

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

**ACADEMIA DE BOMBEROS**

DELEGACIÓN IZTAPALAPA    DISTRITO FEDERAL

TESIS PROFESIONAL QUE PRESENTA:

**XIMENA BELTRÁN ORTIZ**

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

**ARQUITECTA**

SINODALES

**ARQ. FILEMÓN FIERRO PESCHARD**  
**ARQ. LUIS FERNANDO SOLIS ÁVILA**  
**ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ**

"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"  
CIUDAD UNIVERSITARIA, MAYO DE 2005.

m. 344797

## AGRADECIMIENTOS.

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la  
UNAM a difundir en formato electrónico e Impreso el  
contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: XIMENA BETUPEXU  
ORTIZ

FECHA: 31/MAYO/05

FIRMA: 

### **A MIS PADRES.**

Porque todos mis logros son gracias a ellos.  
Por su apoyo incondicional. Gracias.

### **A MIS HERMANOS.**

Por ser mis compañeros de vida.

### **A MI FAMILIA.**

Por siempre creer en mi.

### **A EDUARDO.**

Y todo lo que representa.

### **A MIS AMIGAS.**

Por estar conmigo todo este tiempo..

### **A MIS MAESTROS.**

Por ser mis guías.

### **A LA UNAM**

Que es mi orgullo.



I.	INTRODUCCIÓN	1
II.	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.	2
III.	ANTECEDENTES GENERALES.	
	Antecedentes Históricos.	3
	Planteamiento General.	5
	Propuesta de estructura académica.	6
	Definición de las actividades académicas.	8
	Ley del Heroico Cuerpo de Bomberos del D.F.	9
IV.	OBJETIVOS GENERALES DE DISEÑO.	13
V.	ANÁLOGOS.	
	Academia de Chile.	14
	Alabama Fire School.	16
	Fire School Delaware.	17
	Connecticut Academy.	17
	New Hampshire Department of Fire Standards and Training.	17
VI.	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.	18
VII.	ANÁLISIS DEL SITIO.	
	Delegación Iztapalapa.	22
	El terreno.	28
VIII.	CONCEPTO ARQUITECTÓNICO.	29
	Zonificación.	30
	Diagrama de funcionamiento.	31
IX.	RELACIÓN DE PLANOS.	32
X.	CRITERIOS GENERALES DE ESTRUCTURA.	34
XI.	CRITERIOS GENERALES DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS.	35
XII.	CRITERIOS GENERALES DE INSTALACIONES HIDROSANITARIAS.	36
XIII.	ESTIMACIÓN DE COSTOS.	39
XIII.	CONCLUSIONES.	42
XIV.	ANEXOS.	43
XV.	BIBLIOGRAFÍA.	44



La idea de realizar el proyecto de la "Academia del Heroico Cuerpo de Bomberos de la Ciudad de México" surge del Gobierno del Distrito Federal por la necesidad de contar con un espacio especializado en la capacitación, adiestramiento y el entrenamiento de los bomberos al servicio de la Ciudad de México, así como de buscar la creación de conciencia y cultura en la prevención de desastres de los ciudadanos. Este proyecto está como un proyecto a realizarse por parte del Gobierno del Distrito Federal.

El objetivo general de este proyecto es crear un espacio propicio con todos los elementos necesarios para que los actuales y futuros bomberos cuenten con aulas, laboratorios, simuladores de desastres, áreas deportivas y servicios para un entrenamiento adecuado para su vida profesional.

Al ser la Ciudad de México una de las ciudades más grandes del mundo y de acuerdo a sus características, necesita un cuerpo de bomberos preparado para enfrentar desastres tales como incendios, inundaciones, temblores, etc., Pero no sólo los bomberos deben estar preparados, sino también la ciudadanía en general; así que con este espacio se pretende crear una cultura del bombero y la prevención por parte de la ciudadanía, informándola y preparándola en todos estos aspectos. Otro espacio considerado en este proyecto es el Museo del Bombero, que funcionará para dar conocer más a fondo la historia y la vida diaria del bombero, sus hazañas y transmitir su importancia para ser valorados, poniendo una atención especial a los niños y jóvenes quienes podrán intercambiar experiencias con ellos por medio de cursos especiales, para conocer sus actividades y de lo que se conforma su entrenamiento, y posteriormente transmitirlos y ponerlos en práctica, así como ver como opción la profesión de bombero, reconociéndola como carrera profesional y como tema de investigación.

También se considera la construcción de una biblioteca, cuyo acervo especializado permitirá que toda persona tenga acceso a su información para conocer y promover la investigación en cuanto a los incendios, los desastres y su prevención.

La idea de concentrar este espacio es que se conozca la vida y la función del bombero, ya que, en la actualidad en nuestro país, el bombero es un héroe para los niños, pero para el resto es una profesión casi olvidada, poco valorada, con un mínimo de apoyo, con entrenamientos limitados, equipos obsoletos y poco adecuados, para poder realizar bien su labor, además de ser peligrosos para su vida; cuando su trabajo es servir y salvar vidas sobre las suyas.

Estas instalaciones van a permitir por otra parte, que promuevan una serie de actividades de capacitación, actualización y profesionalización de personas y grupos de personas que realicen actividades de prevención y combate de siniestros del sector público y privado, recabando recursos económicos, por ello, mediante ingresos propios, que sea un complemento presupuestal para la manutención y crecimiento de dicho centro, ya que su partida presupuestal de operación son muy limitadas e insuficientes.

Todos estos elementos fueron tomados en cuenta para desarrollar este proyecto, pensando no solo en los bomberos sino en toda la ciudadanía para vivir más preparados en caso de un siniestro, cualquiera que este sea, y vivir con menos riesgos.

En la forma y distribución del proyecto es posible realizarlo por etapas ya que opera en forma parcial hasta su conclusión, según las posibilidades económicas tanto de la institución como el propio gobierno del Distrito Federal de obtener los recursos necesarios.

Considero que este tema es importante por todo lo que representa, pero sobre todo por los enormes beneficios que puede traer a la sociedad, y de lo cual, espero que en el presente y más en el futuro, se le de la importancia y la atención que demanda, ya que sería lamentable que esta profesión tan importantes sea promovida. Espero también que este proyecto ayude a crear conciencia de las necesidades que tiene nuestro Heroico Cuerpo de Bomberos de la Ciudad de México.

"PARA MÍ ES MUCHO MÁS SIGNIFICATIVO SABER QUE HACER, QUE COMO HACERLO"  
LOUIS KAHN.



La Ciudad de México, que con el área metropolitana se convierte en la concentración urbana más grande del mundo, y la diversidad de peligros que amenazan cotidianamente a sus habitantes, son las dos razones fundamentales que justifican en sí mismas, la necesidad de contar con un Cuerpo de Bomberos modernizado en su equipo y actualizado en la capacitación de su personal.

A nivel internacional la construcción, equipamiento y operación de una Academia de Bomberos para la Ciudad de México, permitirá que nuestro país en poco tiempo alcance niveles de grandes naciones que en materia de servicios de bomberos tienen un lugar destacado. Tal es el caso de Inglaterra, Japón, Estados Unidos, Brasil, entre otros países que desde hace varios años ya cuentan con escuelas o academias de bomberos, lo que les ha permitido el desarrollo de mejores técnicas de capacitación, el desarrollo de tecnología y equipos adecuados a las características de sus ciudades.

Es necesario considerar que la propuesta de estructura académica está diseñada para responder a largo plazo al crecimiento de necesidades de la propia corporación y a los requerimientos de una actualización continua del personal, en razón de las innovaciones de equipo y técnicas que se den en forma periódica a nivel mundial, las cuales en la actualidad desafortunadamente no es posible aprovechar por falta de presupuesto y por carecer de una infraestructura académica y de investigación propias.

Por otra parte, se planea que a futuro la academia pueda otorgar estudios certificados a nivel profesional reconocidos por la Secretaría de Educación a nivel técnico profesional, licenciatura y posgrado.

También es necesario pensar en alcanzar mediante ingresos propios y donaciones, el autofinanciamiento de la Academia.

Por estos motivos, pretendo con esta tesis, desarrollar un proyecto para la Academia de Bomberos de la Ciudad de México, que además de contar con los espacios y el equipamiento necesarios para cumplir sus objetivos, tenga medios para poder ser autosuficiente



### BOMBEROS EN MÉXICO

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

El primer cuerpo de bomberos que apareció en América Latina, fue el del Puerto de Veracruz, creado por orden del gobernador. En ese entonces se le llamó "Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Veracruz", constituido en el año de 1873.

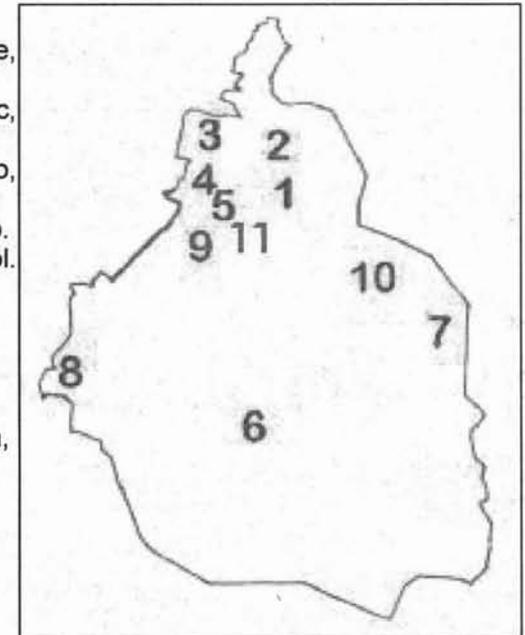
La Ciudad de México cuenta desde el 20 de diciembre de 1887 con su cuerpo de bomberos, siendo su primer comandante el Ingeniero Leonardo de Frago y siendo reconocida como Corporación el 1 de julio de 1889, constituyéndose como el H. Cuerpo de Bomberos de la Ciudad de México, que pasó a formar parte del Ayuntamiento de la Ciudad. La primera estación de bomberos estaba en la calle de Moneda, en el edificio de la Contaduría Mayor de Hacienda, lo que hoy es el Palacio Nacional. La corporación, en la fecha de su fundación contaba con los siguientes efectivos: un comandante, un segundo comandante, cuatro oficiales y 52 bomberos. Como material contra incendios contaba únicamente con una bomba de vapor de manufactura belga, denominada "Mina", dos bombas de mano doble acción que llevaron los nombres de Hidalgo y Morelos, cuatro bombas chicas de mano, unos cuantos tramos de manguera, extintores, cubetas y poca herramienta de zapa (palas, picos, barretas, etcétera). En esta época el material era transportado por los mismos bomberos a paso veloz hasta el lugar donde sus servicios eran solicitados. En aquel entonces la ciudad contaba únicamente con tuberías de agua de ½" de diámetro para uso doméstico, por lo que los bomberos usaban las atarjeas de aguas negras para la extinción de incendios. De los 84 bomberos que había en 1910 aumentaron a 343 en 1958 y sólo es hasta 1972 cuando el personal llega a 620.

En 1895 la estación central fue cambiada de la calle de Moneda al callejón de Behtelemitas 8, hoy Filomeno Mata; en 1901 pasó a la puerta falsa de San Andrés, hoy calle Donceles; en 1905 a la primera calle de Tacuba; en 1907 a la Av. Juárez 72, antes Hotel del Prado; en 1925, a las calles de Revillagigedo 11; en 1929, a la misma calle esquina con Independencia y el 14 de octubre de 1957 a la Av. Fray Servando de Mier y Calz. Canal de la Viga.

En el año de 1892 la compañía de bomberos fue dividida en tres estaciones, la primera en las calles de Tlalpan ( hoy Pedro Moreno ); en el año de 1902 se cambió a la calle de Violeta 36 y se suprimió definitivamente el de julio de 1911; la segunda subestación de bomberos se estableció en la esquina del Callejón del Perro y Salto del Agua; pasó en 1908 a las calles de Victoria 56, Tacubaya. En 1923 se estableció la subestación en Regina 66. De 1951 a 1977 se inauguraron cuatro estaciones en la ciudad.

### ESTACIONES UBICADAS EN EL D.F. ACTUALMENTE

1. Estación Central "Comandante Leonardo del Frago". Fray Servando de Mier, esq. Av. Del Canal Eje 1 Oriente, Colonia Merced Balbuena, Delegación Venustiano Carranza.
2. Estación la Villa "Comandante José Saavedra del Razo". Av. Henry Ford s/n, esq. Martha, Col. Guadalupe Tepeyac, Delegación Gustavo A. Madero.
3. Estación Azcapotzalco "Comandante Agustín Pérez". Av. 22 de Febrero s/n, esq. Calle Jerusalén, Col. Del Maestro, Delegación Azcapotzalco.
4. Estación Tacuba "Comandante Antonio Pimentel". Golfo de Gabes No. 29, Col. Tacuba, Delegación Miguel Hidalgo.
5. Estación Tacubaya "Comandante Artemio Venegas Mancera". José María Vigil No. 56, esq. Carlos B. Zetina, Col. Tacubaya, Delegación Miguel Hidalgo.
6. Estación Tlalpan "Comandante Evodio Alarcón García". Calle Arenal, esq. Viaducto Tlalpan, Col. Arenal Tepepan, Delegación Tlalpan.
7. Estación Tláhuac "Comandante Juan Gómez Rodríguez". Calle Sonido 13 s/n, Col. Santa Cecilia, Delegación Tláhuac.
8. Estación Cuajimalpa "Comandante Benito Pérez González". Camino Desierto de los Leones s/n. Col La Venta, Delegación Cuajimalpa de Morelos.
9. Estación Álvaro Obregón "Comandante Isidro Solache". Av. Escuadrón 20, esq. Antiguo Camino a la Venta, Col. 1a Victoria, Delegación Álvaro Obregón.
10. Estación Iztapalapa "Comandante Jesús Blanquel Corona". Calz Ermita Ermita Iztapalapa No. 2121. Col. Constitución de 1917, Delegación Iztapalapa.
11. Estación "Comandante Enrique Padilla Lupercio". Eje Central Lázaro Cárdenas, esq. Santa Cruz, Col. Portales, Delegación Benito Juárez.



**DECÁLOGO DEL BOMBERO**

1. Son sus normas la abnegación, el valor y el sacrificio.
2. Protector del pobre o del rico, del débil o del fuerte.
3. Sin banderas políticas o religiosas.
4. Amigo de la niñez y de la juventud.
5. Respetuoso y comedido con el anciano.
6. Caballeroso y cortés con la mujer.
7. Duro para el combate y fuerte para el peligro.
8. Leal para sus superiores y considerado con sus compañeros.
9. Hombre gallardo y humilde, incansable en el trabajo.
10. El servicio a la patria y a la humanidad son las razones de sus vidas.

**ENTREVISTA A ALBERTO HERNÁNDEZ ROJAS, PRIMER OFICIAL**

¿Cuáles son los requisitos fundamentales que se deben cubrir para pertenecer al Heroico Cuerpo de Bomberos de la Ciudad de México?

Se pide la documentación básica que consta de acta de nacimiento, certificado de secundaria, que no tenga antecedentes penales, que tengan de 18 a 29 años de edad, estatura de 1.70 y buena condición física.

¿A nivel mundial, en que nivel se encuentran los bomberos de la Ciudad de México?

Sin duda, somos los número uno en ataques a interiores o ataque primario, es decir enfrentar directamente al fuego dentro de las edificaciones. Además, por la cantidad de habitantes que hay en el Distrito Federal y por el número de elementos que representamos en porcentaje, es una maravilla que nos demos a basto para cubrir tantos servicios.

¿Nos podrías hacer una breve crónica de un día normal de trabajo y especificar su capacitación?

De acuerdo a las actividades de un día normal de trabajo en el que no se presenta algún incidente, la jornada la cubren tres guardias con un formato de 24x48 horas, cada día a las 7:00 am es el cambio de guardia. A las 8:00 horas el desayuno; a las 9:00 se nombra limpieza de todas las instalaciones. De 10:00 a 12:00 se procede a las maniobras o simulacros contra incendio, llamados también fuegos sordos. A las 13:00 realizamos acondicionamiento físico, donde tenemos rutina de paso veloz, ejercicios simultáneos de asalto, armar pirámides, juegos recreativos de resistencia, jalón de cable, subir cable vertical y el trabajo de gimnasio. Posteriormente después de asearnos pasamos al comedor a las 14:00 y a las 15:00 volvemos a limpiar las instalaciones, para que a las 16:00 entremos a dos horas de academia, donde se imparten y analizan las problemáticas de servicios, corrección de errores, simulación de técnicas en el pizarrón, así como la exposición de diapositivas y audiocassettes. La actualización también forma parte de nuestra instrucción. La cena comienza a las 19:00 y al terminar se pasa lista de todo el servicio a las 20:30. La hora de dormir es a las 21:00. Al día siguiente el toque en punto de las 5:30, aseamos nuevamente la central y a las 6:00 efectuamos una hora de acondicionamiento físico, con lo que finalizamos nuestra guardia y procedemos a entregarla una vez más a las 7:00 de la mañana.



Con base en lo dispuesto en la LEY DEL HEROICO CUERPO DE BOMBEROS DEL DISTRITO FEDERAL publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal, y en respuesta a las necesidades de una mejor y más profesional prestación de servicios de emergencia a la ciudadanía de esta ciudad, debía comenzar a funcionar en 1999 la Academia de Bomberos en las instalaciones con que cuenta la corporación actualmente y en un plazo no mayor a tres años, es decir en el año 2002, debía de estar construída su sede definitiva.

La Academia del Heroico Cuerpo de Bomberos del Distrito Federal tiene como objetivos generales:

1. Profesionalizar y capacitar física, técnica y teóricamente a los elementos que formen parte del Heroico Cuerpo de Bomberos del D.F.
2. Aprobar la admisión de los bomberos con base en los exámenes que sean sometidos.
3. Impartir los cursos para los participantes en el programa de Bomberos Voluntarios y Niños Bomberos.

Para alcanzar estos objetivos, la Academia tendrá como tareas:

- I. Convocar y seleccionar al personal de nuevo ingreso a través de un curso de inducción.
- II. Formar y capacitar al personal de nuevo ingreso mediante un curso teórico práctico de ingreso.
- III. Diseñar e instrumentar planes y programas de estudio adecuados a las necesidades de capacitación y profesionalización del personal.
- IV. Aplicar programas de formación, actualización y especialización de manera permanente al personal en todas las áreas de desarrollo del bombero profesional y para ofrecer servicios vitales cada vez más integrales.
- V. Organizar cursos, conferencias y otras actividades académicas de complementación, en materias afines al trabajo de Bomberos.
- VI. Realizar investigaciones que coadyuven a las tareas de prevención.
- VII. Recopilar información, bibliografía y materiales audiovisuales de apoyo a las labores profesionales de bomberos y a las tareas educativas de la Academia.
- VIII. Diseñar planes y programas de divulgación a la población civil y grupos especiales en materia de emergencias y siniestros.
- XI. Coordinar y capacitar a los Bomberos Voluntarios del Distrito Federal para colaborar con el H. Cuerpo de Bomberos del D.F. En labores de orientación y divulgación.
- X. Coordinar e instrumentar un programa permanente de cursos.
- XI. Mantener vínculos con instituciones académicas afines, así como con organismos públicos y privados que puedan aportar conocimientos y técnicas avanzadas para las labores de la corporación.

La Academia del H. Cuerpo de Bomberos del D.F., Además de cumplir sus objetivos fundamentales podrá ofrecer diferentes actividades para conseguir ingresos propios para su autofinanciamiento, entre las cuales se pueden integrar:

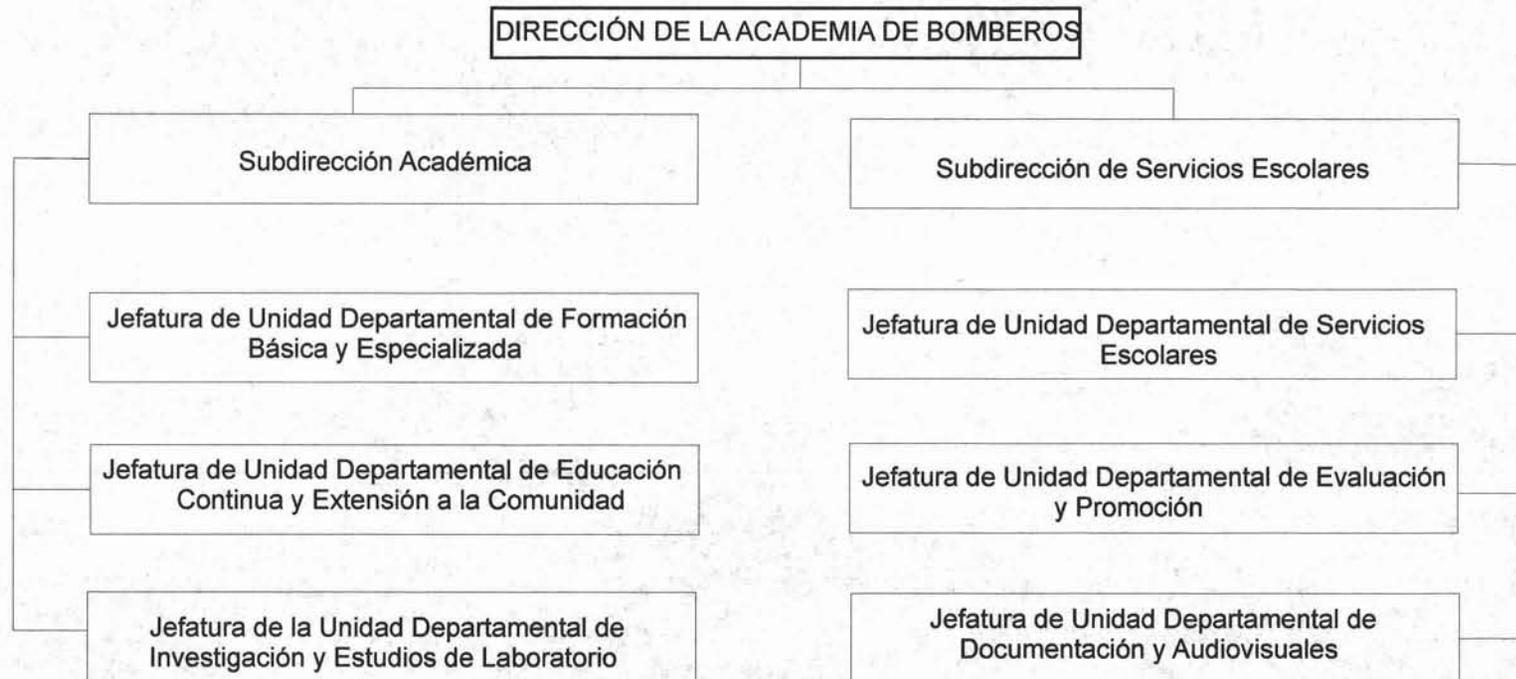
- I. Cursos y prácticas de capacitación para brigadas industriales.
- II. Actividades académicas de formación y/o especialización para cuerpos de bomberos nacionales.
- III. Actividades académicas de formación y/o especialización para cuerpos de bomberos extranjeros.
- IV. Eventos nacionales e internacionales en materias vinculadas a la labor profesional de bomberos.
- V. Actividades recreativas y culturales de divulgación a la población, especialmente con los niños.



**DIRECCIÓN DE LA ACADEMIA DE BOMBEROS**

Dependerá directamente del Director General del H. Cuerpo Bomberos y será la responsable del buen desempeño administrativo, del funcionamiento de la Academia así como del cumplimiento de sus objetivos.

**ORGANIGRAMA DIRECCIÓN DE LA ACADEMIA DE BOMBEROS**



**Subdirección Académica.**

Dependerá del Director de la Academia, será la instancia responsable del funcionamiento académico del plantel, de la aplicación de planes y programas de estudios en todas sus modalidades teóricas y prácticas, será responsable de coordinar y desarrollar estudios, diagnósticos, recopilación de información, entre otras actividades de investigación aplicada que apoyen la labor profesional de bomberos, en áreas como el comportamiento de materiales, productos químicos, fenómenos químicos y físicos, equipos de rescate, etcétera.

Departamento de Formación Básica y Especializada.

Esta área dependerá de la Subdirección Académica, será responsable de elaborar, coordinar y actualizar el curso de inducción, el curso teórico práctico de ingreso y el plan de estudio básico para la formación profesional del bombero de manera multidisciplinaria, tanto en sus actividades teóricas como en las prácticas de forma escolarizada; de elaborar, coordinar y actualizar programas de carácter teórico práctico escolarizados, encaminados a la profesionalización y especialización integral del personal de bomberos, de acuerdo a los diferentes niveles que integran las categorías de bombero, oficialidad y mandos de la corporación ; así como elaborar, coordinar y actualizar programas de acondicionamiento físico, que de manera coordinada a la formación académica del personal de bomberos, proporcione las habilidades y



destrezas que se requiere para mantener la salud física y mental del bombero, así como la capacidad de desarrollar las maniobras que se requieren en situaciones de emergencia.

#### Departamento de Educación Continua y Extensión a la Comunidad

Esta área dependerá de la Subdirección Académica y será responsable de elaborar, coordinar y actualizar programas permanentes extracurriculares y/o bajo un sistema abierto, para lograr la capacitación y actualización del personal de bomberos con los más modernos conocimientos a nivel nacional e internacional; así como de elaborar y coordinar programas de divulgación a la población civil en sus diferentes modalidades, del establecimiento de relaciones, intercambio y becas con otras instituciones educativas, dependencias públicas o privadas, así como de la elaboración, actualización y aplicación de los cursos de Bombero y de Niños y Jóvenes Bomberos.

#### Departamento de Investigación y Estudios de Laboratorio

Esta área dependerá de la Subdirección Académica y será responsable del diseño, desarrollo, seguimiento y resultados de proyectos de investigación aplicada, que aborden temáticas que giren alrededor de los servicios de emergencia y siniestros, que apoyen el trabajo escolar del plantel o que se vinculen de alguna a la labor de bomberos, así como de apoyar mediante actividades en laboratorio a otras áreas de investigación, así como del diseño, desarrollo, seguimiento y resultados de estudios específicos y controlados.

#### Subdirección de Servicios Escolares

Dependerá del Director de la Academia y será la instancia responsable de las relaciones inter institucionales de la academia, de la evaluación y certificación de los estudios impartidos, de la promoción del personal, de la acreditación de exámenes, de la evaluación del personal académico, de la planeación académica y del desarrollo de nuevos proyectos, de los acervos documentales y audiovisuales, así como del museo del Heroico Cuerpo de Bomberos del Distrito Federal.

#### Departamento de Servicios Escolares

Esta área dependerá de la Subdirección de Servicios Escolares y será responsable, de la administración escolar, de la expedición de constancias y certificación de estudios, así como del control de aulas y horarios; también será responsable de establecer relaciones con instituciones académicas y afines, con organismos públicos y privados que puedan aportar conocimientos y técnicas avanzadas para las labores de la corporación y de la gestión, otorgamiento y seguimiento de becas, estancias e intercambios.

#### Departamento de Evaluación y Promoción

Esta área dependerá del Subdirector de Evaluación y Promoción y será responsable de avalar la evaluación permanente y certificación de todos los estudios impartidos en la Academia, de la elaboración, aplicación y renovación de reactivos para exámenes; también será responsable de diseñar, coordinar y elaborar materiales audiovisuales diversos de apoyo a la docencia, investigación y divulgación de la Academia; así como de realizar la planeación académica y del desarrollo de nuevos proyectos de la Academia.

#### Departamento de Documentación

Esta área dependerá del Subdirector Administrativo y será responsable de recopilar, ordenar y sistematizar libros, revistas, estudios, materiales audiovisuales (biblioteca y videoteca), entre otras fuentes de información y documentación para su consulta, divulgación y aprovechamiento en la docencia e investigación, así como de elaborar, desarrollar e instrumentar programas, bases de datos y servicios computarizados de apoyo a las labores del plantel, así como a la operatividad del Cuerpo; también será responsable de diseñar, coordinar y elaborar materiales audiovisuales diversos de apoyo a la docencia, investigación y divulgación de la Academia; así como de dirigir el museo del Heroico Cuerpo de Bomberos del Distrito Federal.



El **Curso Básico** es el proceso de enseñanza aprendizaje mediante el cual concursan los aspirantes y reciben la formación básica con la que inicia la carrera profesional del bombero. Abarca un curso propedéutico y cursos teóricos y prácticos de ingreso.

Los **Cursos de Actualización** son procesos de enseñanza aprendizaje mediante los cuales el personal del organismo recibe una educación continua consistente en un conjunto de conocimientos y técnicas en áreas diversas, producto de avances recientes en la materia y que le permiten mantenerse al día en su carrera profesional de bombero.

Los **Cursos de Especialización** son procesos de enseñanza aprendizaje mediante los cuales el personal del organismo recibe un conjunto de conocimientos y técnicas en determinadas áreas de capacitación y profundización del trabajo profesional y que le permiten adquirir calidad de experto en áreas específicas de la carrera profesional de bombero.

Los **Cursos de Complementación** son procesos de enseñanza aprendizaje mediante los cuales el personal complementará su formación profesional de bombero, mediante la integración de conocimientos y técnicas necesarias para el desarrollo administrativo y organizacional del organismo.

Los **Cursos de Promoción** son los procesos de enseñanza aprendizaje vinculados a los cursos de promoción que permite a los bomberos aspirar a ascender al grado inmediato superior.

Los **Diplomados** son estudios avanzados a nivel profesional de duración media dirigidos a realizar estudios en materias como protección civil, planeación en casas de desastres, formación de brigadas industriales contra incendio, investigación de incendio, entre otros.

Todos los cursos y planes de estudios serán teórico- prácticos, contendrán materias básicas para el bombero como química, física, primeros auxilios, hidráulica, ataque de incendios, atención de emergencias, acondicionamiento físico, disciplina militar, entre otras, y en general todos los que permitan cumplir las funciones y objetivos del organismo.

La Academia hará las gestiones necesarias para el registro y autorización ante la autoridad competente de los planes y programas de estudio de Carrera Técnica Profesional de Bombero y Licenciatura en Servicios Profesionales de Bombero para obtener el reconocimiento y validez oficiales correspondientes.

La **Carrera Técnica Profesional de Bombero** deberá ser el plan de estudios dirigido a la formación de técnico profesional a nivel media superior de los bomberos, que permitirá a los egresados de la academia que cuenten con los estudios terminados a nivel bachillerato, con reconocimiento a nivel profesional técnico ante la Secretaría de Educación Pública.

La **Licenciatura en Servicios Profesionales de Bombero** deberá ser el plan de estudios dirigido a la formación profesional a nivel educación superior de los bomberos, que permitirá a los egresados de la academia contar con el grado académico de licenciatura, con reconocimiento a nivel profesional ante la Secretaría de Educación Pública.

La Academia deberá organizar los **Concursos de oposición** abiertos o cerrados para el ascenso del personal de acuerdo a la movilidad de la plantilla, la disposición de plazas y la programación de cursos de promoción.

Los Cursos de Bomberos Voluntarios son las actividades académicas extensionales con carácter de divulgación a la población, organizados de dos formas:

- I. El curso dirigido a habitantes de la ciudad mayores de dieciséis años interesados en ser promotores en su comunidad de la cultura de la prevención.
- II. El curso dirigido a niños y jóvenes de la ciudad para fomentar en ellos la cultura de la prevención y capacitarlos para saber actuar momentáneamente en caso de siniestros mientras llegan los servicios de emergencia.

También como parte de sus funciones, la Academia deberá organizar Cursos de capacitación externa que son procesos de enseñanza aprendizaje mediante los cuales se podrá capacitar a personal de empresas, organismos públicos y privados, nacionales y extranjeros en diversas materias propias de la profesión del bombero, para el desarrollo de labores de prevención de incendios, acciones de protección civil e intervención coadyuvante para la atención de emergencia, dentro de estos cursos también se considera a los que a solicitud expresa realicen otros Cuerpo de Bomberos nacionales y extranjeros para la formación profesional de su personal.



## ARTICULO 1

Las disposiciones de esta Ley son de orden público e interés general, y tienen por objeto:

- I. Crear el Organismo Descentralizado de la Administración Pública del Distrito Federal denominado Heroico Cuerpo de Bomberos del Distrito Federal.
- II. Definir y regular el ámbito de las competencias, de las funciones y responsabilidades del Heroico Cuerpo de Bomberos del Distrito Federal en las materias de prevención, inundaciones, desastres, emergencias, y demás establecidas en esta Ley.
- III. Coordinar las tareas del Heroico Cuerpo de Bomberos del Distrito Federal con el Sistema de Protección Civil del Distrito Federal.
- IV. Crear la ACADEMIA DE BOMBEROS que se encargará de profesionalizar a los miembros de ese organismo, evaluar las propuestas para ascensos del personal y buscar la separación del personal de la corporación.
- V. Regular la figura del Patronato de Bomberos de la Ciudad de México, ya que a través de los representantes de los sectores público, privado y social, contribuirá de manera importante con el patrimonio del Heroico Cuerpo de Bomberos del Distrito Federal.

## ARTICULO 2

El Heroico Cuerpo de Bomberos del Distrito Federal, contará con personalidad jurídica y patrimonio propio y tendrá autonomía operativa y financiera con el propósito de realizar y coordinarse de manera eficiente en el desempeño de las funciones y ejercicio de atribuciones que esta Ley le confiera.

## ARTICULO 4

Toda persona podrá solicitar la actuación del servicio de extinción de incendios, control de fugas, rescate de personas, y aquellas actividades encargadas al H. Cuerpo de Bomberos del D.F., en las situaciones de siniestro u otras a que se refiere esta Ley, y en ningún caso podrá serle negado.

## ARTICULO 5

**Bombero:** Servidor público encargado de la prevención, control y ataque de las contingencias que se encuentran reguladas en la presente Ley.

**Junta de Gobierno:** Es la máxima autoridad de este Organismo, instancia encargada de definir las políticas y estrategias del organismo.

**Director General:** Encargado de ejecutar las políticas, estrategias y lineamientos que la junta de gobierno determine, asimismo, será el representante jurídico de este organismo.

**Consejo del H. Cuerpo de Bomberos del D.F.:** Es el órgano asesor, de consulta y análisis que busca el constante mejoramiento y profesionalización del organismo.

**Desastre:** Interrupción seria en el funcionamiento de una sociedad causando grandes pérdidas humanas, materiales ambientales, suficientes para que la sociedad afectada no pueda salir adelante por sus propios medios.

**Emergencia Cotidiana:** Evento repentino e imprevisto, que hace tomar medidas de prevención, protección y control inmediatas por parte del H. Cuerpo de Bomberos del D.F., para minimizar sus consecuencias y acabarlas.

**Extinción:** Terminación de la conflagración por parte de la corporación que implica la no existencia de riesgo o peligro alguno para la población.

**Equipo:** Son todos aquellos instrumentos de seguridad, protección, o extinción de incendios o conflagraciones, así como los medios de transporte y demás herramientas necesarias para el ataque y extinción de éstos.

**Mitigación:** Las medidas tomadas con anticipación al desastre y durante la emergencia para reducir el impacto en la población, bienes y entorno.

**Prevención:** Conjunto de disposiciones y medidas anticipadas cuya finalidad estriba en impedir o disminuir los efectos que se producen con motivo de la ocurrencia de una emergencia, siniestro o desastre.

**Riesgo:** Grado de probabilidad de pérdida de vidas, personas heridas, propiedades dañadas y actividad económica detenida durante un periodo de referencia en una región dada.

**Siniestro:** Hecho funesto, daño grave, destrucción fortuita o pérdida importante que sufren los seres humanos en su persona o en su bienes, causados por la presencia de un riesgo, emergencia o desastre.

## ARTICULO 6

El H. Cuerpo de Bomberos del D.F. A través de su Estación Central, Subestaciones, Estaciones Piloto y demás instalaciones, tendrá las siguientes funciones:

- I. Control y extinción de todo tipo de conflagraciones e incendios que por cualquier motivo se susciten en el Distrito Federal.
- II. Desarrollar todo tipo de labores de prevención a través de dictámenes de aquellos establecimientos contemplados en la presente Ley.
- III. Coadyuvar en el control y extinción de incendios en áreas forestales.
- IV. 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.
- V. Atención a explosiones.
- VI. Atención y control de derrames de sustancias peligrosas.
- VII. Realizar labores de salvamento y rescate de personas atrapadas.



- VIII. Retiro de cables de alta tensión caídos, así como atención de posibles cortos circuitos derivados de ello.
- IX. Seccionamiento y retiro de árboles cuando provoquen situaciones de riesgo o interfiera la labor del Cuerpo de Bomberos.
- X. Realizar acciones tendentes a proteger a la ciudadanía de los peligros de la abeja africana, así como el retiro de enjambres.
- XI. Captura de animales que representen riesgo para la ciudadanía.
- XII. Retiro de anuncios espectaculares caídos o que pongan en peligro la vida de la ciudadanía.
- XIII. Atención a colisiones de vehículos cuando sea inminente la explosión o derrame de combustibles o sustancias volátiles o tóxicas
- XIV. Auxiliar en el rescate o exhumación de cadáveres, cuando así lo solicite el Ministerio Público o la autoridad judicial.
- XV. Adquirir, arrendar y enajenar muebles e inmuebles necesarios para la prestación de sus servicios de acuerdo con sus programas de operación.
- XVI. Establecer instalaciones para el mantenimiento y reparación del equipo que se utiliza en la prestación de sus servicios.
- XVII. Suscribir convenios de cooperación con organismos públicos y privados a efecto de generar o adquirir tecnología moderna para aplicarlos al servicio y para capacitar al personal.
- XVIII. Cubrir los gastos de administración, operación y mantenimiento que genere su funcionamiento.

#### ARTICULO 7

El Heroico Cuerpo de Bomberos del D.F. estará estructurado para su funcionamiento por las siguientes instancias administrativas.

- I. JUNTA DE GOBIERNO. Es la máxima autoridad del Organismo, encargada de definir las políticas y estrategias del organismo.
- II. DIRECTOR GENERAL. Es el encargado de ejecutar las políticas, estrategias y lineamientos que la Junta de Gobierno determine.
- III. JEFE DE ESTACIÓN. Se encargará del buen funcionamiento de una estación de bomberos, para lo cual tendrá bajo su mando la guardia en turno y encabezará los servicios que le competan bajo su jurisdicción.
- IV. DIRECTOR DE LA ACADEMIA DE BOMBEROS. Se encargará del funcionamiento de la Academia y de la calidad de los cursos que en ella se impartan, de calificar a los instructores, así como de darle permanencia y versatilidad a la misma.
- V. CONSEJO DEL HEROICO CUERPO DE BOMBEROS DEL D.F. Es el órgano asesor, de consulta y análisis que busca el constante mejoramiento y profesionalización del organismo con la facultad de emitir opiniones y recomendaciones a la Junta de Gobierno, así como transmitirle ideas y propuestas que haga la población.

#### ARTÍCULO 9.

A través del Patronato de Bomberos de la Ciudad de México, se proporcionará la adquisición de equipo que proporcione mayor seguridad y eficiencia a su actividad; la obtención de recursos que permita mejorar las condiciones de vida de los miembros de la corporación; la dotación de bienes necesarios dentro de sus posibilidades pueda otorgar y mejore el funcionamiento del organismo, así como su dignificación. El patronato perseguirá fines sociales que contribuyan a mejorar la prestación del servicio y las condiciones laborales de los bomberos.

#### ARTÍCULO 26.

El patrimonio del H. Cuerpo de Bomberos del D.F. Se integrará por los siguientes recursos:

- I. Por aquellos muebles e inmuebles que el Gobierno del Distrito Federal asigne a este organismo.
- II. Subsidios, donaciones y demás aportaciones que el propio Gobierno del Distrito Federal otorgue.
- III. Donaciones y demás aportaciones voluntarias, herencias, legados, transferencias y demás liberalidades que las personas física, morales o cualquier organismo nacional o extranjero hagan al organismo.
- IV. Los bienes que le sean entregados por el Sistema de Protección Civil.
- V. Los derechos, rendimientos, recuperaciones, intereses y demás ingresos que sus inversiones, derechos y operaciones le generen.
- VII. Todas aquellas aportaciones que haga el Patronato de Bomberos de la Ciudad de México.
- VIII. Cualquiera otra percepción respecto de la cual el organismo resulte beneficiado.

#### ARTICULO 27.

El presupuesto del Organismo Descentralizado del Heroico Cuerpo de Bomberos del Distrito Federal, se determinará en el presupuesto de Egresos del Gobierno del Distrito Federal que apruebe la Asamblea Legislativa del Distrito Federal.



**ARTICULO 31.**

La Academia de Bomberos tendrá como objetivo la profesionalización y capacitación física, tecnológica y teórica de los elementos que formen parte del Heroico Cuerpo de Bomberos del Distrito Federal, frente de la cual estará un Director. La Academia será además la instancia que apruebe la admisión de los bomberos con base a los exámenes a que sean sometidos; asimismo será la encargada de impartir los cursos para los participantes en el programa de Bomberos Voluntarios y Niños Bomberos, casos que estarán determinados en el reglamento de la presente Ley.

**ARTICULO 32.**

Para ser Director de la Academia de Bomberos será necesario que los aspirantes cubran los siguientes requisitos:

- I. Ser ciudadano Mexicano mayor de edad y formar parte del organismo,
- II. Haberse destacado en los servicios prestados a la comunidad.
- III. Tener cuando menos el grado de segundo inspector.
- IV. Presentar examen de oposición.
- V. Recibir el nombramiento de Director General.

**ARTICULO 33.**

Son facultades del Director de la Academia de Bomberos.

- I. Aplicar los planes de capacitación de la Academia de Bomberos.
- II. Proponer a los miembros capacitados por la Academia de Bomberos, como sujetos de condecoraciones y estímulos salariales, cuando se distingan por un óptimo desempeño como alumnos de la misma.
- III. Expedir el Reglamento interior de la Academia y mantenerlo siempre vigente ante las necesidades del organismo y la ciudad.
- IV. Expedir las constancias que acrediten los cursos realizados por los alumnos de la Academia y por los alumnos externos.
- V. Designar a los instructores internos y externos que deberán impartir los cursos dentro de la Academia.

**ARTICULO 34.**

Son obligaciones del Director de la Academia de Bomberos:

- I. Informar sobre el desempeño administrativo de la Academia de Bomberos.
- II. Vigilar que a los bomberos capacitados sobresalientes se les reconozcan sus esfuerzos mediante los mecanismos que determine la presente Ley.
- III. Mantener relación con Instituciones de educación superior, científicos, especialistas en materia de protección civil y tratamiento de fugas, derrames, etc. así como con organismos públicos y privados que puedan aportar conocimientos y técnicas avanzadas para las labores de la corporación.

**ARTICULO 35.**

La Academia de Bomberos con el personal especializado para impartir gratuitamente los cursos que considere necesarios, tomando en cuenta los lineamientos que proponga el Director General. Contará con las instalaciones adecuadas, áreas de entrenamiento físico, aulas y laboratorios que sean indispensables.

**ARTICULO 36.**

Los bomberos de grados superiores estarán obligados a impartir los cursos de ingreso, así como prestar sus conocimientos y habilidades a la Academia, para la actualización y profesionalización permanente de los recursos humanos del Organismo.

**ARTICULO 37.**

Los cursos que impartirá la Academia de Bomberos serán entre otros:

- I. Teórico práctico de ingreso.
- II. Especiales de química y física, primeros auxilios, e hidráulica.
- III. Aquellos que provean de técnicas de ataque a incendios, fugas de gases, líquidos y demás sustancias.
- IV. Los demás que permitan potenciar la condición física de los miembros del Heroico Cuerpo de Bomberos del Distrito Federal, y en general los que les permitan ofrecer servicios vitales cada vez más completos.

**ARTICULO 38.**

La Academia de Bomberos podrá autorizar becas en el país y el extranjero que permitan a sus miembros acceder a las técnicas y conocimientos más avanzados en su materia y con ello proporcionar más eficazmente los servicios previstos en la presente Ley.



**ARTICULO 39.**

Bombero es el servidor público encargado de la prevención, control, mitigación y extinción de las emergencias y siniestros previstos por esta Ley.

**ARTICULO 40.**

Para tener la calidad de bombero, es necesario aprobar los cursos teórico prácticos establecidos por la Academia de Bomberos y contar con el nombramiento que le expida el Director General.

**ARTICULO 48.**

La Jerarquía del Heroico Cuerpo de Bomberos será la siguiente:

- I. Primer Superintendente.
- II. Segundo Superintendente.
- III. Primer Inspector.
- IV. Segundo Inspector.
- V. Subinspector.
- VI. Primer Oficial.
- VII. Segundo Oficial.
- VIII. Suboficial.
- IX. Bombero Primero.
- X. Bombero Segundo.
- XI. Bombero Tercero.
- XII. Bombero.

**ARTICULO 64.**

Se denominará bombero voluntario a la persona mayor de dieciséis años, vecino de esta ciudad, que tenga interés en cooperar en su comunidad, a efecto de orientar a sus vecinos sobre la prevención de incendios, fugas, derrames y como actuar en caso de presentarse alguna de estas emergencias, colaborando así con el Heroico Cuerpo de Bomberos del Distrito Federal. Los voluntarios serán capacitados en la Academia de Bomberos de manera gratuita. Los bomberos voluntarios no recibirán por ocupar ese cargo sueldo o remuneración alguna.

**ARTICULO 65.**

Para obtener el nombramiento de bombero voluntario será necesario acreditar los cursos de la Academia y recibir del Director de esta última, la constancia respectiva.

**ARTICULO 66.**

El número de bomberos voluntarios estará determinado por las condiciones materiales de la Academia de Bomberos, para tal efecto, anualmente se dará a conocer el número de voluntarios a los que se les dará capacitación.

**ARTICULO 67.**

Con el propósito de implementar en la Ciudad de México una Cultura de la Protección Civil, la Academia de Bomberos instrumentará un programa permanente de capacitación para la prevención de incendios, fugas, derrames, dirigido a niños y jóvenes de la ciudad a quienes se les darán cursos básicos para que prevean situaciones de peligro y aprendan a denunciarlas.

**ARTICULO 68.**

Las intervenciones de los servicios que presta el Heroico Cuerpo de Bomberos del D.F., Se entenderán justificadas en todo caso, cuando existieren situaciones de siniestro o de calamidad colectiva susceptibles de ocasionar riesgo inminente para la integridad o tranquilidad de las personas, o daños graves en los bienes de dominio público o privado y aunque, con motivo u ocasión de tales intervenciones, se consideren lesionados derechos individuales o hubiere que producir perjuicios patrimoniales a ciudadanos.

**ARTICULO 69.**

Los particulares están obligados a prestar ayuda sin restricciones a los miembros del Heroico Cuerpo de Bomberos del Distrito Federal cuando se encuentren prestando servicio, aún en los casos en los que por las situaciones de emergencia específicas tengan que causarse daños al patrimonio de terceros, quienes podrán reclamar la reparación de los daños al patrimonio de terceros, quienes podrán reclamar la reparación de los daños a quien haya resultado causante del origen de la emergencia.



Lograr un proyecto que no sólo sea un espacio para satisfacer las necesidades de la Academia, sino la idea es que este proyecto se vuelva un hito para el Cuerpo de Bomberos, un espacio que los represente. Un lugar que les de identidad como institución y grupo, como un hogar en común.

El planteamiento comienza con acceso atractivo, hasta monumental, que llame la atención desde la calle. Se crea una plaza de acceso parte abierta y parte techada, donde se encuentra el monumento al bombero, y un área recreativa, con la intención de que sea un espacio para los visitantes al museo y al auditorio, el cual cuenta además con una cafetería para uso de visitantes que puede funcionar sin necesidad de que se utilice el auditorio y se convierte en otro medio de ingreso para la academia. De la plaza también hay acceso a la dirección, a la sala de banderas y un acceso controlado a la zona privada. De la plaza se extiende una circulación para poder ir a la biblioteca, para que cualquiera tenga acceso a la información y al acervo, (por supuesto hay acceso también por la zona de aulas), a la zona deportiva y a la zona de entrenamiento en caso de visitas guiadas. Así la zona pública y la semipública se centraliza. La plaza de acceso se conecta al estacionamiento, para que cualquiera de los dos accesos, peatonal o vehicular, tengan relación. Al centro se plantea una torre de control, que por su ubicación y su altura, tiene vista a todo el conjunto. De esta forma, el acceso, el monumento al bombero, y la torre de control se vuelven en los elementos más significativos del conjunto.

Posteriormente en el lado derecho del conjunto se concentra la zona privada la cual se desarrolla alrededor de la plaza cívica, y se conecta por medio de circulaciones abiertas. El lugar central lo tiene la dirección representando el control y la autoridad de la Academia. Otra parte es la de la docencia que pretende ser una escuela equipada y con los espacios necesarios para una adecuada enseñanza teórica, aulas, laboratorios, sala de proyecciones y conferencias, el cual será utilizado también para dar cursos especiales. La zona de docencia está conectada a la zona de dormitorios, que funcionará como cuartel, donde los alumnos estarán controlados por oficiales, y contarán con los servicios necesarios, comunicados al comedor que dará servicio a los alumnos y al resto de los integrantes de la academia, un área de lavandería para cubrir las necesidades principalmente de los dormitorios, una peluquería para los alumnos y una clínica médica y odontológica, para atender a los alumnos.

Toda esta parte de servicios cuenta con un andén de servicios para carga y descarga, y en el caso de los servicios médicos para entrada y salida de ambulancias en caso de que sea necesario, sobre todo por el riesgo que representa el entrenamiento. Este andén de servicio se encuentra junto al estacionamiento para concentrar los dos accesos en un solo control, pero se crea una barrera entre los dos con un área arbolada.

De la zona privada, existe una conexión a la zona deportiva y la zona de entrenamiento. La zona deportiva tiene la intención de además de cumplir con la necesidad de que los alumnos tengan actividad para mejorar su condición física, como en el caso del gimnasio, o como en el caso de la alberca para entrenamiento, tengan también actividades recreativas como el basquetbol, el bolibol, el frontón y el futbol, y que se preste a actividades deportivas como torneos de exhibición para promover el deporte. La zona deportiva está dividida está dividida también por una barrera de arboles de la zona de entrenamiento, para evitar ruidos y contaminantes.

La zona de entrenamiento concentra simuladores para todo tipo de siniestros, incendios, fugas, inundaciones y rescate, para un entrenamiento completo para cualquier servicio que tenga que dar el bombero, esta zona cuenta con un área de servicios y guardado y mantenimiento de equipos, con su propio acceso y andén de servicios para carga y descarga de equipos, de combustible y para entrada y salida de camiones de bomberos.

Con todos estos elementos se crea un espacio integral que promueve y mejora la profesión del bombero, las actividades deportivas, la investigación y se fomenta la cultura. Se convierte en un espacio que además de servir a los bomberos, se lo apropia la gente como un lugar que le ofrece mucho y que cuidaría como un patrimonio.

## ACADEMIA DE CHILE



El Campus central de la Academia Nacional de Bomberos de Chile está ubicado a 45 km al poniente de Santiago, en las riberas del río Mopochó. El terreno tiene en total trece hectáreas, con 2500 metros cuadrados de edificación y 3000 m cuadrados destinados a prácticas de terreno.

Construido inicialmente como un centro turístico, llamado "Molino del río", fue adquirido en 1988 por la Junta Nacional de Cuerpo de Bomberos de Chile para destinarlo a una escuela de bomberos. Las remodelaciones y ampliaciones efectuadas a partir de ese año han procurado mantener el estilo hispano original.

Vista de díaVista de noche**Instalaciones actuales**Área de docencia

**Auditorio principal:** Con capacidad para 80 alumnos, dotado de un completo equipamiento audiovisual, utilizado para clases magistrales y ceremonias.

**Laboratorio didáctico:** Para demostraciones de química y física. Tres salas de clases con equipo audiovisual completo.

AuditorioLaboratorioAulasPrácticas de terreno

**Campo de incendios:** Con hidrocarburos, construido por convenio de la Compañía de Petróleo de Chile.

**Torre de Humo:** Con tres niveles y un subterráneo, que permite prácticas de equipos de respiración autónoma, entrada forzada, escalas y cuerdas.

**Área de Rescate Vehicular:** Donde se dispone permanente de vehículos para entrenamiento de extricación.

Campo de incendiosTorre de HumoRescate Vehicular



Área de ferrocarriles: Con un vagón de pasajeros y un carro cisterna, para ejercicios de rescate y de materiales peligrosos.

Laberinto y Cancha de Consumo: Para prácticas con equipos de respiración autónomos.

Simulador subterráneo con túneles: Construidos debajo de una cisterna con 150,000 litros, donde es posible colapsar estructuras, trabajar con fuegos abiertos, humo y producir inundaciones, lo que permite realizar prácticas relacionadas con estructuras colapsadas, espacios confinados e instalaciones mineras.

Área de ferrocarriles



Laberinto



Simulador vista exterior



Simulador vista interior



**ALOJAMIENTO**

Dormitorios: En piezas individuales para 24 alumnos.

Comedores: Para alumnos y para eventos masivos.

Administración: Secretaria, sala de Instructores, recepción de visitas, bodegas de material docente y equipos de prácticas

Dormitorios



Comedores



Sala de estar



Recepción



**ÁREA DE RECREACIÓN**

Multi cancha, piscina, zona de recreación y juegos infantiles.

Multi cancha



Piscina



Sala de juegos



Recreación





**ALABAMA FIRE SCHOOL**

El edificio administrativo se constituye de residencias, oficinas educativas y administrativas; también cuenta con siete aulas y una estación de bomberos con tres bahías. Justo en medio de la academia, el edificio administrativo es el núcleo de todas las actividades del lugar de entrenamiento.

El edificio de servicios médicos de emergencia cuenta con tres salones equipados con sistemas de proyección, un laboratorio y 9 estaciones para la enseñanza de procedimientos médicos avanzados de primeros auxilios.

El campo de entrenamiento es el mayor contenedor de simuladores para entrenamiento contra el fuego, el cual se conforma de: Edificio de incendios, Torre de humos, Simulador de líquidos flamables, Simulador de gas, un pabellón y un contenedor vertical. También cuenta con un área de entrenamiento de materiales peligrosos, la cual consta de un simulador de vagón de tren con dos vagones, uno de cloro y otro de gas LP con capacidad de movimiento; uno de rescate vehicular y de trailer. Y por último una zona para diferentes entrenamientos como una trinchera, un simulador con entradas forzadas, casa de humos, apuntalamiento exterior e interior, rompimiento, levantamiento, etc.



**ALABAMA FIRE SCHOOL**

- A. Edificio administrativo
- B. Edificio de servicios médicos y emergencias.
- C. Campo de entrenamiento
- D. Simuladores
- E. Área de entrenamiento con materiales peligrosos.
- F. Área de rescate e investigación.



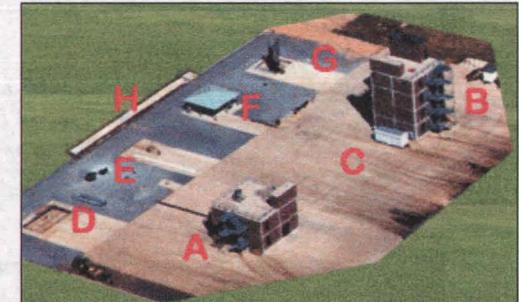
**CAMPO DE ENTRENAMIENTO**

Edificio de incendios, torre de instrucción, simulador de líquidos flamables, simulador de gas, pabellón, contenedor de vertical.



**ÁREA DE ENTRENAMIENTO DE MATERIALES PELIGROSOS**

Simulador de vagón, rescate vehicular, rescate de trailer.



**ÁREA DE RESCATE**

Entrada forzada, ventilación, rociador, casa de incendio, apuntalamiento interior y exterior, rompimiento de brechas.

### FIRE SCHOOL DELAWARE

El área consiste de 4000 m<sup>2</sup>. La escuela cuenta con dos salones, un área de entrenamiento de gases y una de incendio de estructuras. La zona de práctica cuenta con espacios de rescate de gases de inflamables, de rescate de incendios, zona de materiales peligrosos, casa de humos, rescate vehicular y técnicas de rescate.



### CONNECTICUT ACADEMY

Edificio Administrativo. Con 14 salones, área administrativa, cafetería, cocina, auditorio para 100 personas, salón de conferencias, 43 dormitorios para estudiantes. Este edificio cuenta con un generador de diesel de 250 kw, como suplente de energía.

Edificio de incendios. En este edificio se utiliza una computadora que controla el propano que incendia esta estructura. Este edificio consta de una sala, una cocina, una recámara una área de almacenamiento.

Simulador de explosiones. Dos niveles de contenedores de metal donde los estudiantes experimentan una explosión en condiciones controladas.

Tanque de agua. Un tanque que contiene 250,000 galones de agua.

Tanque de gas. Tanque de 18,000 galones de gas LP que suministra de vapor y líquido de gas propano a los campos de entrenamiento.

Torre de entrenamiento. Escalera, manguera, escalamiento, laboratorio de rocío, alberca de entrenamiento con escenario de hundimiento vehicular.

### NEW HAMPSHIRE DEPARTMENT OF SAFETY DIVISION OF FIRE STANDARDS AND TRAINING

Localizada en Concord, la academia proporciona una gran variedad de oportunidades de entrenamiento que incluye dos edificios de incendios, salones, auditorio, dormitorio, estación, laboratorio de cómputo y gimnasio.

Dormitorios con 58 camas, un auditorio para 80 personas, 5 aulas, un salón para seminarios, una cafetería para 100 personas, oficinas administrativas, un simulador de gas propano, un simulador de explosión, un edificio de incendio con 5 niveles y 3 cuartos de incendio, un trailer móvil, un simulador de líquidos inflamables, 3 rociadores y un simulador de materiales peligrosos.




**PROGRAMA GENERAL DE NECESIDADES**
**1. EDIFICIO ADMINISTRATIVO**

- Dirección
- Subdirección de Servicios Escolares

**2. ZONA DE ALOJAMIENTO**

- 4 Dormitorios con capacidad de 48 personas
- 1 Comedor con capacidad de 200 personas
- Servicios:
  - 1 Clínica médica y odontológica
  - 1 Lavandería
  - 1 Peluquería

**3. ZONA DE DOCENCIA**

- 1 Aula magna
- 1 Salón de cómputo
- 8 Aulas
- 4 Laboratorios
- Biblioteca
- Auditorio con capacidad de 260 personas
- Museo

**4. ZONA DEPORTIVA**

- 1 Alberca
- 1 Cancha de Fútbol
- 1 Cancha de Basquetbol y Bolibol
- 2 Frontones
- 1 Gimnasio

**5. ZONA DE ENTRENAMIENTO**

- Torre de control
- Torre de Humos
- Casa de Humos
- Campo de prácticas y maniobras
- Área de rescate vehicular
- Simulador de inundaciones
- Muro de rapel y escaleras
- Simulador con túneles
- Rescate acuático
- Edificio de servicios de equipo

**6. GENERALES**

- Estacionamiento con capacidad de 90 autos
- Plaza cívica
- Monumento al bombero

**1. EDIFICIO ADMINISTRATIVO**
**DIRECCIÓN DE LA ACADEMIA**

- |                              |       |
|------------------------------|-------|
| -Oficina del Director        | 24 m2 |
| -Privado del Director        | 24 m2 |
| -Sala de Juntas              | 24 m2 |
| -Vestíbulo con 2 secretarías | 20 m2 |

**SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA**

- |                              |       |
|------------------------------|-------|
| -Oficina del Subdirector     | 24 m2 |
| -Vestíbulo con 3 secretarías | 30 m2 |
| -Cubículo de Departamento    | 18 m2 |
| -Recepción                   | 50 m2 |

**SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS ESCOLARES**

- |   |       |
|---|-------|
| -Oficina del Subdirector de servicios escolares | 24 m2 |
| -Recepción/Vestíbulo con 2 secretarías          | 50 m2 |
| -Cubículos de Departamentos (4)                 | 18 m2 |
| -Sala de trabajo y reuniones                    | 18 m2 |
| -Sala de cómputo                                | 18 m2 |
| -Archivo  | 18 m2 |
| -Ventanillas de atención                        | 18 m2 |

**GENERALES**

- |                             |        |
|-----------------------------|--------|
| -Sanitarios                 | 11 m2  |
| -Cuarto de café             | 24 m2  |
| -Bodega                     | 9 m2   |
| -Control                    | 14 m2  |
| -Circuito cerrado           | 42 m2  |
| -Sala de banderas           | 135 m2 |
| -Área de eventos especiales | 415 m2 |
| -Área de visitas            | 415 m2 |
| -Circulaciones              | 60 m2  |

SUBTOTAL : 1,503 m2

**2.ZONA DE ALOJAMIENTO****COMEDOR**

-ÁREA DE COMEDOR(capacidad de 200 personas):	493 m2
-COCINA : 525 m2	
-Panadería	75 m2
-Almacén de comida	24 m2
-Cuarto frío carnes	30 m2
-Cuarto frío frutas y verduras	24 m2
-Almacén de bebida	24 m2
-Almacén de vajilla	12 m2
-Lavado de vajilla	24 m2
-Cuarto de hielo	5 m2
-Preparación y corte	24 m2
-Cocina fría	30 m2
-Cocina caliente/ Barra	58 m2
-Cuarto de aseo	6 m2
-Sanitarios/ Vestidores	48 m2
-Basura	5 m2
-Vestíbulo/ Control	36 m2
-Circulaciones	100 m2

SUBTOTAL: 1,018 m2

**SERVICIOS**

-CLÍNICA MÉDICA Y ODONTOLÓGICA: 169 m2	
-Clínica Odontológica	37 m2
-Sanitarios	11 m2
-Bodega	6 m2
-Consulta	7 m2
-Recepción	24 m2
-Consultorio médico	24 m2
-Guardado	11 m2
-Dormitorio	49 m2
-PELUQUERÍA :24 m2	
-LAVANDERÍA: 268 m2	
-Control	6 m2
-Ropa sucia	11 m2
-Zona de lavado	49 m2
-Zona de secado	49 m2
-Guardado	49 m2
-Planchado	49 m2
-Servicio	12 m2
-Sanitario	5 m2
-Circulaciones	38 m2

SUBTOTAL : 461 m2

**EDIFICIOS DE DORMITORIOS (4)**

-Dormitorios (capacidad 48 personas)	460 m2
-Regaderas	37 m2
-Vestidores	17 m2
-Sanitarios	25 m2
-Bodega	8.5 m2
-Blancos	8.5 m2
-Dormitorio	21 m2
-Control	14 m2
-Vestíbulo acceso	23 m2
-Vestíbulo servicios	25 m2

SUBTOTAL: 2,556 m2

-Plaza recreativa	184 m2
-Andén de servicios	1,029 m2
-Plaza cívica	1,570 m2

SUBTOTAL DE SUPERFICIE: 2,783 m2



### 3.ZONA DE DOCENCIA

#### EDIFICIO DE AULAS

-Aula magna	208 m2
-Sala de cómputo	155 m2
-Aulas (8)	104 m2
-Laboratorios (4)	104 m2
-Sala de profesores	50 m2
-Sanitarios	46 m2
-Bodega	46 m2
-Circulaciones	880 m2

SUBTOTAL: 2,633 m2

#### BIBLIOTECA

-Acervo	118 m2
-Trabajo grupal	197 m2
-Trabajo individual	114 m2
-Área de lectura	68 m2
-Consulta	40 m2
-Copias	40 m2
- Videoteca	33 m2
-Cd-rom	80 m2
-Hemeroteca	40 m2
-Archivo histórico	40 m2
-Sala de estar profesores	150 m2
-Hemeroteca/ Sala de estar estudiantes	126 m2
-Coordinación	34 m2
-Control	26 m2
-Bodega	14 m2
-Circulaciones	245 m2

SUBTOTAL: 1,365 m2

#### AUDITORIO

-Auditorio (capacidad 260 personas)	422 m2
-Sala de estar	24 m2
-Camerinos	48 m2
-Sanitarios	49 m2
-Cuarto de máquinas	24 m2
-Taquilla	24 m2
-Cocina	27 m2
-Cafetería	174 m2
-Vestíbulo acceso	117 m2
-Circulaciones	156 m2

SUBTOTAL: 1065 m2

-Fuente monumento al bombero	230 m2
-Área recreativa	713 m2

SUBTOTAL DE SUPERFICIE : 943 m2

#### MUSEO

-Sala de exposiciones provisionales	204 m2
-Sala de exposiciones permanentes	213 m2
-Control	25 m2
-Tienda	38 m2
-Bodega	12 m2
-Salón de material	38 m2
-Sanitarios	42 m2
-Cuarto de aseo	16 m2
-Vestíbulo de acceso	27 m2
-Circulaciones	32 m2

-Administración del museo	
-Oficina administración	20 m2
-Recepción	11 m2
-Sala de juntas	28 m2

SUBTOTAL: 706 m2



**4.ZONA DEPORTIVA**

**EDIFICIO DEPORTIVO**

-Alberca	628 m2
-Regaderas	26 m2
-Vestidores	26 m2
-Sanitarios	26 m2
-Cuarto de máquinas	49 m2
-Enfermería	20 m2
-Control	12 m2
-Sala de entrenadores	26 m2
-Cancha Bolibol/Basquetbol	346 m2
-Frontón (2)	166 m2
-Vestíbulo	41 m2
-Gimnasio	242 m2
-Gradas	226 m2
-Circulaciones	117 m2

SUBTOTAL: 1,951 m2

-Cancha de futbol 3,000 m2 de superficie

**5.ZONA DE ENTRENAMIENTO**

**EDIFICIO DE SERVICIOS DE ENTRENAMIENTO**

-Área de vehículos	157 m2
-Área de lavado	55 m2
-Taller	14 m2
-Control	14 m2
-Oficina	14 m2
-Almacén de arena y espuma	14 m2
-Secado y lavado de equipo	40 m2
-Guardado de equipo	40 m2
-Almacén de aceites y parafinas	7 m2
-Cuarto de oxígeno	7 m2
-Guardado de uniformes	14 m2
-Torre secadora de mangueras	42 m2
-Guardado de mangueras	7 m2
-Torre de control	140 m2

SUBTOTAL: 556 m2

**CAMPO DE ENTRENAMIENTO**

-Torre de humos	152 m2
-Casa de humos	76 m2
-Simulador con túneles	117 m2
-Muro de rapel y escaleras	130 m2
-Simulador de inundaciones	234 m2

SUBTOTAL: 709 m2

-Campo de prácticas y maniobras	624 m2
-Área de rescate vehicular	702 m2
-Rescate acuático	550 m2
-Andén de servicios de entrenamiento	1,155 m2

SUBTOTAL DE SUPERFICIE: 3,031 m2

**6.GENERALES**

<b><u>ESTACIONAMIENTO</u></b> (Capacidad para 90 autos):	3,775 m2
-Casetas de control	44 m2

**CIRCULACIONES EXTERIORES:** 5,175 m2

**ÁREAS VERDES:** 11,720 m2

**TOTAL DE m2 CONSTRUÍDOS:** 14,567 m2

**TOTAL DE SUPERFICIE:** 13,532 m2

**TOTAL CIRCULACIONES EXTERIORES** 5,175 m2

**TOTAL ÁREAS VERDES** 11,720 m2

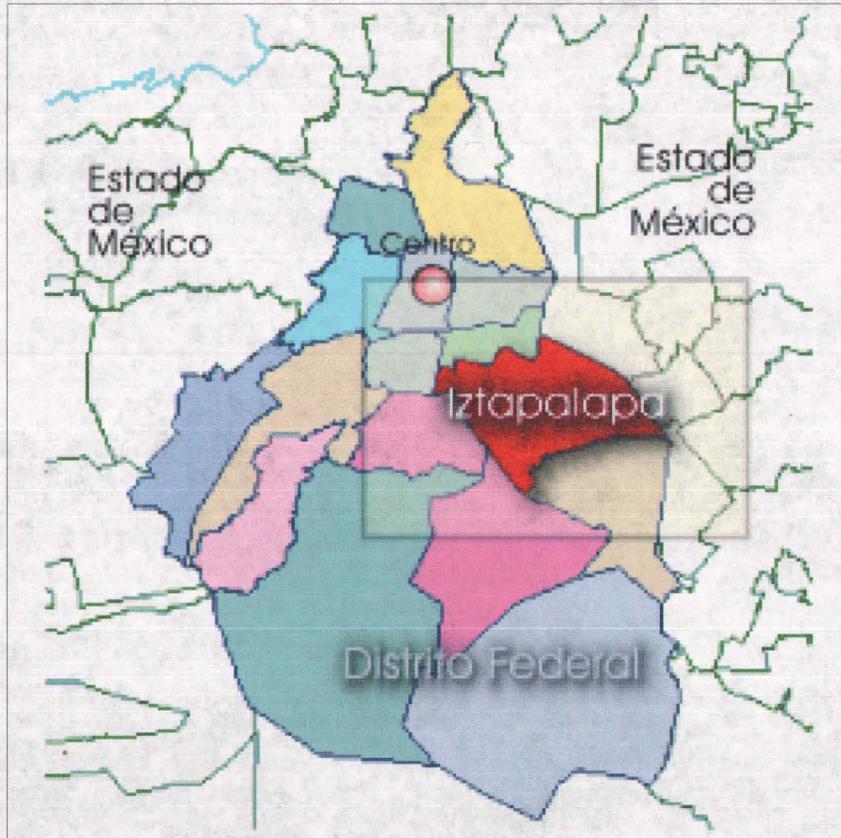
**DELEGACIÓN IZTAPALAPA**

La Delegación Iztapalapa se encuentra al oriente del Distrito Federal, tiene una extensión de 105.8 km<sup>2</sup>, 7.5% de la superficie del D.F y su altura sobre el nivel del mar es de 2100 m.

