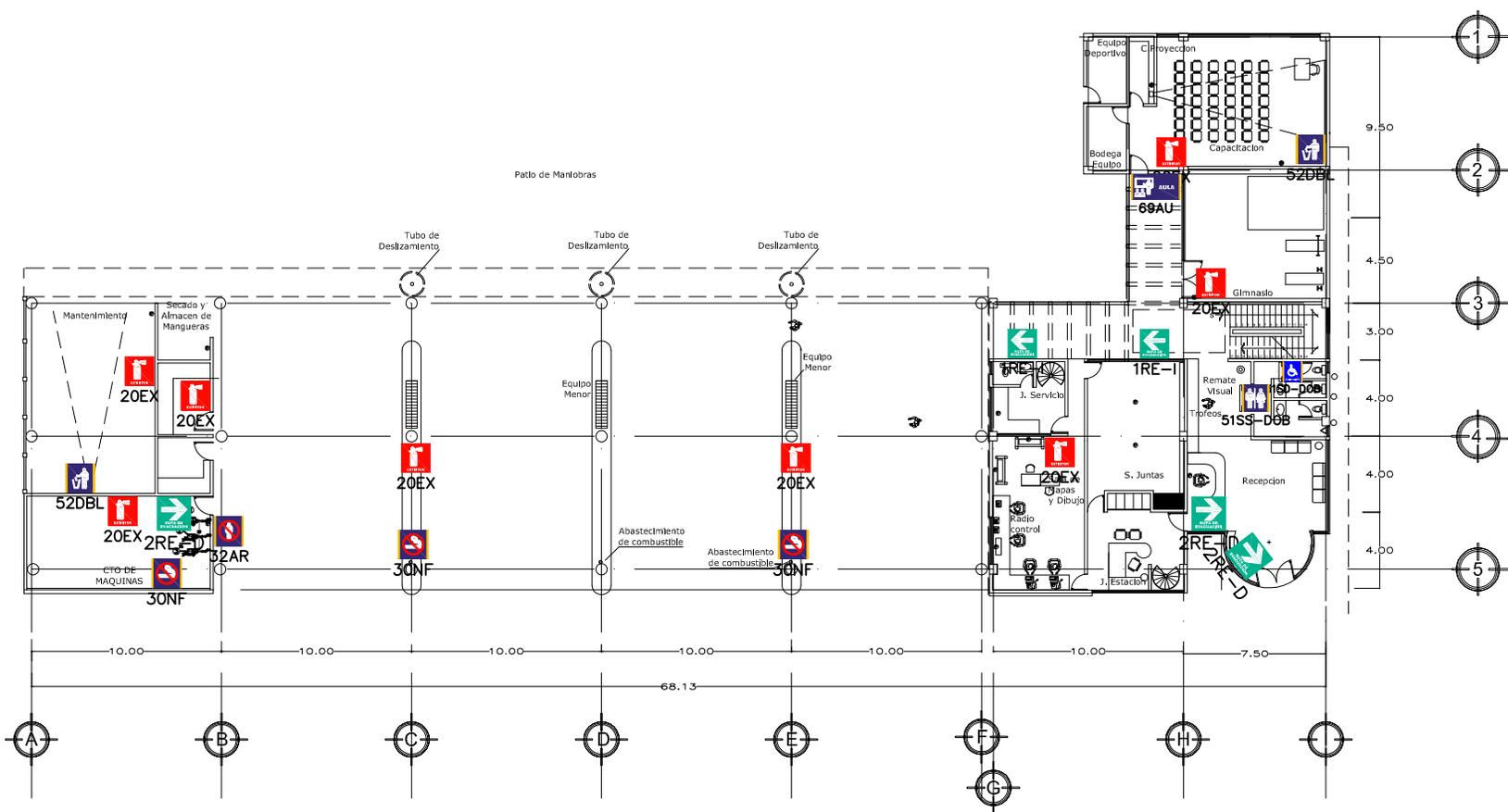
PROYECTO  
HERNANDEZ HERNANDEZ FABIAN

UBICACION:  
AV. CALZADA DE LA VIRGEN # 1206  
EZO. EJE 3 ORIENTE UH CULHUACAN

CONTENIDO  
**ESTACIONAMIENTO**

TIPO DE PLANO:  
**SEÑALIZACION**

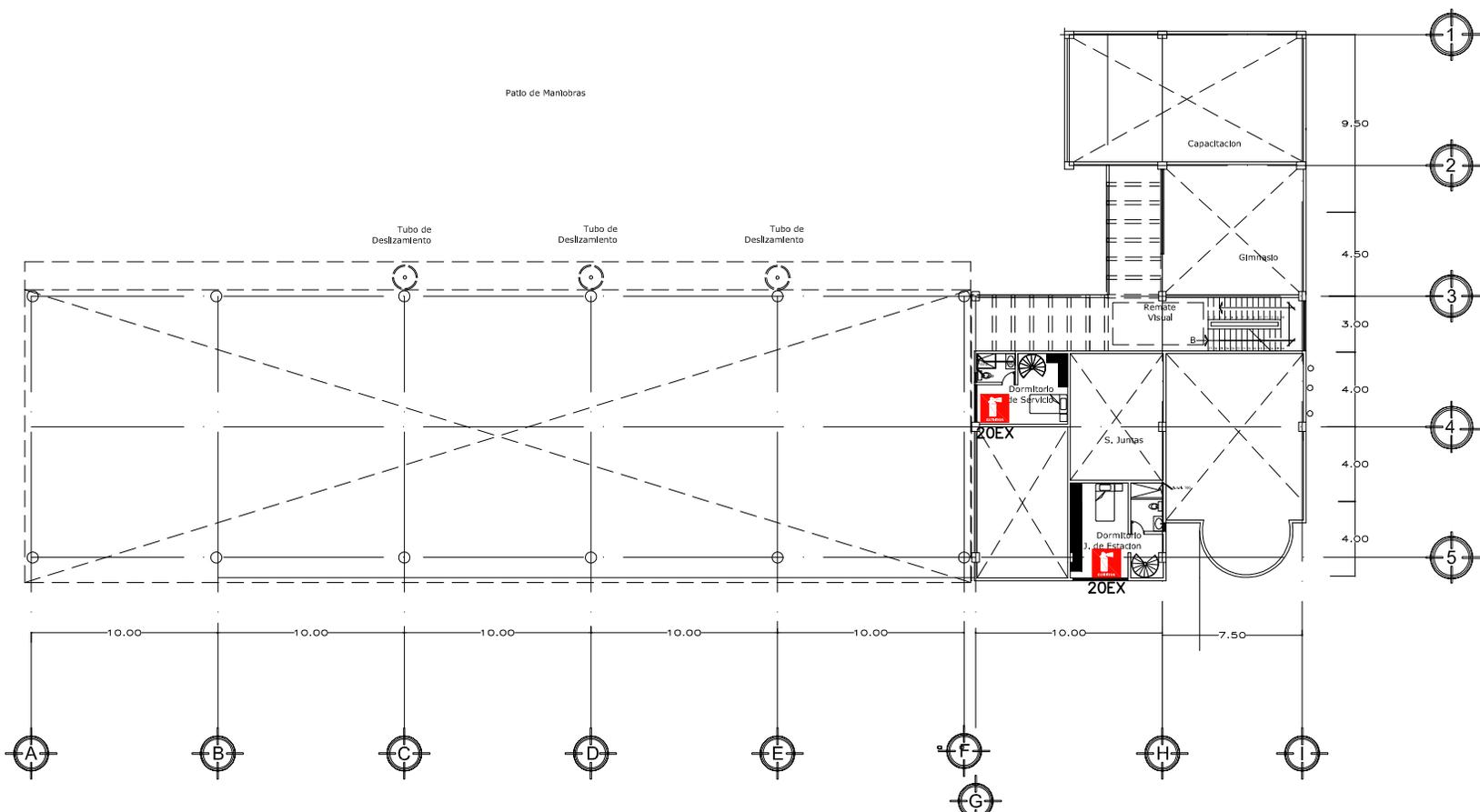
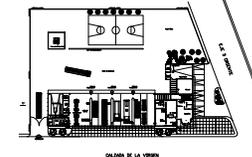
|                      |                |
|----------------------|----------------|
| ESCALA: 1:200        | CLAVE          |
| COTAS: METROS        | <b>SE - 01</b> |
| FECHA: 29 ABRIL 2008 |                |





