

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

**CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA
LA POLICÍA FEDERAL DE CAMINOS.**

ATLACOMULCO, ESTADO DE MÉXICO.

TESIS QUE PRESENTA:

EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR.

PARA OBTENER EL TÍTULO DE

A R Q U I T E C T O

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNAM



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



PROGRAMA ESPECIAL DE TITILACIÓN

- ARQ. ENRIQUE VACA CHRIETZBERG.
- ARQ. BERTHA GARCÍA CASILLAS.
- ARQ. GUILLERMO LAZOS ACHIRICA

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



DEDICATORIA

PARA MIS PADRES

- SR. MARIO HERNÁNDEZ CASTRO.
- SRA. MARTHA ESCOBAR ZENDEJAS.

En sus consejos, enseñanzas y ejemplo diario me han enseñado que con empeño, fé y dedicación se triunfa en la vida.

PARA MIS HERMANOS

- MARTHA ANGÉLICA.
- MARITZA CARMEN
- MARIO ALEJANDRO.

Por su apoyo constante y ejemplo de superación profesional.

PARA MIS PROFESORES, ASESORES Y JURADO.

PARA MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS DE CARRERA.

PARA LAS PERSONAS QUE PARTICIPARON EN LA REALIZACIÓN DE ESTA META.

PARA LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

PARA LA FACULTAD DE ARQUITECTURA.



PRESENTACIÓN DE ESTA INVESTIGACIÓN

En la etapa final de consolidación para la **Licenciatura en Arquitectura**, generalmente el proyecto de tesis se orienta al desarrollo de un **modelo**, para un sistema arquitectónico específico y con un grado de complejidad superior al de los sistemas arquitectónicos desarrollados durante la etapa de formación.

Se inicia el reto seleccionando el tema, determinando las necesidades a satisfacer y el sector poblacional al que va a beneficiar, así como su impacto urbano arquitectónico, posteriormente se desarrolla el modelo aplicando la teoría y métodos de diseño adquiridos en la práctica previamente, para finalmente presentar los resultados obtenidos a través de un *anteproyecto* o bien todo el *proyecto ejecutivo*.

Todo sistema arquitectónico en esencia cuenta con una gran variedad de propuestas de solución, todas válidas siempre y cuando se soporten en un cuerpo teórico y metodológico claro. Las condiciones de aplicación de un proceso de diseño son variadas y complejas para cada caso específico, sin embargo, su complejidad depende del buen análisis formal y su adecuación al sitio.

Partiendo de estas premisas, se presenta al lector el modelo de solución para el sistema arquitectónico: **CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA POLICÍA FEDERAL DE CAMINOS - SEDE ATLACOMULCO, ESTADO DE MÉXICO**. En el desarrollo del sistema arquitectónico el lector podrá contar con un método de diseño claro y sencillo que le permita el mejor entendimiento del concepto y del partido arquitectónico expuesto.

Se aplicó la metodología de investigación clásica para el planteamiento del problema y en el desarrollo de modelos prototipo de anteproyecto aplicando el *análisis celular*, para el estudio formal y espacial; Así mismo, en la presentación de resultados el lector podrá contemplar el modelo seleccionado con todos y cada uno de los elementos espaciales y constructivos que lo hacen posible.

La selección del título del proyecto de tesis presentado, obedece básicamente a las siguientes consideraciones:

- *El centro de capacitación y adiestramiento* como un sitio destinado a la actualización y formación técnica permanente de los elementos de la corporación, así como de los nuevos elementos.
- La **Policía Federal de Caminos (P.F.C)** es un organismo con estructura operativa semejante al sistema militar, sin embargo, no se consideró esta rigidez de sistema de trabajo, motivo por el cual no se le asignó el nombre de **academia**.
- No se optó por aplicar el término **ACADEMIA** ya que en esencia este término se emplea para recintos de estudio y enseñanza vinculados con la formación y difusión de otras disciplinas y carreras donde la mayoría de los asistentes conforman sociedades científicas, literarias o artísticas.
- El tema busca desarrollar recintos adecuados para la formación de elementos vinculados a este sector de la población constituyéndose una institución con el No. 3 en importancia nacional precedido por la **Procuraduría General de la República** y el **Ejército Mexicano**.



Finalmente, se satisfacen los objetivos fijados por el sector, los cuales se sustentan en:

- Lograr el sano desarrollo del auto transporte federal con el propósito de responder a la creciente demanda de sus servicios en condiciones de seguridad, eficiencia y competitividad.
- Reforzar la integridad y presencia de los organismos de seguridad para poder devolverles sus valores que actualmente han sido fuertemente desacreditados.
- Fortalecer el sector con medios suficientes para su formación y actualización (**PFC**).

Con estos factores considero son suficientes para motivar la selección del tema y hago asequible al lector su interés por conocer mas sobre el sistema arquitectónico y su proceso de gestación.

No debatiré sobre la selección del tema... únicamente deseo mostrar mi interés por llevarlo a cabo y aportar nuevas ideas en el campo del diseño para la solución de este tema específico.

(1) Notas sobre Teoría del Diseño, García Salgado Tomás, volumen 1/ ED. UNAM, 2ª edición, 1989/Pgs. XX.



A la Universidad Nacional Autónoma de México, que a través de su Licenciatura en Arquitectura de la **Facultad de Arquitectura**, me dieron la oportunidad para la realización del presente trabajo de investigación; En correspondencia, espero que esta tesis contribuya al desarrollo académico de la comunidad universitaria.

Sirva la presente para agradecer el apoyo recibido por parte de los miembros del *Programa Especial de Titulación* del departamento de Exámenes Profesionales por la coordinación de los trabajos.

A los maestros:

Arq. **ENRIQUE VACA CHRIETZBERG.**

Arq. **BERTHA GARCÍA CASILLAS.**

Arq. **GUILLERMO LAZOS ACHIRICA.**

Quienes participaron como tutores del proyecto y asesoraron al autor en la realización de este documento para la presentación de los resultados.

Al personal de la *Comandancia General de la Policía Federal de Caminos* por su valioso apoyo. Asimismo al personal y comunidad de la *Escuela Profesional de la Policía Federal de Caminos* por sus diversas contribuciones.

Por último deseo agradecer el apoyo de mis maestros y compañeros de carrera, así como al personal administrativo y técnico entre otros más.

Ciudad universitaria, 2004.

Eduardo Hernández Escobar.



Dedicatoria.....	III
Presentación de la Investigación.....	IV
Notas de Reconocimiento.....	VI
Índice Temático.....	VII
CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN	
1.1 Introducción.....	2
CAPÍTULO 2: ANTECEDENTES	
2.1 Estructura y clasificación de los Medios de Transporte Terrestre.....	5
2.2 La Red Federal de Autopistas y Carreteras (CAPUFE).....	7
2.3 Origen de la Policía Federal de Caminos.....	11
2.3.1 Origen de la Escuela Profesional de la Policía Federal de Caminos.....	13
2.4 El Plan Nacional de Seguridad y la Policía Federal de Caminos.....	14
CAPÍTULO 3: EL TEMA	
3.1 Justificación del Tema.....	19
3.2 Escuela Profesional de la Policía Federal de Caminos en Coyoacán, D.F.....	22
3.2.1 Organigrama de la Escuela Profesional de la Policía Federal de Caminos.....	23
3.2.2 Diagnostico de la actual Escuela Profesional de la Policía Federal de Caminos en Coyoacán, D.F.....	26
CAPÍTULO 4: EL SITIO	
4.1 Criterios del Plan Nacional de Desarrollo.....	29
4.2 El Sitio.....	31
4.3 Estructura Urbana del Sitio.....	34
4.3.1 Uso de suelo.....	35
4.3.2 Infraestructura del Sitio.....	35
4.3.3 Población del Sitio.....	37
4.3.4 Equipamiento del Sitio.....	39
4.4 Estructura Natural del Sitio.....	40
4.4.1 Características de terreno.....	41
4.4.2 Forma del terreno.....	41

CAPÍTULO 5: REGLAMENTOS Y PROGRAMAS DEL SITIO	
5.1	Normas y Reglamentos del Municipio de Atacomulco..... 50
5.2	Planes y Programas del Municipio de Atacomulco..... 52
CAPÍTULO 6: ESTUDIO DE CASOS ANÁLOGOS	
6.1	Estudio de casos..... 54
6.2	Academia de Policía de Caminos de California, E.U.A..... 56
6.3	Heroico Colegio Militar, Cd. de México.....58
6.4	Cuartel de Unidades Especializadas, Cd. de México..... 60
CAPÍTULO 7: CAPACIDAD INSTALADA	
7.1	Determinación de la Capacidad Instalada mínima..... 64
7.2	Demanda y Pronostico..... 65
7.3	Objetivos Funcionales y Necesidades..... 65
CAPÍTULO 8: PROPUESTA DE SOLUCIÓN ARQUITECTÓNICA	
8.1	Componentes del Sistema Arquitectónico..... 68
8.2	Organigrama del Sistema Arquitectónico..... 69
8.3	Programa Arquitectónico..... 70
8.3.1	Resumen Programa Arquitectónico..... 82
8.4	Esquema de funcionamiento y diagrama de flujo..... 84
8.5.1	Diagramas de Flujo de componentes..... 85
8.5.2	Matriz de relaciones del sistema Arquitectónico..... 88
CAPÍTULO 9: CONCEPTO ARQUITECTÓNICO	
9.1	Concepto arquitectónico..... 90
9.2	Memoria Descriptiva..... 92
9.3	Diagrama de interrelación y Circulaciones..... 94
CAPÍTULO 10: PROYECTO	
10.1	Proyecto Arquitectónico..... 96
10.2	Proyecto de Cimentación y estructura-área Administración y Gobierno..... 97



10.3 Proyecto de instalación Hidráulica y Sanitaria-área Administración y Gobierno.....	98
10.4 Proyecto de instalación eléctrica -área Administración y Gobierno.....	99
10.5 Detalles Constructivos- área Administración y Gobierno.....	100
10.6 Proyecto de instalación Hidráulica y Sanitaria-conjunto.....	101
10.7 Memorias de proyecto.....	102
10.7.1 Criterio de diseño estructural.....	102
10.7.2 Criterio de instalación hidráulica.....	103
10.7.3 Criterio de instalación contra incendio.....	104
10.7.4 Criterio de instalación aguas pluviales.....	105
10.7.5 Criterio de instalación sanitaria.....	105
10.7.6 Criterio de instalación eléctrica.....	105
10.7.7 Criterio de alumbrado normal.....	106
10.7.8 Criterio de instalación telefónica.....	107
10.7.9 Criterio de instalación circuito cerrado.....	107
10.7.10 Criterio de señalización.....	107
10.7.11 Sistema de pararrayos.....	107

CAPÍTULO 11: FACTIBILIDAD ECONÓMICA

11.1 Costo Total del Proyecto.....	109
------------------------------------	-----

CAPÍTULO 12: CONCLUSIONES

12.1 Conclusiones Generales.....	112
12.2 Bibliografía.....	113



CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN.

INTRODUCCIÓN

1.1 INTRODUCCIÓN

El documento final de **tesis profesional para la licenciatura de arquitectura**, presenta de manera práctica y concreta el protocolo de la investigación, su desarrollo y los resultados obtenidos para el tema: **Centro de Capacitación y Adiestramiento para la Policía Federal de Caminos sede Atlacomulco, Estado de México**.

La disposición capitular de los temas que se consideraron más importantes dentro del proceso de diseño – **teoría y métodos**- permitirán al lector ir avanzando gradualmente en la metodología empleada haciendo accesible y pronta la consulta de los temas.

Después de tratar los temas de soporte teórico, se presenta la propuesta de solución del autor, definida como un ejercicio de composición arquitectónica con el fin de servir para la satisfacción social del grupo conformado por directivos, oficiales, profesorado, instructores, cadetes, aspirantes, personal de apoyo administrativo y operativo de esta institución.

Los criterios de elaboración planteados en la propuesta de sistema arquitectónico se fundamentan en el principio metodológico del **Acto de Diseño**, entendiéndose este como el proceso de diseño donde la información previa -obtención de una visión del problema, demandas, requerimientos y normas aplicables- recopilación de información del problema a resolver en aspectos técnicos, normativos y de especificaciones definen el problema a resolver. Todo se analiza y se reinterpreta traducándose en un *gráfico arquitectónico* organizado, de tal modo que represente una propuesta de solución arquitectónica.

Bien, después de esta introducción, entremos en materia, el contenido de la tesis esta dividido en **doce** capítulos y cada uno de ellos en sus respectivos puntos.

- o **El primer capítulo** es la introducción general.
- o **El segundo capítulo** trata sobre los antecedentes que enmarcan el contexto del sistema arquitectónico a desarrollar, presentando información referente a la estructura y clasificación de los medios de transporte, sus funciones con la sociedad y aspectos referentes al sistema de la red de carreteras y autopistas en México. Paralelamente se presenta un estudio del origen y estructura organizativa de la institución (PFC) **Policía Federal de Caminos**, extendiendo este análisis a la institución escolar **Escuela Profesional de la Policía Federal de Caminos** y cerrando este capítulo veremos la relación que existe entre esta institución y los lineamientos que fija el *plan nacional de seguridad*, enfocado a su relación con el TLCAN – Tratado de Libre Comercio de América del Norte– sección: Transportes.
- o **El tercer capítulo** trata sobre el tema a desarrollar estableciendo la justificación, así como generalidades por medio del análisis cualitativo; Así mismo, se analiza el perfil del usuario, la estructura física de la actual institución –organigramas- sus necesidades para delimitar los alcances del sistema arquitectónico a desarrollar.

- o **El cuarto capítulo** trata sobre el análisis cualitativo del contexto natural y urbano arquitectónico, a nivel sitio y terreno, delimitando sus alcances y estableciendo el parámetro de impacto urbano que va a generar.
Este estudio presenta de manera sencilla los aspectos que influyen directa o indirectamente sobre la propuesta de solución del autor, apegados a la legislación vigente- Plan Nacional de Desarrollo.
- o **El quinto capítulo** se centra básicamente en la normatividad del sitio, los requerimientos espaciales y de habitabilidad, así como los de acondicionamiento, se fijan los límites de impacto urbano arquitectónico de la propuesta del autor.
- o **El sexto capítulo** trata sobre el estudio de sistemas arquitectónicos análogos, aplicando para ello el principio metodológico de *análisis celular*, el cual consiste en definir a la obra arquitectónica como un **sistema espacial** cuyas partes poseen propiedades y guardan ciertas relaciones, las cuales pueden establecerse y operarse mediante la geometría arquitectónica, para evaluar modelos de simulación arquitectónica anteproyectos o bien edificios existentes. Rescatando los elementos que enriquezcan la propuesta del autor.
- o **El séptimo capítulo** presenta un análisis de los requerimientos del sistema arquitectónico referentes a la capacidad del recinto, incluyendo aspectos referentes a demanda de uso y pronósticos de posible crecimiento.
- o **El octavo capítulo** presenta los resultados obtenidos para el sistema arquitectónico a desarrollar en una primera fase – programa arquitectónico, diagramas y matrices de funcionamiento- los cuales posteriormente se desarrollaran como caso de aplicación mediante planos arquitectónicos, estructurales, de instalaciones y acabados, complementándose con la presentación de maquetas, perspectivas y fotografías.
Este capítulo es fundamental ya que refleja el análisis de los capítulos anteriores y prepara la propuesta de solución gráfica del autor acompañada del concepto arquitectónico.
- o **El noveno capítulo** presenta aspectos conceptuales referentes al partido arquitectónico dispuesto, así como estrategias de aprovechamiento del terreno en función de los requerimientos espaciales del sistema arquitectónico a desarrollar.
- o **El décimo capítulo** trata el desarrollo de la segunda fase de presentación de resultados por medio de planos arquitectónicos y memorias descriptivas, así como criterios de cálculo. Aquí se busca desarrollar al máximo la propuesta del autor, sin embargo, este capítulo puede ser visto independientemente y el lector deducir algunos parámetros de la solución presentada.
- o **El onceavo capítulo** presenta el criterio de costo total de realización del proyecto y su factibilidad de realización.
- o **El doceavo capítulo** presenta las referencias bibliográficas de estudio y de consulta así como los créditos correspondientes, también se incluye las conclusiones finales del proyecto de tesis y comentarios enfocados a las solicitudes de demanda de la policía federal de caminos para su futura proyección en su nueva sede.

(1) Notas sobre Teoría del Diseño, García Salgado Tomás, volumen 1/ ED. UNAM, 2ª edición, 1989/Pgs. XX.



CAPÍTULO 2

ANTECEDENTES.

2 ANTECEDENTES

2.1 ESTRUCTURA Y CLASIFICACIÓN DE LOS MEDIOS DE TRANSPORTE TERRESTRE.

Hoy día, los medios de comunicación se han diversificado y están transformando los patrones de vida de diversas sociedades, permitiendo tener un mayor contacto con los adelantos tecnológicos (**globalización**).

Dentro de la diversidad de medios de comunicación tenemos a los “**MEDIOS DE TRANSPORTE**”, que sin duda fueron los precursores y se han consolidado dentro del quehacer humano. Los transportes constituyen uno de los sectores más importantes en la sociedad industrial moderna para la realización de actividades económicas, sociales, políticas y culturales, producto de su interacción social.

Se consideran en 3 categorías: **Aéreos, Terrestres y Marítimos**. Para nuestro caso de estudio haremos referencia al transporte terrestre, específicamente a los automotores; Su principal actividad radica en el desplazamiento eficiente y seguro de personas y bienes, de un punto de *origen* hacia otro punto denominado punto de *destino*; este desplazamiento describe una trayectoria que se genera por dos medios, uno pasivo – **vías de comunicación** – y otro activo – **vehículos automotores**; este último está sujeto a una clasificación de acuerdo a su estructura física y características tecnológicas que permiten el desplazamiento antes mencionado; La sociedad industrial es una gran consumidora de transportes (*de productos energéticos, de materias primas, de productos manufacturados, alimenticios, de correspondencia y de personas*).

México viene presentando un incremento notable de poblaciones a lo largo de su geografía. En su mayoría las poblaciones se localizan dispersas unas de otras, pero debido a que su principal actividad económica radica en el comercio, utilizan las carreteras como principal vía de comunicación.

Con la modernización de este sector se ha visto favorecida la comunicación entre las comunidades, extendiendo su desarrollo a nuevas zonas económicas consideradas antes distantes y generando un fuerte estímulo en el proceso de industrialización, generación de nuevos mercados y espacios productivos; Con la apertura de las comunidades al exterior por las nuevas y ágiles facilidades de intercambio y distribución, se constata una tendencia general al aumento no solo de las cantidades transportadas, sino también de las distancias de desplazamiento.



Foto 1 Vehículos-transporte terrestre.

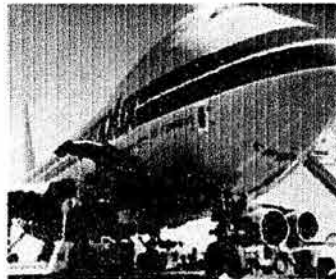


Foto 2 Aviones-transporte aéreo.

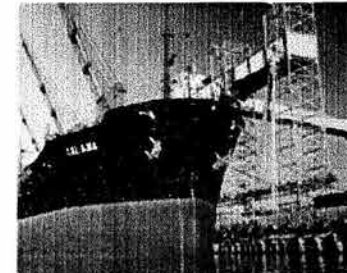


Foto 3 Barco-transporte marítimo.

El transporte por carretera compite en la actualidad en forma cada vez más ventajosa con el efectuado por ferrocarril, por su aventajada situación en lo que respecta a distancias y cantidades limitadas, así como a la indudable tendencia de mejora de las carreteras. El ferrocarril ha disminuido notablemente su participación en el traslado de personas y bienes, salvo casos meramente necesarios, por lo que su longitud no se ha incrementado en infraestructura.

Sin embargo, el transporte marítimo se caracteriza por su especialización así como por el crecimiento de su capacidad, lo que favorece que su costo sea de 5 a 10 veces menor que el terrestre y continua utilizándose.

El transporte aéreo es rápido pero costoso, es decir, entre 4 veces mas caro que el efectuado por carretera, seis a siete veces mas caro que el efectuado por ferrocarril y 40 veces mas caro que el marítimo.

Globalmente los trasportes representan una parte considerable del producto nacional bruto y en porcentajes ocupan una población activa inferior al producto nacional aportado, otro aspecto que se vio favorecido con la consolidación de los medios de transporte fue la apertura de nuevas opciones de tipo recreativo cuyo fin se centra en distribuir el ingreso tornándose un fenómeno habitual.

El transporte automotor debe cumplir con las expectativas de altos niveles de confiabilidad y seguridad que permitan las operaciones de **carga y descarga, movimiento comercial de mercancías y el desplazamiento de personas con motivos de negocios, trabajo o de turismo.**

De acuerdo con la legislación federal de carreteras, por su finalidad se divide en de **CARGA** y de **PASAJEROS** dependiendo de su estructura física, en el ámbito institucional este se divide en **PÚBLICO** y **PRIVADO** condicionando el objeto que va a desplazar, sean personas o bienes. Por ultimo en el ámbito regional se divide en **URBANO** e **INTERURBANO**.

La adaptabilidad de los vehículos a las condiciones de demanda, de infraestructura y flexibilidad operativa, en la practica han permitido el desarrollo creciente de una infraestructura para el transporte automotor que comprende una amplia red de carreteras que se enlazan al sistema vial de las ciudades conformando un aparato de distribución de bienes y personas.

La comunicación favorece la información generalizada, ya que así como salen las cosas también ingresan satisfactores de consumo, se ha la consolidación de bienes culturales y tecnológicos, incluyendo la ley y la justicia, enmarcando una nueva legislación del territorio. Este aparato cuenta con un servicio de apoyo que es fundamental para el mantenimiento y cuidado de la infraestructura, respaldado por una reglamentación en el uso de la red, la cual permite asegurar las condiciones de operación en términos de interés social; dicho servicio de apoyo lo constituye la **POLICÍA FEDERAL DE CAMINOS (PFC).**

En los albores del nuevo milenio, las necesidades de la sociedad y de la economía en nuestro país, estarán en mayor medida referidas o asociadas a las distintas modalidades de las comunicaciones y el transporte; La magnitud del reto que implica conservar, modernizar y ampliar la infraestructura en el sector precisa del concurso de los sectores público y privado.

De esta manera se plantea un esquema que rige la justificación del sistema arquitectónico a desarrollar un panorama general.



**TABLA 1
CLASIFICACIÓN DEL TRANSPORTE
TERRESTRE**

TIPO DE VEHÍCULO	DESCRIPCIÓN
A	Automóviles
B	Autobuses
C2,3,4	Camiones Unitarios de 2, 3 ó 4 ejes.
C3R2	Camión Unitario de 3 ejes con remolque de 2 ejes.
T2S1,2,3	Tractor de 2 ejes con semi remolque de 1, 2 ó 3 ejes.
T3S2	Tractor de 3 ejes con semi remolque de 2 ejes.
T2S1R2	Tractor de 2 ejes con semi remolque de 1 eje y remolque de 2 ejes.
OTROS	Combinaciones vehiculares con 6 o más ejes.

2.2 LA RED FEDERAL DE AUTOPISTAS Y CARRETERAS (CAPUFE).

La infraestructura de comunicaciones y transportes constituye actualmente uno de los recursos de mayor significación en la integración del territorio de la república para la movilización de la producción en todos los ordenes, lo que indudablemente acrecienta las propiedades de México en el amplio horizonte del **TRATADO DE LIBRE COMERCIO DE AMÉRICA DEL NORTE Y LATINOAMÉRICA**.

De la misma forma se da este fenómeno cotidianamente con los usuarios que transitan por la **Red Nacional** ya sea por necesidades de trabajo o de recreo, todos se desplazan por las autopistas y carreteras; Clasificados por la **Secretaría de Comunicaciones y Transportes** de acuerdo a su importancia en:

- o **Federales**__ Son carreteras a cargo del gobierno federal, son las vías más importantes y se denominan "Red Troncal".
- o **Estatales**__ Son carreteras a cargo de cada entidad federativa, son importantes para esta y se consideran alimentadoras de la **red troncal**.

Ahora bien, estos 2 tipos de carreteras se clasifican por su infraestructura en:

- o **De Cuota**__ Son carreteras en las que su transito esta condicionado a un pago, pueden estar divididas o no por un camellón central.
- o **Libres**__ Son carreteras en las que su transito este exento de pago, pueden estar divididas o no por un camellón central.
- o **Otros Caminos**__ Son complemento de la red alimentadora para comunicar localidades y sitios de interés, los particulares y los rurales, estos últimos pueden ser contruidos por la federación, por los gobiernos estatales o por las comunidades beneficiadas.

Estas carreteras y caminos por sus características constructivas se clasifican en:

- o **Pavimentadas**__ Son caminos hechos sobre la base de un revestimiento, con materiales resistentes para el tránsito de vehículos pesados y con una superficie tersa de rodamiento.
- o **Revestidas**__ Son caminos hechos de una capa de materiales seleccionados extendidos y compactados sobre las terracerías para recibir las cargas que produce el tránsito.
- o **Terracerías**__ Son caminos que obedecen a un trazo variable y se modifican con herramientas de mano o maquinaria, son el terreno natural.
- o **Brechas**__ Son vías de comunicación provocadas por el tránsito peatonal, animal o vehicular y que carecen de trazo específico.

Las carreteras en México también cuentan con los siguientes elementos que la caracterizan y regulan su funcionamiento tales como:

- 1) **Numero de carretera**__ Es la numeración asignada oficialmente a las vías de comunicación más importantes por el gobierno federal o las entidades federativas.
- 2) **Túnel en carretera**__ Es un paso perforado a través de la montaña, cerro, etc.
- 3) **Caseta de cobro**__ Son las instalaciones de control de acceso a las carreteras de cuota.
- 4) **Puentes**__ Son construcciones de control de acceso a las carreteras de cuota.
- 5) **Kilometraje Total**__ Es la distancia entre localidades importantes o entronques de caminos, señalados con alfiler y número rojo en los mapas.
- 6) **Kilometraje Parcial**__ Este corresponde a las localidades intermedias con niveles de importancia menores según su tipo y número de habitantes.
- 7) **Destacamento de la PFC**__ Comúnmente es el sitio donde se concentra el personal y los servicios de una determinada zona de vigilancia.
- 8) **Delegación de Transporte Terrestre**__ Es la oficina de la S.C.T para atender asuntos relacionados con la operación de transporte federal.
- 9) **Central (servicios de carga)**__ Son instalaciones principales para maniobras de carga, descarga y almacenamiento de productos transportados por carretera para abastecimiento de un área urbana. Estos servicios proporcionados en pequeña escala para localidades menores reciben el nombre de terminal rural.

- o De los recursos destinados para la conservación, se destinan **679.1** millones de pesos para la conservación rutinaria de los casi 42 mil kilómetros que conforman la totalidad de la red; **1,195.6** millones para la conservación periódica de 6,574 kilómetros; **730** millones para la reconstrucción de 806.9 kilómetros de diversos tramos carreteros, **110.6** millones para la reconstrucción de 175 puentes, **94.2** millones para la atención de puntos de conflicto y **189.1** millones para otras acciones de conservación.
- o Para ello, se ha trabajado, principalmente, en la construcción, ampliación, reconstrucción y conservación de los tramos más utilizados y de aquellos que muestran mayor incidencia de accidentes. En especial, se ha avanzado en la modernización de tramos estratégicos en los **10 ejes troncales del país**, que comunican a las principales zonas de producción industrial y agropecuaria con los más importantes centros urbanos y comerciales, así como con los principales puertos y fronteras. Simultáneamente, se ha impulsado la ampliación de la red de caminos rurales y el Programa de **Empleo Temporal**, con el cual ha sido posible conservar los caminos rurales y, a la vez, generar empleos en el medio rural.



- o La **seguridad** continuará siendo uno de los puntos centrales de la política de desarrollo en todos los modos de transporte; Así se continuarán atendiendo con recursos presupuestales de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes los puntos carreteros con mayor índice de accidentes; De igual forma en colaboración estrecha con las **Cámaras Nacionales de Autotransporte de Pasaje y Turismo** (Canapat) y la de **Carga** (Canacar), se intensificarán los programas y campañas permanentes de carácter preventivo para propiciar mejores condiciones de seguridad en el sistema de transporte y se reforzará la vigilancia en las carreteras a través de la **Policía Federal de Caminos**.

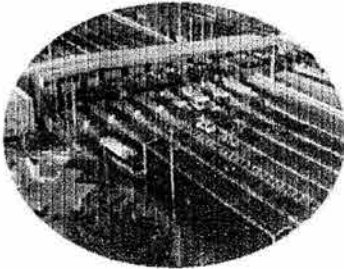


Foto 4 Sistema de casetas de peaje-CAPUFE.

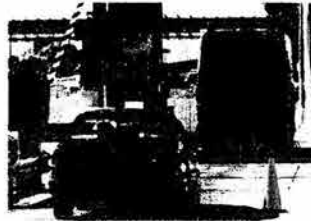


Foto 5 Caseta de cobro-CAPUFE.

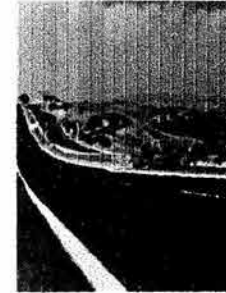


Foto 6 Autopista de cuota-CAPUFE.

- o En esta corporación se concluirá el proceso de reestructuración y se mejorarán significativamente sus instalaciones y equipos.
- o Las autopistas de cuota concesionadas enfrentan problemas financieros debido principalmente a que los costos de construcción fueron superiores a los originalmente calculados; a que los aforos vehiculares reales resultaron inferiores a los previstos en los títulos de concesión y a mayores costos de capital.
- o No es casual que el índice de accidentes del Autotransporte en la red carretera de México sea superior al de países que cuentan con una infraestructura similar. La falta de capacitación de los operadores, el escaso control de sus jornadas de trabajo, la insuficiencia de vigilancia y la inadecuada señalización en las carreteras, inciden en la ocurrencia de estos siniestros.
- o Los conceptos antes mencionados constituyen parte de los elementos característicos de la infraestructura de la red federal de autopistas y carreteras de México.

La clasificación de autopistas, carreteras principales, secundarias, terracerías y brechas, así como elementos geográficos importantes como montañas, ríos, lagos y bahías, se engloba en una simbología única establecida internacionalmente.

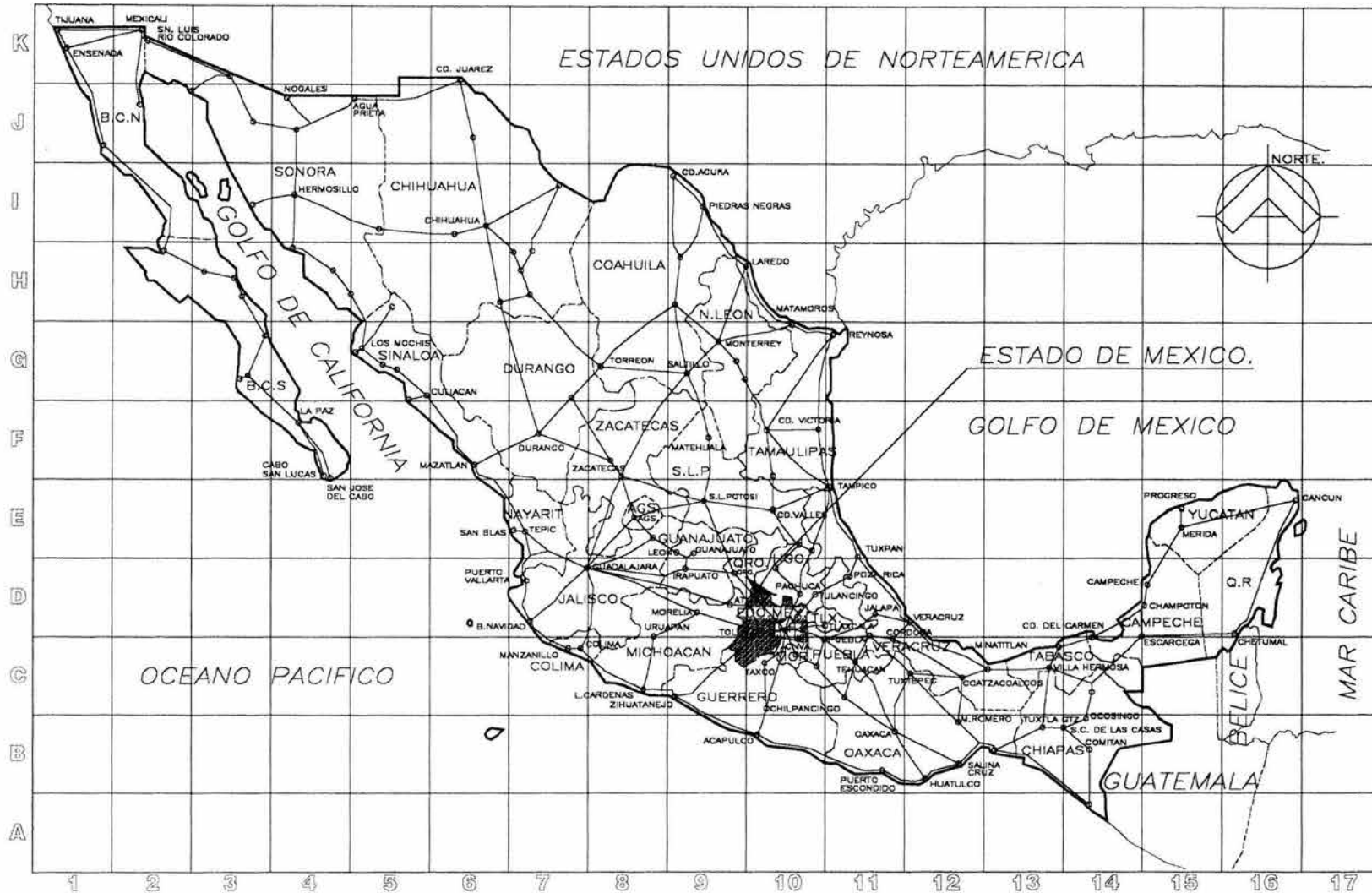
Como dato complementario tenemos que en el territorio nacional contamos con más de 12,000 localidades las cuales son servidas y cuidadas por la **policía federal de caminos**.



SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

RED NACIONAL DE AUTOPISTAS

SISTEMA CAPUFE.



DATOS GEOGRAFICOS

SUPERFICIE CONTINENTAL	1,953,128 Km ² .
SUPERFICIE INSULAR MARINA	5,073 Km ² .
ALTURA MAXIMA(Citlaltépetl)s.n.m	5,700 m
TOTAL DE LITORALES CONTINENTALES	10,143 Km.

FRONTERAS INTERNACIONALES

CON ESTADOS UNIDOS	3,326 Km.
CON GUATEMALA	871 Km.
CON BELICE	251 Km.

2.3 ORIGEN DE LA POLICÍA FEDERAL DE CAMINOS.

La Policía Federal de Caminos (PFC) tiene su origen en el año de 1938, año en el cual se integra la Junta Nacional de Caminos, la Junta Nacional de Puertos y el Consejo de Aviación Mexicanos; Se integra las bases normativas y legislativas de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT).

Con la nueva estructura de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes en lo que respecta a los caminos y carreteras en México se presenta un fenómeno de crecimiento de comunicaciones terrestres para el intercambio comercial, motivo por el cual surge la Policía Federal de Caminos y Puertos que posteriormente solo será de caminos para el cuidado de los usuarios de dichos caminos.

En 1949 nace la empresa "**Compañía Constructora del Sur**" (*empresa subsidiaria de Nacional Financiera*) encargada junto con el gobierno federal de construir los primeros caminos de cuota que marcarían la pauta de la modernización carretera del país: la autopista México-Cuernavaca con un desarrollo de 62 kilómetros y la vía corta Amacuzac-Iguala con una longitud de 51 kilómetros; Una vez concluidos en 1952, le es encomendada su administración y operación, así como su cuidado a la entonces Policía Federal de Caminos.

En 1956, la compañía cambia su denominación por la de "**Caminos Federales de Ingresos**". Dos años más tarde, el 31 de julio de 1958, por decreto presidencial se crea el organismo descentralizado del mismo nombre, al que se le asignan entre otras, las funciones de administración de los caminos México-Cuernavaca, Cuernavaca-Amacuzac y Amacuzac-Iguala, las obras en proyecto del camino México-Querétaro y el puente sobre el Río Sinaloa, además de todos aquellos que se construyeran, con el objeto de efectuar una inversión recuperable mediante el cobro de cuota a los usuarios.

La Policía Federal de Caminos en un principio se encargaba de cuidar que ningún usuario pasara sin pagar sus cuota o en su caso auxiliarlo en casos de emergencia, posteriormente surgieron los Angeles Verdes que se encargaron de esta función.

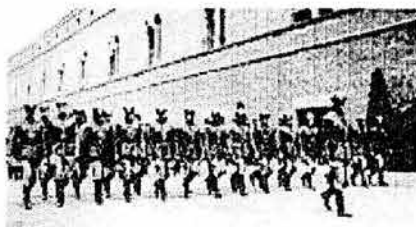


Foto 7 Elementos de la Policía Federal de Caminos-Moto patrulleros.



INSIGNIA DE LA POLICÍA FEDERAL DE CAMINOS

La responsabilidad de administrar el puente sobre el Río Sinaloa, originó para el organismo una nueva asignación de funciones: los puentes de cuota; Esto determinó que el decreto del 3 de junio de 1959, modificara su denominación por el de "**Caminos y Puentes Federales de Ingresos**".

Desde ese momento, las carreteras y los puentes de cuota formaron parte de un proyecto integral de una misma y unificada responsabilidad operativa. Su crecimiento dinámico al incorporar autopistas y puentes de alto volumen de tránsito como: México-Querétaro, México-Puebla, México-Pachuca, Puentes Nacionales y Puentes Internacionales en la frontera Norte del país, le genera nuevas funciones y atribuciones que es necesario validar jurídicamente.

Así el 29 de junio de 1963, se publica el decreto por el que se crea "**Caminos y Puentes Federales de Ingresos y Servicios Conexos**" y entre sus funciones ampliadas, se determina que deberá "administrar servicios conexos a estas vías de comunicación, y los transbordadores que adquiriera en el futuro para el servicio marítimo y fluvial, así como establecer y administrar plantas elaboradoras de productos de pavimentación.

La Policía Federal de Caminos jugó un papel preponderante ya que su responsabilidad competía a ámbitos de carácter federal por lo cual su jurisdicción esta representada por los caminos.

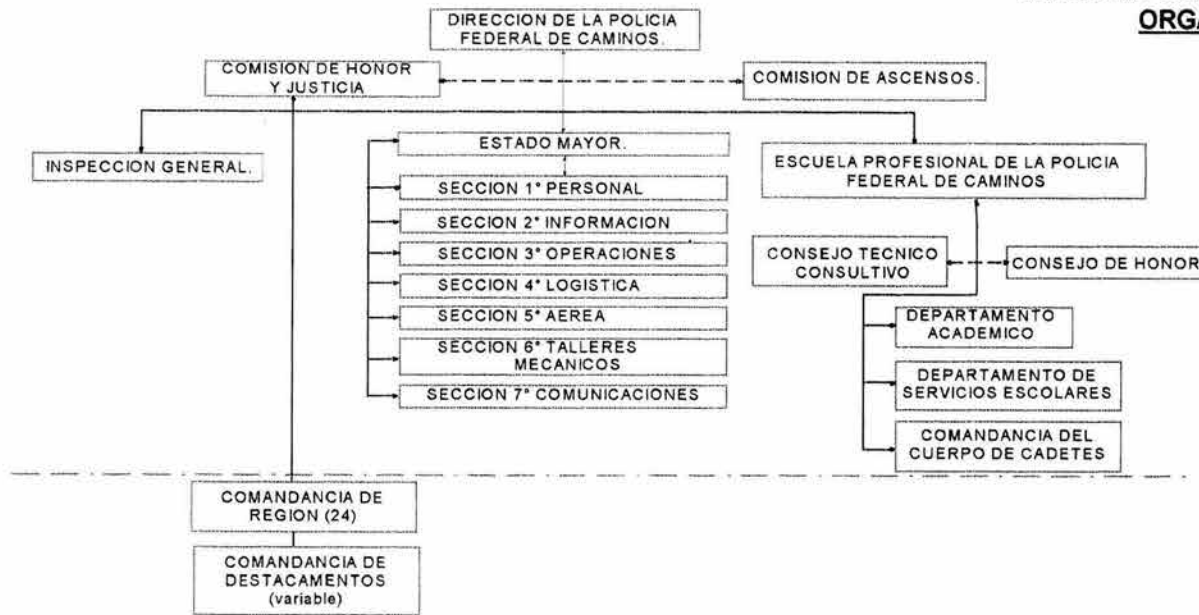
Inicia el servicio de transbordadores, entre Zacatal y Ciudad del Carmen, contándose para 1979 con una flota de 11 transbordadores que cubrían 9 rutas.

El mantenimiento, rehabilitación y conservación de carreteras y puentes de cuota se complementa en 1964 con la inauguración en Irapuato, de una planta industrial dedicada a la producción y venta de emulsiones asfálticas, aditivos y pinturas. Con la finalidad de ampliar la cobertura de estos servicios, en 1971 se pone en operación otra planta productora de emulsiones asfálticas en Chontalpa, Tabasco, encargada de surtir este importante insumo al sureste de la República.

Tras la desincorporación de los transbordadores que desde el macizo continental daban servicio a la península de Baja California, el organismo reforma su estatuto orgánico el 2 de agosto de 1985; ordenamiento que dadas las nuevas responsabilidades que se le encomiendan con motivo de la puesta en marcha del **programa nacional de autopistas concesionadas**, se deroga por el que se publica el 24 de noviembre de 1993, mismo que se ve reformado el 14 de septiembre de 1995, atendiendo a que el **plan nacional de desarrollo 1995-2000** establece la necesidad de crear mecanismos de interlocución gubernamental permanente en el marco de la concentración de las acciones que lleve a cabo la entidad, dando participación a las distintas organizaciones sociales cuyas actividades involucran las comunicaciones y los transportes.



**SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES
DIVISIÓN: POLICÍA FEDERAL DE CAMINOS
ORGANIGRAMA- BASE**



2.3.1 ORIGEN DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE LA POLICÍA FEDERAL DE CAMINOS.

Los antecedentes cronológicos en torno al establecimiento de la academia de la Policía Federal de Caminos (PFC) son pocos todavía, ya que no se documentaron y solo se establece una secuencia de su origen en paralelo con el surgimiento de la propia institución, así como breves reseñas de su papel dentro de la formación de nuevos elementos.

La academia de la Policía Federal de Caminos se fundó en el año de 1949 en paralelo con el surgimiento de Caminos y Puentes Federales (CAPUFE) con la misión de institucionalizar esta dependencia para el futuro crecimiento de la Red de carreteras y caminos, por consecuente su personal de vigilancia. Así pues, la legislación que creó la Policía Federal de Caminos autorizó el establecimiento de su propia escuela de adiestramiento una vez que se planteó el costo que representaría su establecimiento y sus objetivos.