La jurisdicción tiene como rasgo característico, el que además de confluir con otras Delegaciones del Distrito Federal, involucra en sus límites a municipios pertenecientes al Estado de México, lo que obliga a que la política de desarrollo delegacional tenga que atender la compleja problemática que este tipo de conurbación genera. Iztapalapa colinda: al Norte, con la Delegación Iztacalco y el Municipio de Nezahualcóyotl - Estado de México -; al Este, con los Municipios de los Reyes la Paz Ixtapaluca - Estado de México -; al Sur, con las Delegaciones Tláhuac y Xochimilco, al Oeste, con las Delegaciones Coyoacán y Benito Juárez.

Por la Delegación atraviesa el Río Churubusco que al unirse con el Río de la Piedad (ambos actualmente entubados), forman el Río Unido. También la cruza el Canal Nacional, actualmente una parte descubierta y otra convertida en Calzada La Viga.

En este espacio se cuenta con realidades contrastantes, barrios y colonias que gozan de servicios público que las autoridades delegacionales les brindan con oportunidad, sin desconocer también que se enfrentan los rezagos sociales y marginación profunda de la capital, pero que con acciones dinámicas y voluntad decidida se pretenden aminorar.

**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN****HISTORIA**

En el siglo X graves problemas económicos y sociales aquejaron a la ciudad sagrada Teotihuacán, como resultado a las malas cosechas y los disturbios de carácter religioso, dichas circunstancias provocaron que sus habitantes se vieran en la necesidad de abandonar su ciudad.

Mientras esto ocurría diversos grupos nómadas, cual fue el caso de los náhuatl y chichimecas dirigidos por Mixcoatl, irrumpieron en el valle de Anáhuac. Su peregrinación los llevó hasta el sur del valle de Anáhuac, bordeando para ello los diversos lagos y canales existentes, en las faldas del Cerro de la Estrella juzgaron conveniente establecerse en el poblado de Culhuacan.

El poblado de Culhuacan se localizó en la ribera sur de la península que forma la Sierra de Santa Catarina, contando con diversos barrios tanto en tierra firme como en las chinampas.

Los colhuas eran un pueblo nómada procedente del norte, de filiación y lengua náhuatl; venían guiados por un jefe llamado Mixcoatl. Su llegada al Altiplano Central coincidió con los últimos tiempos de esplendor de Teotihuacán.

En vísperas de la conquista española, Culhuacan ya no era una localidad preeminente en el sur del Valle. En sus proximidades se había desarrollado Iztapalapa, también a la orilla del lago y al pie del Cerro de la Estrella aunque al lado norte de esta montaña, fue una de las villas reales; que rodeaban Tenochtitlan a la cual abastecían de víveres y a la vez protegían, dada su situación geográfica, la convertía en línea de defensa.

Iztapalapa fue gobernada por Cuitlahuac, hermano de Moctezuma II, contaba con unos 10 mil habitantes dedicados a la horticultura a la floricultura mediante el sistema de chinampas.

A su llegada al Valle de México, los españoles se aposentaron en el pueblo de Iztapalapa el 6 de noviembre de 1519, desde donde hicieron su primera visita a la capital tenochca.

En el poblado de Iztapalapa a mediados del siglo XVII residían 80 familias, 31 eran españoles y el resto castas, en la segunda mitad de ese siglo la habitaban 130 familias de naturales.



El paisaje rural de los alrededores de la Ciudad de México fue transformándose lentamente durante el siglo XIX. Por Iztapalapa cruzaban los caminos a Chalco, Mixquic, Amecameca, Ixtapaluca, Ayotla; por Tulyehualco a Xochimilco, Tláhuac, Tlalpan, Zapotitlán y Milpa Alta, y por la Calzada de Iztapalapa a Coyoacán, Mixcoac, Tacubaya y México. Dos vías fluviales eran los canales que partían de Chalco y Xochimilco, se unían para formar el Canal Nacional.

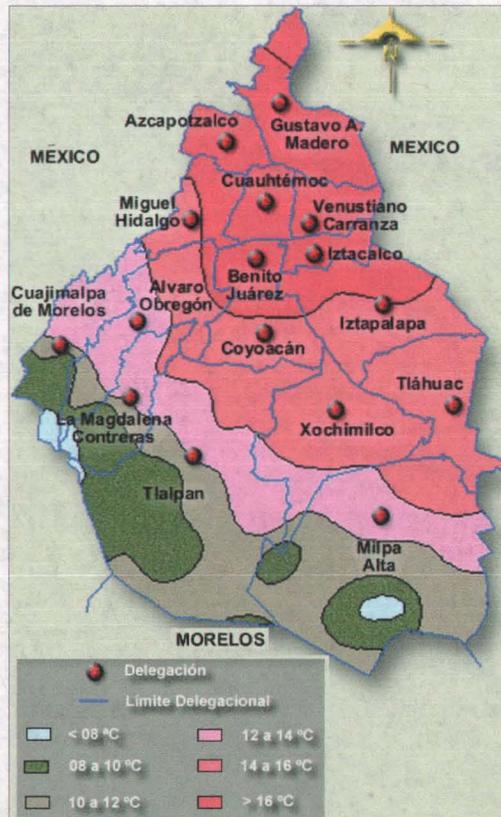
Desde 1861 se habían organizado numerosas municipalidades y en su reglamentación se fijaban los límites del Distrito Federal, quedando dentro de éstos el municipio de Iztapalapa, en el partido de Tlalpan. En 1928, un año antes de que establecieran las delegaciones, existían 15 municipios en el Distrito Federal, entre los cuales estaba el de Iztapalapa. A partir de 1929, se establecieron las Delegaciones, y el Distrito Federal quedó dividido en la Ciudad de México y 12 delegaciones, una de ellas era la de Iztapalapa.

La urbanización de la delegación se desarrolló en la primera década del siglo XX, en que se inició su expansión hasta confundir su mancha urbana con las colonias de las delegaciones vecinas. Durante esos años fue entubado el Canal de la Viga, que pasó a ser un drenaje cubierto en 1955. La últimas chinampas de Culhuacan y Mexicaltzingo, que colindaban con el canal, desaparecieron paulatinamente.

El nombre de la Delegación Iztapalapa proviene de la lengua náhuatl, (iztapalli-losas o lajas, Alt-agua, y Pan-sobre) que pueden traducirse como "En el agua de las lajas". Este topónimo describe su situación ribereña, como es sabido esta demarcación junto con otros espacios aldanos, tuvo su asentamiento parte en firme y otra en el agua, conforme el conocido sistema de chinampas.

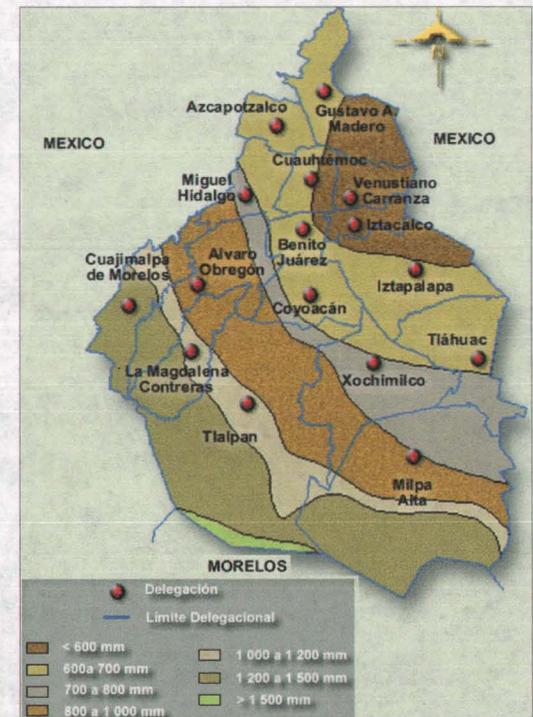
**CLIMA**

De acuerdo a la clasificación climática de Koppen, la Delegación Iztapalapa esta comprendido en el grupo de climas templados, esto es con temperatura media del mes más frío de -3 y 18 grados C. De acuerdo a este tipo temperatura, puede dividirse en tres subgrupos, los cuales son semicálido, templado y semi frío, correspondiendo a Iztapalapa el clima C(w) con el siguiente significado: C(w) templado, subhúmedo con lluvias en verano, con % de lluvia invernal entre 5 y 10.2 del anual, precipitación del más seco 40 mm. Siendo el más seco de los templados subhúmedos, con lluvia en verano con un cociente P/T 43.2. Toda la Delegación Iztapalapa se encuentra comprendida dentro de la isoyeta de 700 mm. Y la isoterma predominante es la de 4 grados C y sólo una pequeña porción en el NW en la isoterma de 16 grados C.



**PRECIPITACIÓN**

El mapa de Precipitación Promedio Anual del Distrito Federal, observamos como Iztapalapa entre los límites delegacionales con Iztacalco y el Edo. de México, las isoyetas son a 600 mm. En el resto de su territorio central, sur, sureste, oeste y noroeste (colindancia con la Delegación Benito Juárez) tiene de 600 a 700 mm de precipitación media anual.

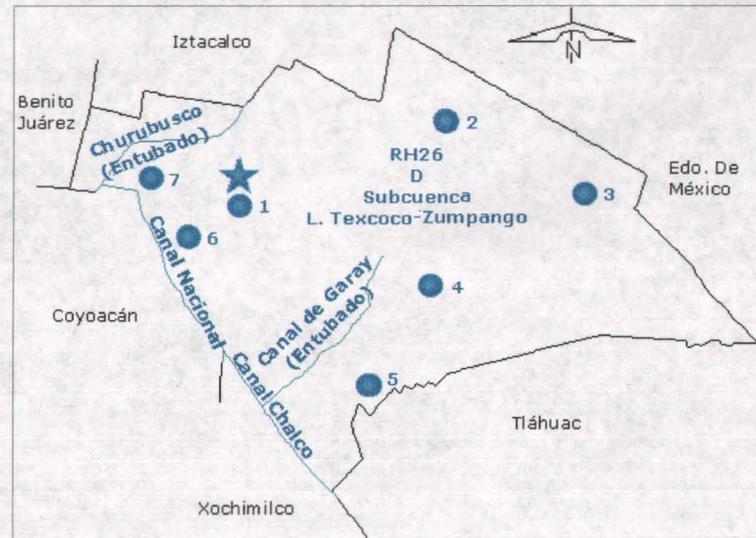




**HIROGRAFÍA**

Aún cuando Iztapalapa fue región con grandes extensiones de agua por la antigua colindancia con el vaso de Texcoco ya que existieron canales para transportarse a Santa Anita Jamaica y Tlatelolco, actualmente no existen depósitos naturales de agua superficiales por el efecto combinado a la desecación lacustre y la pavimentación urbana. A la Delegación le atravesaba el río Churubusco que al unirse con el río de la Piedad ambos actualmente entubados formaban el río Unido. También la cruzaba el Canal Nacional, actualmente Calzada de la Viga, donde recogían las aguas de los canales de Chalco, de Tezontle, Del Moral y el de Garay; que finalmente desembocaban sobre los terrenos que antiguamente formaban parte del lago Texcoco.

La región Hidrológica denominada Panuco, actualmente cubre la Delegación Iztapalapa y el 94.9 % del territorio del Distrito Federal, incluye solo la cuenca R. Moctezuma y abarca toda el área de la Ciudad de México.



**OROGRAFÍA**

En cuanto al relieve, plano en su mayoría y correspondiente a una fosa o depresión tectónica, que fue el resultado de dos fallas montañosas; quedaron dos alineamientos volcánicos; al primero corresponden el Cerro Peñón del Marqués (2,400 msnm) y Cerro de la Estrella (2,460 msnm); al segundo : la Sierra de Santa Catarina compuesta por el Cerro Tecuatzi o Santiago (2,640 msnm); Cerro Tetcón (2,480 msnm), Volcán Xaltepec (2,500 msnm); Volcán Yuhualixqui (2,420 msnm) y Volcán Guadalupe o el Borrego (2,820 msnm) -tomándose en cuenta sólo las elevaciones principales.

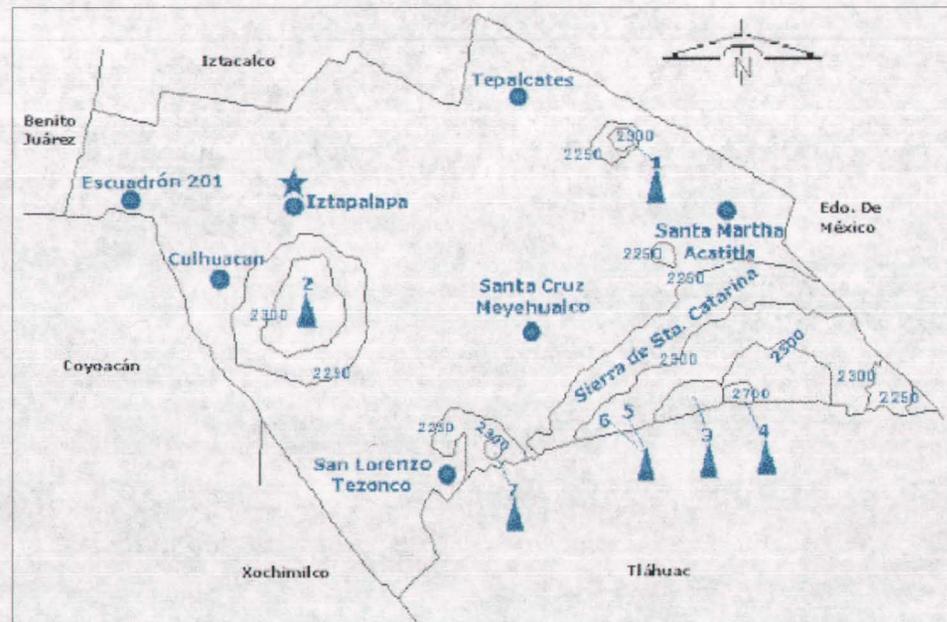
Esta región volcánica presenta las siguientes características:

Son recientes desde un punto de vista geológico.

Cada volcán tiene algunos casos señales de escurrimientos de lava.

Predominan las rocas basálticas salvo en el Tecuatzi y el Mazatepec por Andesita Hipertécnica.

Ninguno alcanza mas de 1000 metros sobre el plano general de relieve regional.





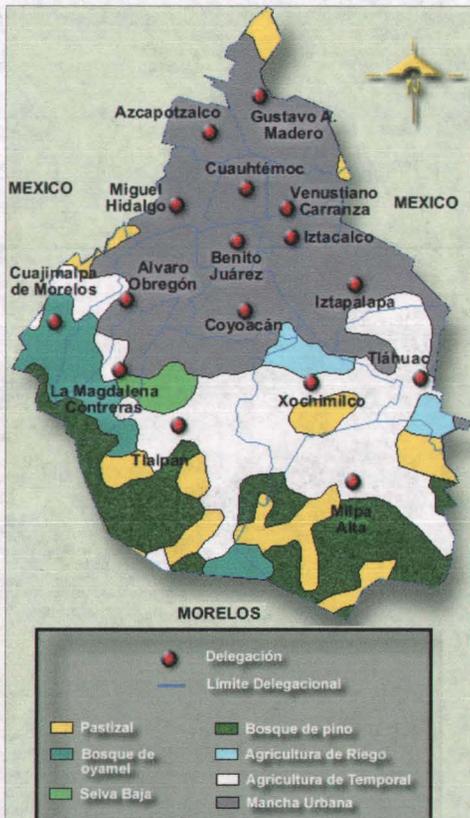
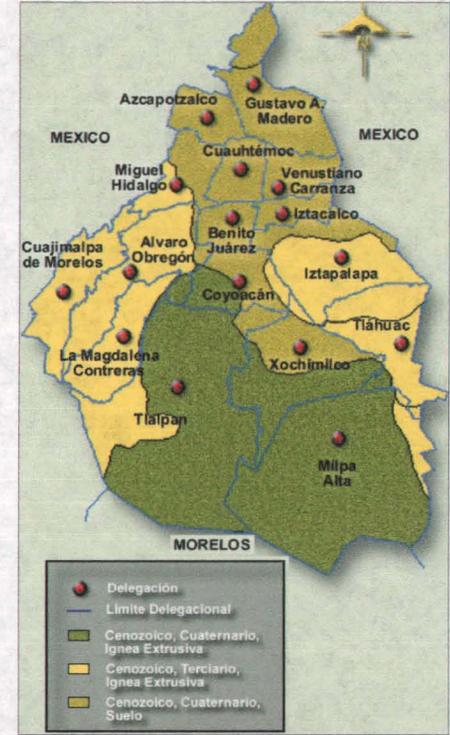
**FISIOGRAFÍA**

Dentro de la Delegación Iztapalapa se observan 4 topoformas:

- Llanura aluvial. Se contempla al centro sur de una pequeña porción.
- Sierra Volcánica con Estrato Volcanes. Se divide en 2 partes, en el Oeste y del Este ensanchándose hacia el sur.
- Llanura Lacustre. Predominante del Noroeste, bajando hacia el Este. Al Sur presenta en áreas pequeñas.
- Llanura Lacustre Salina. Se encuentra dividida, una porción en el Noreste y otra en el Sur.

**GEOLOGÍA**

La Geología de Iztapalapa, se encuentra dividida en 2 zonas, de la siguiente manera:  
Al norte (en menor porción) perteneciente Cenozoico, Cuaternario. Suelo. Desde parte del Norte hasta el Sur, pertenece también al periodo



**VEGETACIÓN**

Iztapalapa primer abastecedor de Legumbres y flores durante la colonia. El territorio abarca la Delegación Iztapalapa, presentó antes del año 1970 gran Diversidad de paisajes geográficos: cerros arbolados, ciénegas, lagos y llanuras de Pastizales; con un clima templado entre 12 y 18 Grados C. Ambiente idóneo para la reproducción de diferentes especies tanto vegetales como animales. Persistieron en el pueblo las chinampas y milpas donde pudieron cosechar, productos como el maíz, frijol y calabaza. Para 1940 la chinampería sufrió un gran golpe con la desecación del Canal de la Viga. Subsistiendo 30 años más con los temporales y las aguas que bajaban del Cerro de la Estrella; para ese entonces se cultivaba, ya en menor escala: la lechuga, romero, betabel, quelites, tomate, alcachofa, verdolaga, espinaca, cilantro, apio, perejil, habas, garbanzo, zanahoria, papa, manzanilla, chile, ajos, cebolla, y acelga.

En parques públicos, camellones, parque ecológico del Cerro, avenidas y jardines privados de Iztapalapa, hay árboles de especies como: ahuejote, pirul, colorín, eucalipto, hule, fresno blanco, jacaranda, trueno, olivo, álamo, encino, sauce llorón, tamarix, araucaria, cedro de la india, ciprés o cedro blanco, ciprés italiano, pino, palmera o palma de abanico, yuca, tepzán, casuarina, tulipán de la india y otros. Adornan distintos lugares de esta zona: la rosa, agapando, girasol, margariton, bugambilia, azucena, geranio, azalea, lirio, acanto, amaranto rojo y jazmín. Cabe mencionar que en Iztapalapa desde tiempos remotos, debido a que brote bastante hierba silvestre, se utilizan las medicinas como remedios para sanar malestares leves.

En el mapa se aprecia a Iztapalapa con aproximadamente un 10% de gente que se dedica actualmente a la agricultura de Temporal. Su territorio está conformado en un 90% como parte de la mancha urbana del Distrito Federal aún cuando cuenta con las reservas ecológica del Cerro de la Estrella y la Sierra de Santa Catarina.



## DEMOGRAFÍA

En la década 1980-1990, la Delegación tuvo un crecimiento de 341,088 habitantes, superior en 1.6 veces al crecimiento total del Distrito Federal, indicando que Iztapalapa fue asiento de numerosas familias que abandonaron las delegaciones centrales y estino de familias procedentes de otras entidades federativas. En los últimos años ha alojado el 83.7 % del crecimiento del Distrito Federal, agotando prácticamente su reserva de suelo urbanizable.

La población inmigrante se ha asentado en su mayoría al sur oriente de la Delegación, es decir, en las faldas de la Sierra de Santa Catarina, ocupando terrenos sin vocación para usos urbanos.

Iztapalapa ha sido la principal reserva territorial para el crecimiento urbano del Distrito Federal y que ha cumplido una importante función en la redistribución de la población, alojando una proporción muy significativa de la construcción de nueva vivienda.

Según las cifras proporcionadas por el INEGI en el año 2000, Iztapalapa cuenta con el mayor número de población del Distrito Federal con casi 2,000,000 de habitantes y con una densidad aproximada de 12,000 personas por kilómetro cuadrado.

En términos de la población por sexo, el 49% corresponde a hombres y el 51% a mujeres. En lo que se refiere a la población por edades, el mayor rango está comprendido entre los 20 y 25 años de edad.

La población en edad de trabajar (mayor a 12 años) se calculan en casi 1,100,500 personas. De total de esta población la económicamente activa representa el 46.3%. Los datos censales por su definición de ocupación que incluye tanto a la persona que trabaja como a la que buscó trabajo, revelan que la proporción de ocupados de la población activa es de 98.1%.

AÑO	TOTAL	HOMBRES	%	MUJERES	%
1950	76,621	37,733	49.2	38,888	50.8
1960	254,355	125,306	49.3	129,049	50.7
1970	522,095	259,822	49.8	262,273	50.2
1980	1,262,354	622,628	49.3	639,726	50.7
1990	1,490,499	730,466	49.0	760,033	51
1995	1,696,609	832,343	49.1	864,266	50.9
2000 P/	1,771,673	858,952	48.5	912,721	51.5

**POBLACION TOTAL POR SEXO 1950-2000** .- FUENTE: Para 1950-1990: INEGI. Distrito Federal, Resultados Definitivos: VII, VIII, IX, X y XI Censos Generales de Población y Vivienda, 1950, 1960, 1970, 1980 y 1990. Para 1995: INEGI. Distrito Federal, Resultados Definitivos, Tabulados Básicos, Censos de Población y Vivienda, 1995.

Para 2000: INEGI. Estados Unidos Mexicanos, Resultados Preliminares, XII Censo General de Población y Vivienda, 2000.

FUENTE: Cuaderno Estadístico Delegacional, Edición 2000, Pág. 23, Cuadro 2.1

## Ordenamiento de las delegaciones según población total

INEGI	Delegación	Población	
		Absoluta	Relativa
	<b>Distrito Federal</b>	<b>8 591 309</b>	<b>100.00</b>
	007 Iztapalapa	1 771 673	20.61
	005 Gustavo A. Madero	1 233 922	14.36
	010 Alvaro Obregón	685 327	7.98
	003 Coyoacán	639 021	7.44
	012 Tlalpan	580 776	6.76
	015 Cuauhtémoc	515 132	6.00
	017 Venustiano Carranza	462 089	5.38
	002 Azcapotzalco	440 558	5.13
	006 Iztacalco	410 717	4.78
	013 Xochimilco	368 798	4.29
	014 Benito Juárez	359 334	4.18
	016 Miguel Hidalgo	351 846	4.10
	011 Tláhuac	302 483	3.52
	008 Magdalena Contreras, La	221 762	2.58
	004 Cuajimalpa de Morelos	151 127	1.76
	009 Milpa Alta	96 744	1.13

## ESCUELAS

En la Delegación las escuelas cubren todos los niveles educativos; el 38.6% corresponde al nivel preescolar y el 41% al de primaria. Respecto a los niveles profesional y medio superior se cuenta con 51 escuelas en la demarcación. Entre los que destacan la Preparatoria de Ciudad de México, el C.C.H. Oriente, el Colegio de Bachilleres plantel 6 y 7. A nivel Superior la Universidad Autónoma Metropolitana y la Escuela Nacional de Estudios Superiores Zaragoza.

El índice de aprovechamiento en primaria es de 96.1%, en secundaria 74.8%, mientras que un gran sector tiene que abandonar su instrucción para integrarse al trabajo.

La proporción de centros particulares ha venido creciendo pero es importante destacar que la inmensa mayoría de los alumnos de Iztapalapa, realizan sus en las escuelas federales, en sus diferentes niveles de educación.

## ANÁLISIS DE SITIO



# ACADEMIA DE BOMBEROS

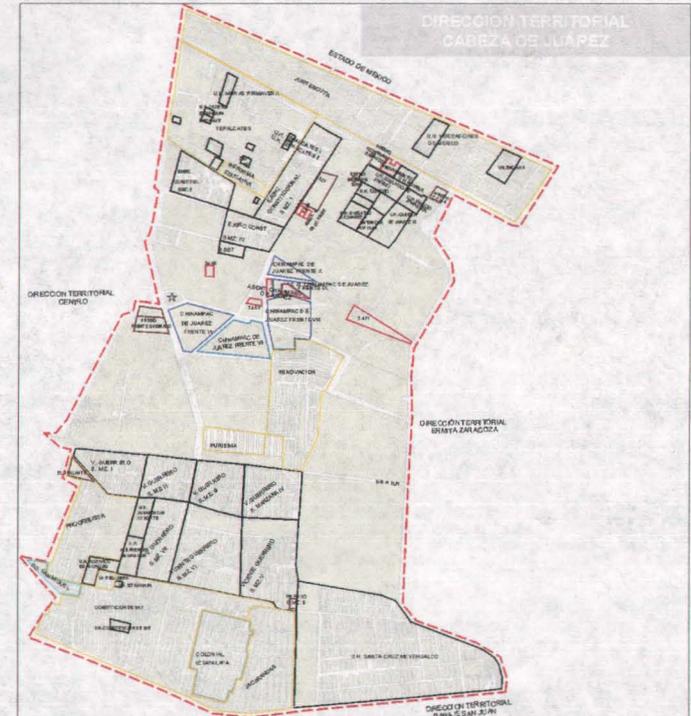
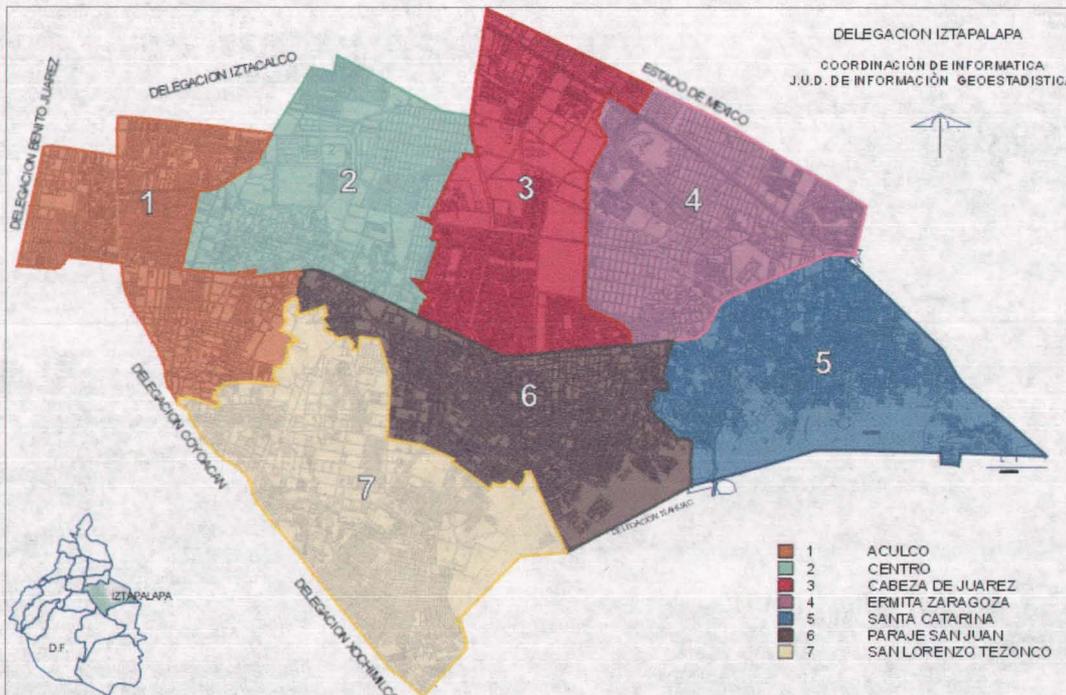
## DELEGACIÓN IZTAPALAPA



### DIRECCIÓN TERRITORIAL CABEZA DE JUAREZ

La Delegación Iztapalapa se divide en siete direcciones territoriales: Aculco, Centro, Cabeza de Juárez, Ermita Zaragoza, Santa Catarina, Paraje San Juan y San Lorenzo Tezonco.

La Dirección Territorial Cabeza de Juárez se localiza al Centro- Norte de la Delegación Iztapalapa, teniendo colindancia con el Estado de México, al Este con la Dirección territorial Ermita Zaragoza, al Sur con la Dir. Territorial Paraje San Juan y al Oeste con la Dir. Territorial Centro. Cuenta con colonias, unidades habitacionales, un barrio, asentamientos irregulares, y una zona recreativa de gran extensión.



### SIMBOLOGIA DE COLONIAS

	COLONIAS
	BARRIOS
	PUEBLOS
	ASENTAMIENTOS
	ZONA URBANA EJIDAL
	UNIDAD HABITACIONAL
	CONJUNTO HABITACIONAL
	PREDIOS
	AMPLIACIONES
	FRACCIONAMIENTO

## TERRENO



# ACADEMIA DE BOMBEROS

## DELEGACIÓN IZTAPALAPA



### EL TERRENO

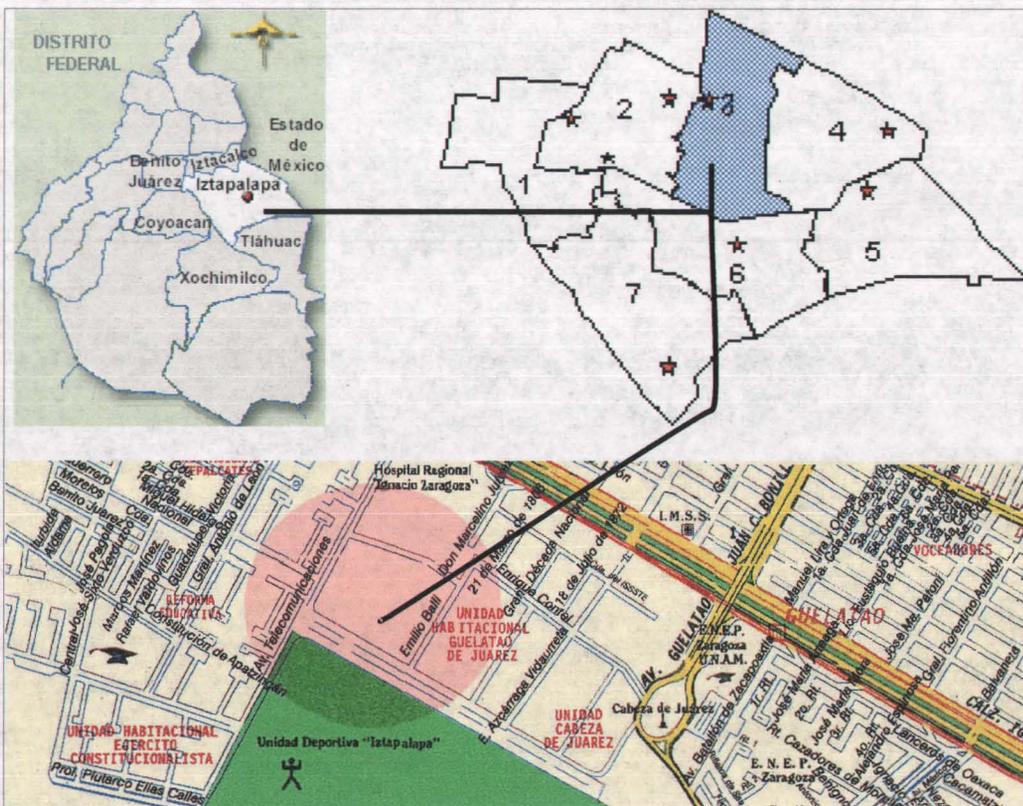
Se recomienda que sea un terreno de esquina con tres frentes, de preferencia con poca pendiente. Es de suma importancia que se encuentre sobre avenidas principales que sean arterias de circulación rápidas que comuniquen fácilmente con diversas zonas de la ciudad. El terreno nunca debe dar a un cruce de calles. Debe permitir que haya espacio suficiente para un patio de maniobras, torre de entrenamiento y estacionamiento de coches para el personal, entrega de mercancías y visitantes. El uso de suelo ayuda a determinar el grado de riesgo de la zona, y la probabilidad de accidentes, y pueden ser habitacional (residencial, media, popular, tugurios), industrial, comercial, servicios públicos, zonas verdes y vacíos urbanos.

El terreno se encuentra ubicado en la Delegación Iztapalapa, en la Dirección Territorial Cabeza de Juárez; entre las calles Emilio Balli y Avenida telecomunicaciones, Colonia U Zaragoza, manzana 569-919, C.P. 09220; y tiene uso de suelo Equipamiento. El terreno tiene una área de 49642 m<sup>2</sup>.

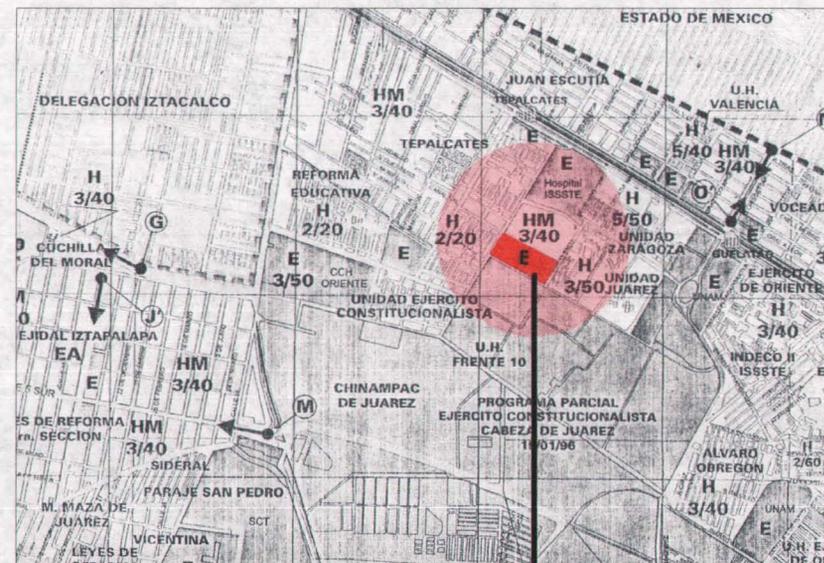
Consideré este terreno adecuado ya que tiene las dimensiones necesarias, un uso de suelo adecuado, tiene tres frentes y es plano. Además las calles son de fácil acceso y está cerca de la Avenida Ermita Iztapalapa que es una arteria principal. El terreno colinda con la Unidad Deportiva Iztapalapa, y con el Hospital Regional Ignacio Zaragoza, para cualquier emergencia. También está cerca de escuelas como la ENEP Zaragoza, escuelas de educación básica y nivel superior, así como de una biblioteca.

El terreno tiene una resistencia de 2 ton/ m<sup>2</sup> y se encuentra en la zona III, tipo de suelo lacustre salina, integrada por depósitos de arcilla altamente compresible, separados por capas arenosas con contenido diverso de limo y arcilla.

### UBICACIÓN



### USO DE SUELO



Equipamiento



La primera intención es crear un espacio donde siguiendo nuestra identidad y tradición, predominen los espacios abiertos y las plazas, ya que estos son elementos esenciales en nuestra cultura. Por este motivo la plaza cívica se convierte en el eje rector de este proyecto, dándole así la jerarquía que el espacio representa. Al ser un espacio multifuncional y buscando la igualdad de condiciones se busca una orientación norte-sur rotando la plaza 30 grados.

Al ser la plaza cívica el eje rector, todos los edificios giran a su alrededor creando un proyecto predominantemente horizontal. Esta horizontalidad permite la ocupación completa del terreno, una zonificación bien establecida y la creación de grandes circulaciones. Además de que debido a la baja resistencia del terreno es necesario que las alturas sean bajas.

Al lado de sur de la plaza se encuentra la dirección, debido a que es el edificio más importante por representar la autoridad de la academia, se encuentra al centro con la plaza, lugar donde se tiene el control tanto del funcionamiento de la academia como del acceso, ya que esta tiene acceso tanto por la plaza cívica como por la plaza de acceso.

En el lado norte de la plaza, se encuentra la zona de docencia, un elemento totalmente horizontal que resguarda las aulas y laboratorios con orientación norte, concentrando al centro los servicios. Hacia la vista sur se levanta un muro que además de la intención funcional de aislar las aulas de la plaza, tiene como intención formal darle aún más jerarquía a la plaza.

Del lado oriente están los dos edificios de dormitorios, estos edificios además de estar junto a la plaza cívica tienen conexión con la zona de docencia y con el comedor y servicios, y su ubicación les permite mayor privacidad; y del lado poniente se encuentran el museo y la biblioteca concentrados en un sólo edificio, el cual establece la barrera entre la zona privada y la semipública. Es así como los edificios privados crean un circuito alrededor de la plaza cívica como fortaleza y desarrollan de forma natural las conexiones y las circulaciones.

Al centro del terreno se crea un eje de acceso, por medio de una circulación recta que lleva a todos los lugares públicos y semipúblicos, esta circulación arranca con una plaza de acceso hasta el edificio deportivo y queda paralela a la plaza cívica. Dividiéndolos el edificio del museo y la biblioteca, el cual su intención formal es una sensación de masividad pero al mismo tiempo de ligereza ya que aparenta flotar sobre la plaza de acceso.

En el lado izquierdo del terreno se concentra la cancha de fútbol, con la misma orientación norte-sur dividida por una barrera de árboles de la zona de entrenamiento, a la cual se tiene acceso por una circulación que viene desde la zona de docencia y la plaza cívica y perpendicular a la circulación de acceso.

Al centro tenemos la torre de control rodeada de una plaza arbolada, y la cual gracias a su ubicación y altura tiene el dominio de todo el terreno, volviéndose el elemento más alto del proyecto.

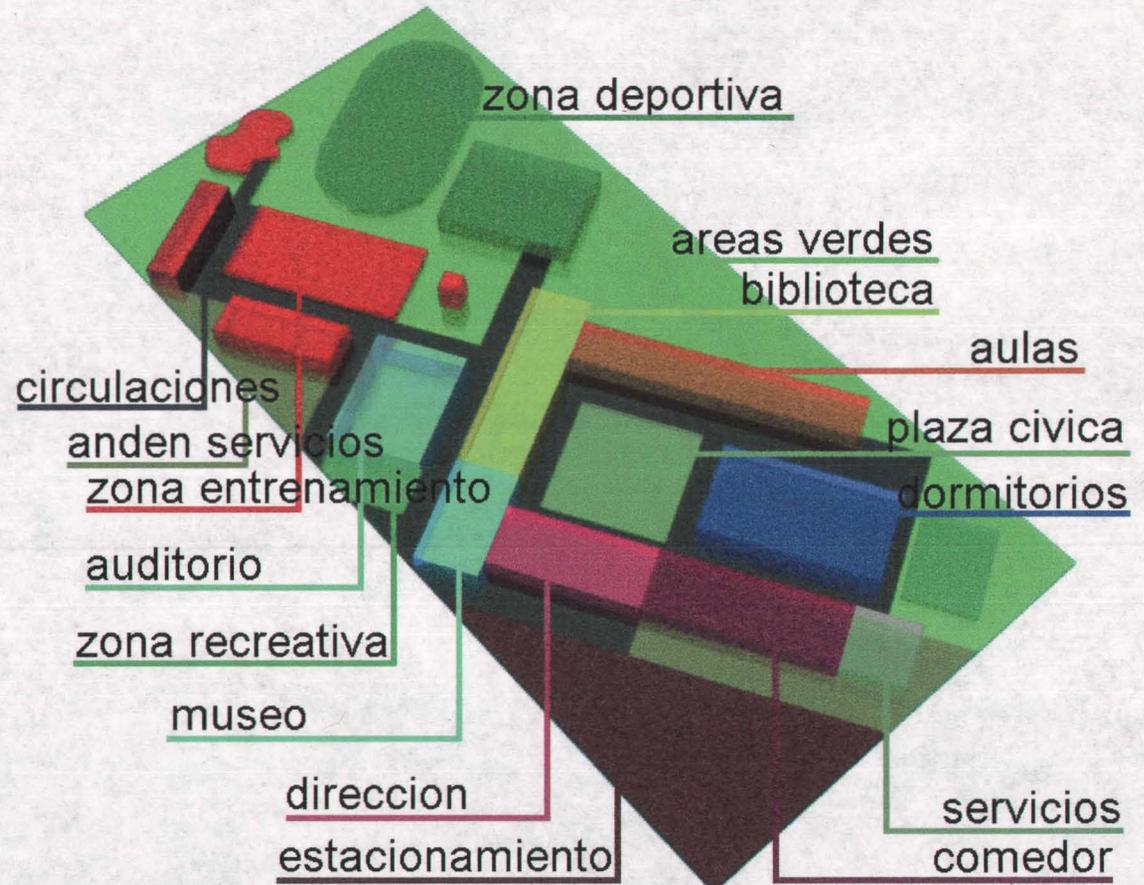
Debido a las características del contexto la intención general es que el proyecto se viva al interior por medio de las plazas y circulaciones, pero también por las barreras de vegetación, además de aislar para evitar molestias por encontrarse cerca de una zona habitacional.

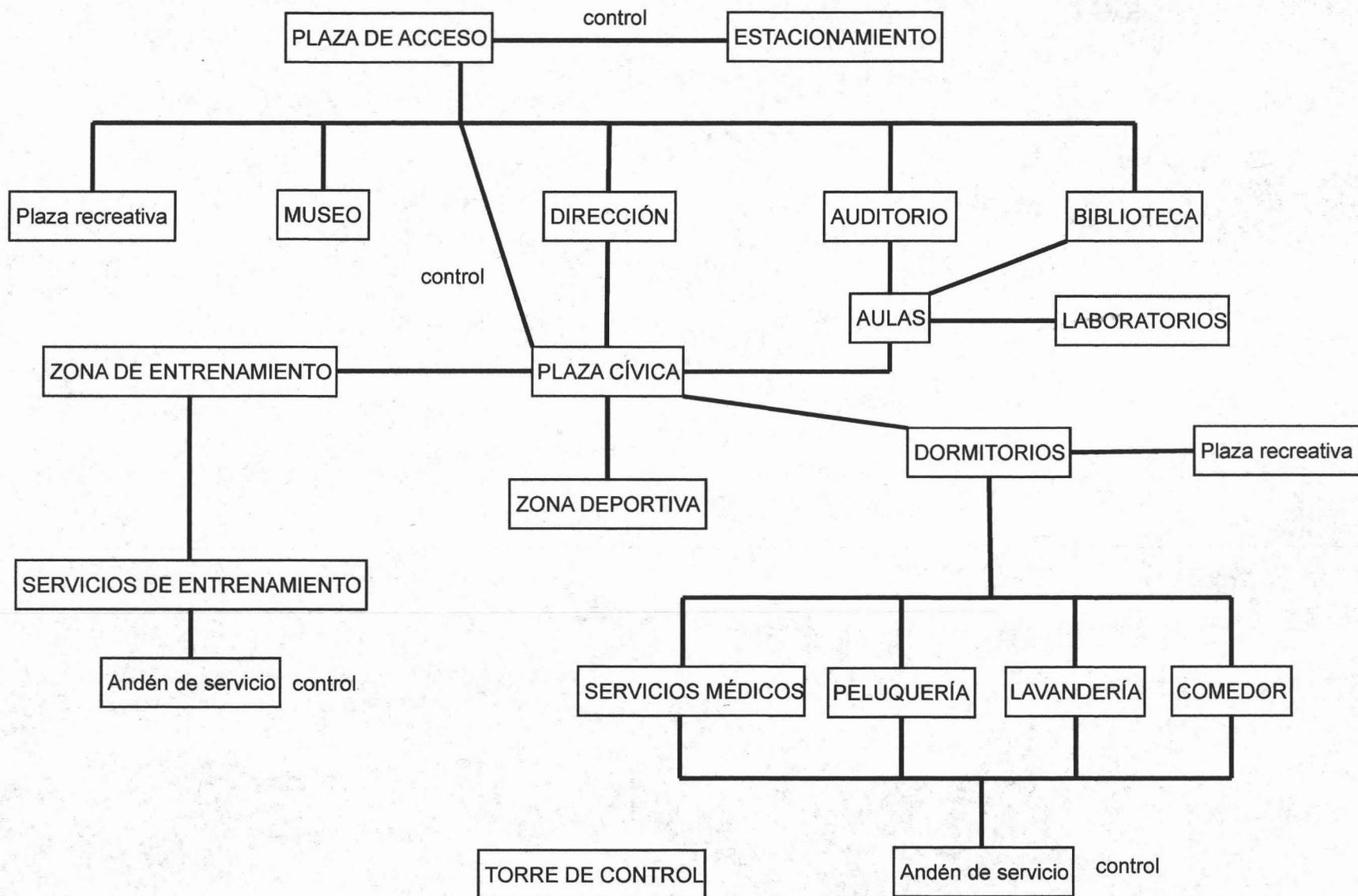


La zonificación del proyecto se basa primero en zonas públicas, semipúblicas y privadas. La zona pública se conforma de la plaza de acceso, la zona recreativa y el museo del bombero; estas áreas son exclusivas del público en general. La zona semipública del auditorio, la biblioteca, la dirección con el área de visitas y la zona deportiva, estas áreas son utilizadas por los alumnos pero también por el público en general por lo que necesitan un control, ya que podrían permitir a ajenos el acceso a las zonas privadas. La zona privada se conforma de la zona de docencia (aulas y laboratorios), los dormitorios, el comedor y los servicios, la plaza cívica y la zona de entrenamiento.

El proyecto es resultado de esta zonificación y su funcionamiento por lo que la zona privada tiene accesos controlados pero con circulaciones a todas las zonas, la zona de entrenamiento está al extremo, en el lado norte, para no molestar al resto de las zonas. La zona pública se encuentra al centro para dar a la calle, cerca del estacionamiento y no mezclarse con las demás zonas.

El área verde se concentra en la parte norte del terreno donde se encuentra la colindancia para evitar molestias y sirva como barrera. Lo mismo en la zona de entrenamiento, se crea una barrera hacia la Av. Telecomunicaciones del lado oeste porque al frente es zona habitacional.





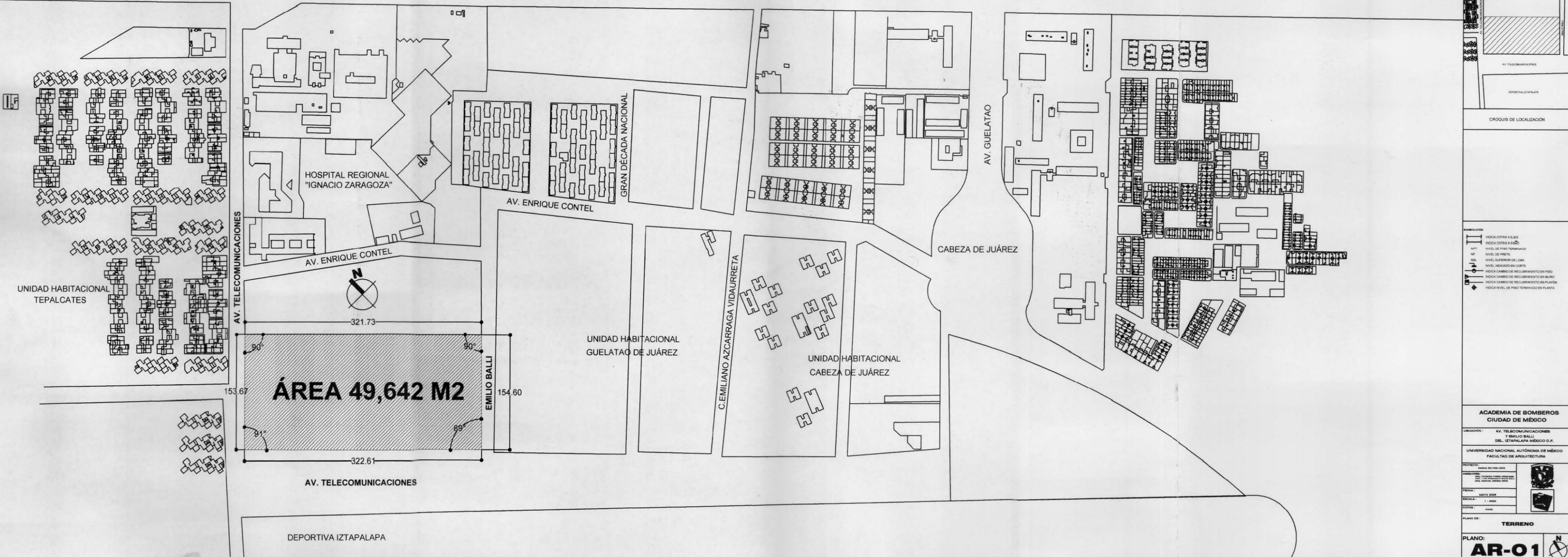


<b>CONCEPTO</b>	<b>PLANO</b>	<b>CLAVE</b>
PLANOS ARQUITECTÓNICOS	1 Terreno	AR-01
	2 Planta Arquitectónica Planta Baja	AR-02
	3 Planta Arquitectónico Primer Nivel	AR-03
	4 Planta de Azotea	AR-04
	5 Planta Arquitectónica Dormitorios Planta Baja	AR-05
	6 Planta Arquitectónica Dormitorios Planta Alta	AR-06
	7 Fachadas Dormitorios	AR-07
	8 Cortes Dormitorios	AR-08
	9 Plantas Arquitectónicas Zona de docencia	AR-09
	10 Fachadas Aulas	AR-10
	11 Fachadas Dormitorios y Aulas	AR-11
	12 Cortes Biblioteca y Museo	AR-12
	13 Fachadas Biblioteca y Museo	AR-13
	14 Planta Arquitectónica Dirección	AR-14
	15 Planta Arquitectónica Comedor	AR-15
	16 Planta Arquitectónica Servicios	AR-16
	17 Planta Arquitectónica Auditorio	AR-17
	18 Fachada Principal	AR-18
	19 Planta Arquitectónica Zona Deportiva	AR-19
	20 Fachada Zona Deportiva	AR-20
CIMENTACIÓN	21 Planta de Cimentación Aulas	CIM-01
	22 Detalles de Cimentación Aulas	CIM-02
	23 Planta de Cimentación Biblioteca y Museo	CIM-03
	24 Detalles de Cimentación Biblioteca y Museo	CIM-04
ESTRUCTURALES	25 Planta de Cimentación Dormitorios	CIM-05
	26 Planta Estructural Aulas Planta Baja	EST-01
	27 Planta Estructural Aulas Planta Alta	EST-02
	28 Planta Estructural Biblioteca y Museo Planta Baja	EST-03
	29 Planta Estructural Biblioteca y Museo Planta Alta	EST-04
	30 Planta Estructural Dormitorios	EST-05
DETALLES	31 Corte por Fachada Aulas	DET-01
	32 Corte por Fachada Aulas	DET-02
	33 Detalle Escaleras	DET-03
	34 Detalle Piso falso Aula Magna	DET-04
	35 Detalle Junta Constructiva Aulas	DET-05
	36 Detalle Junta Constructiva Pisos	DET-06
	37 Detalle Junta Constructiva Azotea Aulas y Escaleras	DET-07
	38 Detalle Tapajuntas Jutas Constructivas	DET-08
	39 Detalle Junta Constructiva Muros	DET-09
	40 Detalle Plafón	DET-10
	41 Detalle Banqueta	DET-11
	42 Detalle Asta Bandera	DET-12
	43 Detalle Rejilla	DET-13
	44 Detalle Lavabos	DET-14
	45 Detalle WC	DET-15



<u>CONCEPTO</u>	<u>PLANO</u>	<u>CLAVE</u>
INSTALACIONES ELÉCTRICAS	46 Detalle Mingitorio 47 Detalle Regaderas 48 Gabinete contra Incendio 49 Instalación Eléctrica Aulas Planta Baja 50 Instalación Eléctrica Aulas Planta Alta 51 Instalación Eléctrica Biblioteca y Museo Planta Baja 52 Instalación Eléctrica Biblioteca y Museo Planta Alta 53 Instalación Eléctrica Dormitorios Planta Baja 54 Instalación Eléctrica Dormitorios Planta Alta 55 Instalación Eléctrica Laboratorio de Física 56 Instalación Eléctrica Laboratorio de Química	DET-16 DET-17 DET-18 IE-01 IE-02 IE-03 IE-04 IE-05 IE-06 IE-07 IE-08
INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	57 Instalaciones Hidrosanitarias y Riego Conjunto 58 Instalaciones Hidrosanitarias Aulas Azotea 59 Instalación Hidráulica Aulas Planta Alta 60 Instalación Hidráulica Laboratorios Planta Baja 61 Instalación Hidráulica Laboratorios de Física 62 Instalación Hidráulica Laboratorio de Química 63 Instalación Sanitaria Aulas Planta Alta 64 Instalación Sanitaria Laboratorios Planta Baja 65 Instalación Hidrosanitaria Biblioteca 66 Instalación Hidráulica Biblioteca 67 Instalación Hidráulica Museo 68 Instalación Hidráulica Sanitarios Biblioteca 69 Instalación Hidráulica Sanitarios Museo 70 Instalaciones Hidrosanitarias Dormitorios Azotea 71 Instalación Hidráulica Dormitorios Planta Alta 72 Instalaciones Hidráulicas Dormitorios Planta Baja 73 Instalaciones Hidráulicas Baños Dormitorios 74 Instalaciones Sanitarias Dormitorios Planta Alta 75 Instalaciones Sanitarias Dormitorios Planta Baja 76 Instalaciones Sanitarias Baños Dormitorios 77 Muebles y Accesorios Baños Dormitorios	IHS-01 IHS-02 IHS-03 IHS-04 IHS-05 IHS-06 IHS-07 IHS-08 IHS-09 IHS-10 IHS-11 IHS-12 IHS-13 IHS-14 IHS-15 IHS-16 IHS-17 IHS-18 IHS-19 IHS-20 IHS-21 IHS-22
VEGETACIÓN IMÁGENES	78 Planta de Tratamiento 79 Planta Vegetal 80 Monumento al Bombero	PV-01

CALZ. GRAL. IGNACIO ZARAGOZA



UNIDAD HABITACIONAL TEPALCATES

HOSPITAL REGIONAL "IGNACIO ZARAGOZA"

GRAN DÉCADA NACIONAL

AV. GUELATAO

CABEZA DE JUÁREZ

AV. ENRIQUE CONTEL

AV. ENRIQUE CONTEL

AV. TELECOMUNICACIONES



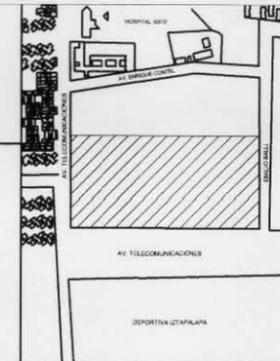
**ÁREA 49,642 M2**

UNIDAD HABITACIONAL GUELATAO DE JUÁREZ

UNIDAD HABITACIONAL CABEZA DE JUÁREZ

C. EMILIANO AZCARRAGA VIDAURRETA

DEPORTIVA IZTAPALAPA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

- SIMBOLOGÍA**
- INDIKA COTAS A ELIAS
  - INDIKA COTAS A FIANO
  - HTP NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NP NIVEL DE PRETEL
  - NSL NIVEL SUPERIOR DE LOSA
  - NIVEL INDICADO EN CORTE
  - INDIKA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN PISO
  - INDIKA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN MURTO
  - INDIKA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN PLAFON
  - INDIKA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

ACADEMIA DE BOMBEROS CIUDAD DE MÉXICO

UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES Y EMILIO BALLI DEL. IZTAPALAPA MÉXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA

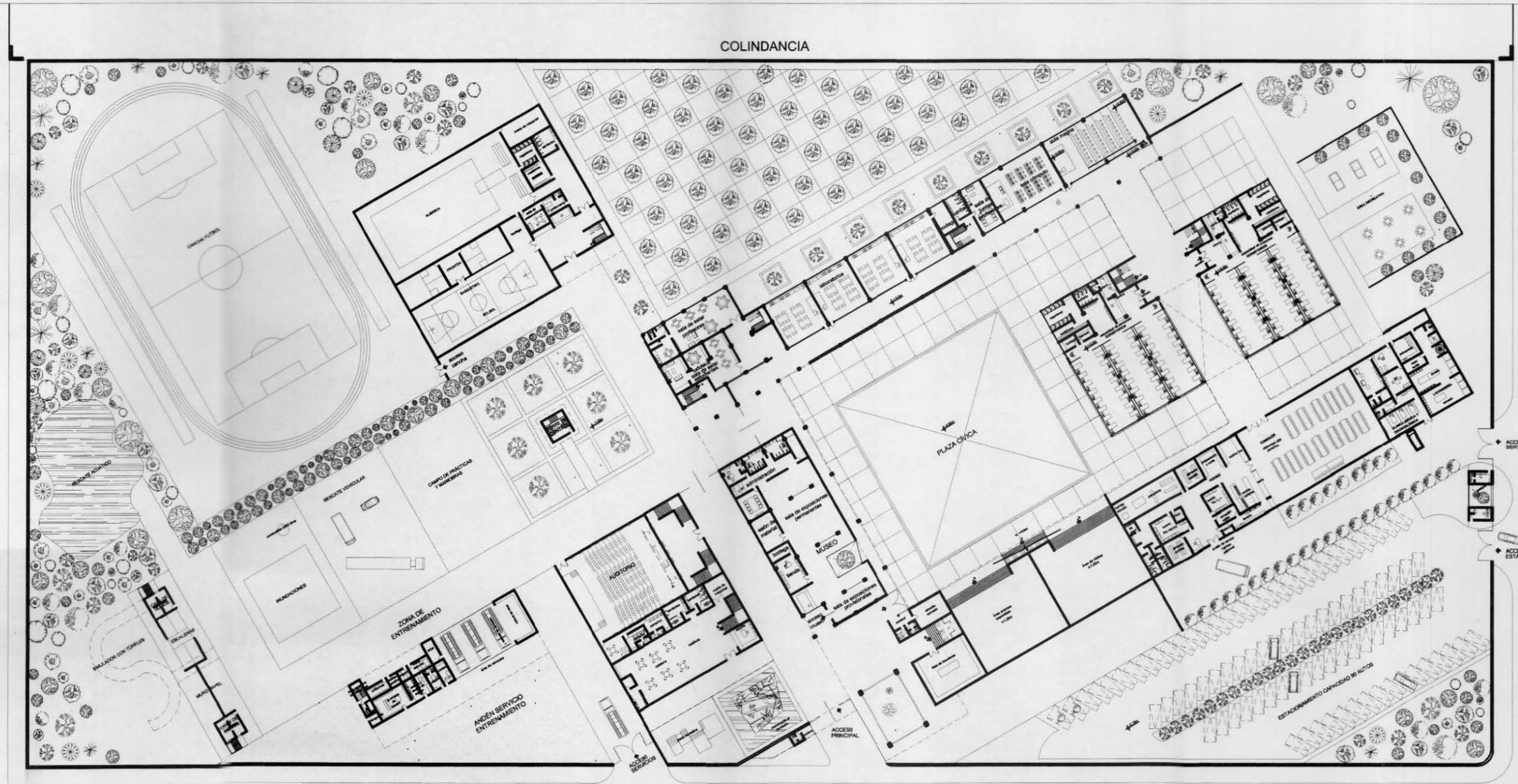
PROYECTO:	INVESTIGA DELIMITAR CORTE
ASISOR:	ING. FLORENTINO RAMÍREZ RAMÍREZ ING. LUIS ESTEBAN RAMÍREZ RAMÍREZ ING. ANDRÉS RAMÍREZ RAMÍREZ
FECHA:	MAYO 2008
ESCALA:	1 : 4000
COTAS:	CMAS.

PLANO DE: **TERRENO**

PLANO: **AR-01**



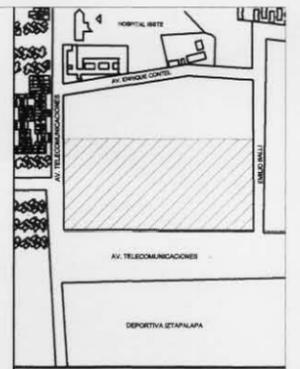
← → AV. TELECOMUNICACIONES



←  
→

AV. TELECOMUNICACIONES  
DEPORTIVA IZTAPALAPA

EMILIO BALLI  
↓ ↑



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

- SIMBOLÓGIA
- INDICA COTAS A EJES
  - INDICA COTAS A PARO
  - NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NP NIVEL DE PRETL
  - NEL NIVEL SUPERIOR DE LOSA
  - NIVEL INDICADO EN CORTE
  - INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN PISO
  - INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN MURO
  - INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN PLAFÓN
  - INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

**ACADEMIA DE BOMBEROS  
CIUDAD DE MÉXICO**

UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES  
Y EMILIO BALLI  
DEL IZTAPALAPA MÉXICO D.F.  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

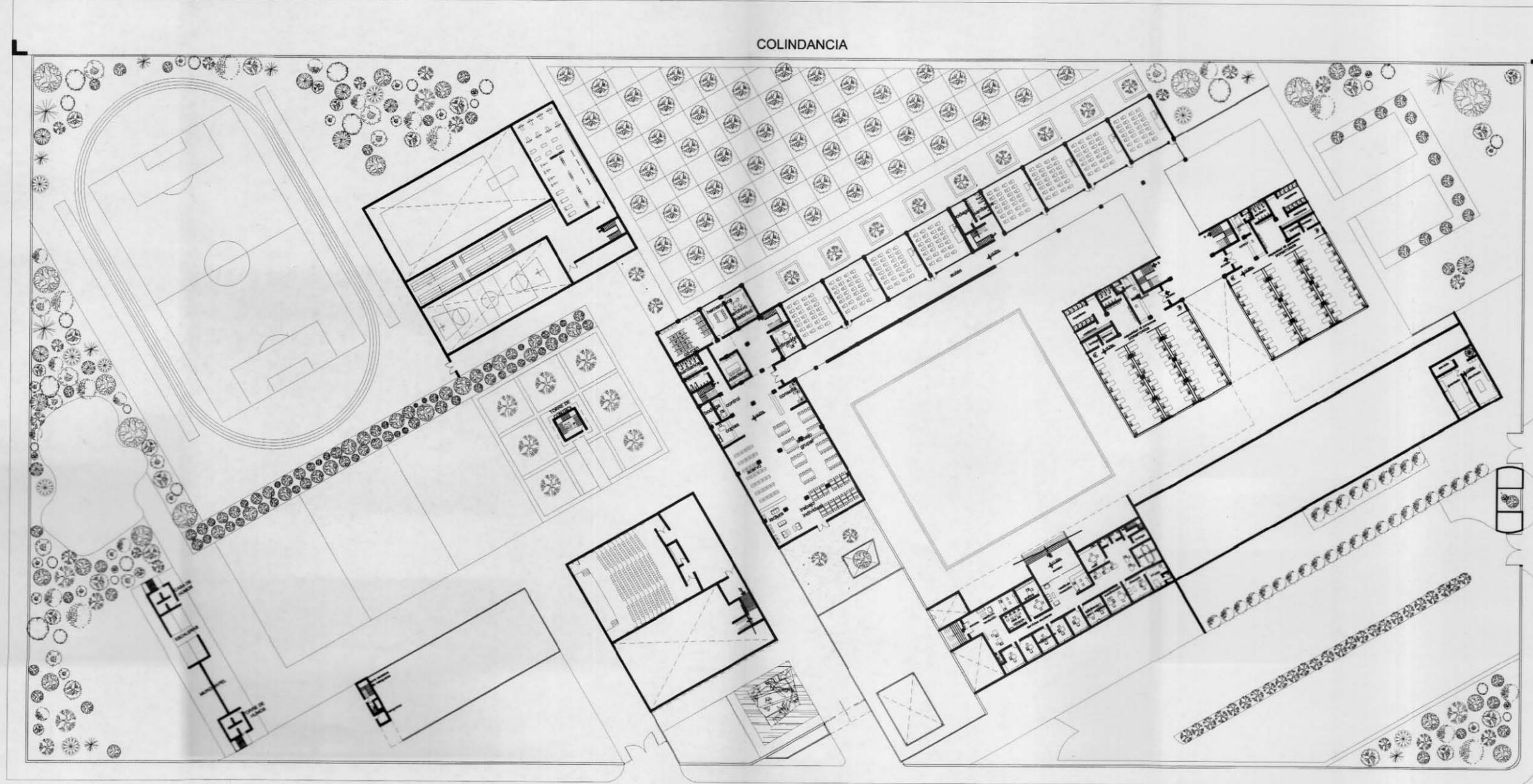
PROYECTO: PLANTA BAJA DE LA OTRA  
AUTORES: ARQUITECTO ARQUITETA  
JOSÉ LUIS VILLANUEVA GARCÍA  
YRENE VILLANUEVA GARCÍA  
FECHA: MAYO 2008  
ESCALA: 1 : 1/50  
COTAS: C.M.S.

PLANO DE:  
**PLANTA ARQUITECTÓNICA  
PLANTA BAJA**  
PLANO:  
**AR-02**





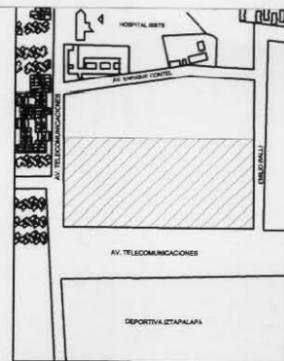
AV. TELECOMUNICACIONES



AV. TELECOMUNICACIONES

DEPORTIVA IZTAPALAPA

EMILIO BALLI



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

- SIMBOLOGÍA**
- INDICA COTAS A EJES
  - INDICA COTAS A PARED
  - NP1 NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NP NIVEL DE PRETEL
  - NSL NIVEL SUPERIOR DE LOSA
  - NIVEL INDICADO EN CORTE
  - INDICA CAMBIO DE RECLUBIMIENTO EN PISO
  - INDICA CAMBIO DE RECLUBIMIENTO EN MURO
  - INDICA CAMBIO DE RECLUBIMIENTO EN PLAFÓN
  - ◆ INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

**ACADEMIA DE BOMBEROS  
CIUDAD DE MÉXICO**

UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES  
Y EMILIO BALLI  
DISTR. IZTAPALAPA MÉXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: Escuela Secundaria Técnica

ALBERGUE: PAB. PLANTA PRIMER NIVEL  
PAB. CUARTEL GENERAL  
PAB. COCINA  
PAB. LABORATORIO

FECHA: MAYO 2008

ESCALA: 1 : 1000

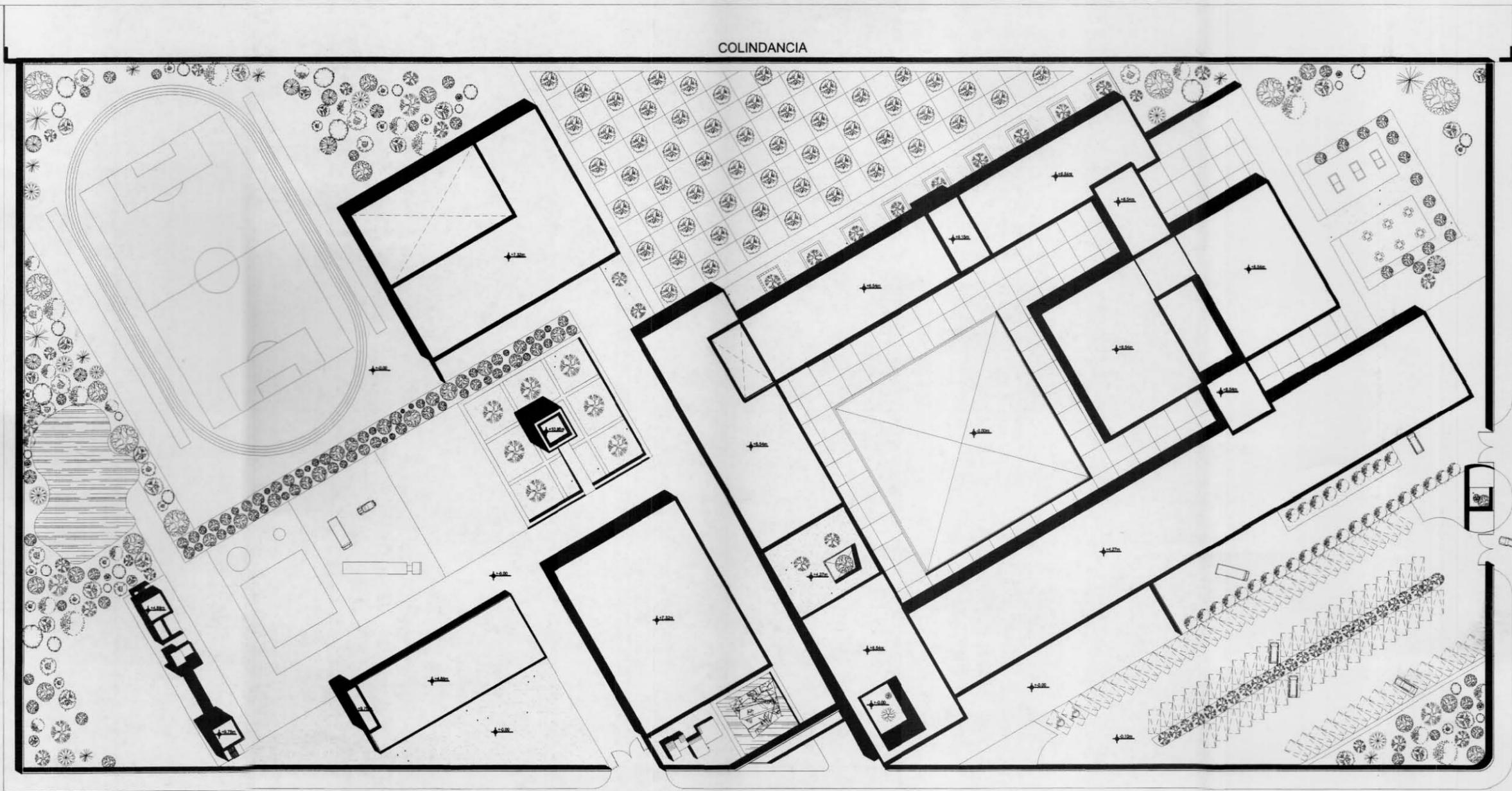
COTAS: CMB.