CROQUIS DE LOCALIZACION

PLANO DE CONJUNTO



CALZADA DE LA VIRGEN

| SIMBOLOGIA |                                      |
|------------|--------------------------------------|
|            | RUTA DE EVACUACION IZQUIERDA         |
|            | RUTA DE EVACUACION DERECHA           |
|            | ESCALERA DE EMERGENCIA               |
|            | SALIDA DE EMERGENCIA                 |
|            | EXTINTOR                             |
|            | NO FUMAR                             |
|            | SANITARIOS PARA DISCAPACITADOS DOBLE |
|            | AREA RESTRINGIDA                     |
|            | SANITARIOS DAMAS                     |
|            | SANITARIOS CABALLEROS                |
|            | SEÑALAMIENTO SANITARIO DOBLE         |
|            | DEPOSITE SU BASURA EN SU LUGAR       |
|            | PROHIBIDO TOMAR ALIMENTOS            |
|            | FOTOCOPIADO                          |
|            | AULA                                 |
|            | 69AU                                 |

| TABLA DE AREAS        |                        |
|-----------------------|------------------------|
| AREA DEL TERRENO      | 5 107 M <sup>2</sup>   |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA | 14074.73M <sup>2</sup> |
| CONSTRUCCION TOTAL    | 3168.31M <sup>2</sup>  |

TEMA  
ESTACION DE BOMBEROS COYOACAN

PROPIETARIO  
H. CUERPO DE BOMBEROS DE LA CD. DE MEXICO

PROYECTO  
HERNANDEZ HERNANDEZ FABIAN

UBICACION  
AV. CALZADA DE LA VIRGEN # 1206  
EZO. EJE 3 ORIENTE UH CUHUACAN

CONTENIDO  
MEZZANINE

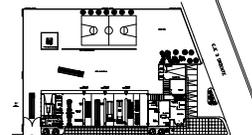
TIPO DE PLANO:  
SEÑALIZACION

|                      |         |
|----------------------|---------|
| ESCALA: 1:200        | CLAVE   |
| COTAS: METROS        | SE - 02 |
| FECHA: 29 ABRIL 2008 |         |