La escuela en un principio se localizó en un campo anexo al campo Marte propiedad del Ejército Mexicano; Las primeras clases comenzaron el 26 de mayo de 1949, consistieron en 2 semanas de sesiones para instructores y capitanes, se contó en aquel entonces con el apoyo de personal de la academia de policía del Departamento del D.F y del batallón de moto-patrulleros.

Las primeras clases para oficiales de tránsito comenzaron algunos meses después el 16 de septiembre de 1949. La escuela más tarde se cambió a otros campos en la zona de Cuernavaca cerca de la zona chinampera, este sitio presentaba en aquel entonces condiciones territoriales adversas que no contribuían mucho con la forma de trabajar de los grupos académicos.

Se instalaron salones provisionales que duraron poco tiempo debido a la falta de presupuesto. La falta de fondos provocó que en el año de 1954 la escuela tuvo que suspender sus cursos de tiempo completo, así como sus entrenamientos tácticos; Durante los siguientes 11 años solo operó de manera esporádica para reponer algunas clases y responder a la demanda de nuevo personal.

La escuela fue reactivada y recuperó su rango en 1965, el primer curso de entrenamiento mecánico fue establecido en 1950, pero para reactivar esas instalaciones era necesario una inversión de \$600,000.00 en campos para aprovisionar nuevas instalaciones, razón por la cual se optó por trasladar las instalaciones al conjunto de auto transporte federal en Villa Coapa donde continúa dando cursos; Se acondicionó un dormitorio provisional para 80 personas que posteriormente se empleó como salones de clase y biblioteca.

En septiembre de 1974 el conjunto de auto transporte federal fue reorganizado y se le asignaron mejores espacios y más definidos.



INSIGNIA ESCUELA PROFESIONAL DE LA POLICÍA FEDERAL DE CAMINOS.

La escuela poco a poco fue reestructurándose gracias a la incorporación de nuevos seminarios tales como accidentes de tránsito, reconstrucciones de hechos, técnicas de emergencia en vehículos, tácticas en caso de alboroto, etc. Otros cursos incluyen adiestramiento para el departamento de operaciones y staff de oficinas.

A partir de esta etapa la escuela comenzó a operar hasta hoy día con una regularidad constante para asegurar cubrir la demanda de la propia institución.

2.4 EL PLAN NACIONAL DE SEGURIDAD Y LA POLICÍA FEDERAL DE CAMINOS.

Con la entrada en vigor del **Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN)** en México, se dio la necesidad de reestructurar la normatividad en materia de vías de comunicación, ya que constituyen la columna vertebral del país a través de la cual se generan los movimientos sociales y comerciales (*traslado de personas, bienes, inversiones, etc*) facilitando el intercambio y distribución no solo dentro del país, sino también al exterior de este.

El plan nacional de seguridad es una estrategia emitida por la **Secretaría de Gobernación** a todas las dependencias encargadas de salvaguardar la soberanía e integridad del país, su población y recursos; con la finalidad de regular los acontecimientos de la vida nacional en los parámetros de legalidad que establece la constitución.

En lo que respecta a las vías de comunicación, a través de estas se genera el fenómeno de TLC, por lo cual debe de regularse las condiciones de uso de la infraestructura, para ello el único organismo facultado es la PFC-**Policía Federal de Caminos**- y dependencias gubernamentales (PGR, EJERCITO MEXICANO, ETC), sin embargo, el papel que desempeña la **PFC** es fundamental para vigilar la red de autopistas, carreteras y caminos.



Foto 9 Capitán rango medio y oficiales.



Foto 10 Oficial de 1° rango-cadete.

El plan nacional de seguridad- P.F.C establece como prioridades básicas:

- o La modernización del marco jurídico del Autotransporte federal, modificando la Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal así como el Reglamento de Autotransporte Federal y Servicios Auxiliares; También abarca el Reglamento de Paquetería, Mensajería y de Terminales de Pasajeros.
- o Se realizarán las modificaciones necesarias al Reglamento de Tránsito en Carreteras Federales a efecto de incorporar las condiciones mínimas de seguridad del vehículo, del operador y la carga.
- o Se promoverá la instalación de centros de capacitación y actualización con vehículos y simuladores adecuados para los operadores de las unidades del servicio público federal.

Todos los eventos de tipo comercial que se generan en la red buscan ante todo la seguridad y confianza en el traslado de bienes de consumo, sin embargo, en los últimos años el sistema carretero no se ha podido escapar de ser el vehículo ideal para la realización de actos ilícitos que ante todo es responsabilidad directa de la PFC erradicar este tipo de actos, para lo cual la PFC debe de dotarse de recursos humanos y fortalecer los elementos existentes para poder luchar contra lo ilícito, de ahí que es el motivo de selección del tema: **Centro de Capacitación y Adiestramiento de la Policía Federal de Caminos.**

El tema de la seguridad merece especial atención; No es aceptable el que, diariamente cientos de miles de personas se desplacen por las vías generales de comunicación de nuestro país, particularmente en carretera, sin contar con los niveles suficientes de seguridad que les permitan realizar sus recorridos con tranquilidad y confianza.

Los accidentes registrados en los diferentes medios de transporte representan la tercera causa de mortandad general y la mayoría ocurren en las carreteras. Lamentablemente, estos últimos tienen como principales víctimas a personas jóvenes que se encuentran en la época más productiva de sus vidas; De la misma manera es preocupante la incidencia de robos y asaltos que ocurren particularmente, en las carreteras y en el Autotransporte federal.

La auscultación permanente de la Red Nacional de Carreteras proporciona la información básica para la toma de decisiones respecto a su mantenimiento y ampliación, por lo que a la infraestructura se refiere; otro tanto puede afirmarse respecto a la operación. La Secretaría de Comunicaciones y Transportes ha instalado y opera un sistema de aforos que funciona permanentemente, lo que le permite mantener actualizada información tan fundamental. Reconociendo que el valor de esta información trasciende el ámbito de la propia Secretaría, anualmente a través de la Dirección General de Servicios Técnicos edita el Volumen de Datos Viales. Para conocer la magnitud de estos volúmenes, se instalaron en el sistema nacional de caminos 2800 estaciones de aforo de vehículos de muestra semanal.

Como último apartado, presento al lector las estadísticas de acontecimientos que se llevan a cabo en el sistema carretero del país y que con el fortalecimiento del Centro de Capacitación para la Policía Federal de Caminos, se busca disminuir algunos de estos índices; Fuera de mostrar estadísticas, muestra un panorama del uso de la red.

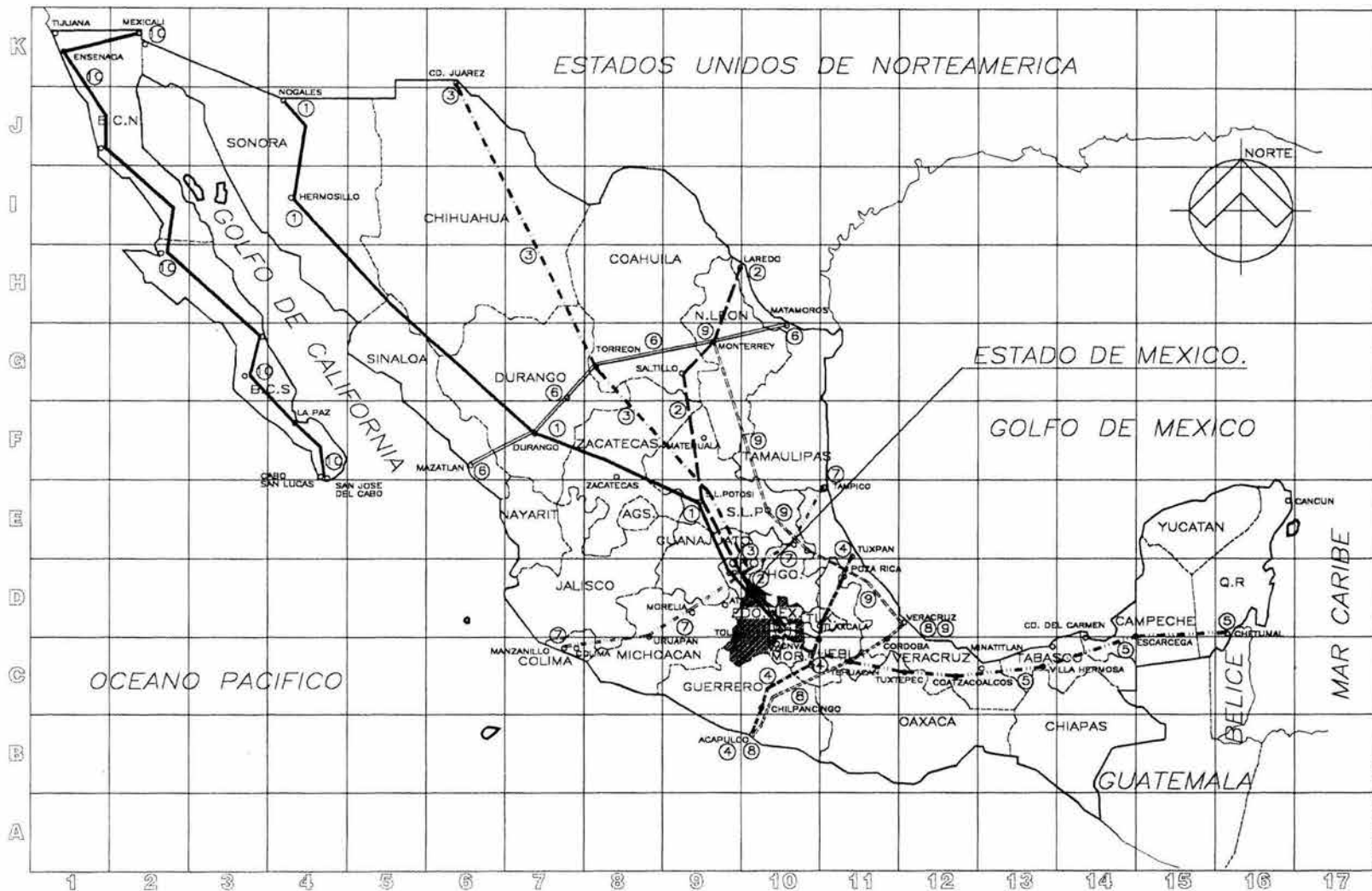
TABLA 2
INDICADORES DEL PLAN NACIONAL DE SEGURIDAD PARA
LA POLICÍA FEDERAL DE CAMINOS.

1) El sistema carretero del país en sus diversas modalidades se incremento en 14.74% con la reestructuración de caminos y autopistas nuevas.	1999	41,810,000 Km	2000	47,974,920 Km
2) Con la apertura de nuevos sistemas carreteros, la población del país se incremento de:	1999	76,604,514 hab.	2000	92,765,645 hab.
3) Los recursos humanos con los que dispone la PFC se incrementaron 6.11% y que más adelante con la propuesta del autor se busca fortalecer los ya existentes y contar con nuevos oficiales.	1999	2,975 elementos	2000	3,157 elementos
4) La estructura vehicular del país presento incrementos, por lo que las tareas de la PFC aumentan, es decir:	1999	10,059,815 Vehículos.	2000	3,829,471 vehículos.
5) El abuso de la infraestructura, así como su empleo para actos ilícitos presenta estos generadores.				
5.1 Accidentes viales menores----- se redujo 0.19%	1999	58,270	2000	58,100
5.2 Accidentes viales mayores----- se redujo 2.33% *con la ampliación de cobertura del organismo.	1999	59,549	2000	58,156
5.3 Lesionados----- se redujo 1.58% *se incremento la vigilancia en vehículos.	1999	33,860	2000	33,325
5.4 Muertos----- aumento 2.74%	1999	4,678	2000	4,810
5.5 Detenciones----- redujo 21.33%	1999	2,906	2000	2,836
5.6 Transporte de marihuana----- aumento 7.50%	1999	41,780,520 Kg	2000	45,168,870 Kg
5.7 Transporte de cocaína----- aumento 71.01%	1999	1,074,396 Kg	2000	3,714,359 Kg
5.8 Autos robados recuperados----- aumento 11 59%	1999	1,816	2000	1,828

Estos indicadores muestran un panorama alarmante, que con el plan nacional de seguridad se persigue reducir y regular para en lo posible reducir porcentajes.

PLAN NACIONAL DE SEGURIDAD POLICIA FEDERAL DE CAMINOS

PRINCIPALES EJES TRONCALES DE AUTOPISTAS



- SIMBOLOGIA:**
- | | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| ① ————— MÉXICO-NOGALES | ④ - - - - - ACAPULCO- TUXPAN | ⑦ = = = = MANZANILLO- TAMPICO |
| ② - - - - - MÉXICO-NUEVO LAREDO | ⑤ - - - - - MÉXICO- CHETUMAL | ⑧ = = = = ACAPULCO- VERACRUZ |
| ③ - - - - - QUERETARO- CD. JUAREZ | ⑥ = = = = MAZATLAN- MATAMOROS | ⑨ = = = = VERACRUZ- MONTERREY |
| | | ⑩ ————— TRANSPENINSULAR |



CAPÍTULO 3

EL TEMA.

3 EL TEMA

3.1 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

La columna vertebral de la selección del tema desarrollado se presenta bajo una serie de interrogantes, las cuales a manera de hipótesis presentan la **justificación del tema**. Se presentan en diversos aspectos para dar cabida a los factores que condicionan el tema, a continuación se presentan:

DEFINICIÓN - ¿QUÉ ES?

Centro de capacitación y adiestramiento para la Policía Federal de Caminos, es el tema del presente documento y proyecto. La definición que se aplica a este proyecto es la de un centro regional dependiente de la *Dirección General de Autotransporte Federal* de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, un centro de enseñanza cuya actividad principal es la formación y actualización de los profesionales que integran corporación.

FUNDAMENTO BASE - ¿POR QUÉ?

En México, la construcción de instalaciones para centros de capacitación, formación y actualización de cuerpos policíacos de cualquier nivel, ya sea federal o metropolitano no se ha visto del todo favorecido a pesar de que se contempla ya en el **PND**. La policía se constituye como un organismo que debe promover la justicia y controlar el orden social.

De acuerdo con el PND y para nuestro caso específico el *programa de desarrollo del sector comunicaciones y transportes 1995 – 2006*, en materia de transporte federal y ley de caminos establece como objetivo base el responder a una creciente demanda de sus servicios en condiciones de seguridad, eficiencia y competitividad; Se selecciono a la P:F:C porque su nivel de cobertura es mayor y no cuenta actualmente con suficientes y adecuados centros de formación, capacitación, actualización, simuladores adecuados propios.

GRUPO SOCIAL - ¿PARA QUIÉN?

Estas instalaciones están dirigidas al grupo social de la P.F.C, conformada en los siguientes rubros:

La PFC es una institución creada a nivel federal por la *Secretaría de Comunicaciones y Transportes –SCT-* y coordinada a través de la dirección general de Autotrasporte federal DGAF; esta institución se encarga de vigilar la red federal de carreteras y asegurar su fluidez, tanto para el transporte de bienes y personas como de recursos y progreso regional, asegurar la seguridad pública, la conservación de la infraestructura y la aplicación de reglamentos que normen la conducta de los usuarios; este sistema integral debe abarcar todos los modos de transporte y usuarios del sistema de transporte nacional al mismo tiempo que se abaten índices de accidentes, hechos delictivos en las vías de comunicación sean estas libres o de peaje.

OBJETIVO - ¿CUÁL ES?

El objetivo final de la anterior aseveración, es la propuesta de crear nuevas instalaciones para los miembros de esta comunidad y con ello satisfacer 3 necesidades fundamentales.

La PFC requiere del personal idóneo para desempeñar su cometido en materia de seguridad con acciones de atención a puntos de conflicto, la intensificación de campañas de educación y seguridad vial y prevención de accidentes, de igual manera se mejorara el equipamiento y la

capacitación de los elementos operativos de la PFC., dándole a esta institución mayor autonomía administrativa y operativa desconcentrándolo de la secretaría.

Se resume lo anterior a:

Función PFC	1.- Protección y auxilio vial. 2.- Control vehicular. 3.- Protección federal.
Hipótesis proyecto	1.-Nuevas instalaciones acordes con las necesidades. 2.- Establecer tipología de edificio o edificios y normas de diseño. 3.-Plantear un sitio con mayor cobertura para la red de carreteras.
Resultado	1.-Corporación mejor capacitada. 2.- Corporativo digno y sin prejuicios.

PROYECCIÓN SOCIAL - ¿CÓMO?

Mediante el programa arquitectónico que representa al identificación y análisis de las necesidades, consecuentemente un elemento para un correcto planteamiento del problema arquitectónico es la identificación y análisis de cada actividad así como gracias a los resultados de análisis psicofísicos integrales que ejecuta el sector comunicaciones y trasportes, donde los aspirantes a la PFC establecen las necesidades del plantel.

Así mismo de acuerdo al **PDSCT** en aras de fortalecer la PFC se acepta un mayor numero de elementos conforme a la capacidad y demanda, así como la adquisición de equipamiento moderno que permita a la corporación llevar a cabo las actividades de adiestramiento y capacitación, creando los espacios idóneos, así como la interrelación de ellos.

Por último cabe mencionar la importancia que el planteamiento del problema de diseño tiene por resolver y que comprende también la identificación y análisis de los usuarios, de acuerdo con los diferentes papeles que les corresponde y como participaran en las actividades del plantel.



Foto 11 Grupo social.



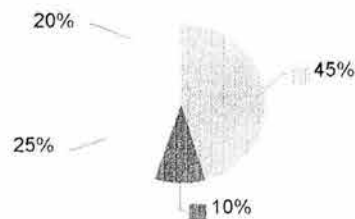
Foto 12 Proyección social.

PERFIL DE USUARIOS

El PND-SCT establece el fortalecimiento de la PFC, al aceptar un mayor número de elementos conforme a la capacidad del centro, mediante la adquisición de equipamiento moderno que le permita a la corporación cumplir con las tareas de prevención de accidentes y combate a los hechos ilícitos.

El proceso requiere para su desarrollo de un establecimiento que constituya el marco físico en el que se realicen eficientemente todas las actividades que lo conforman.

CURSOS



SELECCIÓN	45%
FORMACIÓN	10%
ACTUALIZACIÓN	25%
ESPECIALIZACIÓN	20%

- SELECCIÓN DE CADETES
- FORMACIÓN DE CADETES
- ACTUALIZACIÓN DE PERSONAL EN ACTIVO
- ESPECIALIZACIÓN DE PERSONAL



Foto 13 Perfil de usuarios.

* Subdivisión de los cursos en función de las necesidades de la corporación, los porcentajes aquí aplicados serán variables.

Los usuarios se conforman en los siguientes rubros:

- o **Directivos**--Son los usuarios que dirigen todas las funciones del centro, representantes administrativos ante la comandancia general.
- o **Personal Docente**--Es la parte fundamental en el proceso de trasmisión del conocimiento del policía.
- o **Instructores**--Al igual que el personal docente su función es importante en el adiestramiento de los policías.
- o **Alumnos**--Es la parte integral del proceso de crecimiento de la corporación siendo el recurso humano base; Actualmente se tiene en proceso de iniciación la generación XLVIII, su perfil físico debe ser de 19 a 25 años, mexicanos de nacimiento, estatura 1.75 sin calzado, con cartilla, certificado preparatoria, física y mentalmente sano, hombres sin antecedentes, conducir auto y motocicleta, nadar y soltero durante su formación.
- o **Personal de apoyo administrativo y logístico**--Es quien regulara las actividades dentro del centro de capacitación y permite el proceso de formación de nuevos policías, de igual modo apoya las actividades de formación psicomédica, aptitud física, conducción automovilística y motocicleta, natación- prueba de decisión en trampolín de 10 mts. - cultura, entre otros.

FINANCIAMIENTO - ¿CON QUÉ?

Otro de los conceptos mencionados de este documento, es acerca del financiamiento de las futuras obras, el cual con las partidas del presupuesto marcadas en el **PND-SCT**, para la PFC el programa de inversión pretende fortalecer aquellas áreas de infraestructura que son básicas para consolidar el cambio estructural en el sector, así como apoyar los procesos de descentralización y apertura a la nueva inversión privada, el monto asignado en promedio es de 191.6 millones de pesos.

Se cubre financieramente con recursos de inversión de la SCT y de su repercusión a los usuarios de las carreteras federales mediante el pago en cuotas de peaje el cual se ha venido efectuado para otros proyectos de la SCT a través de **CAPUFE** (camino y puentes federales de ingresos), quienes desde 1949 apoyan los proyectos de la secretaria.

Técnicamente cuenta con apoyo conceptual y técnico de la dirección general de Autotransporte federal, responsable de la PFC y consecuentemente de la operación de la escuela.

3.2 ESCUELA PROFESIONAL DE LA *POLICÍA FEDERAL DE CAMINOS* EN COYOACAN, D.F.

El objetivo del presente estudio de análisis de la actual escuela, es la comprensión del problema a resolver arquitectónicamente; Esta forma de análisis se basa en entrevistas realizadas a los usuarios del plantel, en observaciones visuales a los locales de trabajo y en reportes gráficos a cada una de las zonas que integran la escuela.

De entre ellas destaca el rubro de *entrevistas* que se realizó a los usuarios de cada uno de los locales arquitectónicos y como desarrollan sus respectivas actividades, al no contar con espacios óptimos repercute en la forma de laborar, ya que no se refleja en la eficiencia operativa de la institución.

El emplazamiento actual de las instalaciones de la escuela de la **Policía Federal de Caminos** se ubica en Avenida Calzada de las Bombas No. 411 Esq. Naranjales, Col. Las Campanas Coyoacán, Cd de México.

En el inmueble originalmente se alojan las oficinas de la **Dirección General de Autotransporte Federal**, que incluye a la policía federal de caminos, todos en un conjunto de 20,490 M². En la década de los '80 el inmueble ha ido modificando su uso original en donde se dispusieron algunos locales básicamente aulas, un pequeño gimnasio o sala de usos múltiples y algunas oficinas aisladas; La evolución de las condiciones operativas han transformado la fisonomía del inmueble, la adaptación de las instalaciones al plan de estudios provocando la incorporación de espacios tales como:

1. Patio de Honor.
2. Stand de Tiro.
3. Núcleo de Servicios.
4. Edificio de Administración y Dirección Académica.

Así mismo se contaba con un terreno para practicas y deportes pero fue expropiado; Las soluciones arquitectónicas y operativas han sido equivocadas, puede afirmarse que la escuela en la actualidad carece de los espacios adecuados para cubrir todas las actividades especializadas que conforman el programa de estudios.

El organigrama de funcionamiento actual de la escuela corresponde a las condiciones de cómo opera actualmente y como algunas disciplinas las adapta en la formación del personal.

Todo el análisis de espacios existentes más los que faltan van dando forma al programa de necesidades, el programa de necesidades se sustenta con el análisis de cada local en función de las premisas.

- Función
- Diagnostico
- Numero de Operadores
- Locales Arquitectónicos
- Actividades
- Necesidades
- Requerimientos
- Conclusiones

Dando lugar al programa arquitectónico definitivo y actualizado.

Actualmente la ausencia de instalaciones adecuadas, obliga a incurrir en periodos de practica que se desarrollan en las mismas autopistas y carreteras así como en instalaciones improvisadas en los *destacamentos regionales* a los que son enviados. Bajo estas condiciones no es posible capacitar a los aspirantes en materia de adiestramiento vehicular y se generan riesgos de trabajo.

Las instalaciones actuales solo permiten un cupo de 200 aspirantes por ciclo académico, por lo cual la racionalización de actividades es evidente, al igual que el punto anterior también carece de centro de descanso y alojamiento, generando incomodidad y retrasos.

3.2.1 ORGANIGRAMA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE LA *POLICÍA FEDERAL DE CAMINOS*.

La Secretaria de Comunicaciones y transportes, para satisfacer necesidades mínimas cuenta con recursos humanos e infraestructura.

Dentro del organigrama general de la **Secretaría de Comunicaciones y Transportes**, la subdivisión jerárquica de la Policía Federal de Caminos y su respectiva Escuela Profesional se distribuye de la siguiente manera dentro del conjunto del Autotransporte federal: (**Ver organigrama anexo**).

Actualmente la insuficiencia de instalaciones repercute con la cobertura que debe dar la institución y su proyección futura.



Actualmente no se monitorean todas las carreteras del país por falta de personal bien adiestrado, la Policía Federal de Caminos dentro de su estructura territorial distribuye a su personal – 2,000 elementos – a lo largo de 42,000 Km de autopistas y carreteras de la red.

**** RECURSOS HUMANOS E INFRAESTRUCTURA ACTUAL:**

• 2000 Unidades.		28	Comandantes de región
• 1600 Oficiales.	→	80	Comandantes de Destacamento
• 1897 Radiopatrullas.		116	Segundos Oficiales
• 75 Motocicletas.		318	Primeros Oficiales
• 11 Helicópteros.		399	Oficiales
• 29 Comandancias regionales.		659	Sub-oficiales
• 67 Destacamentos en el país.			
• 5 Destacamentos en el D.F.			

Dando una proyección de crecimiento de la red, con relación a la cobertura que se debe tener tenemos:

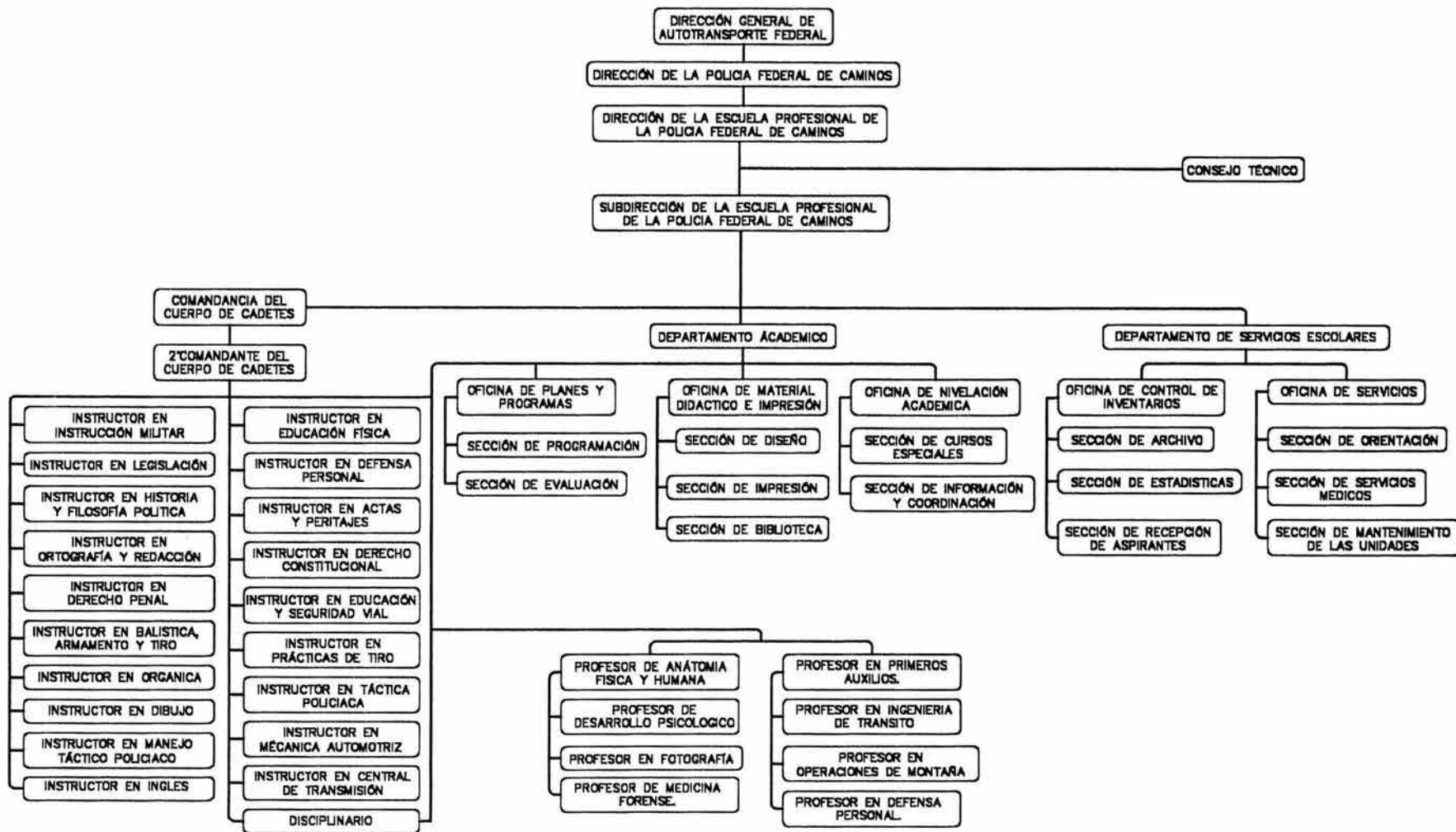
• Elementos en 3 turnos	2,000	
• Elementos por turno	667	
• Reducción del 25% por servicios dobles vacaciones, incapacidades y descanso	167	
• Agentes por turno	500	
		$\therefore \frac{42,000 \text{ Km}}{500} = 84 \text{ Km de carretera por agente}$

La Policía Federal de Caminos opera mediante una estructuración territorial basada en comandancias regionales integradas por destacamentos.



ESCUELA PROFESIONAL DE LA POLICÍA FEDERAL DE CAMINOS

ORGANIGRAMA BASE



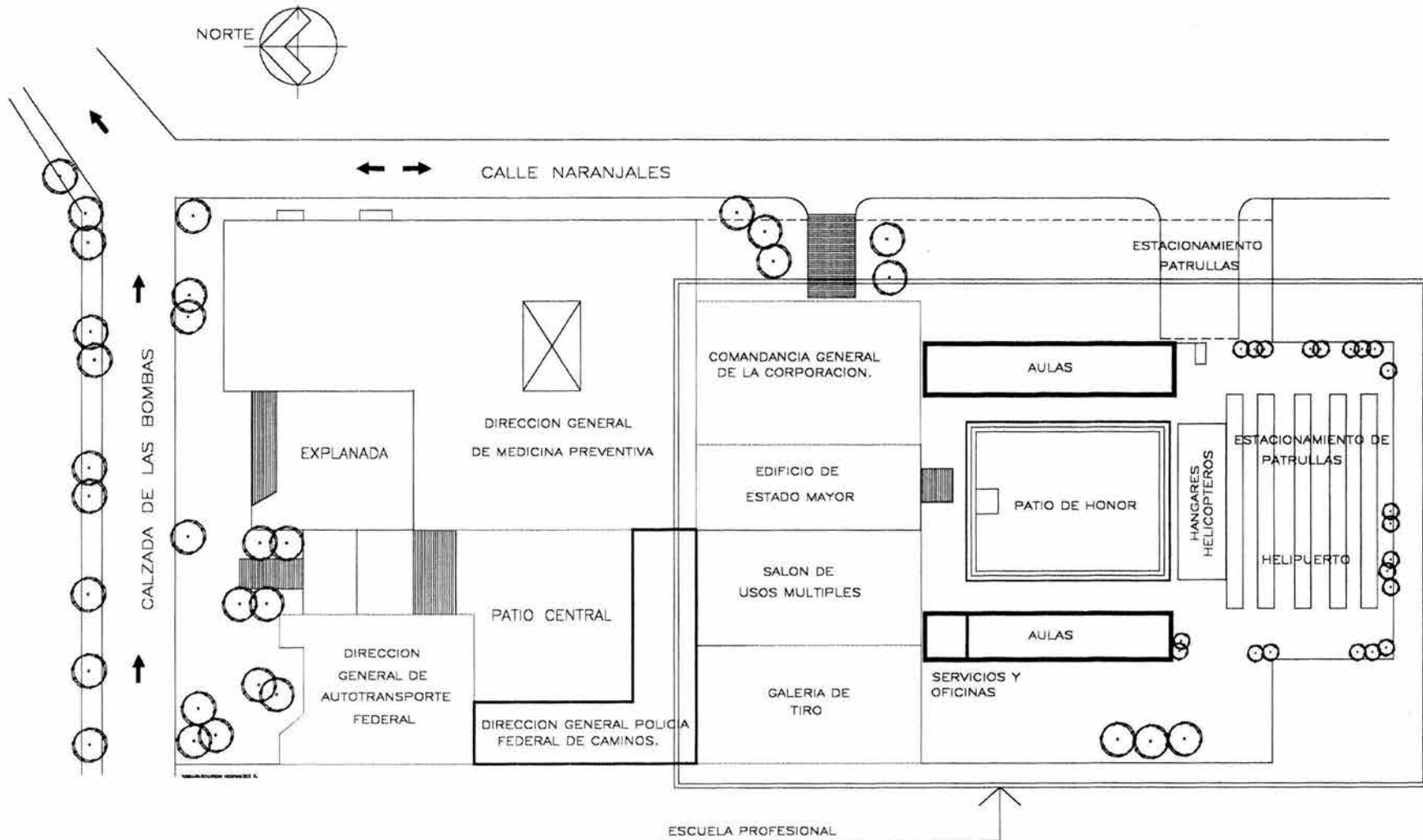
3.2.2 **DIAGNOSTICO DE LA ACTUAL ESCUELA PROFESIONAL DE LA POLICÍA FEDERAL DE CAMINOS EN COYOACAN, D.F.**

ESPACIO	DIAGNOSTICO
AULAS Y SALAS DE PROYECCIÓN.	Estos espacios NO reúnen las condiciones de iluminación y privacidad que se requieren para asegurar la concentración de los alumnos en clase.
CIRCULACIONES PRINCIPALES Y SECUNDARIAS.	Todos los desplazamientos que deben hacerse en el conjunto deben hacerse junto a los recintos de cada área, constituyendo un elemento de distracción para los alumnos que están en curso y nulificando la privacidad en el desplazamiento de los cadetes.
PATIO DE HONOR.	El patio de honor se localiza en primer plano a la izquierda la sala de usos múltiples, la ubicación del asta bandera en el patio de honor a la derecha una sección de aulas. Toda la disposición genera conflictos visuales y auditivos al NO existir espacios de transición y que amortigüen la interrelación de espacios.
CONJUNTO ARQUITECTÓNICO.	A la escuela solo corresponden los locales que flanquean el patio de honor en la planta baja, los edificios restantes corresponden a la Dirección General de Autotransporte Federal, para múltiples funciones, y el edificio cuenta con 3 niveles, los cuales corresponden únicamente a la Comandancia General de la corporación.
ESTACIONAMIENTO Y TALLERES PARA PATRULLAS.	El parque de patrullas que corresponde a la escuela y a la comandancia general, se encuentran juntos provocando la saturación de espacio.
OFICINAS ADMINISTRATIVAS.	Oficinas aisladas una con otra, provocando que su operación se dificulte por no estar relacionadas.
AULA DE USOS MULTIPLES.	El aula de usos múltiples, sin solución de clima interior y sin plena correspondencia con las actividades de gimnasio que se practican.

** Anexo: Plano de emplazamiento de las actuales instalaciones de la S.C.T. ; La Policía Federal de Caminos y su escuela Profesional en Coyoacán.

**ESCUELA PROFESIONAL DE LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS
INSTALACIONES ACTUALES EN COYOACAN, D.F**

CONJUNTO S.C.T.-P.F.C.-OFICINAS REGIONALES Y ANEXO ESCUELA.



CAPÍTULO 4

EL SITIO.

4 EL SITIO

4.1 CRITERIOS DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO.

La **Secretaría de Comunicaciones y Transportes**, en cumplimiento de la Constitución Política –Art.26- Ley de Planeación –Art. 9,16,23 Y 29-de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; plantea que el **Plan Nacional de Desarrollo** en nuestro país logre el crecimiento sano y sostenido, que la infraestructura básica y los servicios de comunicaciones y transportes sean adecuados, modernos y suficientes, ya que esta condiciona la competitividad, la productividad de la economía, el impulso regional y la integración de mercados.

Si bien México ha avanzado en materia de comunicaciones y transportes, en los últimos años, los rezagos que aun subsisten hacen imperativo conjuntar esfuerzos entre gobierno y sociedad para alcanzar los niveles de desarrollo y bienestar que el país demanda.

1.- Todo esto se consigna en el **Plan Nacional de Desarrollo 2000-2006** el cual consigna:

- A) Conservar, modernizar y ampliar la infraestructura de la **Secretaría de Comunicaciones y Transportes** y la **Policía Federal de Caminos**.
- B) Impulsar en apoyo al federalismo y en coordinación con los gobiernos estatales y municipales, programas de desconcentración y descentralización de funciones, responsabilidades y recursos del sector.
- C) Capacitación de nuestras corporaciones policiacas creando una cruzada en pro de la seguridad y la tranquilidad de viajeros y usuarios para el traslado de bienes.

2.- El **Plan Nacional de Desarrollo**, el **Plan de Desarrollo de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes** y la **Policía Federal de Caminos** marca la conveniencia de localizar las instalaciones fuera del área metropolitana por el tipo de actividades que se desempeñan.

3.- Se establece un radio de influencia de **150 km** por parte de la **Dirección General de Autotransporte Federal de la-SCT** a partir de los límites del Distrito Federal, considerando las siguientes premisas:

- A) Tener estrecha relación con la red de carreteras y contar con fácil accesibilidad.
- B) Estar vinculado con el centro de supervisión y comandancia general de Autotransporte federal así como la subsecretaría de operación de la SCT en el Distrito Federal para mayor control.
- C) Estar bien localizado y comunicado con los 3 principales centros de operación (**México, Guadalajara y Monterrey**) que cuentan con la mayor red de carreteras y demanda de aforo vehicular.
- D) Se debe contar con los recursos académicos necesarios tales como instituciones de educación superior, organismos profesionales, así como tradiciones culturales.

* INEGI-Marco Geoestadístico 1999.

** INEGI-Superficie de la República Mexicana.

4.2 EL SITIO.

Continuando el proceso de desconcentración de la **Policía Federal de Caminos (PFC)** proporcionándole autonomía técnica para que atienda con mayor eficiencia las funciones de vigilancia, mantenimiento del orden y seguridad pública de las vías de comunicación.

1. -Con el programa de modernización de la administración Pública **1995-2006 (PROMAP)** se selecciono el municipio de **Atlacomulco**, en el **Estado de México**.

El municipio cuenta con el ambiente favorable y el gobierno del estado a través del ayuntamiento esta dispuesto a otorgar el terreno más favorable y optimo para el desarrollo del proyecto.

2. -Se respalda la localización a través del **Plan Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de México** y el **Plan del Centro de Población Estratégico** del mismo municipio –**Atlacomulco**-como centro de crecimiento estratégico para la desconcentración poblacional e industrial fuera del valle Cuautitlán-Texcoco.

3. -Localizado en el norponiente del Estado de México le permite ser un centro de intercomunicación regional y estatal de la red federal de carreteras por estar contenido en la **región centro** del país ejerciendo un radio de influencia importante en relación a la propia configuración del país; convirtiéndose en un polo de desarrollo para la región, a partir del aprovechamiento de sus instalaciones educativas y de servicios.

4. -Cuenta con amplia disponibilidad de terrenos adecuados alrededor de su centro de población.

5. -**Atlacomulco** tiene un radio de influencia importante entre las localidades y estados circundantes del Estado de México para la captación de aspirantes tales como:

Norte	Hidalgo y Querétaro
Sur	Guerrero y Morelos
Este	DF, Tlaxcala y Puebla
Oeste	Michoacán y Guanajuato

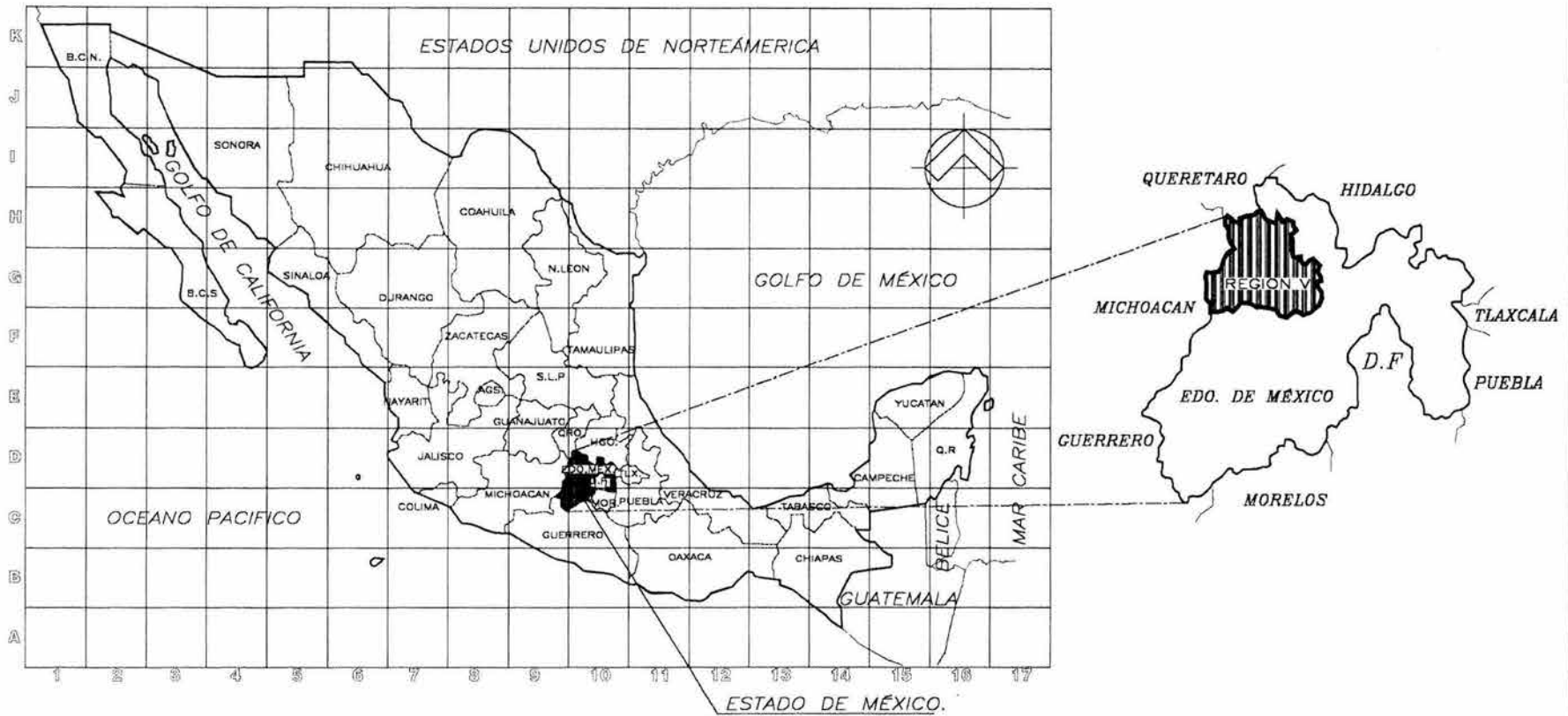
6. -El municipio podrá dotar de servicios municipales básicos para satisfacer sus requerimientos tales como disponibilidad de agua, drenaje, energía eléctrica, acceso a vías rápidas, tenencia de la tierra, transporte, servicio telefónico, etc.

7. -En el Estado de México, Atlacomulco geográficamente se localiza al

Norte	20°17' de latitud norte
Sur	18°22' de latitud norte
Este	98°36' de longitud oeste
Oeste	100°37' de longitud oeste.

El Estado de México representa el 1.1% de la superficie del país.