PLANO DE: **PLANTA ARQUITECTÓNICA  
PRIMER NIVEL**

PLANO: **AR-03**



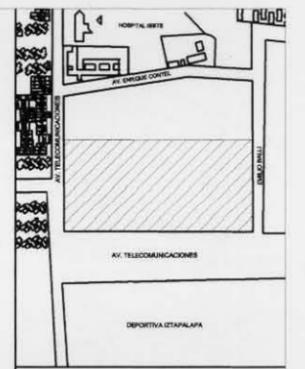
AV. TELECOMUNICACIONES



AV. TELECOMUNICACIONES

DEPORTIVA IZTAPALAPA

EMILIO BALLI



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

- LEGENDA:
- INDICA COTAS A Ejes
  - INDICA COTAS A PATIO
  - NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NP NIVEL DE PRETE
  - NEL NIVEL SUPERIOR DE LOSA
  - NIVEL INDICADO EN CORTE
  - INDICA CAMBIO DE RECLUBRIMIENTO EN MURO
  - INDICA CAMBIO DE RECLUBRIMIENTO EN PLAFÓN
  - INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

ACADEMIA DE BOMBEROS  
CIUDAD DE MÉXICO

LIBRACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES  
Y EMILIO BALLI  
DEL IZTAPALAPA MÉXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: Academia de Bomberos  
CITE: 1000

ABRIL 2008

FECHA: MAYO 2008

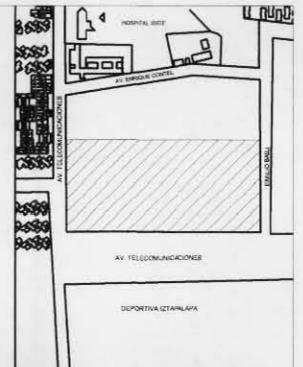
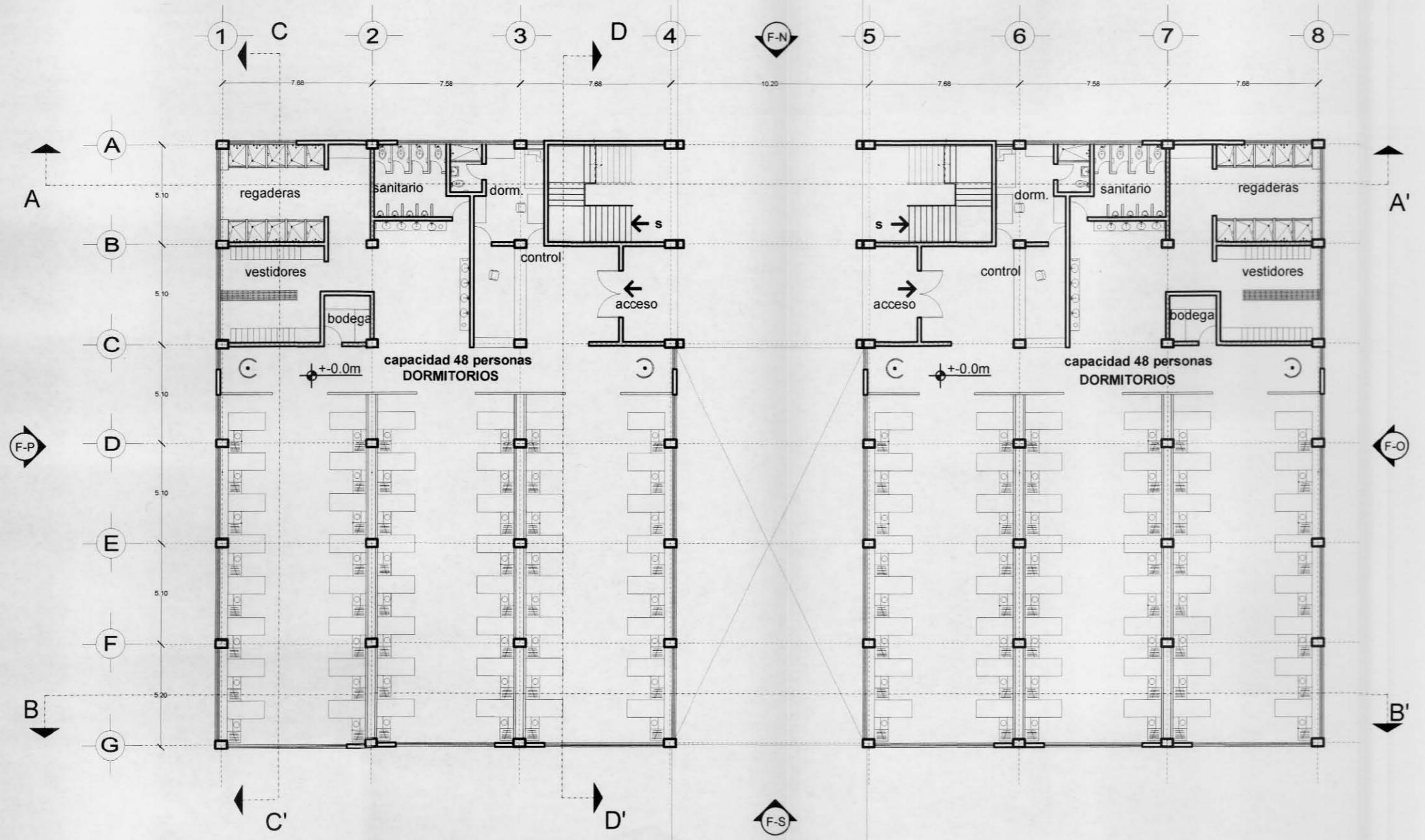
ESCALA: 1:1000

COTAS: CMB.

PLANO DE: PLANTA AZOTEA

PLANO: AR-04





CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN DE ZONA

- Simbología**
- INDICA COTAS A E, F, S
  - INDICA COTAS 1 A 8
  - NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NP NIVEL DE PRETE
  - NSL NIVEL SUPERIOR DE LOSA
  - NIVEL INDICADO EN CORTE
  - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN MURO
  - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PLAFÓN
  - INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

**ACADEMIA DE BOMBEROS  
CIUDAD DE MÉXICO**

UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES  
Y EMILIO BALLÍ  
D.F. IZTAPALAPA MÉXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

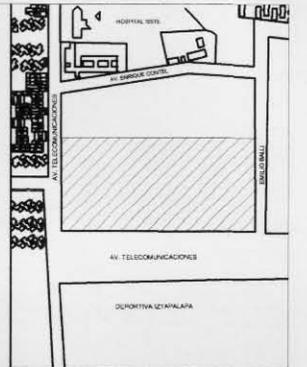
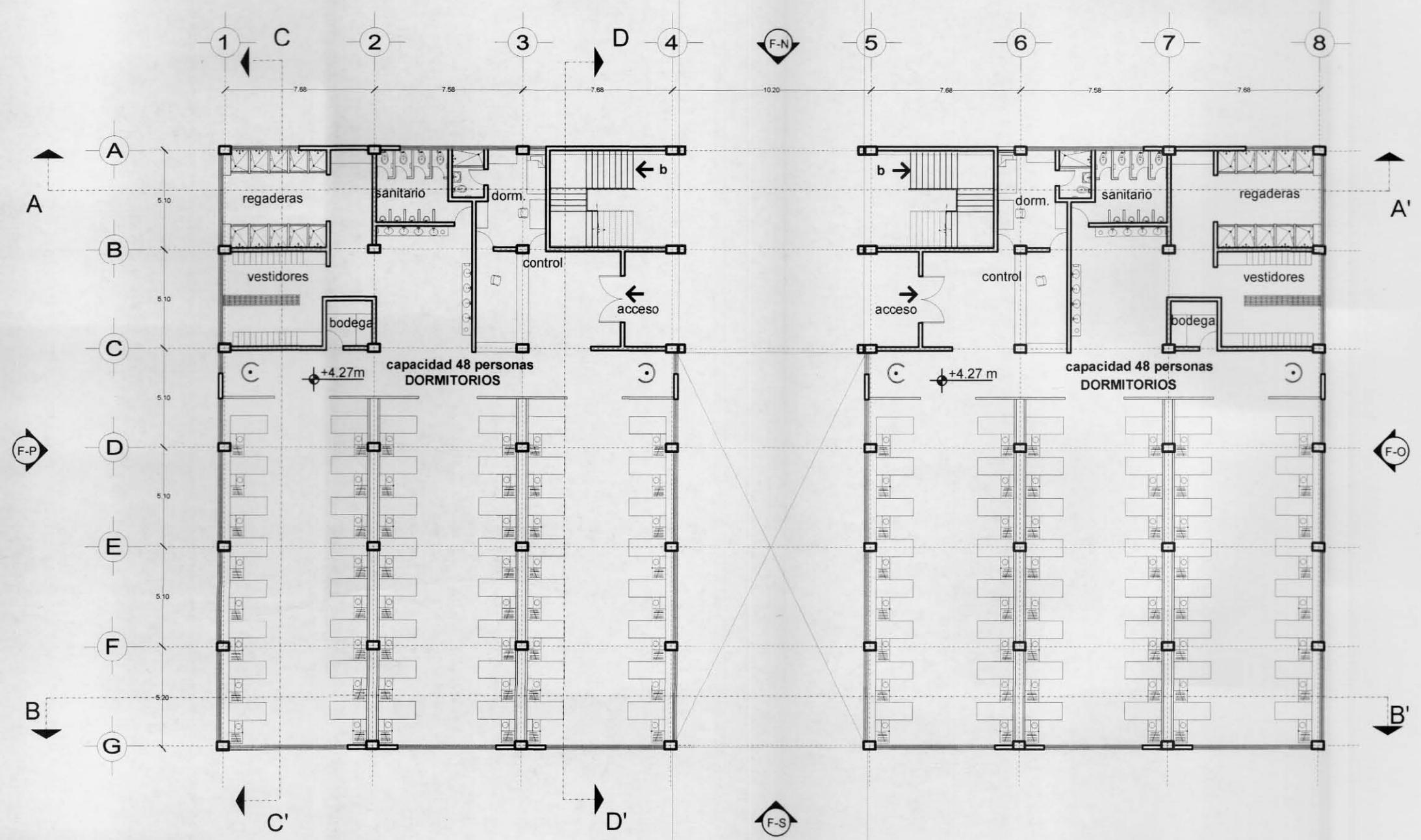
PROYECTO: **UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
 ASISTENTE: **ARQUITECTA CARMEN GUERRERO**  
 Y **ARQUITECTO CARLOS BALBUENA**  
 Y **ARQUITECTO CARLOS BALBUENA**  
 Y **ARQUITECTO CARLOS BALBUENA**

FECHA: MAYO 2006  
 ESCALA: 1 : 250  
 COTAS: C.M.B.

PLANO DE:  
**PLANTA ARQUITECTÓNICA  
DORMITORIOS PLANTA BAJA**

PLANO:  
**AR-05**





- UBICACIÓN DE ZONA**
- SIMBOLOGÍA**
- INDICA COTAS A E/IES
  - INDICA COTAS A PARED
  - NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NP NIVEL DE PRETEL
  - NBL NIVEL SUPERIOR DE LOSA
  - NIVEL INDICADO EN CORTE
  - INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN PISO
  - INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN MURO
  - INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN PLAFÓN
  - ◆ INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

**ACADEMIA DE BOMBEROS  
CIUDAD DE MÉXICO**

UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES  
Y EMILIO BALLÍ  
DEL IZTAPALAPA MÉXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: SIMEXA BELTRÁN ORTIZ

ASISTENTE: ANA PILÓN PÉREZ VECINO  
ANA LUIS FERRER VECINO  
ANA MARCELA MEDINA ORTIZ

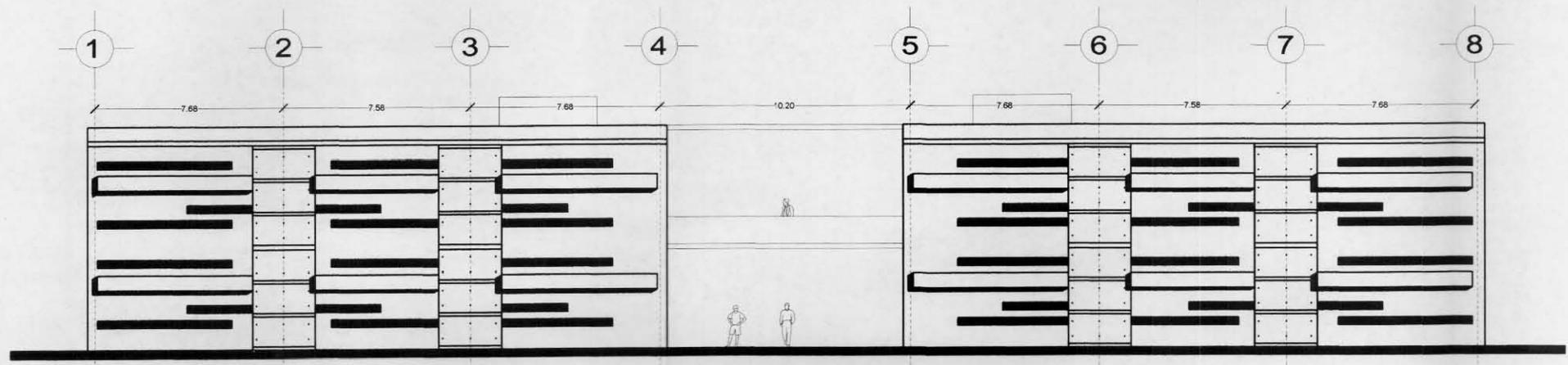
FECHA: MAYO 2008

ESCALA: 1 : 200

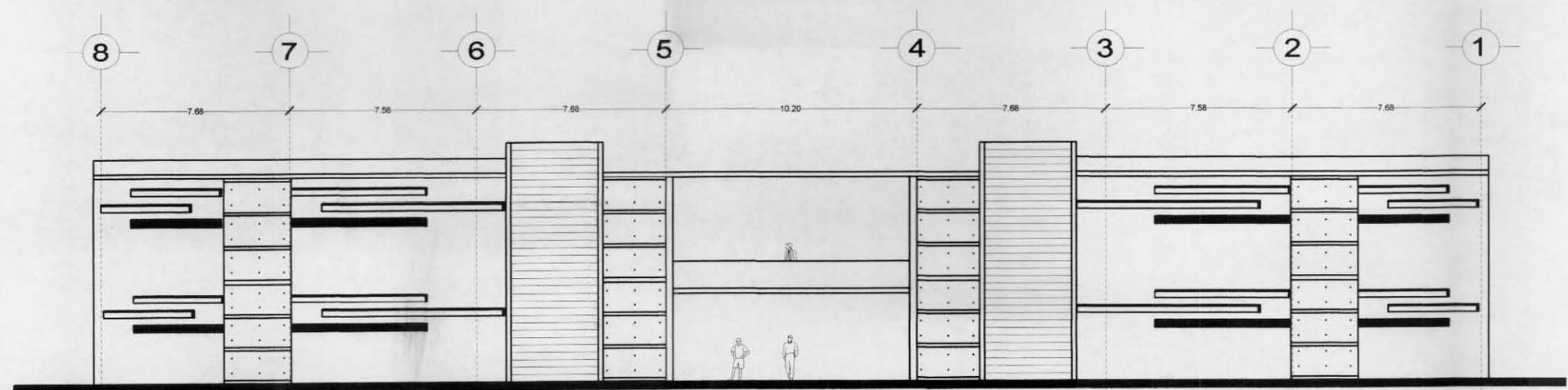
COTAS: CMB

PLANO DE: **PLANTA ARQUITECTÓNICA  
DORMITORIOS PLANTA ALTA**

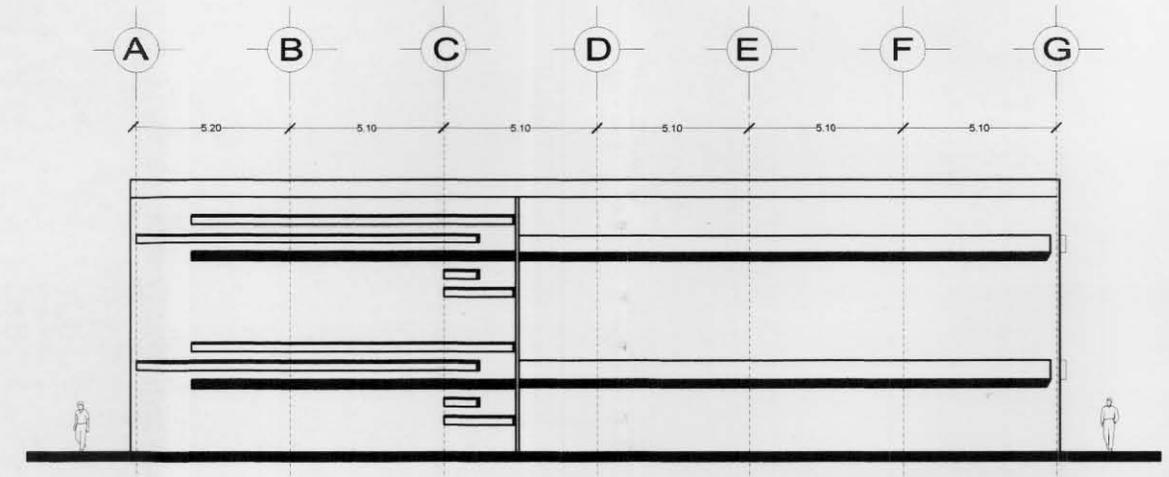
PLANO: **AR-06**



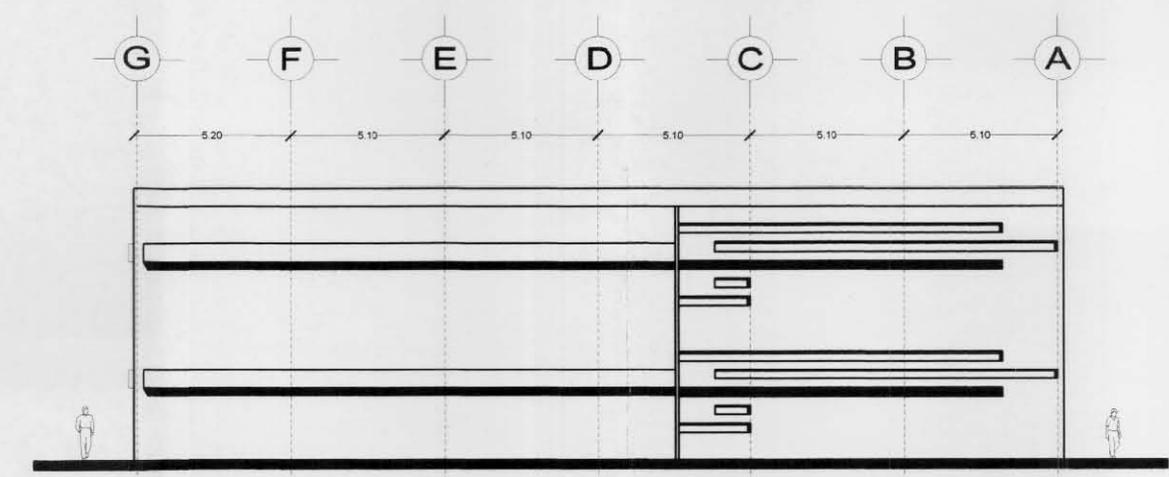
FACHADA SUR



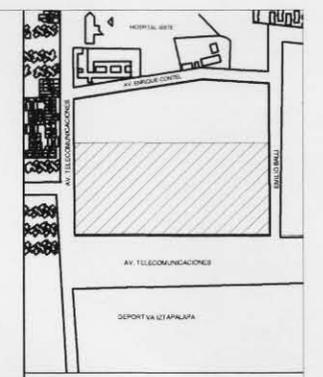
FACHADA NORTE



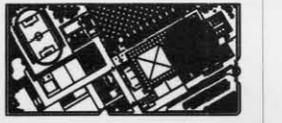
FACHADA ORIENTE



FACHADA PONIENTE



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN DE ZONA

**SIMBOLOGÍA**

	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAÑO
	NIVEL DE PISO TERMINADO
	NIVEL DE PRETEL
	NIVEL SUPERIOR DE LOSA
	NIVEL INDICADO EN CORTE
	INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PISO
	INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN MURO
	INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PLAFÓN
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

**ACADEMIA DE BOMBEROS  
CIUDAD DE MÉXICO**

UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES  
Y EMILIO BALLU  
DEL. IZTAPALAPA MÉXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: VIVIENDA DEL TALLER OFICINA

ASOCIACIÓN: ASOC. EL DISEÑO FISICO PSICOLOGICO  
ASOC. DE INGENIEROS DE LA UNAM  
ASOC. MEXICANA DE INGENIEROS

FECHA: MAYO 2008

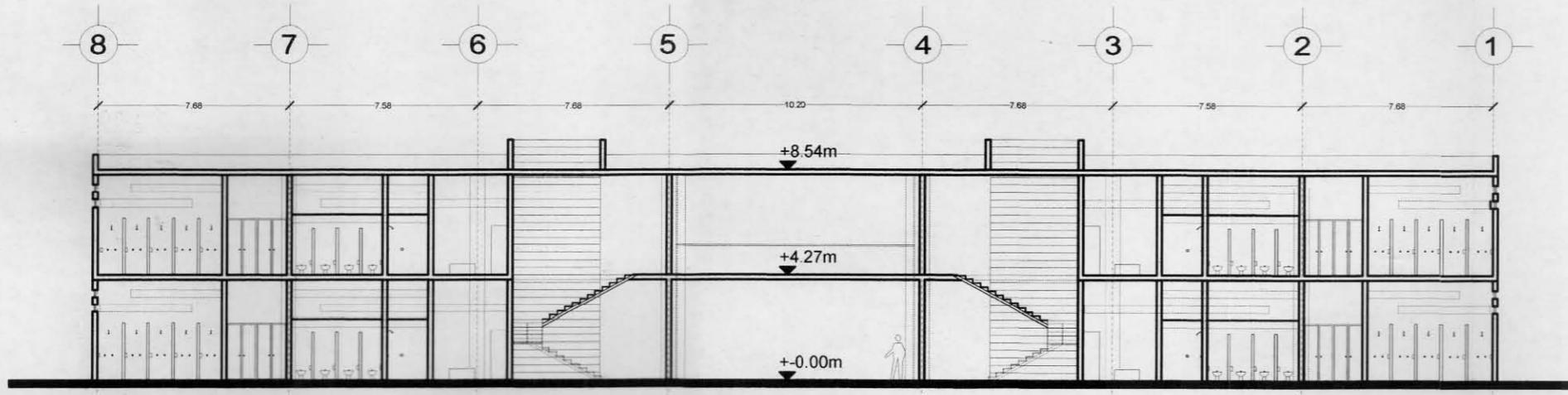
ESCALA: 1 : 250

COTAS: CMB.

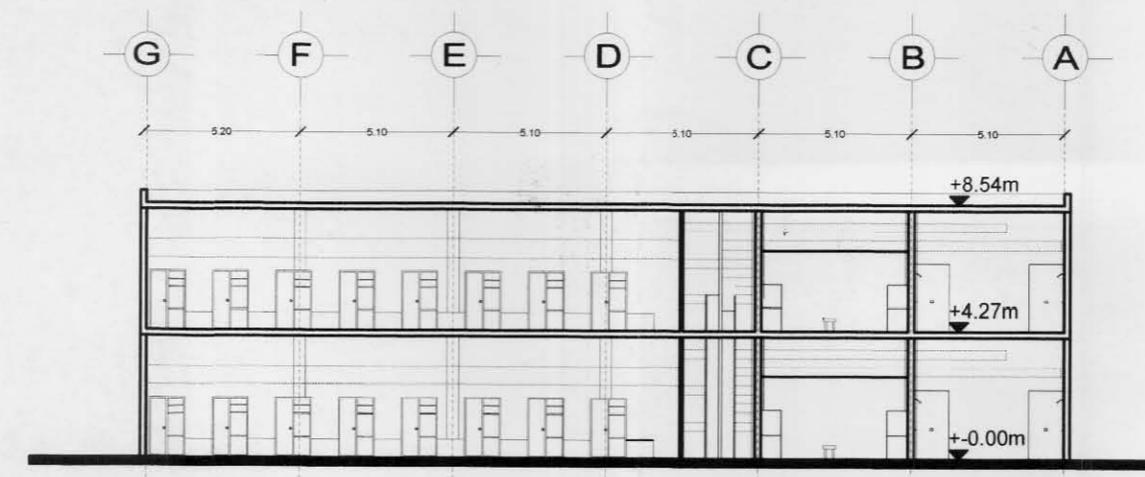
PLANO DE: FACHADAS DORMITORIOS

PLANO: AR-07

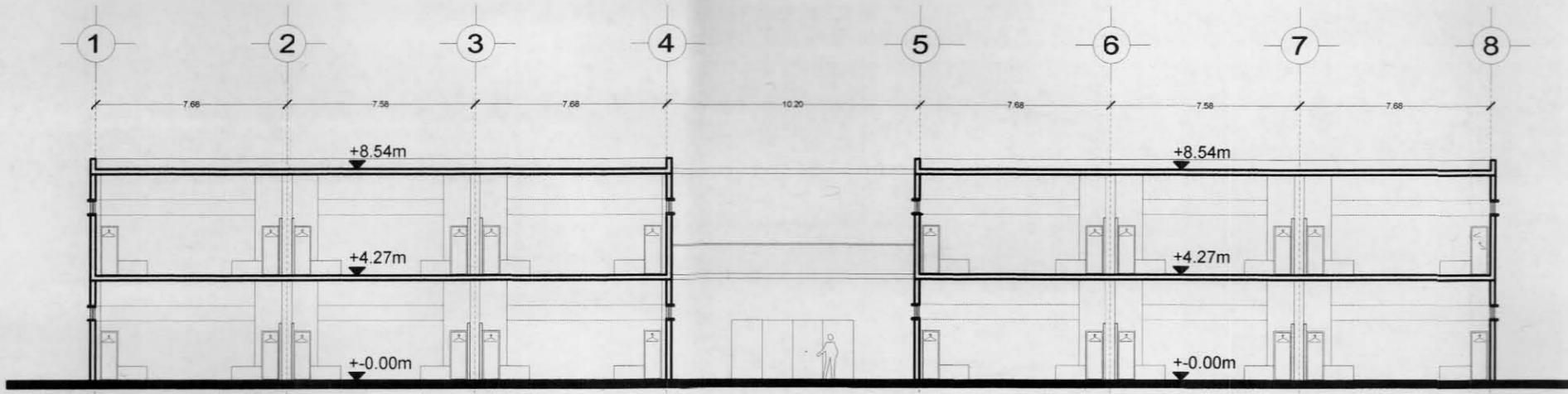




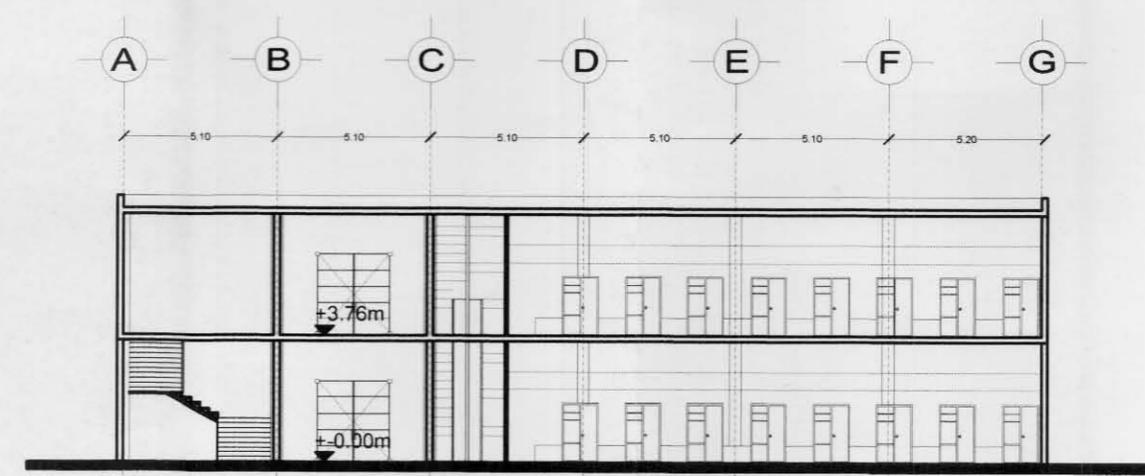
CORTE A-A'



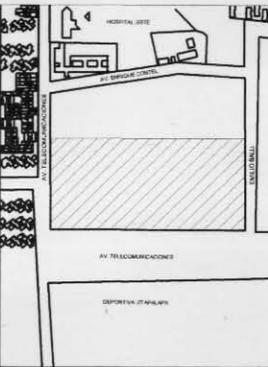
CORTE C-C'



CORTE B-B'



CORTE D-D'



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN DE ZONA

**SIMBOLOGÍA**

- INDICA COTAS A EJE
- INDICA COTAS A PISO
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- NP NIVEL DE PRETEL
- ASL NIVEL SUPERIOR DE LOSA
- NIVEL INDICADO EN CORTE
- INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PISO
- INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN MURO
- INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PLAFÓN
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

**ACADEMIA DE BOMBEROS  
CIUDAD DE MÉXICO**

UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES  
Y EMILIO BALLI  
DEL. IZTAPALAPA MÉXICO D.F.

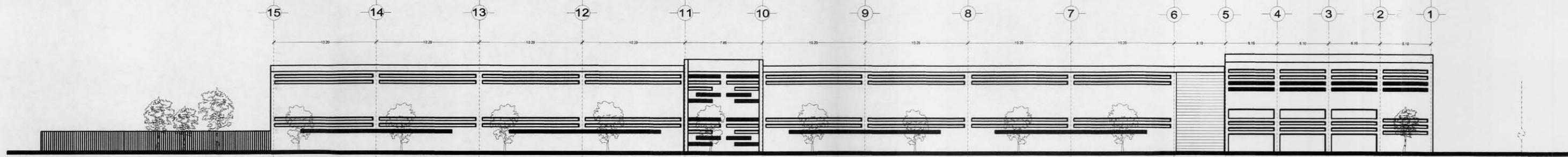
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:	PIVANA BELTRÁN ORTEGA
ASISTENTE:	ARQ. FLESIÓN FERRER PÉREZ ARQ. LUIS FERNANDO VILLALBA ARQ. MANUEL VIEIRA ORTEGA
FECHA:	MAYO 2008
ESCALA:	1 : 250
COTAS:	C.M.S.

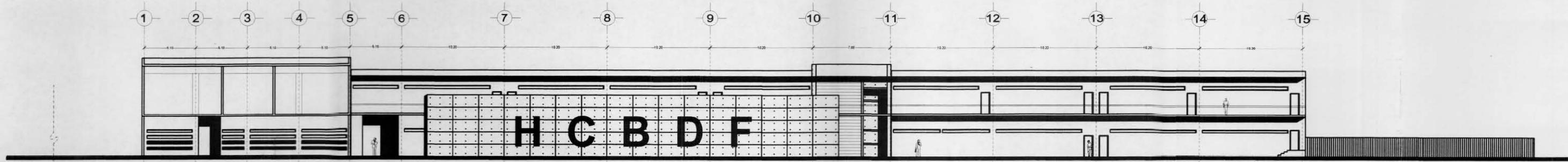
PLANO DE:  
**CORTES DORMITORIOS**

PLANO:  
**AR-08**

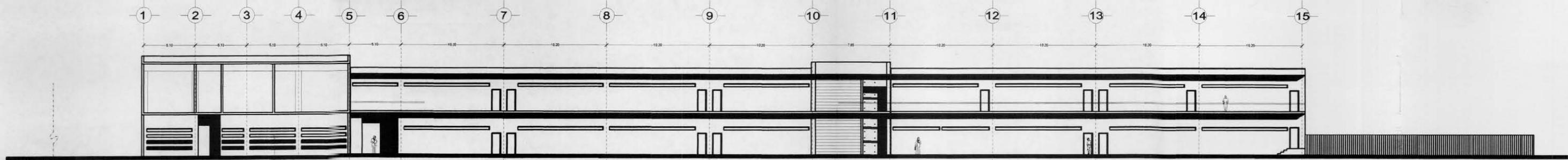




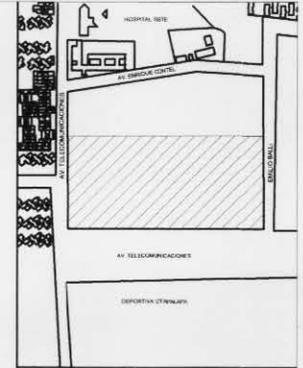
FACHADA NORTE



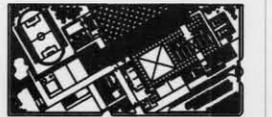
FACHADA SUR CON MURO



FACHADA SUR SIN MURO



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN DE ZONA

- SIMBOLOGÍA**
- INDICA COTAS A EJES
  - INDICA COTAS A PISO
  - NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NP NIVEL DE PRETE
  - NBL NIVEL SUPERIOR DE LOSA
  - NIVEL INDICADO EN CORTE
  - INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN PISO
  - INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN MURO
  - INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN PLAFÓN
  - INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

**ACADEMIA DE BOMBEROS  
CIUDAD DE MÉXICO**

UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES  
Y EMILIO BALLE  
DEL. IZTAPALAPA MÉXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: ESCUELA DE TIPO OFICINA  
ARQUITECTOS: ARQ. FULGENCIO FERRER PÉREZ  
ARQ. LUIS FERNANDO RAMÍREZ  
ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ

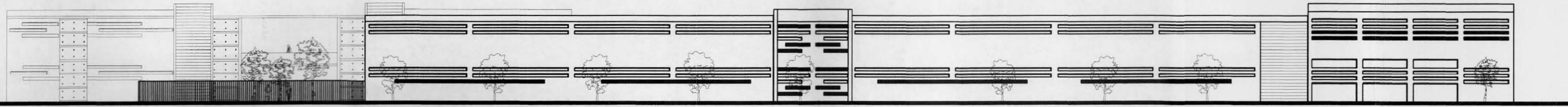
FECHA: MAYO 2005  
ESCALA: 1 : 400  
COTAS: C.M.B.



PLANO DE: **FACHADAS  
AULAS**

PLANO: **AR-10**

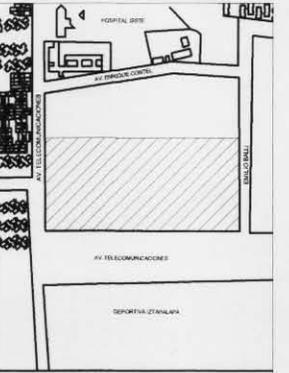




FACHADA NORTE CON DORMITORIOS



FACHADA SUR CON DORMITORIOS



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN DE ZONA

SIMBOLOGÍA

- INDICA COTAS A EJES
- INDICA COTAS A PISO
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- NP NIVEL DE PRETEL
- NSL NIVEL SUPERIOR DE LOBA
- NIVEL INDICADO EN CORTE
- INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PISO
- INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN MURO
- INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PLAFÓN
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

ACADEMIA DE BOMBEROS  
CIUDAD DE MÉXICO

UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES  
Y EMILIO BALLI  
DEL IZTAPALAPA MÉXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: ZONA BOMBEROS

ASESORES:  
ARQ. FLORENTINO FERRER PEREZ  
ARQ. LUIS FERRER PEREZ  
ARQ. MARCELO VILLALBA

FECHA: MAYO 2008

ESCALA: 1 : 400

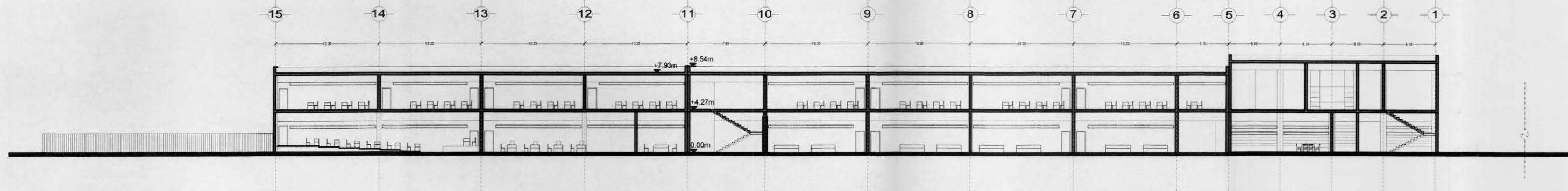
COTAS: DIMS.



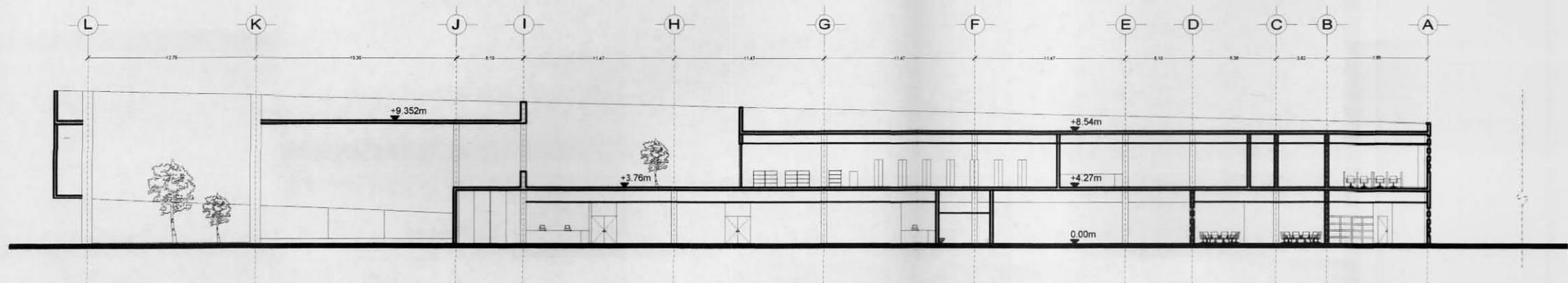
PLANO DE:  
**FACHADAS DORMITORIOS  
Y AULAS**

PLANO:  
**AR-11**

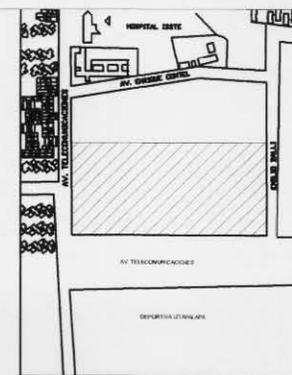




CORTE A-A'



CORTE B-B'



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN DE ZONA

**SIMBOLOGÍA**

- INDICA COTAS A E.A.E.S
- INDICA COTAS A PATIO
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- NP NIVEL DE PRETEL
- NSL NIVEL SUPERIOR DE LOBA
- NIVEL INDICADO EN CORTE
- INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PISO
- INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN MURO
- INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PLAFÓN
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

**ACADEMIA DE BOMBEROS  
CIUDAD DE MÉXICO**

UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES  
Y EMILIO BALLI  
DEL. IZTAPALAPA MÉXICO D.F.  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: BIBLIOTECA Y MUSEO  
DISEÑO: ARQUITECTOS  
ASISTENTES: ARQUITECTOS

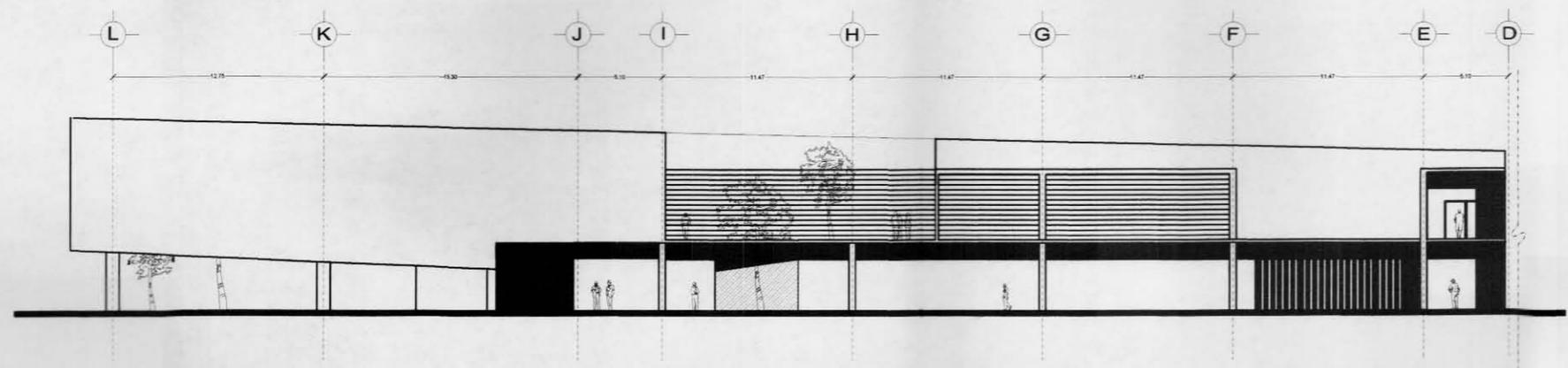


FECHA: MAYO 2008  
ESCALA: 1 : 400  
COTAS: CMB

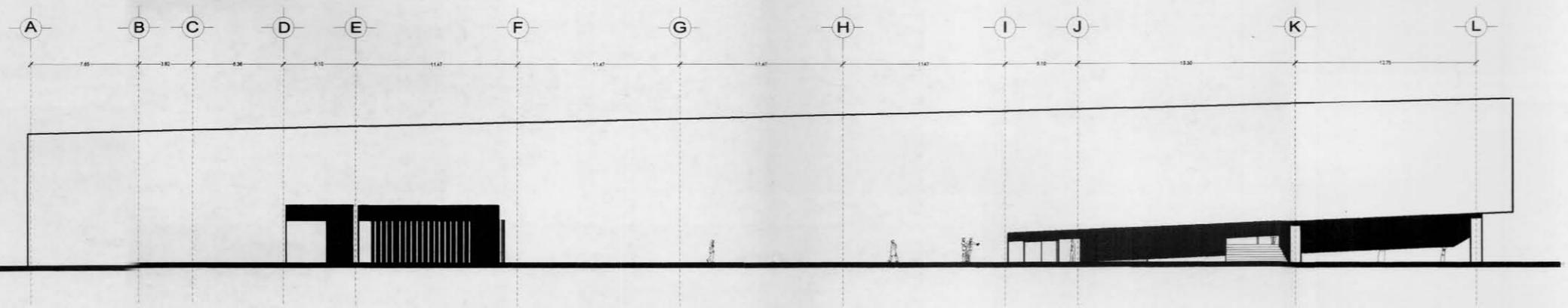
PLANO DE: **CORTES  
BIBLIOTECA Y MUSEO**

PLANO: **AR-12**

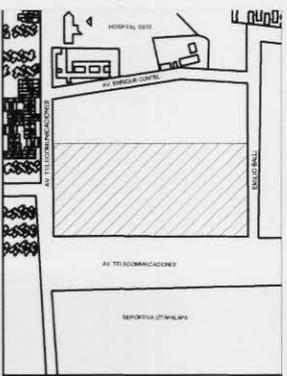




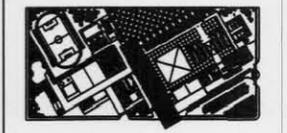
FACHADA ORIENTE



FACHADA PONIENTE



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN DE ZONA

- SIMBOLOGÍA**
- INDICA COTAS A EJES
  - - - INDICA COTAS A PAÑO
  - NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NP NIVEL DE PRETEL
  - NSL NIVEL SUPERIOR DE LOSA
  - INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN PISO
  - - - INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN MUÑO
  - INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN PLAFÓN
  - ◆ INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

**ACADEMIA DE BOMBEROS  
CIUDAD DE MÉXICO**

UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES  
Y EMILIO BALDI  
DEL. IZTAPALAPA MÉXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: BIBLIOTECA Y MUSEO  
ASISORES: ARO. FLORENCIO FERRER  
AHO. LUIS FERNANDO ROSAS BOLA  
AHO. MARCELO MEDINA ORTIZ

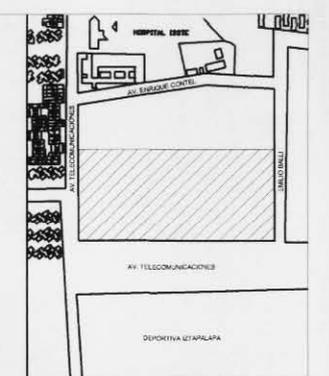
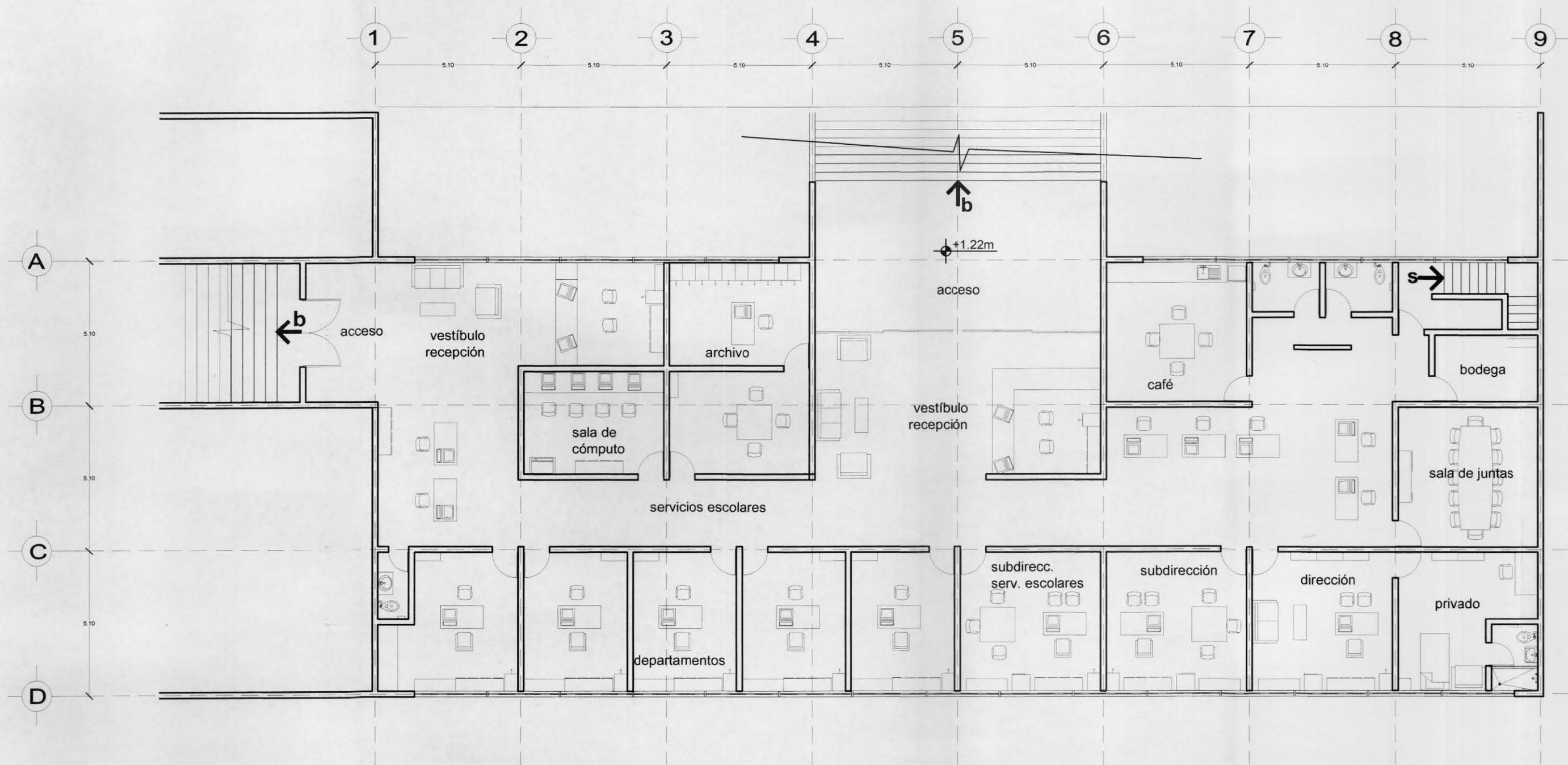
FECHA: MAYO 2008  
ESCALA: 1 : 400  
COTAS: CMB



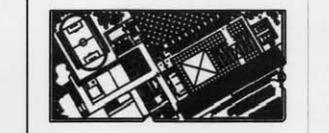
PLANO DE:  
**FACHADAS BIBLIOTECA  
Y MUSEO**

PLANO:  
**AR-13**





CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN DE ZONA

- Simbología**
- INDICA COTAS A EJES
  - INDICA COTAS A PARED
  - NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NP NIVEL DE PRETE
  - NSL NIVEL SUPERIOR DE LOSA
  - NSC NIVEL INDICADO EN CORTE
  - INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN PISO
  - INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN MURO
  - INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN PLAFÓN
  - ◆ INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

**ACADEMIA DE BOMBEROS  
CIUDAD DE MÉXICO**

UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES  
Y EMILIO BALLÍ  
DEL. IZTAPALAPA MÉXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: ESCUELA DE BOMBEROS

ARQUITECTOS: ANDRÉS VILLARREAL TORRES, ROBERTO  
ANDRÉS VILLARREAL TORRES, ROBERTO  
ANDRÉS VILLARREAL TORRES, ROBERTO

FECHA: MAYO 2008

ESCALA: 1 : 150

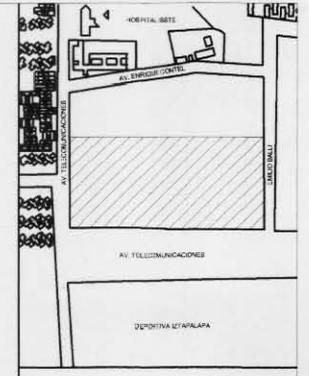
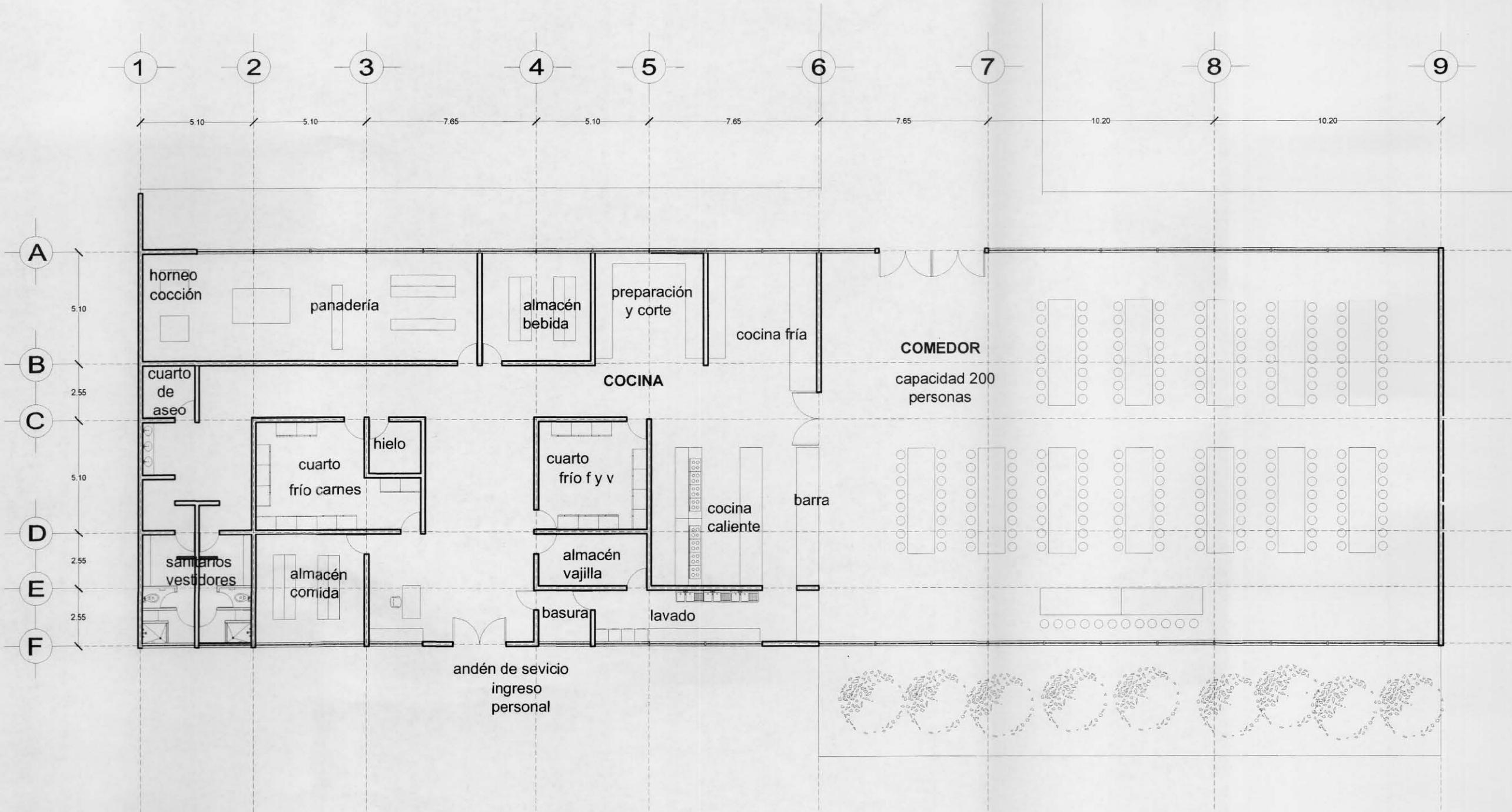
DOTAR: CMB

PLANO DE:

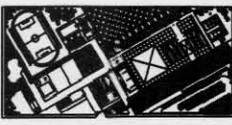
**PLANTA ARQUITECTÓNICA  
DIRECCIÓN**

PLANO: **AR-14**





CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN DE ZONA

- SIMBOLOGÍA**
- INDICA COTAS A EJE
  - INDICA COTAS A PARED
  - NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NP NIVEL DE PRETL
  - NSL NIVEL SUPERIOR DE LOGA
  - NIVEL INDICADO EN CORTE
  - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PISO
  - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN MURO
  - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PLAFÓN
  - INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

**ACADEMIA DE BOMBEROS  
CIUDAD DE MÉXICO**

UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES  
Y EMILIO BALLÍ  
DEL IZTAPALAPA MÉXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: BOMBEROS MULTIMEDIA CENTER

ARQUITECTOS:  
ARQ. PLACENTA FERRER PASCUAL  
ARQ. LUIS FERRER PASCUAL  
ARQ. MANUEL MEDINA CRUZ

FECHA: MAYO 2008

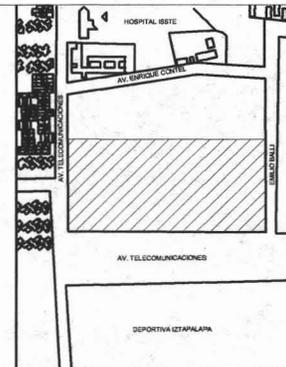
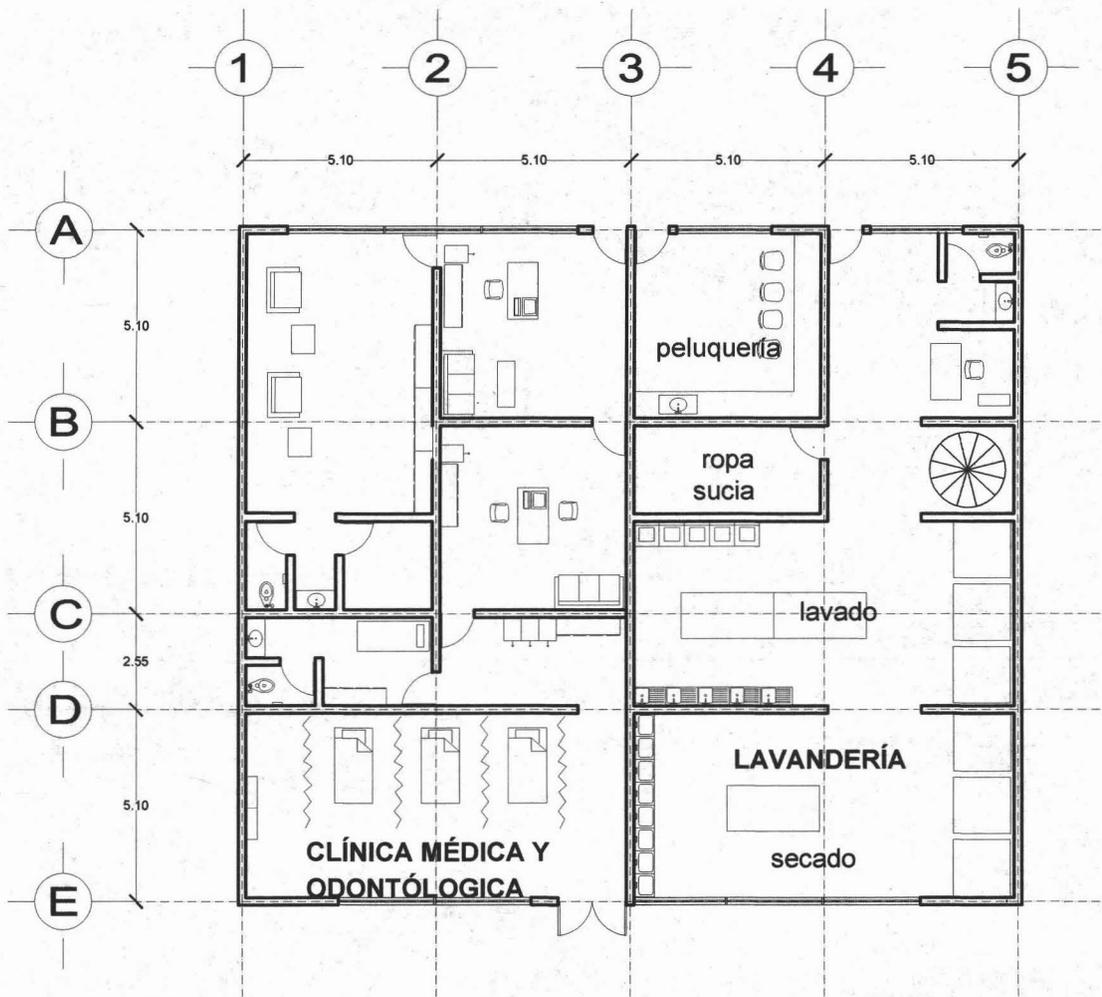
ESCALA: 1 : 200

COTAS: CMR

**PLANTA DE:  
PLANTA ARQUITECTÓNICA  
COMEDOR**

PLANO:  
**AR-15**





CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN DE ZONA

- Simbología**
- INDICA COTAS A EJES
  - INDICA COTAS A PAÑO
  - NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NP NIVEL DE PRETEL
  - NEL NIVEL SUPERIOR DE LOSA
  - NIL NIVEL INDICADO EN CORTE
  - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PISO
  - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN MURO
  - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PLAFÓN
  - ◆ INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

**ACADEMIA DE BOMBEROS  
CIUDAD DE MÉXICO**

UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES  
Y EMILIO BALLU  
DEL IZTAPALAPA MÉXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: SIEMPRE BELTRAMI DÍEZ

ARQUITECTOS:  
ARQ. FLESIÓN FERRER FERRER  
ARQ. LUIS FERRER FERRER  
ARQ. MANUEL MEDINA CRISTE

FECHA: MAYO 2008

ESCALA: 1 : 800

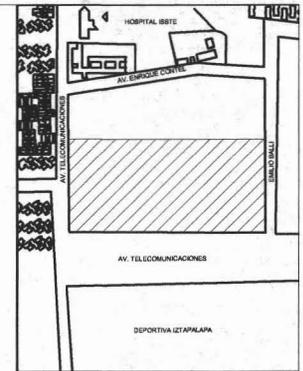
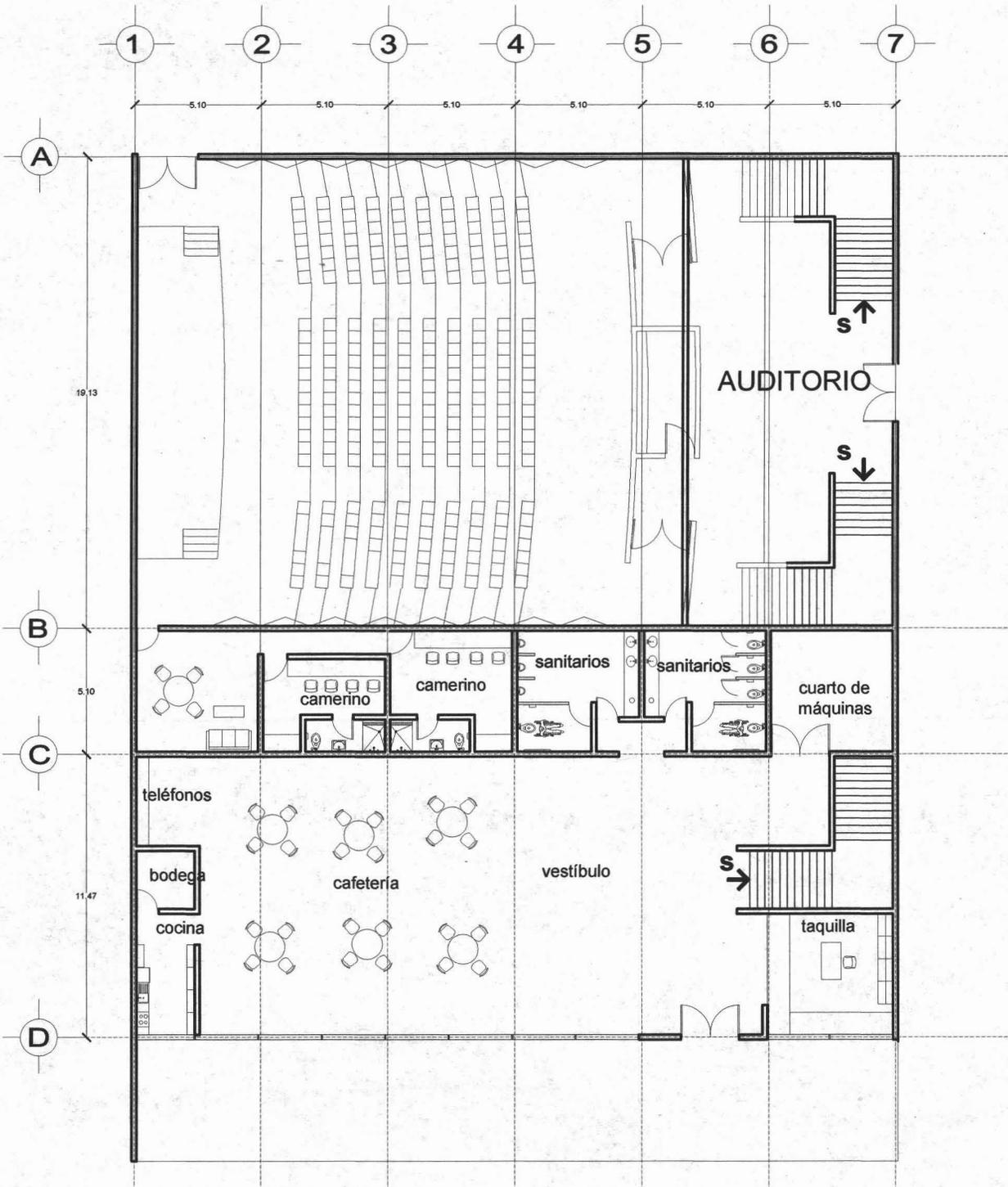
COTAS: CMDB.



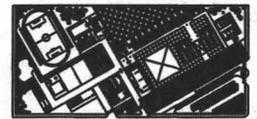
**PLANO DE:  
PLANTA ARQUITECTÓNICA  
SERVICIOS**

PLANO:  
**AR-16**





CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN DE ZONA

- Simbología**
- +— INDICA COTAS A EJES
  - +— INDICA COTAS A PARED
  - NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NP NIVEL DE PRETE
  - NSL NIVEL SUPERIOR DE LOSA
  - +— NIVEL INDICADO EN CORTE
  - +— INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PISO
  - +— INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN MURO
  - +— INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PLAFÓN
  - ◆ INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

**ACADEMIA DE BOMBEROS  
CIUDAD DE MÉXICO**

UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES  
Y EMILIO BALLÚ  
DEL. IZTAPALAPA MÉXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: OSERNA BELTRÁN OJEDA

ASESOR OJEDA:  
ING. FERNANDO FERRER FERRER  
ING. LUIS FERRER FERRER  
ING. MANUEL MEDINA OJEDA

FECHA: MAYO 2008

ESCALA: 1 : 250

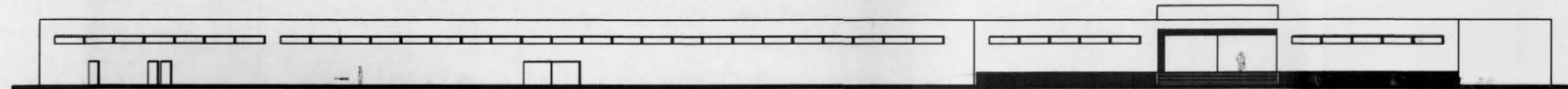
COTAS: CMBS.