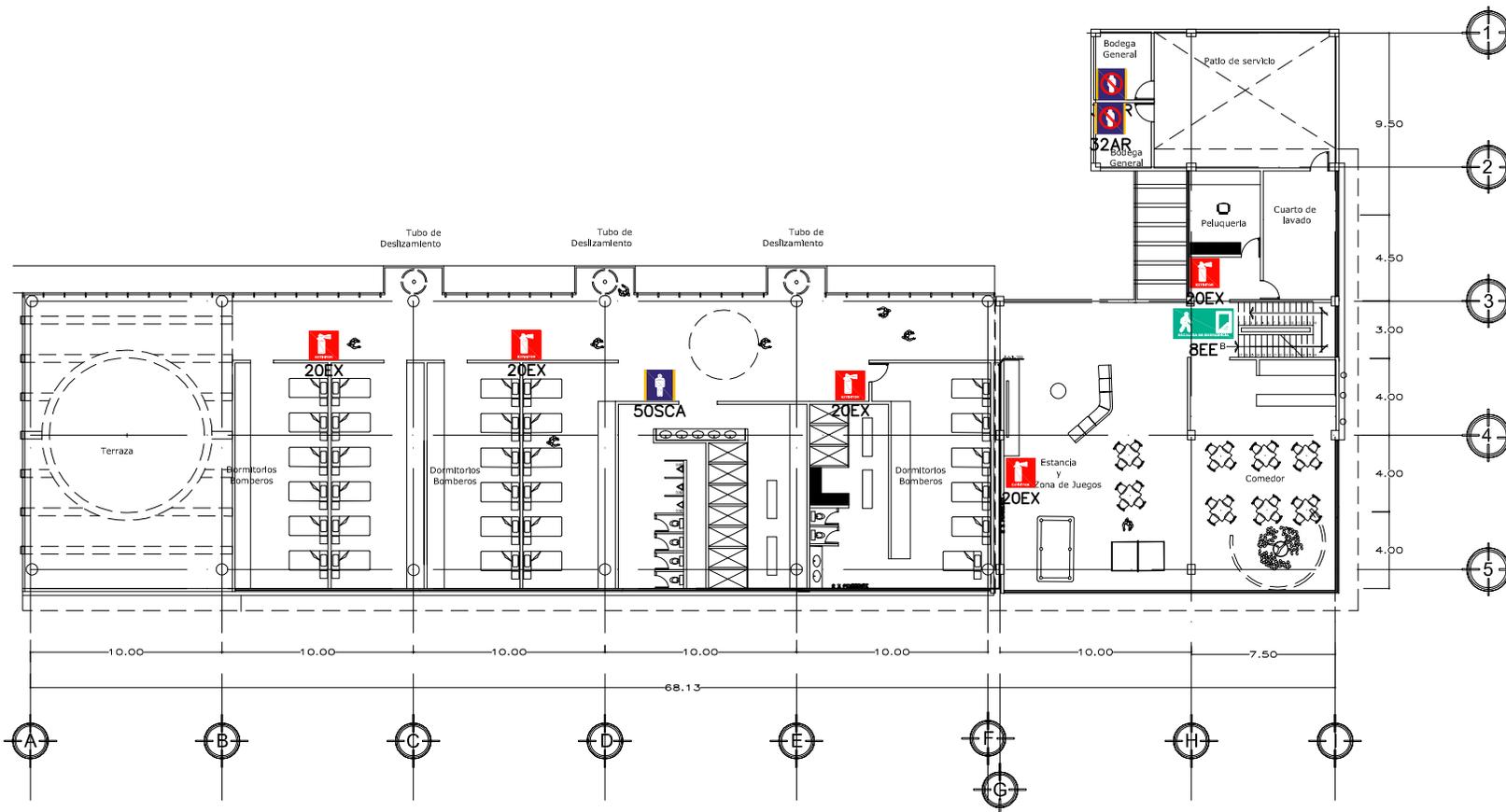


CROQUIS DE LOCALIZACION

PLANO DE CONJUNTO



CLAVE DE LA VIVIENDA



| SIMBOLOGIA |                                      |
|------------|--------------------------------------|
|            | RUTA DE EVACUACION IZQUIERDA         |
|            | RUTA DE EVACUACION DERECHA           |
|            | ESCALERA DE EMERGENCIA               |
|            | SALIDA DE EMERGENCIA                 |
|            | EXTINTOR                             |
|            | NO FUMAR                             |
|            | SANITARIOS PARA DISCAPACITADOS DOBLE |
|            | AREA RESTRINGIDA                     |
|            | SANITARIOS DAMAS                     |
|            | SANITARIOS CABALLEROS                |
|            | SEÑALAMIENTO SANITARIO DOBLE         |
|            | DEPOSITE SU BASURA EN SU LUGAR       |
|            | PROHIBIDO TOMAR ALIMENTOS            |
|            | FOTOCOPIADO                          |
|            | AULA                                 |
|            | 69AU                                 |

| TABLA DE AREAS        |                        |
|-----------------------|------------------------|
| AREA DEL TERRENO      | 5 107 M <sup>2</sup>   |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA | 14074.73M <sup>2</sup> |
| CONSTRUCCION TOTAL    | 3168.31M <sup>2</sup>  |

TEMA  
ESTACION DE BOMBEROS COYOACAN

PROPIETARIO  
H. CUERPO DE BOMBEROS DE LA CD. DE MEXICO

PROYECTO  
HERNANDEZ HERNANDEZ FABIAN

UBICACION  
AV. CALZADA DE LA VIRGEN # 1206  
EZO. EJE 3 ORIENTE UH CULHUACAN

CONTENIDO  
PRIMER PISO

TIPO DE PLANO:  
SEÑALIZACION

|                      |         |
|----------------------|---------|
| ESCALA: 1:200        | CLAVE   |
| COTAS: METROS        | SE - 03 |
| FECHA: 29 ABRIL 2008 |         |



NORTE  CROQUIS DE LOCALIZACION

**SIMBOLOGIA**

|  |   |
|--|---|
|  | PASTO   |
|  | CONCRETO PULIDO ACABADO PINTURA EPOXICA                     |
|  | CONCRETO PULIDO   |
|  | ADOQUIN PETREO ARTIFICIAL 10 x 10 x 8 CM BASALTIN O SIMILAR |
|  | CONCRETO SEMIPULIDO   |
|  | CONCRETO ARMADO ACABADO ESTRIBADO                           |
|  | CONCRETO ARMADO ESTAMPADO                                   |
|  | JACARANDA EXISTENTE   |
|  | EUCALIPTO EXISTENTE   |

**NOTAS GENERALES**

- LAS COTAS ESTAN EN METROS
- LOS NIVELES ESTAN EN METROS
- NO SE TOMARAN COTAS A ESCALA DE ESTE PLANO
- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
- LAS COTAS INDICADAS SON A PAÑOS Y A EJES
- TODAS LAS COTAS Y EJES DEBERAN SER RECTIFICADAS EN OBRA POR EL CONTRATISTA.