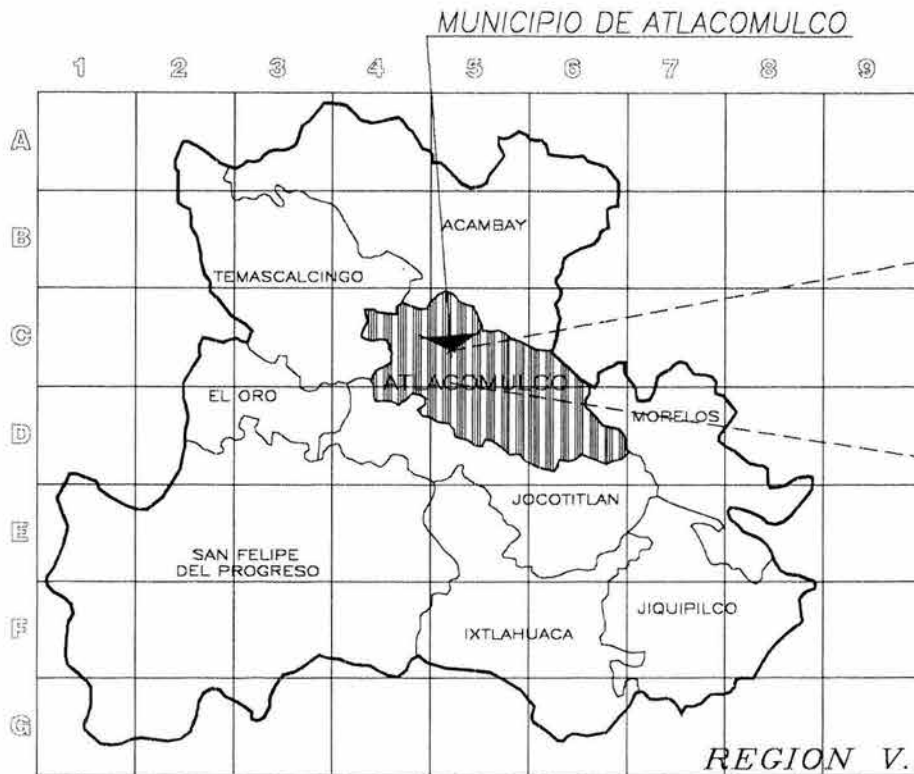
EL SITIO-LOCALIZACIÓN



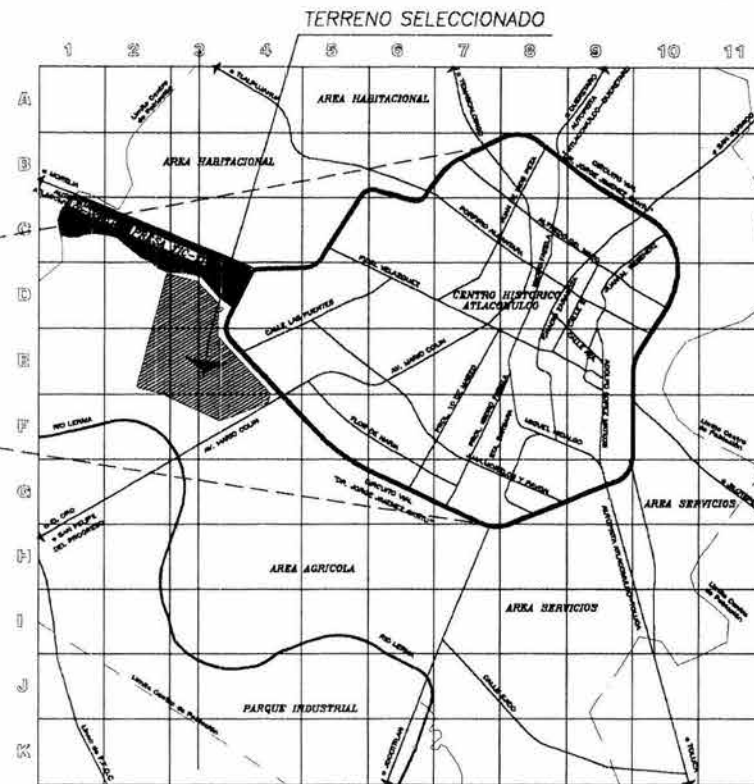
NIVEL NACIONAL

NIVEL ESTATAL

EL SITIO-LOCALIZACIÓN



NIVEL MUNICIPAL



NIVEL LOCALIDAD

4.3 ESTRUCTURA URBANA DEL SITIO.

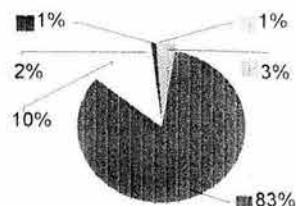
El centro de población de **Atlacomulco** se ha caracterizado por su función como prestador de servicios de orden regional, dándole cierta jerarquía. En la actualidad el centro de población de Atlacomulco tiene una extensión de 706 hectáreas de suelo urbano.

- o El municipio de Atlacomulco se encuentra en la porción norte del valle de Ixtlahuaca a una altura de **2540 msnm**.
 - o El centro de población se establece de manera radial al antiguo casco urbano, identificándose claramente dos zonas con diferentes características divididas por el libramiento vial "**Dr. Jorge Jiménez Cantú**", el cual se desarrolla a manera de anillo periférico al propio casco urbano de la localidad.
En el interior de esta zona se encuentra el mayor número de establecimientos comerciales del centro de población, principalmente sobre la calle Isidro Fabela.
 - o Se localiza también la mayor parte de la vivienda de Atlacomulco, caracterizada en general por estar construida en 1 y 2 niveles, así como por la existencia de un alto porcentaje de baldíos que alcanzan aproximadamente el 35% del total de este territorio.
 - o En la zona central de Atlacomulco, aun se conservan edificaciones con características arquitectónicas valorables, así como inmuebles de importancia histórica y cultural de valor patrimonial.
 - o Al sur se ubican importantes equipamientos que atienden a la salud, la educación, el abasto y la administración pública, en una concentración que se presenta como un centro de servicios de desarrollo.
 - o En el exterior del libramiento, en la ribera del **Río Lerma**, se localiza el parque industrial Atlacomulco y en el sur poniente se ubica la unidad deportiva.
1. **-Atlacomulco geográfico**, en su porción Norte, Oeste y Noroeste no presenta altas restricciones de orden natural a la urbanización; Por constituirse de lomeríos suaves con suelos de roca arenisca, basáltica y toba, con recubrimientos poco profundos, por lo que es definible su destino para usos urbanos. Al sur la porción territorial próxima a la ribera del Río Lerma con una pendiente plana es adecuada para la urbanización.
 2. -Atlacomulco se comunica a través del sistema vial de carreteras integrado por la carretera estatal de cuota "**Autopista Toluca-Atlacomulco**", las vías de *Atlacomulco- Palmillas*, *Atlacomulco-Morelia*, agregándose la vía férrea *Morelia-Atlacomulco Toluca-Cd de México*. Importante infraestructura vial para el flujo de mercancías y personas hacia la región centro y occidente del país.
 3. -En Atlacomulco se busca consolidar superficies baldías y nuevas áreas de crecimiento aledañas al libramiento, brindando numerosas ventajas para propiciar la localización industrial y la atracción poblacional; cabe mencionar que la estructura actual orienta su desarrollo hacia las partes sur y poniente de la misma con una amplia reserva territorial.
 4. -La estrategia urbana atiende además a la protección de la arquitectura típica y la imagen urbana del centro histórico de Atlacomulco y de los distritos habitacionales que se ubican dentro del libramiento vial "**Dr. Jorge Jiménez Cantú**".

4.3.1 USO DE SUELO.

El municipio de **Atlacomulco** ocupa una superficie de 25,775 ha; las cuales se aprovechan de la siguiente manera:

APROVECHAMIENTO



uso urbano	3%	773.25 has.
uso agropecuario	83%	20,877.75 has.
uso forestal	10%	2,577.50 has.
zonas no cultivadas	2%	515.50 has.
cuerpos de agua	1%	257.75 has.
otros usos	1%	257.75 has.

■ USO URBANO
 ■ USO AGROPECUARIO
 ■ USO FORESTAL
 ■ ZONAS NO CULTIVADAS
 ■ CUERPOS DE AGUA
 ■ OTROS USOS

2. -El área urbana actual se extiende sobre una superficie de 706 has. las cuales se aprovechan de la siguiente manera:

uso habitacional	26%	183 has.
uso comercios y servicios	6.8%	48 has.
vialidades	10%	71 has.
uso industrial	41%	292 has.
uso baldíos	16%	112 has.



■ USO HABITACIONAL
 ■ COMERCIO Y SERVICIOS
 ■ VIALIDADES
 ■ USO INDUSTRIAL
 ■ USO BALDÍOS

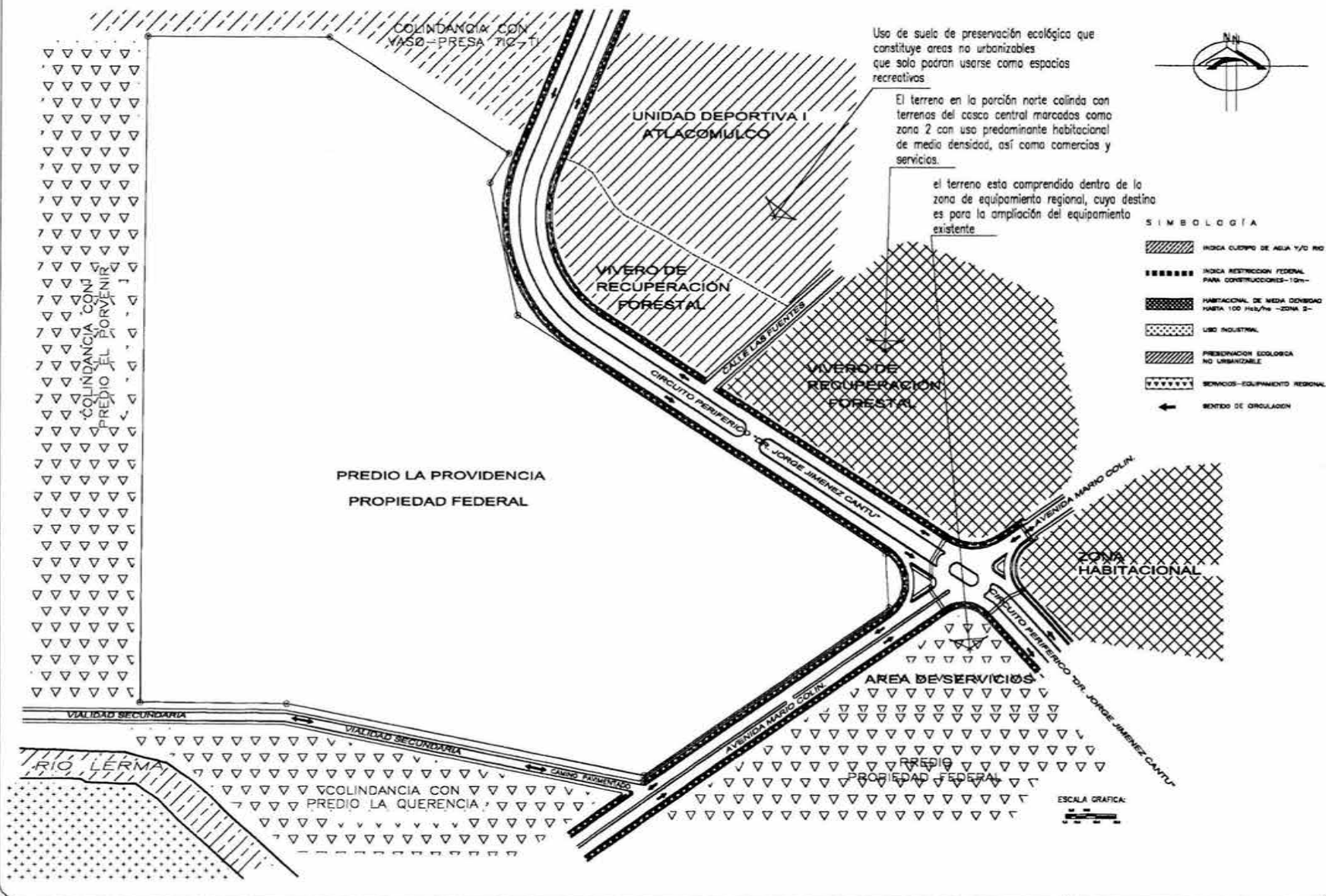
4.3.2 INFRAESTRUCTURA DEL SITIO.

El centro de población de **Atlacomulco** se ha caracterizado por su infraestructura muy completa:

- o **AGUA POTABLE:** Atlacomulco en su centro de población se abastece por medio de una serie de pozos ubicados en el costado poniente de la localidad; el nivel de cobertura abarca hasta un 80% gracias al sistema de distribución que suministra diario un caudal de 160 l.p.s, destinándose a uso domestico o industrial; Así mismo se apoya el suministro a través de un tanque elevado.
- o **DRENAJE:** El centro de población cuenta con una cobertura del 60% consistente en red de tubería de concreto de 20, 25 y 30 cms. de diámetro, alcanzando una longitud de **22,7 km** y 368 pozos de visita, dispersos en el centro de población. Los cuales concentran las descargas en 12 colectores distribuidos y los conducen hacia el **Río Lerma** –descarga a cielo abierto- rebasando los límites que marca el reglamento de control de contaminación, de igual manera sucede con el parque industrial.

ANÁLISIS DE SITIO USO DE SUELO

CARTA MUNICIPAL



- o **ALUMBRADO PÚBLICO:** El centro de población cuenta con abastecimiento en el 65% de su territorio, el cual se complementa con la red del circuito vial "Dr. Jorge Jiménez Cantú".
- o **ENERGÍA ELÉCTRICA:** En Atlacomulco el servicio abarca el 80% del territorio mientras que el 20% corresponde a asentamientos dispersos.
- o **TRASPORTE COLECTIVO Y URBANO:** Esta necesidad se satisface a través del servicio de autobuses foráneos y suburbanos –se cuenta con 6 empresas de transporte publico federal- así como con servicio de colectivos y taxis; Las corridas (**371 diarias**) en un 76 % son hacia el D.F. y Toluca, precediendo hacia el estado de Michoacán y Querétaro, localmente a Toluca, Ixtlahuaca y Pasteje; Los motivos de traslado son: trabajo, compras, estudio, etc.
- o **VIALIDADES:** Atlacomulco cuenta con un sistema vial trazado en base al viejo casco urbano, el cual presenta algunas limitantes de continuidad debido a la topografía del lugar. Este sistema se apoya con el circuito vial "Dr. Jorge Jiménez Cantú", el cual se desarrolla como anillo periférico, permitiendo una rápida distribución a las diferentes carreteras tales como: *Autopista Atlacomulco-Toluca-D.F.*, *Atlacomulco-Morelia*, *Guadalajara-Atlacomulco-Palmillas*, entre otras.
- o **SERVICIOS COMPLEMENTARIOS:** Atlacomulco cuenta con suficiente infraestructura telefónica y de telégrafos, cubriendo el 80% del municipio. También cuenta con una vía férrea de la línea *Morelia-Atlacomulco-Toluca-D.F.* ; lográndose así el constante flujo de bienes y personas hacia la región centro y occidente del país.

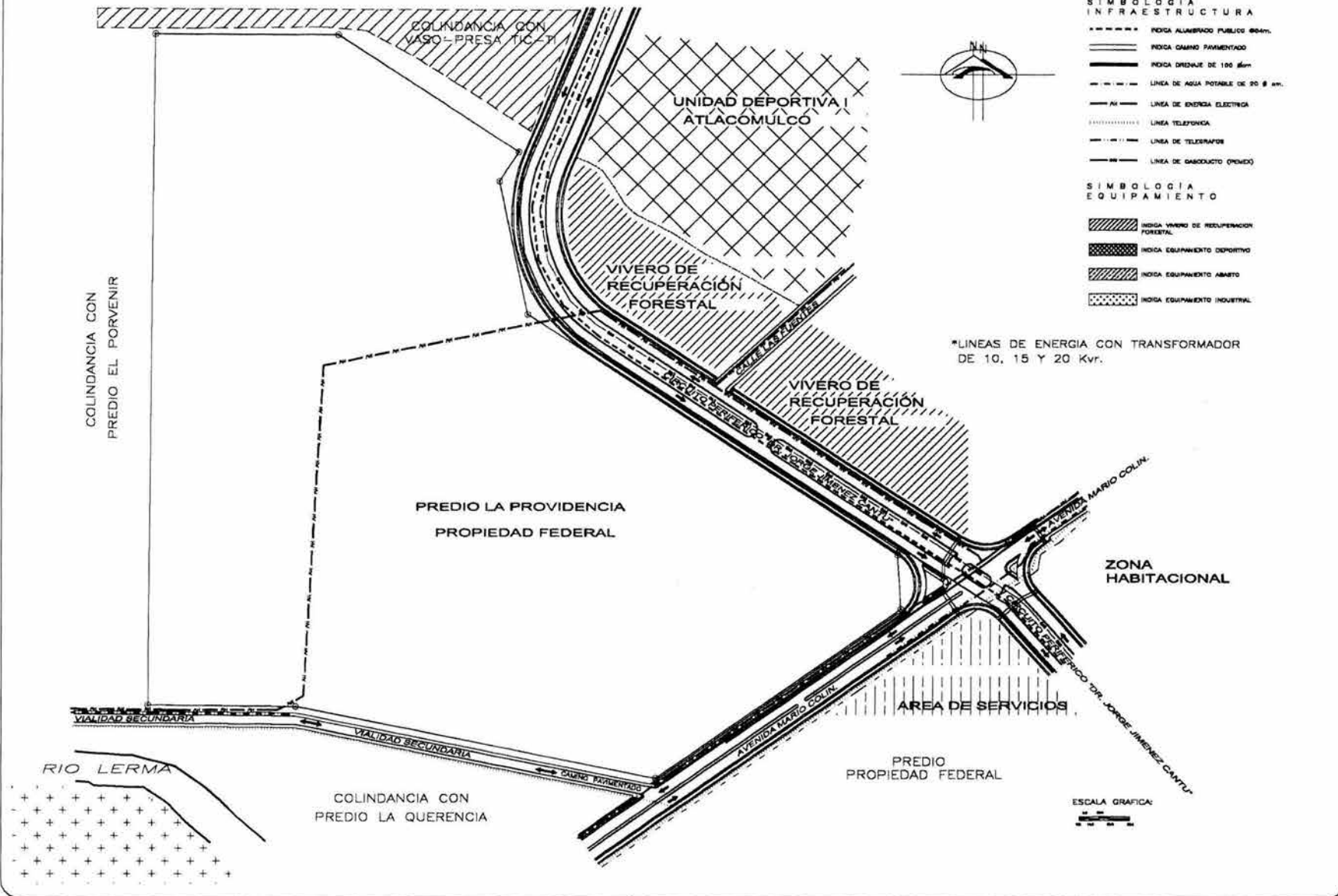
4.3.3 POBLACIÓN DEL SITIO.

El centro de población de **Atlacomulco** cuenta con **65,018** habitantes de los cuales **31,565** son hombres y **33,453** son mujeres. Reporta una tasa de crecimiento de 5.20%, distribuido en una superficie de **706** ha, de suelo urbano. El crecimiento que reporta esta cubierto gracias a que se cuenta con los espacios necesarios dentro del centro de población.



ANÁLISIS DEL SITIO INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

CARTA MUNICIPAL



La función regional de **Atzacomulco** genera una población flotante de 12% de la población total; la población estudiantil flotante oscila en un 54% de la población. La densidad urbana se mantiene en 39.4 hab/ha. y la densidad habitacional oscila en 99.2 hab/ha. sin incluir la superficie del parque industrial.

4.3.4 EQUIPAMIENTO DEL SITIO.

El centro de población de **Atzacomulco** cuenta con el siguiente equipamiento:

**TABLA 4
CLASIFICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO EXISTENTE**

EDUCACIÓN	
Preparatoria Estatal	1
Conalep	1
Cebeti	1
Escuela de Derecho	1
Escuela Superior de Comercio	1
Normal Superior	1
UAEM- Unidad No. 1	1
Esc. Técnica Agropecuaria	1
Inst. Cap. Tec. Industrial	1
Escuela de Bomberos	1
Jardín de niños	9
Primaria	18
Secundaria	18

RECREACIÓN Y CULTURA	
Bibliotecas	5
Museo	1
Centro Cultural	1
Unidad Deportiva	1
Estadio de Fútbol	1
Campos de Béisbol	2
Frontones	4
Plaza Cívica	1
Catedral	1
Lienzo Charro	1

TRANSPORTE	
Estación de Autobuses	1

ABASTO Y COMERCIO	
Mercados Públicos	4
Tianguis	1
Conasuper	11
IMPECSA	1
Rastro	1
Central de Abasto	1
Pequeño Comercio	750

ADMINISTRACIÓN	
Presidencia Municipal	1
Oficina de Correos	8
Telégrafos	1
Centro Regional de Obras y Servicios	1
Teccalli	5
Centro de Justicia	1
Centro de Administración	1

SALUD	
IMSS	1
SSA	1
ISSSTE	1
Cruz roja	1
ISSEMYM	1
DIF Municipal	1
Hospital regional	1
Consultorios privados.	4

4.4 ESTRUCTURA NATURAL DEL SITIO.

El predio asignado para emplazar las futuras instalaciones del **Centro de Capacitación y Adiestramiento de la Policía Federal de Caminos**, se localiza en los límites del casco urbano de **Atlacomulco**.

- o Se localiza a 64 Km de la Ciudad de Toluca y a 130 Km del Distrito Federal; La zona se caracteriza por pertenecer a la *cuenca del Río Lerma*, es una zona ideal por contar con amplias áreas abiertas las cuales son ideales ya que el proyecto requiere de amplios espacios sobre todo para las funciones de adiestramiento vehicular y funciones deportivas; así como la edificación de espacios a nivel.
- o El predio se localiza sobre el libramiento carretero que conduce al poblado de Maravatio, Mich; con una rápida conexión a las distintas carreteras gracias al circuito periférico "Dr. Jorge Jiménez Cantú".
- o Tiene una estrecha colindancia con el Río Lerma y el Parque Agroindustrial.
- o Su situación geográfica con respecto a las localidades de mayor influencia son:

Atlacomulco – Toluca	64 Km
Atlacomulco -- Maravatio	79 Km
Atlacomulco – DF	130 Km
Atlacomulco – Morelia	204 Km /166 Km (vía corta)
Atlacomulco – Querétaro	118 Km



4.4.1 CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO.

El predio se encuentra flanqueado por 2 vialidades primarias que permiten un mejor aprovechamiento del uso de suelo interno.

- o Presenta ventajas urbanas en materia de estacionamiento y circulación peatonal, por lo que se evitan conflictos viales; Por extensión territorial del sitio la proyección de las debidas instalaciones del **Centro de Capacitación y Adiestramiento de la Policía Federal de Caminos** satisface los requerimientos por áreas que exigiría el programa arquitectónico.
- o El fin de este estudio, es analizar el sitio y sus condicionantes que influyen en el partido arquitectónico; Los rubros destinados al análisis son los siguientes:

1- El terreno.	6- Pendientes Topográficas.
2- Montea Solar.	7- Vialidad.
3- Asoleamiento y vientos.	8- Escurrimientos Pluviales.
4- Lluvia y Temperatura.	9- Infraestructura Urbana.
5- Vegetación.	10- Estudio Topográfico.

4.4.2 FORMA DEL TERRENO.

Es irregular producto de la lotificación asignada por la conformación del centro de población. El terreno cuenta en su mayoría con tramos rectos y los accidentes topográficos son mínimos que no afectan su poligonal (incluyendo su colindancia con lo que fue la presa Tic-Ti).

4.4.2.1 ACCIDENTES TOPOGRÁFICOS.

El terreno y su área de influencia no presentan ningún accidente topográfico significativo, incluyendo la zona colindante con la presa Tic-Ti.

4.4.2.2 RESISTENCIA Y ESTRATIGRAFÍA.

La capacidad de carga es de **20 ton/m²**, el suelo esta formado por:

- 80 cm Arcilla superficial de baja.*
- 20 cm Arena limosa, medianamente compacta color blanco*
- 75 cm Arena limosa, compacta color café*
- 40 cm Arena arcillosa de espesor indefinido*

4.4.2.3 VEGETACIÓN Y ELEMENTOS NATURALES.

El terreno cuenta en su poligonal y área de influencia con abetos, eucaliptos y pinos, siendo estos los predominantes. Asimismo en su colindancia poniente tenemos lo que fue la presa Tic-ti, la cual debe recibir tratamiento por el exceso de lirio acuático. Al sur del terreno se localiza el Río Lerma, considerado como el principal elemento natural.

4.4.2.4 LINDEROS DE COLINDANCIA.

De acuerdo con la poligonal del terreno se resume a continuación:

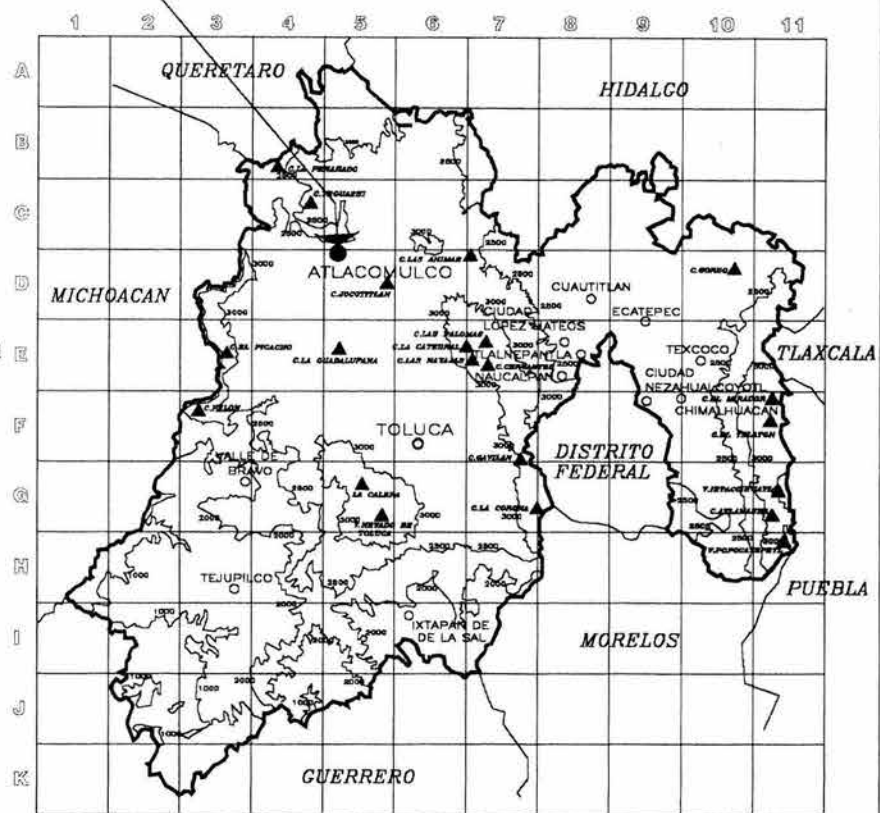
- o **Al Norte:** los límites de la presa Tic-ti, la unidad deportiva, el circuito vial Dr. Jorge Jiménez Cantú, así como el vivero de recuperación forestal.
- o **Al Sur:** tenemos un camino local de terracería que conduce a la zona de los predios "La Querencia", el "Porvenir", y el Río Lerma.
- o **Al Oriente:** tenemos el cruce de la avenida Mario Colín y el circuito vial Dr. Jorge Jiménez Cantú. También tenemos el rastro municipal y una pequeña zona de comercios con dirección al parque industrial.
- o **Al Poniente:** tenemos terrenos federales y de los predios "La Querencia" y el "Porvenir".

EL SITIO MEDIO FÍSICO NATURAL

MUNICIPIO DE ATLACOMULCO



PROVINCIAS Y DIVISIÓN TERRITORIAL

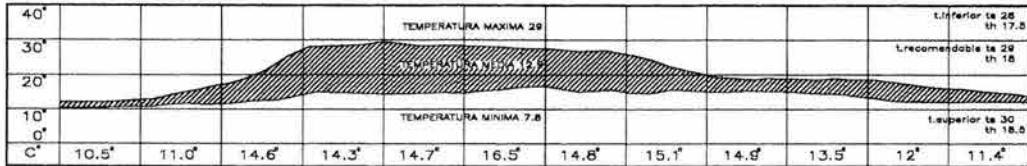


OROGRAFÍA

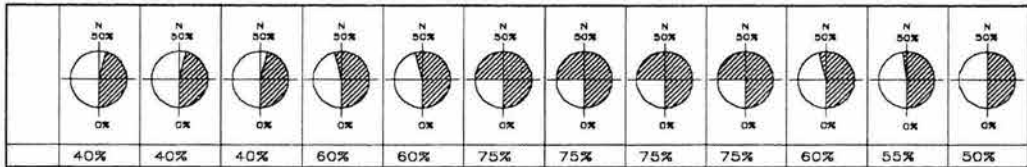
MEDIO FISICO NATURAL ATLACOMULCO-CARTA CLIMATICA

FUENTE: CENTRO NACIONAL DE METEOROLOGIA-CENAM

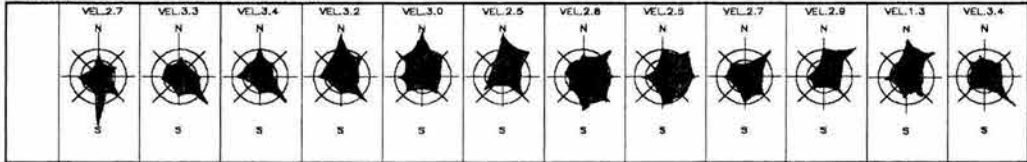
TEMPERATURAS



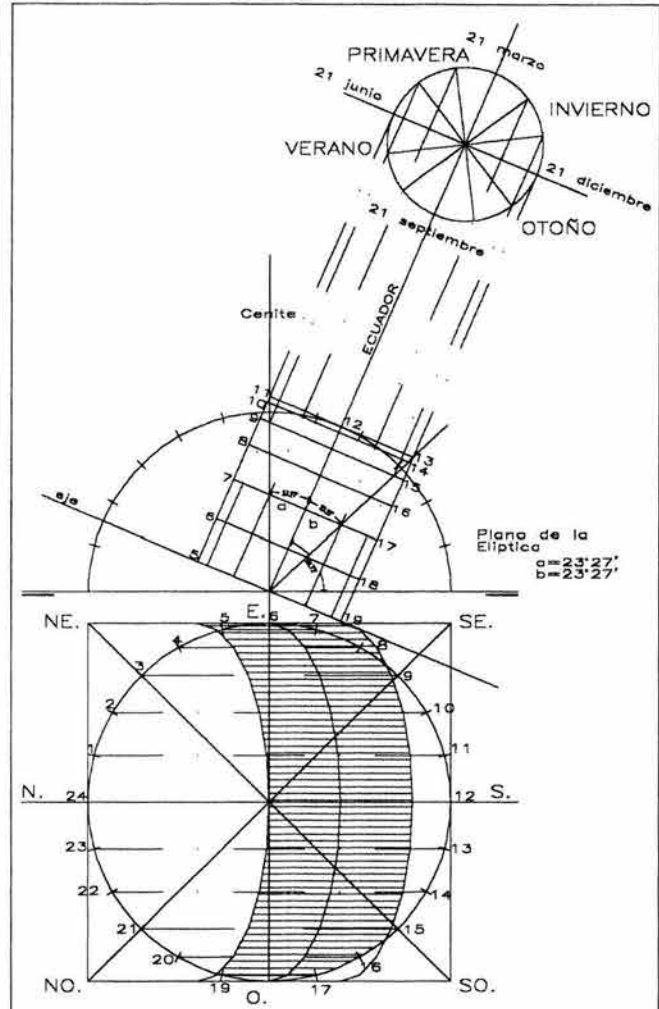
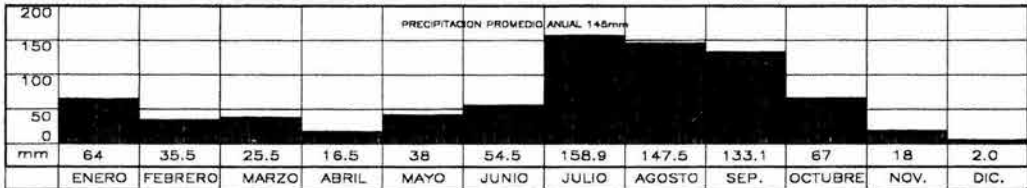
NUBOSIDAD



VIENTOS DOMINANTES



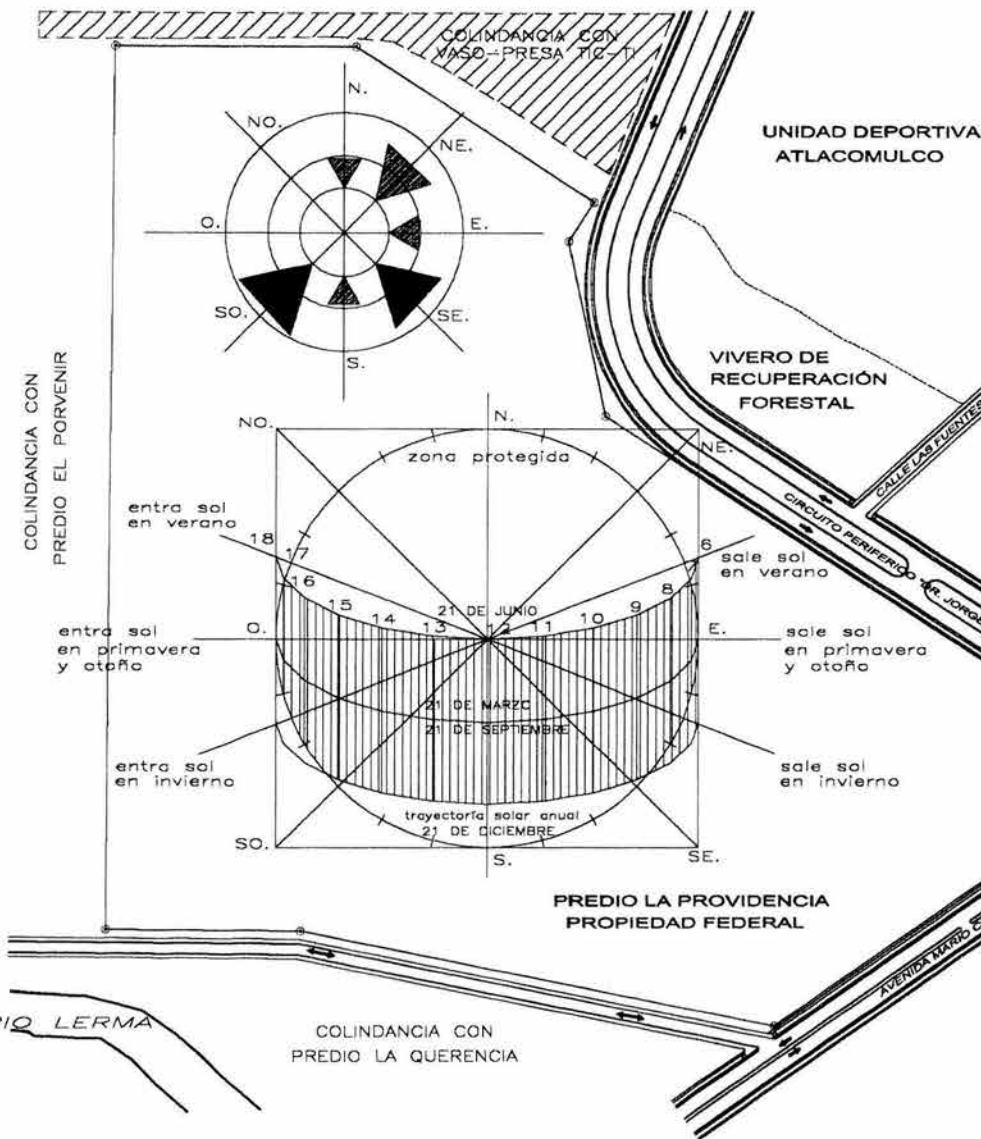
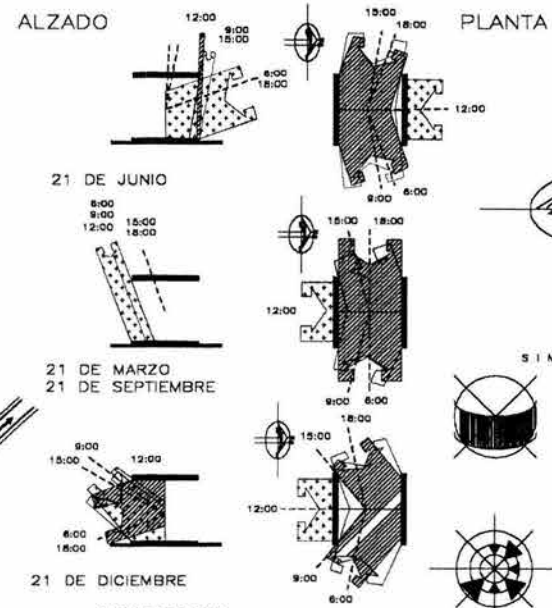
PRECIPITACION PLUVIAL



GRAFICA SOLAR-ATLACOMULCO
ESTADO DE MEXICO

ANÁLISIS DEL SITIO ASOLEAMIENTO Y VIENTOS

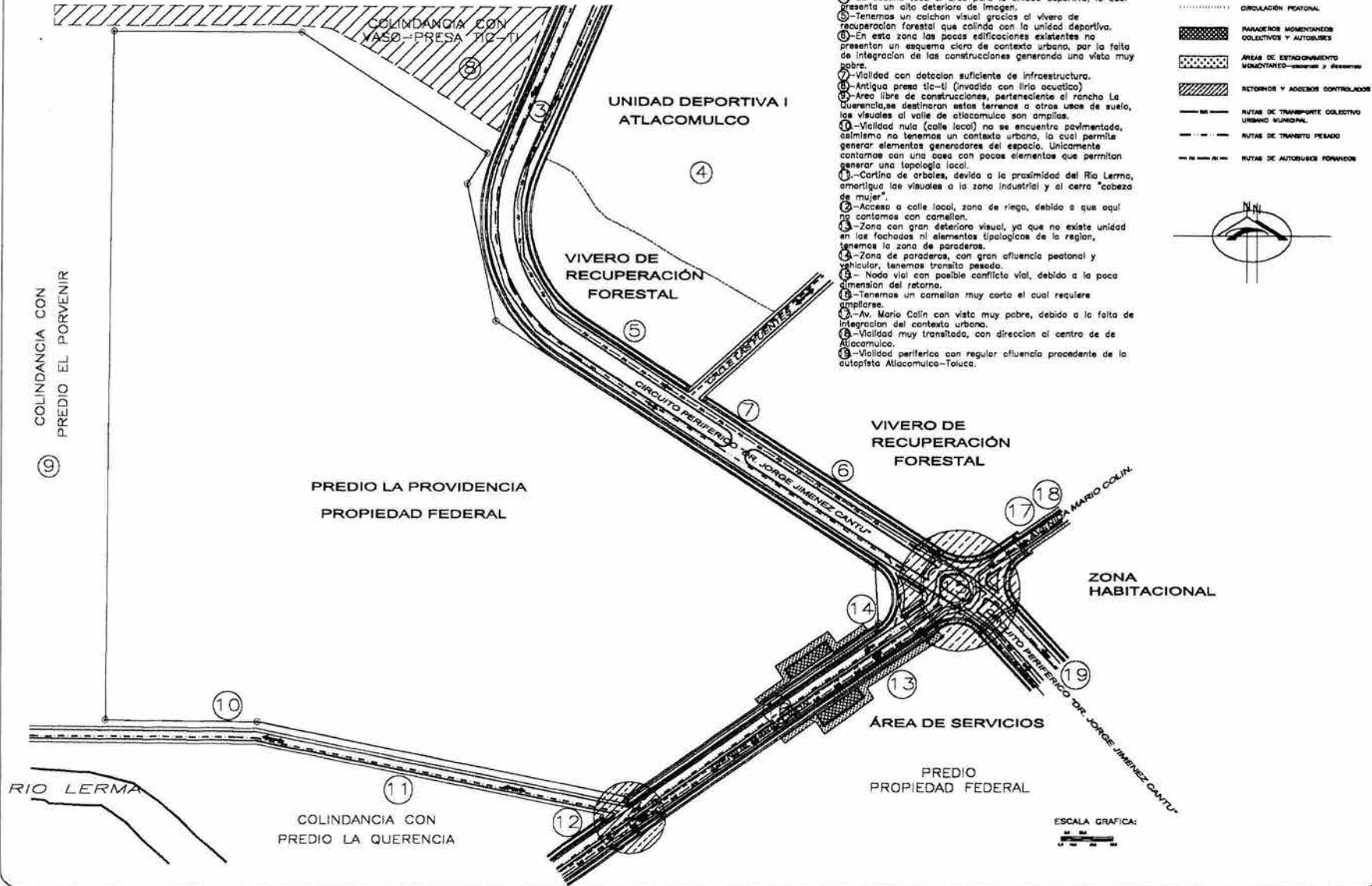
ANÁLISIS DE ASOLEAMIENTO



ESCALA GRAFICA:
0 10 20 30 40 50

ANÁLISIS DE SITIO VIALIDAD Y TRANSPORTE

ÁREA DE INFLUENCIA

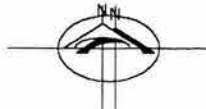


NOTAS:

- 1- El servicio de transporte colectivo corre a través del Circuito Vial Dr. Jorge Jiménez Cantu, con diversos destinos. En la prolongación de la Av. Mario Colín también contamos con servicio colectivo y autobuses foráneos.
- 2- El circuito vial y la prolongación de la Av. Mario Colín son las principales vías de comunicación e interconexión a los distintos carreteros que confluyen al municipio.
- 3- Nula afluencia vehicular y peatonal, se usa esta vialidad generalmente por transporte de carga.
- 4- Se destina toda el área para la unidad deportiva, la cual presenta un alto deterioro de imagen.
- 5- Tenemos un colchón visual gracias al vivero de recuperación forestal que colinda con la unidad deportiva.
- 6- En esta zona las pocas edificaciones existentes no presentan un esquema claro de contexto urbano, por la falta de integración de las construcciones generando una vista muy pobre.
- 7- Vialidad con dotación suficiente de infraestructura.
- 8- Antigua presa tic-ti (invasión con lirio acuático).
- 9- Área libre de construcciones, perteneciente al rancho La Querencia, se destinaron estos terrenos a otros usos de suelo, los visuales al valle de Aticomulco son amplios.
- 10- Vialidad nula (calle local) no se encuentra pavimentada, asimismo no tenemos un contexto urbano, lo cual permite generar elementos generadores del espacio. Únicamente contamos con una casa con pocos elementos que permitan generar una topología local.
- 11- Cortina de árboles, debido a la proximidad del Río Lerma, amortigua las visuales a la zona industrial y al cerro "cabeza de mujer".
- 12- Acceso a calle local, zona de riesgo, debido a que aquí no contamos con camellón.
- 13- Zona con gran deterioro visual, ya que no existe unidad en las fachadas ni elementos tipológicos de la región, tenemos la zona de paraderos.
- 14- Zona de paraderos, con gran afluencia peatonal y vehicular, tenemos tránsito pesado.
- 15- Nada vial con posible conflicto vial, debido a la poca dimensión del retomo.
- 16- Tenemos un camellón muy corto el cual requiere ampliarse.
- 17- Av. Mario Colín con vista muy pobre, debido a la falta de integración del contexto urbano.
- 18- Vialidad muy transitada, con dirección al centro de de Aticomulco.
- 19- Vialidad periférica con regular afluencia procedente de la autopista Atlacomulco-Toluca.