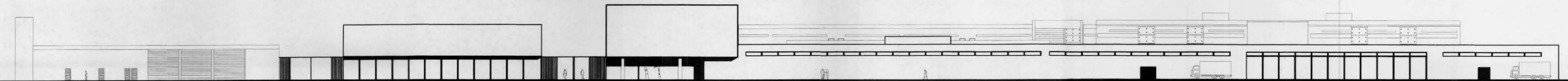
PLANO DE:  
**PLANTA ARQUITECTÓNICA  
AUDITORIO**

PLANO:  
**AR-17**

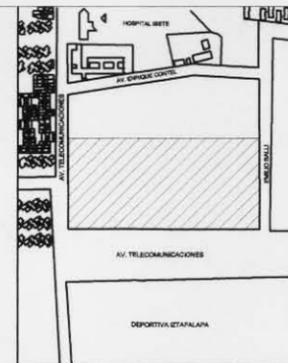




FACHADA NORTE



FACHADA SUR



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN DE ZONA

- LEGENDA**
- INDICA COTAS A EJES
  - INDICA COTAS A PARED
  - NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NP NIVEL DE PRETEL
  - NSL NIVEL SUPERIOR DE LOSA
  - NIVEL INDICADO EN CORTE
  - INDICA CAMBIO DE RECLUBRIMIENTO EN PISO
  - INDICA CAMBIO DE RECLUBRIMIENTO EN MURO
  - INDICA CAMBIO DE RECLUBRIMIENTO EN PLAFÓN
  - INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

**ACADEMIA DE BOMBEROS  
CIUDAD DE MÉXICO**

UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES  
Y EMILIO BALLU  
DEL IZTAPALAPA MÉXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: GENERAL DEL PISO CORTE

ASESORES:  
JOSÉ FELIPE RIVERA HERNÁNDEZ  
JOSÉ LUIS HERNÁNDEZ RIVERA  
JOSÉ SANTIAGO RIVERA RIVERA

FECHA: MAYO 2008

ESCALA: 1/50

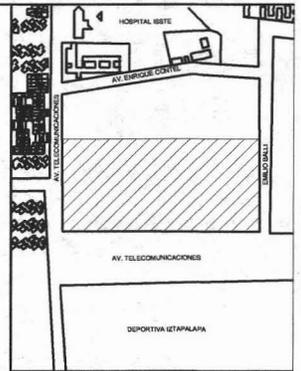
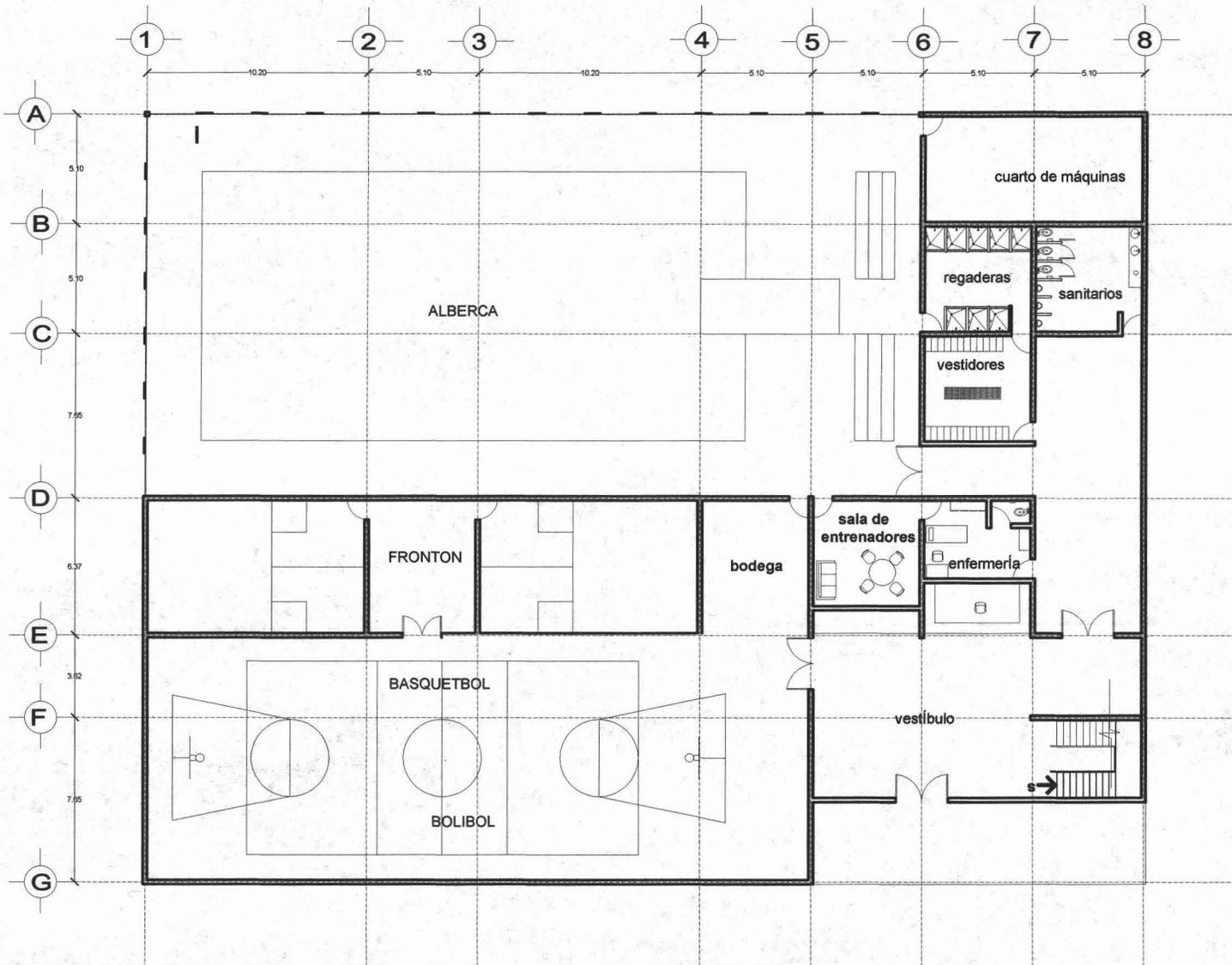
COTAS: CMB

PLANO DE:

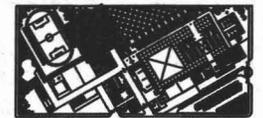
**FACHADA PRINCIPAL**

PLANO:  
**AR-18**





CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN DE ZONA

**SIMBOLOGÍA**

- INDICA COTAS A E-ES
- INDICA COTAS A PAÑO
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- NP NIVEL DE PRETEL
- NSL NIVEL SUPERIOR DE LOSA
- NIVEL INDICADO EN CORTE
- INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PISO
- INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN MURO
- INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PLAFÓN
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

**ACADEMIA DE BOMBEROS  
CIUDAD DE MÉXICO**

UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES  
Y EMILIO BALLU  
DEL. IZTAPALAPA MÉXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: GUERRA BELTRAN ORTE

ARQUITECTOS:  
ARQ. FERRUCIO FERRER PROCHANO  
ARQ. LUIS FERRERIANO ROSAS SÁLA  
ARQ. MANUEL MEDINA ORTE

FECHA: MAYO 2008

ESCALA: 1 : 800

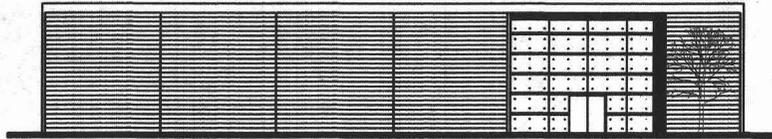
COTAS: CMB.



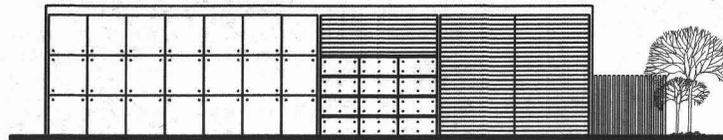
PLANO DE:  
**PLANTA ARQUITECTÓNICA  
ZONA DEPORTIVA**

PLANO:  
**AR-19**

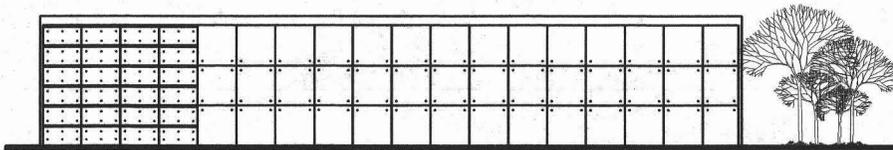




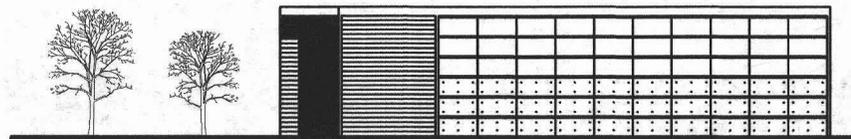
FACHADA SUR



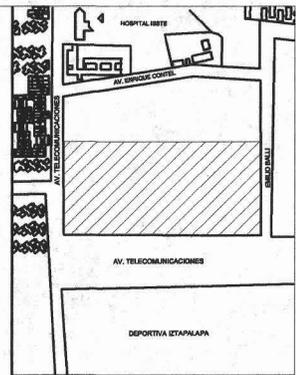
FACHADA PONIENTE



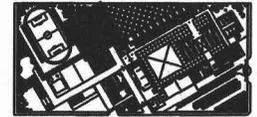
FACHADA NORTE



FACHADA ORIENTE



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN DE ZONA

**SIMBOLOGÍA**

- INDICA COTAS A EJE
- INDICA COTAS A PISO
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- NP NIVEL DE PRETEL
- NSL NIVEL SUPERIOR DE LOSA
- NIVEL INDICADO EN CORTE
- INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN PISO
- INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN PLANO
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

**ACADEMIA DE BOMBEROS  
CIUDAD DE MÉXICO**

UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES  
Y EMILIO BALLE  
DEP. IZTAPALAPA MÉXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: OBRERA BELTRAN ORTE

ASISORES:  
ARQ. PLACIDIA PARRON PROSOPALP  
ARQ. LUIS PARRON ESCOBAR ARRA  
ARQ. MARCELO BELTRAN ORTE

FECHA: MAYO 2008

ESCALA: 1 : 50

COTAS: CMIL

PLANO DE:  
**FACHADA DE ZONA  
DEPORTIVA**

PLANO:  
**AR-20**





El terreno se encuentra en zona de lago, con una resistencia de 2 ton/ m<sup>2</sup> por lo que se plantea un sistema de cimentación de zapatas corridas en cada uno de los edificios. También debido a la baja resistencia del terreno se proponen únicamente dos niveles por edificio.

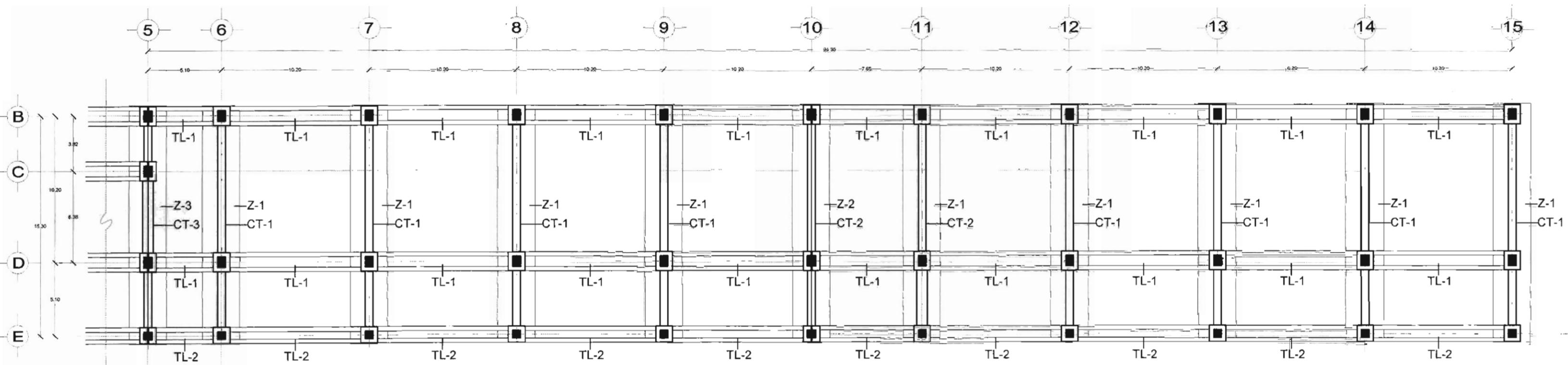
Las zapatas tiene un ancho de 2.60 m y un alto de 2.60 m y están ligadas entre si por contratrabes de concreto de 1.50 m por .30 m verticalmente y de 1m por .30 m horizontalmente

. Las columnas que se desplantan de las zapatas y se plantean en toda la estructura, son columnas de concreto hechas en el sitio de dimensiones de 60x40 cm en los dos niveles, unidas también por contratrabes de concreto , de dimensiones de .30 x .90 m en caso de la planta baja y de .30 x .70 m en la planta alta. En el caso del edificio de aulas tenemos una junta constructiva a 46 m casi a la mitad del edificio debido a su longitud, en el caso del edificio de museo y biblioteca la junta constructiva se encuentra en la unión con el edificio administrativo y en los dormitorios entre cada edificio.

Todos los muros exteriores son de concreto armado hechos en sitio, en el caso de las fachadas exteriores están amarradas a las losas y trabes para y tienen unos nichos alrágados de distancias variadas como un juego formal de luz y sombras, los muros de concreto tienen un ancho de .20 m. Algunos muros interiores son también de concreto y otros de tablarroca como en el caso de los muros divisorios de los dormitorios y algunos del museo.

La estructura es muy sencilla ya que cada edificio está aislado y son estructuras ortogonales a base de columnas de concreto, y trabes de concreto donde se apoyan también losas de concreto armadas en sitio.

Se decidió una estructura hecha en sitio también por el tipo de suelo en el que se encuentra el terreno y su baja resistencia ya que las uniones en estructuras prefabricadas pueden resultar problemáticas, además de los costos elevados.

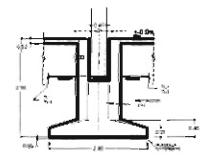
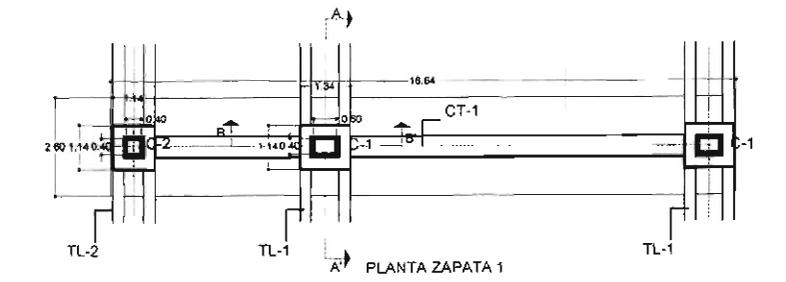


PLANTA DE CIMENTACIÓN

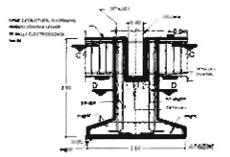
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN  
 UBICACIÓN DE ZONA  
 LEGENDA:  
 - INDICA COTAS DE S.O.  
 - INDICA COTAS A PLANO  
 - INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO  
 - INDICA NIVEL DE PISO EN CONSTRUCCIÓN  
 - INDICA NIVEL DE PISO EN OBRERA  
 - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PISO  
 - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN MUR  
 - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PLANTA  
 - INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

ACADEMIA DE BOMBEROS  
 CIUDAD DE MÉXICO  
 UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES Y ENRIQUE GALLI, COL. IZTAPALAPA MÉXICO D.F.  
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

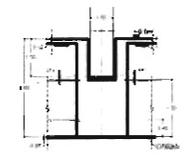
PLANO DE:  
**PLANTA DE CIMENTACIÓN AULAS**  
 PLANO:  
**CIM-01**



CORTE A-A'



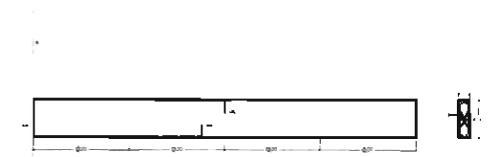
CORTE A-A' CON ARMADO



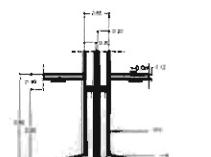
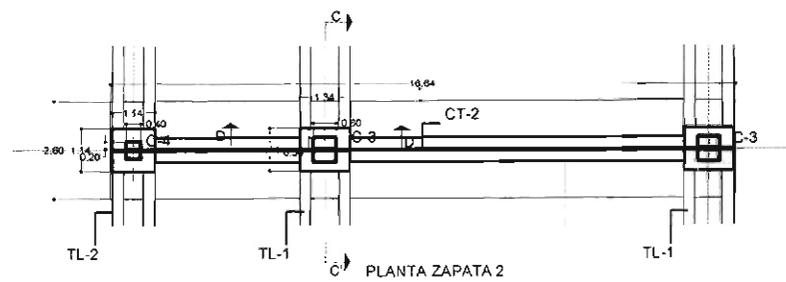
CORTE B-B'



CT-1



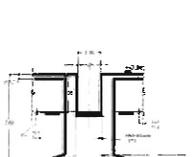
TL-1



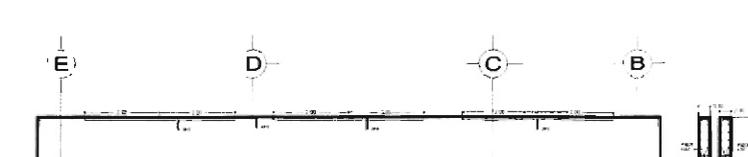
CORTE C-C



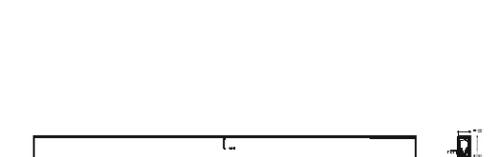
CORTE C-C CON ARMADO



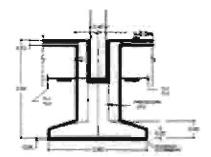
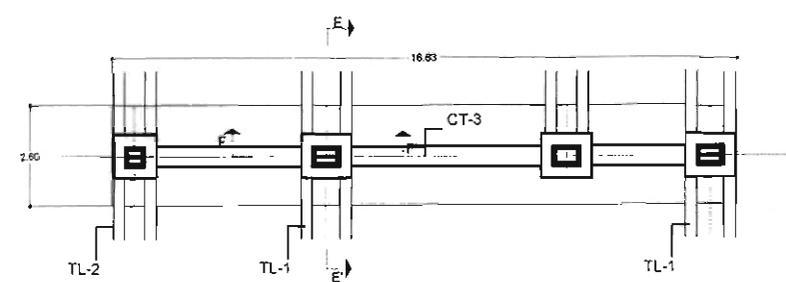
CORTE D-D'



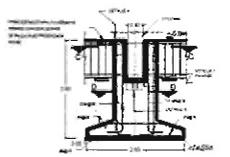
CT-2



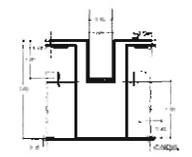
TL-2



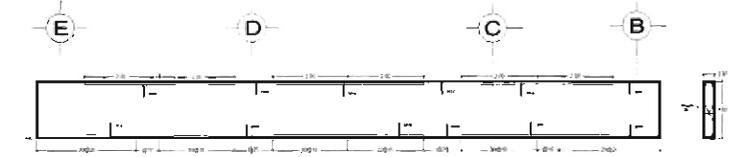
CORTE E-E



CORTE E-E CON ARMADO

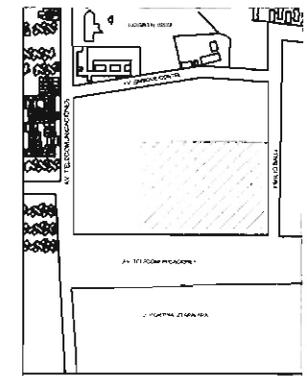


CORTE F-F



CT-3

**DETALLES DE CIMENTACIÓN**



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN DE ZONA

- SÍMBOLOGÍA**
- INDICA COTAS A EJE
  - - - - INDICA COTAS A PARED
  - N-T: NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NP: NIVEL DE PRETA
  - NEL: NIVEL SUPERIOR DE LOSA
  - NIVEL INDICADO EN TORTE
  - INDICA CAMBIO DE REQUISIMIENTO EN PISO
  - INDICA CAMBIO DE REQUISIMIENTO EN MURO
  - INDICA CAMBIO DE REQUISIMIENTO EN PLAFÓN
  - ◆ INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

**ACADEMIA DE BOMBEROS  
CIUDAD DE MÉXICO**

UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES  
Y EMILIO BALLU  
DEL ESTADALAPA MÉXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

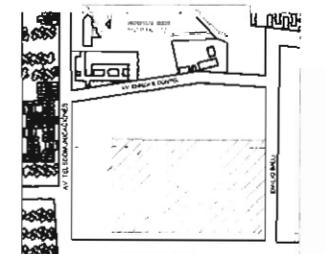
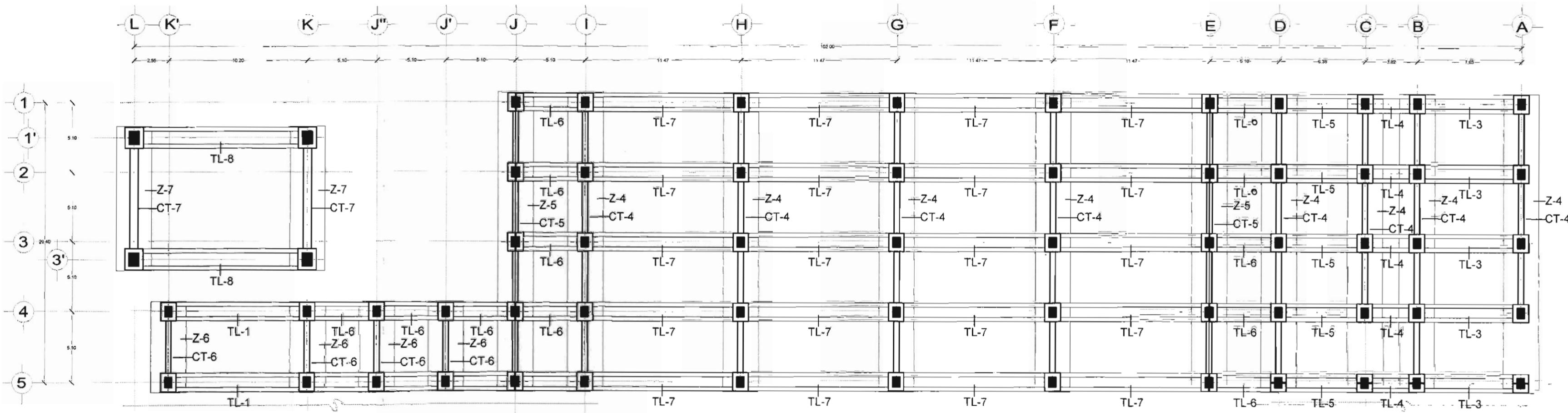
PROYECTO: **DETALLES DE CIMENTACIÓN**  
AUTOR: **DMB**  
FECHA: **MAYO 2008**  
ESCALA: **1:200**  
DIBUJO: **DMB**



PLANO DE: **DETALLES DE CIMENTACIÓN  
AULAS**

PLANO: **CIM-02**





ACADEMIA DE BOMBEROS  
CIUDAD DE MÉXICO

UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES  
Y EMILIO RALLI  
DEL IZTAPALAPA MÉXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: BOMBEROS CIUDAD DE MÉXICO

ARQUITECTO: DR. ALFONSO VARGAS PARRALES  
ING. LUIS DOMÍNGUEZ GARCÍA  
ING. MANUEL VARGAS GARCÍA

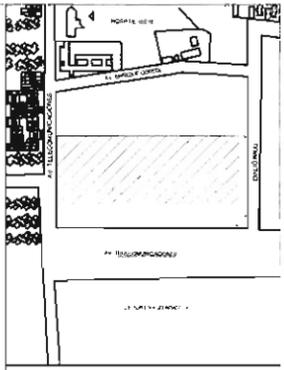
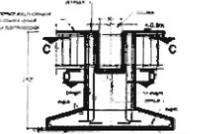
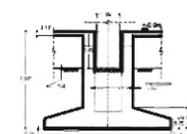
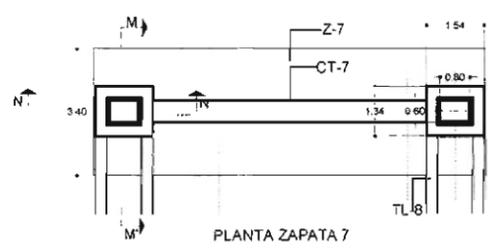
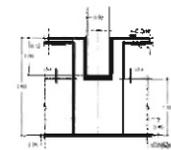
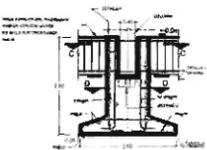
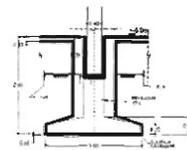
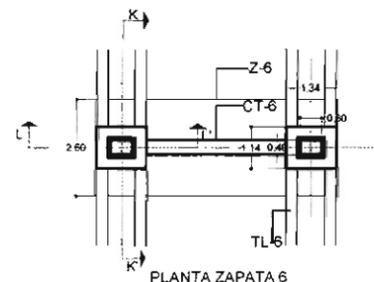
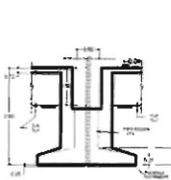
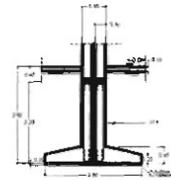
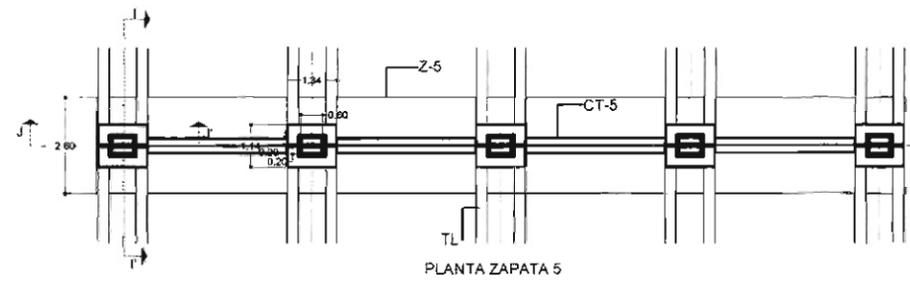
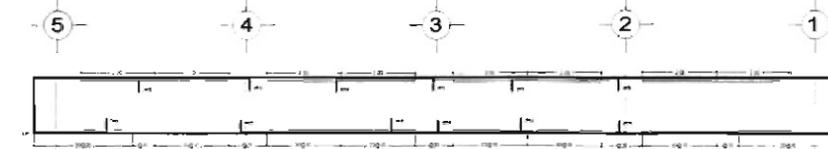
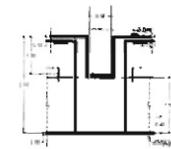
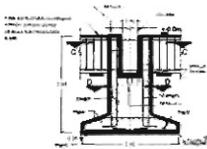
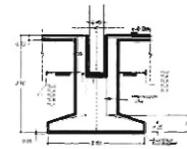
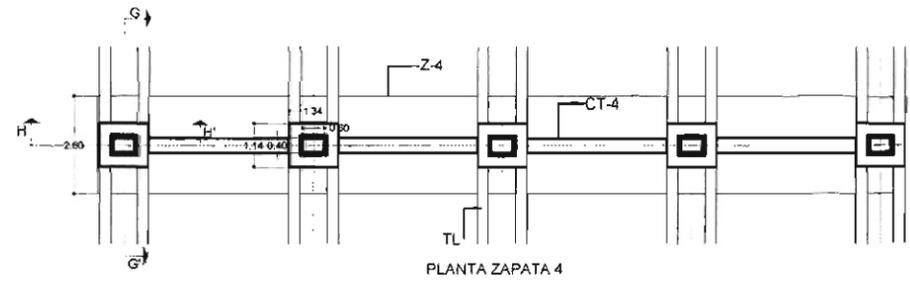
FECHA: MARZO 2008

ESCALA: 1:200

DOTAR: ONI

PLANO DE: PLANTA DE CIMENTACIÓN  
BIBLIOTECA Y MUSEO

PLANO: CIM-03



- LEYENDA:
- INDICA COTAS A ELES
  - INDICA COTAS A BARRIO
  - SP+ INDICA NIVEL DE PROYECTO TERMINADO
  - NP INDICA NIVEL DE PRETEL
  - NSL INDICA NIVEL SUPERIOR DE LOSA
  - INDICA NIVEL INDICADO EN CORTE
  - INDICA CAMBIO DE RECORRIMIENTO EN TUBO
  - INDICA CAMBIO DE RECORRIMIENTO EN PUNTO
  - INDICA CAMBIO DE RECORRIMIENTO EN PLANTA
  - INDICA NIVEL DE PROYECTO TERMINADO EN PLANTA

ACADEMIA DE BOMBEROS  
CIUDAD DE MÉXICO

UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES Y EMILIO BALBUENA 1000, IZTAPALAPA MÉXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: PLANTA MULTIFUNCIÓN

ASISTENTE: ARQ. FRANCISCO RAMÍREZ HERNÁNDEZ

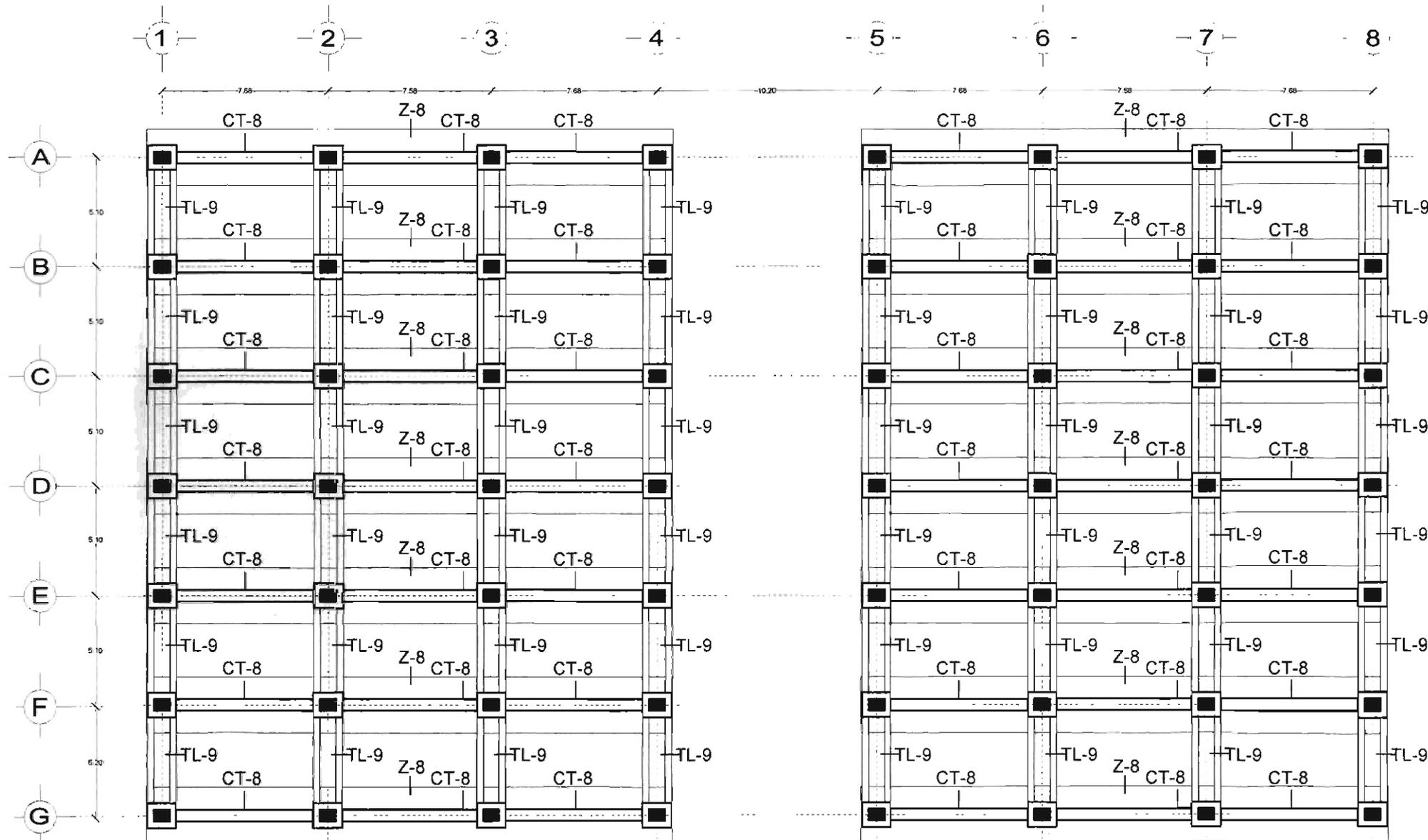
FECHA: MAYO 2008

ESCALA: 1:100

DOTAS: CUAL

PLANO DE: **DETALLES CIMENTACIÓN BIBLIOTECA Y MUSEO**

PLANO: **CIM-04**



PLANTA DE CIMENTACIÓN

**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN**

**UBICACIÓN DE ZONA**

**LEGENDA:**

- INDICA COTAS A EJE
- INDICA COTAS A MUR
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA NIVEL DE PRETEL
- INDICA NIVEL SUPERIOR DE LOSA
- INDICA NIVEL INDICADO EN CORTE
- INDICA CAMBIO DE RECORRIMIENTO EN PISO
- INDICA CAMBIO DE RECORRIMIENTO EN MURO
- INDICA CAMBIO DE RECORRIMIENTO EN PLANTÍN
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

**ACADEMIA DE BOMBEROS CIUDAD DE MÉXICO**

**UBICACIÓN:** AV. TELECOMUNICACIONES Y ENILIO BALI DEL IZTAPALAPA MÉXICO D.F.

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

**PROYECTO:** ZONA DORMITORIOS

**ABSTRACCIONES:** INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO INDICA NIVEL DE PRETEL INDICA NIVEL SUPERIOR DE LOSA

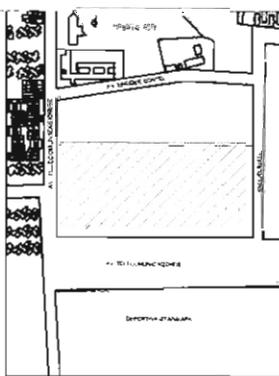
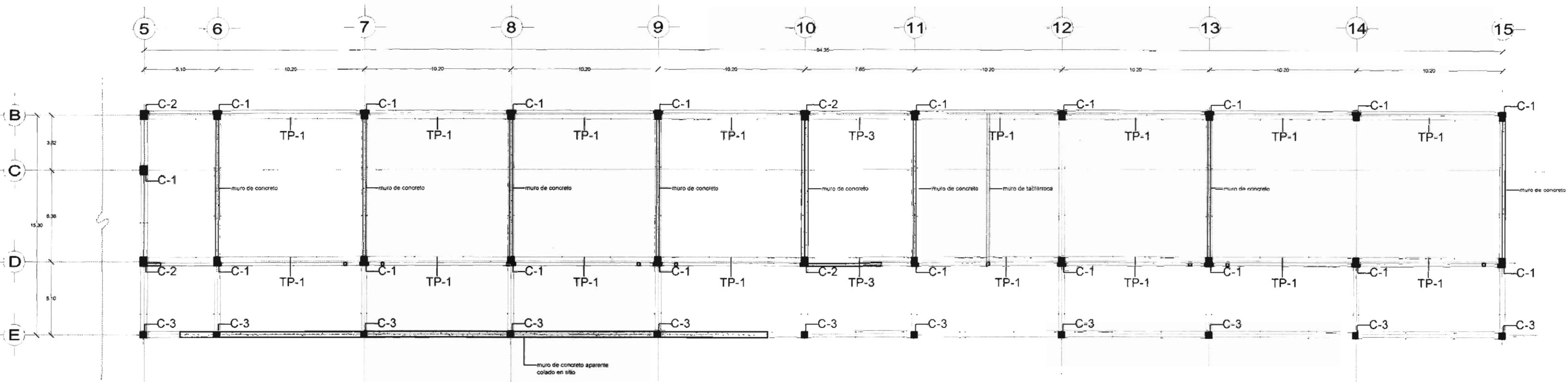
**FECHA:** MAYO 2005

**ESCALA:** 1 : 500

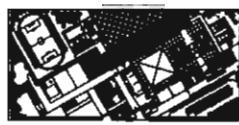
**COTAS:** CM

**PLANO DE:** PLANTA DE CIMENTACIÓN ZONA DORMITORIOS

**PLANO:** CIM-05



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN DE ZONA

- LEYENDA
- ▬ PERFILES A ELES
  - ▬ PERFILES A ELES
  - NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NIVEL DE PISO
  - NIVEL SUPERIOR DE LOSA
  - NIVEL REDUCIDO EN CORTE
  - NIVEL CAMBIO DE RESUBARRAMIENTO EN PISO
  - NIVEL CAMBIO DE RESUBARRAMIENTO EN MURO
  - NIVEL CAMBIO DE RESUBARRAMIENTO EN ALZADA
  - NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

ACADEMIA DE BOMBEROS  
CIUDAD DE MÉXICO

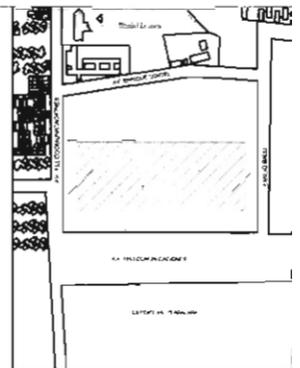
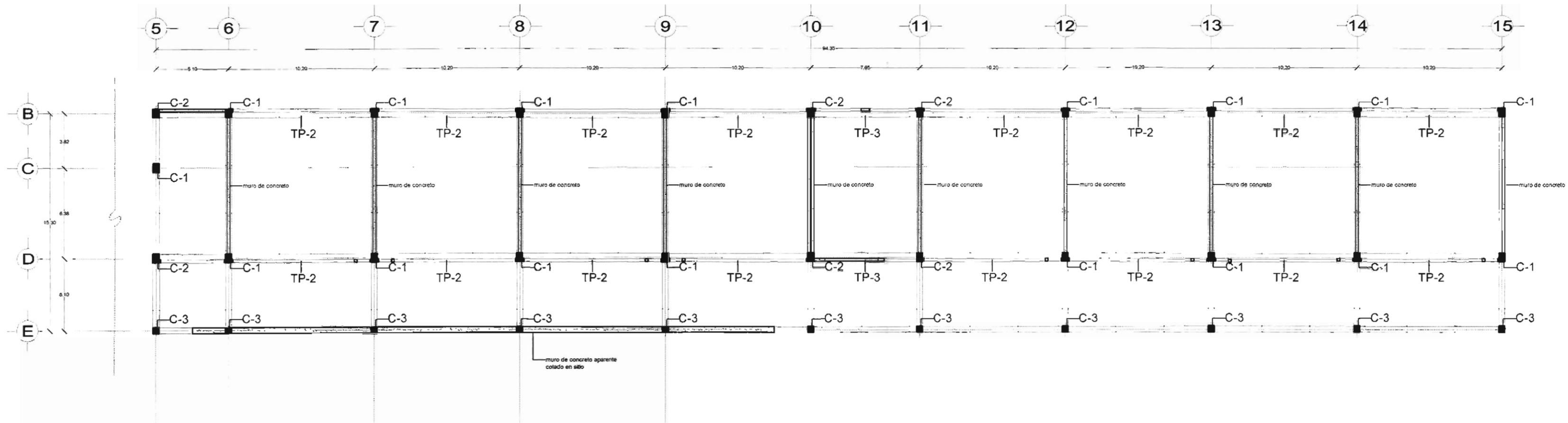
UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES  
Y EMILIO BALLU  
DEL IXTAPALAPA MÉXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

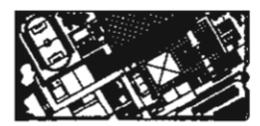
PROYECTO: Aulas de Bomberos  
AUTOR: [Logo]  
FECHA: Mayo 2008  
ESCALA: 1:500  
COTAS: CMR

PLANO DE  
**PLANTA ESTRUCTURAL**  
AULAS PLANTA BAJA

PLANO:  
**EST-01**



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACION DE ZONA

- LEYENDA
- INDICA COTAS A EJES
  - INDICA COTAS A PARED
  - INDICA NIVEL DE RISO TERMINADO
  - INDICA NIVEL DE SINTA
  - INDICA NIVEL SUPERIOR DE LOZA
  - INDICA NIVEL INICIAL EN CORTE
  - INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN RISO
  - INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN MURO
  - INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN PLATON
  - INDICA NIVEL DE RISO TERMINADO EN PLANTA

ACADEMIA DE BOMBEROS  
CIUDAD DE MEXICO

UBICACION: AV. TELECOMUNICACIONES  
Y EMILIO BALLU  
DEL. IZTAPALAPA MEXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFESOR: [Nombre]

ASISTENTE: [Nombre]

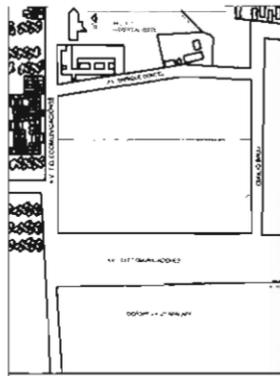
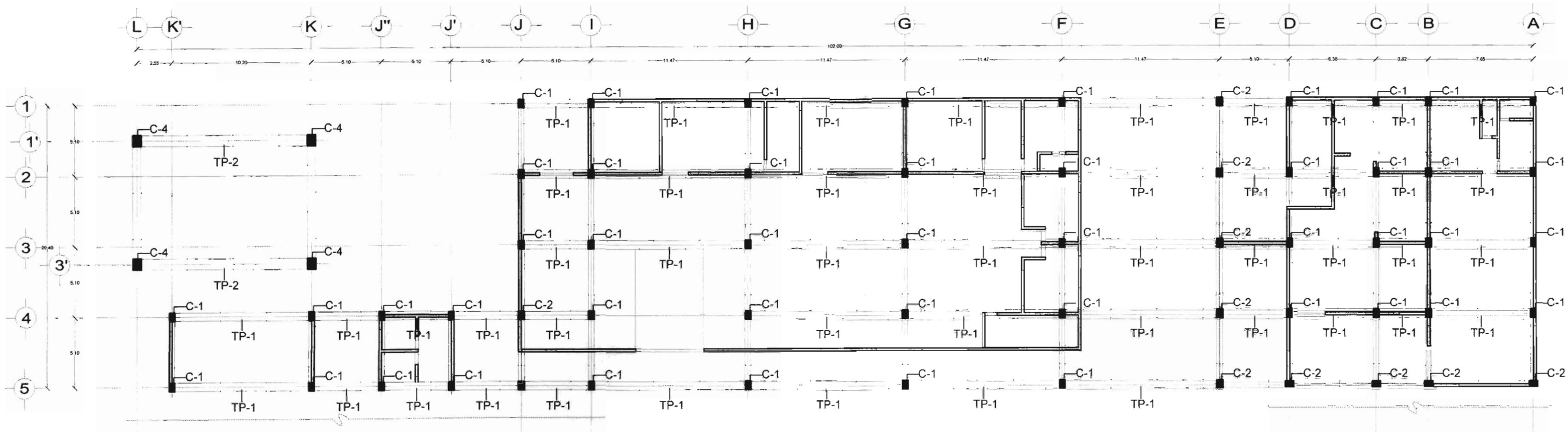
FECHA: MAYO 2005

ESCALA: 1:500

COTAS: CIVIL

PLANO DE  
PLANTA ESTRUCTURAL  
AULAS PLANTA ALTA

PLANO:  
**EST-02**



- LEGENDA
- INDICA COTAS A EJE
  - INDICA COTAS A PARED
  - INDICA NIVEL DE ACABADO
  - INDICA NIVEL DE PISO
  - INDICA NIVEL SUPERIOR DE LOSA
  - INDICA NIVEL SUPERIOR DE COLUMNA
  - INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN PISO
  - INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN PARED
  - INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN PLANTA
  - INDICA NIVEL DE ACABADO EN PLANTA

ACADEMIA DE BOMBEROS  
CIUDAD DE MÉXICO

UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES Y EMILIO BALLU DEL ESTADALAPA MÉXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: ZONA BELLEROS

ABRIL 2008

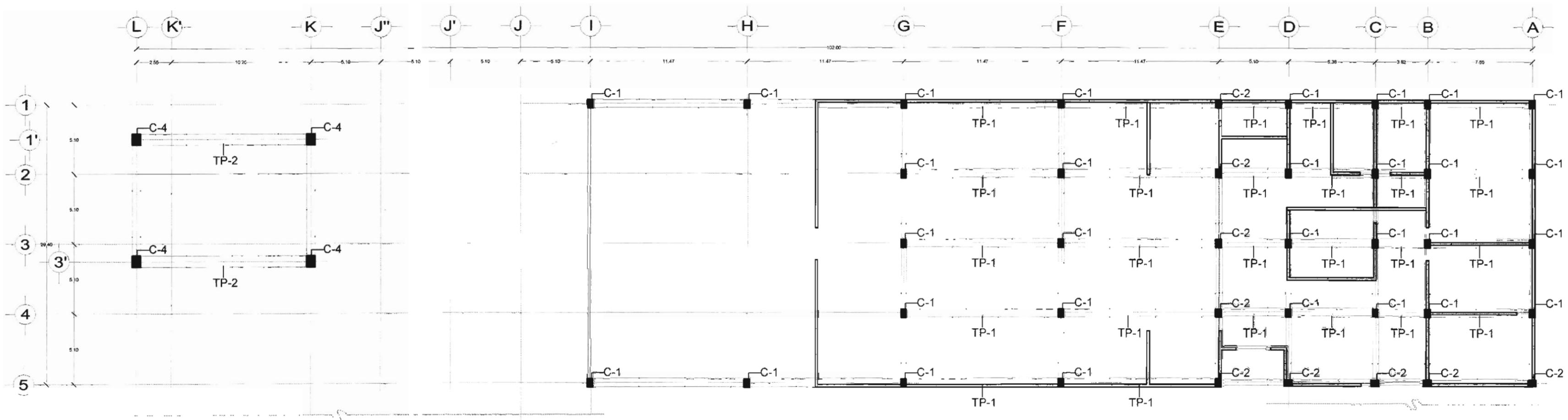
FECHA: MAYO 2008

ESCALA: 1:200

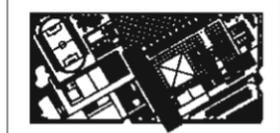
COTAS: CM

PLANO DE PLANTA ESTRUCTURAL  
BIBLIOTECA/MUSEO PB

PLANO: EST-03



CROQUIS DE LOCALIZACION



UBICACION DE ZONA

- LEGENDA**
- RETICULA DE COLUMNAS
  - RETICULA DE BEAMES
  - RETICULA DE PISO TERMINAL
  - RETICULA DE PISO INTERMEDIO
  - RETICULA DE PISO
  - RETICULA SUPERIOR DE LOSA
  - RETICULA INDICADA EN CORTE
  - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO DE PISO
  - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN MURO
  - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO DE PLAFON
  - INDICA NIVEL DE PISO RELACIONADO EN LAZARILLO

**ACADEMIA DE BOMBEROS  
CIUDAD DE MEXICO**

VIAJADON AV. TELECOMUNICACIONES  
Y EMILIO BALLI  
DEL ESTADALAPA MEXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: Biblioteca y Museo PA

ARQUITECTO: [Logo]

PROYECTO: MAYO 2008

ESCALA: 1:500

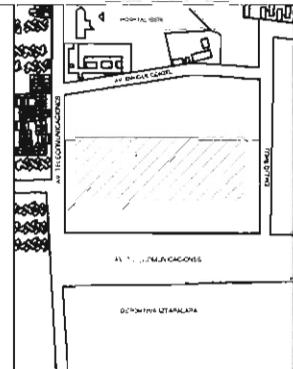
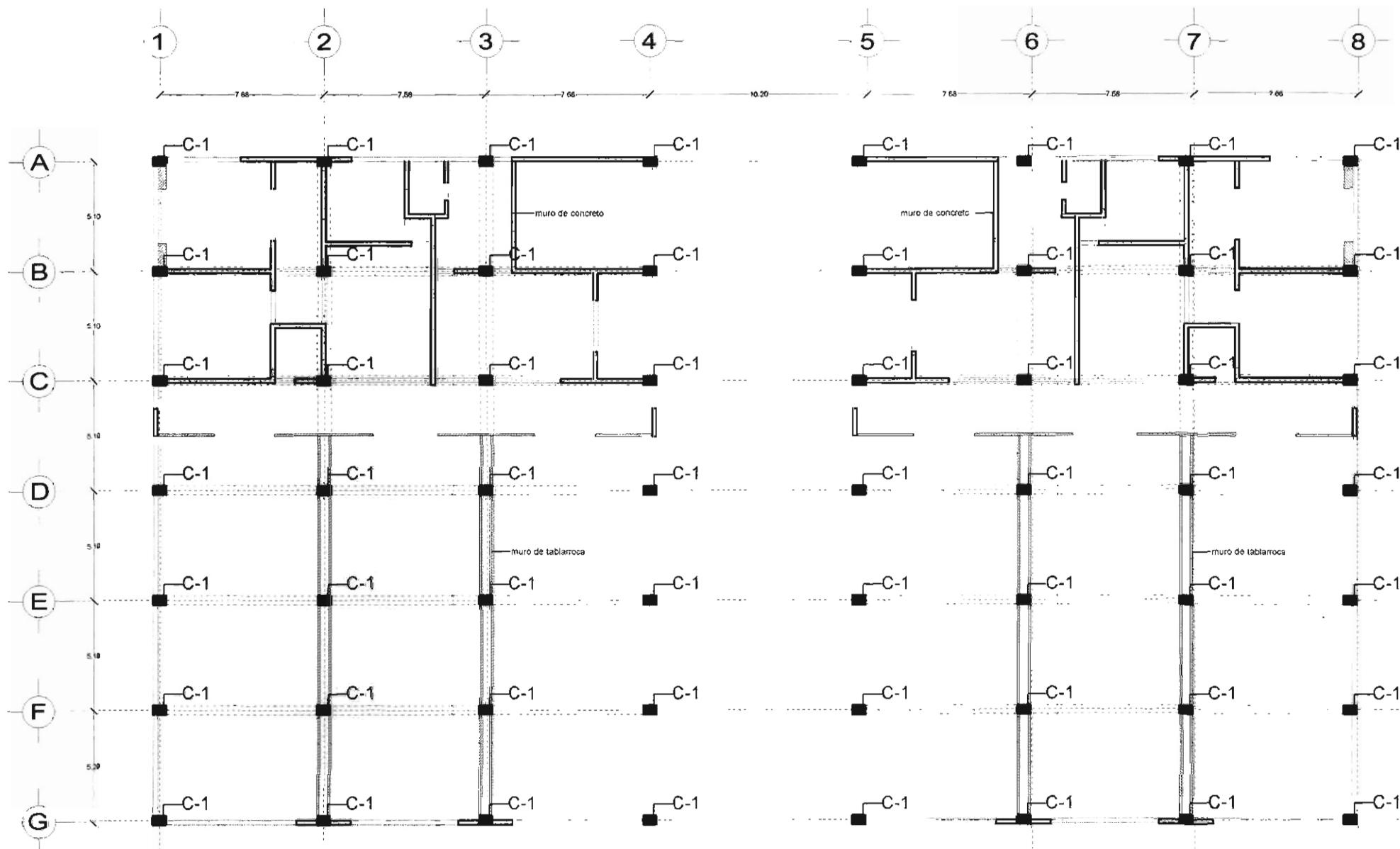
CONTENIDO: [Logo]

PLANO DE: **PLANTA ESTRUCTURAL**

**BIBLIOTECA/MUSEO PA**

PLANO: **EST-04**





CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN DE ZONA

- LEYENDA
- INDICA COTAS A EJES
  - INDICA COTAS A PARED
  - NPT ANIVEL DE PISO TERMINADO
  - NP ANIVEL DE PARED
  - NSE ANIVEL SUPERFICIE DE PARED
  - ANIVEL INDICADO EN CORTA
  - INDICA CAMBIO DE RECORRIMIENTO EN PISO
  - INDICA CAMBIO DE RECORRIMIENTO EN PARED
  - INDICA CAMBIO DE RECORRIMIENTO EN PLANTA
  - INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

ACADEMIA DE BOMBEROS  
CIUDAD DE MÉXICO

UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES  
Y BARRIO BALBUENA  
D.F. ESTADALARA MÉXICO D.F.

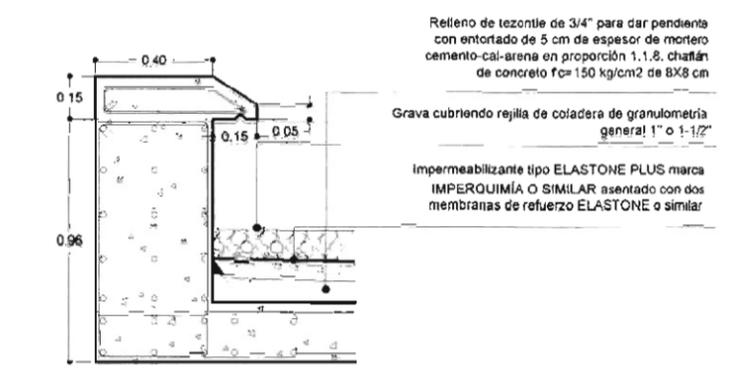
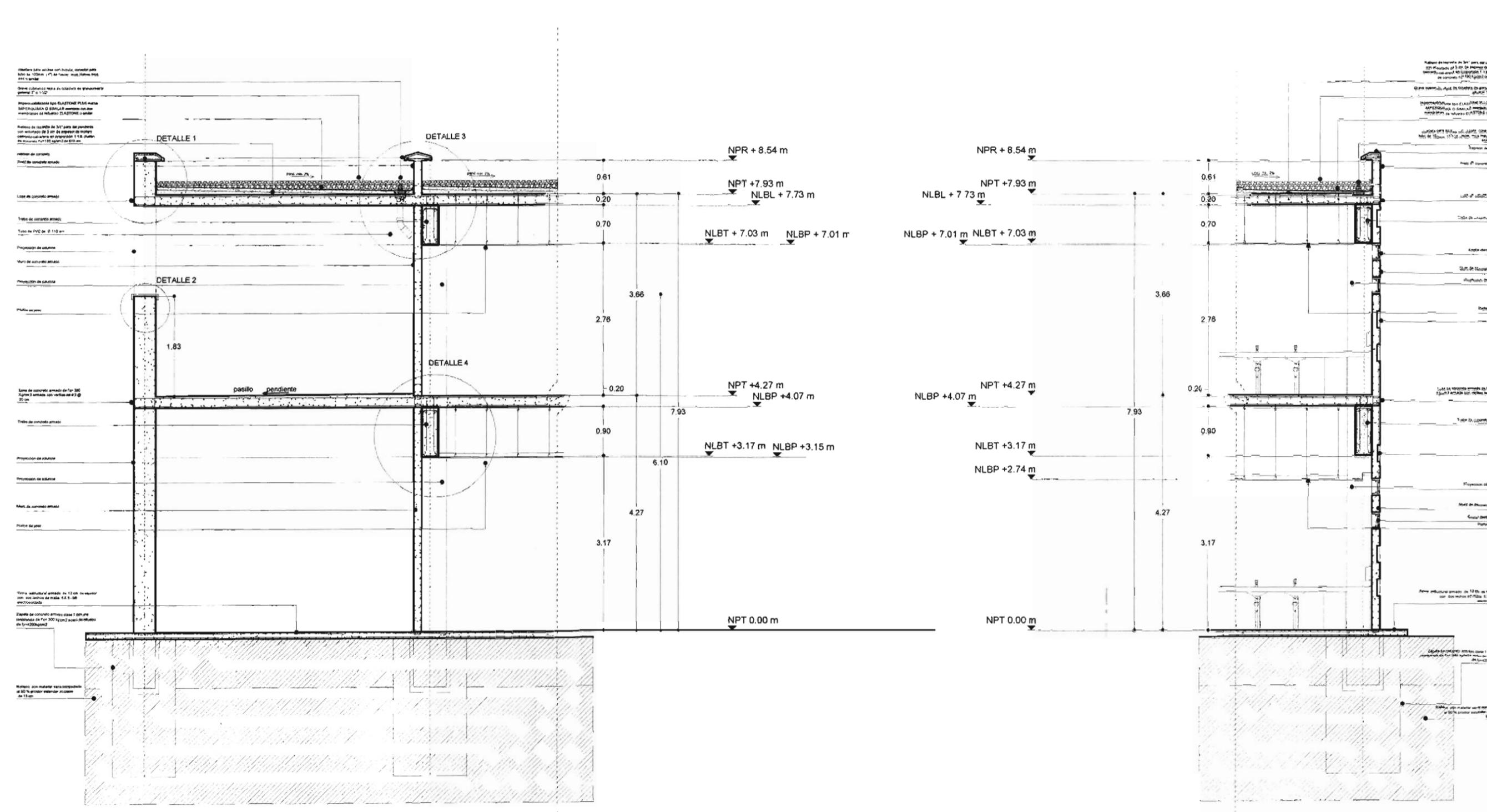
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: ANEXO A LA ESCUELA DE BOMBEROS  
DISEÑO: ARQUITECTO  
FECHA: MAYO 2005  
ESCALA: 1/500  
COTAS: CM

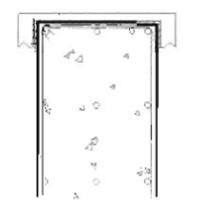
PLANO DE  
**PLANTA ESTRUCTURAL  
DORMITORIOS**

PLANO:  
**EST-05**

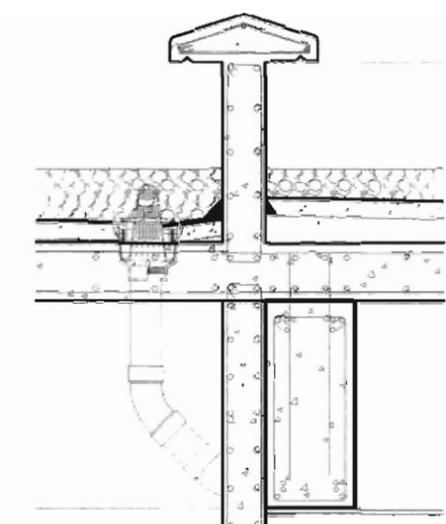




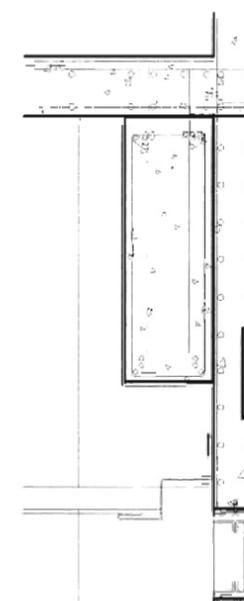
esc. 1:25  
DETALLE 1



esc. 1:25  
DETALLE 2



esc. 1:25  
DETALLE 3



esc. 1:25  
DETALLE 4



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN DE ZONA

- LEYENDA:
- INCL. COTAS A ELEV.
  - INCL. COTAS A PLANO
  - NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NF NIVEL DE FIN DE LOSA
  - NL NIVEL DE CIMENTACIÓN DE LOSA
  - NIVEL DE CIMENTACIÓN EN TERRENO
  - NIVEL DE CAMBIO DE REQUERIMIENTO EN PISO
  - NIVEL DE CAMBIO DE REQUERIMIENTO EN MURO
  - NIVEL DE CAMBIO DE REQUERIMIENTO EN PLAFÓN
  - ◆ NIVEL DE PISO FINALEADO EN PLANTA

**ACADEMIA DE BOMBEROS  
CIUDAD DE MÉXICO**

UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES Y EMILIO BALDI  
DEL ESTADALAPA MÉXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: [ ]

ARQUITECTO: [ ]

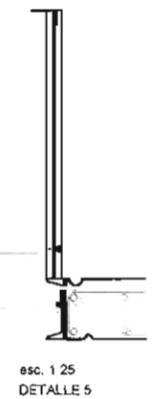
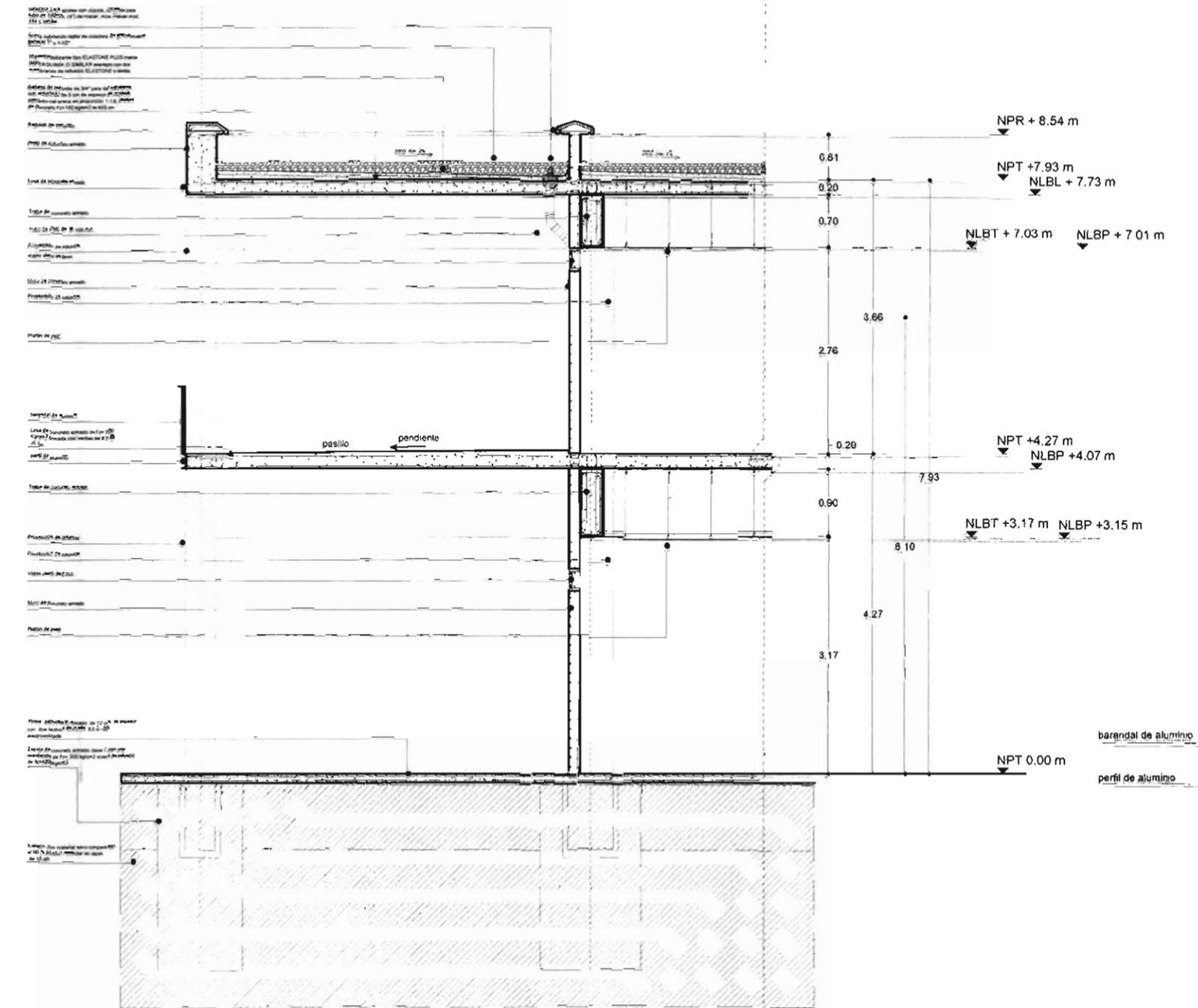
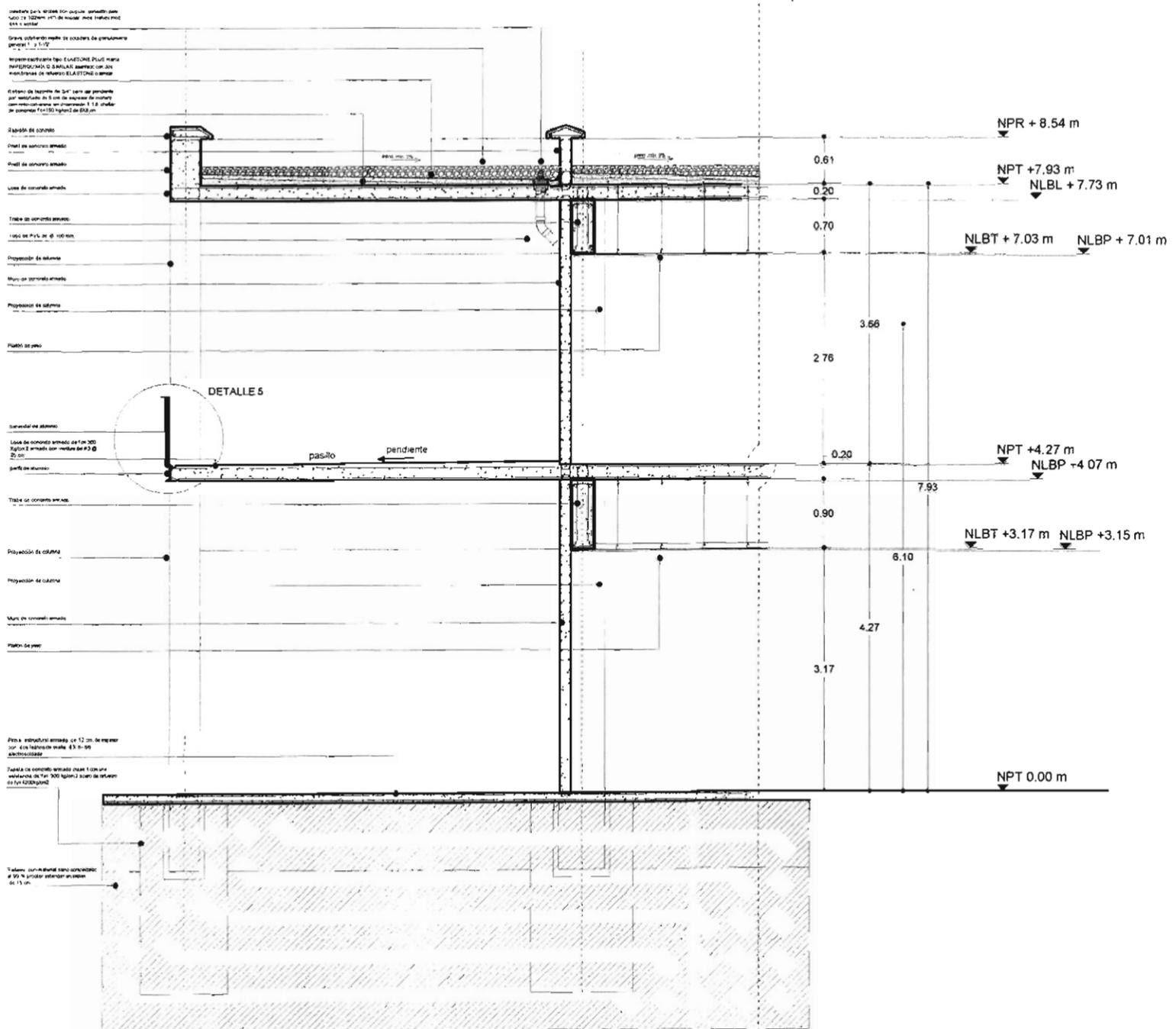
FECHA: MAYO 2008

ESCALA: 1:25

OPINAS: [ ]

PLANO DE: **CORTE POR FACHADA AULAS**

PLANO: **DET-01**



**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN**

**UBICACIÓN DE ZONA**

**LEGENDA:**

- INDICA CORTAS A EJES
- INDICA CORTAS A PARED
- NPT: NIVEL DE FLOO TERMINADO
- NP: NIVEL DE PARTE
- NBL: NIVEL SUPERIOR DE LOGIA
- NBL: NIVEL INDICADO EN CORTE
- INDICA CAMBIO DE RECLUBIMIENTO EN PISO
- INDICA CAMBIO DE RECLUBIMIENTO EN MURO
- INDICA CAMBIO DE RECLUBIMIENTO EN COLUMNA
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

**ACADEMIA DE BOMBEROS CIUDAD DE MÉXICO**

UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES Y EMILIO BALLÍ DEL ESTADO DE MÉXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: INTERIOR EXTERIOR

LABORATORIO: [Logo]

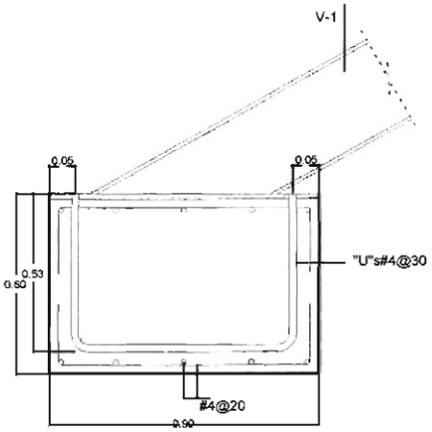
FECHA: MAYO 2008

ESCALA: 1/25

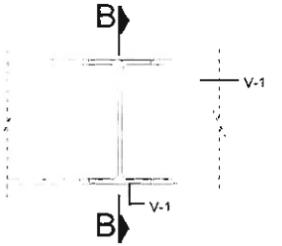
COPIAS: [Logo]

PLANO DE: **CORTE POR FACHADA AULAS**

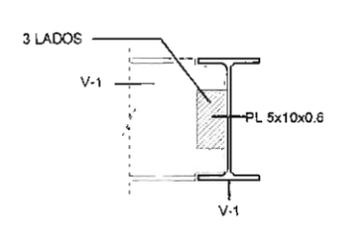
PLANO: **DET-02**



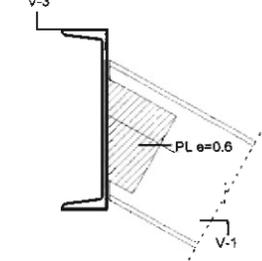
DETALLE-1  
DESPLANTE DE ESCALERA



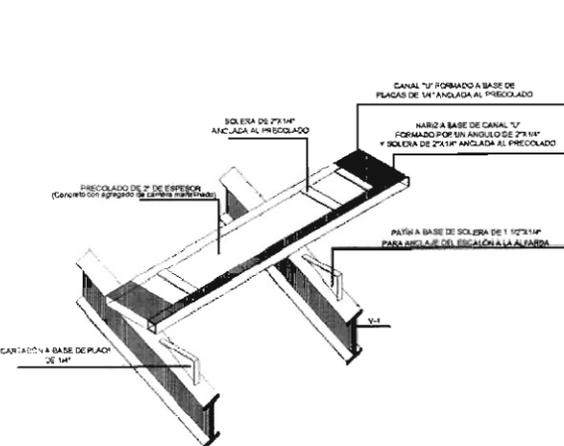
DETALLE 2



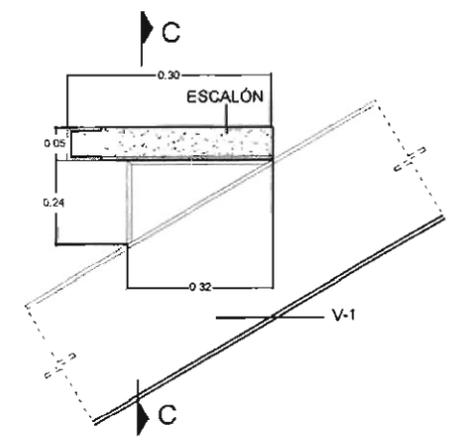
CORTE B-B



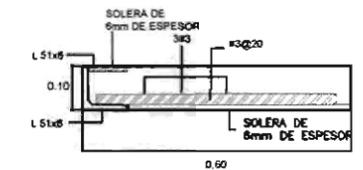
DETALLE 3



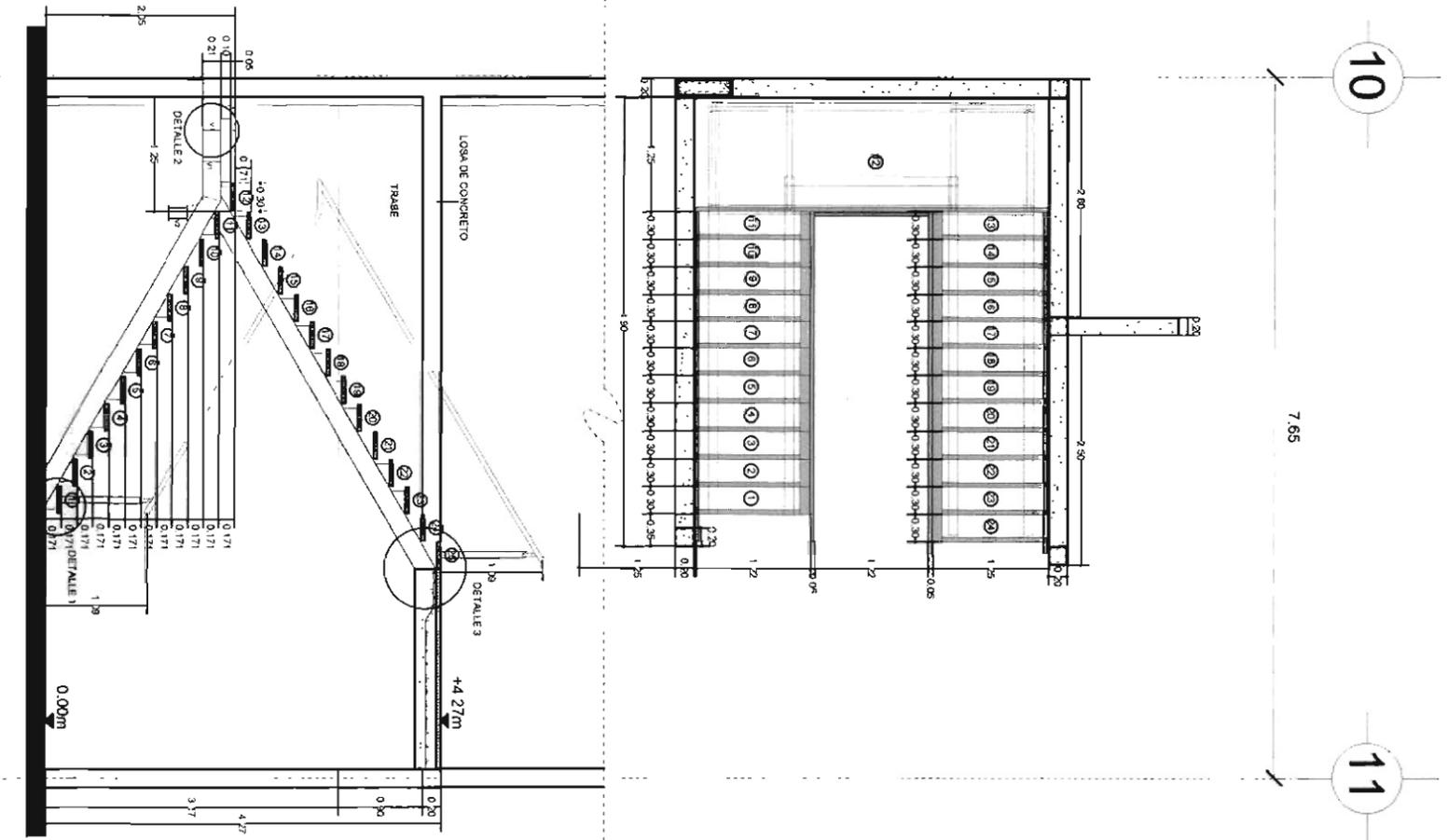
ESC. 1:25



APOYO DE ESCALÓN



ARMADO DE ESCALÓN



ACADEMIA DE BOMBEROS  
CIUDAD DE MÉXICO

UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES Y EMILIO BALLÍ DEL LÍNEA PALAPA MÉXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: [Logo]

ARQUITECTO: [Logo]

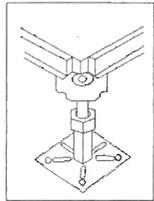
FECHA: MAYO 2008

ESCALA: 1:25

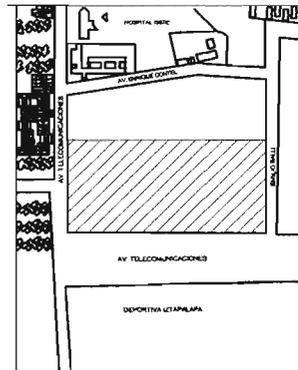
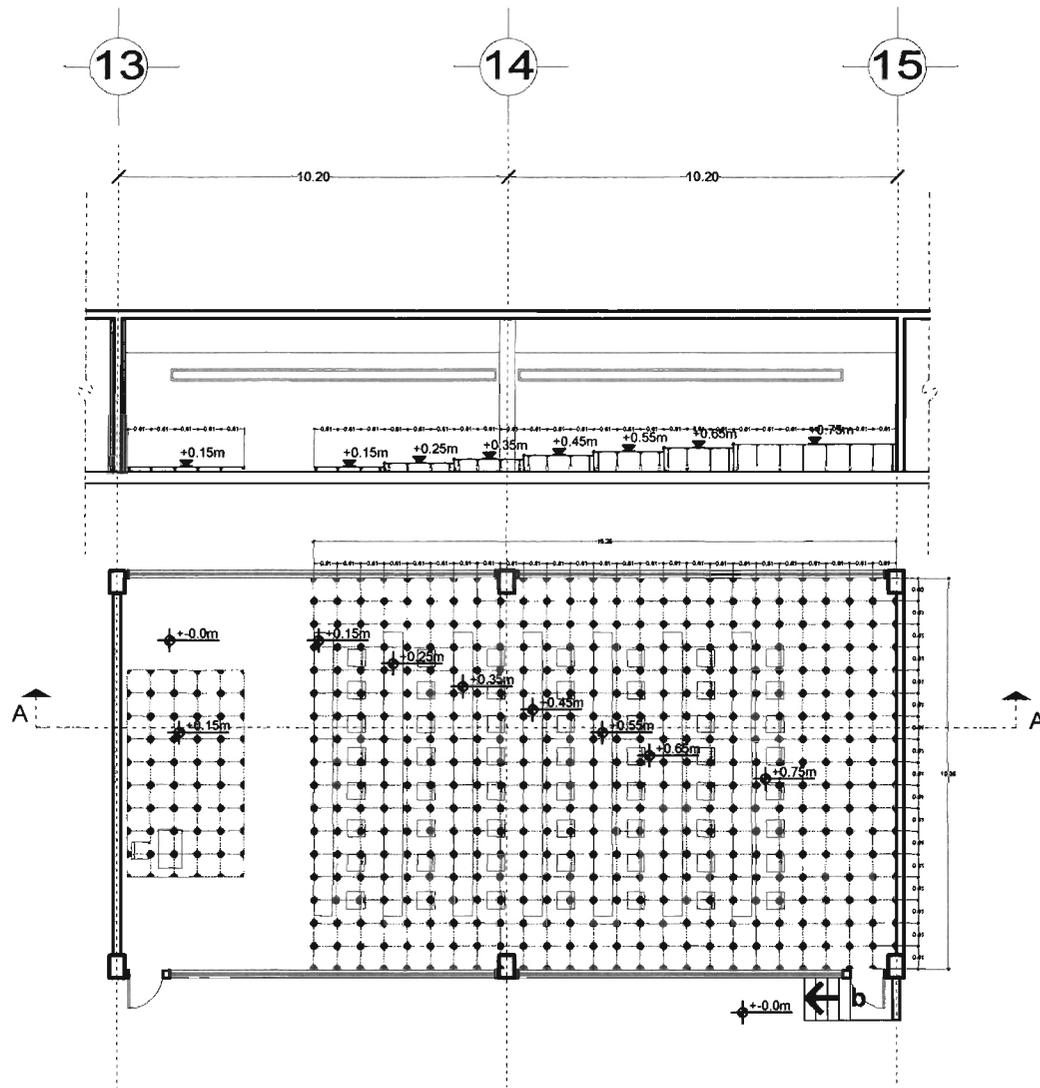
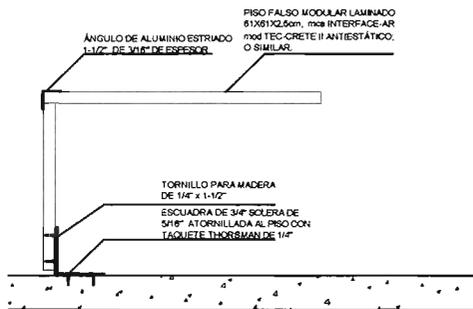
CONTENIDO: [Logo]

PLANO DE: **DETALLE ESCALERA AULAS**

PLANO: **DET-03**



DETALLE  
PEDESTAL (isométrico)



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN DE ZONA

SIMBOLOGÍA

- INDICA COTAS A EJE
- INDICA COTAS A PARED
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- NP NIVEL DE PRETE
- NSL NIVEL SUPERIOR DE LOSA
- NIVEL MARCADO EN CORTE
- INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PISO
- INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN MURO
- INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PLAFÓN
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

ACADEMIA DE BOMBEROS  
CIUDAD DE MÉXICO

UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES  
Y EMILIO BALLÍ  
CBL. IZTAPALAPA MÉXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

MAQUETA DEL PLAN DE OBRAS

ARQUITECTO:

PROF. FELIX ORTEGA FERRAZ, INGENIERO EN ARQUITECTURA, A.C. INGENIERO EN OBRAS

FECHA:

MAYO 2008

ESCALA:

1 : 200

COTAS:

CMR.