**TABLA DE AREAS**

|                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| AREA DEL TERRENO      | 5 107 M <sup>2</sup>   |
| SUPERFICIE CONSTRUIDA | 14074.73M <sup>2</sup> |
| CONSTRUCCION TOTAL    | 3168.31M <sup>2</sup>  |

**TEMA**  
ESTACION DE BOMBEROS COYOACAN

**PROPIETARIO**  
H. CUERPO DE BOMBEROS DE LA CD. DE MEXICO

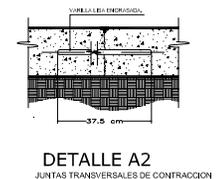
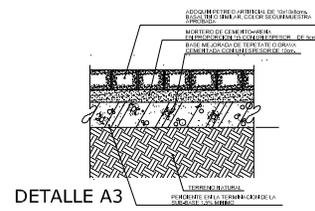
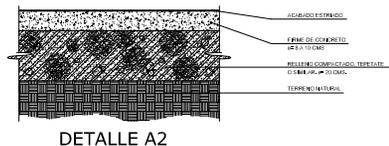
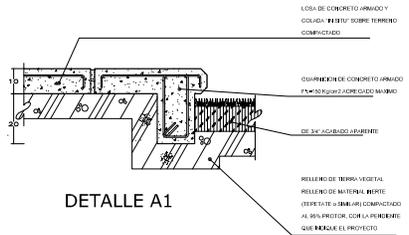
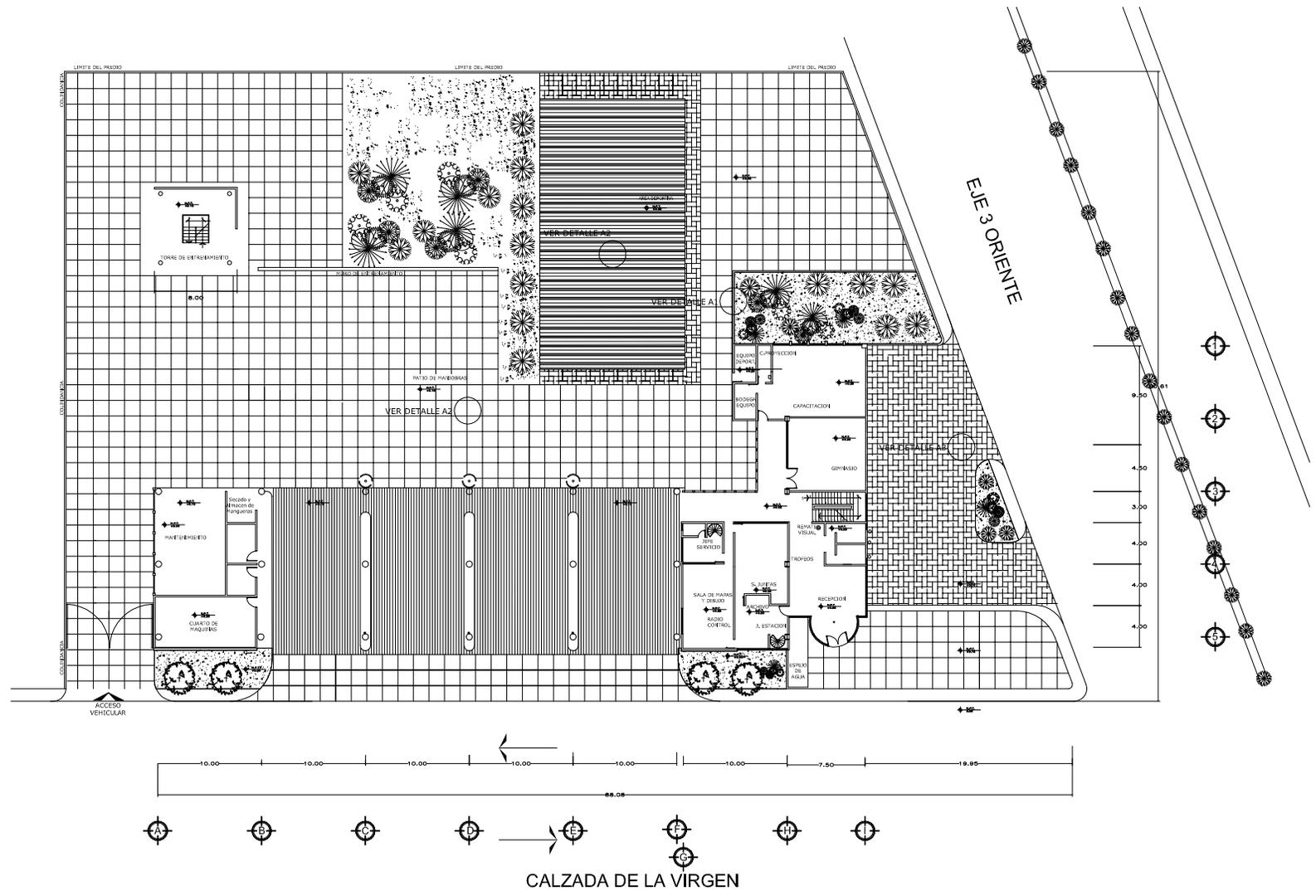
**PROYECTO**  
HERNANDEZ HERNANDEZ FABIAN