SIMBOLOGÍA

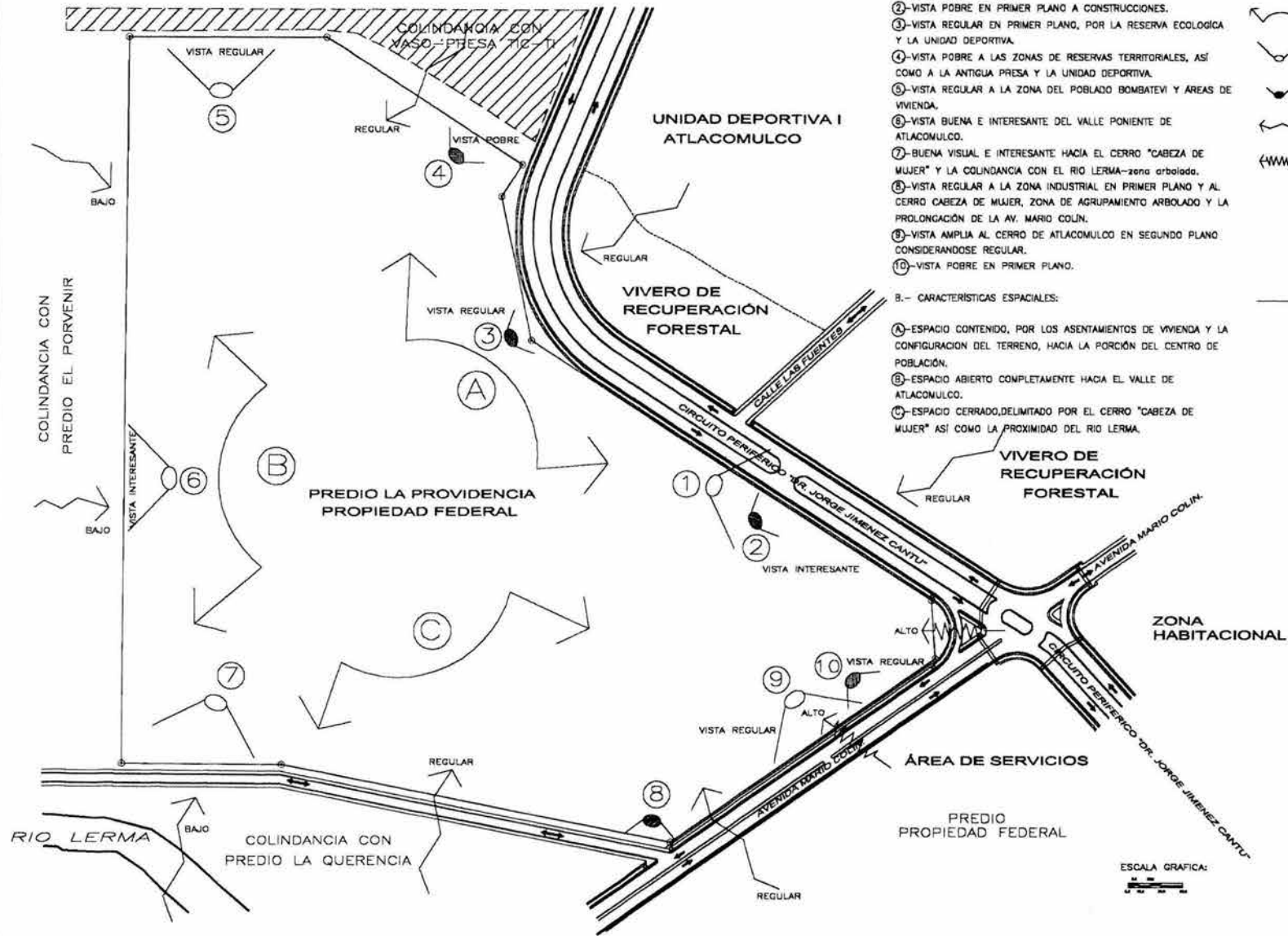
- INDA VALIDAD PRIMARIA
- - - INDA VALIDAD SECUNDARIA
- · - INDA VALIDAD LOCAL
- ← SENTIDO DE CIRCULACIÓN
- CIRCULACIÓN PEATONAL
- ▨ PARADEROS MOMENTANEOS COLECTIVOS Y AUTOBUSES
- ▤ ÁREAS DE ESTACIONAMIENTO MOMENTANEO-vehicular y de personas
- ▩ RETORNOS Y ACCESOS CONTROLADOS
- RUTAS DE TRANSPORTE COLECTIVO URBANO MUNICIPAL
- - - RUTAS DE TRÁNSITO PESADO
- · - RUTAS DE AUTOBUSES FORÁNEOS



ESCALA GRAFICA:
0 20 40 60 80 100

ANÁLISIS DEL SITIO

ANÁLISIS VISUAL Y ESPACIAL



A.- CONSIDERACIONES VISUALES:

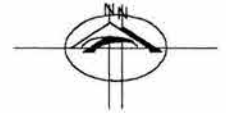
- ①-EL TERRENO EN ESTA DIRECCIÓN CUENTA CON UNA VISTA HACIA EL CERRO "ATLACOMULCO", TAMBIÉN TENEMOS EL CENTRO DEL CASCO URBANO ANTIGUO.
- ②-VISTA POBRE EN PRIMER PLANO A CONSTRUCCIONES.
- ③-VISTA REGULAR EN PRIMER PLANO, POR LA RESERVA ECOLÓGICA Y LA UNIDAD DEPORTIVA.
- ④-VISTA POBRE A LAS ZONAS DE RESERVAS TERRITORIALES, ASÍ COMO A LA ANTIGUA PRESA Y LA UNIDAD DEPORTIVA.
- ⑤-VISTA REGULAR A LA ZONA DEL POBLADO BOMBATEVI Y ÁREAS DE VIVIENDA.
- ⑥-VISTA BUENA E INTERESANTE DEL VALLE PONIENTE DE ATLACOMULCO.
- ⑦-BUENA VISUAL E INTERESANTE HACIA EL CERRO "CABEZA DE MUJER" Y LA COLINDANCIA CON EL RÍO LERMA--zona arbolada.
- ⑧-VISTA REGULAR A LA ZONA INDUSTRIAL EN PRIMER PLANO Y AL CERRO CABEZA DE MUJER, ZONA DE AGRUPIAMIENTO ARBOLADO Y LA PROLONGACIÓN DE LA AV. MARIO COLÍN.
- ⑨-VISTA AMPLIA AL CERRO DE ATLACOMULCO EN SEGUNDO PLANO CONSIDERÁNDOSE REGULAR.
- ⑩-VISTA POBRE EN PRIMER PLANO.

SIMBOLOGÍA

- ABERTURA DE CAMPO VISUAL
- CAMPO VISUAL AMPLIO
- CAMPO VISUAL CORTO
- NIVEL DE PUEDO BAJO/BOVEDADO
- NIVEL DE PUEDO ALTO SIN CONTROLARSE

B.- CARACTERÍSTICAS ESPACIALES:

- Ⓐ-ESPACIO CONTENIDO, POR LOS ASENTAMIENTOS DE VIVIENDA Y LA CONFIGURACIÓN DEL TERRENO, HACIA LA PORCIÓN DEL CENTRO DE POBLACIÓN.
- Ⓑ-ESPACIO ABIERTO COMPLETAMENTE HACIA EL VALLE DE ATLACOMULCO.
- Ⓒ-ESPACIO CERRADO, DELIMITADO POR EL CERRO "CABEZA DE MUJER" ASÍ COMO LA PROXIMIDAD DEL RÍO LERMA.



ESCALA GRAFICA:

CAPÍTULO 5

REGLAMENTOS Y PROGRAMAS DEL SITIO.

5 REGLAMENTOS Y PROGRAMAS DEL SITIO

5.1 NORMAS Y REGLAMENTOS DEL MUNICIPIO DE ATLACOMULCO.

Dentro de la **licencia estatal** de uso del suelo, se marcaran las restricciones federales y estatales de los elementos naturales o de infraestructura existentes o en proyecto que afecten a un predio.

Las restricciones constituyen un espacio libre de construcciones que protegen de cualquier riesgo provocado por algún elemento natural o artificial, o bien para ampliaciones de carreteras y vialidades primarias propuestas.

o **REGLAMENTOS** El Centro de Capacitación y Adiestramiento de la Policía Federal de Caminos, se va a sustentar en materia legislativa en el *plan estratégico de población de Atlacomulco, la ley de asentamientos humanos del Estado de México y el reglamento de construcciones del D.F.*

Requerimientos mínimos de habitabilidad.	
Aulas.	0.90 m ² por alumno/ Altura mínima 2.70 m./ superficie total por alumno 2.25 m ²
Locales Habitables y oficinas Administrativas.	5 a 7 m ² por persona/ con un lado de 2.40 mínimo y 2.30 de altura.
Baños y Sanitarios.	Altura mínima de 2.10 m.
Biblioteca.	Acervo de 150 libros por m ² . Sala de Lectura 2.5 m ² / Lector. Sala con cupo de 1000 volúmenes- 60 m ²
Comedor	Área de comensales – 1 m ² / Comensal. Área de Cocina y Servicios- 0.50 m ² /comensal
Consultorios	7.30 m ² mínimo
Auditorio	Sala de hasta 250 ó más personas a razón de 0.70 m. ² / persona. vestíbulo hasta 250 ó más personas a razón de 0.30 m ² / persona. Cabina de Proyecciones – 5 m ² mínimo.
Patio Cívico	A razón de 2.5 a 5 m ² / alumno.
Requerimientos de higiene y servicios de acondicionamiento ambiental.	
Suministro de Agua	
Aulas	25 lts.x Alumno x Turno
Alojamiento	300 lts.x Persona x Día
Oficinas Administrativas	20 lts.x m ² x Día
Estadio	10 lts.x Asiento x Día
Cuarteles	150 lts.x Día x Persona

Requerimientos de higiene y servicios de acondicionamiento ambiental.

Niveles de Iluminación

Aulas y salas de Lectura	250 luxes.
Talleres y Laboratorios	300 luxes.
Habitaciones	75 luxes.
Oficinas y Locales de trabajo	250 luxes.
Auditorio	Durante la 1° función 1 luxes/ iluminación de emergencia de sala 50 luxes/ vestíbulo 150 luxes.
Áreas de Estacionamiento	30 luxes.

Muebles sanitarios

Oficinas Administrativas	hasta 200 personas 3 wc / 2 lav. por @ 100 adicionales 2 wc / 1 lav.
Comedor	hasta 200 personas 4 wc / 4 lav. por @ 200 adicionales 2 wc / 2 lav.
Aulas	de 75 a 150 alumnos 4 wc / 2 lav. por @ 75 adicionales 2 wc / 2 lav.
Auditorio	las primeras 100 personas 2 wc / 2 lav. por @ 100 a 200 adicionales 4 wc / 4 lav.
Canchas	hasta 100 personas 2 wc / 2 lav. / 2 reg. por @ 100 a 200 adicionales 4 wc / 4 lav. / 4 reg.
Biblioteca	hasta 100 personas 2 wc / 2 lav. por @ 100 a 200 adicionales 4 wc / 4 lav.
Alojamiento	hasta 10 personas 1 wc / 1 lav. / 1 reg. por @ 10 a 25 adicionales 2 wc / 2 lav. / 2 reg.

* Para mingitorios se puede cambiar 1 por @ 2 excusados.

Circulaciones

Biblioteca	Puertas con mínimo 5m. de salida
Aulas	Distancia de la primera fila al pizarrón 1.8m. - el pupitre más alejado estará a no más de 9 m. Pasillos con 2m. de ancho para 1 sola clase. ancho de puertas: 0.90m. por @ 100 personas, estas abrirán hacia fuera.

Estacionamientos

Oficinas Administrativas	1 @ 50 m ² de Construcción
Auditorio	1 @ 10 espectadores
Canchas	1 @ 75 m ² de cancha
Alojamiento	1 @ cuarto.
Gimnasio	1 @ 50 m ² construidos
Aulas	1 @ 40 m ²

* La demanda total para los casos en que es un mismo predio se encuentran establecidos diferentes giros y usos, será la suma de las demandas señaladas para c/u.

* Las medidas son para cada cajón: 5.00 x 2.40 (50%), y de 4.20 x 2.20 (50%).

Colindancias.	Por disposición de la ley de asentamientos humanos del Estado de México, en su título quinto, artículo VIII indica que se sumara a cada lado de las restricciones federales un mínimo de 10 mts de restricción estatal.
Superficie del predio.	Se establece que en predios cuya superficie sea superior a los 5,500 m ² , se deberá dejar libre 30% de la superficie total.

* Prontuario jurídico sobre restricciones de uso de suelo.

CONTEXTO URBANO

El uso de techumbres a dos aguas (inclinadas) preferente con material de teja.

1.- Secciones mínimas de la estructura vial.

Para andadores secciones mínimas	6.00 m
Para vialidad local sección mínima	12.00 m
Para vías colectoras sección mínima	20.00 m

2.- Se debe manejar la uniformidad arquitectónica de fachadas, mobiliario urbano, anuncios, vialidades, alumbrado público y forestación de áreas públicas.

3.- Se deberán prever áreas de ascenso- descenso, así como bayonetas de acceso, para no interferir con la circulación vial.

4.- Los lotes deberán contar con un mínimo de infraestructura consistente en agua potable y drenaje.

5.- Los lotes que estén ubicados sobre vialidades primarias y con frente a otra vialidad, deberán establecer el acceso a su respectivo estacionamiento por esta última calle.

5.2 PLANES Y PROGRAMAS DEL MUNICIPIO DE ATLACOMULCO.

El plan estatal contempla las siguientes acciones a fin de fortalecer la región centro del país, en apoyo a la desconcentración selectiva de los servicios administrativos é industriales.

Como estrategias básicas tenemos:

o Desarrollar un sistema de enlaces carreteros y ferroviarios que integre las distintas regiones de la entidad y a su vez la comunicación interestatal con las zonas de occidente y sur pacifico del país a través de:

- * Carretera Vía Corta a Morelia (vía Atlacomulco- Maravatio).
- * Vía Troncal Palmillas- Atlacomulco- Toluca- Ocuilán- Cuernavaca.
- * Vía Regional Atlacomulco- Jilotepec.
- * Vía Férrea Atlacomulco- Huehuetoca.

o Infraestructura- Construcción de una planta tratadora de aguas domiciliarias y otra de tipo industrial.

o Ampliación de los accesos que entroncan con el libramiento "Dr. Jorge Jiménez Cantú".

El plan estratégico responde a su definición como tal en el Plan Estatal de Desarrollo Urbano, en razón de ser primordial el orden de los asentamientos humanos, integrando el Sistema Urbano del Valle Toluca- Lerma.

CAPÍTULO 6

ESTUDIO DE CASOS ANÁLOGOS.



6 ESTUDIO DE CASOS ANÁLOGOS

6.1 ESTUDIO DE CASOS.

Diversas manifestaciones arquitectónicas han expresado su contenido *espacial y formal* a lo largo de la historia, los más ilustrativos: las edificaciones **prehispánicas**, un lugar predominante en la forma de percibir las virtudes que las transforman en Arquitectura: *espacio, forma, escala, textura, paisaje y carga emocional*.

Mas allá de experimentar con formas en el proceso de composición arquitectónica, mis elementos de expresión en arquitectura se enfocan a exponer al espacio como la esencia de nuestra profesión; Es por ello que encuentro diversas formas de manifestaciones espaciales en las zonas arqueológicas mexicanas; Se mencionan las siguientes cualidades arquitectónicas las cuales se aplicaran en la composición:

- Captura del espacio mediante elementos arquitectónicos, esto es, la delimitación física de un espacio inmediato por edificaciones dispuestas en torno a aquel.
- Jerarquización del status social, mediante la disposición de plataformas sobrepuestas una sobre otra.
- Ordenamiento urbano, mediante el trazo de **ejes ordenadores** referidos al Norte magnético terrestre.
- Integración al paisaje, la mayoría de las edificaciones prehispánicas, se caracterizan por la mimetización al entorno natural inmediato a su emplazamiento. Se puede deducir que existían dos entornos originales en las sociedades prehispánicas, el *entorno natural* y el *entorno social*, se emplaza la edificación como transición entre los dos entornos con carácter de ceremonial, integrándose su Arquitectura al contexto natural.
- Jerarquización del espacio, mediante la disposición de elementos arquitectónicos, debido a las condiciones climáticas de nuestro país, se favorecía la realización de actividades sociales en espacios exteriores, confiriendo a las actividades íntimas en recintos interiores. Por ello, tenemos una clasificación de espacios jerarquizados, teniendo en entornos exteriores:
 - Espacio Exterior Adentro
 - Espacio Exterior Afuera
 - Espacio Exterior Arriba
 - Espacio Exterior Abajo
- Proporción de las escalas arquitectónicas, teniendo en común el uso de medidas con base en las dimensiones de los elementos arquitectónicos; un ejemplo, son las proporciones urbanas de Teotihuacan.
- La exposición del espacio, mediante la delimitación física con base en muros, creando con ello espacios interiores con las debidas proporciones físicas, aunque originalmente, el salón de las columnas en **Mitla- Oaxaca**, era un espacio techado, su condición actual amerita las virtudes mencionadas.
- Delimitaciones de espacio mediante elementos arquitectónicos verticales, se tienen diversas manifestaciones de esta cualidad en la arquitectura prehispánica: el *Templo de las mil columnas* en **Chichen Itza- Yucatán** y el *templo del Sol* en **Tula Hidalgo**, que originalmente eran techados. La cualidad de esta delimitación física del espacio, es el uso de columnas para la formación de diversos planos verticales dispuestos en ejes ortogonales entre sí.

En otra de las secciones de este estudio analógico, se encuentra la consideración hacia el lugar de emplazamiento del Centro de Capacitación y Adiestramiento para la Policía Federal de Caminos; Atlacomulco posee ciertas características arquitectónicas que no se aprecian en otras latitudes del territorio del estado de México.

La zona próxima de Ixtlahuaca como centro ceremonial de la zona permite al autor tomar elementos característicos de este estilo de vida y tomar elementos característicos para darles su reinterpretación en la formulación del concepto.



Foto 14 Perspectiva: emplazamiento de Pirámide.



Foto 15 Perspectiva: Calzada Prehispánica.



Foto 16 Perspectiva: Plaza en Teotihuacan.

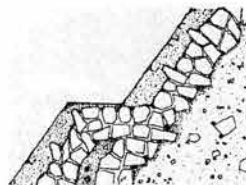


Foto 17 Detalle: sistema Constructivo de la Pirámide.

6.2 ACADEMIA DE POLICÍA DE CAMINOS DE CALIFORNIA- E.U.A.

La actual academia de policía de caminos de California se localiza en el condado de Yolo en Sacramento, California. Es considerada como la más completa en su genero en la Unión Americana; Cuenta con los adelantos técnicos y tecnológicos para proporcionar el mejor sistema de enseñanza y adiestramiento.

El origen de la academia se remonta a 1930; A lo largo de los años se ha transformado y en 1974 se edifico las nuevas instalaciones, con un concepto distinto, el conjunto concebido y edificado por FRANK L. HOPE & ASSOCIATES nos presenta el proyecto y a la vez las consideraciones de diseño:



Foto 18 Primeras instalaciones en Sacramento, CA.

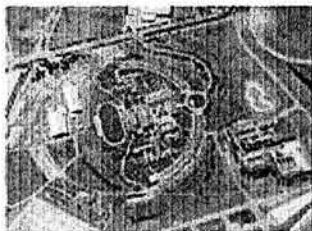


Foto 19 Nuevas instalaciones en Yolo Country.

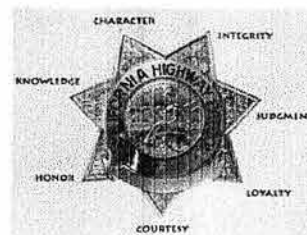


Foto 20 Insignia de la Policía de Caminos de California.

TABLA 5
DIAGNOSTICO DE ESPACIOS EXISTENTES

1.- ESQUEMA DE CONJUNTO.	1.- Los elementos del programa se emplazan en torno a una circunferencia conformada por circulaciones, la cual contiene a todos los edificios, asimismo se refuerza con elementos naturales. Aparentemente los edificios parecen aislados, sin embargo, gracias al planteamiento simétrico los edificios grandes delimitan los espacios y permiten la organización interna. 2.- La disposición de las pistas y campos de entrenamiento se desarrollan en torno al conjunto contenidas en un circuito perimetral.
2.- CIRCULACIONES.	1.- Los edificios en su mayoría cuentan con volados, gracias al empleo de cubiertas estilo californiano a 4 aguas, logrando que los vestíbulos y porches sirvan de circulación cubierta dentro del perímetro del edificio. 2.- En el planteamiento de conjunto no se consideraron circulaciones a cubierto con el propósito de que los desplazamiento sean breves y se conservara la autonomía de cada edificio no viéndose obstaculizada sus visuales.
3.- EMPLAZAMIENTOS Y AMBIENTES.	1.- Se destaca en la disposición la conservación del entorno complementándose con diseños en la jardinería con diseños temáticos en áreas específicas, muy al estilo Californiano se utilizan fuentes con diseños conmemorativos.

4.- AULAS Y LABORATORIOS.	1.- Las aulas y los laboratorios disponen de adelantos tecnológicos y técnicos que permiten un mejor aprovechamiento; Cuentan con 7 aulas para un total de 362 personas. Las aulas se diseñaron con isóptica. Asimismo la flexibilidad del aprovechamiento de los salones se logra gracias a muros semifijos que permiten dividir salones grandes en aulas pequeñas, cuentan con equipo de proyección así como conexión para Internet / intranet.
5.- DORMITORIOS.	1.- Aunque están separados en extremos opuestos permiten alojar un total de 280 internos en base ocupación triple y cuádruple, se cuenta con 4 habitaciones en claustro con servicios comunes.
6.- COMEDOR.	1.- Esta diseñado para albergar 400 personas, lo que permite el mejor aprovechamiento del tiempo de comida en beneficio de la organización y de las actividades cotidianas. 2.- El servicio es estilo cafetería con 3 servicios al día.
7.- SALÓN DE USOS MULTIPLES.	1.- El edificio funciona también como gimnasio y auditorio para ceremonias, cuenta con gimnasio de aparatos y tina de hidromasaje.
8.- ESTANQUE DE PRÁCTICAS.	1.- El estanque largo de practicas se utiliza para la enseñanza de técnicas de salvamento bajo el agua en condiciones extremas; Cuenta con un salón subterráneo para observar las técnicas de salvamento bajo el agua así como remolque y peritajes.
9.- PISTAS DE ENTRENAMIENTO.	1.- Estas áreas cuentan con pistas para operación de vehículos de emergencia, sobre todo en materia de persecución. 2.- El adiestramiento vehicular se da en una pista de 3.7 Km. Con un carril y recorrido sinuoso. 3.- Cuenta con 2 áreas resbaladizas y pista mojada. Estas pistas también se emplean para el adiestramiento en motocicleta.
10.- CAMPO DE TIRO.	1.- Cuenta con un área abierta y otra cerrada, cada una con 30 tableros móviles controlados electrónicamente. 2.- La iluminación se controla electrónicamente y se pueden crear distintas condiciones ambientales, inclusive en horarios nocturnos.
12.- ÁREA DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO.	1.- Cuenta con pista de carreras y pista de obstáculos así como área de acondicionamiento físico y campo de béisbol.
13.- UNIDAD DE PRODUCCIÓN.	1.- Esta unidad cuenta con sala de diseño gráfico, dibujo y fotografía, en donde se producen anuncios, trípticos y manuales como parte del material que se emplea para documentar los entrenamientos. 2.- Los cadetes son certificados de sus cursos de paramédicos en la unidad de servicios de emergencia.

Así pues, tras revisar los alcances del programa arquitectónico de esta academia se analizaron y se adoptaron en su mayoría todos los criterios de diseño ya que esta muy completa, así mismo se adaptaron a los estándares de normatividad de diseño y construcción que empleamos en México. Este modelo se adopto para la propuesta del proyecto de esta tesis.

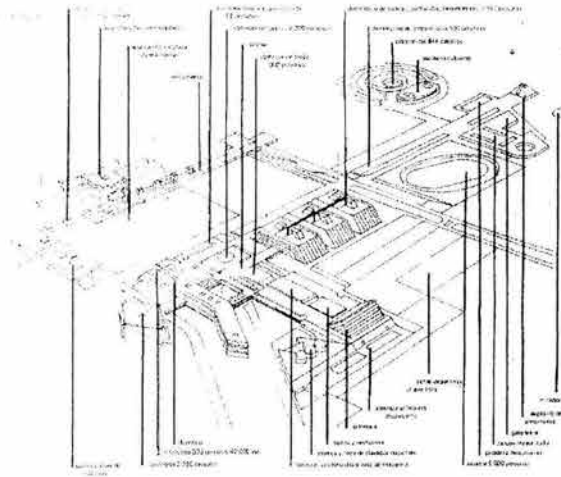
TABLA 6
DIAGNOSTICO DE ESPACIOS EXISTENTES

1.- ESQUEMA DE CONJUNTO.	<p>1.- Los elementos del programa se emplazan en torno a una concepción antropomórfica, cuya cabeza es el edificio de Gobierno, que domina la plaza de maniobras.</p> <p>2.- Los elementos característicos del conjunto presentan edificios con taludes que evocan reminiscencias prehispánicas.</p> <p>3.- La disposición del conjunto es de gran magnitud y escala, integra todos los espacios de circulación peatonal y vehicular.</p>
2.- CIRCULACIONES.	<p>1.- El eje troncal que comunica a la derecha con los dormitorios y a la izquierda con la zona de docencia y el auditorio. Al centro se localizan el comedor, servicios y cuarto de maquinas.</p> <p>2.- En la parte terminal se encuentran las instalaciones de educación física, con áreas complementarias.</p> <p>3.- Fuera de este eje y desplazados hacia la derecha, se localizan los servicios suplementarios, integrado por las caballerizas con una conformación concéntrica.</p> <p>4.- Las circulaciones están bien definidas y de poco trayecto lo cual es una virtud del proyecto por la conformación de todas y cada una de las funciones.</p>
3.- EMPLAZAMIENTOS Y AMBIENTES.	<p>1.- Se destaca en la disposición la conservación del entorno.</p> <p>2.- Tenemos un eje sobre el cual se organiza el conjunto y permite experimentar perspectivas interesantes pese a la gran escala.</p> <p>3.- La limpieza de los edificios da un carácter especial a cada espacio dentro de la gran plaza.</p>
4.- AULAS Y LABORATORIOS.	<p>1.- Las aulas y los laboratorios disponen de adelantos tecnológicos y técnicos que permiten un mejor aprovechamiento. Las aulas se diseñaron con isóptica. Asimismo la flexibilidad del aprovechamiento de los salones se logra gracias a muros semifijos que permiten dividir salones grandes en aulas pequeñas.</p> <p>2.- El bloque de 6 niveles con diseño de fachadas monumentales le permite albergar todos los requerimientos del área de docencia sin la necesidad de edificios complementarios.</p> <p>3.- El edificio de la biblioteca alberga 320 personas y 40,000 Vol. Comparte espacio con el auditorio con capacidad de 2,200 personas, y cuya forma geométrica es un paralelepípedo.</p>
5.- ACONDICIONAMIENTO Y PRÁCTICAS.	<p>1.- Cuenta con un estadio para 1,000 personas, un picadero descubierto, área de parque motorizado, una gasolinera, deposito de armamento, caballerizas para 644 caballos, un mirador y áreas deportivas al aire libre.</p>
6.- ADMINISTRACIÓN Y GOBIERNO.	<p>1.- El elemento característico de todo el conjunto es el edificio de Gobierno, el cual esta apoyado a manera de ménsula sobre un cerro, genera un gran puente sobre el cual se alberga el estado mayor.</p> <p>2.- El diseño peculiar de la fachada evocando a los caballeros águila.</p>
7.- DORMITORIOS.	<p>1.- Son 3 bloques piramidales de 6 niveles cada uno, aloja a todos los cadetes en base ocupación triple y cuádruple, en los dormitorios comunes se cuenta con servicios comunes.</p> <p>2.- Los dormitorios en sus fachadas son grandes cortinas de vidrio, generando el efecto invernadero en su interior.</p> <p>3.- La capacidad es de 2,862 personas que pueden ser cadetes, mandos medios y visitantes.</p> <p>4.- Los dormitorios de mayor rango para oficiales solteros, cuya capacidad es de 42 personas está localizado frente al edificio de gobierno.</p>



La traza del complejo urbano se apoya en el cerro del **TELPOCHCALLI** (Casa de los Guerreros jóvenes del pueblo), que presta su fuerza al edificio de Gobierno en cuyo interior se alberga el *LABARO PATRIO*. Encontramos también una voluntad de revitalizar las formas de nuestros antepasados ya sea utilizando el talud en las construcciones o diseños como el de un enorme mascarón del dios **CHAC**, conformando todo el edificio.

Se planteó una escuela sin rejas, donde las vialidades y el acceso del público se realiza sin interrumpir las prácticas o las actividades docentes. A pesar del reto de la amplitud del programa, se conservo una cohesión tanto por los volúmenes, como por los acabados, todos en concreto aparente, enfatizando en los detalles la dignidad de la escuela. Se logró así una distribución que apoyo la magnificencia requerida y a través de la simplicidad de los espacios un recinto con carácter castrense.



El proyecto corresponde a los arquitectos mexicanos Agustín Hernández y Manuel González Rul.

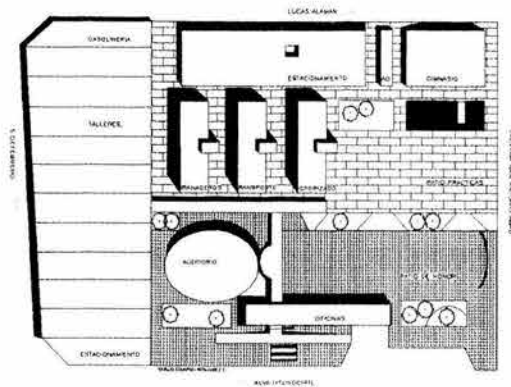
PLANTA DE CONJUNTO- HEROICO COLEGIO MILITAR, D.F.

6.4 CUARTEL DE UNIDADES ESPECIALIZADAS- Cd. DE MÉXICO.

El proyecto para análisis genérico de edificios corresponde al **Cuartel de Unidades Especializadas para la Policía del Distrito Federal**, obra del Arquitecto Carlos Obregón Formoso.

La propuesta arquitectónica consistente en 14 componentes organizados en torno a una manzana flanqueada por 4 vialidades. El conjunto presenta edificio de oficinas, auditorio, aulas, edificio de motorizado en el cual se encuentran los dormitorios de este personal, edificio de granaderos de igual manera con sus dormitorios, por último tenemos a los de transportes con su respectivo dormitorio.

El conjunto está estructurado formal y funcionalmente de la siguiente manera:



PLANTA DE CONJUNTO- CUARTEL UNIDADES ESPECIALIZADAS, D.F.

**TABLA 7
DIAGNOSTICO DE ESPACIOS EXISTENTES**

1.- ESQUEMA DE CONJUNTO.	<p>1.- Los elementos del programa se presentan en un esquema rígido producto del emplazamiento. 2.- Las áreas de prácticas y de Honores se encuentran próximas. 3.- Por estar localizadas en una manzana las posibilidades de crecimiento son nulas y solo se puede crecer hacia arriba.</p>
2.- CIRCULACIONES.	<p>1.- Los edificios no cuentan con una liga de circulación a cubierto en dormitorios y talleres, los edificios quedan sueltos para no rigidizar más la estructura del conjunto. 2.- Las áreas administrativas si cuentan con circulación a cubierto.</p>
3.- EMPLAZAMIENTOS Y AMBIENTES.	<p>1.- El conjunto se encuentra inmerso en una enorme plancha de piso, con las mismas condiciones, las visuales son limitadas. 2.- Las áreas donde se combinen los espacios con elementos vegetativos son mínimas.</p>
4.- DORMITORIOS.	<p>1.- Esta constituido por 3 edificios en cuyo interior además de encontrar los dormitorios de cada especialidad del cuartel, se comparte área con baños vestidores y áreas de armería, control y áreas de descanso. 2.- Las áreas son el agrupamiento motorizado, granaderos y de transportes.</p>
5.- AULAS Y TALLERES.	<p>1.- Estas áreas se localizan en el edificio del auditorio, ya que solo se consideraron 4 aulas. 2.- Los talleres es quizás el edificio de mayor superficie dentro del conjunto ubicado en la cabecera de la manzana, alberga talleres y estacionamiento tanto de patrullas como de camiones y las áreas mecánicas.</p>
6.- AUDITORIO.	<p>1.- El auditorio es para 600 personas, cuyo diseño es en forma oval y cuya cubierta es un cascarón, también se encuentran los servicios sanitarios en los costados.</p>

7.- COMEDOR.	1.- Esta diseñado para albergar 150 personas, lo que permite el mejor aprovechamiento del tiempo de comida en beneficio de la organización y de las actividades cotidianas. 2.- Se localiza en el edificio de servicios generales y comparte espacio con el cuarto de lavandería y talleres así como un paquete de dormitorios.
8.- ALBERCA Y FOSA DE CLAVADOS.	1.- Frente al Gimnasio tenemos la alberca de muy escaso tamaño, cuenta con trampolines y plataforma de clavados. 2.- La alberca comparte ligas con el patio de prácticas por lo que no se diferencia su calidad espacial.
9.- SALÓN DE JUEGOS.	1.- Este recinto se localiza dentro de los dormitorios centrales con pequeñas áreas en las cabeceras de los edificios.
10.- PATIO DE HONOR Y PATIO DE PRACTICAS.	1.-Esta área constituida por una gran plancha que funciona como patio de maniobras cívicas, se encuentra flanqueada por el auditorio, el edificio de gobierno y hacia la calle con un gran muro curvo para evitar el paso del ruido. 2.- En el caso del patio de prácticas su espacio es más corto y se flanquea solo por los edificios de dormitorios.
11.-EDIFICIO DE SERVICIOS.	1.- Este edificio cuenta con los siguientes locales incluyendo el comedor, cocina, panadería, lavandería, jefatura de mantenimiento, cuarto de radiocomunicación, utilería, bodegas y dormitorio de servidumbre.



CAPÍTULO 7

CAPACIDAD INSTALADA.

7 CAPACIDAD INSTALADA

7.1 DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD INSTALADA MÍNIMA.

En función de la capacidad de alojamiento, el desarrollo del proyecto para las nuevas instalaciones del **Centro de Capacitación y Adiestramiento de la Policía Federal de Caminos** busca no crear problemas a la localidad donde se establezca, sobre todo en materia de vivienda, motivo por el cual se incorpora el alojamiento, logrando compactar los cursos por medio de programas intensivos.

El programa arquitectónico presenta 4 tipos de alojamiento dependiendo de los rangos:

- A) Alojamiento de instructores.
- B) Alojamiento de cadetes.
- C) Alojamiento de personal en activo – oficiales.
- D) Alojamiento de oficiales de alta graduación en especialización.

Los instructores serán contratados de la localidad (aproximadamente el 50%); Los *alumnos aspirantes (cadetes)* se alojarán aquí siendo los prospectos para el crecimiento del organismo. El *personal activo (oficiales)* que vigilan actualmente, se moverá en función del programa de actualización en corto plazo y su proceso se traduce en una estancia de máximo 2 semanas por elemento. Para el caso de *oficiales de alta graduación* en especialización como proceden de varios estados, se hace prioritario minimizar su estancia a un máximo de 2 semanas.

La capacidad total es de **270 internos** (muy similar a la academia de policía de caminos de California que cuenta con alojamiento de 280 cadetes) en función de la capacidad de *dormitorios*, sin embargo, tenemos personal externo que por ser flotante solo ocupará las instalaciones de manera eventual.

1) Alojamiento cadetes y personal activo	250
2) Alojamiento instructores	10
3) Alojamiento oficial alta graduación en especialidad	10

El plan de cursos para cadetes comprende **27 semanas** de duración, empleando un promedio de 1100 horas de entrenamiento y adiestramiento para una primera fase, con una currícula de materias teóricas y desarrollo de aspectos psicomotores y de entrenamiento limitados a una instrucción paramilitar, educación física, prácticas de tiro y conducción automovilística. También se debe obtener una certificación como paramédico (48 horas de curso), el cual es administrado por la unidad de servicios médicos de emergencia.

El curso de manejo y operación de vehículos de emergencia-patrullas- es un adiestramiento de manejo y persecución, se da en una pista de mínimo 3.70 km con un carril y un recorrido sinuoso, incluyendo áreas resbaladizas, adicionalmente se puede aprovechar para motocicletas.

La unidad de adiestramiento para tiro con armas está equipada con 30 tableros móviles que se controlan electrónicamente. La iluminación puede ser controlada electrónicamente para simular distintas condiciones de ambientes, etc.

La capacidad mínima del alojamiento no condiciona el de los demás recintos, ya que la población flotante para las otras funciones es variable, solo se consideró a los cadetes como residentes permanentes.

Al egresar del centro de capacitación y adiestramiento se adquiere el grado de sub-oficial. Es importante mencionar el requisito de amplias áreas para la infraestructura de adiestramiento físico y táctico vehicular.



Foto 24 Adiestramiento Teórico



Foto 25 Adiestramiento Medico



Foto 26 Adiestramiento Automovilístico.

7.2 DEMANDA Y PRONÓSTICO.

El Centro de Capacitación y Adiestramiento de la **Policía Federal de Caminos**, es un órgano de formación general que actúa en forma continua e influye sobre la corporación en lo que corresponde a la selección y formación del nuevo personal, hasta la capacitación, actualización y especialización continua del personal en activo, de los cuadros intermedios y aun de los cuadros superiores.

La planeación de las nuevas instalaciones se ubican en un marco cronológico dentro del cual deberán considerarse:

- A) Los objetivos de la corporación.
- B) Su situación actual en cuanto a extensión y características de la red de carreteras y condiciones actuales del transporte automotor de bienes y personas.
- C) Los cambios en la situación actual en función del desarrollo de la red de carreteras, de la solución tecnológica en el sector transporte como parte de la reordenación demográfica, agrícola, industrial y comercial del país.

Se prevé que en el futuro los mecanismos para asegurar la fluidez del transporte y la seguridad de los usuarios se uniformicen. Así como la revisión de factores legislativos, no debe exceder del corto plazo (10 años) que corresponden a una generación, contados a partir de la puesta en servicio de las nuevas instalaciones.

7.3 OBJETIVOS FUNCIONALES Y NECESIDADES.

Los objetivos funcionales permiten asegurar la vigencia del *plan de estudios* y el aprovechamiento de las instalaciones con el fin de evitar que estas sean muy grandes para grupos numerosos en una cierta época del año y permanecer ociosas el resto del año.

La agrupación y coordinación de los cursos se harán en un semestre para cadetes (27 semanas =1,100 horas), por lo que en ciertos periodos de cada 2 meses tendremos promociones escalonadas para que los *planes* y *programas* operen con grupos pequeños de oficiales y oficiales de alta graduación, intercalándose para tener un alto número de usuarios en uso pleno de las instalaciones.



Foto 27 Acondicionamiento Físico



Foto 28 Adiestramiento de Armamento y tiro.



Foto 29 Adiestramiento Táctico.

Con esta base, cuando se requieran más efectivos en la corporación, el Centro de Capacitación y Adiestramiento se dedicara exclusivamente a la formación de cadetes y en el caso contrario de requerirse la creación y superación de cuadros intermedios eficientes, se dará prioridad a la actualización y especialización. El régimen de internado es conveniente por los planes y programas donde la estadía es fundamental.

Cabe mencionar que él número de efectivos requeriría de consolidar instancias operativas de cuadros intermedios con cursos de 2 a 8 semanas con un régimen de internado para oficiales y suboficiales.

El Centro de Capacitación y Adiestramiento asegura la formación del nuevo personal con instalaciones adecuadas tales como:

- A) **Área académica** - para impartición de conocimientos.
- B) **Área de adiestramiento táctico operativo** – para desarrollo de habilidades.
- C) **Área de entrenamiento físico y deportivo** – para acondicionamiento físico.

Finalmente el centro esta desarrollado manteniendo presente aspectos fundamentales como *jerarquía, orientación norte – sur, seguridad, eficiencia didáctica* y bases fundamentales del **concepto arquitectónico**.

* Se contemplan cursos que abarcan áreas tales como: Accidentes de transito, Reconstrucción de hechos, Ejecución comercial, Técnicas de emergencias medicas, Operaciones de emergencias en vehículos, tácticas en caso de alboroto, etc. Operativamente se busca adiestramiento para el departamento de operaciones y de staff de oficinas, etc.



Foto 30 Enseñanza.

CAPÍTULO 8

**PROPUESTA DE SOLUCIÓN
ARQUITECTÓNICA.**



8 PROPUESTA DE SOLUCIÓN ARQUITECTÓNICA.

8.1 COMPONENTES DEL SISTEMA ARQUITECTÓNICO.

A.- ZONA DE ADMINISTRACIÓN Y GOBIERNO.	SISTEMA ARQUITECTÓNICO CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA POLICÍA FEDERAL DE CAMINOS
B.- ZONA DE DOCENCIA.	
C.- ZONA DE ACTIVIDADES CÍVICAS.	
D.- ZONA DE ALOJAMIENTO.	
E.- ZONA DE ALIMENTACIÓN.	
F.- ZONA DEPORTIVA Y ACONDICIONAMIENTO FÍSICO.	
G.- ZONA DE ADIESTRAMIENTO TÁCTICO Y TIRO.	
H.- ZONA DE HANGAR Y TALLERES.	
I.- ZONA DE SERVICIOS GENERALES.	
J.- ZONA RECREATIVA Y SOCIAL.	
K.- ZONA DE SEGURIDAD.	

DIVISIÓN DE ZONAS POR ESPECIFICACIÓN

ELEMENTO	ZONA
A.- CARACTERÍSTICO.	A.- ZONA DE ADMINISTRACIÓN Y GOBIERNO.
	B.- ZONA DE DOCENCIA.
	C.- ZONA DE ACTIVIDADES CÍVICAS.
	G.- ZONA DE ADIESTRAMIENTO TÁCTICO Y TIRO.
B.- COMPLEMENTARIO.	D.- ZONA DE ALOJAMIENTO.
	F.- ZONA DEPORTIVA Y ACONDICIONAMIENTO FISICO.
	J.- ZONA RECREATIVA Y SOCIAL.
	K.- ZONA DE SEGURIDAD.
	E.- ZONA DE ALIMENTACIÓN.
C.- SERVICIOS.	H.- ZONA DE HANGAR Y TALLERES.
	I.- ZONA DE SERVICIOS GENERALES.