PLANO DE:

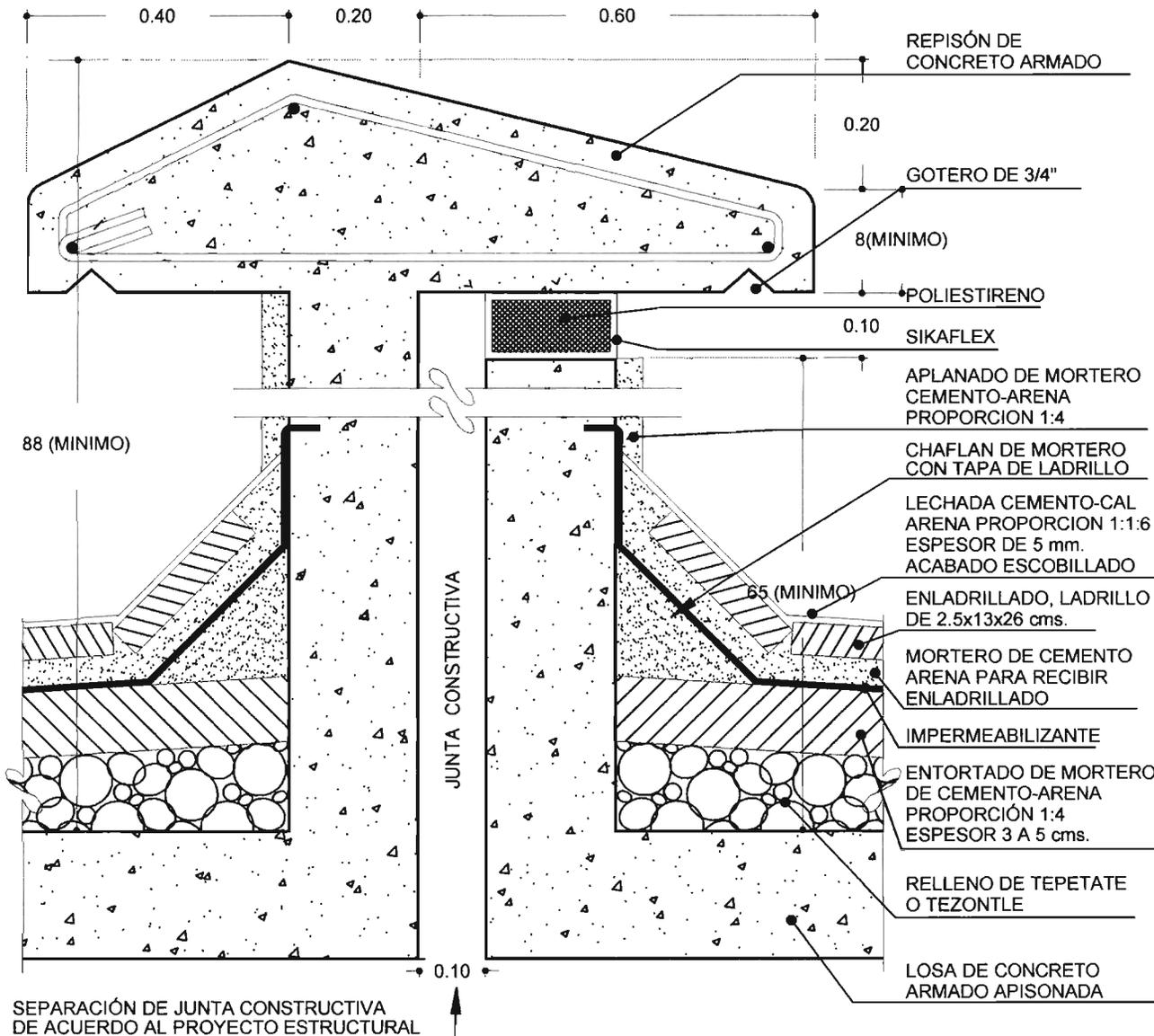
PISO FALSO

AULA MAGNA

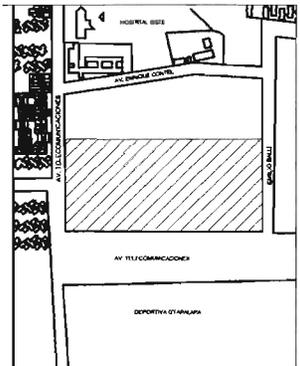
PLANO:

DET-04





SEPARACIÓN DE JUNTA CONSTRUCTIVA DE ACUERDO AL PROYECTO ESTRUCTURAL



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

- SIMBOLOGÍA**
- INDICA COTAS A EJES
  - INDICA COTAS A PARED
  - NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NP NIVEL DE PRETEL
  - NSL NIVEL SUPERIOR DE LOSA
  - INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN PISO
  - INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN MURO
  - INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN PLAFÓN
  - ◆ INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

**ACADEMIA DE BOMBEROS  
CIUDAD DE MÉXICO**

UBICACIÓN: AV. TELICOMUNICACIONES  
Y EMILIO BALLI  
D.F. - IZTAPALAPA MÉXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: JUNTA, BARRAN ORIZ

ASISIÓN: ING. FLENER FERRER FERRER  
ING. LUIS FERRER FERRER

FECHA: MAYO 2008

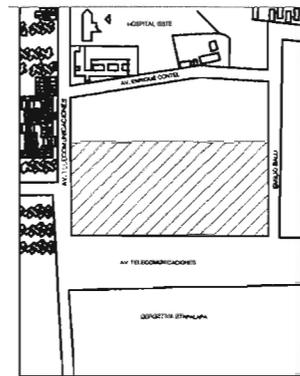
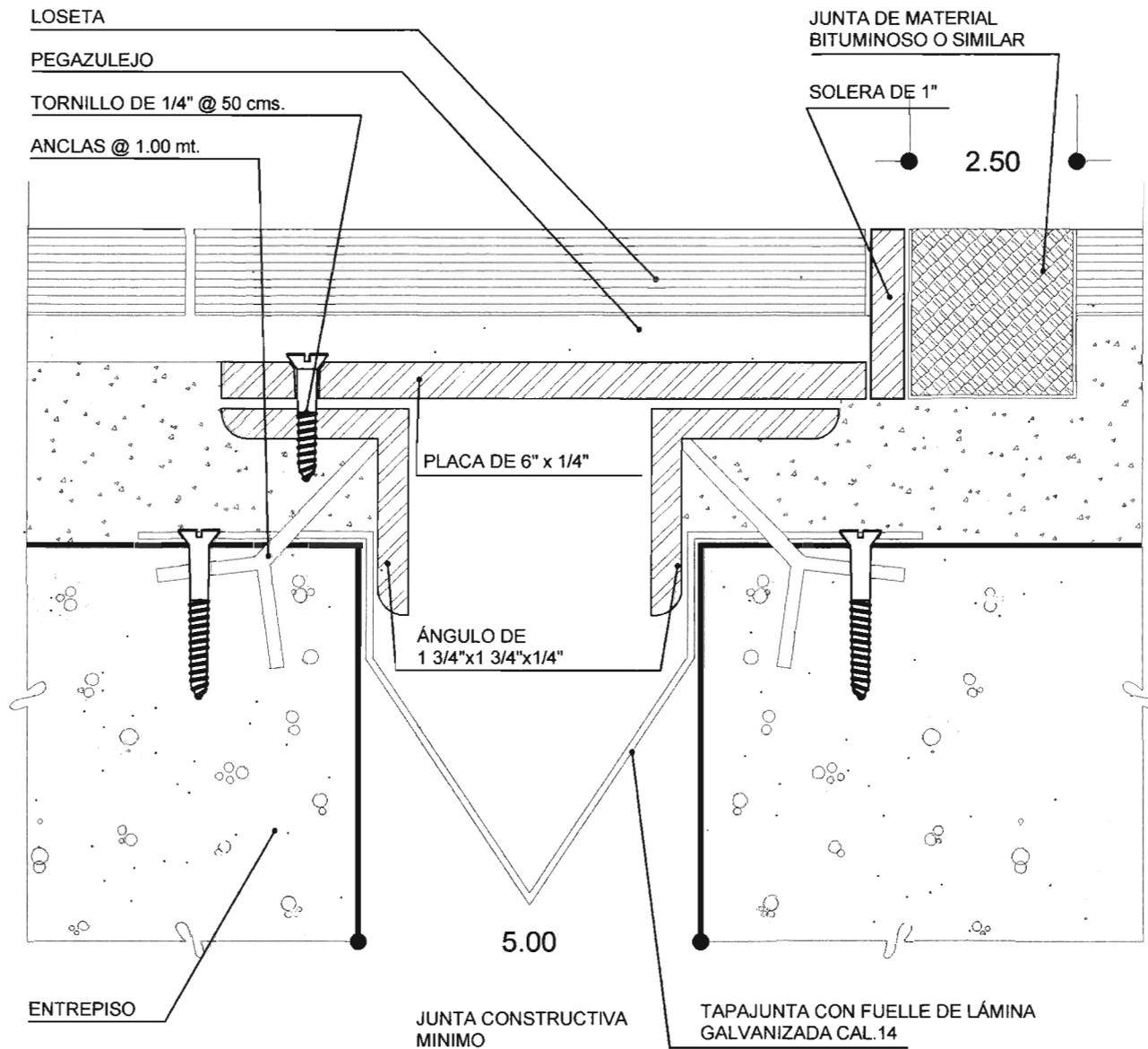
ESCALA: 1:10

COTAS: CM.

PLANO DE: **DETALLE  
JUNTA CONSTRUCTIVA AULAS**

PLANO: **DET-05**





CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

**SIMBOLOGÍA**

- INDIKA COTAS A EJE
- INDIKA COTAS A PARED
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- NP NIVEL DE PARED
- N.S. NIVEL SUPERIOR DE LOSA
- NIVEL INDICADO EN CORTE
- INDIKA CAMBIO DE RECOBRIMIENTO EN PISO
- INDIKA CAMBIO DE RECOBRIMIENTO EN MURD
- INDIKA CAMBIO DE RECOBRIMIENTO EN PLANCH
- INDIKA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

**ACADEMIA DE BOMBEROS  
CIUDAD DE MÉXICO**

UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES  
Y EMILIO BALLU  
DEL IZTAPALAPA MÉXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

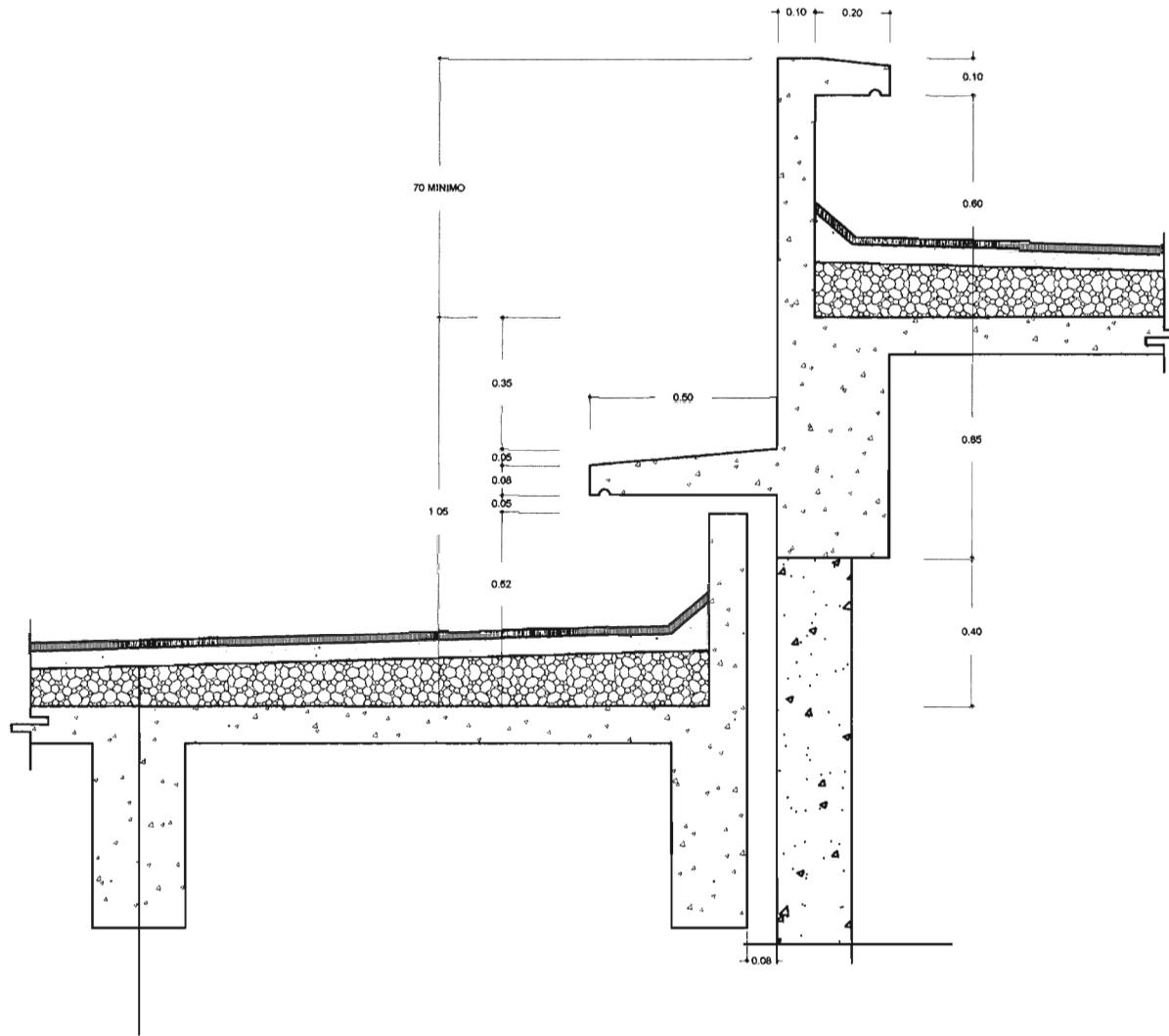
PROYECTO:	OPERA DE REFORMA EN
ASOCIACIÓN:	ASOC. CIUDADANOS PARA EL DESARROLLO URBANO DEL IZTAPALAPA MÉXICO D.F.
FECHA:	MAYO 2008
ESCALA:	1:1.5
COTAS:	CMB



PLANO DE: **DETALLE  
JUNTA CONSTRUCTIVA AULAS**

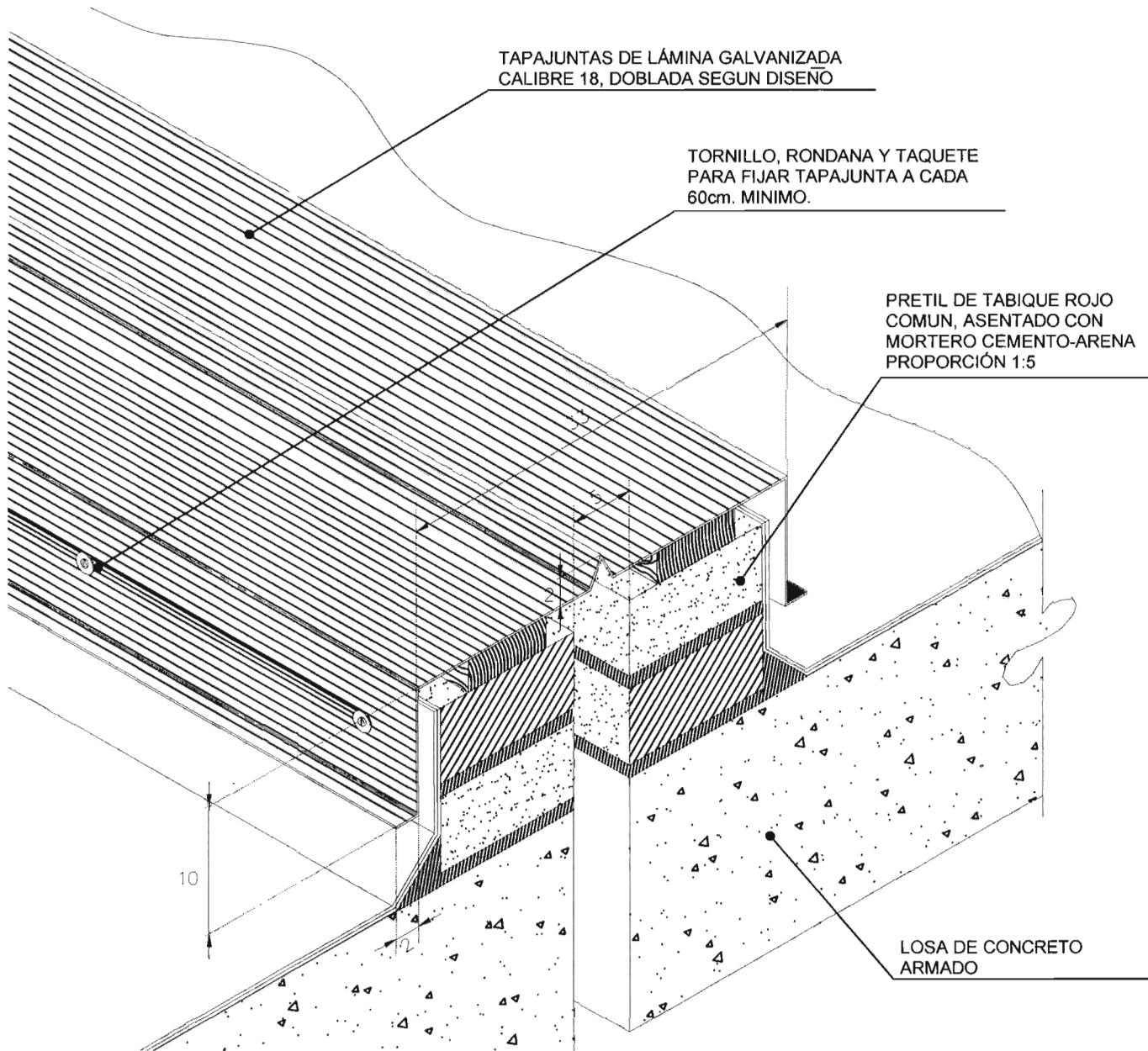
PLANO:  
**DET-06**





JUNTA CONSTRUCTIVA EN AZOTEA

AV. TELECOMUNICACIONES  
 AV. TELECOMUNICACIONES  
 AV. TELECOMUNICACIONES  
 DEPORTIVA STANLAW  
 CROQUIS DE LOCALIZACIÓN  
 SIMBOLOGÍA  
 INDICA COTAS A EJE  
 INDICA COTAS A PAÍO  
 NPT NIVEL DE PISO TERMINADO  
 NP NIVEL DE PRETE  
 NSL NIVEL SUPERIOR DE LOSA  
 NIVEL INDICADO EN CORTE  
 INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN PISO  
 INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN MURO  
 INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN PLAFÓN  
 INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA  
 ACADEMIA DE BOMBEROS  
 CIUDAD DE MÉXICO  
 UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES  
 Y EMILIO BALLI  
 DEL. IZTAPALAPA MÉXICO D.F.  
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 PROYECTO: ESCUELA BILPÁN ORIZ  
 ASESOR: ARQ. TELFÓN FERRER PREZANO  
 ARQ. LUIS FERRER ESCOBAR  
 ARQ. ROBERTO VECINI CORTE  
 FECHA: MAYO 2005  
 ESCALA: 1:30  
 COTAS: CMB.  
 PLANO DE:  
**DETALLE JUNTA CONSTRUCTIVA  
 AZOTEA AULAS Y ESCALERAS**  
 PLANO:  
**DET-07**

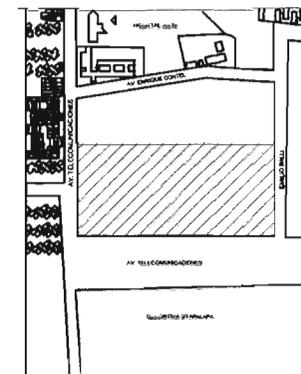


TAPAJUNTAS DE LÁMINA GALVANIZADA  
CALIBRE 18, DOBLADA SEGUN DISEÑO

TORNILLO, RONDANA Y TAQUETE  
PARA FIJAR TAPAJUNTA A CADA  
60cm. MINIMO.

PRETEL DE TABIQUE ROJO  
COMUN, ASENTADO CON  
MORTERO CEMENTO-ARENA  
PROPORCIÓN 1:5

LOSA DE CONCRETO  
ARMADO



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

**SIMBOLOGÍA**

	INDICA COTAS A EJE
	INDICA COTAS A PARED
	NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
	NP NIVEL DE PRETEL
	N.L. NIVEL SUPERIOR DE LOSA
	NIVEL INDICADO EN CORTE
	INDICA CAMBIO DE RECURBIMIENTO EN PISO
	INDICA CAMBIO DE RECURBIMIENTO EN PLAFÓN
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

**ACADEMIA DE BOMBEROS  
CIUDAD DE MÉXICO**

UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES  
Y EMILIO BALLÍ  
D.F. IZTAPALAPA MÉXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: MARCHA SULTAN ORTEG

ASISTENTE: ANILY DELGADO RAMÍREZ  
ANILY DELGADO RAMÍREZ  
ANILY DELGADO RAMÍREZ

FECHA: MAYO 2008

ESCALA: 1:5

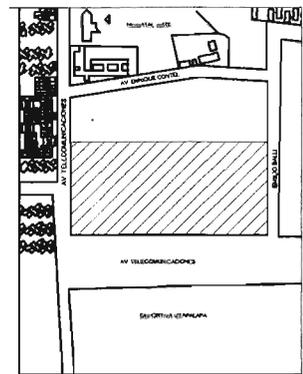
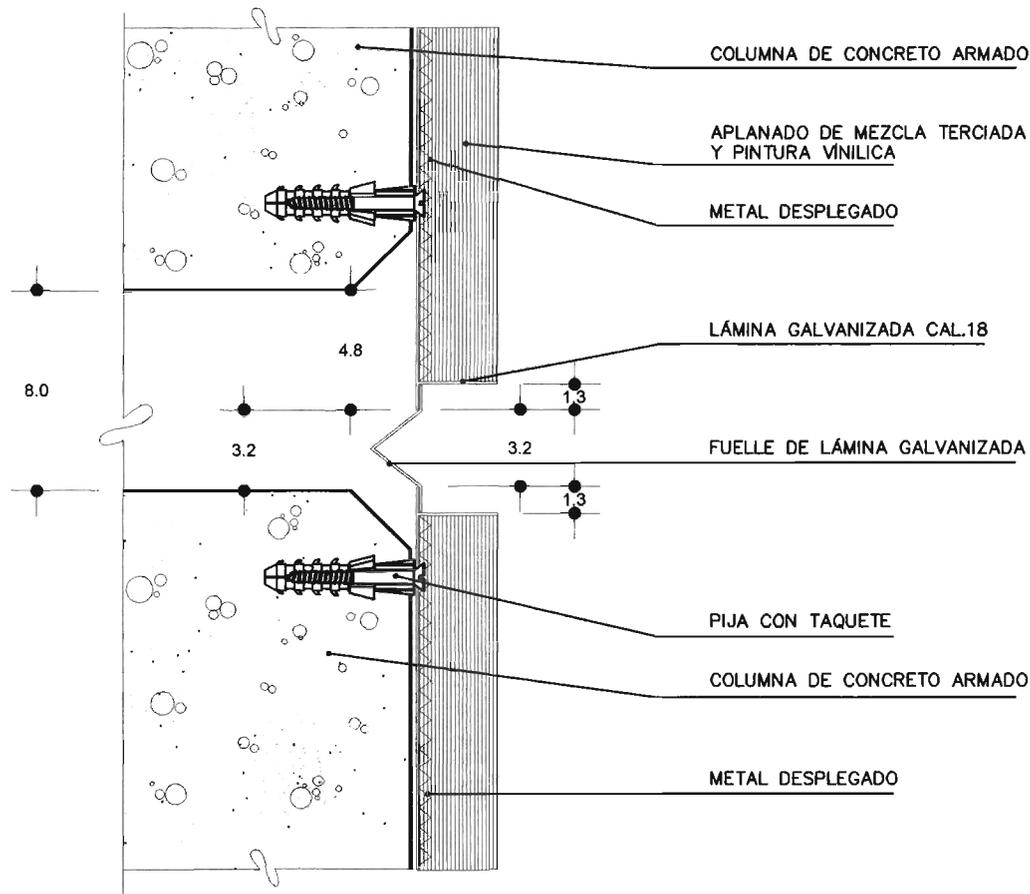
COTAS: CM



**PLANO DE:  
DETALLE TAPAJUNTAS  
JUNTAS CONSTRUCTIVAS**

PLANO:  
**DET-08**





CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

**Simbología**

- INDICA COTAS A L.L.LL
- INDICA COTAS A PARO
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- NP NIVEL DE FRETE
- NSL NIVEL SUPERIOR DE LOSA
- NIVEL INDICADO EN CORTE
- INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PISO
- INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN MURO
- INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN FLAJON
- ◆ INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

**ACADEMIA DE BOMBEROS  
CIUDAD DE MÉXICO**

UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES  
Y EMILIO BALLU  
DEL IZTAPALAPA MÉXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: Academia Bomberos

ABRIL 2008

FECHA: MAYO 2008

ESCALA: 1:1.5

COTAS: CMH.

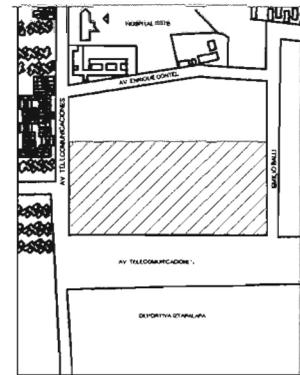
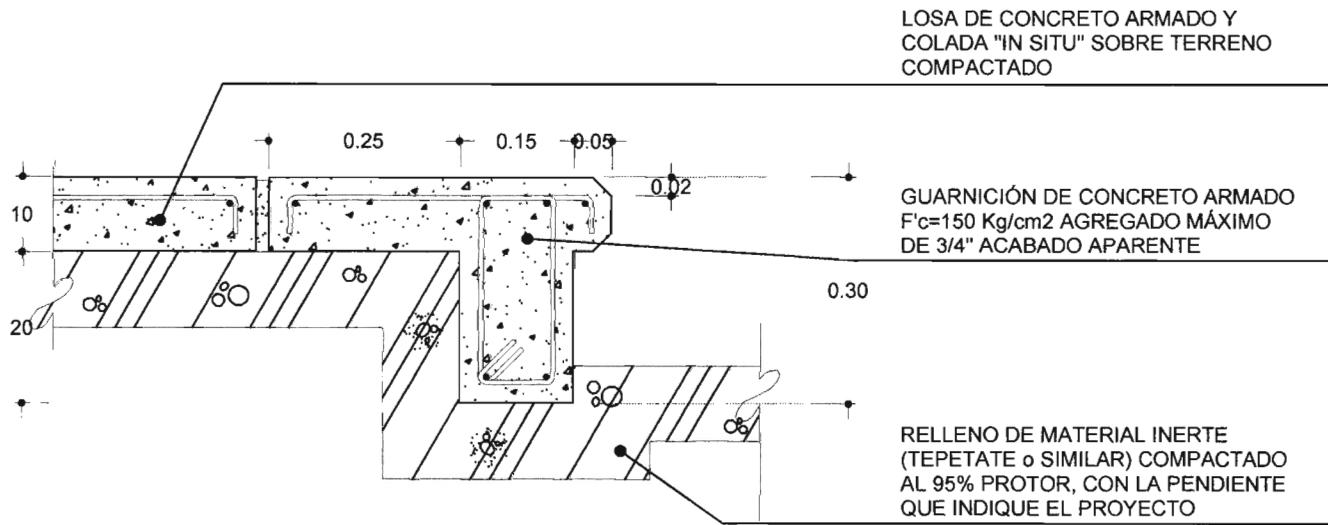


**PLANO DE: DETALLE  
JUNTA CONSTRUCTIVA MUROS**

PLANO DE:  
**DET-09**







CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

**SIMBOLOGÍA**

- INDICA COTAS A ESES
- INDICA COTAS A PISO
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- NP NIVEL DE PRETI.
- NSL NIVEL SUPERIOR DE LOSA
- NIVEL INDICADO EN CORTE
- INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN MURO
- INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PLAFÓN
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

**ACADEMIA DE BOMBEROS  
CIUDAD DE MÉXICO**

UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES  
Y BARRIO BARRIO  
DEL. IZTAPALAPA MÉXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: **RECONSTRUCCIÓN DE LA**

DESCRIPCIÓN: **AV. TELECOMUNICACIONES**

FECHA: **MAYO 2006**

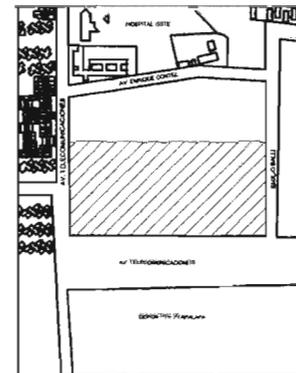
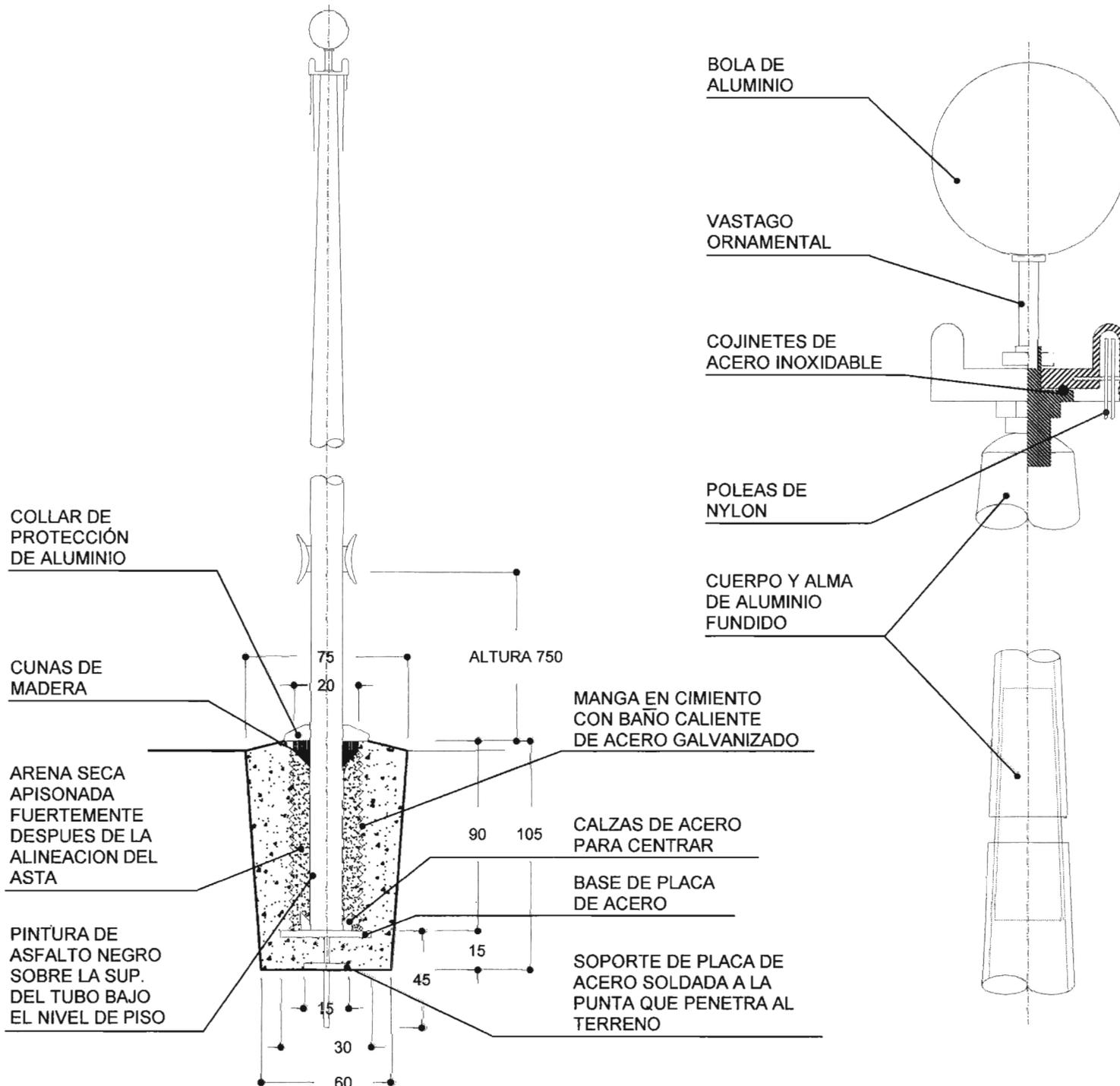
ESCALA: **1:10**

COTAS: **C.M.B.**

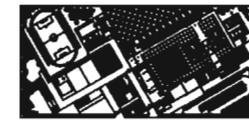
PLANO DE: **DETALLE BANQUETA**

PLANO: **DET-11**





CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN DE ZONA

- LEGENDA**
- INDICA COTAS A EJES
  - INDICA COTAS A PARED
  - NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NP NIVEL DE PRETE
  - N.S. NIVEL SUPERIOR DE OBRAS
  - N.I. NIVEL INDICADO EN CORTE
  - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN MURO
  - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PLANCHÓN
  - INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

**ACADEMIA DE BOMBEROS CIUDAD DE MÉXICO**

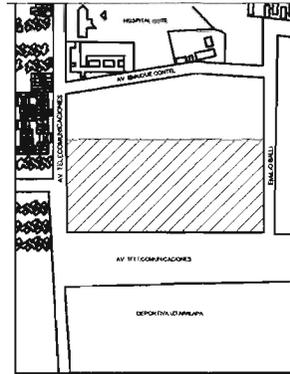
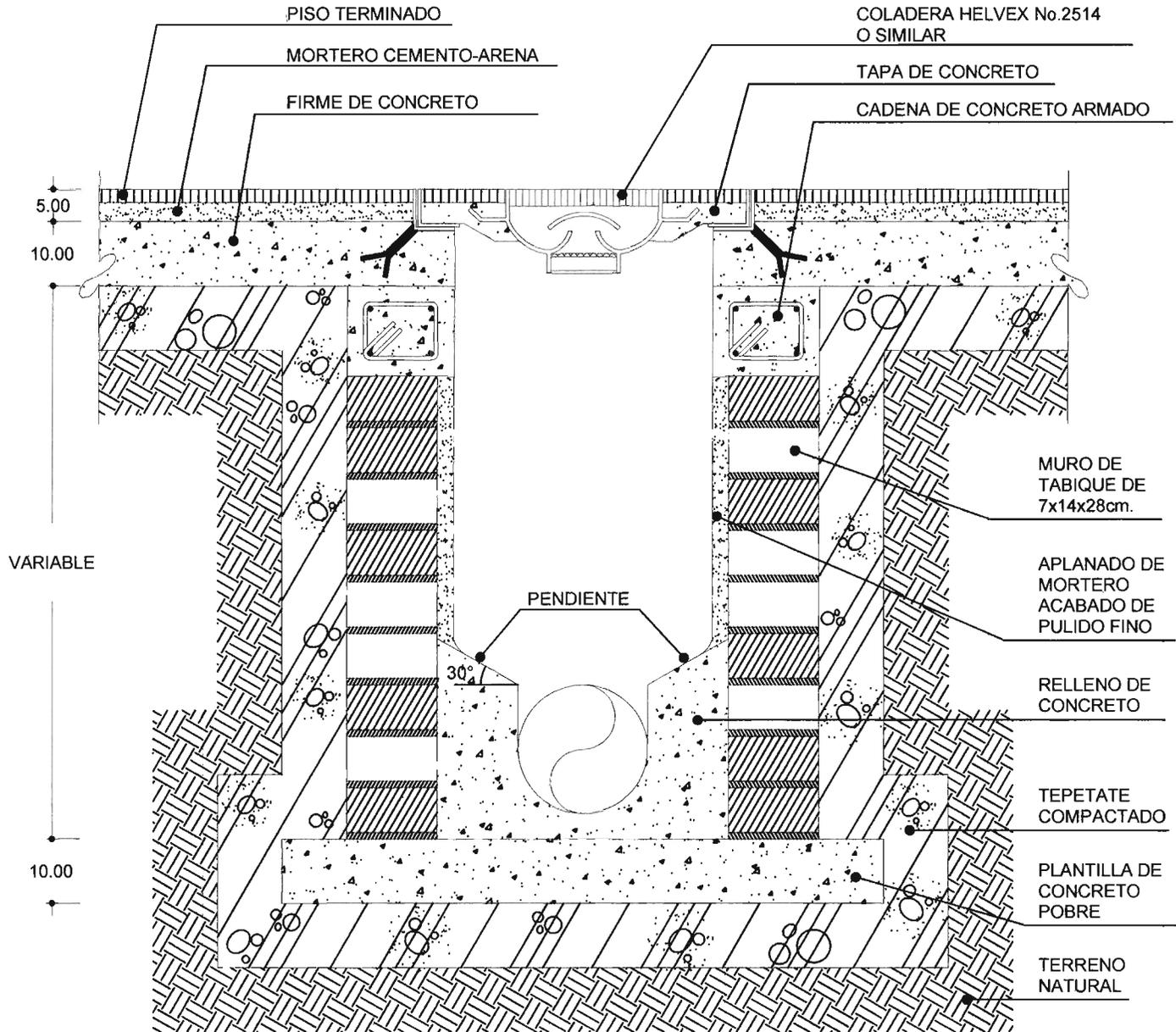
UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES Y SERVICIO BALLEJOS D.F. IZTAPALAPA MÉXICO D.F.  
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: OBRAS DEL PLAN QUINQUENAL  
 PROYECTANTE: ARQ. FRANCISCO RAMÍREZ ESPINOSA, ARQ. JOSÉ GUILLERMO RAMÍREZ RAMÍREZ, ARQ. JUAN CARLOS RAMÍREZ RAMÍREZ  
 FECHA: MAYO 2006  
 ESCALA: 1:25  
 COTAS: CMH



PLANO DE: **DETALLE ASTA BANDERA**  
 PLANO: **DET-12**





CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

**SIMBOLOGÍA**

	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PISO
	NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
	NP NIVEL DE PRETA
	NSL NIVEL SUPERIOR DE LOSA
	NIVEL INDICADO EN CORTE
	INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN PISO
	INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN MURO
	INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN PLANO
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

**ACADEMIA DE BOMBEROS  
CIUDAD DE MÉXICO**

UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES  
Y EMILIO BALLÍ  
DEL. IZTAPALAPA MÉXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: REJILLA HELVEX CORTE

ARQUITECTO: DR. JOSÉ MANUEL GONZÁLEZ  
Y DR. RAFAEL GONZÁLEZ

FECHA: MAYO 2008

ESCALA: 1:10

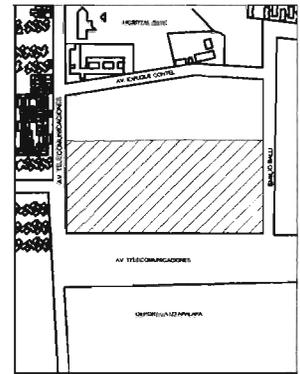
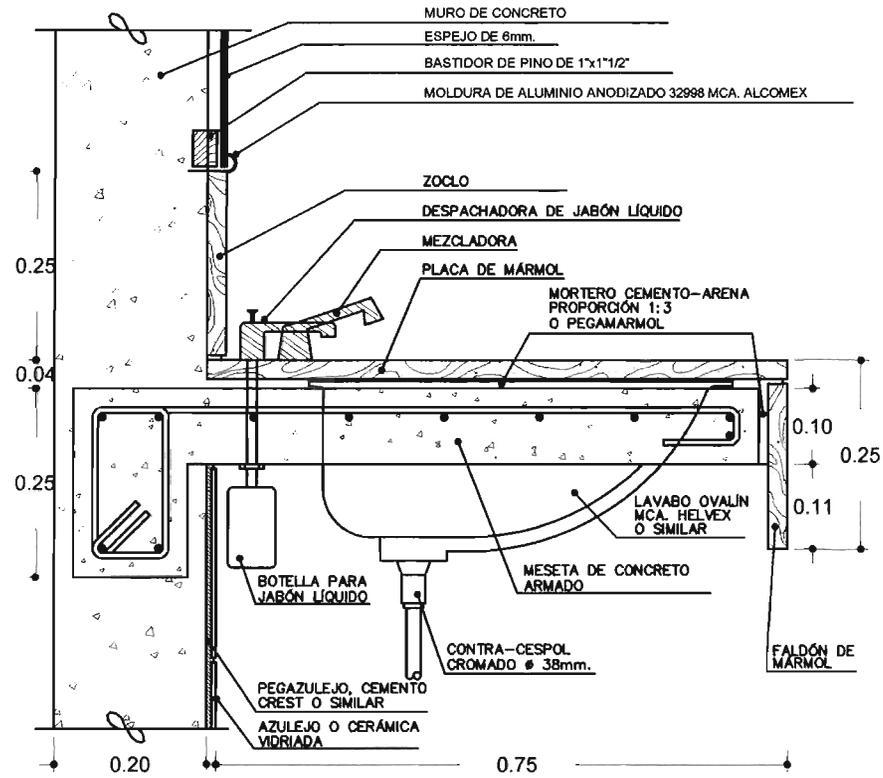
COTAS: CM.



PLANO DE: **DETALLE  
REJILLA**

PLANO: **DET-13**





CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

- SIMBOLOGÍA**
- INDICA COTAS A EJE
  - INDICA COTAS A PARED
  - NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  - HP NIVEL DE PRETEL
  - NEL NIVEL SUPERIOR DE LOSA
  - NEL NIVEL INDIADO EN CORTE
  - INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN C-30
  - INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN M-10
  - INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN PLAFÓN
  - ◆ INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

**ACADEMIA DE BOMBEROS  
 CIUDAD DE MÉXICO**

UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES  
 Y BARRIO BALLE  
 DEL. IZTAPALAPA MÉXICO D.F.

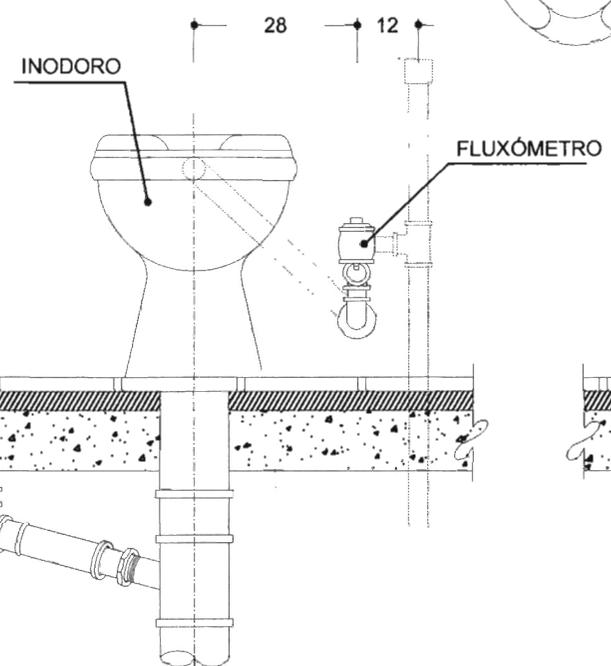
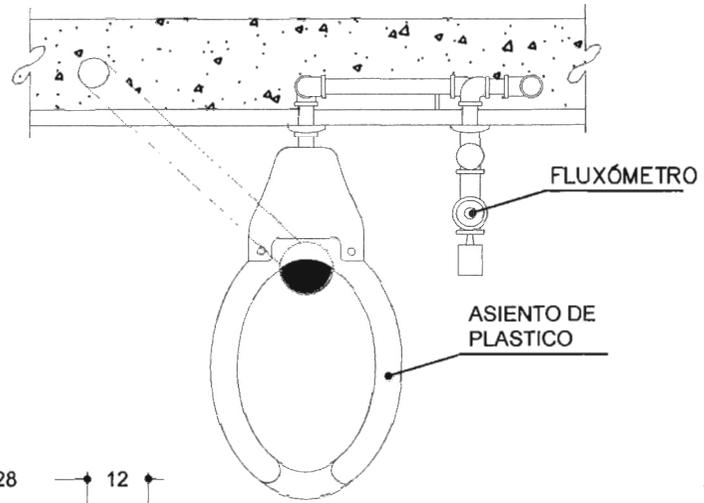
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: GUATEMA DEL PRIN CORTE	
ARQUITECTO: JAVIER PLAZOLA FERRER (PROYECTO) ANDRÉS LÓPEZ FERRER (DISEÑO) JUAN JOSÉ SERRANO (ASISTENTE DE DISEÑO)	
FECHA: MAYO 2008	
ESCALA: 1:10 COTAS: CMIL	

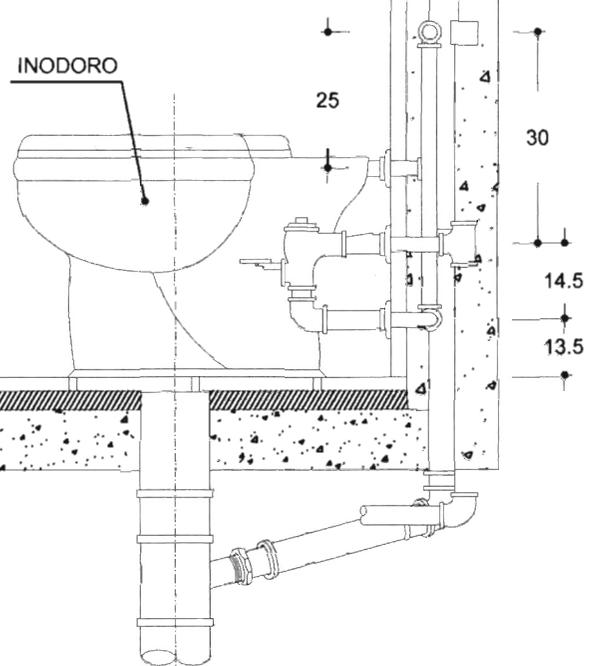
PLANO DE: **DETALLE LAVABOS**

PLANO: **DET-14**

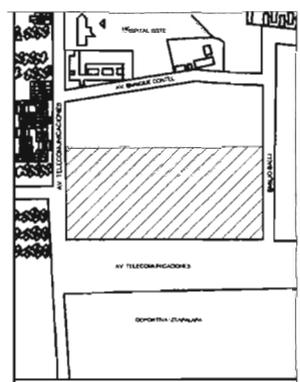
PLANTA



ALZADO FRONTAL



ALZADO LATERAL



**SIMBOLOGÍA**

- INDICA COTAS A EJE
- INDICA COTAS A PARED
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- NP NIVEL DE PRETEL
- NSE NIVEL SUPERIOR DE LOGA
- NSE NIVEL INDICADO EN CORTE
- PREGA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PISO
- PREGA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN MURO
- INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PLAFÓN
- ◆ INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

**ACADEMIA DE BOMBEROS  
CIUDAD DE MÉXICO**

UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES  
Y BAMBILLO BALLU  
D.F. IZTAPALAPA MÉXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: REFORMA DEL PLAN DE OBRAS

ARQUITECTO: DR. RAFAEL MARTÍN GARCÍA  
DR. RAFAEL MARTÍN GARCÍA  
DR. RAFAEL MARTÍN GARCÍA

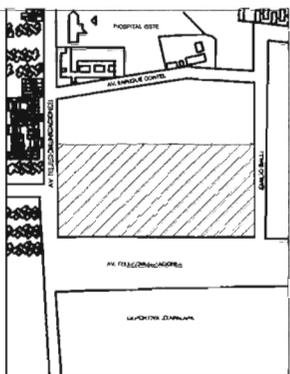
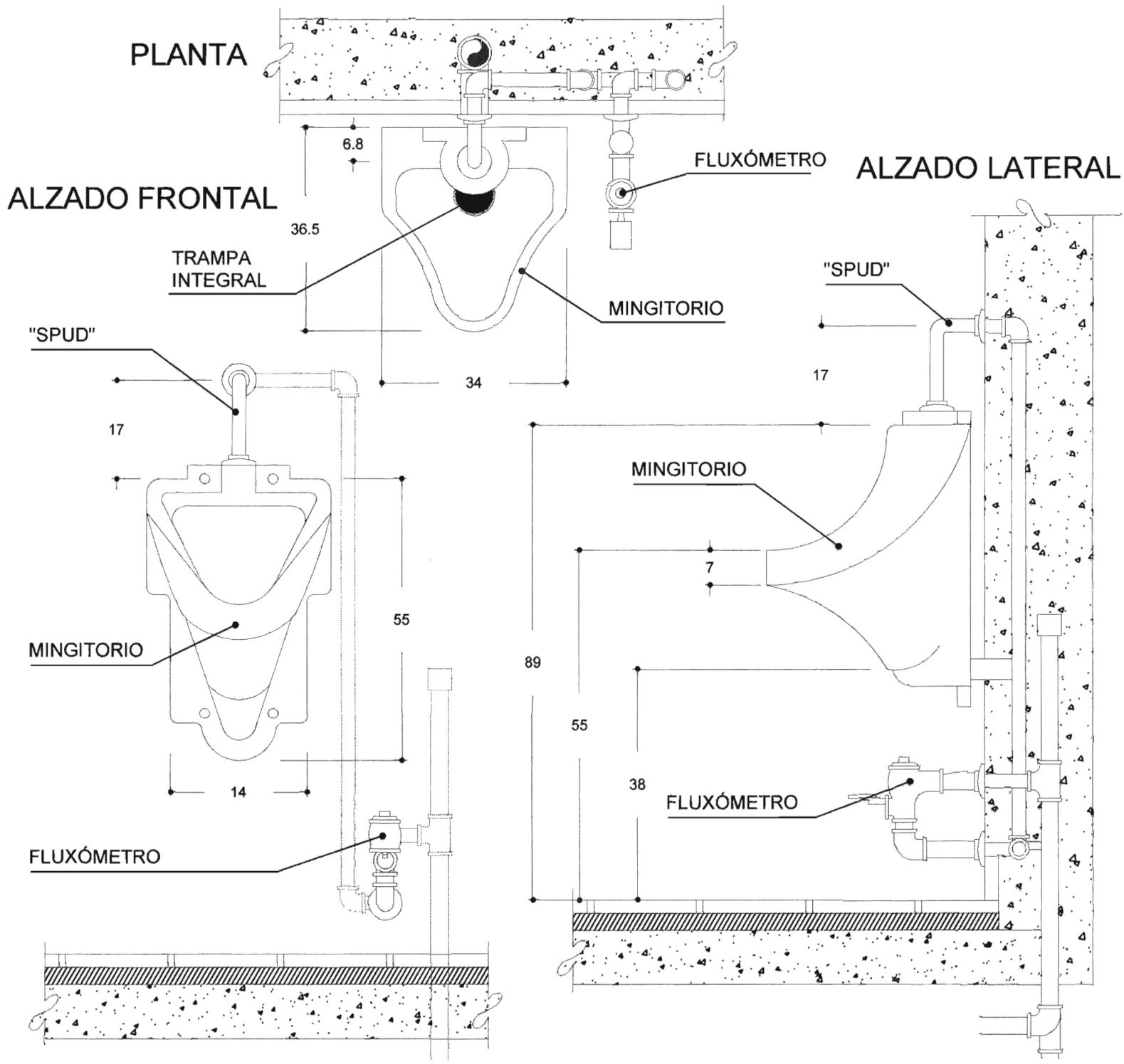
FECHA: MAYO 2019

ESCALA: 1:10

DOTAB: OMBL

PLANO DE: **DETALLE WC**

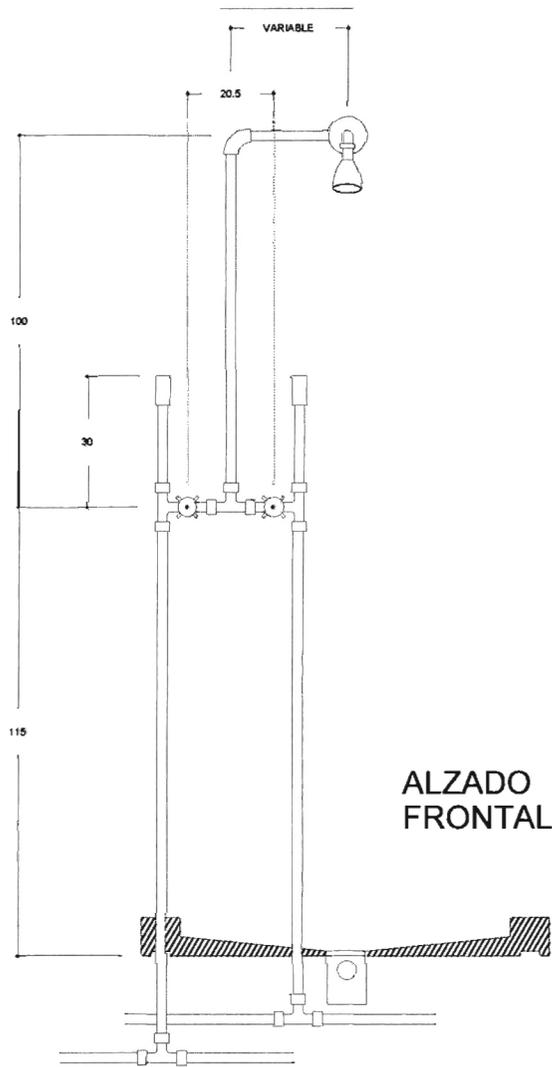
PLANO: **DET-15**



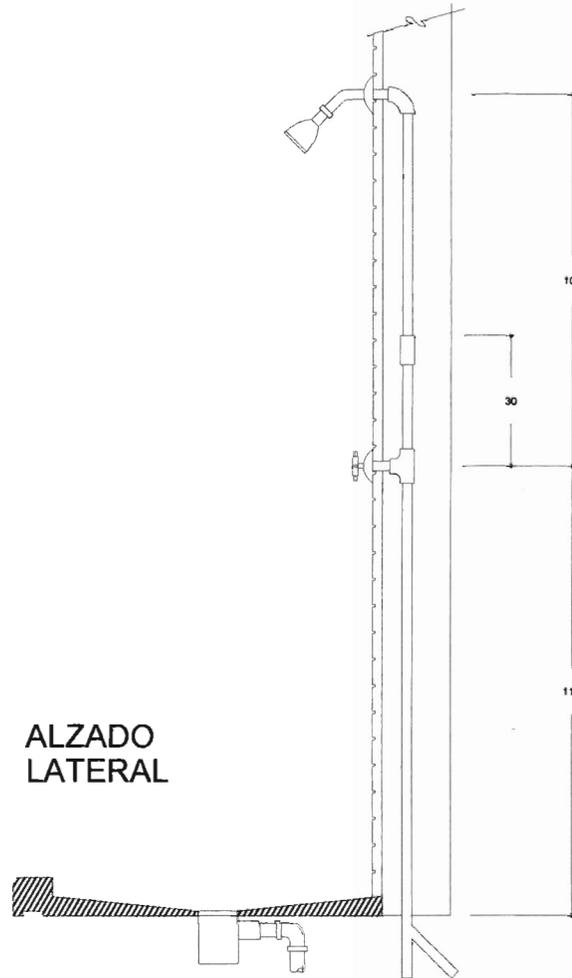
**Simbología**

- [---] INDICA COTAS A EL/D
- [---] INDICA COTAS A PISO
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- NP NIVEL DE PISO EN TR
- NsL NIVEL SUPERIOR D' LOSA
- [---] NIVEL INDICADO EN CORTE
- [---] INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN T. 30
- [---] INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN MURD
- [---] INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PLANCH
- [---] INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

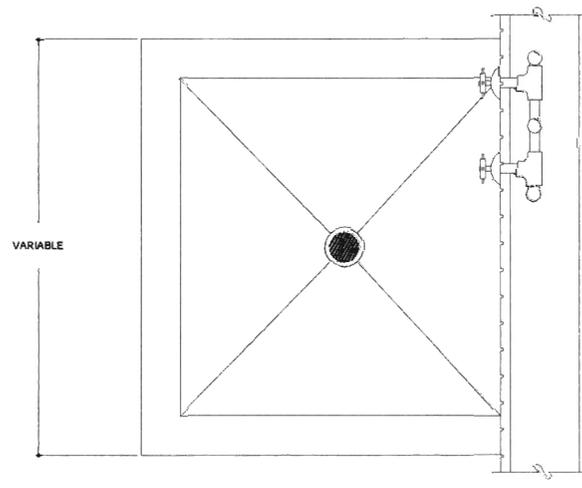
<p><b>ACADEMIA DE BOMBEROS CIUDAD DE MÉXICO</b></p> <p>UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES Y EMILIO BALLI DEL IZTAPALAPA MÉDICO D.P.</p> <p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA</p>	
<p>PROYECTO: SERVIDOR DEL TRU ORE</p> <p>ARROBES: ANIL PLUMBERIA PUNTO REVISOR Y 200. SERVIDOR DEL TRU ORE</p> <p>FECHA: MAYO 2009</p> <p>ESCALA: 1:10</p> <p>COTAS: CMR</p>	
<p>PLANO DE: <b>DETALLE MINGITORIO</b></p> <p>PLANO: <b>DET-16</b></p>	



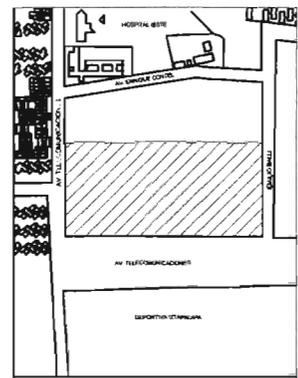
ALZADO  
FRONTAL



ALZADO  
LATERAL



PLANTA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

**Simbología**

- INDICA COTAS A PISO
- INDICA COTAS A PARED
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- N<sub>F</sub> NIVEL DE FRONTAL
- N<sub>2</sub> NIVEL SUPERIOR DE LOSA
- NIVEL INDICADO EN DIBUJO
- INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PISO
- INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN MURO
- INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PLANCHÓN
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

**ACADEMIA DE BOMBEROS  
CIUDAD DE MÉXICO**

UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES  
Y BILIBIO BALLI  
DISTR. IZTAPALAPA MÉXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: SERENA SUSTAIN CODE

ARQUITECTO:  
ANDRÉS PLAZÓN RAMÍREZ FERRAZ  
ANDRÉS FERRAZ RAMÍREZ  
ANDRÉS RAMÍREZ RAMÍREZ

FECHA: MAYO 2018

ESCALA: 1:20

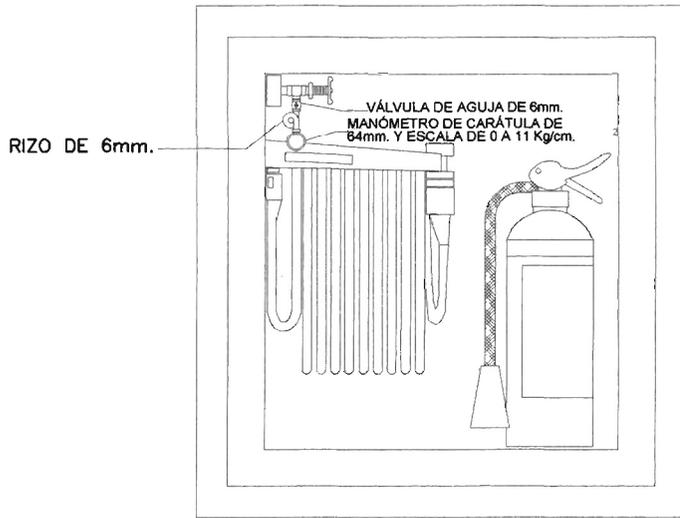
COTAS: CMBL



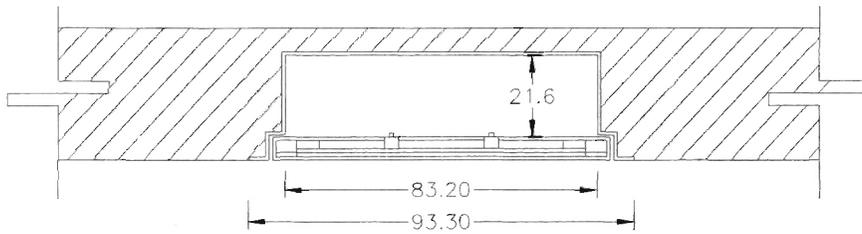
PLANO DE: **DETALLE  
REGADERAS**

PLANO: **DET-17**

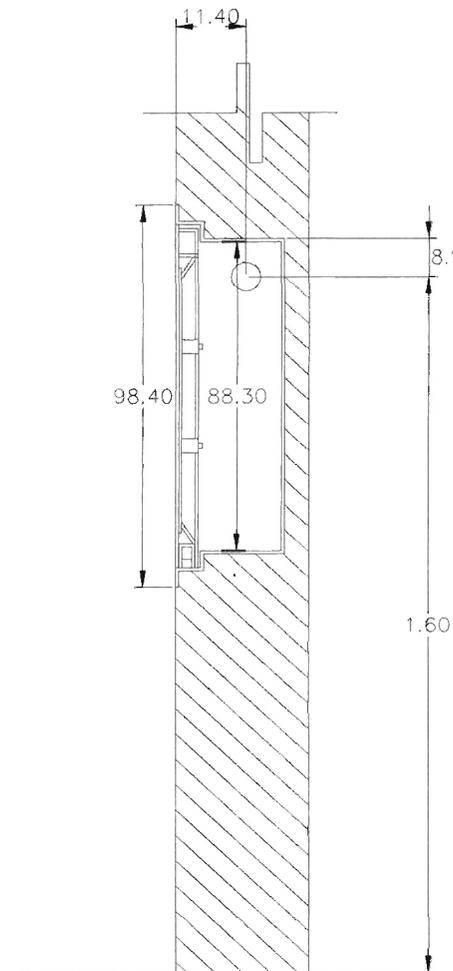




**FRONTAL**



**PLANTA**



**CORTE**

# DETALLE DE GABINETE DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO EN INTERIOR

AV. TELECOMUNICACIONES

DEPTO. IZTAPALAPA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

**SIMBOLOGÍA**

- INDICA COTAS A LÍNEAS
- INDICA COTAS A PARED
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- NP NIVEL DE PRETEL.
- NS NIVEL SUPERIOR DE LOBA
- NIVEL INDICADO EN CORTE
- INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PISO
- INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN MURO
- INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PLAFÓN
- ◆ INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

**ACADEMIA DE BOMBEROS  
CIUDAD DE MÉXICO**

UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES  
Y EMILIO BALLÍ  
DEL. IZTAPALAPA MÉXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: GENERAL DEL PLAN ORIZ

ASESORES: DR. PEDRO PABLO PEREZ  
DR. LUIS FERRER  
DR. JUAN CARLOS GARCÍA

FECHA: MAYO 2008

ESCALA: 1:15

COTAS: CM.