**UBICACION:** AV. CALZADA DE LA VIRGEN # 1206 EZO, EJE 3 ORIENTE UH CULHUACAN

**CONTENIDO**  
EXTERIORES

**TIPO DE PLANO:**  
ÁREAS EXTERIORES Y JARDINERIA

|                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| ESCALA: 1:200        | CLAVE<br><b>J-01</b> |
| COTAS: METROS        |                      |
| FECHA: 29 ABRIL 2008 |                      |





## ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

---



## IX CONCLUSIONES

---



## ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

---

La propuesta de la “Estación de bomberos Coyoacán” se genera en base al estudio realizado en la zona ubicada en la delegación Coyoacán, en la cual se llevó a cabo una investigación de los aspectos sociales, físicos y económicos de lugar, como conclusión de este proceso se determinó la necesidad de crear una estación de bomberos que su principal objetivo es mejorar las situación social y de seguridad de los habitantes de la zona.

Se cumple el objetivo propuesto de la presente tesis que es la de dar solución puntual a una necesidad real del área de estudio previamente analizado, en el cual se ha provisto de espacios necesarios que se interrelacionan entre sí, articulándose dando como resultado una solución formal, funcional y estética, de manera que se adecúe a las características topográficas, climáticas y sociales, así como una integración ecológica y urbana de la zona.

El impacto previsto para esta nueva estación de bomberos, no solo será en la demarcación de la delegación Coyoacán si no que además tendrá una cobertura importante en la prestación de servicios de emergencia que no existen en la zona sur-oriente del Distrito Federal.

Si bien la estación se encuentra en la delegación Coyoacán, también va a permitir atender servicios de emergencia en beneficio de más de un millón de personas de las delegaciones Coyoacán, Iztapalapa y Xochimilco, incluso en ciertos casos se planean hacer desplazamientos a las Delegaciones Benito Juárez y Tláhuac.

Como proyecto de tesis se cumplieron las expectativas de trabajo y organización en lo que se refiere a la investigación y diseño del proyecto.



## ESTACIÓN DE BOMBEROS COYOACÁN

---

### **BIBLIOGRAFÍA**

“México en el Tiempo No. 7” junio / julio 1995.

Alfredo Plazola Cisneros, “Enciclopedia de arquitectura Vol. II”, Plazola editores, México 2001.

Neufert, Ernest, “El arte de proyectar en arquitectura”, edit. G. Gili S.A., Septiembre de 1986.

Gobierno del Distrito Federal, “Plan Parcial de Desarrollo Urbano”, Delegación Coyoacán.

Ovilla Mandujano Manuel, “Coyoacán”, 1983.

Secretaria de desarrollo económico, “Programa de fomento económico Delegación Coyoacán”.

<http://www.ordenjuridico.gob.mx>.