PROGRAMA DE NECESIDADES

SUBCOMPONENTE	CÉLULA ESPACIAL	ACTIVIDADES	USUARIOS				ELEMENTOS	ENVOLVENTE			ÁREA M2	VIS TAS	ILUM. NAT.	VENT. NAT.	INSTALACIONES BÁSICAS					
			USAN.	TRAB.	TRANS.	TOTAL		ALTURA	ANCHO	LARGO					AGUA	DREN	A.ACON.	LUZ	CONT.	TEL.
A) ZONA DE ADMINISTRACIÓN Y GOBIERNO.																				
A.1 Vestibulo de acceso.	1.1 Vestibulo Principal	* Recibir * Distribuir	200		var	200	* Area Libre	3.00	6.70	29.29	198.25	*	*	*	*	*	*			
	1.2 Modulo de información y vigilancia	* Información al público		3		3	* Modulo fijo * 3 Sillas secretariales	3.00	2.40	3.00	7.20	*	*	*	*	*	*			
	1.3 Area de Exposiciones	* Exhibición y muestra de material informativo	10		10	20	* Mamparas semifijas	3.00	9.00	9.48	85.35	*	*	*	*	*	*			
	1.4 W C Mujeres	* Necesidades fisiológicas	3		2	5	* 3 W c / 3 Lavabos	3.00	3.00	5.00	15.00	*	*	*	*	*	*			
	1.5 W C Hombres	* Necesidades fisiológicas	4		2	6	* 2 W c / 3 Muv 2 Lavabos	3.00	3.00	5.00	15.00	*	*	*	*	*	*			
A.2 Comandancia de Región.	2.1 Sala de banderas y trofeos	* Exposición de banderas y trofeos	6		2	10	* 9 Pedestales * Vitruas	3.00	7.15	9.90	70.80	*	*	*	*	*	*			
	2.2 Cubículo de recepción de documentos	* Control de ingreso para nuevos cadetes y Oficiales	2	1	2	5	* Escritorio secretarial * Sillon secretarial * 4 Sillas secretariales	2.80	2.50	6.40	16.00	*	*	*	*	*	*			
	2.3 Caja	* Pago de nominal * Recepción de cobros	2	1	1	4	* Escritorio secretarial * Sillon secretarial * 4 Sillas secretariales	2.80	2.50	6.40	16.00	*	*	*	*	*	*			
	2.4 Almacén	* Guardado	4		4	8	* Estanteria modular * Archiveros	3.00	2.80	4.00	11.20	*	*	*	*	*	*			
	2.5 Bodega de papeleria	* Guardado	4		4	8	* Estanteria modular * Archiveros	3.00	3.00	4.00	12.00	*	*	*	*	*	*			
	2.6 Cubiculo de suministros	* Control de compras y abastecimiento del centro	2	1	2	5	* Escritorio secretarial * Sillon secretarial * 2 sillas secretariales	3.00	3.00	3.26	9.80	*	*	*	*	*	*			
	2.7 Cubiculo de control de asistencia	* Control de asistencia de instructivos	2	1	1	4	* Escritorio secretarial * Sillon secretarial * 2 sillas secretariales	3.00	3.00	3.30	9.90	*	*	*	*	*	*			
	2.8 Cubiculo de conmutador	* Control y monitoreo con la central * Distribución telefonica edificio de gobierno	2	1	1	4	* Conmutador * Fax/ Telex * Radio * Computo	3.00	3.00	3.23	9.70	*	*	*	*	*	*			
	2.9 Area de auxiliares (2)	* Apoyo administrativo * Recepción y control	6	2	4	13	* Escritorios secretariales * 3 Sillas secretariales * 2 Sofas de tres plazas	3.00	3.90	9.90	38.50	*	*	*	*	*	*			
	2.10 salas de espera (2)	* Recepción y asistencia	8		4	10	* 2 Sofas de cuatro plazas * Mesa de centro * 2 Loveseat	3.00	4.50	6.56	28.50	*	*	*	*	*	*			
	2.11 Cubiculo 1 comandante	* Manejo y control regional del centro ante la SCT	3	1	1	4	* Escritorio secretarial * Sillon ejecutivo * 2 sillas secretariales	3.00	3.06	5.00	15.30	*	*	*	*	*	*			
	2.12 Cubiculo 2 comandante	* Apoyo al 1º comandante	2	1	1	4	* Escritorio secretarial * Sillon ejecutivo * 2 sillas secretariales	3.00	3.06	5.00	15.30	*	*	*	*	*	*			
2.13 Armeria	* Guardado de armamento personal directivo	1	1	2	4	* Vitruas (4) * Mesa secretarial	3.00	2.50	5.12	12.80	*	*	*	*	*	*				
2.14 Oficina de cabo de guardia y sumatmetria	* Guardado de armamento * Personal directivo	6	2	1	9	* 2 Escritorios secretariales * 6 Sillas secretariales * Archiveros	3.00	5.00	5.40	27.00	*	*	*	*	*	*				
2.15 Toilet	* Funciones fisiológicas	1			1	* 1 W c / 1 Lavabo	3.00	1.50	2.13	3.20	*	*	*	*	*	*				
2.16 Sala de oficiales	* Sala de juntas	13		2	14	* Mesa de juntas 12 P * 12 Sillones ejecutivos	3.00	6.30	6.50	41.00	*	*	*	*	*	*				
A.3 Oficinas Administrativas	3.1 Cubiculo de administración	* Control y supervisión del manejo financiero del centro * Contratación		1	2	3	* Escritorio secretarial * Sillon secretarial * Archivero caja fuerte * Mesa de trabajo	3.00	4.46	7.45	31.00	*	*	*	*	*	*			
	3.2 Cubiculo de contaduria	* Pago nominal * Elaboración de estadísticas financieras generales		1	2	3	* Escritorio secretarial * Sillon secretarial * Mesa de trabajo * Caja fuerte	3.00	4.46	7.45	34.50	*	*	*	*	*	*			
	3.3 Sala de espera	* Recepción y espera	6		3	10	* 3 Sofas de dos plazas * Mesa de centro * 2 Loveseat	3.00	2.50	3.00	7.50	*	*	*	*	*	*			



SUBCOMPONENTE	CÉLULA ESPACIAL	ACTIVIDADES	USUARIOS				ELEMENTOS	ENVOLVENTE			ÁREA M ²	VIS TAS.	ILUM. NAT.	VENT. NAT.	INSTALACIONES BÁSICAS					
			USAN	TRAB.	TRANS.	TOTAL		ALTURA	ANCHO	LARGO					AGUA	DREN.	A.ACON.	LUZ	CONT.	TEL.
	3.4 Archivo escolar	* Control recopilación y guardado de expedientes	3		3	5	* 28 Archiveros modulares. * Mesa de trabajo * Silla secretarial	3.00	5.20	9.90	61.50									
	3.5 Servicios escolares (5)	* Control de actas * Asuntos escolares y académicos	5	5	2	12	* 5 Escritorios secretarial * 5 Sillas secretariales * 7 Archiveros	3.00	6.36	11.00	70.00									
	3.6 Oficina jefe de admisión	* Orientación tramites académicos * Coordinación de selección	3	1	2	6	* Escritorio secretarial * 3 Sillas secretariales * Sofa 3 plazas * Mesa de trabajo 4p	3.00	7.80	4.45	54.70									
	3.7 Área secretarial + sala de espera	* Recepción y espera	4		2	6	* 2 Sofas * 2 Escritorios secretariales * 2 Sillas secretariales * Archiveros	3.00	4.45	7.41	33.00									
	3.8 oficina jefe de servicios escolares	* Coordinación de departamento académico. * Planeación de cursos y actividades académicas	3	1	2	6	* Escritorio secretarial * 3 Sillas secretariales * Sofa 3 plazas * Mesa de trabajo 4p	3.00	8.80	5.45	33.00									
	3.9 W.C. mujeres	* Necesidades fisiológicas	3		2	5	* 3 W c/ 3 lavabos	3.00	3.00	5.00	15.00									
	3.10 W.C. hombres	* Necesidades fisiológicas	3		2	5	* 2 W c/ 3 Min / 2 Lavabos	3.00	3.00	5.00	15.00									
	3.11 Sala de juntas	* Reuniones para asuntos académicos	12		3	15	* Mesa de juntas (12 p.) * 12 Sillas secretariales	3.00	6.28	6.50	41.50									
	3.12 Cubículo de pedagogía	* Coordinación de asuntos académicos * Valoración de casos	3	1	2	6	* Escritorio secretarial * Mesa de trabajo 4p * 5 Sillas secretariales	3.00	4.20	6.20	26.00									
	3.13 Cubículo de Entrevistas (3)	* Control de ingreso para nuevos cadetes y oficiales	3	3		6	* 3 Escritorios secretariales * 3 Sillas secretariales * 6 Sillas secretariales	3.00	2.50	6.40	30.00									
	3.14 Auxiliares secretariales (3)	* Apoyo administrativo a cubículos de entrevista	6	3	2	11	* 3 Escritorios secretarial * 3 Sillas secretariales	3.00	3.50	8.28	29.00									
	3.15 Cubículo de orientación psicológica	* Coordinación de apoyo docente * Orientación académica	4	1	1	6	* Escritorio ejecutivo * Sillon ejecutivo * 5 Sillas secretariales	3.00	4.00	7.25	29.00									
	3.16 Sala de oficinas	* Relaciones para asuntos de carácter administrativo y académico	12		3	15	* Mesa de juntas (12 p.) * 12 Sillas secretariales * Estante y libros	3.00	5.00	8.24	41.20									
	3.17 Cocina	* Cocina	2		2	4	* Cocineta /servibar	2.80	1.95	2.00	3.90									
	3.18 Salas de espera (3)	* Recepción * Areas de estar	var			var	* 6 Sillones 4 plazas * 6 Love seat/ 6mesas	3.00	7.50	8.00	40.00									
	3.19 Departamento de papetería + control	* Almacenar suministros	3		2	5	* 4 Estantes modulares * Archivero	2.80	2.50	3.60	9.00									
	3.20 Departamento de fotocopiantes	* Reproducción de documentos	3		2	5	* 3 Fotocopadoras * Archivero	2.80	2.50	3.60	9.00									
	3.21 Cuarto oscuro	* Apoyo material fotográfico e impresora	2		1	3	* Mesas de revelado * Pantallas de luz	2.80	3.01	4.00	12.40									
	3.22 Oficina de encargado de papetería y fotocopiado + secretaria	* Control general de áreas de reproducción	3	1	2	6	* Escritorios secretarial * 3 Sillones secretariales	3.00	3.01	8.06	25.00									
A.4 Dirección.	4.1 Oficina de control de cursos	* Captura de información y programación de periodo escolar	7	2	3	12	* Escritorios secretarial * 3 Sillas secretariales * Mesa de trabajo	3.00	5.15	6.75	34.80									
	4.2 Área secretarial (6)	* Apoyo administrativo * Archivo	4	2	2	8	* 6 Escritorios secretariales * 6 Sillas secretariales * Archivero	3.00	6.75	9.11	61.50									
	4.3 W.C. mujeres	* Necesidades fisiológicas	3		2	5	* 3 W c/ 3 lavabos	3.00	3.00	5.00	15.00									
	4.4 W.C. hombres	* Necesidades fisiológicas	3		2	5	* 2 W c/ 3 Min / 2 Lavabos	3.00	3.00	5.00	15.00									

SUBCOMPONENTE	CELULA ESPACIAL	ACTIVIDADES	USUARIOS				ELEMENTOS	ENVOLVENTE			AREA M2	VIS TAs	ILUM. NAT.	VENT. NAT.	INSTALACIONES BASICAS																		
			USAN	TRAB.	TRANS.	TOTAL		ALTURA	ANCHO	LARGO					AGUA	DREN.	A.ACON.	LUZ.	CONT.	TEL.	SON.	T.V											
A.4	4.5 Oficina de preparación de ayudas de instrucción	* Apoyo a las labores académicas * Guardado material	15		2	17	* 4 Escritorios secretarial * 2 Mesa de trabajo 4p * 3 Archiveros	3.00	5.13	10.97	67.30	*	*	*																			
	4.6 Oficina jefe departamento académico	* Coordinación general de planes y programas	2	1		3	* Escritorio secretarial * 3 Sillas secretariales	3.00	5.04	5.15	26.00	*	*	*																			
	4.7 Área secretarial	* Apoyo a las labores administrativas	3	3		6	* 3 Escritorio secretariales * 3 Sillas secretariales	3.00	2.50	4.20	10.30				*	*	*																
	4.8 Sala de juntas (16)	* Reuniones de trabajo	16			16	* Mesa de juntas 16 p * 16 Sillones secretariales	3.00	6.00	7.71	46.30				*	*	*																
	4.9 Oficina y privado de Director	* Dirección general del centro de capacitación	5	1		6	* Escritorio ejecutivo * 3 Sillones ejecutivos * Mesa de trabajo 4p.	3.00	5.15	10.40	53.60	*	*	*																			
	4.10 Alcoba de descanso con baño	* Área de descanso y estancia	10		5	15	* 2 Sofas 4 plazas * Mesa y 4 sillas	3.00	5.15	9.90	51.00	*	*	*																			
	4.11 Sala de espera dirección	* Recepción / estar	5		2	7	* Sofa 4 plazas / loveseat * Mesa de centro	3.00	2.80	3.20	9.00				*	*	*																
	4.12 Área secretarial (2)	* Apoyo a las labores de la dirección	2	2	2	6	* 2 Escritorios secretariales * 2 Sillas secretariales * 2 Archiveros	3.00	2.50	5.20	13.00				*	*	*																
	4.13 Oficina y privado de subdirector	* Subdirección general del centro de capacitación	5	1	3	9	* Escritorio ejecutivo * 3 Sillones ejecutivos * Mesa de trabajo 4p.	3.00	5.15	8.05	41.50	*	*	*																			
	4.14 Alcoba de descanso con baño	* Área de descanso y estancia	10		5	15	* 2 Sillones 4 plazas * Mesa/ loveseat	3.00	5.15	5.60	28.70	*	*	*																			
	4.15 Cocineta	* Preparación de alimentos	2		2	4	* Cocina integral	2.80	2.50	2.52	6.30				*	*	*																
	4.16 Sillas de espera (3)	* Recepción	var			var	* 3 Sillones 4 plazas * 6 Loveseat 6 mesas	3.00	7.50	8.00	60.00	*	*	*																			
	4.17 Oficina de jefe de planes y programas	* Coordinación de intercambio académico	7	2		9	* Escritorio secretarial * 3 Sillas secretariales	3.00	5.15	7.43	38.30	*	*	*																			
	4.18 Área secretarial (2)	* Apoyo a jefe de planes y programas y control de cursos	2	2	2	6	* 2 Escritorios secretariales * 2 Sillas secretariales * 2 Archiveros	3.00	3.50	5.55	16.50				*	*	*																
A.5 Balcon presidencial	5.1 Balcon presidencial	* Eventos especiales	var	var	var	var	* Area libre	Luz	2.15	9.50	20.50	*	*	*																			
B) ZONA DE DOCENCIA																																	
B.1 Área de Enseñanza y Trabajo.	1.1 Vestibulo principal (2)	* Organizar y distribuir	var	var	var	var	* Espacio libre	3.00	10.25	15.60	160.00	*	*	*																			
	1.2 Aulas con estrado (12)	* Enseñanza técnica		40		40	* 40 pupitres * Escritorio secretarial * Silla secretarial	3.00	7.30	8.76	50.50 (12)	*	*	*																			
	1.3 W.C mujeres	* Necesidades fisiológicas	4		5	9	* 4 W.c / 4 Lavabos por nucleo	3.00	3.81	10.26	39.00				*	*	*																
	1.4 W.C hombres	* Necesidades fisiológicas	5		5	11	* 3 W.c / 3 Min / 4 lavabos por nucleo	3.00	3.81	10.26	39.00				*	*	*																
	1.5 W.C individual para instructores	* Necesidades fisiológicas	1		1	2	* 1 W.c / 2 Lavabos (4)	3.00	2.50	3.00	26.80 (4)				*	*	*																
	1.6 Cuadro de avisos (2)	* Nucleo de avisos	1		1	2	* Tabla	2.80	2.50	2.12	3.30				*	*	*																
	1.7 Cubículo de teléfonos (2)	* Servicios telefónicos	var	var	var	var	* Libre	3.00	2.50	2.92	7.30				*	*	*																
	1.8 Pabellón interior	* Areas de estar y distribución	var	var	var	var	* Area libre	var	7.50	13.80	105.00				*	*	*																
	1.9 Sala de estudio	* Apoyo a las actividades académicas	15	8	6	29	* 2 Mesas de trabajo * 2 Love seat * 2 Sillones 4 plazas	var	7.20	7.60	54.20	*	*	*																			
	1.10 Laboratorio de idiomas	* Enseñanza lenguas extranjeras	28		5	33	* Mesas tipo barra corrida * 28 Sillas secretariales	3.00	7.80	9.05	73.00				*	*	*																
	1.11 Taller de cómputo	* Apoyo técnico para la práctica de campo	28		5	33	* Mesas tipo barra corrida * 28 Sillas secretariales	3.00	7.80	8.65	67.50				*	*	*																
	1.12 Taller de radiocomunicación	* Apoyo técnico para la práctica de campo	20		5	25	* Mesas tipo barra corrida * 20 Sillas secretariales	3.00	7.80	8.64	67.40				*	*	*																
	1.13 Laboratorio de conducción automotriz	* Apoyo técnico para la práctica en campo	10		5	15	* 10 Mesas de trabajo * 10 Sillas secretariales	3.00	4.50	7.80	35.10				*	*	*																



SUBCOMPONENTE	CÉLULA ESPACIAL	ACTIVIDADES	USUARIOS				ELEMENTOS	ENVOLVENTE			ÁREA MZ.	VIS TAS.	ILUM. NAT.	VENT. NAT.	INSTALACIONES BÁSICAS							
			USAN.	TRAB.	TRANS.	TOTAL		ALTURA	ANCHO	LARGO					AGUA.	DREN.	A. ACON.	LUZ.	CONT.	TEL.	SON.	T.V.
	1.14 Cubículo de coordinación académica	* Apoyo a las labores académicas * Guardado material	3	1	2	6	* Escritorio secretarial * 3 Sillas secretariales * 2 Sillones/ archiveros	3.00	2.70	5.00	13.50	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	1.15 Cubículo de fotocopiado	* Apoyo a las labores académicas * Guardado de material	2	1	2	5	* 7 Mesas de trabajo * Fotocopadoras * Estantería modular * Mesa de trabajo	2.80	3.80	3.35	11.80	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	1.16 Cubículo cuarto de equipo	* Guardado de material para audiovisuales	2	1	2	5	* Estantería modular * Mesa de trabajo	2.80	3.40	3.50	12.20	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	1.17 Taller de teletipo	* Apoyo técnico para la práctica en campo	10		5	15	* Mesas tipo barra corrida * Sillas secretariales	3.00	5.00	7.10	35.40	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	1.18 Taller de telex	* Apoyo técnico para la práctica en campo	10		5	15	* Mesas tipo barra corrida * Sillas secretariales	3.00	4.70	7.10	33.40	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	1.19 Taller de televisión	* Apoyo técnico para la práctica en campo	10		5	15	* Mesas tipo barra corrida * Sillas secretariales	3.00	4.76	7.10	33.80	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	1.20 Taller de edición	* Apoyo técnico para la práctica en campo	10		5	15	* Mesas tipo barra corrida * 10 Sillas secretariales	2.80	4.36	7.10	31.00	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	1.21 Taller de fotografía	* Apoyo técnico para la práctica en campo	15		5	20	* Cuarto oscuro * Mesas tipo barra corrida * 16 Sillas secretariales	2.80	7.10	9.15	65.00	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	1.22 Laboratorio de tiro y explosivos	* Apoyo técnico para la práctica en galería	10		5	15	* 10 Mesas de trabajo * 10 Sillas secretariales	3.00	4.77	7.10	33.90	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	1.23 Laboratorio de criminología	* Apoyo técnico para la práctica en galería	10		5	15	* 10 Mesas de trabajo * 10 Sillas secretariales	3.00	5.00	7.10	35.60	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
B.2 Conferencias.	2.1 Sala de audiovisuales (2) capacidad 80 p. chi	* Apoyo área de enseñanza y trabajo	160			160	* Butacas	6.00	15.20	15.60	236.60	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	2.2 Cabinas de proyección + estrados (2)	* Apoyo a la sala	1			1	* Equipo de proyección	3.00	2.80	7.09	17.70	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	2.3 Sala de conferencias capacidad 180 p. chi	* Apoyo área de enseñanza y trabajo	180			180	* Butacas	6.00	15.20	16.54	251.50	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	2.4 cabina de proyección + presidium	* Apoyo a la sala	3			3	* Equipo de retroproyección * Equipo de audio	3.00	2.70	8.74	23.80	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
B.3 Biblioteca.	3.1 Área de consulta	* Lectura de material bibliográfico	48		5	53	* 12 Mesas de 4 p. * 43 Sillas secretariales * Revisteros modulares	3.00	7.80	11.52	69.90	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	3.2 Videoteca	* Consulta de material videográfico	8	1	3	12	* 2 Mesas tipo barra * 3 Sillas secretariales * 5 Monitores de video	3.00	5.00	5.00	25.00	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	3.3 Acervo de libros	* Guardado de material bibliográfico	3	1		5	* 12 Estanterías modulares	3.00	5.00	8.95	44.80	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	3.4 Vestibul de acceso	* Vestibul distribuir controlar	90		10	100	* Área libre	3.00	4.10	7.30	30.00	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	3.5 Oficina encargada de videoteca	* Control y manejo material videográfico		1	2	3	* Escritorio secretarial * 3 Sillas secretariales * Anaqueles modulares	2.80	3.40	4.00	13.50	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	3.6 Oficina encargada de biblioteca	* Control y supervisión escrutinio de biblioteca		1	2	3	* Escritorio secretarial * 3 Sillas secretariales * Anaqueles modulares	2.80	3.40	4.00	13.50	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	3.7 Sala de espera	* Área de estar	5		2	7	* Sillon 4 plazas * Lovascol * Mesa de centro	3.00	2.50	3.60	9.00	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
C) ZONA DE ACTIVIDADES CÍVICAS.																						
C.1 Auditorio.	1.1 Vestibulo principal	* Vestibul distribuir * Controlar	462			462	* Libre	8.00	8.30	16.00	133.00	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	1.2 Sala de espera (2)	* Areas de estar	50		10	60	* 2 Sillones 4 plazas * 4 Lovascol	6.00	7.30	20.40	149.00	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	1.3 Área de exposiciones (2)	* Exhibición temporal * Cartelera	50		10	60	* Libre	6.00	3.90	18.40	185.60	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	1.4 Pabó de butacas	* Alisar espedadores	402			402	* Mantapas móviles * 462 Butacas	12.00	18.00	28.15	506.50	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	1.5 Presidium	* Ceremonias conferen- cias y eventos especiales	var			var	* Área Libre	6.00	5.00	13.13	65.65	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	1.6 Botileta de usos múltiples	* Apoyo técnico	var			var	* Estantería	3.00	5.00	7.00	35.00	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	1.7 Cabina de transmisión simultánea	* Servicios de apoyo técnico al auditorio	3			5	* 3 Estaciones de trabajo	2.80	3.60	4.90	17.70	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*



SUBCOMPONENTE	CÉLULA ESPACIAL	ACTIVIDADES.	USUARIOS.				ELEMENTOS	ENVOLVENTE			ÁREA M2.	VIS TAS.	ILUM. NAT.	VENT. NAT.	INSTALACIONES BÁSICAS											
			USAN.	TRAB.	TRANS.	TOTAL		ALTURA	ANCHO.	LARGO.					AGUA.	DREN.	A.ACON.	LUZ.	CONT.	TEL.	SON.	T.V.				
	1.8	Cabina de proyección	2		2	4	* 2 Equipo de proyección	2.80	3.60	5.13	18.50															
	1.9	Cabina de iluminación y audio	2		2	4	* Consola de audio e iluminación.	2.80	3.60	5.05	18.20															
	1.10	Cabina de equipos				var	* Tableros de iluminación * Tableros de emergencia	2.80	3.60	4.91	17.70															
	1.11	Servicios generales y bodega				var.	* Área libre	3.00	6.00	8.36	50.20															
	1.12	Baño vestidor	1		1	2	* 1 Reg / 1 W c / 1 Lavabo	3.00	2.20	3.18	7.00															
	1.13	W.C. Hombres	6		4	10	* 3 W c / 3 Min / 4 Lavabos	3.00	4.30	5.30	22.80															
	1.14	W.C. Mujeres	4		4	8	* 4 W c / 4 Lavabos	3.00	4.30	5.30	22.80															
	1.15	W.C. Servicios	1			1	* 1 W c / 2 Lavabos	3.00	2.70	2.75	7.45															
	1.16	Área de apoyo al auditorio	2	1	2	5	* Escritorio secretarial * 3 Sillas secretariales	3.00	5.50	8.32	45.80															
	1.17	Oficina jefe de auditorio	1	1		2	* Escritorio secretarial * 3 Sillas secretariales	3.00	3.50	6.32	22.15															
	1.18	Área de carga y descarga	var.		var.	var.	* Área libre		2.50	18.00	46.00															
C.2	Patio Cívico.	2.1 Patio Cívico + asta bandera	600		100	700	* Área Libre		56.00	56.00	1500.00															
D) ZONA DE ALOJAMIENTO.																										
D.1	Dormitorios.	1.1 Vestibulo Principal	100			100	* Área libre	4.30	12.00	22.80	273.60															
		1.2 Estancia principal	8		8	16	* 2 Sofas 4 plazas * 2 Loveseat	4.30	6.00	7.60	46.80															
		1.3 Sala de estudio principal (2)	24		24	48	* 6 Mesas de 4 personas * 24 Sillas secretariales	4.30	12.00	26.99	311.60															
		1.4 Cuarto de equipo (3)	1		1	2	* Equipo eléctrico * Anaqueles	3.00	3.00	4.60	13.80															
		1.5 Habitaciones dobles 3 personas c/u (48)	3			3	* 3 Camas individuales * 3 Closets individuales	4.30	6.00	6.00	2068.80															
		1.6 Núcleo de sanitarios (12)	7		2	9	* 4 Regaderas * 3 W c / 3 Min / 6 lavabos	3.00	5.00	6.00	450.00															
		1.7 Áreas de estudio (6)	32	32	32	96	* 24 Mesas con 4 sillas	3.00	5.00	6.00	219.00															
		1.8 Áreas de estar (6)	32	32	32	96	* 30 Sillones 4 plazas * 18 Mesas	3.00	6.00	6.00	390.00															
		1.9 Reposa y lavandería (4)	5		5	10	* Anaqueles modulares	2.80	6.00	8.00	48.00															
D.2	Enfermería.	2.1 Vestibulo Principal (2)	var	var	var	var	* Área libre	3.00	10.00	13.68	136.80															
		2.2 Estancia principal	10		5	15	* 2 Sillones 4 plazas * 2 Loveseat	3.00	3.60	10.00	36.30															
		2.3 Área de coordinación	2	2	4	8	* Mesa 4 personas * Sillón 4 plazas	3.00	4.00	5.17	21.50															
		2.4 Central de enfermeras	2	1	3	5	* Escritorio secretarial * Cama de oscilación	3.00	4.50	5.20	23.40															
		2.5 Bodega de útiles	1		1	2	* 3 Anaqueles modulares	2.80	3.00	3.60	11.50															
		2.6 Área de espera (2)	16		4	20	* 4 Loveseat * 4 Sillones 4 plazas	3.00	6.00	9.90	59.50															
		2.7 Reposa y atención (2)	4		2	6	* 6 Anaqueles modulares * 2 Mesas de planchado	2.80	3.50	5.00	17.60															
		2.8 Cuarto de servicios (2)	1		2	3	* Anaqueles modulares * Tapa	2.80	2.70	2.75	7.50															
		2.9 Cuarto de operaciones	2	1	1	4	* Escritorio secretarial * 1 Toilete / 3 sillas secret	3.00	5.00	5.88	29.40															
		2.10 Consultorio médico con toilet	2	1	1	4	* Escritorio secretarial * 3 Sillas secretariales	3.00	5.00	5.88	29.00															
		2.11 Consultorio odontológico con toilet	2	1	1	4	* Escritorio secretarial * 3 Sillas secretariales * 1 Sillón hidráulico	3.00	5.00	7.44	37.20															



SUBCOMPONENTE	CÉLULA ESPACIAL	ACTIVIDADES	USUARIOS				ELEMENTOS	ENVOLVENTE			AREA M2	VIS TAS.	ILUM. NAT.	VENT. NAT.	INSTALACIONES BASICAS						
			USAN.	TRAB.	TRANS.	TOTAL		ALTURA.	ANCHO.	LARGO.					AGUA.	DREN.	A.ACON.	LUZ.	CONT.	TEL.	SON.
	2.12 Médico general	* Atención médica	2	1	1	4	* Escritorio secretarial * 3 Sillas secretariales * 1 Tolete/ cama oscilatoria	3.00	5.00	7.44	37.20										
	2.13 W.C Medicos	* Necesidades fisiológicas * Arreglo personal	7		3	10	* 4 Regaderas * 3 W.c / 3 Min/ 3 lavabos	3.00	5.00	5.80	29.00										
	2.14 Cuarto de equipos (2)	* Apoyo técnico. * Instalaciones	2		1	3	* Anaqueles modulares * Tableros de control	2.80	3.00	3.00	9.20										
	2.15 Habitaciones Encamados (2)	* Reposo preventivo	6		2	8	* 6 Camas individuales * Anaqueles modulares	3.50	4.80	19.60	94.00										
	2.16 Habitaciones individuales con baño (4)	* Reposo preventivo	1		1	2	* 4 Camas individuales * 4 w.c	3.50	5.00	5.00	149.60										
	2.17 Estancia	* Espera, descanso	10		4	14	* 2 Sillones 4 plazas * 2 Loveseat	3.50	4.50	4.80	21.60										
	2.18 Sanitarios	* Necesidades fisiológicas * Arreglo personal	7		3	10	* 4 Regaderas * 3 w.c / 3 Min/ 3 lavabos	3.50	4.80	6.04	29.00										
	2.19 Sala de estudio	* Area de trabajo * Convivencia	16		8	24	* 4 Mesas secretariales * 16 Sillas secretariales	3.50	10.00	10.30	103.60										
	2.20 Almacén	* Guardado en general	2		2	4	* Anaqueles modulares	3.00	3.00	6.15	16.50										
	2.21 Fropena	* Limpieza y manejo de todo tipo de ropa	2		2	4	* Anaqueles modulares * Arreglo y planchado	3.00	3.00	6.15	16.50										
	2.22 Habitaciones dobles con terrazo	* Lugar de estar y alojamiento interno	2		2	4	* 2 Camas individuales * Baño vestidor	3.50	6.05	8.40	456.00										
	2.23 Nucleos sanitarios (2)	* Aseo personal * Necesidades fisiológicas	8		2	10	* 4 Regaderas * 3 w.c / 3 Min/ 5 Lavabos	3.50	8.00	9.45	75.20										
	2.24 Nucleos sanitarios (2)	* Necesidades fisiológicas * Aseo personal	4		2	6	* 2 w.c / 2 Min / 4 Lavabos	3.50	3.00	4.46	13.40										
E) ZONA DE ALIMENTACION.																					
E.1 Comedor.	1.1 Vestibulo de acceso	* Recepción, distribución controlar acceso	50		50	100	* Area libre	3.50	10.00	6.00	60.00										
	1.2 Area de comensales cafeteras y estibariles	* Alimentación * Convivencia	168		15	183	* 42 Mesas para 4 pers * 170 Sillas	6.00	20.00	20.00	400.00										
	1.3 Area de telefonos publicos	* Servicios de apoyo externo	var		var	var	* 5 Cabinas telefonicas	3.50	1.50	4.65	7.00										
	1.4 W.C Hombres	* Necesidades fisiológicas	7		4	11	* 3 W.c / 4 min/ 4 lavabos	3.50	7.00	3.00	21.00										
	1.5 W.C Mujeres	* Necesidades fisiológicas	7		4	11	* 4 W.c / 4 lavabos	3.50	7.00	3.00	21.00										
	1.6 Area de comensales oficiales	* Alimentación * Convivencia	30		15	45	* 6 Mesas para 6 pers * 30 Sillas	3.50	10.80	7.00	75.80										
	1.8 Area de distribución oficiales	* Distribución de alimentos * Preparación	35		10	35	* Barra de 5 módulos	3.50	4.00	4.88	19.50										
E.2 Cocina.	2.1 Cocina fría	* Preparación de alimentos * Distribución de alimentos	5	10	2	17	* Barra de trabajo * Anaqueles modulares	3.80	4.30	7.10	30.40										
	2.2 Repostería	* Preparación de alimentos	5	5	3	13	* Barra de trabajo	3.80	2.50	4.00	10.00										
	2.3 Area de producto terminado	* Distribución de alimentos preparados	3	5	3	11	* Barra de trabajo	3.80	2.50	4.00	10.00										
	2.4 Area de Cocción	* Calentamiento de alimentos	5	5	3	13	* Barra con parrillas * Hornos	3.80	5.50	9.36	51.50										
	2.5 Preparación previa	* Elaboración de alimentos	5	5	3	13	* Barra de trabajo	3.80	5.00	8.00	40.00										
	2.6 Lavado de vajilla	* Lavado de utensilios y accesorios de trabajo	3	5	2	10	* Tarjas de acero inoxidable	3.50	3.05	2.16	6.80										
	2.7 Lavado de ollas	* Lavado de utensilios y accesorios de trabajo	3	5	2	10	* Tarjas de acero inoxidable	3.50	3.05	3.50	10.70										
	2.8 Oficina encargado de dieta/oga + espera	* Coordinación de funcionamiento de cocina	1	1		2	* Escritorio secretarial * Silla secretarial/ archivos	3.80	4.00	4.25	17.00										
	2.9 Baños vestidores mujeres	* Necesidades fisiológicas * Arreglo personal	7		4	11	* 2 Regaderas/ 2 w.c / 4 lav * lockers/ tarja	3.80	3.50	6.00	21.00										
	2.10 Baños vestidores hombres	* Necesidades fisiológicas * Arreglo personal	8		4	13	* 2 Regaderas/ 2 w.c / 4 lav * 2 ming / lockers	3.80	3.50	6.00	21.00										
	2.11 Oficina encargado de cocina	* Control y vigilancia del edificio	1	1	2	4	* Escritorio secretarial * Silla secretarial/ archivo	3.80	4.85	2.50	12.60										



SUBCOMPONENTE	CÉLULA ESPACIAL	ACTIVIDADES.	USUARIOS.				ELEMENTOS.	ENVOLVENTE.			ÁREA M2.	VIS TAS.	ILUM. NAT.	VENT. NAT.	INSTALACIONES BÁSICAS					
			USAN.	TRAB.	TRANS.	TOTAL.		ALTURA.	ANCHO.	LARGO.					AGUA.	DREN.	A.ACON.	LUZ.	CONT.	TEL.
G) ZONA DE ADIESTRAMIENTO TÁCTICO Y TIRO.																				
G.1 Galería de tiro.	1.1 Campo de tiro (4)	* Práctica de tiro * Manejo de armas	30		10	40	* Cabinas de tiradoras * Controles de tableros	60.00	63.00	3780.00		*	*							
	1.2 Área de circulación y ventilación	* Control de acceso a la Galería de tiro	var		var	var	* Área libre	3.80	23.00	8.80	202.50		*	*						
	1.3 Área de gracias	* Alojar a espectadores y cadetes en cursos	var		var	var	* Gradas de concreto * Cubierta	var.	8.70	50.00	480.00		*	*						
	1.4 Vestibulo de acceso.	* Recibir/controlar	10		10	30	* Área libre	3.50	3.00	14.80	44.40		*	*						
	1.5 Oficina jefe de galería	* Control y manejo de la Galería de tiro	3	1	1	5	* Escritorio secretarial * Silla secretarial	3.50	3.00	6.75	20.30		*	*						
	1.6 Oficina de control general	* Control y manejo del área de tiro	3	1	2	6	* Escritorio secretarial * Silla secretarial	3.50	6.20	4.60	28.30		*	*						
	1.7 Oficina de guardia	* Control de acceso a la Galería de tiro.	2	1	1	4	* Escritorio secretarial * Silla secretarial	3.50	3.50	5.42	19.06		*	*						
	1.8 Área secretarial + sala de espera	* Apoyo administrativo	3	1	2	6	* Escritorio secretarial * Silla secretarial	3.50	5.00	6.50	32.40		*	*						
	1.9 Vestibulo de acceso oficinas	* Recibir/distribuir * Controlar	5		5	10	* Área libre	3.50	3.00	4.20	12.50		*	*						
	1.10 Armería y taller de mantenimiento	* Reparación de equipo * Control de armamento	3	3	5	11	* Barra de trabajo * Anaqueles modulares	3.50	3.00	10.80	32.50		*	*						
	1.11 Bodega de equipo para campo de tiro	* Guardado de equipo * Mantenimiento de equipo	3	1	1	5	* Escritorio secretarial * Anaqueles modulares	2.80	6.00	12.60	75.70		*	*						
	1.12 Taller de mantenimiento general	* Reparación de equipo * Fabricación de mobiliario	3	1	3	7	* Escritorio secretarial * Anaqueles modulares	2.80	6.00	12.30	73.10		*	*						
	1.13 Armería + taller de mantenimiento	* Reparación de equipo	3	1	3	7	* Escritorio secretarial * Anaqueles modulares	2.80	6.00	12.63	75.80		*	*						
	1.14 Baños vestidores hombres I	* Necesidades fisiológicas * Arreglo personal	15		10	25	* 6 Reg / 4 W / 3 Lav * Minitorio/ Lockers	3.00	6.50	12.50	81.60		*	*						
1.15 Sanitarios mujeres	* Necesidades fisiológicas	5		5	10	* 5 W / 5 Lavabos	3.00	6.50	5.32	29.30		*	*							
1.16 Baños vestidores hombres II	* Necesidades fisiológicas * Arreglo personal	15		10	25	* 6 Reg / 4 W / 3 Lav * Minitorio/ Lockers	3.00	6.50	12.50	81.60		*	*							
1.17 Sanitario hombres	* Necesidades fisiológicas	5		5	10	* 5 W / 5 Lavabos	3.00	6.50	5.32	29.30		*	*							
G.2 Pista de Conducción.	2.1 Área de pistas de Adiestramiento Vehicular	* Pista mojada/ pista de conducción y adiestramiento operativo	var.			variatón	* Pista asfaltada * Barreras de protección * Alumbrado			3090.00		*	*							
H) ZONA DE HANGAR Y TALLERES.																				
H.1 Hangar y Talleres.	1.1 Área de capacitación médica	* Reparación de vehículos y enseñanza	14		6	20	* 6 Rampas para autos * (2) Mesas de trabajo	5.50	3.90	19.78	195.30		*	*						
	1.2 Área de lavado y ensacado	* Reparación de vehículos y enseñanza	6		4	10	* (3) Mesas de trabajo * 2 Rampas para autos	5.50	8.75	8.95	78.31		*	*						
	1.3 Área de reparación de patrullas	* Reparación de vehículos y enseñanza	6		4	10	* (3) Mesas de trabajo * 4 Areas de trabajo	5.50	9.92	10.47	103.89		*	*						
	1.4 Área de reparación de motocicletas.	* Reparación de motocicletas y enseñanza	6		4	20	* (4) Mesas de trabajo * Anaqueles modulares	5.50	4.13	4.88	20.15		*	*						
	1.5 Área de diagnóstico.	* Recepción de patrullas diagnóstico previo.	7		3	10	* 4 Capones	5.50	5.52	19.01	104.88		*	*						
	1.6 Almacén de refacciones y equipo	* Guardado de Material y equipo	3	1		4	* Anaqueles modulares * Escritorio secretarial	3.00	4.74	6.28	29.77		*	*						
	1.7 Almacén de lubricantes y neumáticos	* Guardado de Material y equipo	4	1		5	* Anaqueles modulares * Escritorio secretarial	3.00	6.25	9.13	57.03		*	*						
	1.8 Baños vestidores	* Necesidades fisiológicas * Arreglo personal	10		4	14	* 3 Reg / 2 W / 4 Lavabos * 2 Mini Lockers	3.00	6.00	6.22	31.13		*	*						
	1.9 Vestibulo de acceso + rampas de vehículos	* Control y distribución de vehículos y personal	var		var	var	* Rampas de concreto * Cortinas metálicas	3.00	1.00	19.34	19.34		*	*						
H.2 Helipuerto.	2.1 Almacén de equipo de helipuerto.	* Guardado de Material y equipo	3	1		4	* Anaqueles modulares * Escritorio secretarial	3.00	4.32	8.11	25.00		*	*						
	2.2 Vestibulo principal	* Organizar y distribuir	5		5	10	* Área libre	3.00	3.00	5.56	16.65		*	*						
	2.3 Sala de estar	* Área de descanso	4		2	6	* Sofa 4 plazas	3.00	2.83	5.31	15.59		*	*						