PLANO DE: **DETALLE GABINETE  
CONTRA INCENDIOS**

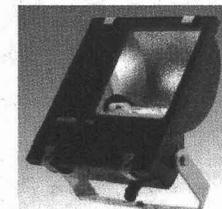
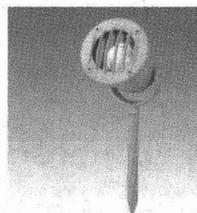
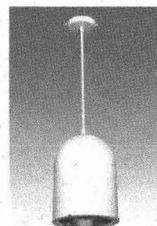
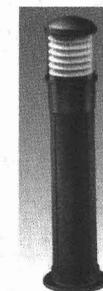
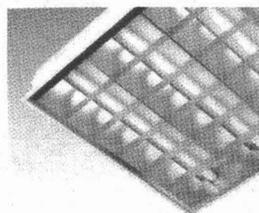
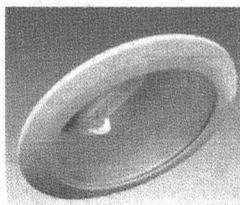
PLANO: **DET-18**

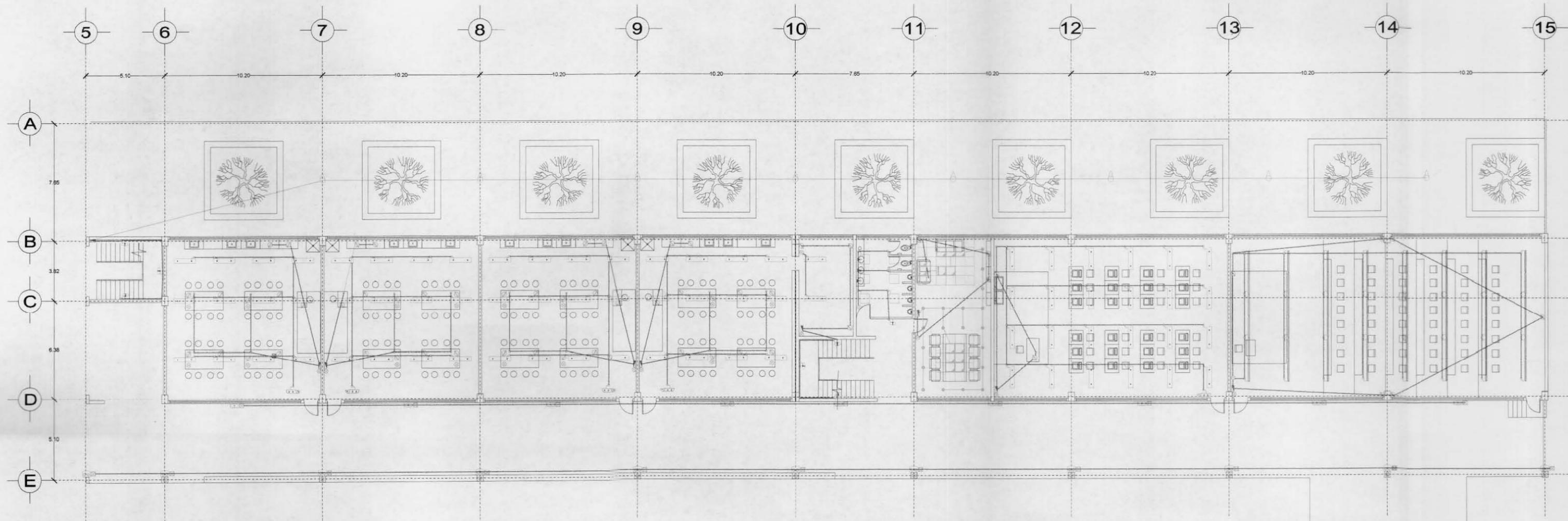


De un cuarto de máquinas principal se distribuirá de tableros principales a los tableros de cada edificio. En el caso de las aulas se utilizarán luminarias modelo educador conectadas por tubería conduit pared gruesa galvanizada por plafón y con un sistema de sensor de ocupación, para el aula magna se propone una luminaria modelo canal tipo luz indirecta. En las escaleras se propone la luminaria modelo modulita tipo sobreponer en muros. Para los pasillos se proponen luminarias de modelo vertical sobre las columnas, y en los exteriores postes para lámpara incandescentes con tubería delgada alojada en piso.

En el caso del museo se plantean empotrados para lámpara fluorescente pinhole en falso plafón, y en las zonas de exposición arbotantes incandescentes dirigibles, en las áreas administrativas se proponen empotrados para lámpara fluorescente tubular en plafón.

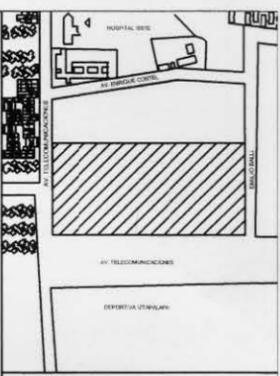
En el acceso debido a la gran altura se proponen candiles para lámpara. En los dormitorios se utilizan principalmente empotrados para lámpara pinhole y arbotantes incandescentes dirigibles.





**SIMBOLOGÍA**

- LUMINARIA MODELO PARABÓLICO BLANCO, CATALOGO 200-8L-AA-232-TS-BEL-277, MARCA ELISA, CON 2 LAMPARAS PB31\*TS\*TL841\*8 ALTO 4100\*H-H-VISION BAJO CONTENIDO DE MERCURIO CIR 86, MARCA PHILIPS, SELLO FIDE Y BALASTRO ELECTRÓNICO 2X32W DIMMEABLE 277V, MARCA LUTRON ECO-10 CAT. CB3-T832-277-2.
- LUMINARIA MODELO CANAL 4 TIPO LUZ INDIRECTA CAT. 400-CC-R-132-T8-1/2 ES COMPARTIDO MARCA ELISA, CON UN TUBO DE 32W F32T8/TL841/ALTO 4100\*H-H-VISION MARCA PHILIPS, SELLO FIDE Y BALASTRO ELECTRÓNICO COMPARTIDO 2X32W 277V (EN PASELLO) MARCA OSRAM O LUMICON SELLO FIDE Y (1) ELECTRÓNICO COMPARTIDO 2X32W 277V DIMMEABLE (EN CAJILLO DE BAÑOS) MARCA LUTRON ECO-10 CATALOGO CB3-T832-277-2.
- LUMINARIA MODELO INTERPERIE TIPO EMPOTRAR EN PISO, VISERA Y TAPA PULIRA CAT. EPVPM04 H90 T8 AI (612) PBI -180CSH CAV RC0H DIR 277V. CLAVEJ644M35 MARCA PROMESA, CON LÁMPARA COM-180T842 H90 MASTERCOLOR 150W MARCA PHILIPS Y BALASTRO MAGNÉTICO APP 1X150W 277V, MARCA MR.
- LUMINARIA MODELO EDUCATOR 5, CATALOGO EV-3-32-W-277-1/2ES DIMMEABLE MARCA DAY-BRITE/UNICORP, CON DOS LAMPARAS (2) F32T8/TL841/ALTO 4100\*H, H-VISION MARCA PHILIPS SELLO FIDE Y BALASTRO LUTRON 2X32W 277V DIMMEABLE MARCA LUTRON ECO-10 CAT. CB3-T832-277-2, INCLUIR 4 SOPORTES CATALOGO 64-NH3 Y 1 JOG. DE TAPAS CAT.2V-DEK POR CADA TIRA CONTINUA (COLOCADO A 45CM DE BAJO DEL PLAFÓN)
- LUMINARIA MODELO VERTICAL 8, TIPO EN INTERIOR DE CARTELAS (VERTICAL) CATALOGO CART-433-146B-277 (8' DE LARGO), MARCA ELISA, CON CUATRO LAMPARAS (4) F32T8/TL841/ALTO 4100\*H, H-VISION MARCA PHILIPS, SELLO FIDE Y DOS BALASTROS ELECTRÓNICOS DE 2X32W 277V, MARCA OSRAM O LUMICON, SELLO FIDE
- LUMINARIA MODELO MODULITA, TIPO SOBREPONER EN MURO CATALOGO 52/401 MARCA PHILIPS CONSTRUJITA, CON UNA LAMPARA (1) PL-8 13W 41 4100\*H Y BALASTRO MAGNÉTICO APP 1X13W PARA OPERAR EN 277V.
- SENSOR DE OCUPACIÓN, MARCA LUTRON ELECTRONICS Co. Inc. CATALOGO MOC-02W-15-1M
- TABLERO DE FUERZA PARA ALUMBRADO EN 480/277VOLT, 60HZ, TIPO NF MARCA SQUARE CATALOGO NF424L225, 3F, 4H-6.
- TUBERIA CONDUIT PARED GRUESA GALVANIZADA DE FUERZA DE MEDIDAS INDICADAS, POR TECHO, MURO O PLAFÓN, OMEGA, JUPITER O RYMO
- TUBERIA CONDUIT PARED GRUESA GALVANIZADA DE CONTROL MEDIDAS INDICADAS, POR TECHO, MURO O PLAFÓN, OMEGA, JUPITER O RYMO
- CAJA CUADRADA GALVANIZADA DE MEDIDAS NECESARIAS DE CALIBRE MÍNIMO 18USG (SEGUN ESPECIFICACIONES DE LA DOOP)
- DUCTO PERIMETRAL DE ALUMINIO INKA-100 MARCA THORSMAN MONTADO EN MUEBLE
- INDICA QUE LA TUBERIA CONDUIT PARED GRUESA GALVANIZADA SUBE A OTRO NIVEL O BAJA HACIA EL PISO
- TUBERÍA METÁLICA FLEXIBLE TIPO ZAPA PARA DERIVAR A LAS LUMINARIAS DE 3/8", CON 2-12AWG, 4-12#
- APABADOR SENCILLO DE 15AMP, PARA 120/277VOLT, 60HZ, MARCA LEVITON CATALOGO 8801-2W
- CONTACTO DUPLEX POLARIZADO 180 W, 120 V, 15A, 60 HZ, UBICADO 40 CM. S.N.P.T. CAT. 5250H MCA. ARROW HART.
- POSTE PARA LAMPARA INCANDESCENTE DE PVC. CONEXIÓN 127 V, 60 HZ, 75 W. MODELO VIVARA. MCA CONSTRUJITA
- EMPOTRADO PARA LÁMPARA FLUORESCENTE TUBULAR. CONEXIÓN 127 V, 60 HZ. MODELO SOFT LIGHT. MCA CONSTRUJITA
- EMPOTRADO PARA LAMPARA FLUORESCENTE PINNACLE. CONEXIÓN 120 V, 60 HZ. MCA CONSTRUJITA
- TUBERÍA PARED DELGADA GALVANIZADA ALOJADA EN LOSA O PLAFÓN.
- TUBERÍA PARED DELGADA GALVANIZADA ALOJADA EN PISO.



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN DE ZONA

- SIMBOLOGÍA**
- INDICA COTAS A EJES
  - INDICA COTAS A PARED
  - NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NP NIVEL DE PRETEL
  - NSL NIVEL SUPERIOR DE LOSA
  - NI NIVEL INDICADO EN CORTE
  - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PISO
  - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN MURO
  - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PLAFÓN
  - INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

**ACADEMIA DE BOMBEROS CIUDAD DE MÉXICO**

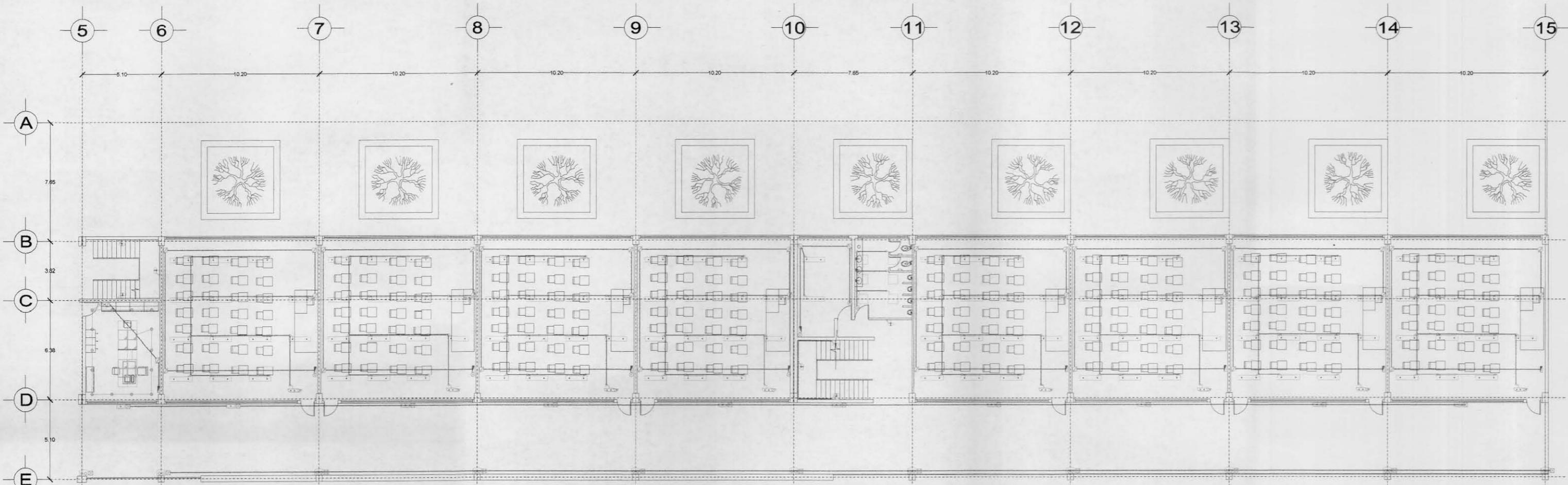
UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES Y SIMILIO BALLI DEL IZTAPALAPA MÉDICO D.F.  
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: OBRAS DE REFORMA Y AMPLIACIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 ASISTENTE: ARQ. TIBURCIO BALBUENA  
 ARQ. MARCELO VIVERA ORTEGA  
 FECHA: MAYO 2008  
 ESCALA: 1:250  
 COTAS: CM.

**PLANO DE: INSTALACIÓN ELÉCTRICA AULAS PLANTA BAJA**

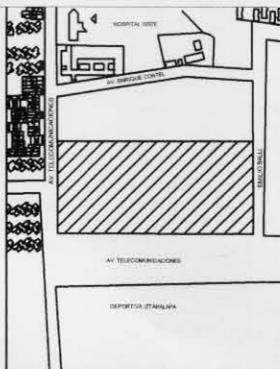
PLANO: **IE-01**





**SIMBOLOGÍA**

- LUMINARIA MODELO PARABOLICO BLANCO, CATALOGO 209-BL-AA-232-T8-BEL-277, MARCA ELMSA, CON 2 LAMPARAS F32T8/TL84/4 ALTO 4100°K HI-VISION BAJO CONTENIDO DE MERCURIO CRU 84, MARCA PHILIPS, SELLO FIDE Y BALASTRO ELECTRONICO 2X32W DIMMEABLE 277V, MARCA LUTRON ECO-10 CAT. CB3-T832-277-2.
- LUMINARIA MODELO CANAL 4 TIPO LUZ INDIRECTA CAT. 400-CC-R-132-T8-1/2 ES COMPARTIDO MARCA ELMSA, CON UN TUBO DE 32W F32T8/TL84/4 ALTO 4100°K HI-VISION MARCA PHILIPS, SELLO FIDE Y BALASTRO ELECTRONICO COMPARTIDO 2X32W 277V (EN PABILLO) MARCA OSRAM O LUMICON SELLO FIDE Y (1) ELECTRONICO COMPARTIDO 2X32W 277V DIMMEABLE (EN CAJILLO DE BAÑOS) MARCA LUTRON ECO-10 CATALOGO CB3-T832-277-2.
- LUMINARIA MODELO INTemperIE TIPO EMPOTRAR EN PISO, VISERA Y TAPA PULIDA CAT. EPVRS5 HID TE AI (G12) FBI -150GDH CAV RCON DIR 277V, CLAVEJE44M35 MARCA PROMBA, CON LAMPARA CDM150/T8/9-42 HID MASTERCOLOR 150W MARCA PHILIPS Y BALASTRO MAGNETICO AFP 1X150W 277V, MARCA MR.
- LUMINARIA MODELO EDUCATOR 5, CATALOGO EV-2-32-W-277-1/2ES DIMMEABLE MARCA DAY-BRITE/UNICORP, CON DOS LAMPARAS (2) F32T8/TL84/4 ALTO 4100°K, HI-VISION MARCA PHILIPS SELLO FIDE Y BALASTRO LUTRON 2X32W 277V DIMMEABLE MARCA LUTRON ECO-10 CAT. CB3-T832-277-2, INCLUIR 4 SOPORTES CATALOGO E4-HMS Y 1 JOO. DE TAPAS CAT.EV-DEK POR CADA TIRA CONTINUA (COLOCADO A 45CM DE BAJO DEL PLAFON)
- LUMINARIA MODELO VERTICAL 5, TIPO EN INTERIOR DE CARTELAS (VERTICAL) CATALOGO CART-433-14ES-277 (8 DE LARGO), MARCA ELMSA, CON CUATRO LAMPARAS (4) F32T8/TL84/4 ALTO 4100°K, HI-VISION MARCA PHILIPS, SELLO FIDE Y DOS BALASTROS ELECTRONICOS DE 2X32W 277V, MARCA OSRAM O LUMICON, SELLO FIDE.
- LUMINARIA MODELO MODULITA, TIPO SOBREPONER EN MURO CATALOGO 52-401 MARCA PHILIPS CONSTRULITA, CON UNA LAMPARA (1) FL-S 13W /41 4100°K Y BALASTRO MAGNETICO AFP 1X13W PARA OPERAR EN 277V.
- SENSOR DE OCUPACION, MARCA LUTRON ELECTRONICS Co. Inc. CATALOGO MOC-GM2W-15-WH
- TABLERO DE FUERZA PARA ALUMBRADO EN 480/277VOLTS, 60HZ, TIPO NF MARCA SQUARE CATALOGO NF424228, 3P, 40V-0.
- TUBERIA CONDUIT PARED GRUESA GALVANIZADA DE FUERZA DE MEDIDAS INDICADAS POR TECHO, MURO O PLAFON, OMEGA, JUPITER O RYMCO.
- TUBERIA CONDUIT PARED GRUESA GALVANIZADA DE CONTROL MEDIDAS INDICADAS, POR TECHO, MURO O PLAFON, OMEGA, JUPITER O RYMCO.
- CAJA CUADRADA GALVANIZADA DE MEDIDAS NECESARIAS DE CALIERE MINIMO 16USG (SEGUN ESPECIFICACIONES DE LA DOOP)
- DUCTO PERIMETRAL DE ALUMINO HIKLA-100 MARCA THORSMAN MONTADO EN MUEBLE
- INDICA QUE LA TUBERIA CONDUIT PARED GRUESA GALVANIZADA SUBE A OTRO NIVEL O BAJA HACIA EL PISO
- TUBERIA METALICA FLEXIBLE TIPO ZAPA PARA DERIVAR A LAS LUMINARIAS DE 3/8", CON 2-12AWG, 1-12d
- APAGADOR SENCILLO DE 15AMP, PARA 120/277VOLTS, 60HZ, MARCA LEVITON CATALOGO 5691-2W
- CONTACTO DUPLEX POLARIZADO 180 W, 120 V, 15A, 60 HZ, UBICADO 40 CM. S.N.P.T. CAT. 52506 MCA. ARROW HEART.
- EMPOTRADO PARA LAMPARA FLUORESCENTE TUBULAR, CONEXION 127 V, 60 HZ, MODELO SOFT LIGHT, MCA CONSTRULITA
- EMPOTRADO PARA LAMPARA FLUORESCENTE PINHOLE, CONEXION 120 V, 60 HZ, MCA CONSTRULITA
- TUBERIA PARED DELGADA GALVANIZADA ALOJADA EN LOSA O PLAFON.



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN DE ZONA

- SIMBOLOGÍA**
- INDICA COTAS A E-ES
  - INDICA COTAS A PARED
  - NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NP NIVEL DE PRETEL
  - NBL NIVEL SUPERIOR DE LOSA
  - NIVEL INICIADO EN CORTE
  - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PISO
  - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN MURO
  - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PLAFON
  - INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

**ACADEMIA DE BOMBEROS CIUDAD DE MÉXICO**

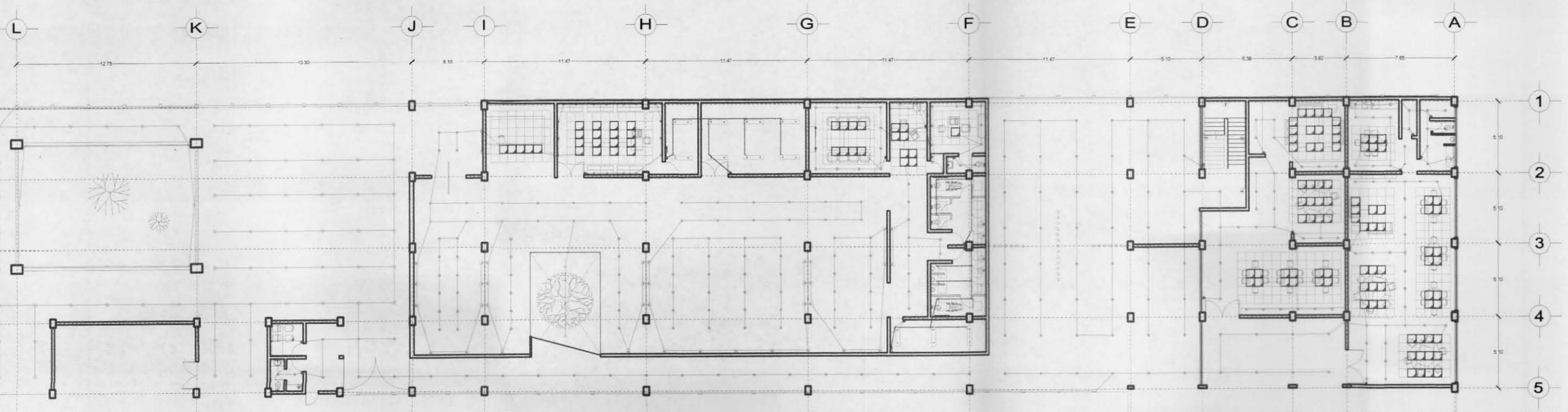
UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES Y EMILIO BALLU DEL. IZTAPALAPA MÉXICO D.F.  
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: OBRERA MELITAN ORTEGA  
 ASESORÍA: AND. FLECHER FERRER PEDROSO ARQ. LUIS FERNANDO PARRA DE LA ARQ. MARCELO MORAÑA ORTEGA  
 FECHA: MAYO 2008  
 ESCALA: 1:250  
 COTAS: CMAS

**PLANO DE: INSTALACIÓN ELÉCTRICA AULAS PLANTA ALTA**

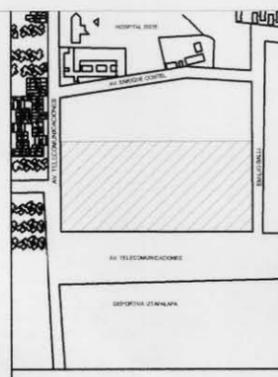
PLANO: **IE-02**





### SIMBOLOGÍA

- LUMINARIA MODELO PARABOLICO BLANCO, CATALOGO 200-8L-AA-232-T8-BEL-277, MARCA ELMSA, CON 2 LAMPARAS F831-T8-TL841-S ALTO 4100"K HI-VISION BAJO CONTENIDO DE MERCURIO CRI 86, MARCA PHILIPS, SELLO FIDE Y BALASTRO ELECTRONICO 2X32W DIMMEABLE 277V, MARCA LUTRON ECO-10 CAT. CB3-T832-277-2.
- LUMINARIA MODELO INTEMPERIE TIPO EMPOTRAR EN PISO, VISERA Y TAPA PULIDA CAT. EPVRS6 HID T6 A1 (G12) PBI -150CDM CAV RCON DIR 277V. CLAVE:JB44M35 MARCA PROMBA, CON LAMPARA CDM150T6/942 HID MASTERCOLOR 150W MARCA PHILIPS Y BALASTRO MAGNETICO AFP 1X150W 277V, MARCA NR
- LUMINARIA MODELO EDUCATOR S, CATALOGO EV-2-32-W-277-1/2ES DIMMEABLE MARCA DAY-BRITE/UNICORP, CON DOS LAMPARAS (2) F32T8/TL841(ALTO 4100"K, HI-VISION MARCA PHILIPS SELLO FIDE Y BALASTRO LUTRON 2X32W 277V DIMMEABLE MARCA LUTRON ECO-10 CAT. CB3-T832-277-2, INCLUIR 4 SOPORTES CATALOGO 84-HKS Y 1 JOG. DE TAPAS CAT.EV-DEK POR CADA TIRA CONTINUA (COLOCADO A 45CM DE BAJO DEL PLAFON)
- LUMINARIA MODELO MODULITA, TIPO SOBREPONER EN MURO CATALOGO 52/401 MARCA PHILIPS CONSTRULITA, CON UNA LAMPARA (1) PL-S 13W I41 4100"K Y BALASTRO MAGNETICO AFP 1X13W PARA OPERAR EN 277V.
- TABLERO DE FUERZA PARA ALUMBRADO EN 480/277VOLTS, 60HZ, TIPO NF MARCA SQUARE D CATALOGO NF424L228, 3F, 4H-6.
- TUBERIA CONDUIT PARED GRUESA GALVANIZADA DE FUERZA DE MEDIDAS INDICADAS POR TECHO, MURO O PLAFON, OMEGA, JUPITER O RYMCO
- TUBERIA CONDUIT PARED GRUESA GALVANIZADA DE CONTROL MEDIDAS INDICADAS, POR TECHO, MURO O PLAFON, OMEGA, JUPITER O RYMCO
- DUCTO PERIMETRAL DE ALUMINIO INKA-100 MARCA THORSMAN MONTADO EN MUEBLE
- CAJA CUADRADA GALVANIZADA DE MEDIDAS NECESARIAS DE CALIBRE MINIMO 18BSO (SEGUN ESPECIFICACIONES DE LA DOOP)
- TUBERIA METALICA FLEXIBLE TIPO ZAPA PARA DERIVAR A LAS LUMINARIAS DE 3/8", CON 2-12AWG, 1-12#
- APAGADOR SENCILLO DE 15AMP. PARA 120/277VOLTS, 60HZ, MARCA LEVITON CATALOGO 5691-2W
- CONTACTO DUPLEX POLARIZADO 180 W, 120 V, 15A, 60 HZ, UBICADO 40 CM. S.H.P.T. CAT. 5250M MCA. ARROW HART.
- TUBERIA PARED DELGADA GALVANIZADA ALOJADA EN MURO, LOSA O PLAFON.
- TUBERIA PARED DELGADA GALVANIZADA ALOJADA EN PISO.
- LUMINARIA FLUORESCENTE PL 2x13w 120 V, 60 Hz MONTADA EN NICHOS DE FABRICACION ESPECIAL.
- EMPOTRADO PARA LAMPARA FLUORESCENTE TUBULAR. CONEXION 127 V, 60 HZ. MODELO SOFT LIGHT. MCA CONSTRULITA
- CAJILLO LUMINOSO CON LAMPARAS FLUORESCENTES DE 2X60 w AHORRADORAS DE ENERGIA , 120 V, 60 HZ.
- CAJILLO LUMINOSO CON LAMPARAS FLUORESCENTES DE 2X32 w AHORRADORAS DE ENERGIA , 120 V, 60 HZ.
- LUMINARIO DIRIGIBLE PARA SOBREPONER CON CAJA ANTIDELUMBRANTE PARA LAMPARA MR16 DE ACENTO SOBREPUESTO EN PLAFON. CONEXION 127 V, 60 Hz. MARCA CONSTRULITA.
- DIRIGIBLE LUMINARIO DE INTEMPERIE PARA LAMPARA MR16. CONEXION 127V, 60 Hz. MODELO VIVARA, MARCA CONSTRULITA.
- CANDIL PARA LAMPARA FLUORESCENTE. CONEXION 127V, 60 Hz, 70 w. MODELO PORALIS, MCA. CONSTRULITA, SOBRE LOSA.
- EMPOTRADO PARA LAMPARA FLUORESCENTE PINHOLE. CONEXION 120V, 60 Hz, EN FALSO PLAFON, MCA. CONSTRULITA.
- ARBOTANTE INCANDESCENTE DIRIGIBLE, 50 w. MODELO SPIACAT, MCA. CONSTRULITA, EMPOTRADO EN MURO.



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN DE ZONA

- SIMBOLOGÍA**
- INDICA CORTAS A EJES
  - INDICA CORTAS A PISO
  - NIVEL DEL PISO TERMINAL
  - NIVEL DE PRETEL
  - NIVEL SUPERIOR DE LOSA
  - NIVEL INDICADO EN CORTE
  - INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN PISO
  - INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN MURO
  - INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN PLAFON
  - INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

### ACADEMIA DE BOMBEROS CIUDAD DE MÉXICO

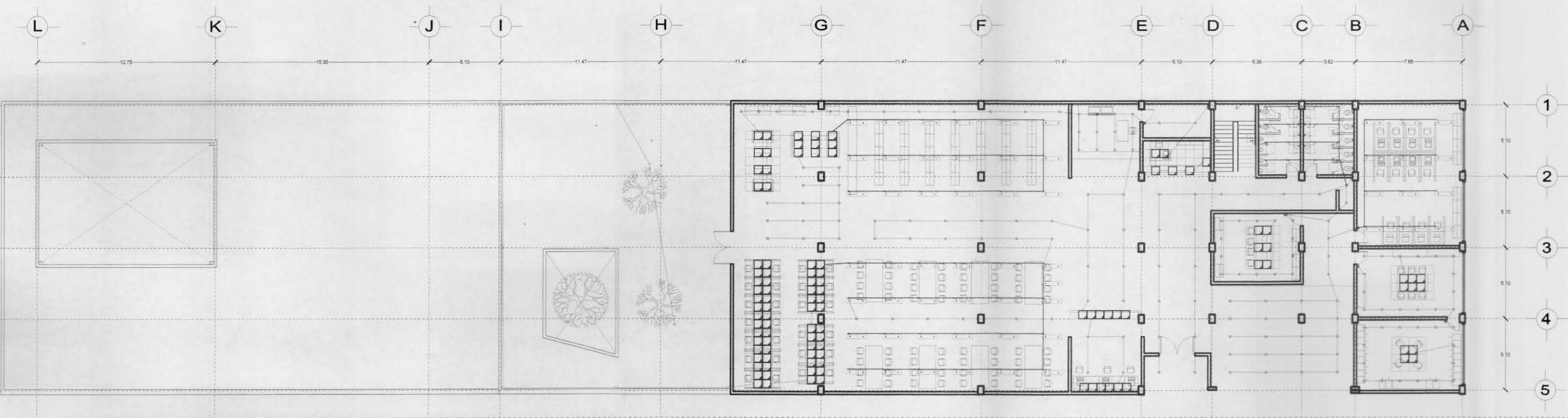
UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES Y EMILIO BALBUENA DEL ESTADALAPA MÉXICO D.F.  
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: BIBLIOTECA MUSEO PS  
 ASISTENTE: DR. PULGAR FERRER PEREZ  
 DR. LUIS FERRER PEREZ  
 DR. MARCELO VILLANueva  
 FECHA: MAYO 2008  
 ESCALA: 1:300  
 DIBAJA: CMB

PLANO DE: **INSTALACIONES ELÉCTRICAS BIBLIOTECA/MUSEO PS**

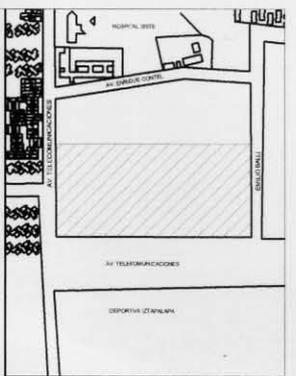
PLANO: **IE-03**





### SIMBOLOGÍA

- 
**LUMINARIA MODELO PARABOLICO BLANCO, CATALOGO 200-SL-AA-232-T8-BEL-277, MARCA ELMSA, CON 2 LAMPARAS FB31\*TS\*TL841\*6 ALTO 4100\* K HI-VISION BAJO CONTENIDO DE MERCURIO CRI 86, MARCA PHILIPS, SELLO FIDE Y BALASTRO ELECTRONICO 2X32W DIMMEABLE 277V, MARCA LUTRON ECO-10 CAT. CB3-T832-277-2.**
- 
**LUMINARIA MODELO INTEMPERE TIPO EMPOTRAR EN PISO, VISERA Y TAPA PULIDA CAT. EPV/RH6 HID T6 AI (012) FBI -150CDM CAV RCON DIR 277V. CLAVE:JE44835 MARCA PROMBSA, CON LAMPARA CDM150/T6/842 HID MASTERCOLOR 150W MARCA PHILIPS Y BALASTRO MAGNETICO AFP 1X150W 277V, MARCA MR**
- 
**LUMINARIA MODELO EDUCATOR 5, CATALOGO EV-3-32-W-277-1/2EB DIMMEABLE MARCA DAY-BRITE/UNICORP, CON DOS LAMPARAS (2) F32T8/TL841/ALTO 4100\* K, HI-VISION MARCA PHILIPS SELLO FIDE Y BALASTRO LUTRON 2X32W 277V DIMMEABLE MARCA LUTRON ECO-10 CAT. CB3-T832-277-2, INCLUIR 4 SOPORTES CATALOGO 84-HKS Y 1 JOG. DE TAPAS CAT.EV-08K POR CADA TIRA CONTINUA (COLOCADO A 45CM DE BAJO DEL PLAFON)**
- 
**LUMINARIA MODELO MODULITA, TIPO SOBREPONER EN MURO CATALOGO 52/401 MARCA PHILIPS CONSTRULITA, CON UNA LAMPARA (1) PL-S 13W /41 4100\* K Y BALASTRO MAGNETICO AFP 1X13W PARA OPERAR EN 277V.**
- 
**TABLERO DE FUERZA PARA ALUMBRADO EN 480/277VOLTS, 60HZ, TIPO NF MARCA SQUARE CATALOGO NF424L225, 3F, 4H+0.**
- 
**TUBERIA CONDUIT PARED GRUESA GALVANIZADA DE FUERZA DE MEDIDAS INDICADAS POR TECHO, MURO O PLAFON, OMEGA, JUPITER O RYMCO**
- 
**TUBERIA CONDUIT PARED GRUESA GALVANIZADA DE CONTROL MEDIDAS INDICADAS, POR TECHO, MURO O PLAFON, OMEGA, JUPITER O RYMCO**
- 
**DUCTO PERIMETRAL DE ALUMINO INKA-100 MARCA THORSMAN MONTADO EN MUEBLE**
- 
**CAJA CUADRADA GALVANIZADA DE MEDIDAS NECESARIAS DE CALIBRE MINIMO 18USG (SEGUN ESPECIFICACIONES DE LA DGGP)**
- 
**TUBERIA METALICA FLEXIBLE TIPO ZAPA PARA DERIVAR A LAS LUMINARIAS DE 3/8", CON 2-12AWG, 1-12d**
- 
**APAGADOR SENCILLO DE 15AMP. PARA 120/277VOLTS, 60HZ, MARCA LEVITON CATALOGO 5691-2W**
- 
**CONTACTO DUPLEX POLARIZADO 180 W, 120 V, 15A, 60 HZ, UBICADO 40 CM. S.N.P.T. CAT. 5250M MCA. ARROW HART.**
- 
**TUBERIA PARED DELGADA GALVANIZADA ALOJADA EN MURO, LOSA O PLAFON.**
- 
**TUBERIA PARED DELGADA GALVANIZADA ALOJADA EN PISO.**
- 
**LUMINARIA FLUORESCENTE PL 2x13w 120 V, 60 HZ MONTADA EN NICHOS DE FABRICACION ESPECIAL.**
- 
**EMPOTRADO PARA LAMPARA FLUORESCENTE TUBULAR. CONEXION 127 V, 60 HZ. MODELO SOFT LIGHT. MCA CONSTRULITA**
- 
**CAJILLO LUMINOSO CON LAMPARAS FLUORESCENTES DE 2X60 w AHORRADORAS DE ENERGIA , 120 V, 60 Hz.**
- 
**CAJILLO LUMINOSO CON LAMPARAS FLUORESCENTES DE 2X32 w AHORRADORAS DE ENERGIA , 120 V, 60 Hz.**
- 
**LUMINARIO DIRIGIBLE PARA SOBREPONER CON CAJA ANTIDESLUMBRANTE PARA LAMPARA MR16 DE AGENTO SOBREPUESTO EN PLAFON. CONEXION 127 V, 60 HZ. MARCA CONSTRULITA.**
- 
**DIRIGIBLE LUMINARIO DE INTEMPERE PARA LAMPARA MR16. CONEXION 127V, 60 HZ, MODELO VIVARA, MARCA CONSTRULITA.**
- 
**EMPOTRADO PARA LAMPARA FLUORESCENTE PINHOLE. CONEXION 120V, 60 HZ, EN FALSO PLAFON, MCA. CONSTRULITA.**



CROQUIS DE LOCALIZACION



UBICACION DE ZONA

- SIMBOLOGIA**
-  INDICA COTAS A EJE
  -  INDICA COTAS A PARED
  -  NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  -  NP NIVEL DE PRETEL
  -  NBL NIVEL SUPERIOR DE LOSA
  -  NIVEL INDICADO EN CORTE
  -  INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PISO
  -  INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN MURO
  -  INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PLAFON
  -  INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

### ACADEMIA DE BOMBEROS CIUDAD DE MEXICO

UBICACION: AV. TELECOMUNICACIONES Y EMILIO BALLI DEL. IZTAPALAPA MEXICO D.F.

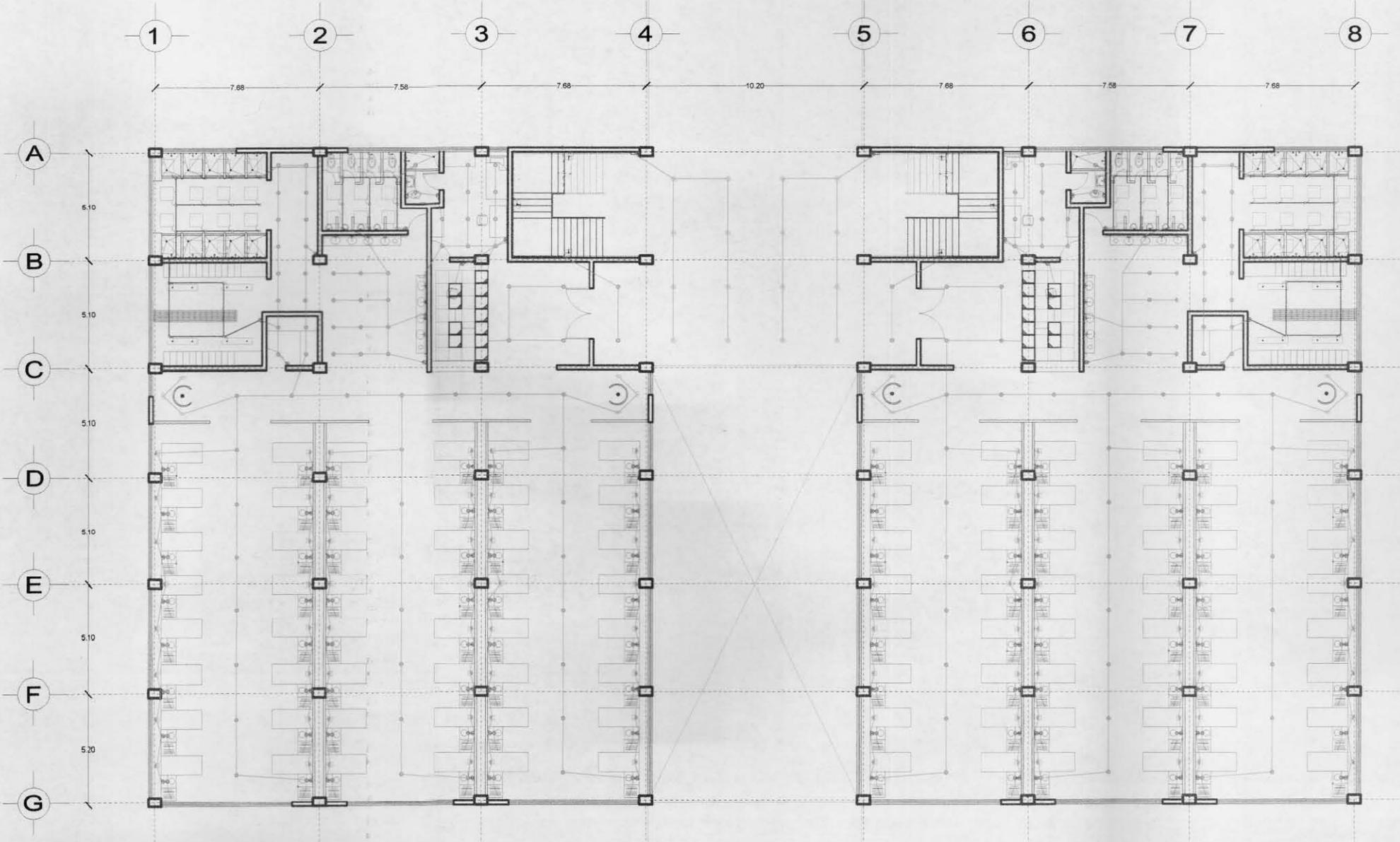
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: ANTONIA BELTRAN ORTIZ  
 ASSESORES: ANTONIO FLORES PARRON, PEDRO ANTONIO LUIS FERNANDO SOLIS AYLA, ANTONIO MANUEL VILLANUEVA ORTIZ

FECHA: MAYO 2008  
 ESCALA: 1 : 500  
 COTAS: C.M.S.

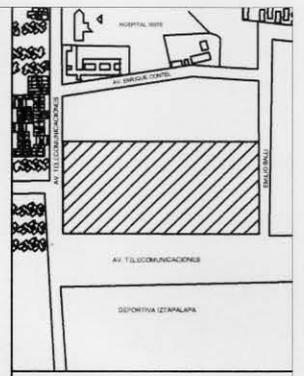
PLANO DE: **INSTALACIONES ELÉCTRICAS BIBLIOTECA/MUSEO PA**

PLANO: **IE-04**



## SIMBOLOGÍA

-  **LUMINARIA MODELO PARABOLICO BLANCO, CATALOGO 200-SL-AA-232-T8-BEL-277, MARCA ELMSA, CON 2 LAMPARAS FB31\* T8\* TL841\*6 ALTO 4100\* K HI-VISION BAJO CONTENIDO DE MERCURIO CRI 86, MARCA PHILIPS, SELLO FIDE Y BALASTRO ELECTRONICO 2X32W DIMMEABLE 277V, MARCA LUTRON ECO-10 CAT. CB3-T832-277-2.**
  
-  **LUMINARIA MODELO EDUCATOR 5, CATALOGO EV-2-32-W-277-1/2EB DIMMEABLE MARCA DAY-BRITE/UNICORP, CON DOS LAMPARAS (2) F32T8/TL841/ALTO 4100\* K, HI-VISION MARCA PHILIPS SELLO FIDE Y BALASTRO LUTRON 2X32W 277V DIMMEABLE MARCA LUTRON ECO-10 CAT. CB3-T832-277-2, INCLUIR 4 SOPORTES CATALOGO E4-HK8 Y 1 JGO. DE TAPAS CAT.EV-DEK POR CADA TIRA CONTINUA (COLOCADO A 45CM DE BAJO DEL PLAFON)**
  
-  **LUMINARIA MODELO MODULITA, TIPO SOBREPONER EN MURO CATALOGO 52/401 MARCA PHILIPS CONSTRULITA, CON UNA LAMPARA (1) PL-S 13W /41 4100\* K Y BALASTRO MAGNETICO AFP 1X13W PARA OPERAR EN 277V.**
  
-  **TABLERO DE FUERZA PARA ALUMBRADO EN 480/277VOLTS, 60HZ, TIPO NF MARCA SQUIRE'D CATALOGO NF424L22S, 3F, 4H+0.**
  
-  **TUBERIA CONDUIT PARED GRUESA GALVANIZADA DE FUERZA DE MEDIDAS INDICADAS POR TECHO, MURO O PLAFON, OMEGA, JUPITER O RYMCO**
  
-  **TUBERIA CONDUIT PARED GRUESA GALVANIZADA DE CONTROL MEDIDAS INDICADAS, POR TECHO, MURO O PLAFON, OMEGA, JUPITER O RYMCO**
  
-  **CAJA CUADRADA GALVANIZADA DE MEDIDAS NECESARIAS DE CALIBRE MINIMO 18USG (SEGUN ESPECIFICACIONES DE LA DGO)**
  
-  **TUBERIA METALICA FLEXIBLE TIPO ZAPA PARA DERIVAR A LAS LUMINARIAS DE 3/8", CON 2-12AWG, 1-12d**
  
-  **APAGADOR SENCILLO DE 15AMP. PARA 120/277VOLTS, 60HZ, MARCA LEVITON CATALOGO 5691-2W**
  
-  **CONTACTO DUPLEX POLARIZADO 180 W, 120 V, 15A, 60 HZ, UBICADO 40 CM. S.N.P.T. CAT. 5250M MCA. ARROW HART.**
  
-  **TUBERIA PARED DELGADA GALVANIZADA ALOJADA EN MURO, LOSA O PLAFON.**
-  **TUBERIA PARED DELGADA GALVANIZADA ALOJADA EN PISO.**
  
-  **EMPOTRADO PARA LAMARA FLUORESCENTE TUBULAR. CONEXION 127 V, 60 HZ. MODELO SOFT LIGHT. MCA CONSTRULITA**
  
-  **CAJILLO LUMINOSO CON LAMPARAS FLUORESCENTES DE 2X60 w AHORRADORAS DE ENERGIA , 120 V, 60 HZ.**
  
-  **DIRIGIBLE LUMINARIO DE INTEMPERIE PARA LAMPARA MR16. CONEXION 127V, 60 Hz, MODELO VIVARA, MARCA CONSTRULITA.**
  
-  **CANDIL PARA LAMPARA FLUORESCENTE. CONEXION 127V, 60 Hz, 70 w. MODELO PORALIS, MCA. CONSTRULITA, SOBRE LOSA.**
  
-  **EMPOTRADO PARA LAMPARA FLUORESCENTE PINHOLE. CONEXION 120V, 50 Hz, EN FALSO PLAFON, MCA. CONSTRULITA.**
  
-  **ARBOTANTE INCANDESCENTE DIRIGIBLE, 50 w. MODELO SPIACAT, MCA. CONSTRULITA, EMPOTRADO EN MURO.**



CROQUIS DE LOCALIZACION



UBICACION DE ZONA

- SIMBOLOGIA**
-  INDICA COTAS A EJE
  -  INDICA COTAS A PISO
  -  NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  -  NP NIVEL DE PRETE
  -  NSL NIVEL SUPERIOR DE LOSA
  -  NIVEL INDICADO EN CORTE
  -  INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PISO
  -  INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN MURO
  -  INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PLAFON
  -  INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

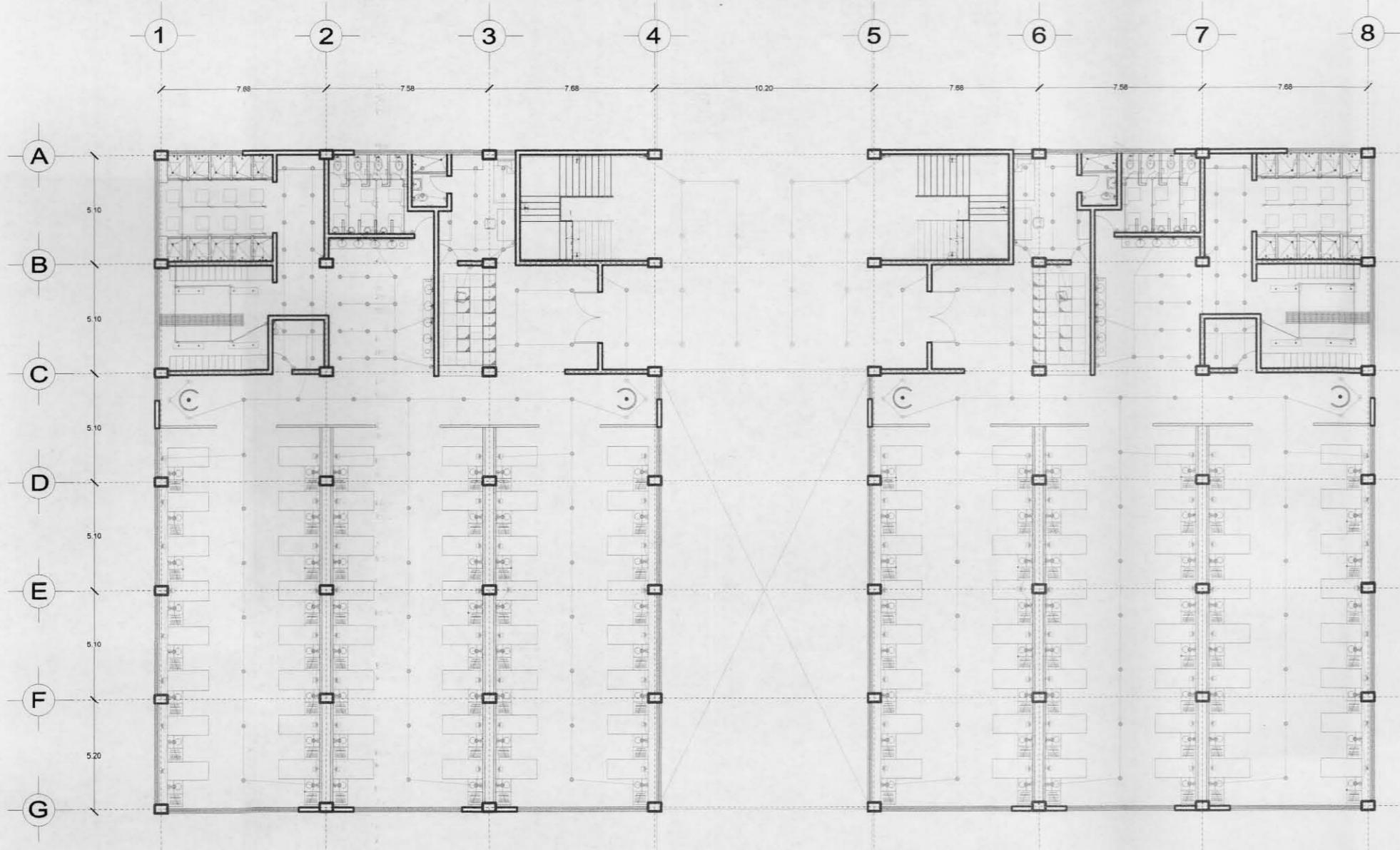
### ACADEMIA DE BOMBEROS CIUDAD DE MEXICO

UBICACION: AV. TELECOMUNICACIONES Y EMILIO BALLU DEL IZTAPALAPA MEXICO D.F.  
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: TUBERIA BELTRAN OPTO  
 ASESORADO: ING. FLESIAN FERRER PEREZ/ING. ANDRÉS FERRER/ING. ANDRÉS FERRER/ING. ANDRÉS FERRER/ING. ANDRÉS FERRER  
 FECHA: MAYO 2008  
 ESCALA: 1:250  
 COTAS: CMB.

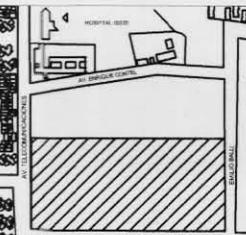
PLANO DE: **INSTALACIONES ELÉCTRICAS DORMITORIOS PLANTA BAJA**

PLANO: **IE-05**



## SIMBOLOGÍA

-  LUMINARIA MODELO PARABOLICO BLANCO, CATALOGO 200-SL-AA-232-T8-BEL-277, MARCA ELMSA, CON 2 LAMPARAS FB31\*18\*TLB41\*6 ALTO 4100\*K HI-VISION BAJO CONTENIDO DE MERCURIO CRI 86, MARCA PHILIPS, SELLO FIDE Y BALASTRO ELECTRONICO 2X32W DIMMEABLE 277V, MARCA LUTRON ECO-10 CAT. CB3-T832-277-2.
-  LUMINARIA MODELO EDUCATOR 5, CATALOGO EV-2-32-W-277-1/2EB DIMMEABLE MARCA DAY-BRITE/UNICORP, CON DOS LAMPARAS (2) F32T8/TLB41/ALTO 4100\*K, HI-VISION MARCA PHILIPS SELLO FIDE Y BALASTRO LUTRON 2X32W 277V DIMMEABLE MARCA LUTRON ECO-10 CAT. CB3-T832-277-2, INCLUIR 4 SOPORTES CATALOGO E4-HKS Y 1 JGO. DE TAPAS CAT.EV-DEK POR CADA TIRA CONTINUA (COLOCADO A 45CM DE BAJO DEL PLAFON)
-  LUMINARIA MODELO MODULITA, TIPO SOBREPONER EN MURO CATALOGO 52/401 MARCA PHILIPS CONSTRULITA, CON UNA LAMPARA (1) PL-S 13W /41 4100\*K Y BALASTRO MAGNETICO AFP 1X13W PARA OPERAR EN 277V.
-  TABLERO DE FUERZA PARA ALUMBRADO EN 480/277VOLTS, 60HZ, TIPO NF MARCA SQUIRE'D CATALOGO NF424L22S, 3F, 4H+G.
-  TUBERIA CONDUIT PARED GRUESA GALVANIZADA DE FUERZA DE MEDIDAS INDICADAS POR TECHO, MURO O PLAFON, OMEGA, JUPITER O RYMCO
-  TUBERIA CONDUIT PARED GRUESA GALVANIZADA DE CONTROL MEDIDAS INDICADAS, POR TECHO, MURO O PLAFON, OMEGA, JUPITER O RYMCO
-  CAJA CUADRADA GALVANIZADA DE MEDIDAS NECESARIAS DE CALIBRE MINIMO 18USG (SEGUN ESPECIFICACIONES DE LA DGGP)
-  TUBERIA METALICA FLEXIBLE TIPO ZAPA PARA DERIVAR A LAS LUMINARIAS DE 3/8", CON 2-12AWG, 1-12d
-  APAGADOR SENCILLO DE 15AMP. PARA 120/277VOLTS, 60HZ, MARCA LEVITON CATALOGO 5691-2W
-  CONTACTO DUPLEX POLARIZADO 180 W, 120 V, 15A, 60 HZ, UBICADO 40 CM. S.N.P.T. CAT. S250M MCA. ARROW HART.
-  TUBERIA PARED DELGADA GALVANIZADA ALOJADA EN MURO, LOSA O PLAFON.
-  TUBERIA PARED DELGADA GALVANIZADA ALOJADA EN PISO.
-  EMPOTRADO PARA LAMARA FLUORESCENTE TUBULAR. CONEXION 127 V, 60 HZ. MODELO SOFT LIGHT. MCA CONSTRULITA
-  CAJILLO LUMINOSO CON LAMPARAS FLUORESCENTES DE 2X60 w AHORRADORAS DE ENERGIA , 120 V, 60 Hz.
-  DIRIGIBLE LUMINARIO DE INTEMPERIE PARA LAMPARA MR16. CONEXION 127V, 60 Hz, MODELO VIVARA, MARCA CONSTRULITA.
-  GANDIL PARA LAMPARA FLUORESCENTE. CONEXION 127V, 60 Hz, 70 w. MODELO PORALIS, MCA. CONSTRULITA, SOBRE LOSA.
-  EMPOTRADO PARA LAMPARA FLUORESCENTE PINHOLE. CONEXION 120V, 60 Hz, EN FALSO PLAFON, MCA. CONSTRULITA.
-  ARBOTANTE INCANDESCENTE DIRIGIBLE, 50 w. MODELO SPIACAT, MCA. CONSTRULITA, EMPOTRADO EN MURO.



CRONIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN DE ZONA

**SIMBOLOGÍA**

-  INDICA COTAS A EJE
-  INDICA COTAS A PARED
-  NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
-  NP NIVEL DE PRETEL
-  NSL NIVEL SUPERIOR DE LOSA
-  NIVEL INDICADO EN CORTE
-  INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN PISO
-  INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN MURO
-  INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN PLAFON
-  INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

---

**ACADEMIA DE BOMBEROS CIUDAD DE MÉXICO**

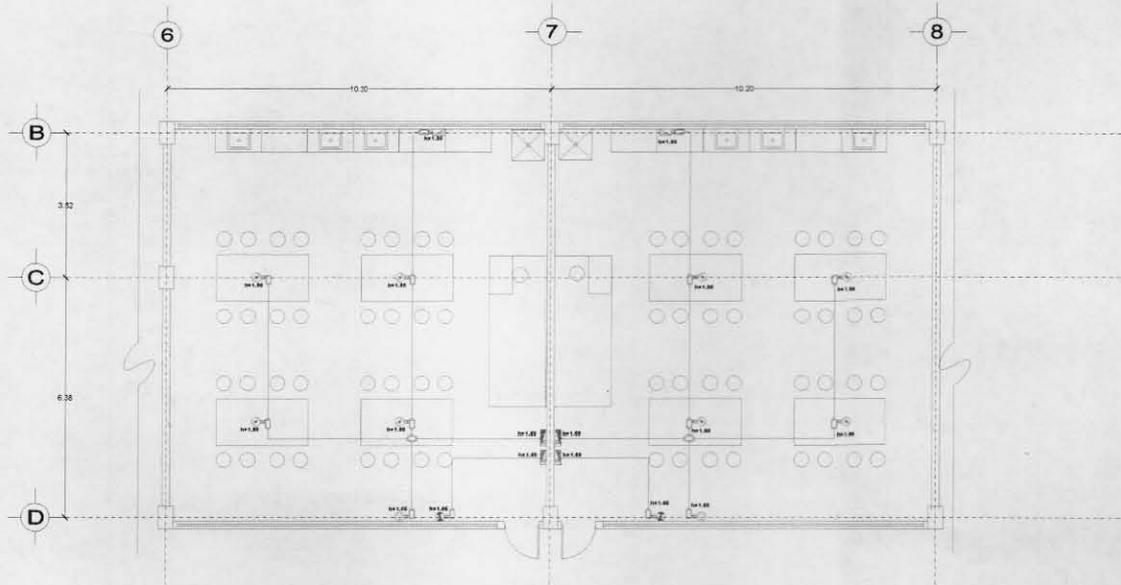
UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES Y ENRIQUE GALLI DEL. IZTAPALAPA MÉXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA

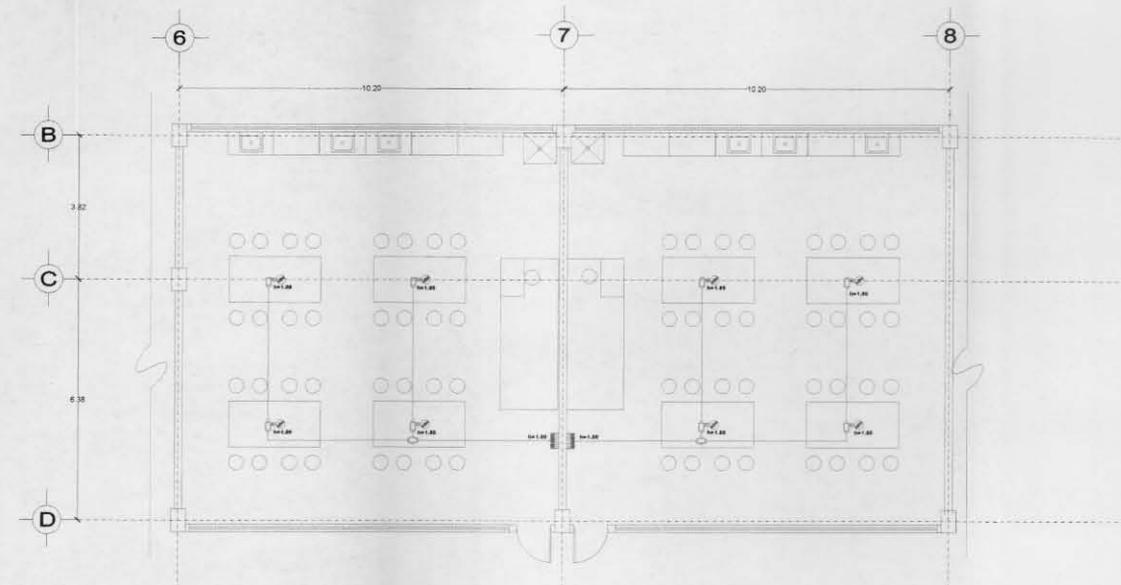
PROYECTO: <b>INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b>	
ASISISTENTE: <b>ARC. FULVIO FERRER RODRIGUEZ</b>	
FECHA: <b>MAYO 2008</b>	
ESCALA: <b>1:250</b>	
DIBUJANTE: <b>OMB.</b>	

PLANO DE: **INSTALACIONES ELÉCTRICAS DORMITORIOS PLANTA ALTA**

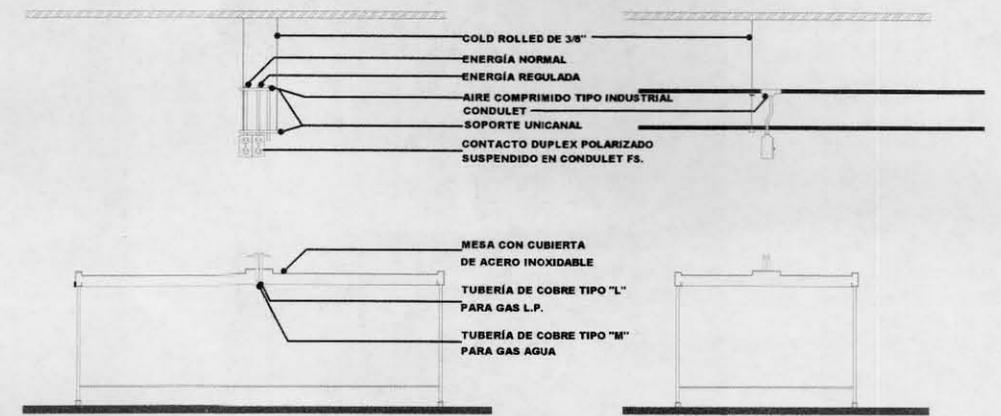
PLANO: **IE-06** 



**CONTACTOS NORMALES Y DE RESPALDO**



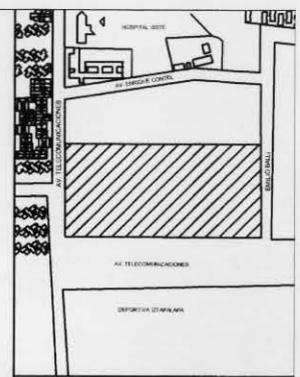
**CONTACTOS UPS**



**DETALLE MESAS DE TRABAJO**  
Esc. 1:50

**SIMBOLOGÍA**

- TABLERO DE DISTRIBUCION DE CONTACTOS DE UPS, MARCA SQUARE'D TIPO NQDD DE CTOS. NECESARIOS, NEMA 1 USOS GENERALES, 3F,4H+G, 220/127V
- TABLERO DE DISTRIBUCION DE CONTACTOS DE RESPALDO, MARCA SQUARE'D TIPO NQDD DE CTOS. NECESARIOS, NEMA 1 USOS GENERALES, 3F,4H+G, 220/127V
- TABLERO DE DISTRIBUCION DE CONTACTOS NORMALES, MARCA SQUARE'D TIPO NQDD DE CTOS. NECESARIOS, NEMA 1 USOS GENERALES, 3F,4H+G, 220/127V
- CENTRO DE CARGA, MARCA SQUARE'D TIPO QO2, NEMA 1, USOS GENERALES. 1F-3H
- CONTACTO DUPLEX POLARIZADO MCA. LEVITON COLOR BLANCO DE TIERRA STANDARD CAT. 5362-W DE 180W, USOS GENERALES NEMA 1, PARA 127V
- CONTACTO DUPLEX POLARIZADO MCA. LEVITON COLOR ROJO DE TIERRA AISLADA CAT. 5362-IGR DE 300W, USOS GENERALES NEMA 1, PARA 127V, 60HZ
- CONTACTO TRIFASICO DE MEDIA VUELTA PARA EQUIPOS CENTRIFUGOS DE MESA, AGITADORES DE MESA, CAT. 7410-B, MCA. ARROW HART, PARA 220V, 60HZ
- CONTACTO DUPLEX POLARIZADO MCA. LEVITON COLOR NARANJA DE TIERRA AISLADA CAT. 5362-IG DE 200W, USOS GENERALES NEMA 1, PARA 127V, 60HZ
- INDICA QUE LA TUBERIA CONDUIT PARED GRUESA G. SUBE O BAJA.
- TUBERIA CONDUIT PARED GRUESA G. POR TECHO, MURO O PLAFON. (Tubería 16mm)
- CONDULET SERIE OVALADA Y/O RECTANGULAR PARA AREAS NO PELIGROSAS, USO INTEMPERIE, MCA. CROUSE HINDS DOMEK.