ESTA TESIS NO SALE DE LA BIBLIOTECA

SUBCOMPONENTE	CÉLULA ESPACIAL	ACTIVIDADES.	USUARIOS.				ELEMENTOS.	ENVOLVENTE.			AREA M2	VIS TAS	ILUM. NAT.	VENT. NAT.	INSTALACIONES BÁSICAS.																		
			USAN	TRAB.	TRANS.	TOTAL		ALTURA	ANCHO.	LARGO.					AGUA.	DREN.	A.ACON.	LUZ.	CONT.	TEL.	SON.	T.V.											
	2.4 Oficina de encargado de hangares	* Control y supervisión del Área de Heliuerto.	6	1		7	* Escritorio secretarial * Área de trabajo	2.80	4.62	4.89	22.57																						
	2.5 Dormitorio of. baño y cooneta	* Área de descanso * Alojamiento encargado	1		2	3	* Alcoba: mesa de 4 pers. * Cocineta y Baño.	2.80	4.27	7.90	30.11																						
	2.6 Heliuerto (2) pistas	* Área de aterrizaje	1			1	* Área libre * Señalización		8.13	8.13	132.25																						
I) ZONA DE SERVICIOS GENERALES.																																	
I.1 Cuarto de Maquinas.	1.1 Almacén general + oficina de encargado	* Resguardo de equipo, material y archivo del centro	1	1	2	4	* Contenedores * Anaqueles modulares * Escritorio secretarial	3.80	9.39	19.59	183.89																						
	1.2 Lavandería + control + Oficina de encargado	* Lavado y preparación de Ropa y enseres.	3	3	4	10	* Lavafijas y secadoras * Escritorio secretarial	3.80	7.50	19.84	148.76																						
	1.3 Mantenimiento y Operación	* Mantenimiento general de las instalaciones físicas	3	2	4	9	* Mesas de trabajo * Anaqueles modulares	3.80	6.91	19.84	176.84																						
	1.4 Cuarto de maquinas y hidroneumático calderas	* Instalaciones mecánicas del centro	1	1		2	* Equipo hidroneumático * Calderas	3.80	6.05	19.40	117.90																						
	1.5 Planta de emergencia + subestación eléctrica	* Generación y distribución de energía al centro	1	1	2	4	* Planta emergencia * Equipo subestación	3.80	6.00	19.40	118.74																						
	1.6 Andén de carga y descarga	* Distribución de equipo a diversos edificios.	var	var	var	var	* Área libre		3.43	39.33	134.81																						
I.2 Patio de maniobras.	2.1 Patio de maniobras	* Recepción y distribución de equipo y materiales	var	var	var	var	* Área libre		12.75	29.79	379.81																						
J) ZONA RECREATIVA Y SOCIAL.																																	
J.1 Sala de Juegos.	1.1 Vestibulo principal	* Recibir, distribuir * Controlar.	10		10	25	* Área libre	3.50	4.61	15.25	70.30																						
	1.2 Área de estar	* Espera / Descanso * Estancia	10		5	20	* Sofas de 4 plazas (3) * Low seat / mesas	3.50	6.85	9.60	67.82																						
	1.3 Área de mesas de juego	* Área de juego * Estancia	36		10	46	* Mesas de juego (9) * Sillas	3.50	9.59	9.69	82.93																						
	1.4 Cubiculo de peluqueros	* Corte de cabello * Barbería	4	4	2	10	* Sillas hidráulicas (4) * Sillon dos plazas	3.50	6.09	4.86	79.55																						
	1.5 Cubiculo de costura	* Arreglo de ropa * Confección en general	3	3	2	8	* Maquinas de costura (2) * Mesa de trabajo	3.50	6.14	4.82	26.59																						
	1.6 Tienda de autoservicio	* Venta pedeceros * Venta a granel	5	3	2	10	* Anaqueles modulares * Refrigeradores	3.50	6.04	4.72	28.51																						
	1.7 Sanitarios mujeres	* Necesidades fisiológicas * Arreglo personal	5		2	7	* 3 W.C. * 2 Lavabos / Taja	3.50	2.06	6.45	13.29																						
	1.8 Sanitarios hombres	* Necesidades fisiológicas * Arreglo personal	7		3	10	* 2 W.C / 3 Miraflores * 2 Lavabos	3.50	2.06	6.45	13.29																						
	1.9 Minitubo de control	* Recibir / controlar	1	2		3	* Minitubo circular	3.50	2.53	2.53	4.54																						
	1.10 Sala de audio y video	* Proyección de Peliculas * Transmisión de musica	5	1	10	61	* 61 Butacas reclinables * Pantalla de Proyección	3.50	10.10	10.60	107.06																						
1.11 Área de mesas de pool	* Área de juego	8		5	13	* 4 Mesas de Pool * 2 Sillas de guardado	3.50	9.16	9.73	89.29																							
1.12 Área de mesas de pool	* Área de juego	8		5	13	* 4 Mesas de Pool * 2 Sillas de guardado	3.50	9.16	9.73	89.29																							
J.2 Alberca y Fosa de Clavados	3.1 Alberca y fosa de Clavados	* Práctica de Natación * Práctica de Clavados	5		6	11	* Alberca Libre		32.75	32.75	744.79																						
	3.2 Gradero exterior	* Alojamiento de espectadores * Área de estar	var	var	var	200	* Gradas de concreto		5.10	38.98	198.80																						

SUBCOMPONENTE	CELULA ESPACIAL	ACTIVIDADES.	USUARIOS.				ELEMENTOS.	ENVOLVENTE.			AREA M2.	VIS TAs.	ILUM. NAT.	VENT. NAT.	INSTALACIONES BASICAS.					
			USAN.	TRAB.	TRANS.	TOTAL.		ALTURA.	ANCHO.	LARGO.					AGUA.	DREN.	A.ACON.	LUZ.	CONT.	TEL.
K) ZONA DE SEGURIDAD.																				
K.1 Guardia en Prevención.	1.1 Dormitorios dobles (2)	* Lugar de descanso y alojamiento guardias	4		5	9	* 4 Camas individuales. * 2 Closets	2.75	5.76	6.77	45.66	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	1.2 Sanitarios	* Necesidades Fisiologicas * Arreglo personal	4		2	6	* 2 Regaderas/ 2 W.c * 2 Lavabos	2.75	2.47	5.49	13.60		*	*	*	*	*	*	*	*
	1.3 Garitas (2)	* Vigilancia * Control de accesos	2	1	2	5	* Area libre	2.75	2.70	2.70	8.40	*	*	*	*	*	*	*	*	*
K.2 Areas complementarios.	2.1 Plaza de acceso	* Acceso peatonal	var		var	var	* Area libre		28.53	55.67	770.10	*	*	*	*	*	*	*	*	
	2.2 Estacionamiento Autoparullas	* Resguardo de Vehiculos	50		20	70	* 70 Cajones de Estacionamiento		56.37	58.98	3247.18	*	*	*	*	*	*	*	*	
	2.3 Estacionamiento Visitas y Oficiales A.R	* Resguardo de Vehiculos	50		32	82	* 82 Cajones de Estacionamiento		60.00	54.00	231.75	*	*	*	*	*	*	*	*	



Falta página

N° 81

8.3.1 RESUMEN PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

COMPONENTE	SUBCOMPONENTE	ENVOLVENTE	Atot=m2
A.- ZONA DE ADMINISTRACIÓN Y GOBIERNO.	A.1 VESTÍBULO DE ACCESO.	318.80	1,916.60
	A.2 COMANDANCIA DE REGIÓN.	338.00	
	A.3 OFICINAS ADMINISTRATIVAS.	642.20	
	A.4 DIRECCIÓN.	597.10	
	A.5 BALCÓN PRESIDENCIAL	20.50	
B.- ZONA DE DOCENCIA.	B.1 ÁREA DE ENSEÑANZA Y TRABAJO.	2,150.60	2,905.70
	B.2 CONFERENCIAS	529.40	
	B.3 BIBLIOTECA.	225.70	
C.- ZONA DE ACTIVIDADES CÍVICAS.	C.1 AUDITORIO.	1,371.05	2,871.05
	C.2 PATIO CÍVICO.	1,500.00	
D.- ZONA DE ALOJAMIENTO.	D.1 DORMITORIOS I Y II.	7,641.20	9,105.70
	D.2 ENFERMERÍA.	1,464.50	
E.- ZONA DE ALIMENTACIÓN.	E.1 COMEDOR.	625.10	1,103.90
	E.2 COCINA.	354.70	
	E.3 TAPANCO.	124.10	
F.- ZONA DEPORTIVA Y ACONDICIONAMIENTO FÍSICO	F.1 GIMNASIO CUBIERTO.	1,824.70	18,209.58
	F.2 CANCHAS ABIERTAS.	2,726.28	
	F.3 ESTADIO DE PRÁCTICAS.	10,658.60	
	F.4 ACONDICIONAMIENTO FISICO.	3,000.00	
G.- ZONA DE ADIESTRAMIENTO TÁCTICO Y TIRO.	G.1 GALERÍA DE TIRO.	5,078.30	8,468.30
	G.2 PISTA DE CONDUCCIÓN.	3,390.00	

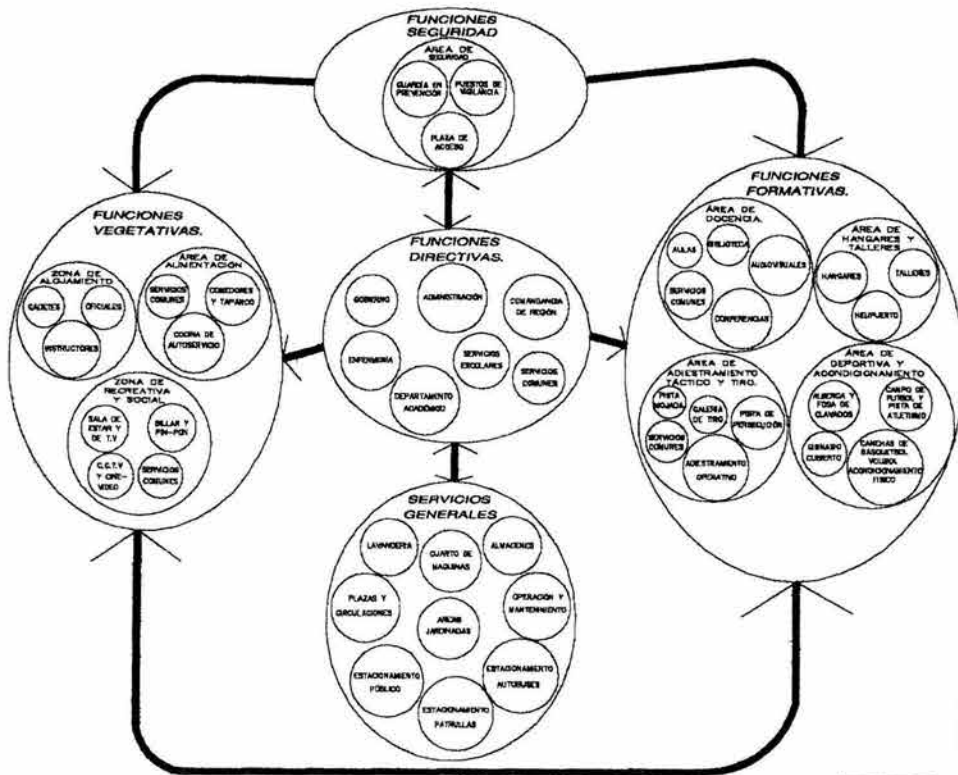


H.- ZONA DE HANGAR Y TALLERES.	H.1 HANGAR Y TALLERES.	640.86	893.03
	H.2 HELIPUERTO.	252.17	
I.- ZONA DE SERVICIOS GENERALES.	I.1 CUARTO DE MAQUINAS.	880.96	1,260.77
	I.2 PATIO DE MANIOBRAS.	379.81	
J.- ZONA RECREATIVA Y SOCIAL.	J.1 SALA DE JUEGOS.	635.46	1,579.05
	J.2 ALBERCA Y FOSA DE CLAVADOS.	943.59	
K.- ZONA DE SEGURIDAD.	K.1 GUARDIA EN PREVENCIÓN.	67.66	4,306.66
	K.2 AREAS COMPLEMENTARIAS.	4,239.00	
SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA			52,620.34



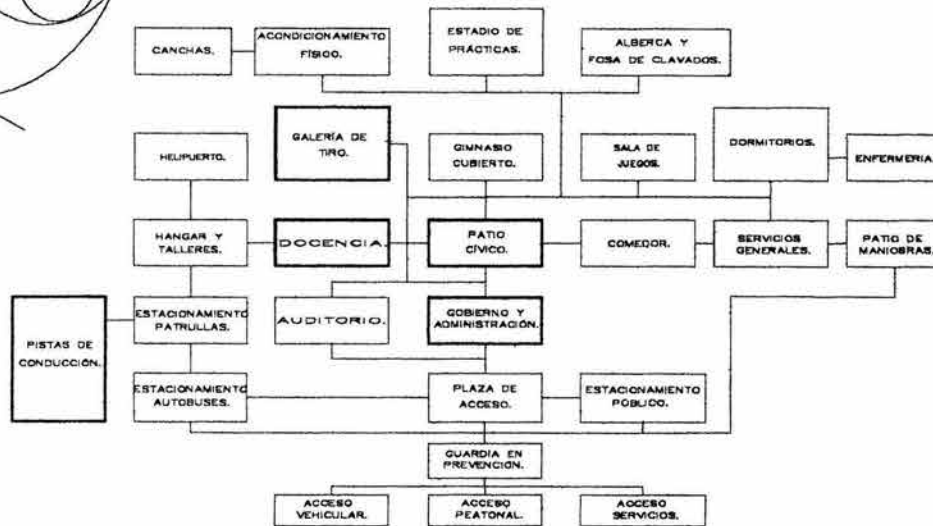
8.4 ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO Y DIAGRAMA DE FLUJO

CONJUNTO ARQUITECTÓNICO



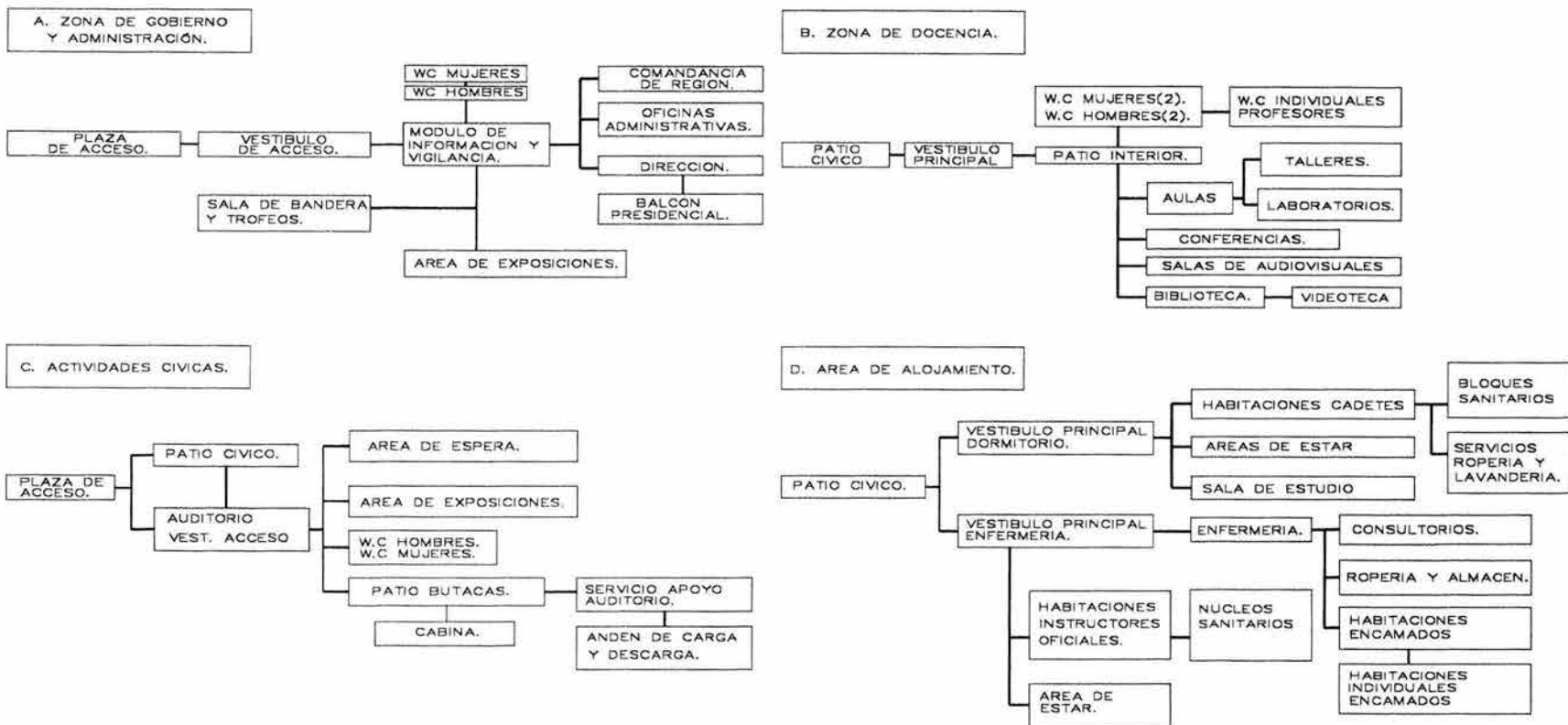
ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO

DIAGRAMA PRINCIPAL



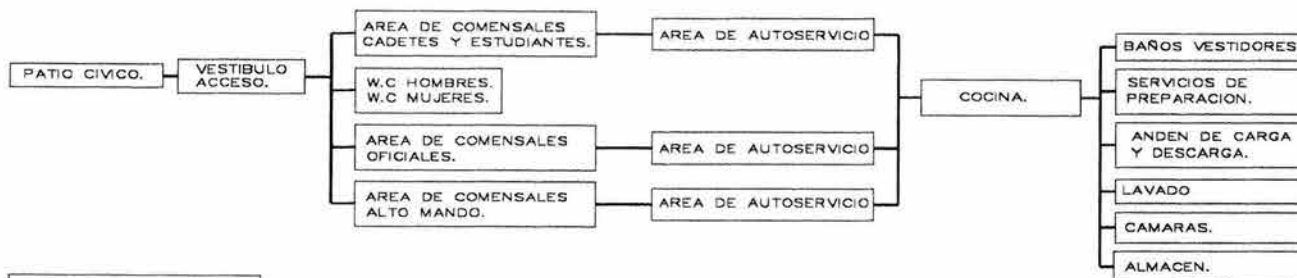
8.5.1 DIAGRAMA DE FLUJO DE COMPONENTES

DIVISIÓN DE ZONAS

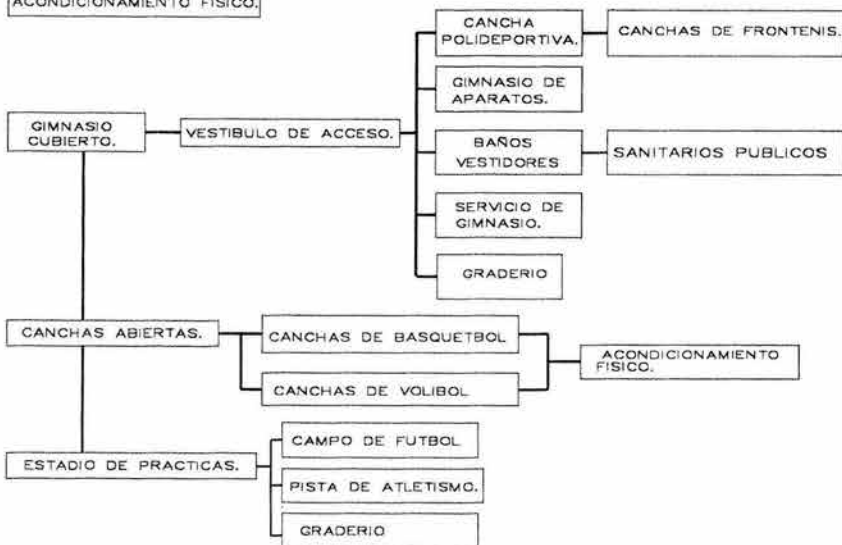


DIAGRAMAS DE SUBCOMPONENTES

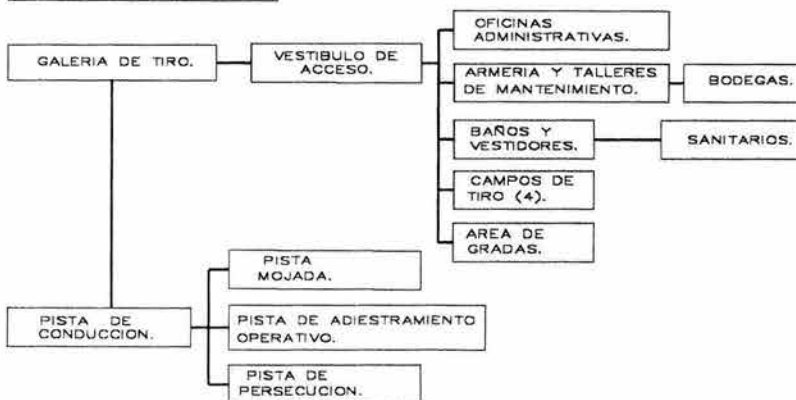
E. AREA DE ALIMENTACION.



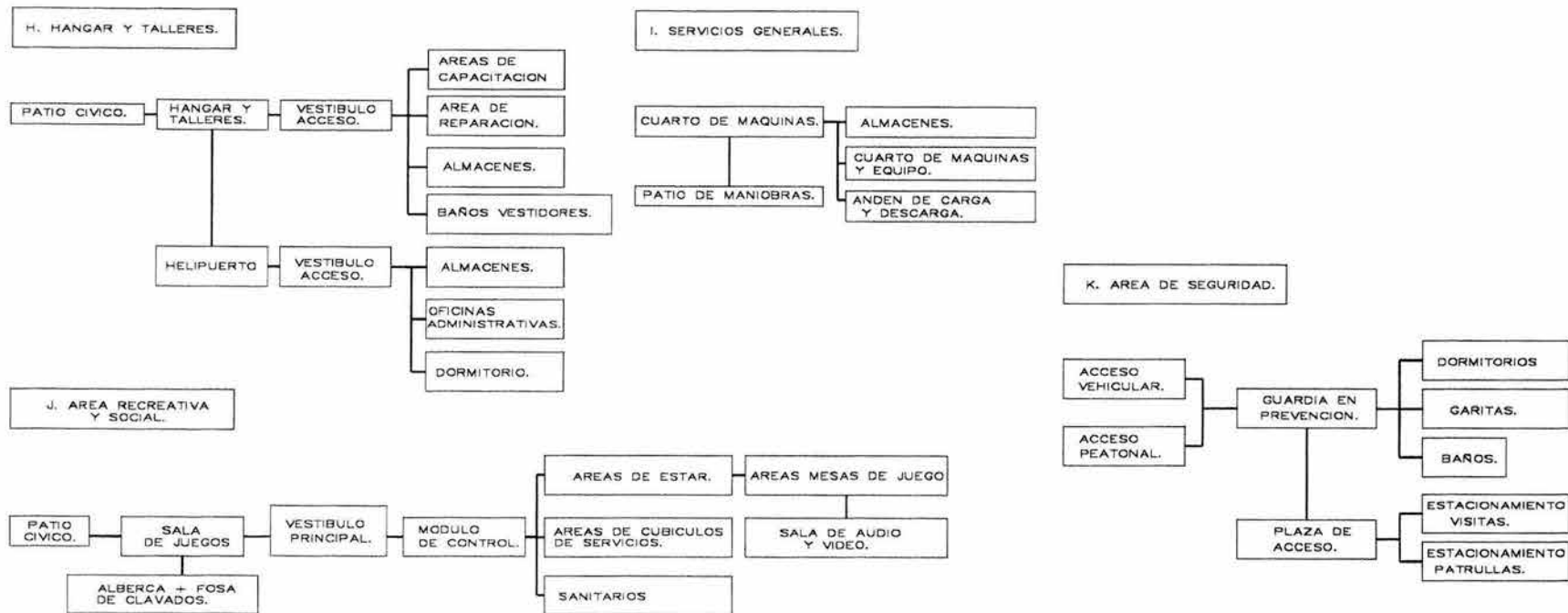
F. AREA DEPORTIVA Y ACONDICIONAMIENTO FISICO.



G. ADIESTRAMIENTO TACTICO Y TIRO.



DIAGRAMAS DE SUBCOMPONENTES



DIAGRAMAS DE SUBCOMPONENTES

CAPÍTULO 9

CONCEPTO ARQUITECTÓNICO.



9 CONCEPTO ARQUITECTÓNICO

9.1 CONCEPTO ARQUITECTÓNICO.

Los criterios que se tomaron en la configuración del partido arquitectónico son los siguientes:
Los principales elementos naturales que conforman este sitio, así como la función del sistema arquitectónico a desarrollar, fueron factores rectores para desarrollar los siguientes conceptos.

La idea principal para el diseño de este conjunto es la de proveer a este organismo de las mejores instalaciones en el país para el adiestramiento de su personal, al mismo tiempo que dignifiquen y eleven el prestigio de este tipo de organismos que hoy en día requieren de mejor preparación demandada por la sociedad a la que sirven; asimismo se presenta un conjunto que no provoque un rechazo formal y de manera análoga utilice elementos del contexto aprovechando las características naturales y visuales en la conformación de sus espacios.

Formalmente: Se busca que el proyecto sea abierto con el sitio a fin de que sea considerado como un centro de alto nivel de capacitación en este rubro producto del programa de necesidades.

- o En el conjunto de acuerdo a las funciones que se llevan a cabo requiere de un patio cívico el cual retoma su valor aquí de manera análoga a las antiguas plazas prehispánicas que en torno a ellas se conforma la organización de los subsistemas permitiendo darle su valor a cada cosa; Con el apoyo del patio y las características del sistema arquitectónico, se busca la generación de espacios compartidos y espacios informales.
- o Se aprovecha el carácter provinciano del sitio y los valores paisajísticos que ofrece para integrarlo al conjunto, teniendo ese intercambio de ambientes.
- o Se generaran distribuciones de los subsistemas con orden jerárquico.
- o La utilización de materiales propios de la región nos va a permitir una mejor integración del conjunto al contexto urbano.
- o En los edificios del sistema se utilizan formas en talud rescatando las reminiscencias prehispánicas.

DIVISIÓN DE ZONAS.

A) ZONA DE ADMINISTRACIÓN Y GOBIERNO:

Es la parte fundamental del sistema arquitectónico, se considera como algo que proporciona los recursos para que el sistema funcione [es el cerebro que coordina y genera todas las ordenes que el cuerpo ejecuta], simboliza el carácter institucionalizado el cual refleja un sistema de trabajo.

ELEMENTO: CARACTERÍSTICO

B) ZONA DE DOCENCIA:

Es el elemento que enmarca el género; El elemento AULA denota la característica del sistema no importando en primer plano el tipo de instrucción que aquí se imparte.

ELEMENTO: CARACTERÍSTICO

C) ZONA DE ACTIVIDADES CÍVICAS Y MILITARES:

El área cívica nos denota el tipo de instrucción que se da, así como el carácter y forma de vida del sistema, el patio cívico como tal es un elemento que simboliza un sistema de trabajo y organizativo que tiene un valor espacial y formal así como enunciativo de disciplina; Sin el patio el sistema pierde un elemento clave en donde se realizan las actividades cívicas.

ELEMENTO: CARACTERÍSTICO

D) ZONA DE ALOJAMIENTO:

La zona de alojamiento por necesidades del sistema se requiere para albergar a los usuarios, el tipo de alojamiento influye en el grado de aceptación y confort del usuario, en determinado momento se puede prescindir de este.

ELEMENTO: COMPLEMENTARIO

E) ZONA DE SERVICIOS AUXILIARES:

Los servicios auxiliares: comedor y enfermería, por el tipo de actividades que se realizan en el sistema, complementan su funcionamiento y se refuerzan las actividades básicas del cuerpo general, estos elementos se puede prescindir de ellos en un determinado momento.

ELEMENTO: SERVICIOS

F) ZONA DEPORTIVA Y RECREATIVA:

Estas zonas son de apoyo para el tipo de instrucción y complementan el desarrollo de capacidades del usuario con actividades extras, dentro de un esquema de vida. Para efectos del sistema a desarrollar se puede llegar a prescindir de estos ya que no son obligatorios.

ELEMENTO: COMPLEMENTARIO

G) ZONA DE ADIESTRAMIENTO Y TIRO:

La zona de adiestramiento como la galería de tiro y las pistas de conducción automovilística se consideran como partes características ya que por el tipo de instrucción no se puede prescindir de este, se consideran instalaciones especializadas para un determinado tipo de usuario.

ELEMENTO: CARACTERÍSTICO

H) ZONA DE HANGARES Y TALLERES:

Los hangares y talleres son elementos de apoyo a las actividades de instrucción, no son elementos que en un momento determinado condicionen los métodos de instrucción, por lo que se puede prescindir de ellos en un determinado caso.

ELEMENTO: SERVICIOS

I) ZONA DE SERVICIOS GENERALES:

Estas áreas complementarias permiten el desarrollo y conservación del sistema arquitectónico mediante el acceso y salida de desechos y el suministro de recursos, de tal modo que no es posible prescindir de este.

ELEMENTO: COMPLEMENTARIO

J) ZONA DE ESTACIONAMIENTOS:

Estas áreas apoyan el funcionamiento del sistema establecido por reglamento, el sistema arquitectónico demanda estos espacios los cuales deben estar bien configurados tanto funcionalmente como estéticamente.

ELEMENTO: SERVICIOS



K) ZONA DE ACCESO:

Esta zona como elemento de ingreso al sistema arquitectónico permite la distribución y percepción de los múltiples espacios, se puede prescindir de esta zona en un momento determinado.

ELEMENTO: COMPLEMENTARIO

9.2 MEMORIA DESCRIPTIVA.

El proyecto atiende a la zonificación que se considera acertada, mediante la agrupación de las diferentes áreas de actividad en edificios que alojan a las funciones correspondientes a esas diferentes áreas de actividad.

Así, la enseñanza teórica se encuentra localizada en el proyecto, dentro del edificio correspondiente al área académica que consta de aulas y biblioteca en una sola unidad; La enseñanza teórico practica que se impartirá en laboratorios y talleres estará dedicada principalmente a la especialización del personal en activo y también a la preparación de material didáctico; Por tanto, se aloja también en el edificio destinado al área académica, debidamente zonificada por analogía funcional.

El proyecto toma en consideración que las funciones de aprendizaje son principalmente de entrenamiento y adiestramiento operativo que se realizan al aire libre o en locales semi-abiertos y cubiertos como el taller mecánico. Las dos funciones principales del establecimiento: La enseñanza y el aprendizaje, polarizadas en extremos del conjunto de edificios, al centro sur, el edificio correspondiente al área académica, al poniente los edificios correspondientes a capacitación mecánica y campo de tiro, complementados con las pistas de manejo y adiestramiento operativo.

Al centro norte se sitúa el gobierno y con carácter de enlace al oriente y poniente con respecto del área académica, los servicios sociales, recreativos y de alimentación. Estos servicios ocupan las citadas posiciones de carácter central; toda vez que los servicios de alimentación y recreación actúan como un centro de enlace con las distintas actividades dentro de la organización de los horarios.

Los edificios destinados a alojamiento han sido ubicados dentro del proyecto en el extremo sur oriente del conjunto, de tal suerte que al mismo tiempo que todos los locales de habitación quedan orientados al sur, se facilita la conexión directa de esos alojamientos con las instalaciones deportivas y pistas destinadas al acondicionamiento físico de los alumnos, asegurándose así que los baños del alojamiento puedan funcionar como baños y vestidores en relación con las actividades deportivas.

Dentro del programa de estas instalaciones dedicadas al acondicionamiento físico, el Gimnasio y a la Alberca se les ha dado también, gracias a su localización, funciones de carácter social y recreativo ya que funciona como núcleo de esos servicios. El proyecto contempla inclusive, la posibilidad de asistencia de la comunidad que podrá ser participe de las competencias que se celebren. Por tanto, su ubicación al oriente y con inmediatez a la plaza cívica y de acceso, favorece esta intención.

La enfermería y los alojamientos para instructores se localizan cercanos a la entrada, vecinos al estacionamiento de personal y con proximidad al edificio de gobierno por considerarse la facilidad de acceso de ambulancias desde el exterior en el primer caso, y para dar a los instructores una ubicación independiente con respecto del alumnado; puesto que estos no se encuentran sujetos al horario del internado, excepción hecha del correspondiente a las materias o instrucción que deban impartir.

En lo que concierne a la disposición flexible para los diferentes locales, cabe destacar que las aulas que integran el Área Académica, han sido dispuestas de manera que las clases puedan en cualquier momento impartirse mediante el uso de recursos de carácter audiovisual, susceptibles de favorecer el carácter intensivo de los cursos.

Las aulas están diseñadas para la utilización de recursos tecnológicos preparados por la propia escuela, tales como: material filmado, audiovisuales sobre primeros auxilios, modalidades de actuación ante accidentes, detenciones, bloqueos de caminos, etc.

Por las mismas razones, el proyecto en detalle contempla en dicha área, espacio suficiente entre el plafón y la cubierta para poder recibir y mantener eficientemente, equipos y ductos de ventilación, así como la instalación interior de otras innovaciones tecnológicas.

Finalmente, el proyecto se complementa con la disposición de los espacios abiertos y plazas inherentes a todo establecimiento de carácter paramilitar, de tal suerte que se faciliten las ceremonias cotidianas de ordenanza.

El proyecto en resumen, contempla un eje principal que va desde el edificio de Gobierno al del Área Académica que es el área característica. A partir de esta se componen tres cuerpos iguales aproximadamente a 45 grados con respecto del norte. Área Académica, Gimnasio auditorio y Área de Capacitación Mecánica Servicios Generales.

Un segundo eje de composición relaciona los edificios de dormitorios orientados al sur, con la cancha deportiva principal (fútbol y atletismo).

Mediante diferencia en la altura de los niveles se logra destacar los cuerpos principales, respecto de; comedor-cocina y el área de recreación social.

Los únicos edificios resueltos en dos y tres niveles son Gobierno y Dormitorios, toda vez que el primero tiene dominio de la plaza principal, desde donde el director de la escuela preside diariamente eventos de ordenanza. Los dormitorios en niveles agrupan instalaciones y facilitan por su continuidad, la solución económica de construcción.

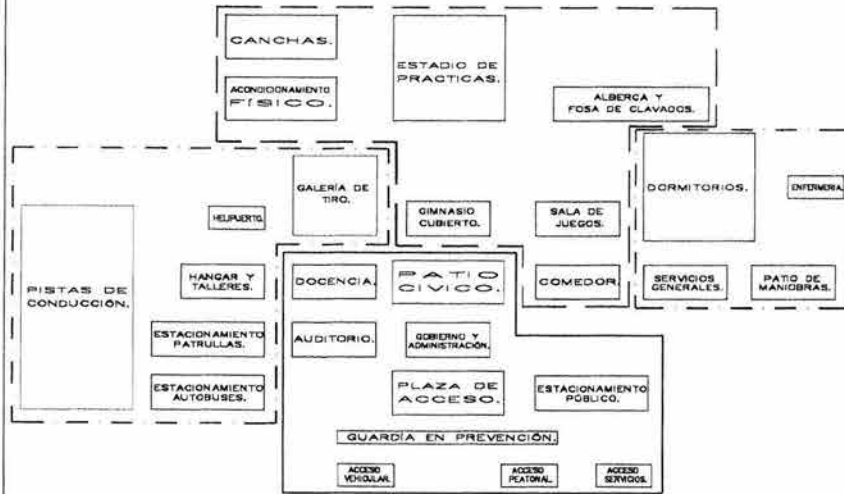
Al oriente, con orientación norte-sur se resuelve el campo de tiro con cierto desnivel para protección durante las practicas.

Por último las áreas descubiertas corresponden a las pistas de practicas automovilisticas en todas sus modalidades.



9.3 DIAGRAMA DE INTERRELACIÓN Y CIRCULACIONES

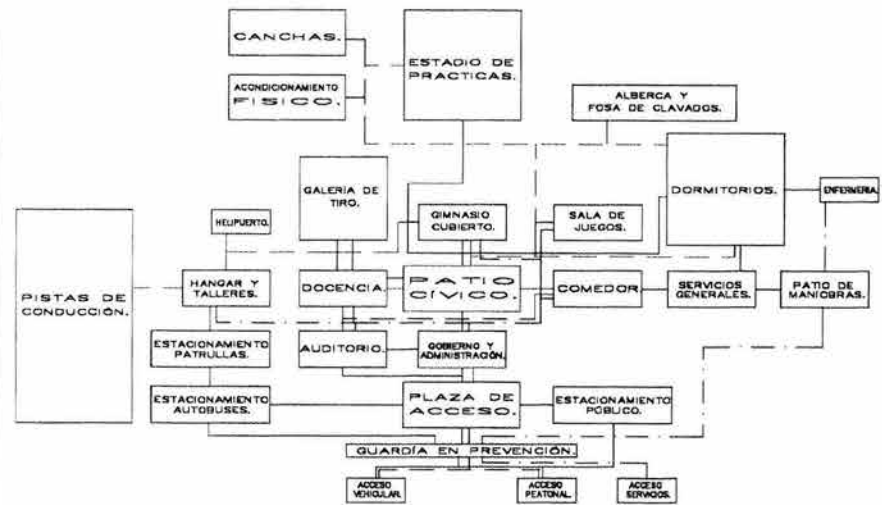
CONJUNTO ARQUITECTÓNICO



SIMBOLOGÍA

- ÁREAS PÚBLICAS SIN RESTRICCIÓN DE ACCESO.
- - - - - ÁREAS SEMIPÚBLICAS ACCESO CONTROLADO.
- · - · - · ÁREAS PRIVADAS SOLO PERSONAL AUTORIZADO.

INTERRELACIONES



SIMBOLOGÍA

- CIRCULACION DE PÚBLICO/ EXTERNOS.
- - - - - CIRCULACIÓN DE INTERNOS.
- · - · - · CIRCULACIÓN DE PERSONAL DE SERVICIOS.

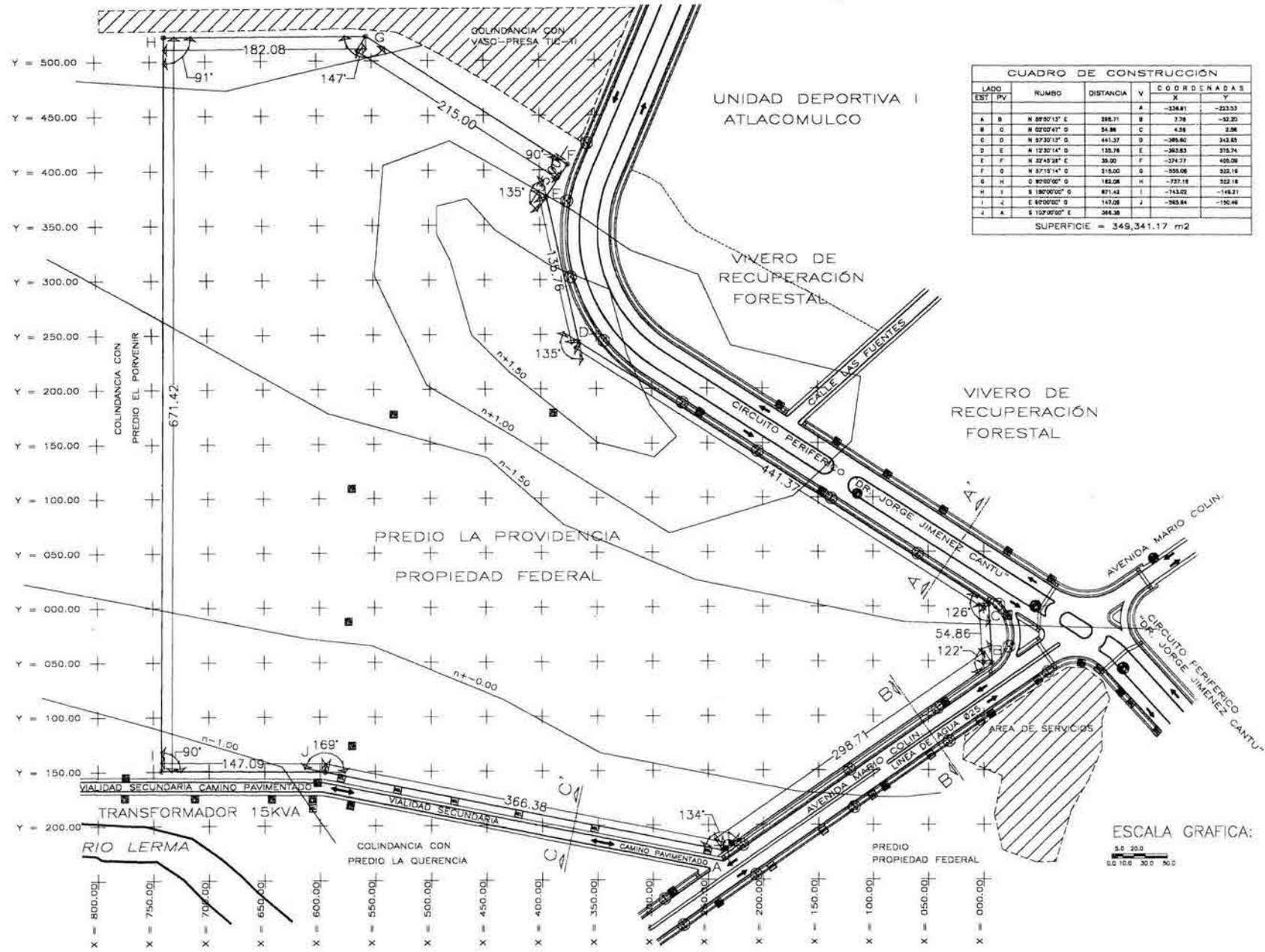
CIRCULACIONES

CAPÍTULO 10



PROYECTO.





CUADRO DE CONSTRUCCIÓN

LADO	EST. TPV	RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS		
					A	X	Y
A B	N 89°30'13" E	182.71	B	-326.81	-223.33		
B C	N 02°02'41" O	54.86	C	4.58	2.56		
C D	N 97°30'13" O	441.37	D	-385.80	342.85		
D E	N 12°30'14" O	135.78	E	-363.83	275.74		
E F	N 22°45'28" E	39.00	F	-274.77	420.08		
F G	N 97°19'14" O	215.00	G	-259.08	322.18		
G H	O 90°00'00" O	182.08	H	-737.18	322.18		
H I	S 180°00'00" O	871.42	I	-743.02	-148.21		
I J	E 90°00'00" O	147.08	J	-563.84	-150.46		
J A	S 102°00'00" E	366.38	A				

SUPERFICIE = 349,341.17 m²

NORTE

CIRCUITO DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA:

- VERTEICE Y LETRA DE VERTEICE
- A A' SECCION DE VIA PUBLICA
- ⊕ REGISTRO ELECTRICO
- ⊖ BANCO DE NIVEL
- ⊙ POZO DE VISITA
- ⊙ REGISTRO CFE
- ⊙ SENTIDO
- ⊙ REGISTRO DRENAJE
- ⊙ REGISTRO TELMEX
- ⊙ REGISTRO AGUA POTABLE
- ⊙ RESTRICCION DE CONSTRUCCION

DE VIALIDADES:

- A) CIRCULO PERIFERICO DR. JORGE JIMENEZ CANTU SECCION A-A'
- B) AVENIDA MARIO COLIN SECCION B-B'
- C) VIALIDAD SECUNDARIA CON RETORNO SECCION C-C'

NOTAS DE DIBUJO:

- 01. LAS COTAS SON EN METROS
- 02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
- 03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACIÓN

PROYECTO
 CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS

CIRCUITO VIAL PERIFERICO DR. JORGE JIMENEZ CANTU
 M2.2.1.1.1. SECTOR PREDIO LA PROVIDENCIA ATLACOMULCO, EDO. DE MEXICO.