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN DE ZONA

- SIMBOLOGÍA**
- INDICA COTAS A EJE
  - INDICA COTAS A PISO
  - NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NP NIVEL DE PRETEL
  - NBL NIVEL SUPERIOR DE LOSA
  - NIVEL INDICADO EN CORTE
  - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PISO
  - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN MURO
  - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PLAFÓN
  - INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

**ACADEMIA DE BOMBEROS CIUDAD DE MÉXICO**

UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES Y EMILIO BALLI DEL. IZTAPALAPA MÉXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA

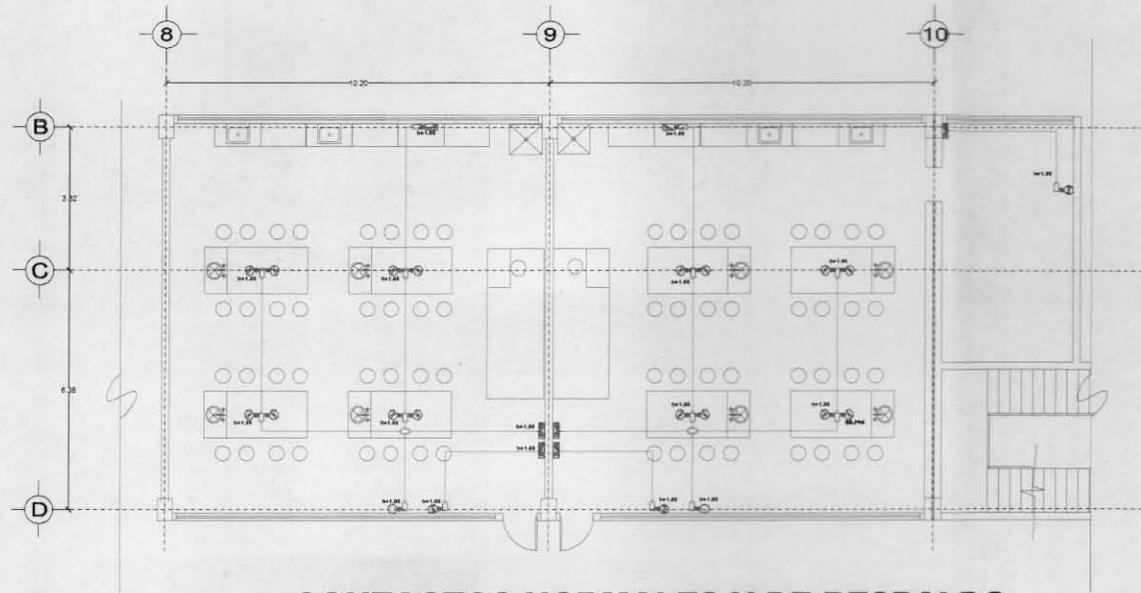
PROYECTO: FERRERIA MEXICANA UTEP  
 ASESORADO: ANIL ELIZABETH PARRON PARRON ANIL LUIS FERREROS MORALES ANIL MARCELO MORALES CRIST  
 FECHA: MARZO 2008  
 ESCALA: 1:200  
 COTAS: CMB



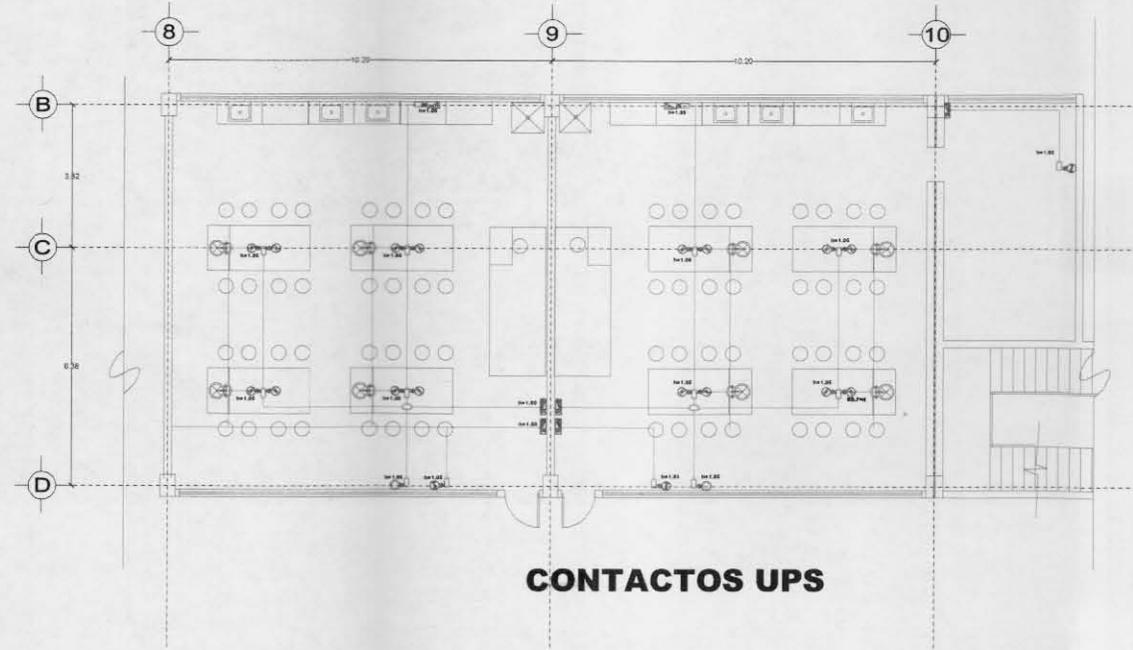
**PLANO DE: INSTALACIÓN ELÉCTRICA LABORATORIO DE FÍSICA**

PLANO: **IE-07**

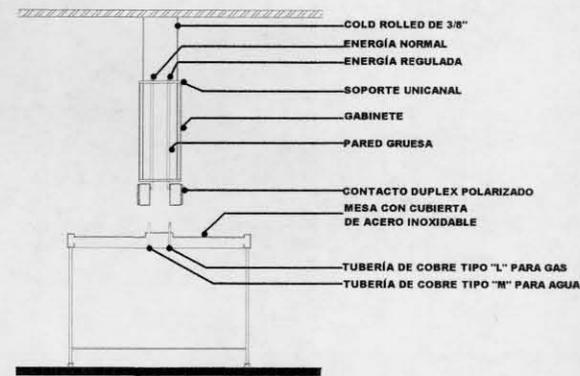




**CONTACTOS NORMALES Y DE RESPALDO**



**CONTACTOS UPS**



**DETALLE MESAS DE TRABAJO**  
Esc. 1:50

**SIMBOLOGÍA**

- TABLERO DE DISTRIBUCION DE CONTACTOS DE UPS, MARCA SQUARE'D TIPO NQOD DE CTOS. NECESARIOS, NEMA 1 USOS GENERALES, 3F,4H+G, 220/127V
- TABLERO DE DISTRIBUCION DE CONTACTOS DE RESPALDO, MARCA SQUARE'D TIPO NQOD DE CTOS. NECESARIOS, NEMA 1 USOS GENERALES, 3F,4H+G, 220/127V
- TABLERO DE DISTRIBUCION DE CONTACTOS NORMALES, MARCA SQUARE'D TIPO NQOD DE CTOS. NECESARIOS, NEMA 1 USOS GENERALES, 3F,4H+G, 220/127V
- CENTRO DE CARGA, MARCA SQUARE'D TIPO QO2, NEMA 1, USOS GENERALES. 1F-3H
- CONTACTO DUPLEX POLARIZADO MCA. LEVITON COLOR BLANCO DE TIERRA STANDARD CAT. 5362-W DE 180W, USOS GENERALES NEMA 1, PARA 127V
- CONTACTO DUPLEX POLARIZADO MCA. LEVITON COLOR ROJO DE TIERRA AISLADA CAT. 5362-IGR DE 300W, USOS GENERALES NEMA 1, PARA 127V, 60HZ
- CONTACTO TRIFASICO DE MEDIA VUELTA PARA EQUIPOS CENTRIFUGOS DE MESA, AGITADORES DE MESA, CAT. 7410-B, MCA. ARROW HART, PARA 220V, 60HZ
- CONTACTO DUPLEX POLARIZADO MCA. LEVITON COLOR NARANJA DE TIERRA AISLADA CAT. 5362-IG DE 200W, USOS GENERALES NEMA 1, PARA 127V, 60HZ
- INDICA QUE LA TUBERIA CONDUIT PARED GRUESA G. SUBE O BAJA.
- TUBERIA CONDUIT PARED GRUESA G. POR TECHO, MURO O PLAFON. (Tubería 16mm)
- CONDULET SERIE OVALADA Y/O RECTANGULAR PARA AREAS NO PELIGROSAS, USO INTEMPERIE, MCA. CROUSE HINDS DOMEK.

**ACADEMIA DE BOMBEROS CIUDAD DE MÉXICO**

UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES Y EMILIO BALLU DEL. IZTAPALAPA MÉXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: SIMBOLA DELTAM ORTE

ASISTENTE: ANILY FLORES FERRERES, ANILY FERRERES BOLA ANILY MARRAS, MARRAS ORTE

FECHA: MAYO 2008

ESCALA: 1:500

COTAS: CMB.

PLANO DE: **INSTALACIÓN ELÉCTRICA LABORATORIO DE QUÍMICA**

PLANO: **IE-08**



Uno de los factores importantes a considerarse en este proyecto respecto a las instalaciones hidrosanitarias fue la extensión del proyecto y su dimensión.

Se propone una cisterna a la que llega el agua desde la toma domiciliaria de esa cisterna el agua se lleva a un tanque elevado en el edificio de docencia para distribuir el agua a los sanitarios y a los laboratorios, en los dormitorios se encuentra otro tanque elevado para los sanitarios y regaderas, y un tanque elevado más en el edificio de biblioteca y museo para los sanitarios y la cocineta en la sala de profesores. Entre la zona deportiva y la biblioteca se propone otra cisterna para el resto de los edificios. Se considera un hidroneumático en caso que sea necesario. En estas cisternas se considera dos veces la demanda diaria de agua potable y los 5 lts por persona del agua contra incendio.

En la propuesta sanitaria se consideran dos plantas de tratamiento de aguas pluviales, negras y jabonosas, de las plantas de tratamiento se lleva al agua a otras dos cisternas, una para riego, debido a las grandes extensiones de áreas verdes y otra para uso de la zona de entrenamiento.

Las aguas negras provienen de una red de drenaje con sus respectivos registros directo a las plantas de tratamiento.

Las tuberías de agua pluvial se proponen de P.V.C. DE 100 mm de diámetro, todas las salidas de los muebles se proponen de 50 mm de diámetro de P.V.C, y los muebles cuentan con tubo de ventilación de 50 mm, todas las salidas se conectan a una tubería de 100 mm con registros de .40m x .60 m. Las tuberías de estos registros serán de fierro negro con un 2 % de pendiente y un diámetro de 32 cm. Los registros no irán a una distancia mayor de 12 m.

En la zona de la plaza cívica y de las circulaciones se proponen rejillas para capturar el agua pluvial que también se conecta al drenaje para la planta de tratamiento.

En cuanto al riego se propone la salida de agua de la cisterna de agua tratado con tuberías de 150 mm y sacar ramales de 50 mm de diámetro para un riego por aspersión por las áreas verdes.

La instalación contra incendios consta de una red hidráulica en los edificios para alimentar unas mangueras contra incendio colocadas en los espacios necesarias,



**Cálculo de cisternas**

Según Reglamento de Construcciones del Distrito Federal.

Art. 122. Las edificaciones de riesgo mayor deberán disponer,...de tanques o cisternas para almacenar agua en proporción a 5 lts por metro cuadrado construido, reservada exclusivamente a surtir a la red interna para combatir incendios. La capacidad mínima para este efecto será de 20,000 lts.

Art. 150. Los conjuntos habitacionales, las edificaciones de cinco niveles y las edificaciones ubicadas en zonas cuya red pública de agua potable tenga una presión inferior a diez metros de columna de agua, deberán de contar con cisternas calculadas para almacenar dos veces la demanda mínima diaria de agua potable de la edificación y equipadas con sistema de bombeo. Las cisternas deberán ser completamente impermeables, tener registros con cierre hermético y sanitario y ubicarse a tres metros cuando menos, de cualquier tubería de aguas negras.

Artículo transitorio. Requerimiento mínimo de agua potable.

Tipología. II.4 Educación y cultura. Educación media y superior	25 lts/alumno/día
II.7 Servicios. Cuarteles.	150 lts/interno/día

**Cálculo de cisterna 1.**

25 lts/alumno/día  
200 alumnos

(25 lts/alumno/día) x 200 alumnos= 5,000 lts.  
(5000 lts.) x 2= 10,000 lts.

(150 lts/interno/día) x 200 internos= 30,000 lts  
(30,000 lts.) x 2= 60,000 lts.

TOTAL Agua potable: 70,000 lts

Requerimiento de agua para incendios.

5 lts/m<sup>2</sup>  
10,242 m<sup>2</sup>

(10,242 m<sup>2</sup>) x 5 lts. = 51, 200 lts.

TOTAL Agua para incendios= 51,200 lts.

**TOTAL CAPACIDAD: 121,200 lts.**

1 m<sup>3</sup>----- 1000 lts x  
X-----121, 200 lts

X= 1211. 20 m<sup>3</sup>

(121.20 m<sup>3</sup>)/ 2 m de altura= 60.60 m<sup>2</sup>  
(60.60 m<sup>2</sup>)/ 10 m de lado= 6.6 m= 7 m

**DIMENSIÓN DE CISTERNA= 10m x 7 m x 2 m h.**

Requerimiento de agua para riego.

5 lts/m<sup>2</sup>  
570 m<sup>2</sup> de áreas verdes.

(570 m<sup>2</sup>) x 5 lts. = 2850 lts

1 m<sup>3</sup>----- 1000 lts  
X-----2,850 lts

X= 2.85 m<sup>3</sup> = 3 m<sup>3</sup>

(3 m<sup>3</sup>)/ 2 m de altura= 1.5 m<sup>2</sup>  
(1.5 m<sup>2</sup>)/ 1 m de lado = 1.5 m

**DIMENSIÓN DE CISTERNA DE AGUA PARA RIEGO= 1.5m x 1m x 2 mh**

NOTA. El agua para riego proviene de una planta de tratamiento modelo FAST, con capacidad para tratar 4000 lts, de agua diarios y con dimensiones de 1.5 m x 3.04m x 1.70m.



**Cálculo de cisterna 2.**

25 lts/alumno/día  
200 alumnos

$(25 \text{ lts/alumno/día}) \times 200 \text{ alumnos} = 5,000 \text{ lts.}$   
 $(5000 \text{ lts.}) \times 2 = 10,000 \text{ lts.}$

$(150 \text{ lts/interno/día}) \times 200 \text{ internos} = 30,000 \text{ lts}$   
 $(30,000 \text{ lts.}) \times 2 = 60,000 \text{ lts.}$

TOTAL Agua potable: 70,000 lts

Requerimiento de agua para incendios.

5 lts/m<sup>2</sup>  
6,603 m<sup>2</sup>

$(6,603 \text{ m}^2) \times 5 \text{ lts.} = 33,015 \text{ lts.}$

TOTAL Agua para incendios=33,000 lts.

**TOTAL CAPACIDAD: 103,000 lts.**

1 m<sup>3</sup>----- 1000 lts x  
X-----103,000 lts

X= 103 m<sup>3</sup>

$(103 \text{ m}^3)/2 \text{ m de altura} = 51.5 \text{ m}^2$   
 $(51.5 \text{ m}^2)/8 \text{ m} = 6.43 \text{ m} = 6.5$

**DIMENSIÓN DE CISTERNA 8 m x 6.5 m x 2 m h.**

Requerimiento de agua para riego.

5 lts m<sup>2</sup>  
11,450 m<sup>2</sup> de áreas verdes

$(11,450 \text{ m}^2) \times 5 \text{ lts} = 57,250 \text{ lts}$

1m<sup>3</sup>----- 1000 lts.  
X-----57,250 lts

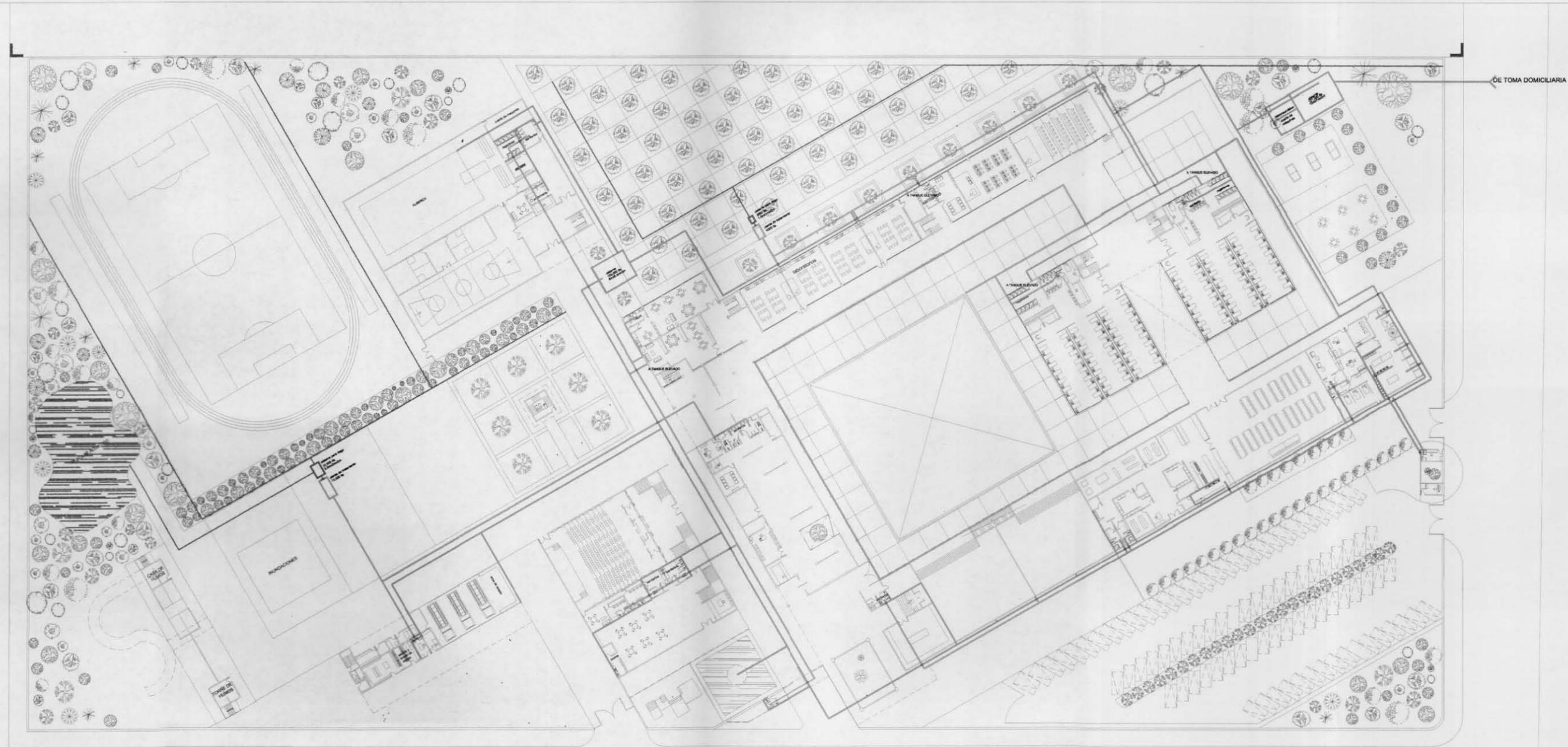
X= 57.25 m<sup>3</sup>= 57 m<sup>3</sup>

$(57 \text{ m}^3)/2 \text{ m de altura} = 28.5 \text{ m}^2$   
 $(28.5 \text{ m}^2)/6 \text{ m} = 4.75 \text{ m} = 5 \text{ m}$

**DIMENSIÓN DE CISTERNA DE AGUA PARA RIEGO = 6m x 5 m x 2 mh**

NOTA: El agua para riego proviene de 1 planta de tratamiento modelo FAST, con capacidad para tratar 12,000 lts. de agua diarios y con dimensiones de 2m x 4.50m x 1.5 m.

**ESTA CISTERNA TAMBIÉN SE UTILIZARÁ PARA LA ZONA DE ENTRENAMIENTO.**



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

- LEGENDA**
- INDICA COTAS A EJES
  - INDICA COTAS A PAÑO
  - NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NP NIVEL DE PRETE
  - NEL NIVEL SUPERIOR DE LOSA
  - NIVEL INDICADO EN COFRETE
  - INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN PISO
  - INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN MURO
  - INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN PLAFÓN
  - INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
  - AGUA POTABLE
  - AGUAS NEGRAS, PLUVIALES Y JARRONOSAS
  - AGUA PARA RIEGO
  - CISTERNA PARA RIEGO
  - CISTERNA AGUA POTABLE
  - PLANTA DE TRATAMIENTO

**ACADEMIA DE BOMBEROS  
CIUDAD DE MÉXICO**

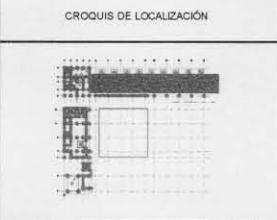
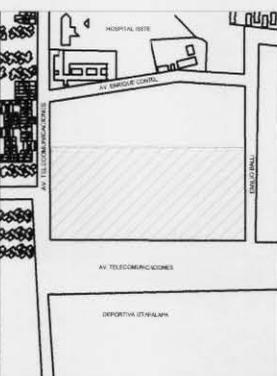
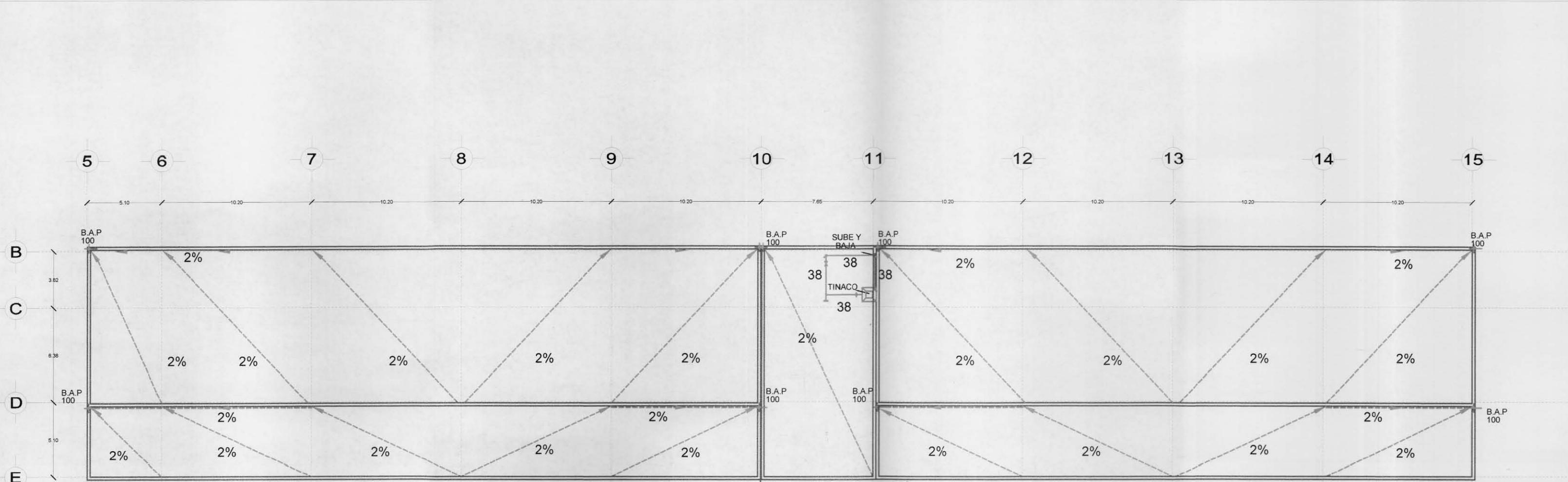
UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES  
Y ENRIQUE COVARRUBIAS  
DEL IZTAPALAPA MÉXICO D.F.  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: PASADIZO SUBTERRÁNEO  
DE AGUAS NEGRAS, PLUVIALES Y JARRONOSAS  
DEL COMPLEJO ACADÉMICO DE LA  
ACADEMIA DE BOMBEROS CIUDAD DE MÉXICO

FECHA: MAYO 2008  
ESCALA: 1 : 1000  
COTAS: C.M.B.

PLANO DE:  
**INST. HIDR., SAN. Y RIEGO  
CONJUNTO**

PLANO:  
**IHS-01**



- SIMBOLOGÍA**
- || INDICA COTAS A EJES
  - || INDICA COTAS A PARED
  - NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NP NIVEL DE PRETE
  - NSL NIVEL SUPERIOR DE LOSA
  - NIVEL INDICADO EN CORTE
  - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PISO
  - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN MURO
  - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PLAFÓN
  - ◆ INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

**ACADEMIA DE BOMBEROS  
CIUDAD DE MÉXICO**

UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES  
Y EMILIO BALBUENA  
DEL IZTAPALAPA MÉXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: ESCUELA MULTIRRATON OTEZ

ARQUITECTO: ANDRÉS FLORES FERRER, PEDRO PASCUAL  
ANDRÉS FLORES FERRER, PEDRO PASCUAL  
ANDRÉS FLORES FERRER, PEDRO PASCUAL

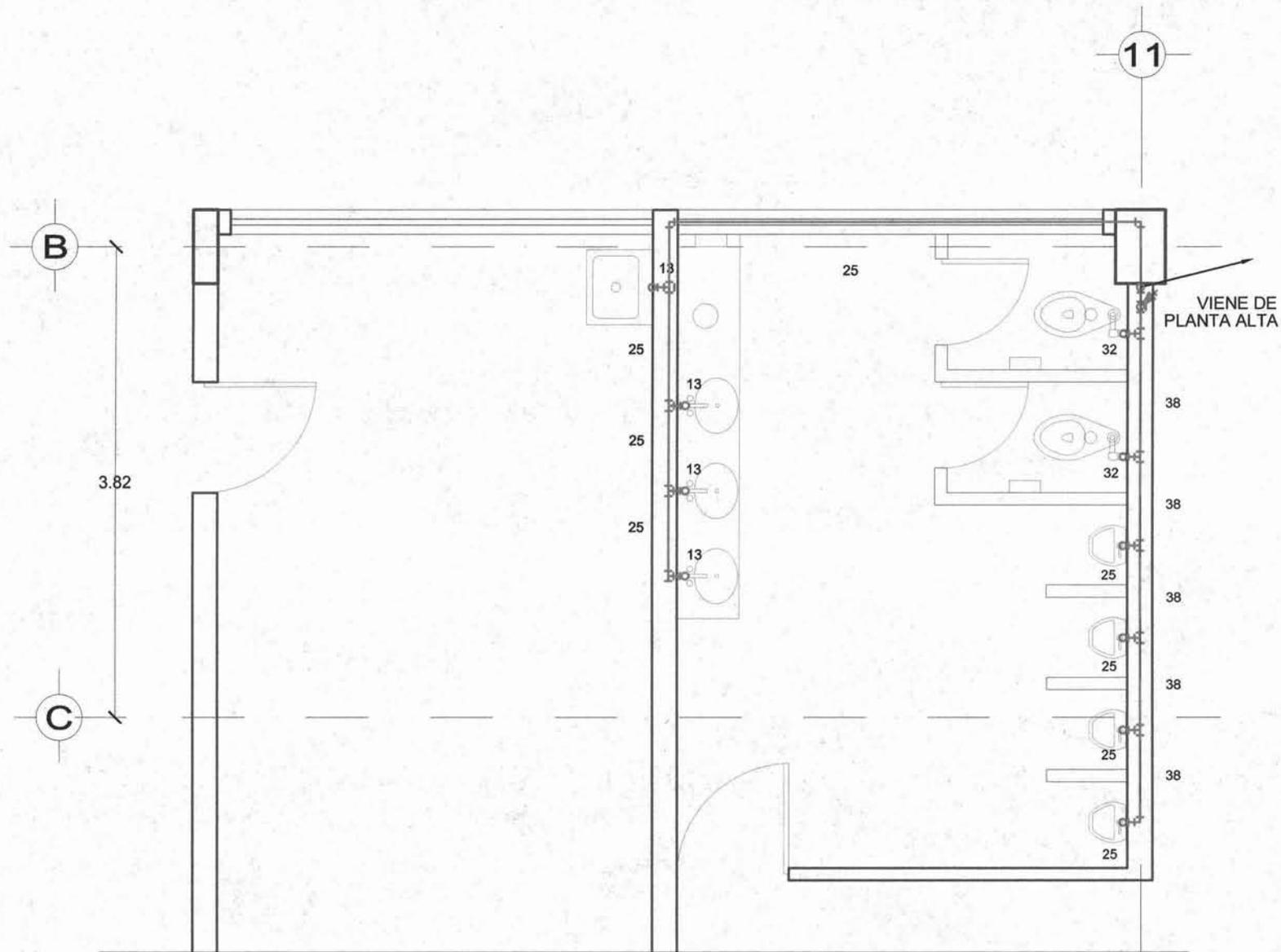
FECHA: MAYO 2008

ESCALA: 1 : 200

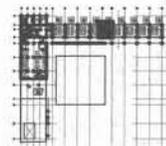
COTAS: CMAS

PLANO DE: **INST. HIDROSANITARIA  
AULAS AZOTEA**

PLANO: **IHS-02**



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN DE ZONA

- SIMBOLOGÍA**
- INDICA COTAS A EJE
  - INDICA COTAS A PATIO
  - NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NP NIVEL DE PRETEL
  - NLS NIVEL SUPERIOR DE LOSA
  - NIVEL INDICADO EN CORTE
  - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PISO
  - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN MURO
  - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PLANO
  - INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

**ACADEMIA DE BOMBEROS  
CIUDAD DE MÉXICO**

UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES  
Y EMILIO BALLU  
DEL. IZTAPALAPA MÉXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

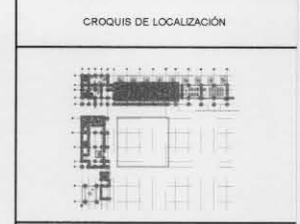
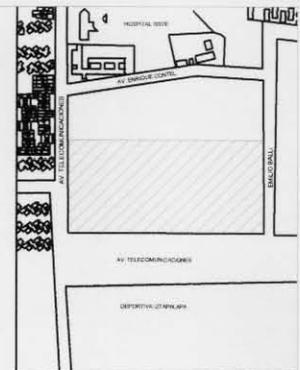
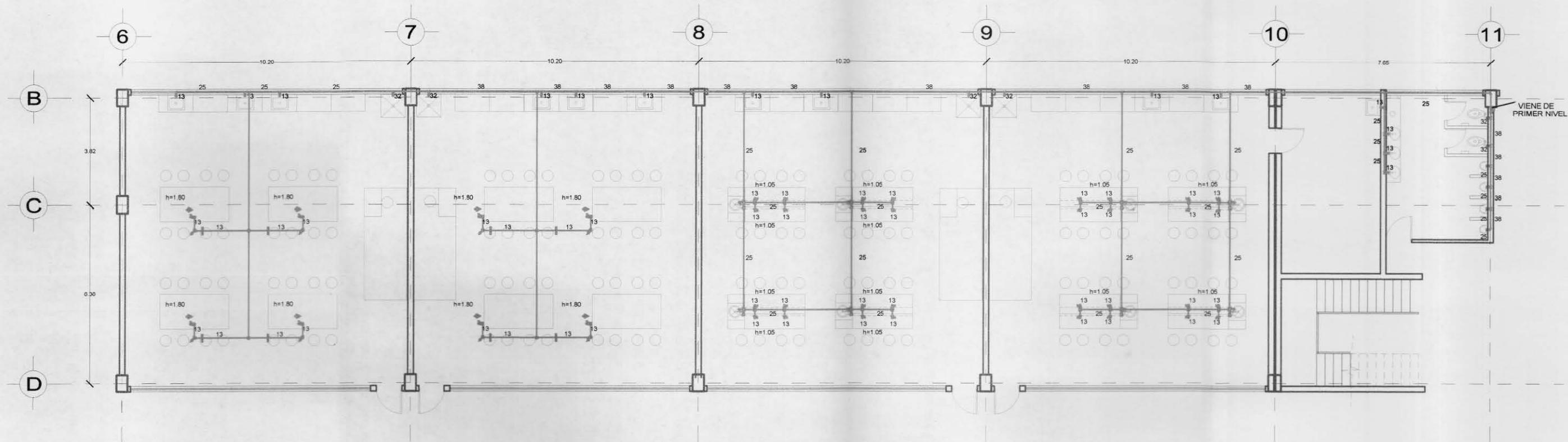
PROYECTO: JARDINA BELTRAN ORTEG  
 ASESOR: DR. POLIGNO PEDRO FERRER  
 AVIL LUIS FERRER ROCA JARA  
 AND. MANUEL VARELA ORTEG  
 FECHA: MAYO 2008  
 ESCALA: 1 : 50  
 COTAS: CMB.



**PLANO DE:  
INSTALACIÓN HIDRAÚLICA  
AULAS PLANTA ALTA**

PLANO:  
**IHS-03**





- LEGENDA**
- INDICA COTAS A EJE
  - INDICA COTAS A PARED
  - NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NIVEL DE PRETL
  - NIVEL SUPERIOR DE LOSA
  - NIVEL INDICADO EN CORTE
  - INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN PISO
  - INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN MURO
  - INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN PLAFÓN
  - INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

**ACADEMIA DE BOMBEROS  
CIUDAD DE MÉXICO**

UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES  
Y EMILIO BALLI  
DEL. IZTAPALAPA MÉXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: BOMBERA DEL TRAJE UNICO

ARQUITECTO: DR. FELIX FERRER PEREZ  
DR. LUIS FERRER PEREZ  
ARG. MANUEL MEDINA ORTEGA

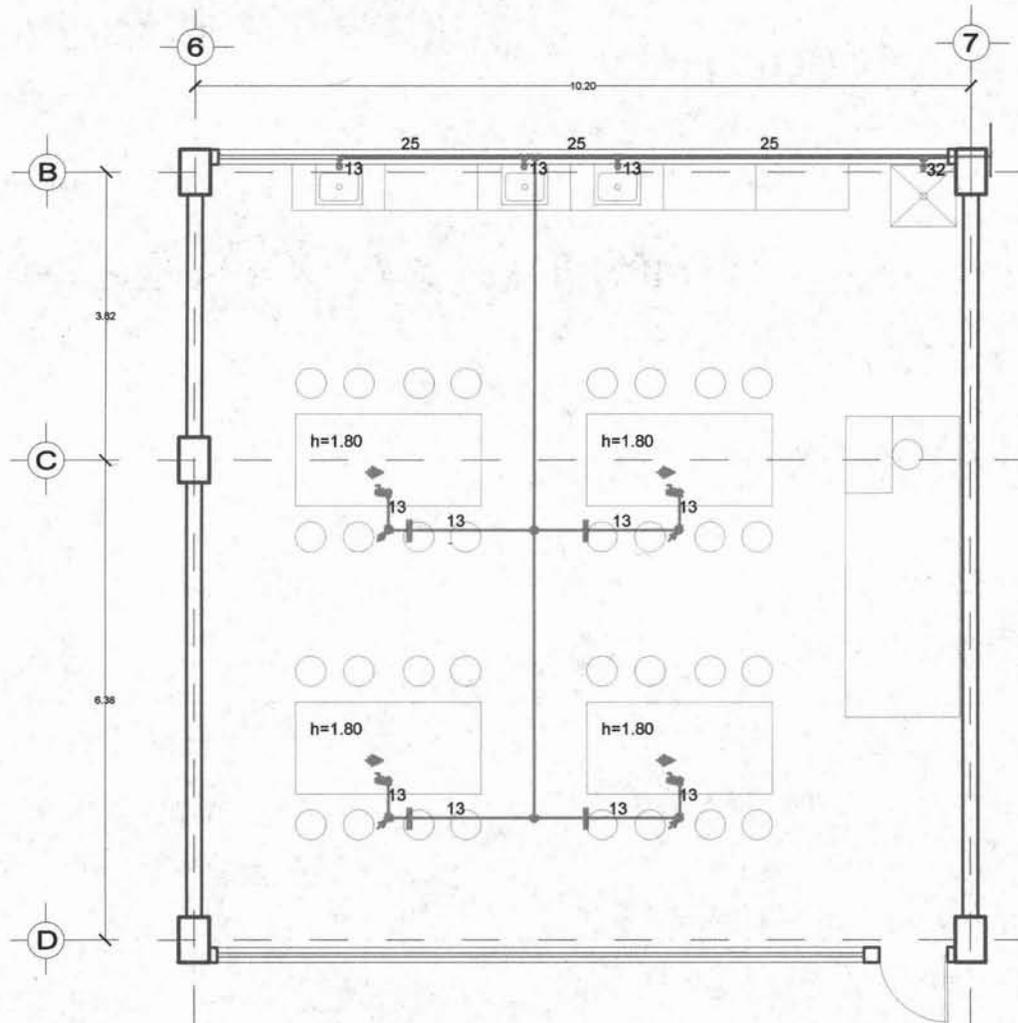
FECHA: MAYO 2008

ESCALA: 1 : 100

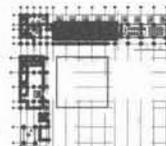
COTAS: CMB.

PLANO DE:  
**INSTALACIÓN HIDRAÚLICA  
LABORATORIOS P.B.**

PLANO:  
**IHS-04**



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN DE ZONA

- SIMBOLOGÍA**
- INDICA COTAS A EJE
  - INDICA COTAS A PARED
  - WTF NIVEL DE PISO TERMINADO
  - MP NIVEL DE PRETEL
  - NEL NIVEL SUPERIOR DE LOSA
  - NIVEL INDICADO EN CORTE
  - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PISO
  - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN MURO
  - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PLAFÓN
  - INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

**ACADEMIA DE BOMBEROS  
CIUDAD DE MÉXICO**

UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES  
Y SIMILIO BALBUENA  
DEL IZTAPALAPA MÉXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

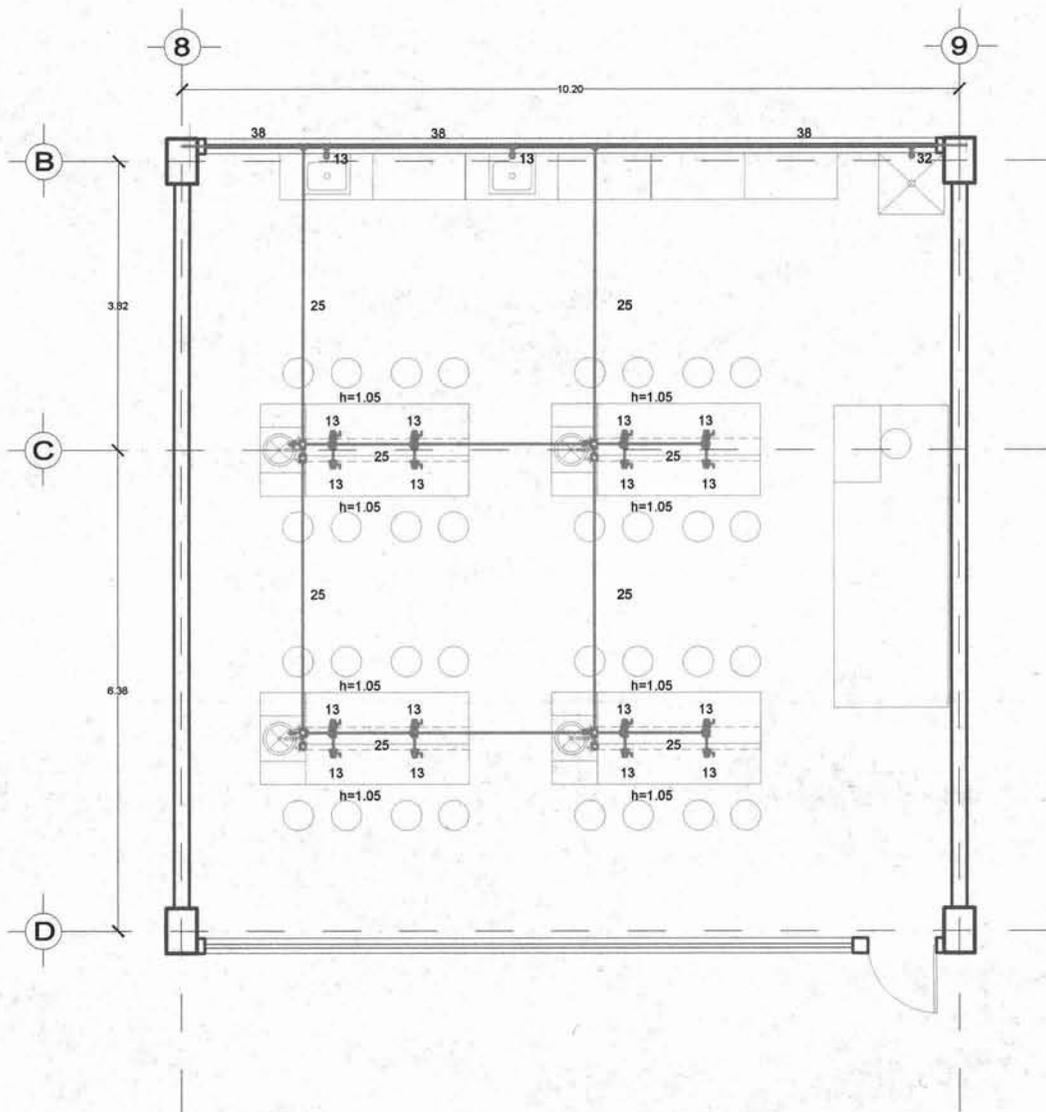
PROYECTO:	ACADEMIA DE BOMBEROS CIUDAD DE MÉXICO
ASOCIACIÓN:	ASOC. INGENIEROS PROFESIONALES DE LA UNAM, CIUDAD DE MÉXICO
FECHA:	MAYO 2005
ESCALA:	1 : 100
COTAS:	CMS



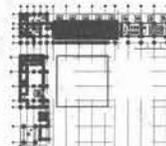
PLANO DE:  
**INSTALACIÓN HIDRAÚLICA  
LABORATORIO DE FÍSICA**

PLANO:  
**IHS-05**





CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN DE ZONA

- Simbología**
- INDICA COTAS A EJES
  - INDICA COTAS A PAÑO
  - NIFT NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NIP NIVEL DE PRETEL
  - NSL NIVEL SUPERIOR DE LOSA
  - NIVEL INDICADO EN CORTE
  - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN MURO
  - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PLAFÓN
  - INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

**ACADEMIA DE BOMBEROS  
CIUDAD DE MÉXICO**

UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES  
Y EMILIO BALLU  
D.E.L. IZTAPALAPA MÉXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: Sistema de riego en corte

ARQUITECTO: DR. FLESIÓN PEDRO AGUIRRE  
DR. LUIS FERNANDO RIVERA  
ARQ. MARCELO SERRA CORTE

FECHA: MAYO 2008

ESCALA: 1 : 100

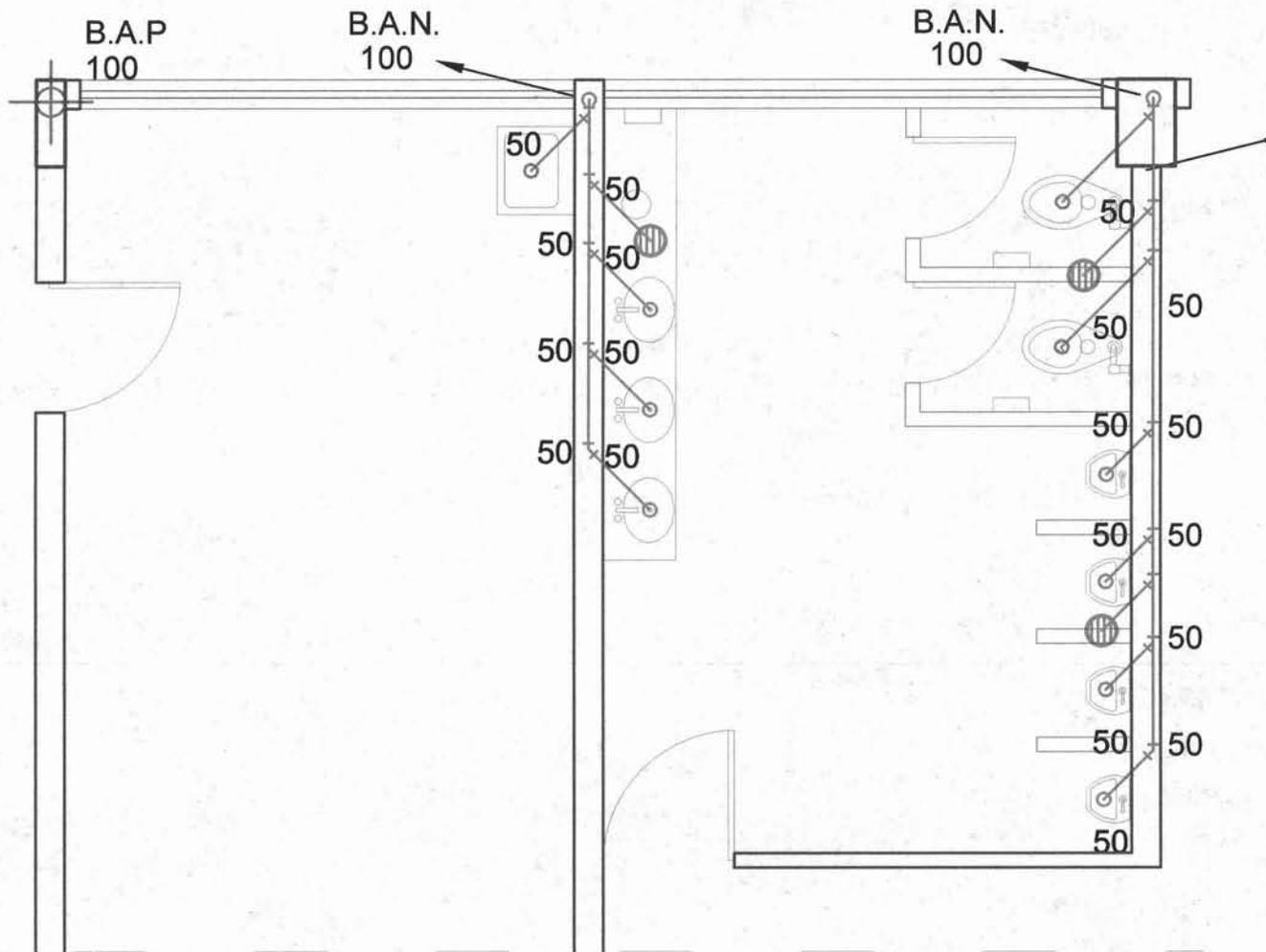
COTAS: CMB



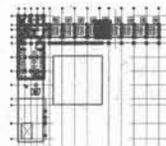
**PLANO DE:  
INSTALACIÓN HIDRAÚLICA  
LABORATORIO DE QUÍMICA**

PLANO:  
**IHS-06**





CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN DE ZONA

- Simbología:**
- INDICA COTAS A EJE
  - INDICA COTAS A PARED
  - NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NP NIVEL DE PRETEL.
  - NSL NIVEL SUPERIOR DE LOSA
  - NIVEL INDICADO EN CORTE
  - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PISO
  - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN MURO
  - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PLAFÓN
  - INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

**ACADEMIA DE BOMBEROS  
CIUDAD DE MÉXICO**

UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES  
Y ENRIQUE BALBUENA  
D.F. - IZTAPALAPA MÉXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: OBRAS DEL PISO EN CORTE

ARQUITECTO:  
ING. FIDELMÓN PEDRO PEREZ  
ING. LUIS FERREROS AGUIRRE  
ING. MARCELO MEDINA ORTEGA

FECHA: MAYO 2008

ESCALA: 1 : 50

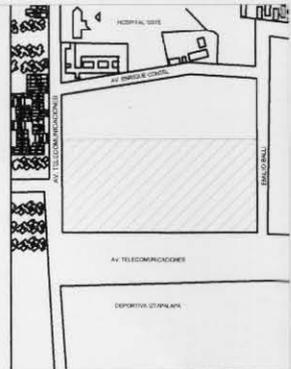
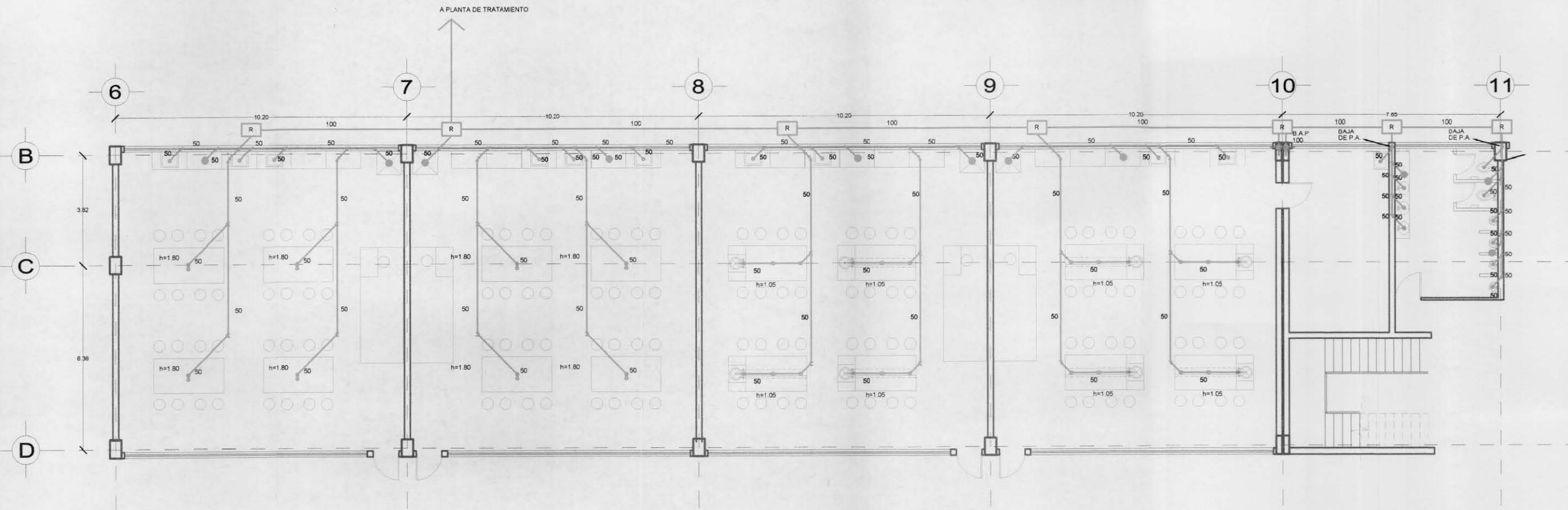
COTAS: CMS.



**PLANO DE:  
INSTALACIÓN SANITARIA  
AULAS PLANTA ALTA**

PLANO:  
**IHS-07**





- Simbología:**
- INDICA COTAS A EJE
  - INDICA COTAS A PARED
  - INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
  - INDICA NIVEL DE PRETEL
  - INDICA NIVEL SUPERIOR DE LOSA
  - INDICA NIVEL INDICADO EN CORTE
  - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN MURO
  - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PLAFÓN
  - INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

**ACADEMIA DE BOMBEROS  
CIUDAD DE MÉXICO**

UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES  
Y EMILIO BALBUENA  
DEL ESTADAL, MÉXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: OBRAS DE REFORMA Y  
MEJORAMIENTO

ARQUITECTO: DR. FLORENTINO FERRER  
DR. JOSÉ FERRER  
DR. JOSÉ FERRER

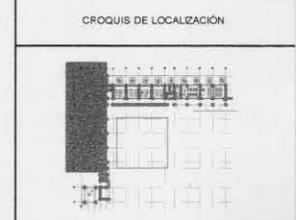
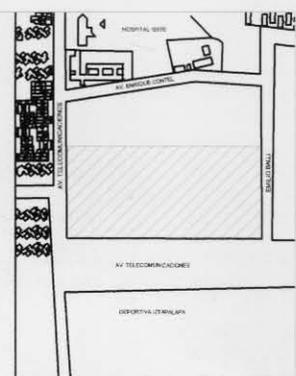
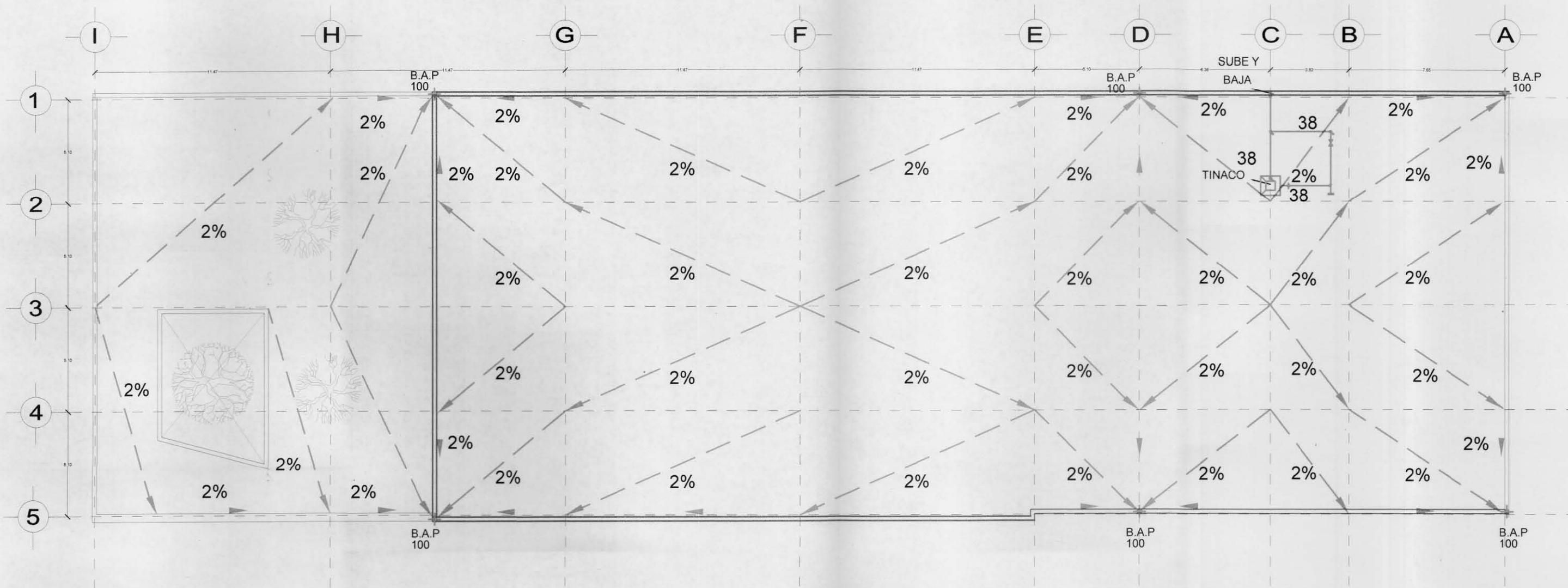
FECHA: MAYO 2008

ESCALA: 1 : 100

COTAS: CMS

PLANO DE: **INSTALACIÓN SANITARIA  
LABORATORIOS P.B.**

PLANO: **IHS-08**



- LEGENDA**
- INDICA COTAS A EJE
  - INDICA COTAS A MURD
  - NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NP NIVEL DE PRETL
  - NSL NIVEL SUPERIOR DE LOSA
  - NIVEL INDICADO EN CORTE
  - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PISO
  - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN MURO
  - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PLAFÓN
  - INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

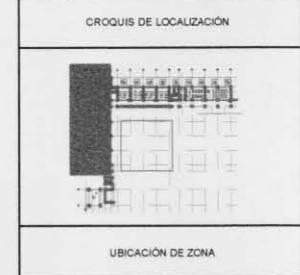
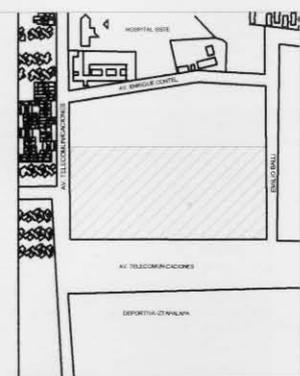
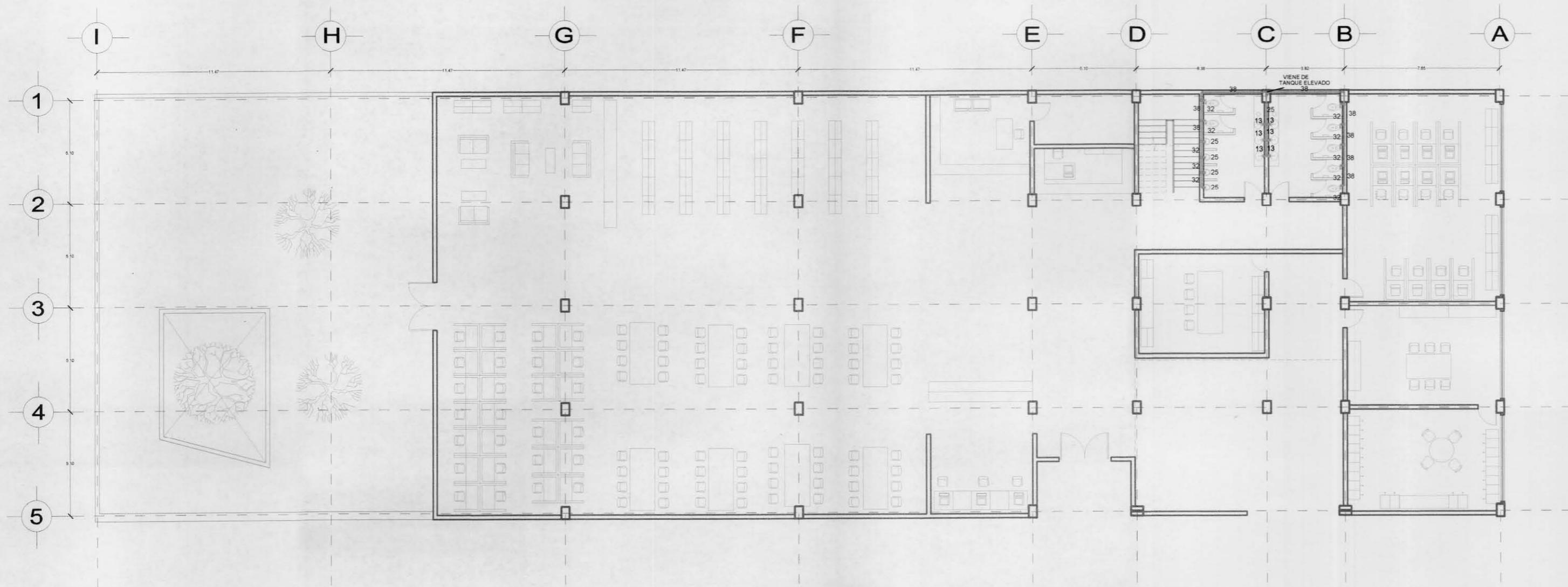
**ACADEMIA DE BOMBEROS  
CIUDAD DE MÉXICO**

UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES  
Y EMILIO BALLU  
DEL. IZTAPALAPA MÉXICO D.F.  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: SISTEMA DE AGUAS CORTES  
 ARQUITECTO: ARQ. FLESIÓN RAMÍREZ VILLALBA  
 ARQ. LUIS FERNANDO ESCOBAR BELLA  
 ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ  
 FECHA: MAYO 2008  
 ESCALA: 1:200  
 COTAS: CMS.