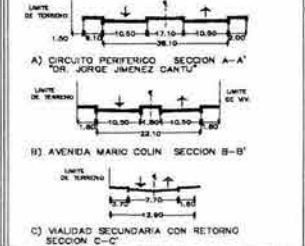
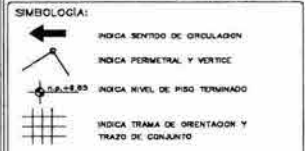
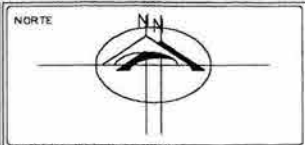
TESIS PROFESIONAL
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

AREA:
 TERRENO-POLIGONAL

NOMBRE DEL PLANO:
 PLANO UNICO TOPOGRAFICO

ELABORADO:
 DISEÑO: MIGUEL GARCÍA
 DIBUJO: MIGUEL GARCÍA
 PROFESOR Y CEE: EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

CLAVE:
 TOP-01



NOTAS DE DIBUJO:

01. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
03. VERIFICAN NIVELES EN OBRA
04. VERIFICAN COTAS EN OBRA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACIÓN

PROYECTO
 CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS

**CIRCUITO VIAL PERIFERICO DR. JORGE JIMENEZ CANTU
 MZ. 2 LOTE 1 SECTOR PRECIO LA PROVIDENCIA
 ATLACOMULCO, EDO. DE MEXICO.**

TESIS PROFESIONAL
EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

AREA:
CONJUNTO GENERAL

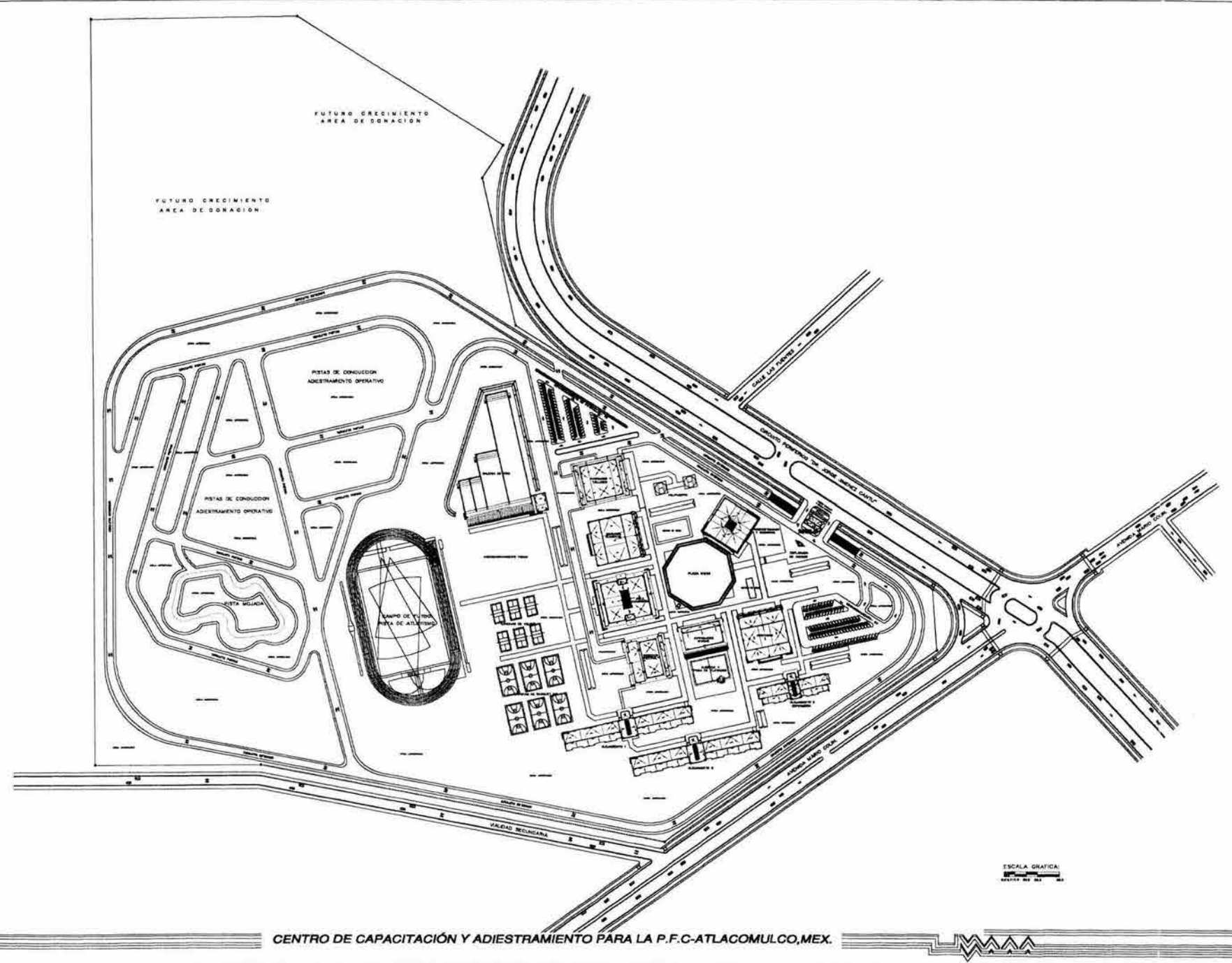
NOMBRE DEL PLANO:
 ARQUITECTONICO DE CONJUNTO

ESCALA: 1:500
 OBRA: METROS
 PISO: INCLUIDA LA OBRA

JURADO:
 ANIL ENRIQUE VACA HERRERA
 ANIL BEATRIZ SANDA GARCIA
 PRESENTE Y DISEÑO: EDUARDO HERNANDEZ ESCOBAR

CLAVE:
PCA01

CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA P.F.C. ATLACOMULCO, MEX.



CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA P.F.C-ATLACOMULCO, MEX.

NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA:

- ← INDICA SENTIDO DE CIRCULACION
- ↑ INDICA PENDIENTE DE AZOTEA
- INDICA PERIMETRAL Y VERTICE
- B.A.P. INDICA BAJADA PLUVIAL
- INDICA NIVEL DE AZOTEA

LMITE DE TERRENO

A) CIRCUITO PERIFERICO SECCION A-A' DR. JORGE JIMENEZ CANTU

B) AVENIDA MARIO COLON SECCION B-B'

C) VALDAD SECUNDARIA CON RETORNO SECCION C-C'

NOTAS DE DIBUJO:

01. LAS COTAS SON AL DIBUJO
02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
04. VERIFICAR COTAS EN OBRA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACIÓN

PROYECTO

CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS

CIRCUITO VAL PERIFERICO DE JORGE JIMENEZ CANTU
 MZ. 2 LOTE 1 SECTOR PRECISO LA PROVIDENCIA
 ATLACOMULCO, EDO. DE MEXICO.

TESIS PROFESIONAL

EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

ÁREA:

CONJUNTO GENERAL

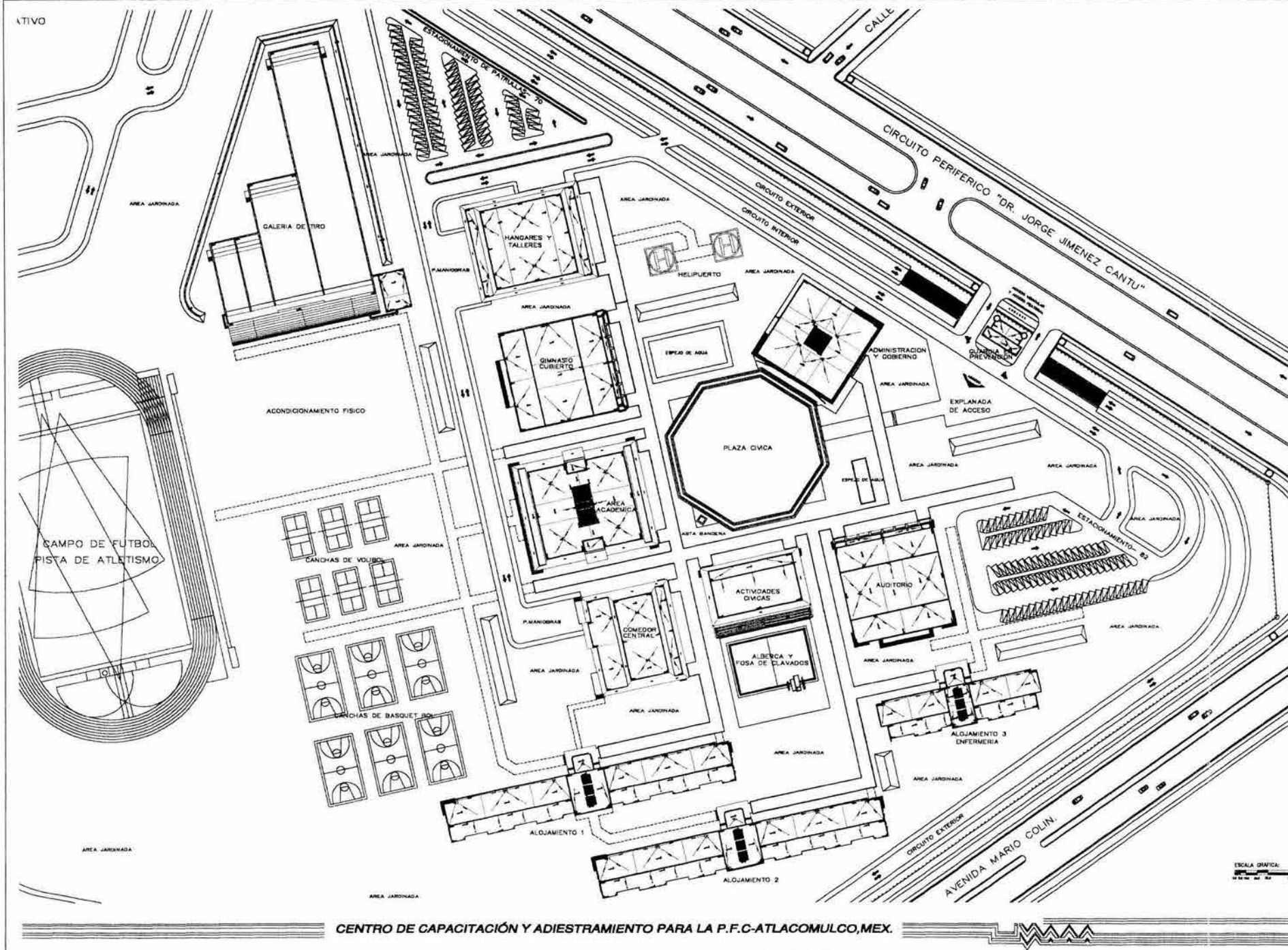
NOMBRE DEL PLANO :
 ARQUITECTÓNICO
 DE CONJUNTO
 - AZOTEAS -

ESCALA : 1:1000
 FECHA : 2008
 TITULO : MEX-001/08/000

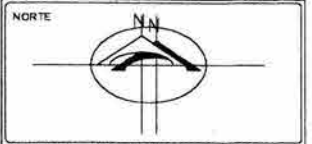
JURADO:
 APO. ENRIQUE VEGA GUERRERO
 APO. SILVIA GARCIA CHALAZ
 APO. SULLIVAN LAZOS ADRIANA

PROYECTO Y DISEÑO:
 EDUARDO HERNANDEZ ESCOBAR

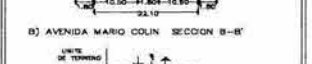
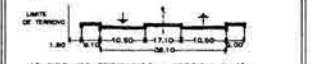
CLAVE :
 PCA02



CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA P.F.C.-ATZACMULCO, MEX.



- SIMBOLOGIA:**
- ← INDICA SENTIDO DE CIRCULACION
 - Fig. 1.34 INDICA PENDIENTE DE AZOTEA
 - INDICA PERIMETRAL Y VERTICE
 - ⊙ B.A.P. INDICA BAZAGA PLUVIAL
 - INDICA NIVEL DE AZOTEA



- NOTAS DE DIBUJO:**
01. LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO
 02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
 03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
 04. VERIFICAR COTAS EN OBRA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACIÓN

PROYECTO
CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS

CIRCUITO VIAL PERIFERICO DR. JORGE JIMENEZ CANTU
 MZ. 2 LITE. 1 SECTOR PRECIO LA PROVIDENCIA
 ATZACMULCO, EDO. DE MEXICO.

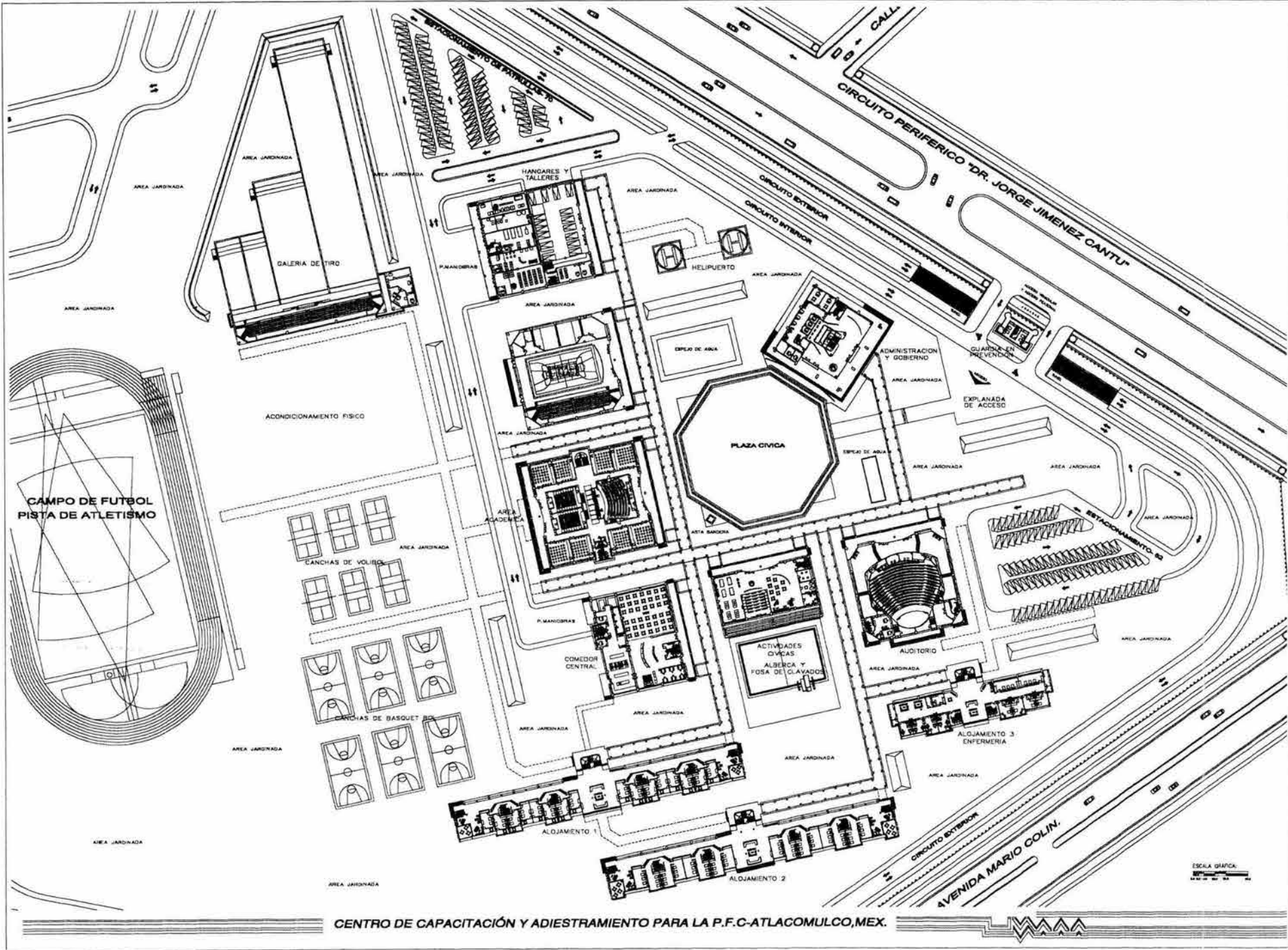
TESIS PROFESIONAL
EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

AREA:
CONJUNTO GENERAL

NOMBRE DEL PLANO:
ARQUITECTONICO DE CONJUNTO - AZOTEAS -

JURADO:
 ANIL BARRON VARGA DIRECTOR
 ANIL BARRON VARGA DIRECTOR
 ANIL BARRON VARGA DIRECTOR
 ANIL BARRON VARGA DIRECTOR

ESCALA: 1:300
 FECHA: 15/05/2005
 CLAVE:
PCA02



CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA P.F.C-ATLACOMULCO,MEX.

NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACION

INDICIA SENTIDO DE CIRCULACION

INDICIA PERIMETRAL Y VERTICE

INDICIA NIVEL DE PISO TERMINADO

LIMITES DE TERRENO

A) CIRCUITO PERIFERICO SECCION A-A' "DR. JORGE JIMENEZ CANTU"

B) AVENIDA MARIO COLIN SECCION B-B'

C) VIALIDAD SECUNDARIA CON RETORNO SECCION C-C'

NOTAS DE DIBUJO:

1. LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO
2. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
3. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
4. VERIFICAR COTAS EN OBRA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACIÓN

PROYECTO

CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS

CIRCUITO VIAL PERIFERICO DE JORGE JIMENEZ CANTU MZ. 2 LITE 1 SECTOR PREDIO LA PROVIDENCIA, ATLACOMULCO, EDO. DE MEXICO.

TESIS PROFESIONAL

EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

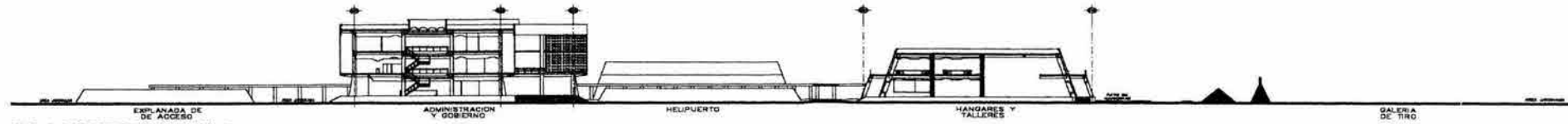
AREA: CONJUNTO GENERAL

NOMBRE DEL PLANO: ARQUITECTÓNICO DE CONJUNTO DE CONJUNTO -DESPLANTE-

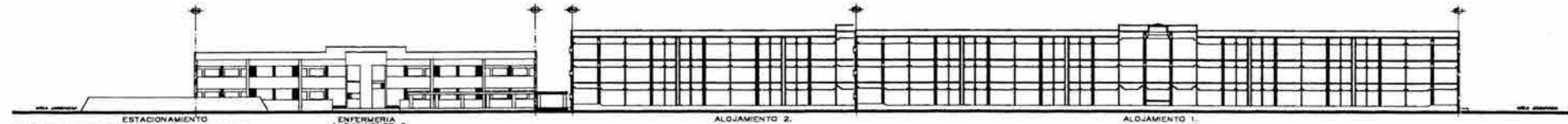
JURADO: DR. ENRIQUE VALDE OLMEZTEGUI, DR. BEATRIZ GARCÍA CABALLAS, DR. GUILLERMO LAZAR AGUIRRE

PROYECTO Y DISEÑO: EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

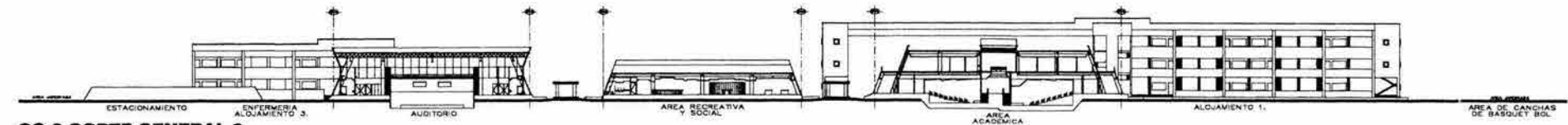
CLAVE: PCA03



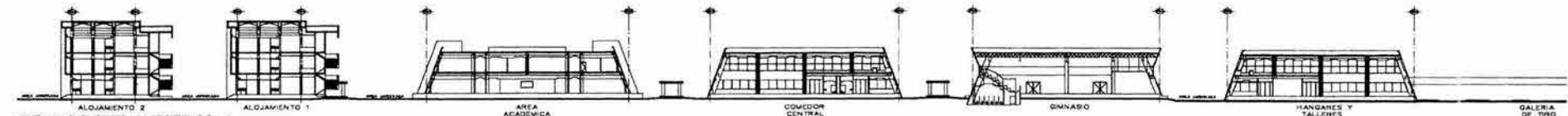
CG-1 CORTE GENERAL 1.



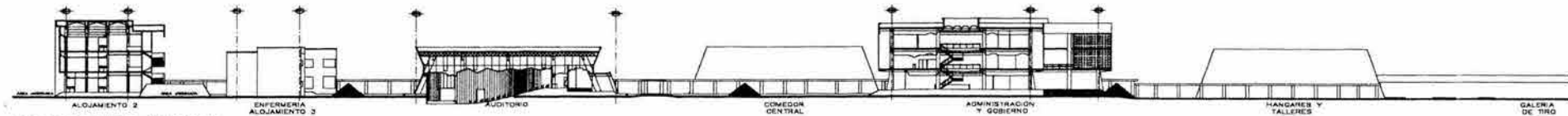
CG-2 CORTE GENERAL 2.



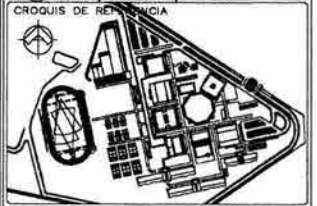
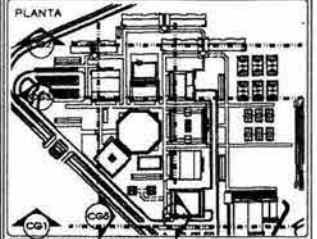
CG-3 CORTE GENERAL 3.



CG-4 CORTE GENERAL 4.



CG-5 CORTE GENERAL 5.



SIMBOLOGIA

OBSERVACIONES
 01. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
 02. VERIFICAR COTAS EN OBRA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACION

PROYECTO
 CENTRO DE CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO PARA LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS

CIRCUITO VIAL PERIFERICO DR. JORGE JIMENEZ CANTU
 AZ. 2 LITE 1 SECTOR RANCHO LA PROVIDENCIA
 ATLACOMULCO, EDO. DE MEXICO.

TESIS PROFESIONAL
 EDUARDO HERNANDEZ ESCOBAR

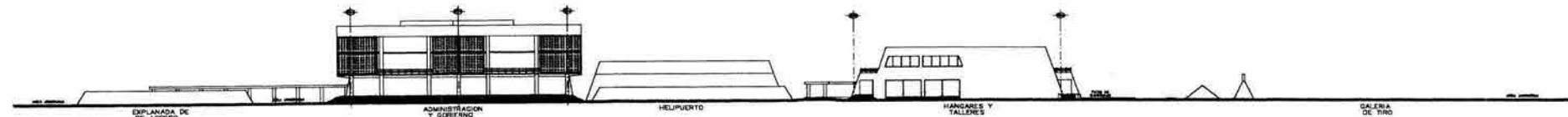
AREA:
CONJUNTO GENERAL

NOMBRE DEL PLANO:
 CORTES DE CONJUNTO GENERALES

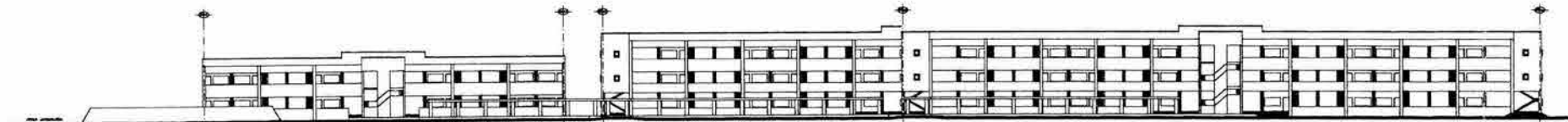
JURADO:
 DR. ENRIQUE VACA GONZALEZ
 DR. BERTHA SANCHEZ CASILLAS
 DR. GUILLERMO LAZAR RODRIGUEZ
 PROYECTO Y DISEÑO:
 EDUARDO HERNANDEZ ESCOBAR

CLAVE:
CCG01

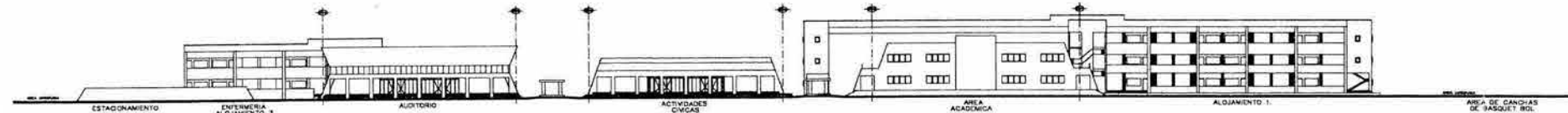




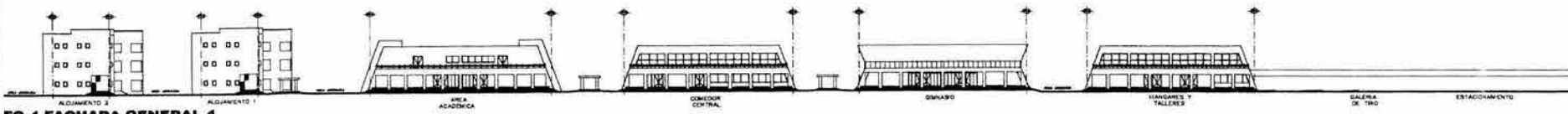
FG-1 FACHADA GENERAL 1.



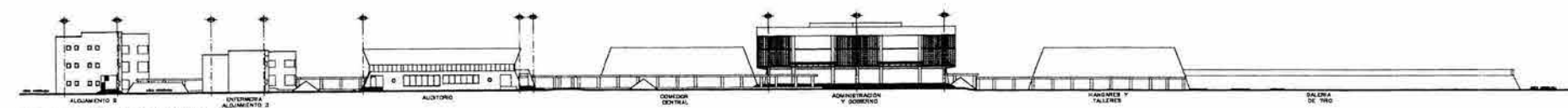
FG-2 FACHADA GENERAL 2.



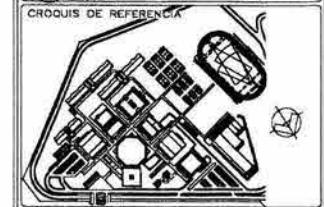
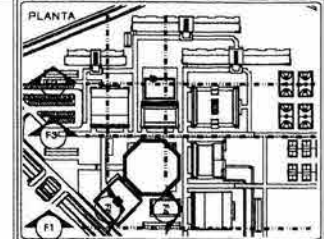
FG-3 FACHADA GENERAL 3.



FG-4 FACHADA GENERAL 4.



FG-5 FACHADA GENERAL 5.



SIMBOLOGIA

OBSERVACIONES:
 01. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
 02. VERIFICAR COTAS EN OBRA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACION

PROYECTO
CENTRO DE CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO PARA LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS
 CIRCUITO VIAL PERIFERICO DR. JORGE JIMENEZ CANTU MZ. 2 LITE 1 SECTOR RANCHO LA PROVIDENCIA, ATLACOMULCO, EDO. DE MEXICO.

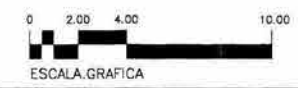
TESIS PROFESIONAL
 EDUARDO HERNANDEZ ESCOBAR

AREA:
CONJUNTO GENERAL

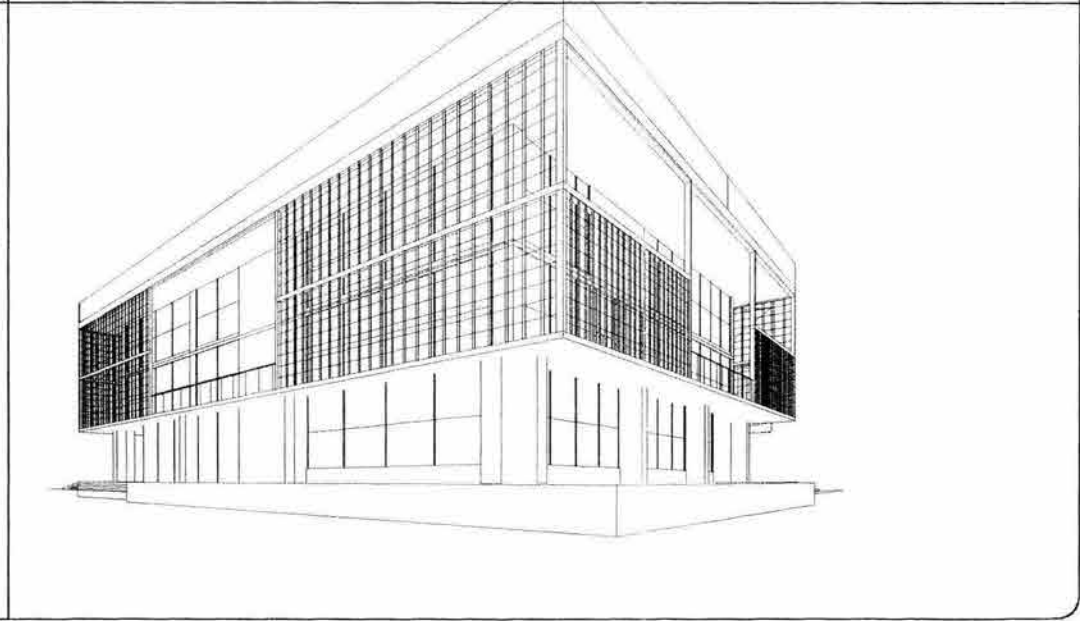
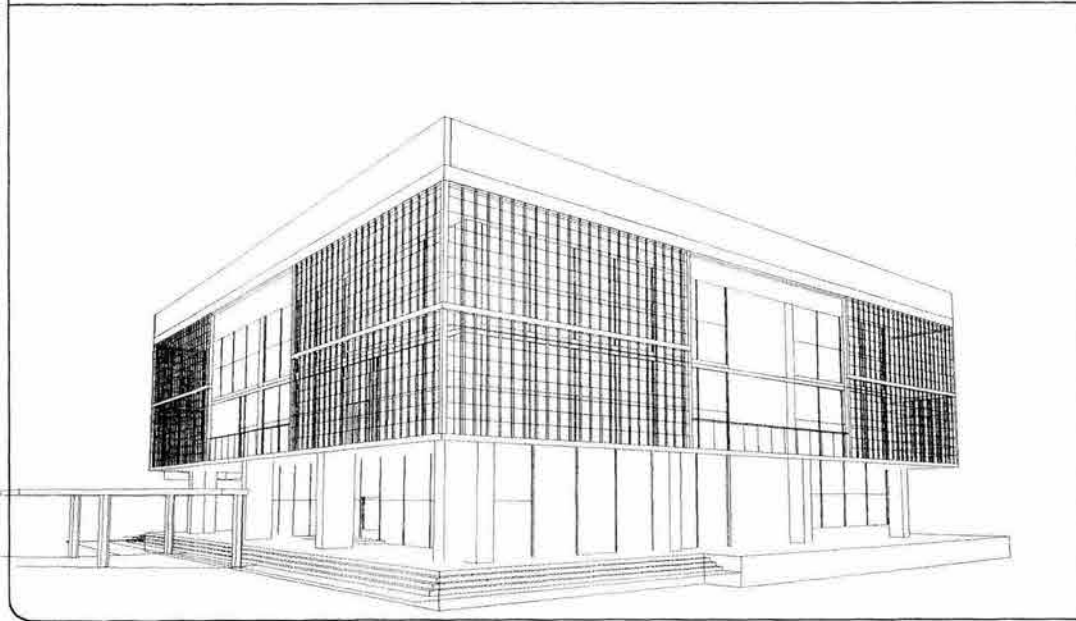
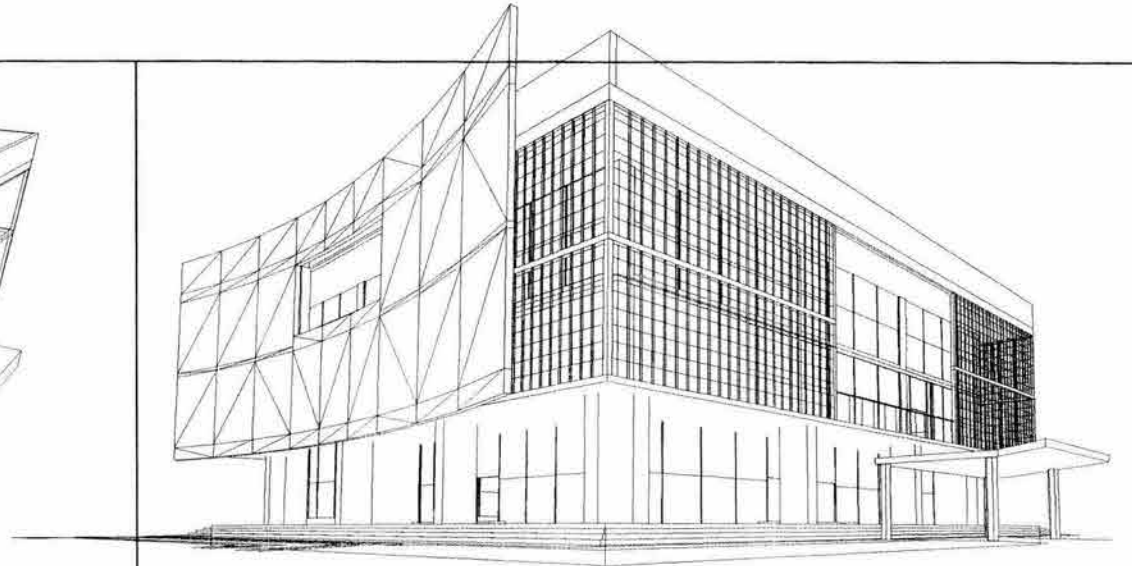
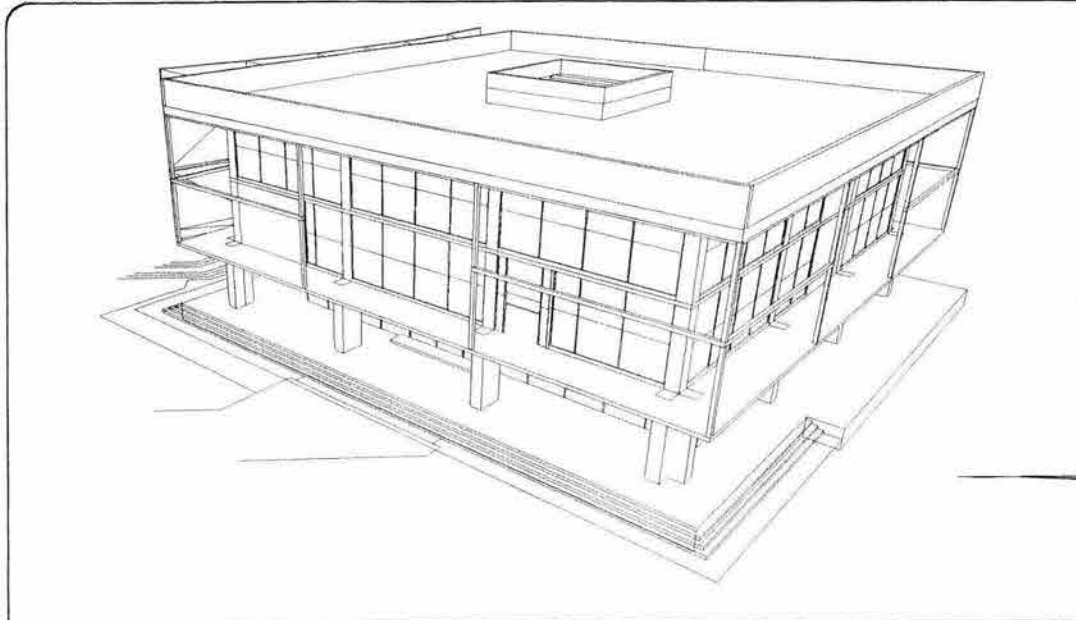
NOMBRE DEL PLANO:
FACHADAS DE CONJUNTO GENERALES

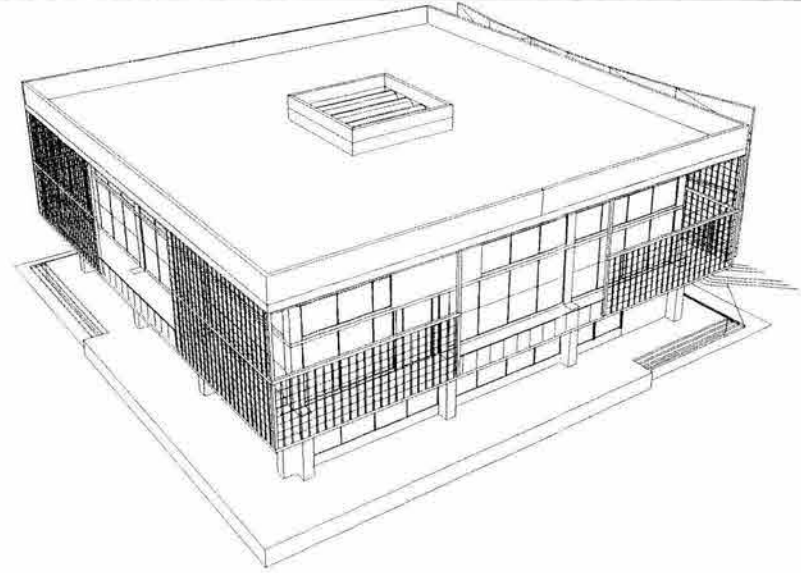
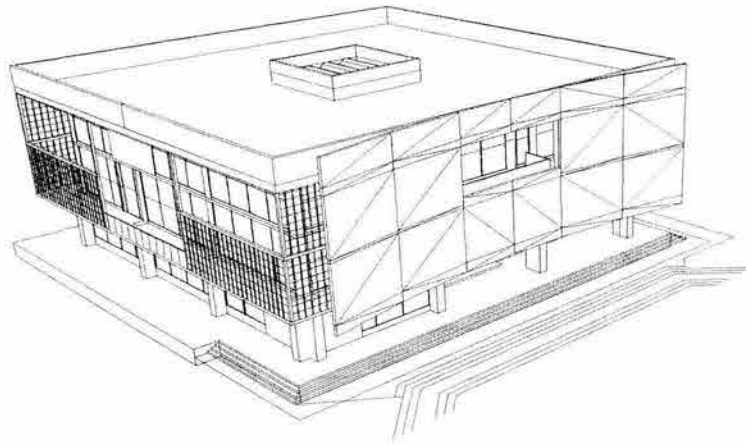
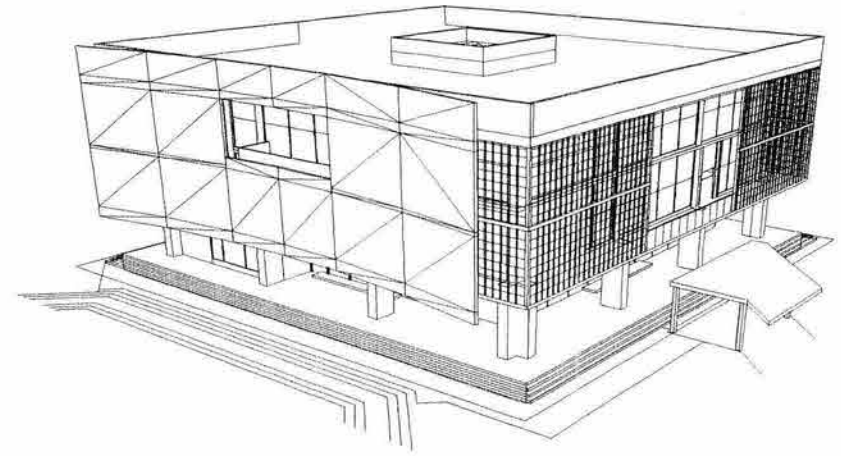
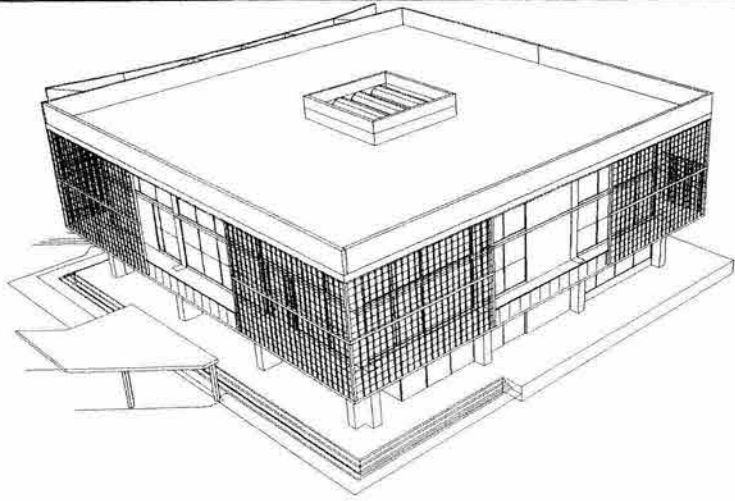
JURADO:
 ARG. ENRIQUE VACA OMBRESI
 ARG. BETHA GARCIA CASILLAS
 ARG. GUILLERMO LAZAR ADRIACA
 PROYECTO Y DISEÑO:
 EDUARDO HERNANDEZ ESCOBAR