PLANO DE:  
**INSTALACIÓN HIDROSANITARIA  
 BIBLIOTECA**  
 PLANO:  
**IHS-09**





**Simbología**

- INDICA COTAS A EJES
- - - INDICA COTAS A PARED
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- NP NIVEL DE PRETEL
- NISL NIVEL SUPERIOR DE LOGA
- NISL NIVEL INDICADO EN CORTE
- INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN MURO
- INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PLAFÓN
- ◆ INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

**ACADEMIA DE BOMBEROS CIUDAD DE MÉXICO**

UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES Y EMILIO BALÍ DEL IZTAPALAPA MÉXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: SERVICIO DE PLANTAS OFICIALES

ARQUITECTOS: ARQ. FLORENTINO RODRÍGUEZ, ARQ. LUIS FERNANDO RAMÍREZ, ARQ. MANUEL HIDALGO

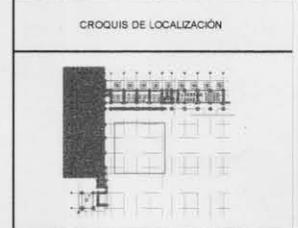
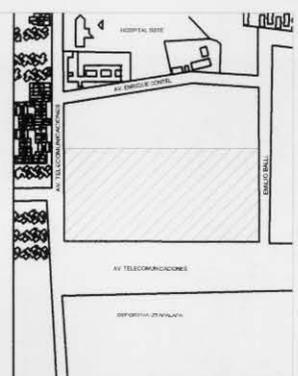
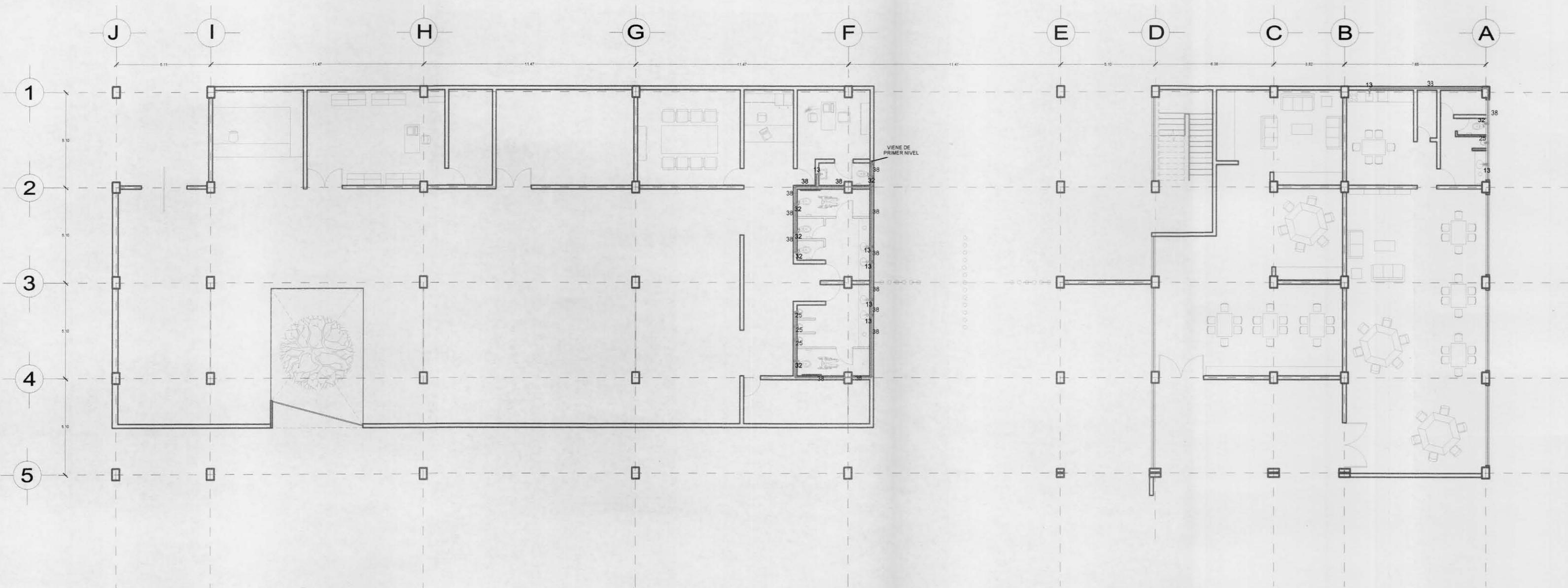
FECHA: MAYO 2008

ESCALA: 1 : 200

COTAS: CMB

PLANO DE: **INSTALACIÓN HIDRÁULICA BIBLIOTECA**

PLANO: **IHS-10**



- SIMBOLOGÍA**
- || INDICA COTAS A EJES
  - || INDICA COTAS A PARED
  - NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NP NIVEL DE PRETEL
  - NBL NIVEL SUPERIOR DE LOSA
  - NIVEL INDICADO EN CORTE
  - INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN PISO
  - INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN MURO
  - INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN PLAFÓN
  - ◆ INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

**ACADEMIA DE BOMBEROS CIUDAD DE MÉXICO**

UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES Y EMILIO BALLI DEL. IZTAPALAPA MÉXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: JESSENA MONTAÑA ORTEGA

ASESORES: DR. FLORENCIA FERRER-PRESTI, DR. LUIS FERNANDO BOJAS PÉREZ, DR. MARCELO ESCOBAR ORTEGA

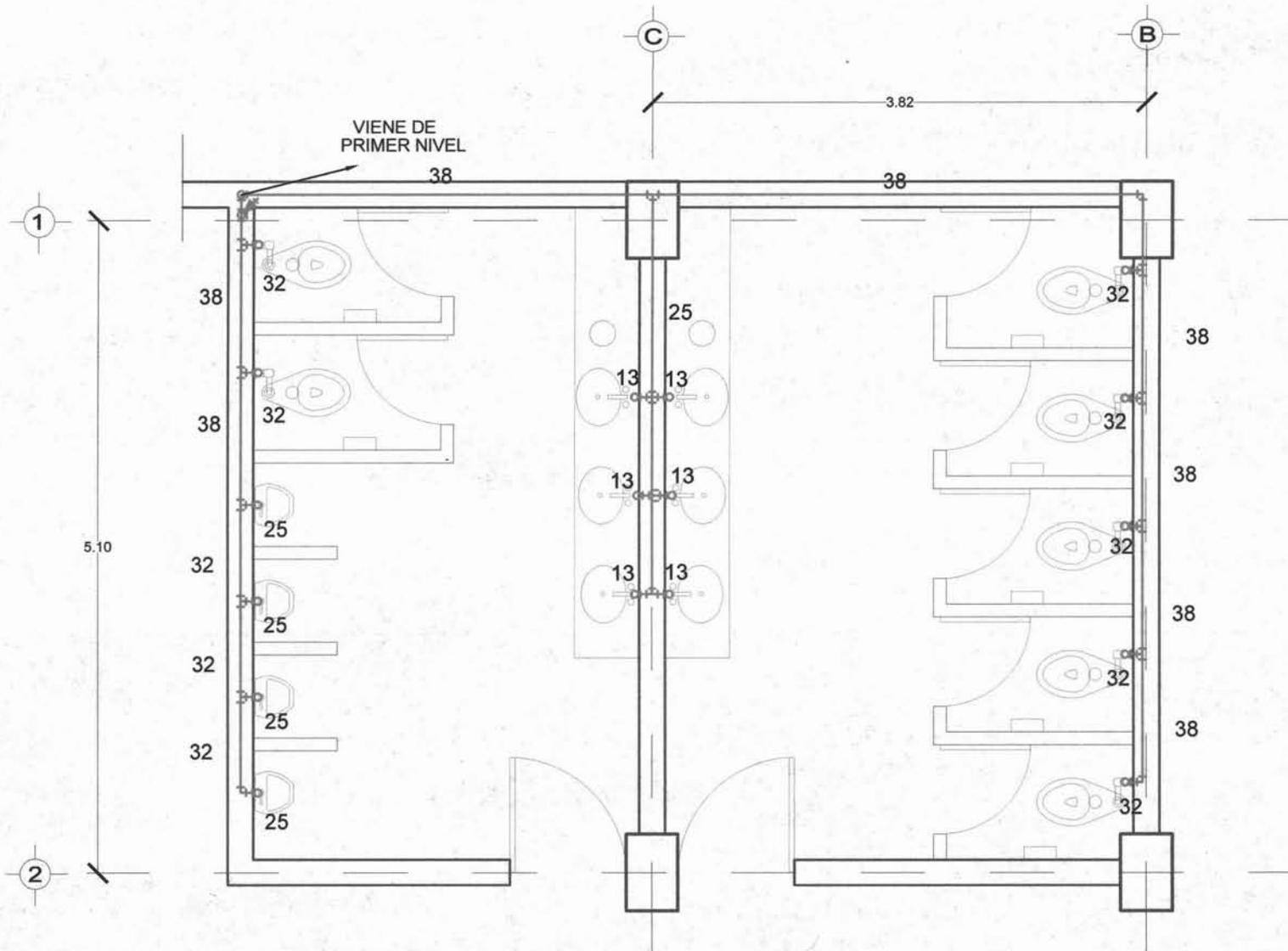
FECHA: MAYO 2008

ESCALA: 1 : 200

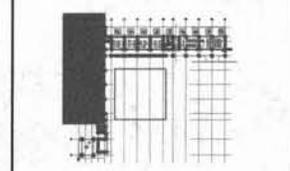
COTAS: CMB

PLANO DE: **INSTALACIÓN HIDRÁULICA MUSEO**

PLANO: **IHS-1 1**



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN DE ZONA

- SIMBOLOGÍA**
- INDICA COTAS A EJES
  - INDICA COTAS A PARED
  - NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NP NIVEL DE PRETEL
  - NSL NIVEL SUPERIOR DE LOSA
  - NIVEL INDICADO EN CORTE
  - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PISO
  - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN MURO
  - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PLAFÓN
  - INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

**ACADEMIA DE BOMBEROS  
CIUDAD DE MÉXICO**

UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES  
Y EMILIO BALLU  
DIL. IZTAPALAPA MÉXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: **ACADEMIA BOMBEROS CIUDAD DE MÉXICO**

ASESORÍA: **DR. PLACIDA FERRER PRUDENTE  
ARQ. CARLOS FERREROS VILLALBA  
ARQ. MARCELO MEDINA GONZÁLEZ**

FECHA: **MAYO 2008**

ESCALA: **1 : 50**

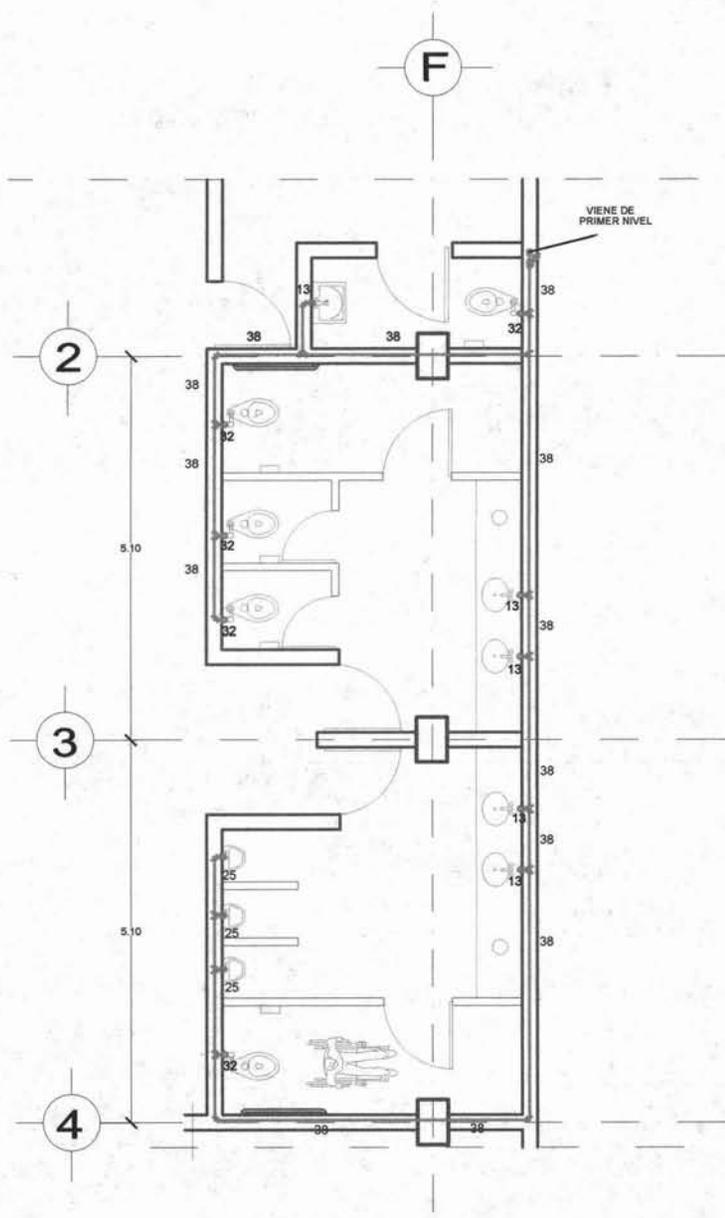
COTAS: **CRMS**



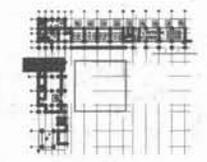
PLANO DE:  
**INSTALACIÓN HIDRAÚLICA  
SANITARIOS BIBLIOTECA**

PLANO:  
**IHS-12**





CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN DE ZONA

- SIMBOLOGÍA**
- INDICA COTAS A PARED
  - INDICA COTAS A PISO
  - NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NP NIVEL DE PRETEL
  - NSL NIVEL SUPERIOR DE LOSA
  - NIVEL INDICADO EN CORTE
  - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN MURO
  - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PLAFÓN
  - INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

**ACADEMIA DE BOMBEROS  
CIUDAD DE MÉXICO**

UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES  
Y EMILIO BALLU  
DEL. IZTAPALAPA MÉXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: **RENOVA SALTAMAR CORTE**

ABORDADO: **DR. ROBERTO FERRER PEREZ  
ING. LUIS PEDRAZA SILVA PARA  
ING. INGENIERO, ANTONIO GOMEZ**

FECHA: **MAYO 2008**

ESCALA: **1 : 100**

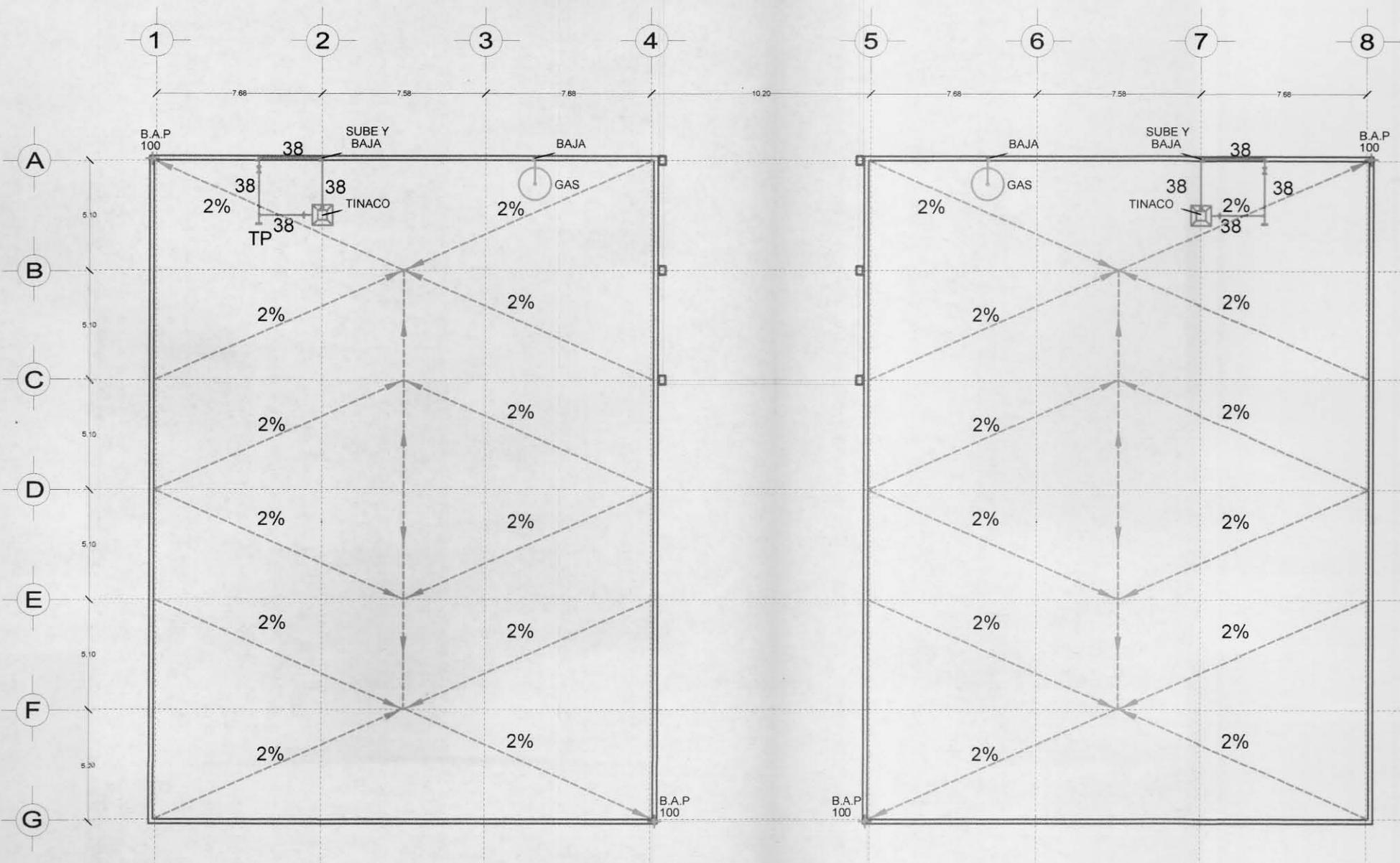
COTAS: **CM.**



**PLANO DE:  
INSTALACIÓN HIDRAÚLICA  
SANITARIOS MUSEO**

PLANO:  
**IHS-13**





CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN DE ZONA

- SIMBOLOGÍA**
- INDICA COTAS A EJES
  - INDICA COTAS A PAREDES
  - NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NP NIVEL DE PISOS
  - NSL NIVEL SUPERIOR DE LOSA
  - NIVEL INDICADO EN CORTE
  - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PISO
  - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN MURO
  - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PLAFÓN
  - INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

**ACADEMIA DE BOMBEROS  
CIUDAD DE MÉXICO**

UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES  
Y EMILIO BALLI  
DEL IZTAPALAPA MÉXICO D.F.  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

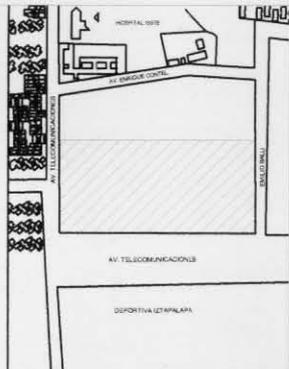
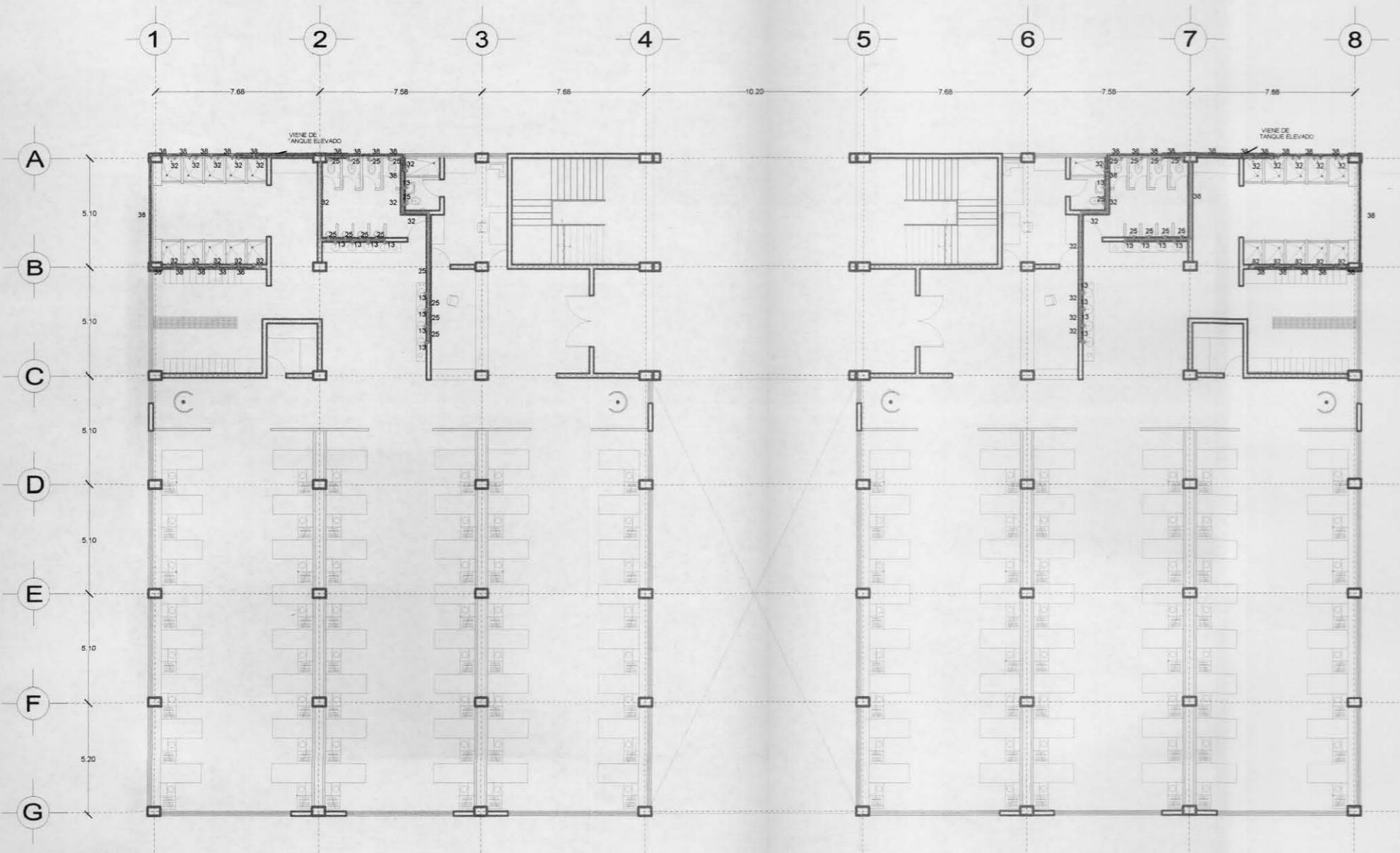
PROYECTO: SISTEMA MELTAM ORTIZ  
ARQUITECTO: ANIL PILEGUA PEREZ FERRAZ  
ING. LEONARDO BOURGAIN  
ING. MARCELO VARELA ORTIZ  
FECHA: MAYO 2008  
ESCALA: 1:100  
COTAS: C.M.S.



PLANO DE:  
**INST. HIDROSANITARIAS  
DORMITORIOS AZOTEA**

PLANO:  
**IHS-14**





CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN DE ZONA

- Simbología**
- INDICA COTAS A EJE
  - INDICA COTAS A MURO
  - NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NP NIVEL DE PRETEL
  - NBL NIVEL SUPERIOR DE LOSA
  - NIVEL INDICADO EN CORTE
  - INDICA CAMBIO DE REFORZAMIENTO EN MURO
  - INDICA CAMBIO DE REFORZAMIENTO PUNTAZÓN
  - INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

**ACADEMIA DE BOMBEROS  
CIUDAD DE MÉXICO**

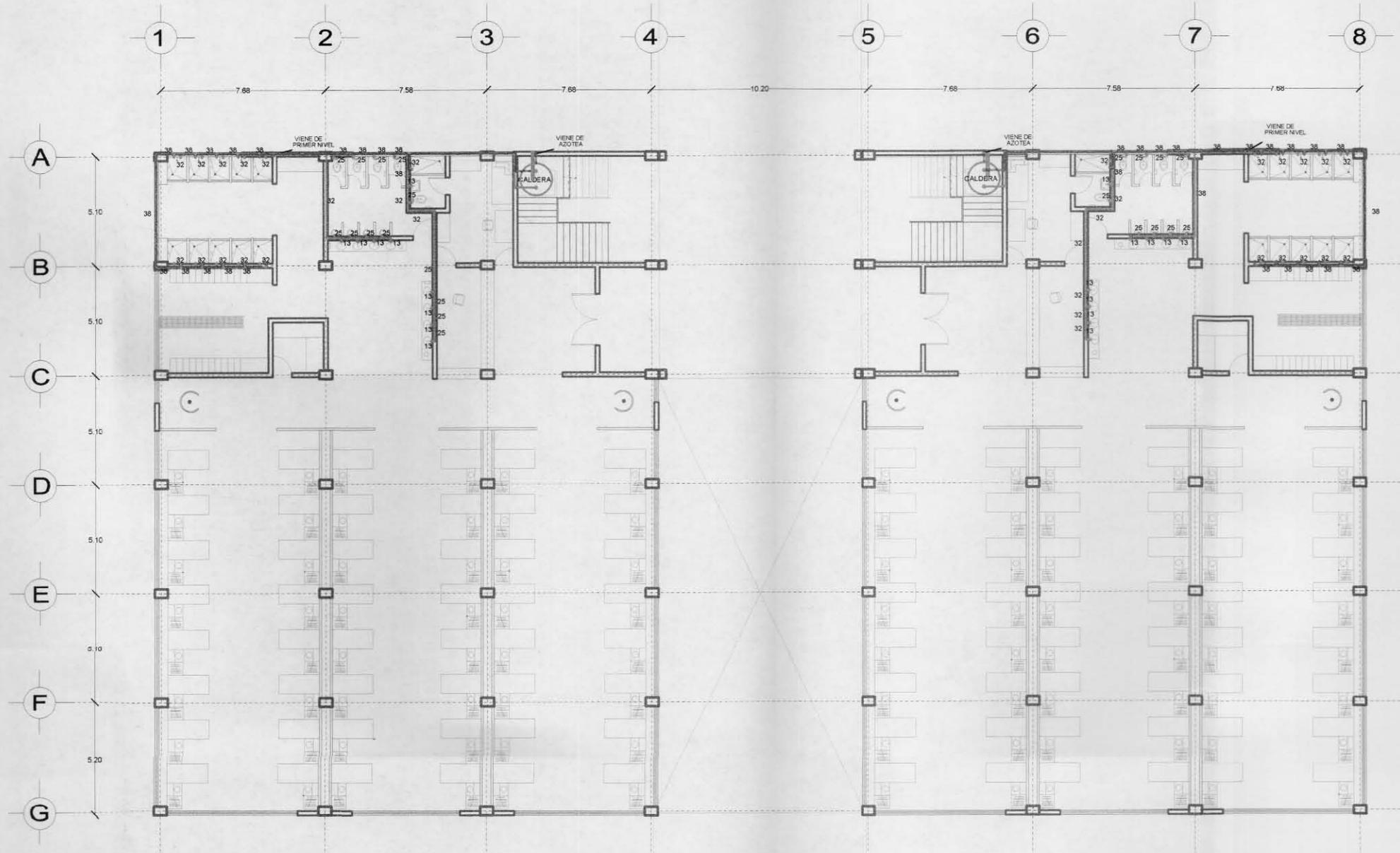
UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES  
Y EMILIO BALLU  
DEL IZTAPALAPA MÉXICO D.F.  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: SIMENA BELTRAN ORTEZ  
 ASESORÍA: ANIL FLORES PEREZ PEREZ  
 ANIL LUIS PEREZ PEREZ PEREZ  
 ANIL DANIEL PEREZ PEREZ  
 FECHA: MAYO 2008  
 ESCALA: 1 : 200  
 COTAS: CMB.



PLANO DE:  
**INSTALACIÓN HIDRÁULICA  
DORMITORIOS PLANTA ALTA**  
 PLANO:  
**IHS-15**





CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN DE ZONA

- Simbología**
- INDICA COTAS A EJES
  - INDICA COTAS A PISO
  - NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NIVEL DE PRET.
  - NIVEL SUPERIOR DE LOSA
  - NIVEL INDICADO EN CORTE
  - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PISO
  - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN MURO
  - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PLAFÓN
  - INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

**ACADEMIA DE BOMBEROS  
CIUDAD DE MÉXICO**

UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES  
Y EMILIO BALLU  
DEL IZAPALAPA MÉXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: SERVICIO MULTIMEDIA OPTIC

ASISORES:  
ING. FULGENCIO PEREZ PEREZ  
ING. LUIS FERNANDO ROSA ROSA  
ING. MARCO ANTONIO GARCIA

FECHA: MAYO 2008

ESCALA: 1 : 200

COTAS: CMB

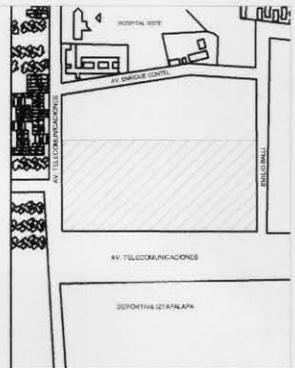
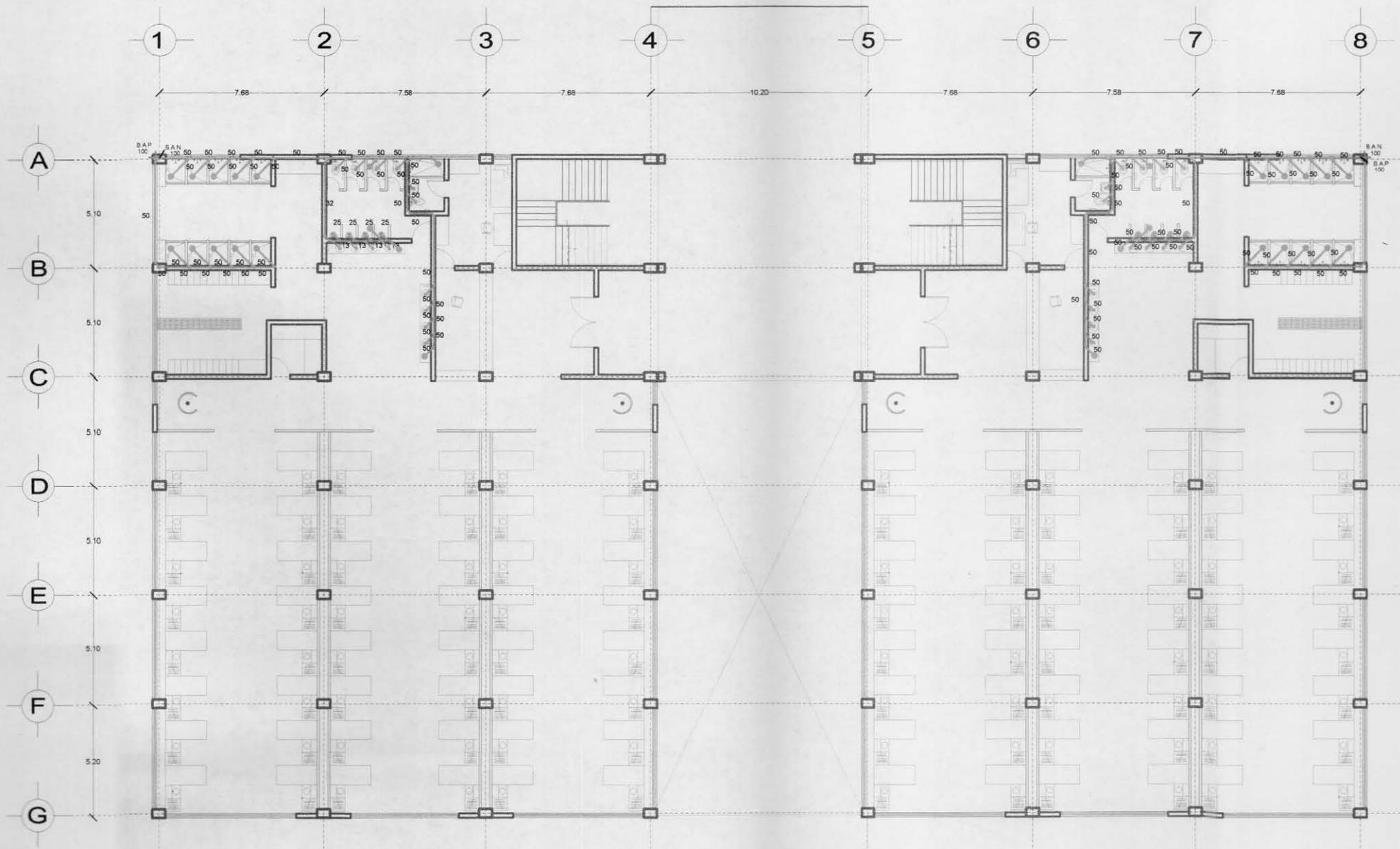


**PLANO DE: INST. HIDRÁULICAS  
DORMITORIOS PLANTA BAJA**

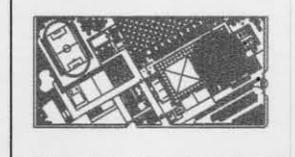
PLANO: **IHS-16**







CROQUIS DE LOCALIZACION



UBICACION DE ZONA

- LEGENDA**
- INDICA COTAS A EJES
  - INDICA COTAS A PLATO
  - NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NP NIVEL DE PRETI.
  - NSL NIVEL SUPERIOR DE LOSA
  - NIVEL INDICADO EN CORTE
  - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PISO
  - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN MURD.
  - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PLAFON
  - INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

**ACADEMIA DE BOMBEROS  
CIUDAD DE MEXICO**

UBICACION: AV. TELECOMUNICACIONES  
Y EMILIO BALLI  
DEL. IZTAPALAPA MEXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

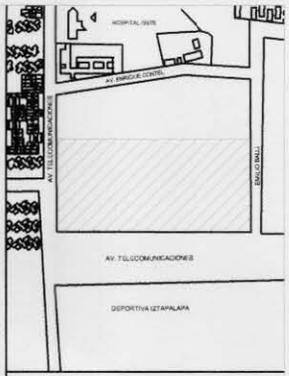
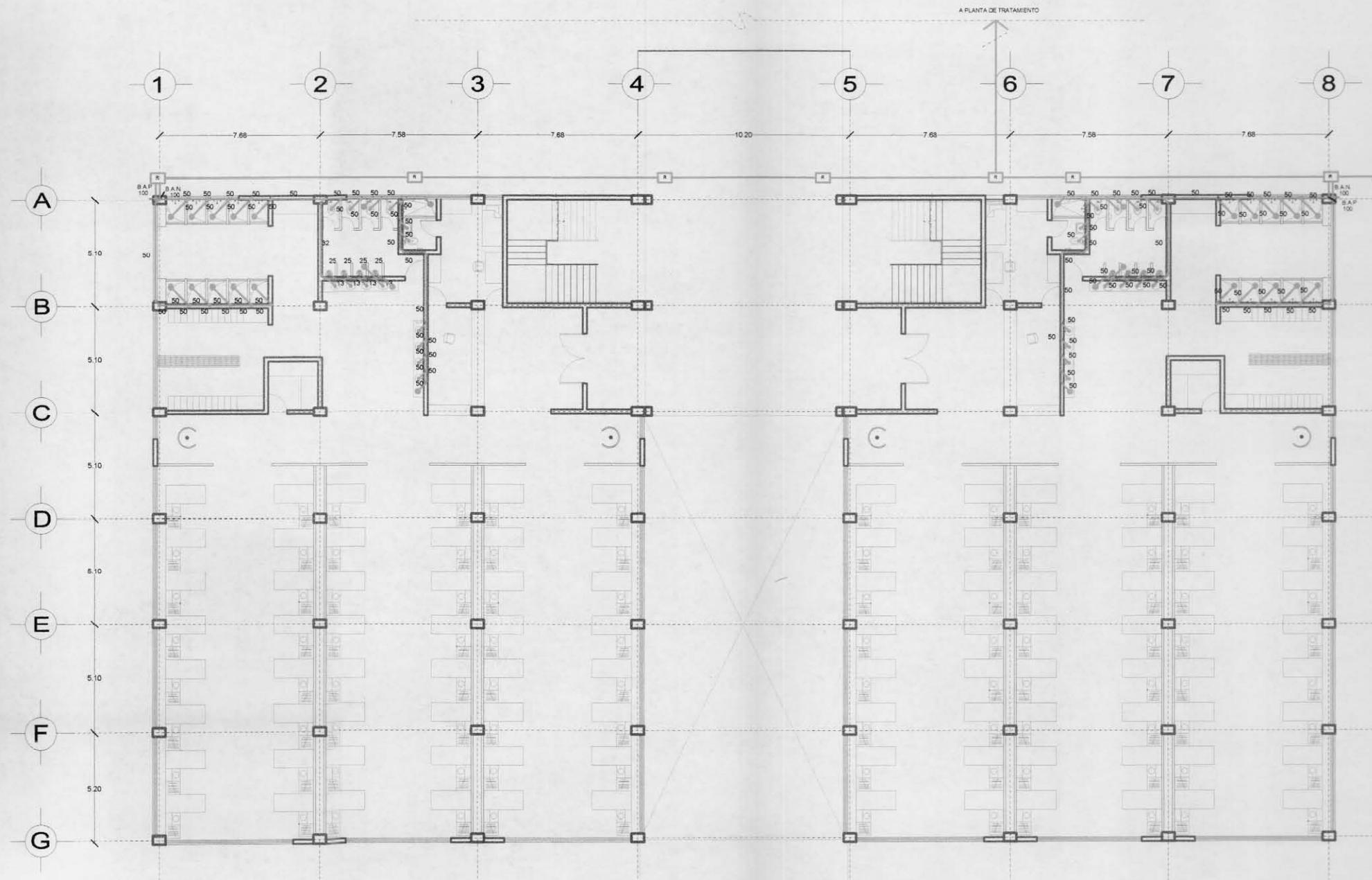
PROYECTO: SISTEMA BOMBEROS  
ARQUITECTOS: ARQ. FLORENCIA FERRER-FERRER  
ARQ. LOUIS TERRAZZO BOCAL  
ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ

FECHA: MAYO 2008  
ESCALA: 1:200  
COTAS: C.M.E.

PLANO DE: **INST. SANITARIAS  
DORMITORIOS PLANTA ALTA**

PLANO: **IHS-18**





CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACION DE ZONA

- EMBOLOGIA**
- INDICA COTAS A EJES
  - INDICA COTAS A PARED
  - NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NP NIVEL DE PRETEL
  - NBL NIVEL SUPERIOR DE LOBA
  - NIVEL INDICADO EN CORTE
  - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PISO
  - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN MURO
  - INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PLAFON
  - INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

**ACADEMIA DE BOMBEROS  
CIUDAD DE MÉXICO**

UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES  
Y EMILIO BALLI  
DEL IZTAPALAPA MÉXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

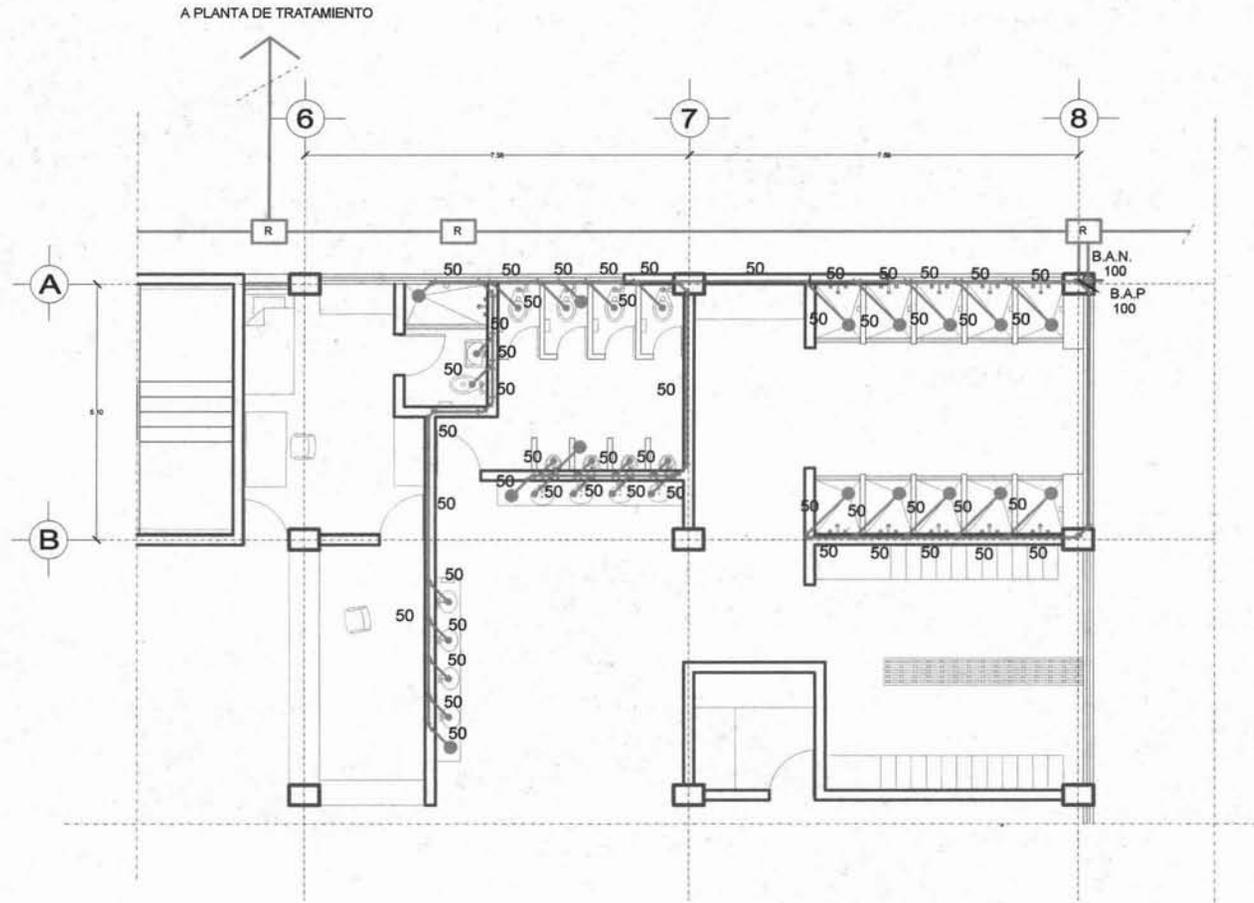
PROYECTO: INSTALACIONES DEL PABILLÓN  
ABSORBENTES  
AVILA FLORENCIO FERRER PEDRO  
AVILA LOPEZ FERRER ROSA ELISA  
AVILA MANUEL SANCHEZ ORTEGA  
FECHA: MAYO 2008  
ESCALA: 1 : 250  
COTAS: CMS



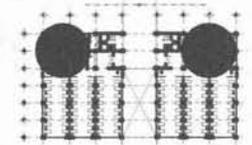
PLANO DE: **INST. SANITARIAS  
DORMITORIOS PLANTA BAJA**

PLANO: **IHS-19**





CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN DE ZONA

**SIMBOLOGÍA**

- INDICA COTAS A EJES
- INDICA COTAS A PARED
- NPT INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- NP INDICA NIVEL DE PRETEL.
- NSL INDICA NIVEL SUPERIOR DE LOSA
- INDICA NIVEL INDICADO EN CORTE
- INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN PISO
- INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN MURO
- INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN PLANTA
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

**ACADEMIA DE BOMBEROS  
CIUDAD DE MÉXICO**

UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES  
Y EMILIO BALLU  
DEL. IZTAPALAPA MÉXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: MARINA BELTRAN ORTEGA

ASESORIA: ANA TELAMÓN FERRER PERAZO  
ANA TELAMÓN FERRER PERAZO  
ANA TELAMÓN FERRER PERAZO

FECHA: MAYO 2008

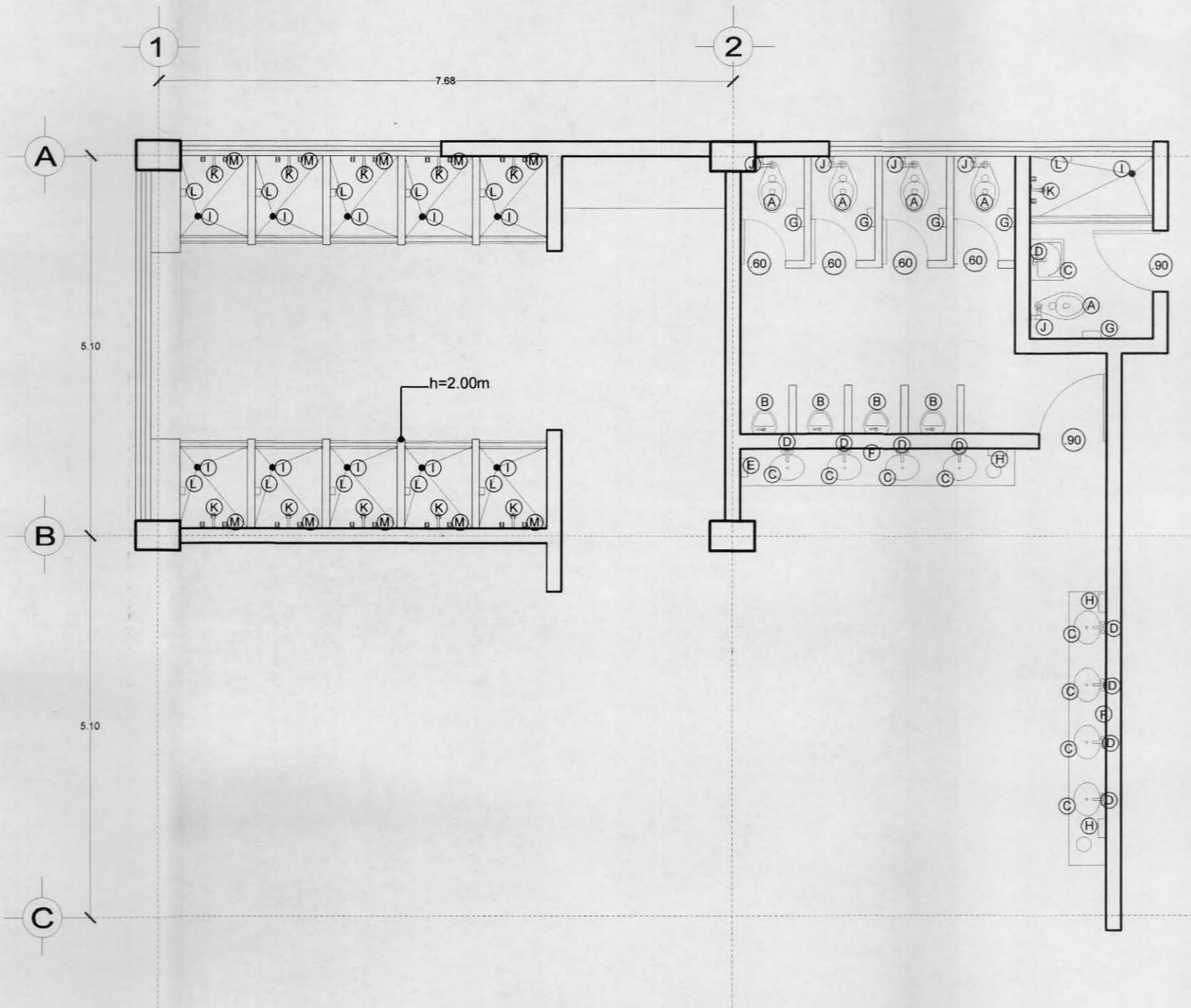
ESCALA: 1:150

COTAS: CM

PLANO DE: **INST. SANITARIAS  
BAÑOS DORMITORIOS**

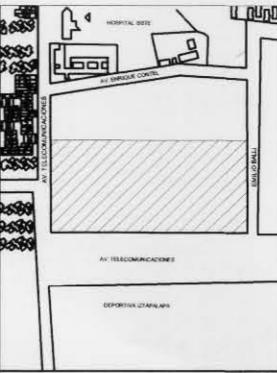
PLANO: **IHS-20**



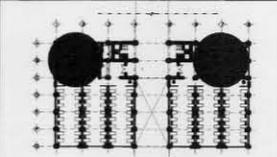


#### ACCESORIOS Y MUEBLES DE BAÑO

- (A) Wc modelo New Cadet 2", para fluxómetro color blanco, marca Ideal Standard o similar.
- (B) Mingitorio Niágara marca Ideal Standard o similar.
- (C) Lavabo ovalín chico de bajo cubierta, color blanco marca Ideal Standard o similar.
- (D) Salida para lavabo "Contemp", modelo TV-074 marca Helvex o similar.
- (E) Despachador de toallas de papel marca Crisoba modelo Interdoblado In-Sight, color humo.
- (F) Espejo con marco metálico color cromo.
- (G) Despachador de papel higiénico marca Crisoba modelo Bulk Pack sencilló Windows color humo.
- (H) Despachador de jabón marca Soft White o similar.
- (I) Coladera modelo 24 marca Helvex o similar.
- (J) Fluxómetro electrónico de baterías para WC y mingitorio, modelo FE-110-38 y MB-410 respectivamente.
- (K) Regadera modelo H-500 con brazo o chapetón modelo TR-025 marca Helvex o similar.
- (L) Jabonera con agarradera y charola antirrobo modelo 100 línea clásica, marca Helvex o similar.
- (M) Monomando UNISS modelo E-71 acabado cromo, marca Helvex o similar.



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



UBICACIÓN DE ZONA

SIMBOLOGÍA	
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PISO
	NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
	NP NIVEL DE PRETEL
	NEL NIVEL SUPERIOR DE LOSA
	NIL NIVEL INDICADO EN CORTE
	INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PISO
	INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN MURO
	INDICA CAMBIO DE RECUBRIMIENTO EN PLAFÓN
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

#### ACADEMIA DE BOMBEROS CIUDAD DE MÉXICO

UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES  
Y EMILIO BALLU  
DEL IZTAPALAPA MÉXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: ZONA BOMBEROS

ARQUITECTO: DR. FRANCISCO FERRER GARCÍA  
Y LIC. LUIS FERRER GARCÍA

FECHA: MAYO 2008

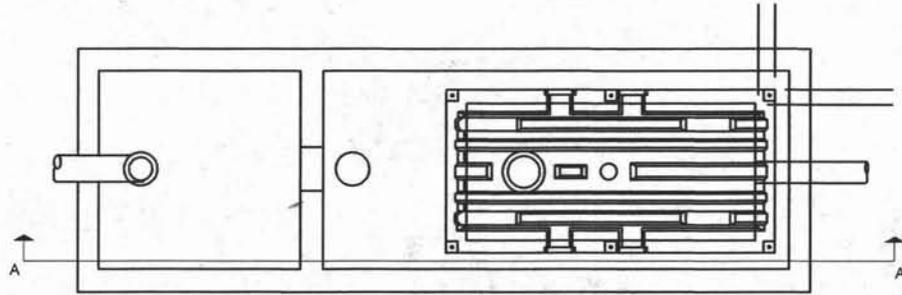
ESCALA: 1:75

COTAS: CMBL

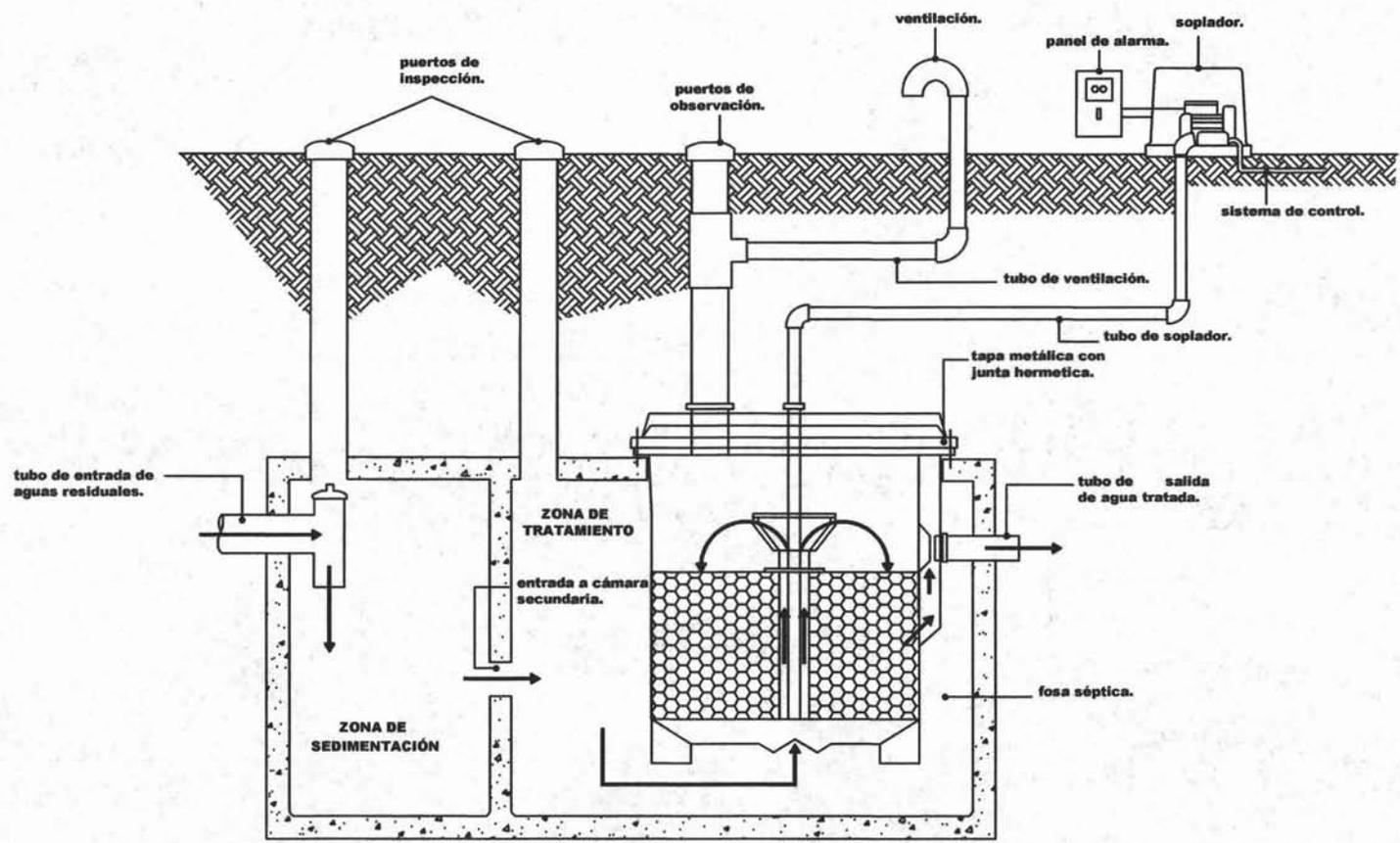
#### PLANO DE: MUEBLES Y ACCESORIOS BAÑOS DORMITORIOS

PLANO: IHS-21

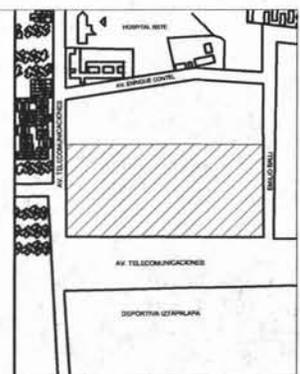




**PLANTA**



**CORTE A-A'**



**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN**



**UBICACIÓN DE ZONA**

- SIMBOLOGÍA**
- INDICA COTAS A EJE
  - INDICA COTAS A PARED
  - NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NF NIVEL DE PRETEL.
  - NIL NIVEL SUPERIOR DE LOSA
  - NIVEL INDICADO EN CORTE
  - INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN PISO
  - INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN MURO
  - INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN PLAFÓN
  - ◆ INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

**ACADEMIA DE BOMBEROS  
CIUDAD DE MÉXICO**

UBICACIÓN: AV. TELECOMUNICACIONES  
Y EMILIO BALLI  
DEL. IZTAPALAPA MÉXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: **PLANTA Y CORTE**

ASOCIADOS: **ARQ. FLORENTINO PÉREZ HERRERA  
ARQ. CARLOS FLORES GARCÍA  
ARQ. SANDRA SERRANO GARCÍA**

FECHA: **MAYO 2008**

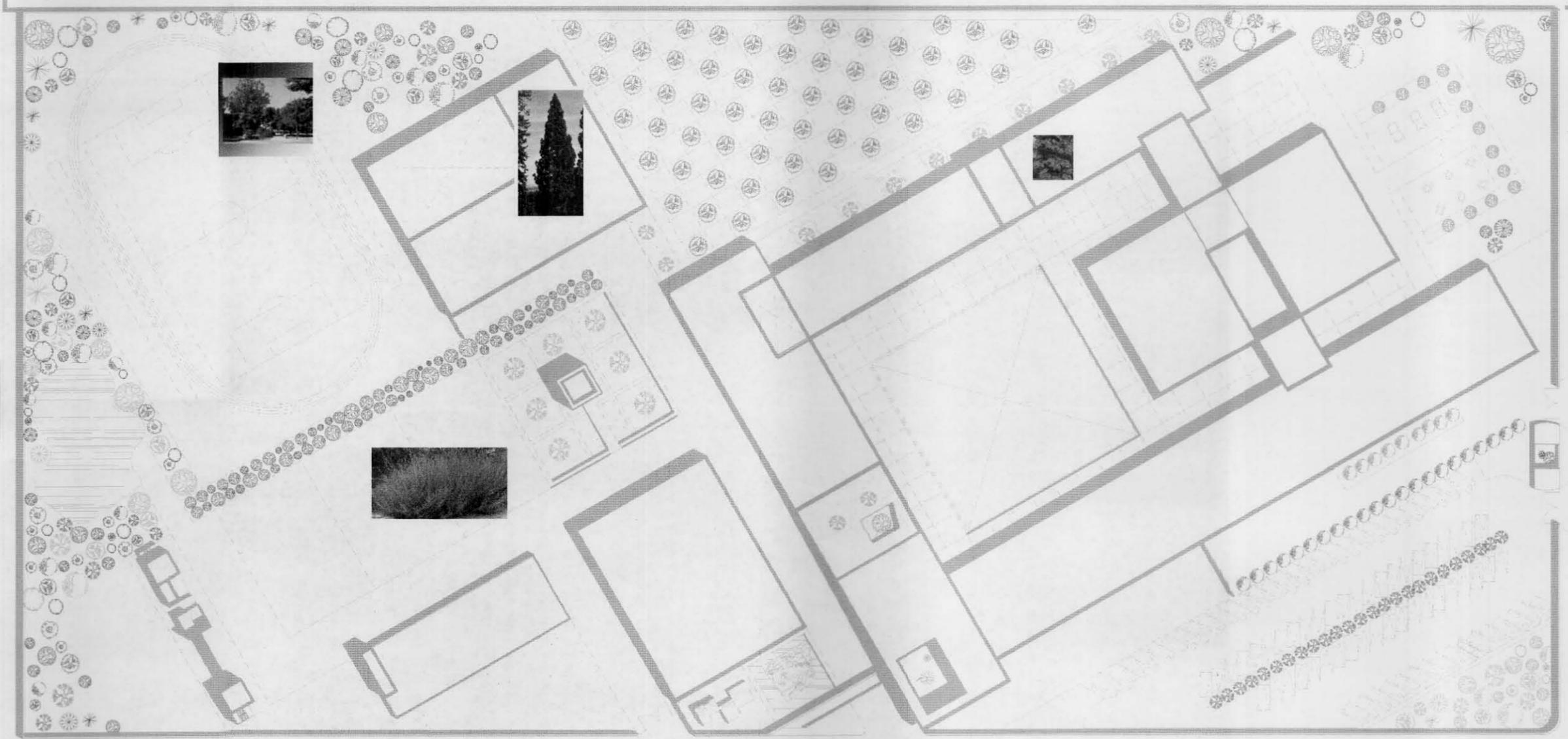
ESCALA: **1 : 20**

COTAS: **CMS.**

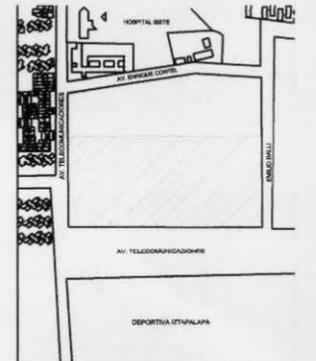


PLANO DE: **PLANTA Y CORTE  
PLANTA DE TRATAMIENTO**

PLANO: **IHS-22**



- 
**CIPRES**  
 Arbol, 5m de altura, 1 m de fondo, follaje perenne, crecimiento medio, acento vertical, riego medio por aspersión, clima templado, exposición directa, uso de terraza y alneamiento, suelo normal, resistencia media.
- 
**JUNIPERO**  
 Arbolito, 40m de altura, 40 m de fondo, follaje perenne, crecimiento medio, riego medio por aspersión, clima templado, exposición directa, uso exterior alineamiento, suelo normal, resistencia alta.
- 
**LAVANDA**  
 Arbolito, 80m de altura, 80 m de fondo, follaje caduco, crecimiento medio, riego medio por aspersión, clima templado, exposición directa, uso exterior alineamiento, suelo normal, resistencia alta, floración 3 temporadas.
- 
**LIQUIDAMBAR**  
 Arbol, 5m de altura, 4 m de fondo, follaje caduco, crecimiento medio, riego medio por aspersión, clima templado, exposición directa, uso terraza y alineamiento, suelo normal, resistencia media.
- 
**SAUCE LLORON**  
 Arbol, 12m de altura, 12 m de fondo, follaje caduco, crecimiento medio, acento vertical, riego medio por aspersión, clima templado, exposición directa, uso exterior y alineamiento, suelo normal, resistencia alta. EVOCACION AL AGUA.
- 
**VINCA**  
 Herbacea, 10m de altura, follaje perenne, crecimiento rapido, acento horizontal, riego medio por aspersión, clima templado, exposición vertical, uso exterior y alineamiento, suelo normal, resistencia alta.



CROQUIS DE LOCALIZACION

- EMBOLOGIA**
- INDICA COTAS A LUIS
  - INDICA COTAS A PAÑO
  - NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NP NIVEL DE PRETEL
  - NEL NIVEL SUPERIOR DE LOSA
  - NIVEL INDICADO EN CORTE
  - INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN PISO
  - INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN MURO
  - INDICA CAMBIO DE RECURRIMIENTO EN PLAFON
  - INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

**ACADEMIA DE BOMBEROS  
CIUDAD DE MEXICO**

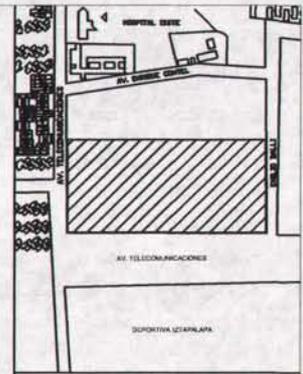
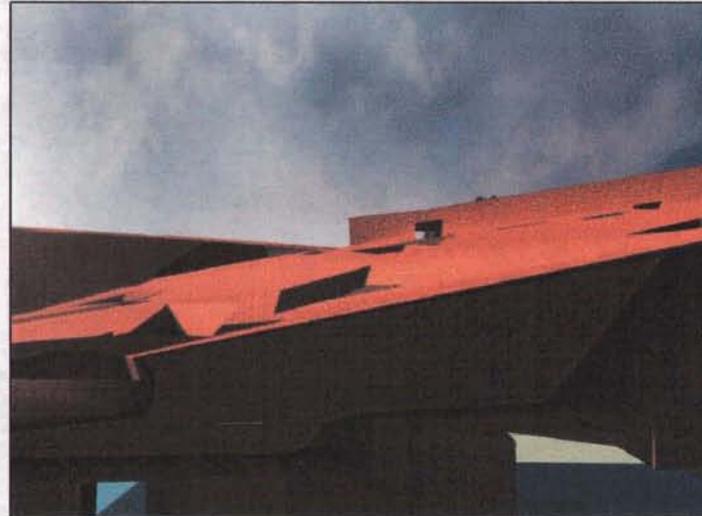
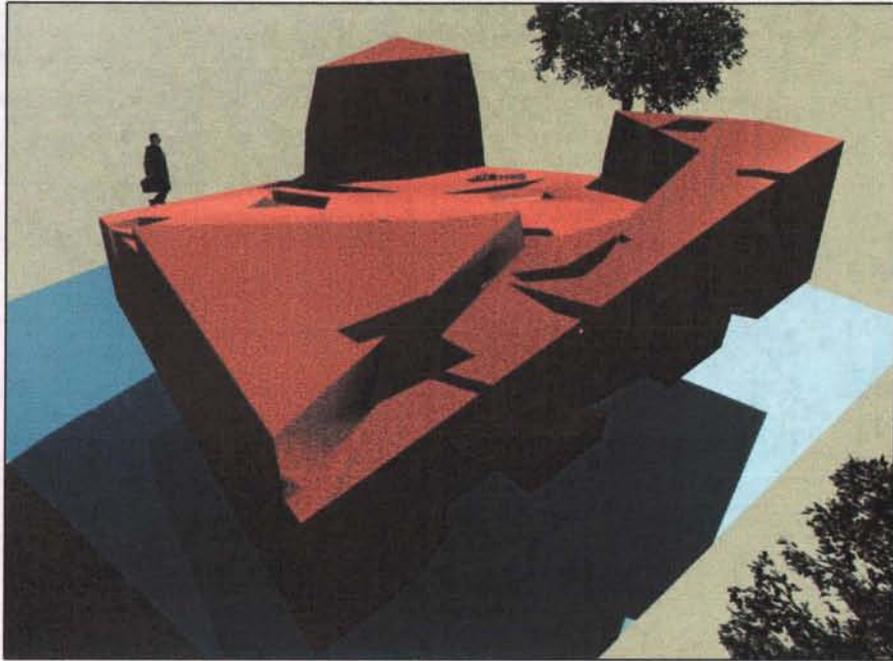
UBICACION: AV. TELECOMUNICACIONES  
Y EMILIO BALLI  
DEL IZTAPALAPA MEXICO D.F.  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: Reforma del Pabellón Central  
 ASISTENTE: PLANEACION Y DISEÑO INTERIORES  
 Y EMILIO BALLI  
 DEL IZTAPALAPA MEXICO D.F.  
 DEL IZTAPALAPA MEXICO D.F.  
 FECHA: MAYO 2008  
 ESCALA: 1:1000  
 COTAS: GMB

PLANO DE: **PLANTA VEGETAL**

PLANO: **PV-01**





CROQUIS DE LOCALIZACION

**ACADEMIA DE BOMBEROS  
CIUDAD DE MEXICO**

UBICACION: AV. TELECOMUNICACIONES  
Y EMILIO BALLI  
DEL. IZTAPALAPA MEXICO D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: ACADEMIA DE BOMBEROS

ARQUITECTO: DR. FRANCISCO PEREZ VILLANUEVA  
ARQ. LUIS FERRASCO DE LA ROSA  
ARQ. ANIBAL VILLANUEVA

FECHA: MAYO 2008

ESCALA:

NOTAS:

PLANO DE: **MONUMENTO AL BOMBERO**





**UNIFORMATO DE SISTEMAS CONSTRUCTIVOS**

**1. CIMENTACIÓN.**

Plantillas  
Zapatas  
Contratraves  
Pilotes

**2. SUBESTRUCTURA.**

Excavación en sótanos  
Muros de contención

**3. SUPERESTRUCTURA.**

Losas y trabes  
Columnas  
Escaleras

**4. CUBIERTA EXTERIOR VERTICAL.**

Fachadas  
Puertas y ventanas  
Colindancias

**5. TECHOS**

Tragaluces  
Impermeabilización

**6. CONSTRUCCIÓN INTERIOR.**

Muros  
Acabados  
Cancelería y mamparas

**7. TRANSPORTACIÓN.**

Elevadores  
Escaleras eléctricas  
Bandas transportadoras

**8. MECÁNICOS.**

Instalaciones Hidrosanitarias  
Instalación de Aire Acondicionado

**9. ELÉCTRICO.**

Instalaciones Eléctricas  
Iluminación  
Sonido  
Comunicaciones

**10. CONDICIONES GENERALES.**

Proyecto  
Licencias y permisos  
Imprevistos  
Imprecisión del método

**11. ESPECIALIDADES**

Cocinas Integrales  
Detección contra incendios.

**12. OBRAS EXTERIORES**

Pavimentos  
Señalización  
Pisos  
Fuentes



<b>PARTIDA</b>	<b>PORCENTAJE</b>	<b>COSTO m2</b>
1. CIMENTACIÓN Y SUBESTRUCTURA	17.39%	\$1,564.084
2. SUPERESTRUCTURA	27.90%	\$2,509.34
3. CUBIERTA EXTERIOR	7.90%	\$710.532
4. TECHUMBRE	1.27%	\$114.228
5. CONSTRUCCIÓN INTERIOR	6.08%	\$546.84
6. SISTEMA MECÁNICO	5.59%	\$502.776
7. SISTEMA ELÉCTRICO	8.31%	\$747.41
8. CONDICIONES GENERALES	16.84%	\$1514.61
9. ESPECIALIDADES	1.48%	\$ 651.18
	100 %	\$8,994.11

**TOTAL m2 DE CONSTRUCCIÓN: 33,274 m2.**

**COSTO POR m2: \$8,994.11**

**COSTO DE CONSTRUCCIÓN: \$134,387,056.5**

**HONORARIOS**

Según Aranceles del Colegio de Arquitectos de México.

**FÓRMULA:**  $H = \frac{F_{sx} (CD)}{100}$       donde H= Honorarios, Fsx= Factor de superficie y CD= Costo directo de la obra.

$H = \frac{4.215(134,387,056.5)}{100} = 5,664,414.43$

**TOTAL HONORARIOS= \$5,664,414.43**



**TOTAL HONORARIOS= \$5,664,414.43**

De los cuales:

- Plan Conceptual (16%) = \$ 906,306.24
- Plan Preliminar (18%) = \$ 1,019,594.52
- Plan Básico (18%) = \$ 1,010,594.52
- Plan de Edificación (48%)= \$ 2, 718,918.72

**TOTAL= 140,051,470.93**



Es esencial tener un Cuerpo de Bomberos en la Ciudad de México preparado para cualquier tipo de desastre y siniestro ya que debido a su dimensión, al número de habitantes y a la zona sísmica en la que se encuentra, el riesgo en nuestra ciudad siempre está presente. Por eso la necesidad de un lugar que concentre los espacios necesarios para una preparación adecuada y el acceso a la información acerca de los desastres y su prevención.

Dentro de los objetivos de la Academia, está capacitar a los bomberos, hacer planes adecuados para su profesionalización, mantener al personal actualizado, realizar investigaciones y recopilar información y bibliografía.

Este proyecto gracias a un programa completo, abarca todas esas necesidades con las que cuenta no sólo el Cuerpo de Bomberos, en cuanto a capacitación, tecnologías, equipos y entrenamiento sino también, con las necesidades de la ciudadanía de tener unos bomberos totalmente capaces de enfrentarse a los siniestros y desastres, y de crear conciencia de los riesgos en los que vivimos constantemente para los cuales no estamos preparados.

Con los elementos con los que cuenta como museo, biblioteca, cafetería, campos deportivos, auditorios, etcétera, la Academia puede volverse autosuficiente, teniendo espacios recreativos y culturales que además de complementar su función dan lugar para realizar diversos eventos que les brinden ingresos, incluyendo también carreras técnicas y profesionales, cursos especiales, cursos de actualización e investigación que de alguna forma pueden ser con algún costo.

Lo más importante de este proyecto es que no sólo es en beneficio directo del bombero, o del Cuerpo de Bomberos como institución, sino que abarca más que eso. Los beneficios de la información que se puede intercambiar entre Cuerpo de Bomberos y otras instituciones, la idea de impartir cursos a niños y a jóvenes va a ser una gran aportación para la prevención de desastres y para saber como actuar en caso de uno; además gracias a que se busca otorgar estudios certificados técnicos y profesionales, se estaría dando apertura a la educación dando otras opciones de estudio para muchas personas con pocas oportunidades de realizarlos, y a la investigación respecto a cualquier tema de prevención, materiales y tecnologías, etc.

El resultado es un lugar que concentre educación, cultura, investigación, preparación física, prevención, recreación y el cual pertenezca a los bomberos como un lugar que les de identidad, pero también a la ciudadanía que además de apropiarse del espacio como suyo sea un reflejo de seguridad.

"DISEÑAR ES  
PLANIFICAR Y ORGANIZAR, ORDENAR, REACCIONAR Y  
CONTROLAR  
LO ABARCA TODO  
CONTRAPONIENDO DESORDEN Y AZAR  
ES POR LO TANTO  
UNA NECESIDAD HUMANA  
Y HABLA DEL PENSAMIENTO  
Y LA OBRA DEL HOMBRE."

JOSEPH ALBERS.

**PROGRAMA DELEGACIONAL DE DESARROLLO URBANO**

De conformidad con lo señalado en la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal; en sus artículo 19, Fracción IV, 29 y 33; este Programa Delegacional de Desarrollo Urbano determina las normas de ordenación que permitan el ordenamiento territorial con base en la estrategia de desarrollo urbano propuesta.

La construcción bajo el nivel de banqueteta no cuantifica dentro de la superficie máxima de construcción permitida.

Para los árboles localizados dentro del área a construir, el propietario o poseedor, deberá sujetarse a lo dispuesto en la Ley Ambiental del Distrito Federal.

El número de niveles que señala la zonificación deberá respetarse en toda la superficie del terreno a partir del nivel de desplante. Se permitirá excavar el 25% de la superficie del terreno hasta el nivel de banqueteta sin superar la altura de 3.50m de los muros de contención, creando terrazas y adecuándose a la topografía del terreno.

El área libre de construcción cuyo porcentaje se establece en la zonificación, podrá pavimentarse en un 10% con materiales permeables, cuando estas se utilicen como andadores o huellas para el tránsito y/o estacionamiento de vehículos. El resto deberá utilizarse como área jardinada. En todo tipo de terreno deberá mantenerse sobre el nivel; de banqueteta, el área libre que establece la zonificación, independientemente del porcentaje del predio que se utilice bajo el nivel de banqueteta.

La altura total de la edificación será de acuerdo con el número establecido en la zonificación, y se deberá considerar a partir del nivel de banqueteta. En el caso que por razones de procedimiento constructivo se opte por construir el estacionamiento medio nivel por abajo del nivel de la banqueteta, el número de niveles se contará a partir del medio nivel de banqueteta.

Ningún punto de las edificaciones podrá estar a mayor altura que dos veces su distancia mínima a un plano virtual vertical que se localice sobre el alineamiento opuesto de la calle. Para los predios que tengan frente a plazas o jardines, el alineamiento opuesto para los fines de esta norma se localizará a 5.00 m hacia adentro del alineamiento de la acera opuesta.

Todas las edificaciones de más de 4 niveles deberán observar una restricción mínima en la colindancia posterior del 15% de su altura máxima con una separación mínima de 4.00 m, sin perjuicio de cumplir con lo establecido en el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal para los patios de iluminación y ventilación.

La altura máxima de entrepiso será de 3.60 m de piso terminado a piso terminado. La altura mínima de entrepiso se determina de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Construcciones del D.F. Para el caso de techos inclinados la altura de estos forma parte de la altura total de la edificación.

Las instalaciones permitidas por encima de los niveles especificados por la zonificación podrán ser antenas, tanques, torres de transmisión, astas bandera, mástiles, casetas de maquinaria, siempre y cuando sean compatibles con el uso de suelo permitido.

Norma 10 para alturas máximas. Todos los proyectos en que se aplique esta norma, deberán incrementar el espacio para estacionamiento de visitantes en un mínimo de 20% respecto a lo que establece el reglamento de construcciones del D.F.

Los locales oficialmente reconocidos, existentes previamente en este Programa Delegacional, podrán cambiar de uso de suelo de acuerdo a lo que especifica la mezcla de usos en zonificación Habitacional con Comercio (HC), siempre y cuando el cambio de giro cumpla con la normatividad del Reglamento de Construcciones aplicable al uso de suelo.

Todas las vías públicas tendrán como mínimo 8 m de paramento. Los andadores peatonales tendrán un mínimo de 4.00 m. Para todas las edificaciones será necesario proveer áreas de ascenso y descenso en el interior del predio cuando su área sea superior a 750 m<sup>2</sup> o tengan un frente mayor a 15 m.

Las dimensiones de los cajones de estacionamiento serán de 2.40 m de ancho y 5.20 de largo. El ancho mínimo de los carriles de circulación será de 5.00 m. Los accesos a los estacionamientos y las salidas de éstos hacia las vialidades contarán con carriles de desaceleración y aceleración, cuya deflexión respecto al eje de las vialidades no será mayor a 30 grados medidos en el sentido de la circulación de los vehículos. Las deflexiones mayores a la indicada, se ubicarán a una distancia no menor a 30 m medidos a partir del alineamiento del predio.

En todo el frente del predio se deberá dejar una franja libre al interior del alineamiento del ancho que para cada vialidad determine el Programa Delegacional, el cual sólo se podrá utilizar para la circulación de entrada y salida de personas y vehículos al predio cuyo mantenimiento y control será responsabilidad del propietario, con la única limitante de no cubrirla ni instalar estructuras fijas o desmontables a excepción de las que utilicen para delimitar el predio.

Todas las maniobras necesarias para estacionamiento y circulación de vehículos, ascenso y descenso de pasajeros y de los mismos, carga y descarga de mercancías y operación de todos los vehículos de servicio o suministro relacionadas con las actividades que implique la utilización del predio, deberán de realizarse a partir del límite interior de la franja libre al frente del predio.



- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL DISTRITO FEDERAL**, Barbera Editores S.A. de C.V., México, D.F. , 1999.
- SCHMITT, Heinrich y Heene, Andreas, **TRATADO DE CONSTRUCCIÓN**, Ed. Gustavo Gili, México, 1998.
- MURGUÍA, Miguel, Mateos, Diana, **DETALLES DE ARQUITECTURA**, Árbol Editorial, México, 1997.
- PRYECTOS DE ESCUELAS**, CAPFCE, México, 1981.
- NORMAS DE CONSTRUCCIÓN E INSTALACIONES**, Libro 3, Programa de desarrollo ejecutivo 1995-2000, SEP, México, 1995.
- ARANCEL**, Colegio de Arquitectos de México, México, 2000.
- COSTOS DE EDIFICACIÓN**, BIMSA CMDG, S.A. de C.V., México 2003.
- [www.bomberospr.org](http://www.bomberospr.org).
- [www.state.nh.us/safety](http://www.state.nh.us/safety)
- [www.huntingtonfd.org](http://www.huntingtonfd.org)
- [www.alabamafirecollege.org](http://www.alabamafirecollege.org)
- [www.state.de.us/dsfs](http://www.state.de.us/dsfs)
- [www.fireemsrescue.com](http://www.fireemsrescue.com)
- [www.infonet.com.mx/bomberos](http://www.infonet.com.mx/bomberos)
- [www.vulcanos.osc.net](http://www.vulcanos.osc.net)
- [www.bomberos.df.gob.ve/](http://www.bomberos.df.gob.ve/)