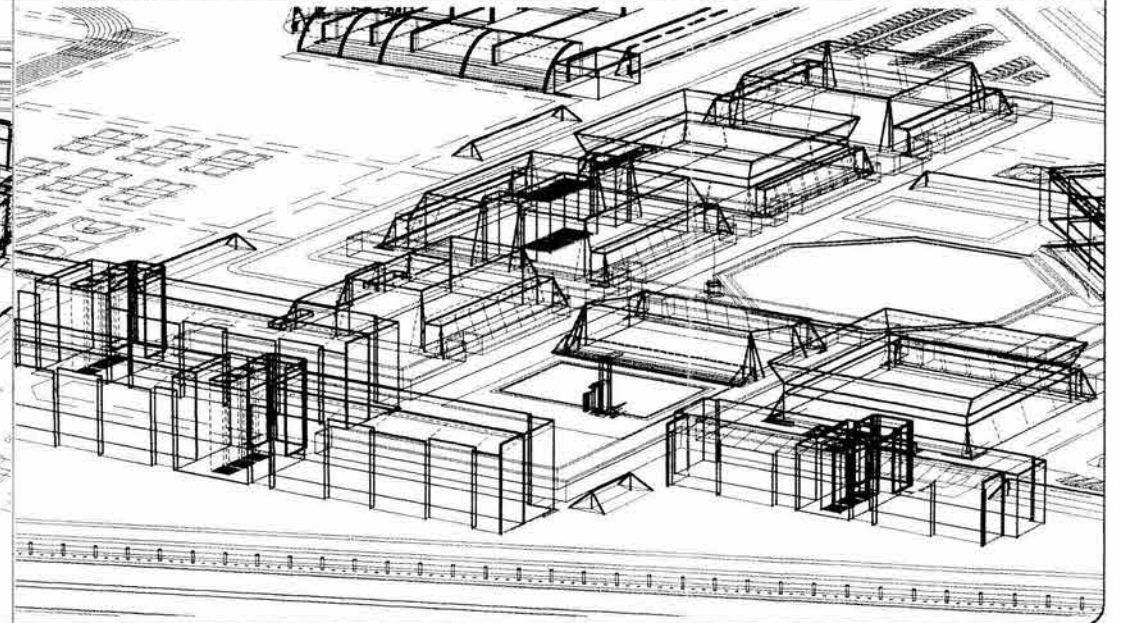
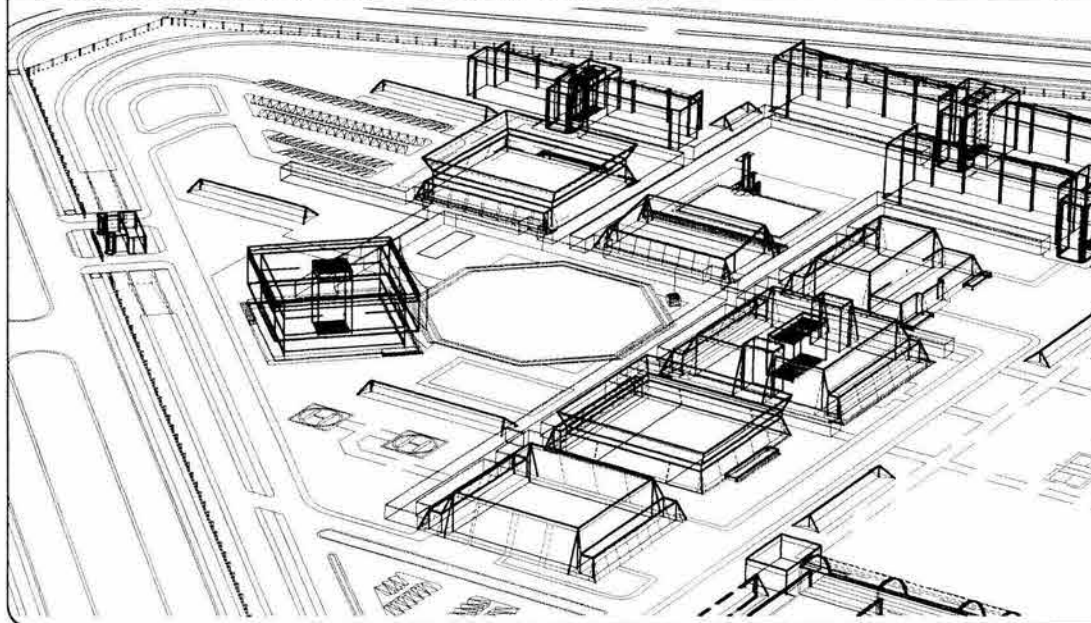
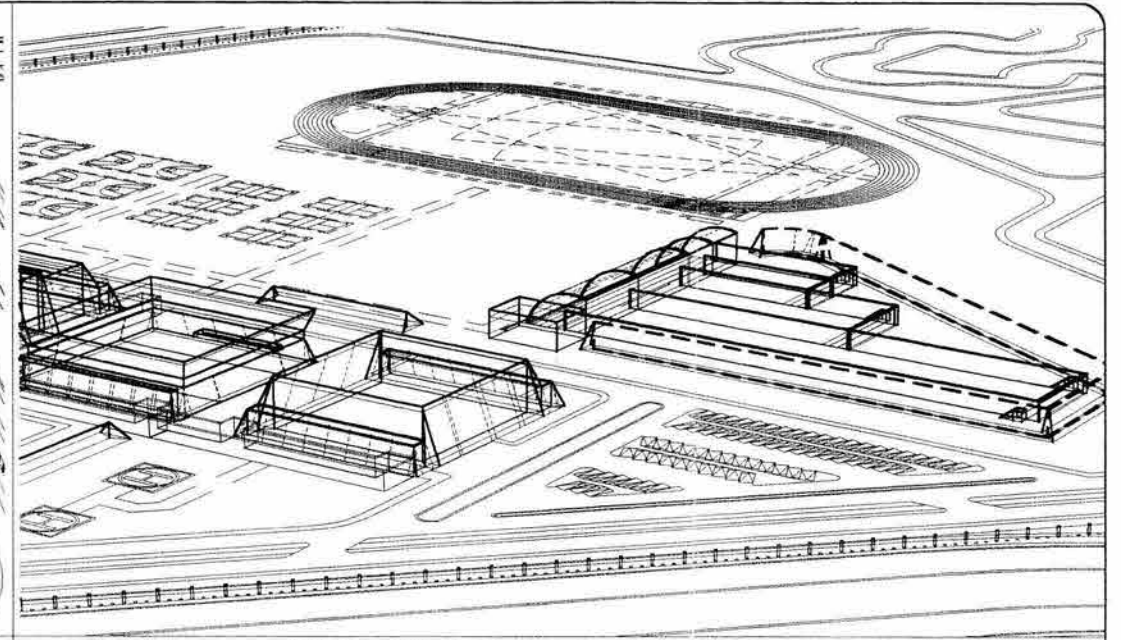
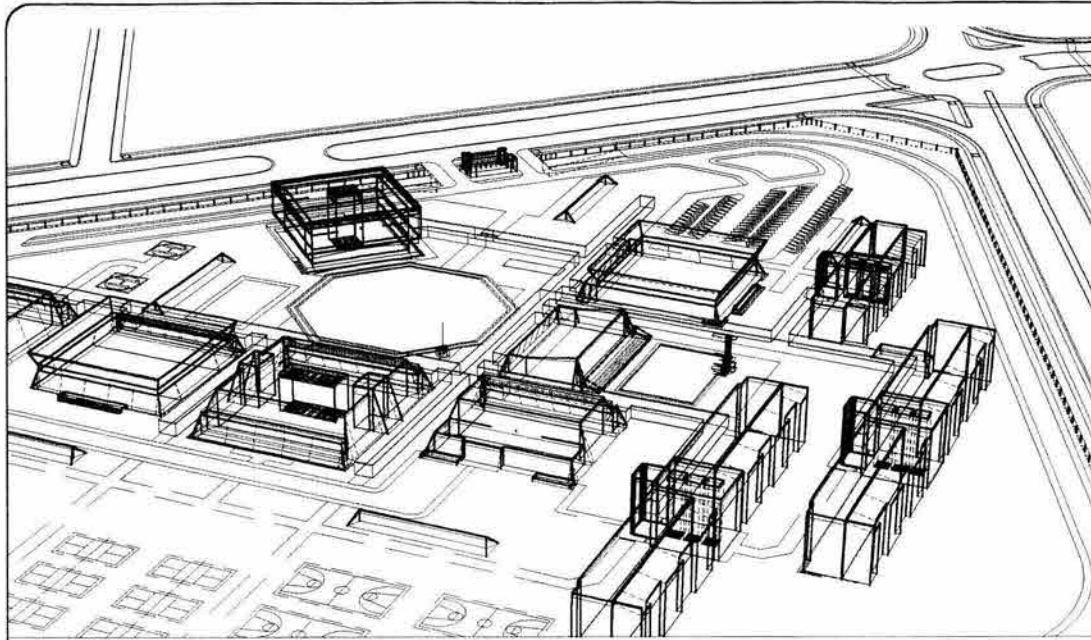
ESCALA: 1/500
 CLAVE: CFCG01

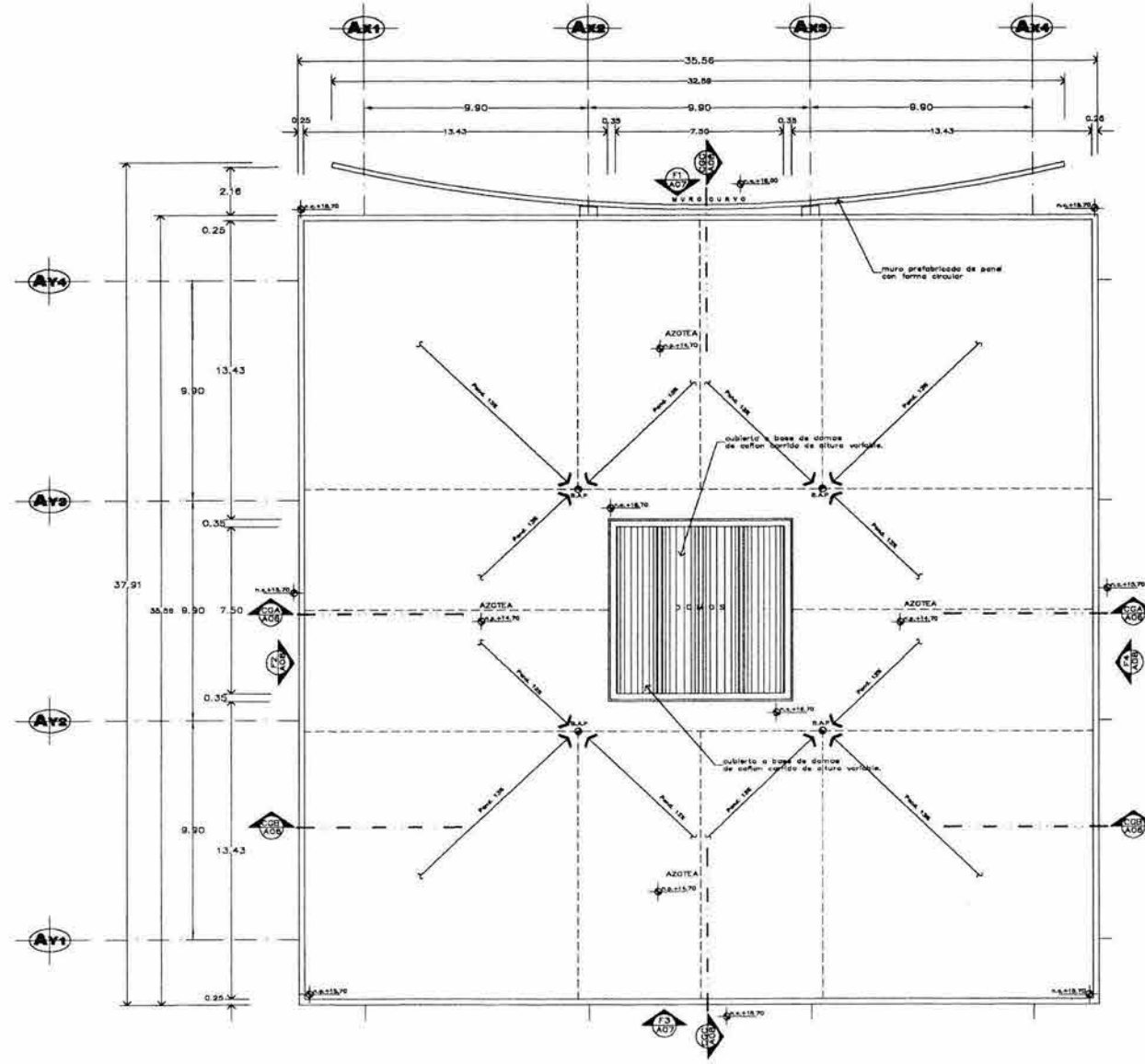


CENTRO DE CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO PARA LA P.F.C-ATLACOMULCO, MEX.

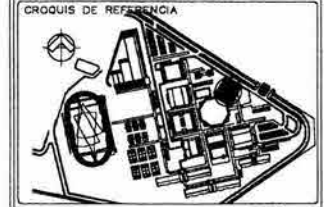
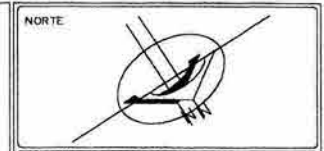








A-1 PLANTA DE AZOTEA.



- SIMBOLOGIA:**
- N.P. NIVEL DE PISO TERMINADO
 - B.A.P. INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL
 - INDICA NIVEL EN PLANTA
 - INDICA MURO-PRETEL DE BLOCK 15x20x40
 - INDICA PENDIENTE DE AZOTEA
 - INDICA LA CLAVE DEL CORTE
 - INDICA COTAS A EJES
 - INDICA COTAS A PAROS
 - INDICA CAMBIO DE NIVEL
 - INDICA LA CLAVE DE ELEVACION

- NOTAS DE DIBUJO:**
01. LAS COTAS PUEDEN AL DIBUJO
 02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
 03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
 04. VERIFICAR COTAS EN OBRA

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACIÓN

PROYECTO
CENTRO DE CAPACITACIÓN Y
ADIENTRAMIENTO PARA LA
POLICIA FEDERAL DE CAMINOS

CIRCUITO VIAL PERIFERICO DR. JORGE JAVIER CANTU
ME 2 UTE 1 SECTOR PREDIO LA PROVIDENCIA
ATLACOMULCO, EDO. DE MEXICO.

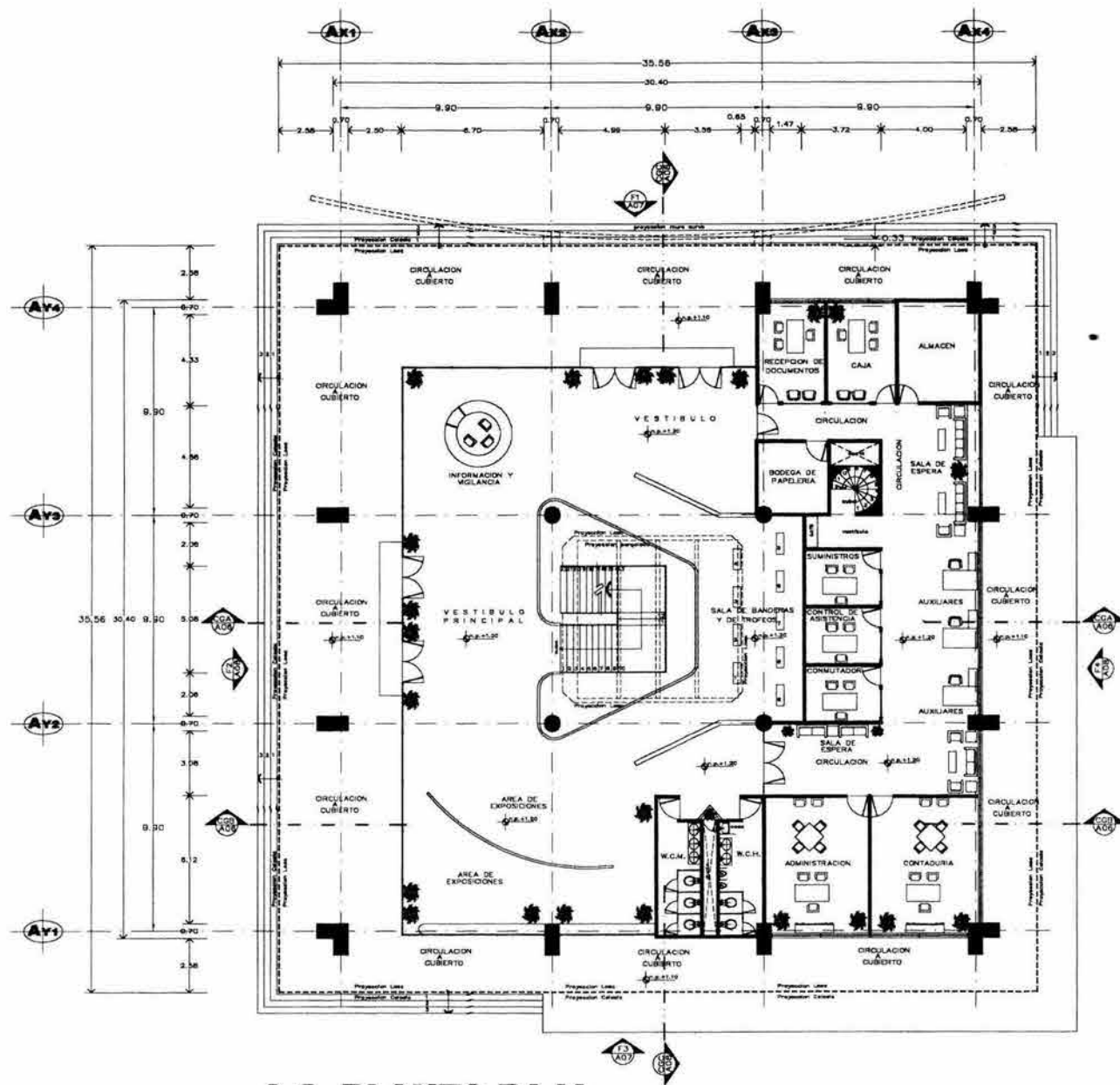
TESIS PROFESIONAL
EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

ÁREA:
ADMINISTRACIÓN Y GOBIERNO
EDIFICIO PRINCIPAL

NOMBRE DEL PLANO:
ARQUITECTONICO
PLANTA DE AZOTEA

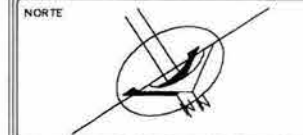
JURADO:
ARG. ENRIQUE VACA CHRETZBERG.
ARG. BERTHA DARGA CASILLAS
ARG. GUILLERMO LATOR AGUIRRE
PROFESOR Y DISEÑO
EDUARDO HERNANDEZ ESCOBAR

CLAVE:
AA01



A-2 PLANTA BAJA.

CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA P.F.C-ATLACOMULCO, MEX.



- SIMBOLOGIA:**
- N.P. NIVEL DE PISO TERMINADO
 - INDICA VANO DE PUERTA
 - INDICA NIVEL EN PLANTA
 - INDICA MURO DE BLOQUE 15x20x40
 - INDICA MURO DE TABLARACA
 - INDICA LA CLAVE DEL CORTE
 - INDICA COTAS A EJE
 - INDICA COTAS A PAROS
 - INDICA CAMBIO DE NIVEL
 - INDICA LA CLAVE DE ELEVACION

- NOTAS DE DIBUJO:**
01. LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO
 02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
 03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
 04. VERIFICAR COTAS EN OBRA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACIÓN

PROYECTO
 CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS

CIRCUITO VIAL PERIFERICO DE JORGE JIMENEZ CANTU
 MZ. 2 LIT. 1 SECTOR PREDIO LA PROVIDENCIA
 ATLACOMULCO, EDO. DE MEXICO.

TESIS PROFESIONAL
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

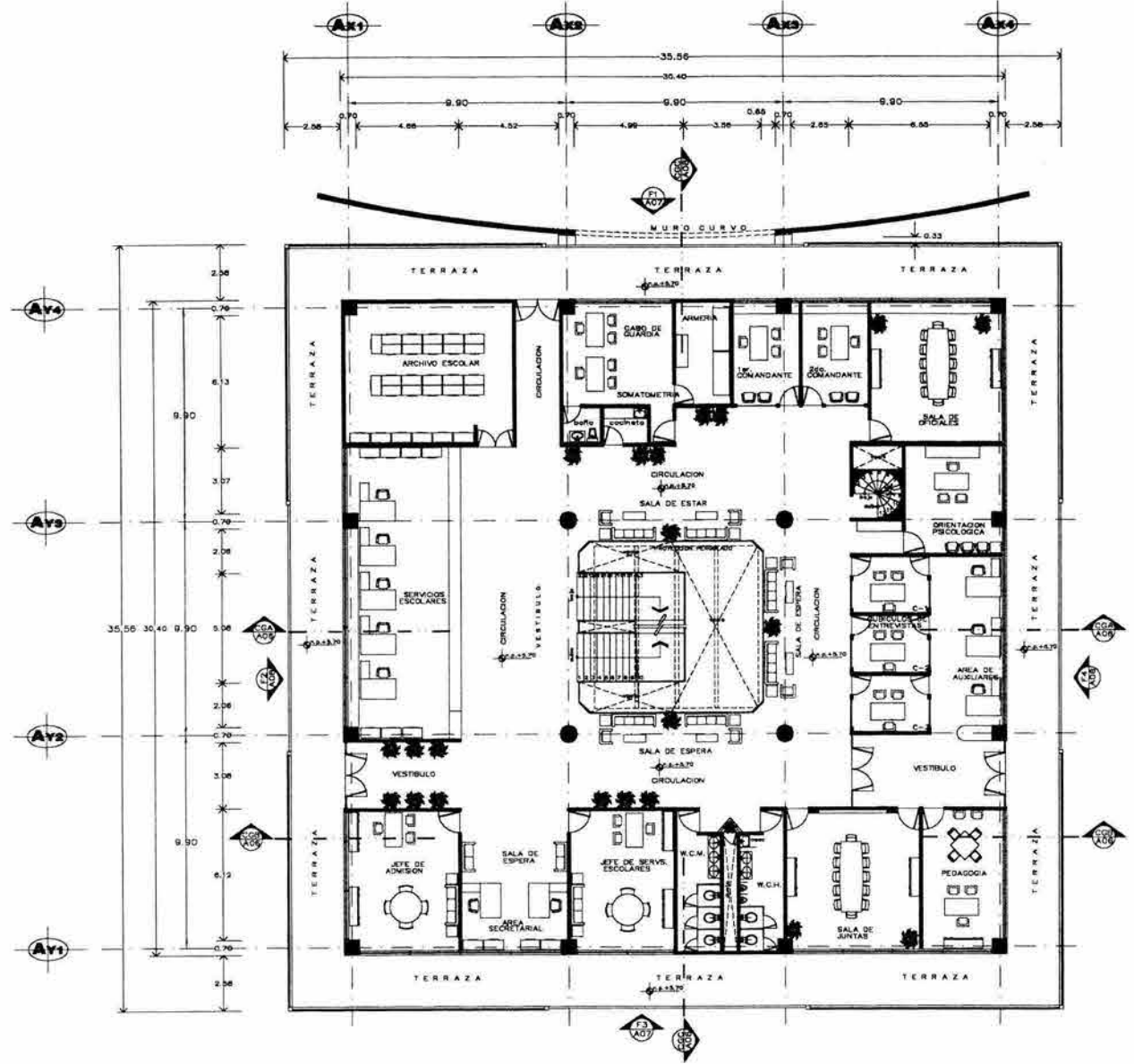
AREA:
 ADMINISTRACIÓN Y GOBIERNO
 EDIFICIO PRINCIPAL

NOMBRE DEL PLANO:
 ARQUITECTONICO
 PLANTA BAJA

ESCALA: 1:500
 EDICION: 1ª EDICION
 FECHA: 2010/05/06

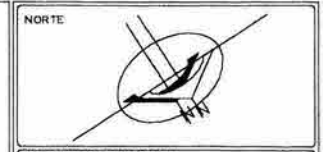
JURADO:
 ARG. ENRIQUE VACA GURETZBERG
 ARG. BERTHA GARCIA CADILLAS
 ARG. GUILLERMO LAZOS ALCIBRERA
 PROYECTO Y DISEÑO:
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

CLAVE:
 AA02



A-3 PRIMER NIVEL.

CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA P.F.C-ATLACOMULCO,MEX.



- SIMBOLOGIA:**
- N.P. NIVEL DE PISO TERMINADO
 - INDICA VANO DE PUERTA
 - INDICA NIVEL EN PLANTA
 - INDICA MURO DE BLOQUE 15x20x40
 - INDICA MURO DE TABLARDOCA
 - INDICA LA CLAVE DEL CORTE
 - INDICA COTAS A EJE
 - INDICA COTAS A PAROS
 - INDICA CAMBIO DE NIVEL
 - INDICA LA CLAVE DE ELEVACION

- NOTAS DE DIBUJO:**
01. LAS COTAS SIEN AL DIBUJO
 02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
 03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
 04. VERIFICAR COTAS EN OBRA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACIÓN

PROYECTO
 CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS

CIRCUITO VIAL PERIFERICO DR. JORGE JUANEZ CANTU
 MZ. 2 LOTE 1 SECTOR FRENDO LA PROVIDENCIA,
 ATLACOMULCO, EDO. DE MÉXICO.

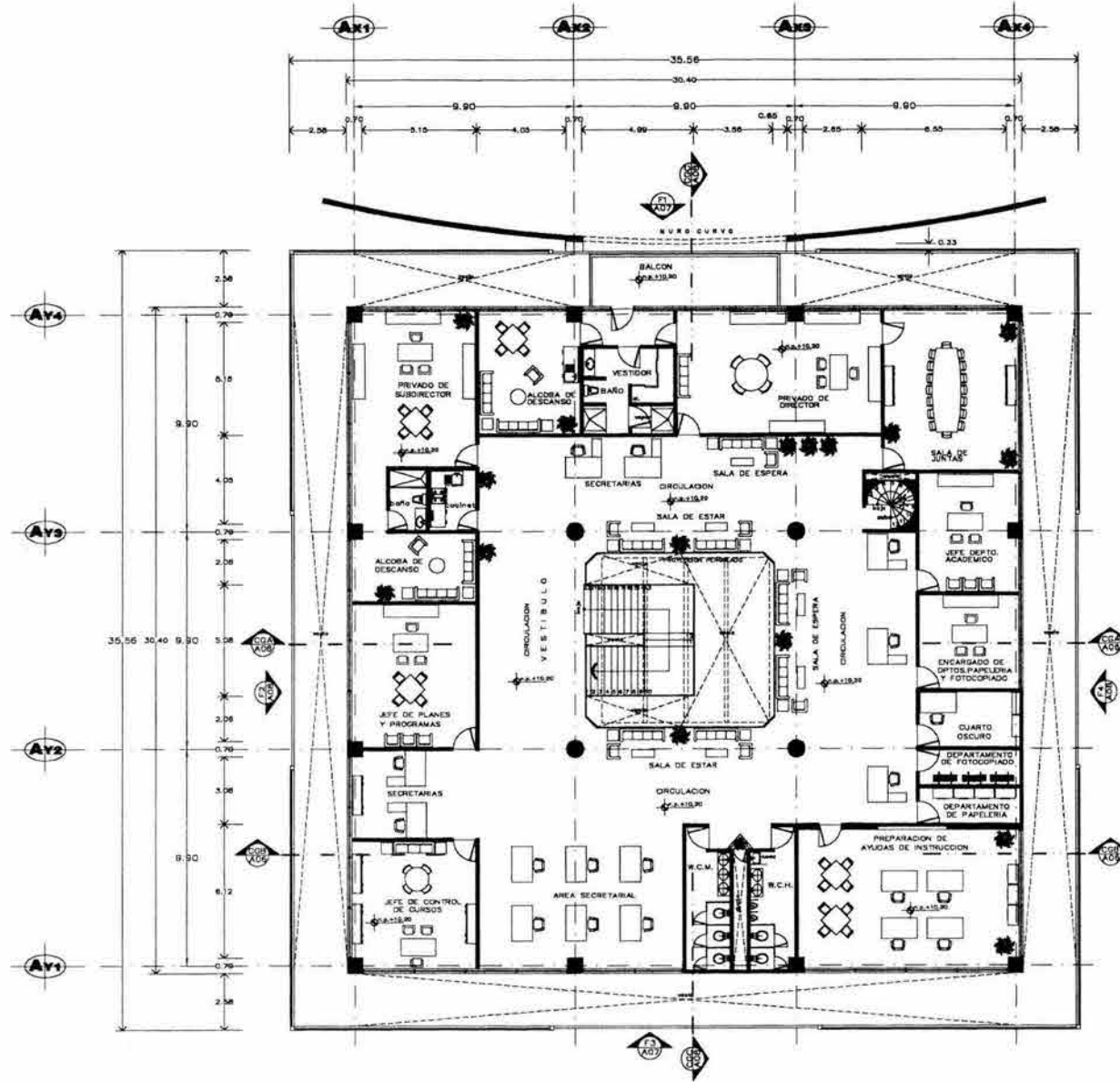
TESIS PROFESIONAL
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

ÁREA: ADMINISTRACIÓN Y GOBIERNO
 EDIFICIO PRINCIPAL

NOMBRE DEL PLANO: ARQUITECTÓNICO
 PRIMER NIVEL

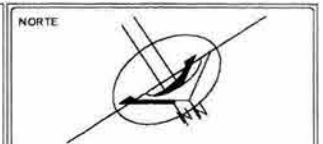
JURADO:
 ARG. ENRIQUE VACA CHRISTBERG
 ARG. BERTHA GARCÍA CASTELLAS
 ARG. GUILLELMO LAZOS ACHURRA
 INGENIERO Y ARQUITECTO
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

CLAVE:
 AA03



A-4 SEGUNDO NIVEL.

CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA P.F.C-ATLACOMULCO, MEX.



- SIMBOLOGIA:**
- N.P. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
 - INDICA VANO DE PUERTA
 - INDICA NIVEL EN PLANTA
 - INDICA MURO DE BLOK 15x20x40
 - INDICA MURO DE TABLARCA
 - INDICA LA CLAVE DEL CORTE
 - INDICA COTAS A E.A.S
 - INDICA COTAS A P.A.R.O.S
 - INDICA CAMBIO DE NIVEL
 - INDICA LA CLAVE DE ELEVACION

- NOTAS DE DIBUJO:**
01. LAS COTAS SON AL DIBUJO
 02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
 03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
 04. VERIFICAR COTAS EN OBRA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACIÓN

PROYECTO
 CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS

CIRCUITO VIAL PERIFERICO DR. JORGE JIMENEZ CANTU
 MZ. 2 LITE. 1 SECTOR PREDIO LA PROVIDENCIA,
 ATLACOMULCO, EDO. DE MEXICO.

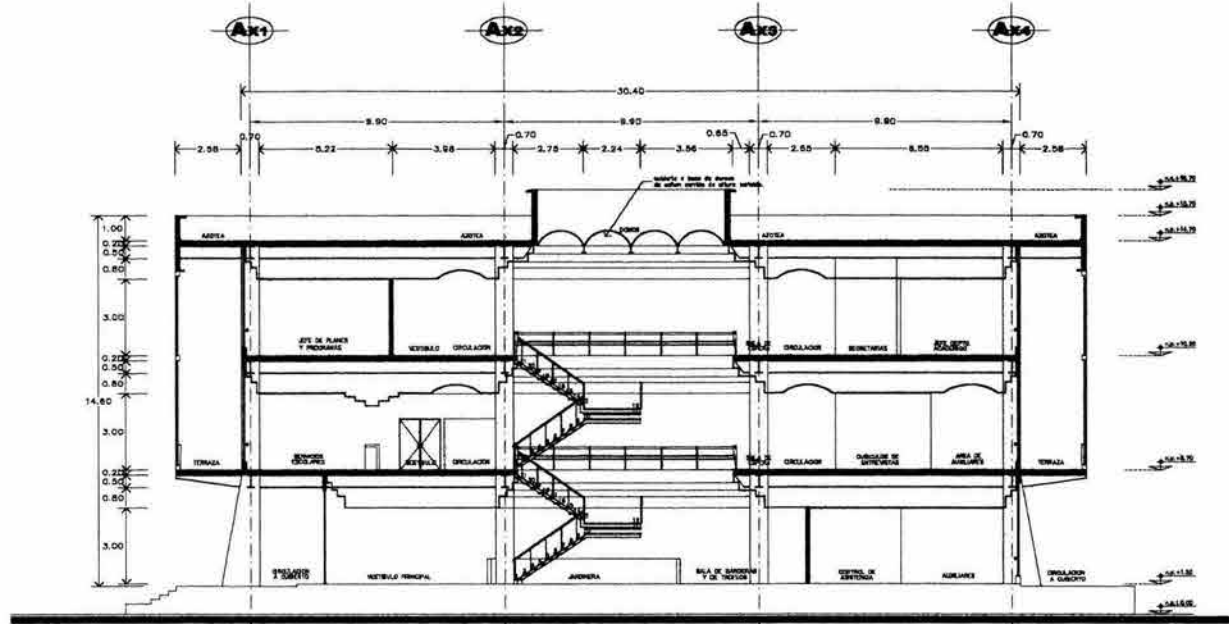
TESIS PROFESIONAL
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

ÁREA:
 ADMINISTRACIÓN Y GOBIERNO
 EDIFICIO PRINCIPAL

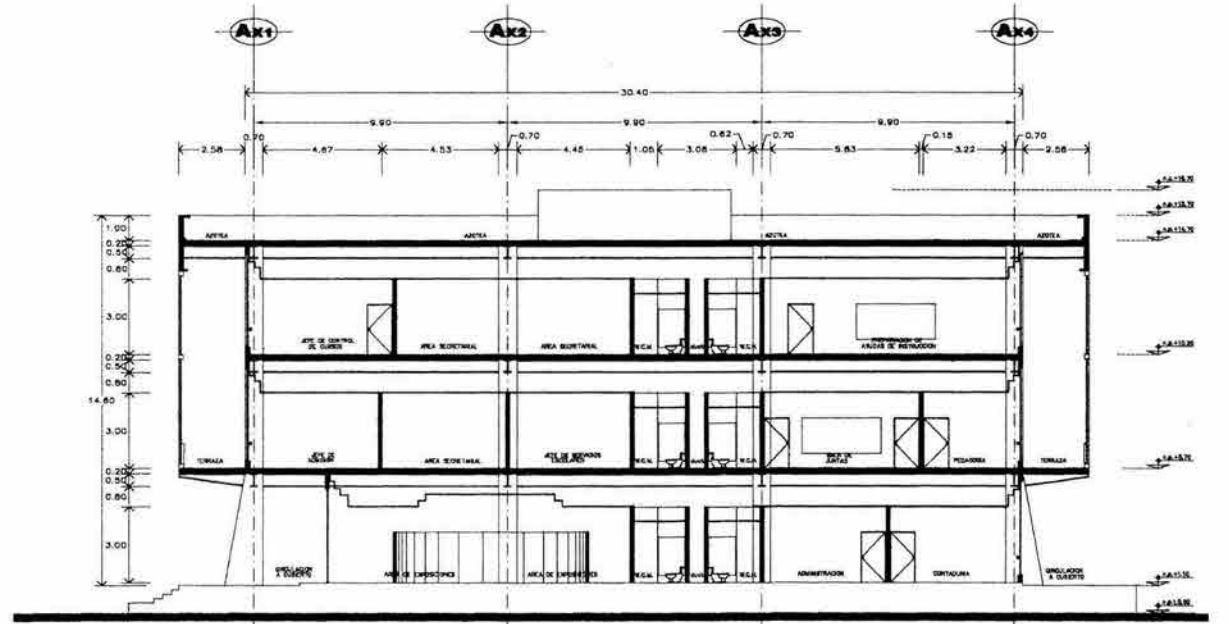
NOMBRE DEL PLANO:
 ARQUITECTÓNICO
 SEGUNDO NIVEL

JURADO:
 ARO. ENRIQUE VACA CHRETZBERG
 ARO. BERTHA GARCIA CASILLAS
 ARO. GUILLERMO LAZOS ACHIRICA
 PROYECTO Y DISEÑO:
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

CLAVE:
AA04

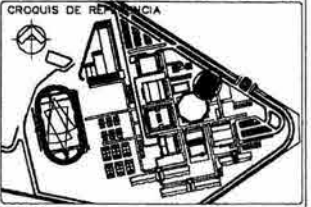
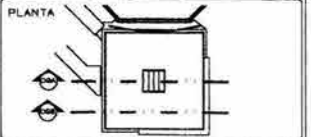


A-5 CORTE GENERAL A.



A-5 CORTE GENERAL B.

CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA P.F.C-ATLACOMULCO, MEX.



- SIMBOLOGÍA:**
- n.p. +10.20 NIVEL DE PISO TERMINADO
 - INDICA NIVEL EN ELEVACION
 - INDICA LOSA DE 15 cm
 - INDICA FALSO PLAFOND
 - INDICA COTAS A E.E.S
 - INDICA COTAS A P.A.R.O.S
 - INDICA CAMBIO DE NIVEL

- NOTAS DE DIBUJO:**
01. LAS COTAS SEGUEN AL DIBUJO
 02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
 03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
 04. VERIFICAR COTAS EN OBRA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACIÓN

PROYECTO
 CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS

CIRCUITO VIAL PERIFERICO DE JORGE BENEDETTI
 MZ 2 UTE 1 SECTOR PREDIO LA PROVIDENCIA,
 ATLACOMULCO, EDO. DE MEXICO.

TESIS PROFESIONAL
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

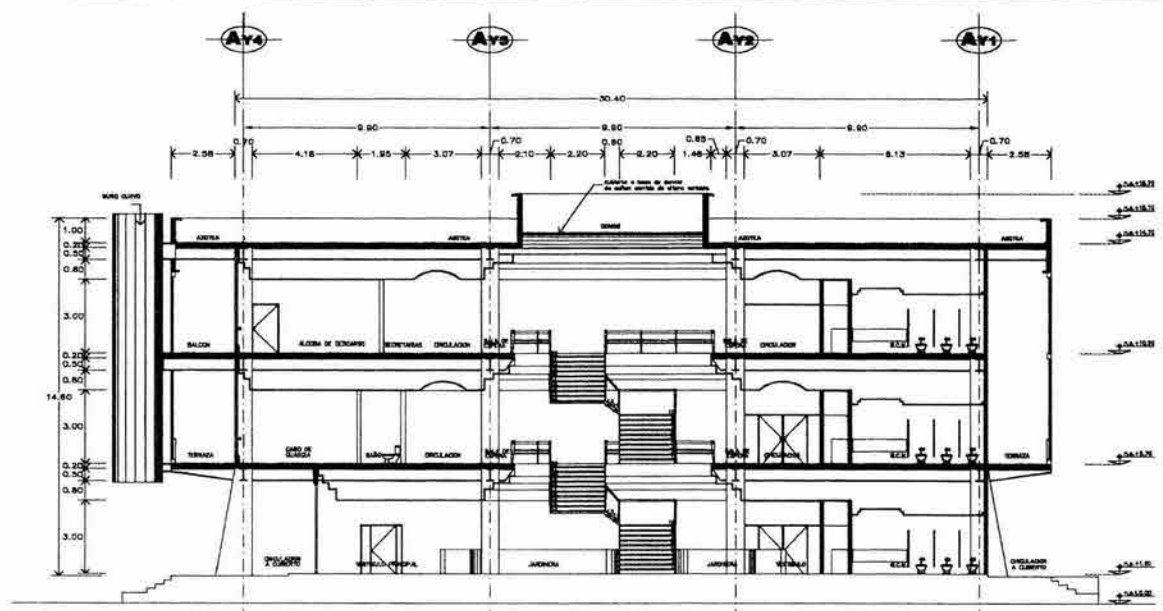
ÁREA:
 ADMINISTRACIÓN Y GOBIERNO
 EDIFICIO PRINCIPAL

NOMBRE DEL PLANO:
 CORTES GENERALES

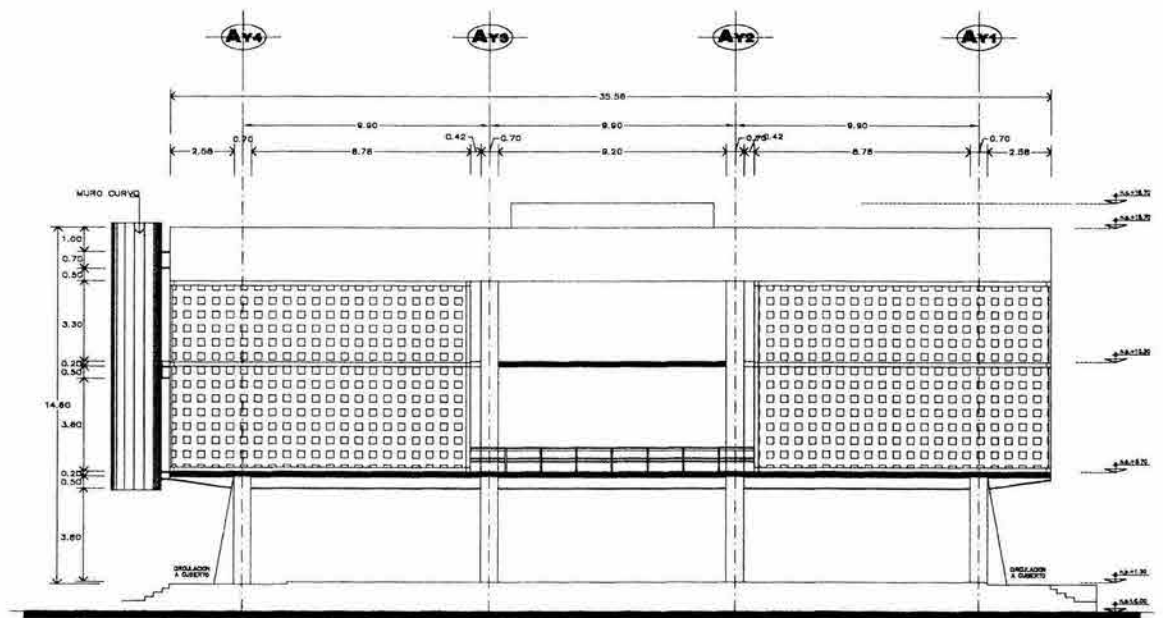
ELABORADO:
 ARQ. ENRIQUE VACA GRIETZBERG
 ARQ. BERTHA GARCÍA CASILLAS
 ARQ. GUILLERMO LAZOS ACHICCA
 INGENIERO Y DISEÑO:
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

CLAVE:
AA05

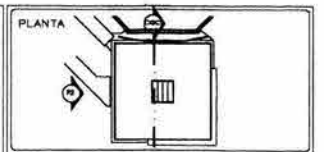




A-6 CORTE GENERAL C.



A-6 FACHADA 2.



- SIMBOLOGIA:**
- n.p. +10.20 NIVEL DE PISO TERMINADO
 - INDICA NIVEL EN ELEVACION
 - INDICA LOSA DE 15 cm
 - INDICA FALSO PLAFOND
 - 1:17 INDICA COTAS A EJES
 - INDICA COTAS A PAROS
 - INDICA CAMBIO DE NIVEL

- NOTAS DE DIBUJO:**
01. LAS COTAS ROJEN AL DIBUJO
 02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
 03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
 04. VERIFICAR COTAS EN OBRA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACIÓN

PROYECTO
CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS
 CIRCUITO VIAL PERIFERICO DE JORGE JIMENEZ CANTU
 MZ. 2 LIT. 1 SECTOR PREDIO LA PROVIDENCIA,
 ATLACOMULCO, EDO. DE MÉXICO.

TESIS PROFESIONAL
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

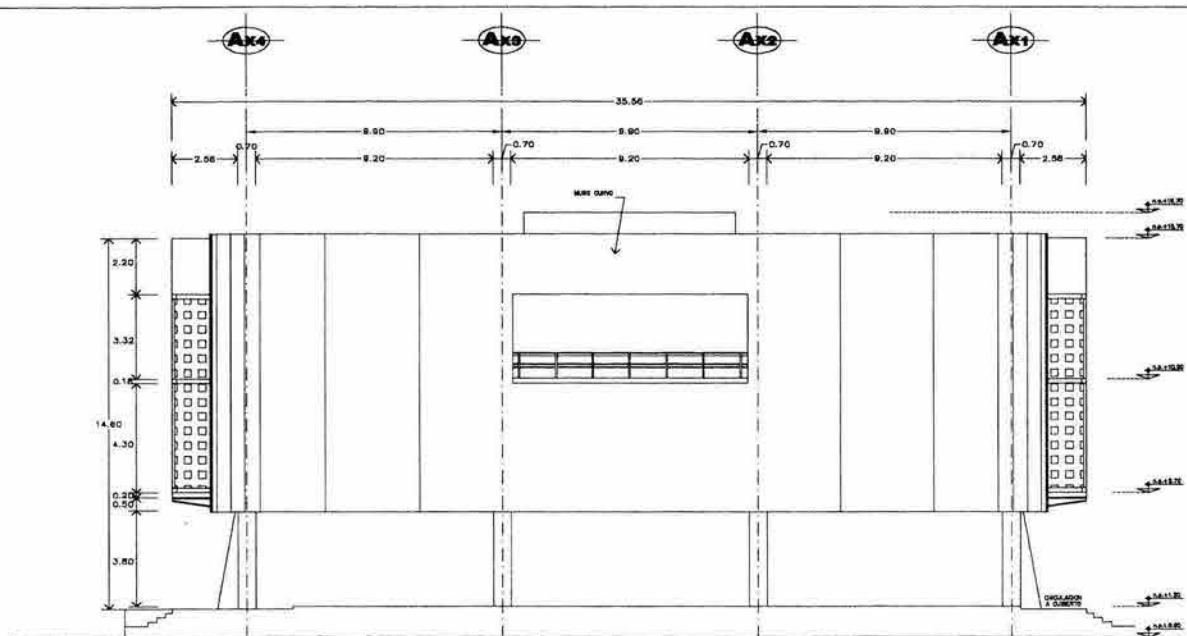
AREA:
 ADMINISTRACIÓN Y GOBIERNO
 EDIFICIO PRINCIPAL

NOMBRE DEL PLANO:
 CORTE Y FACHADA GENERAL

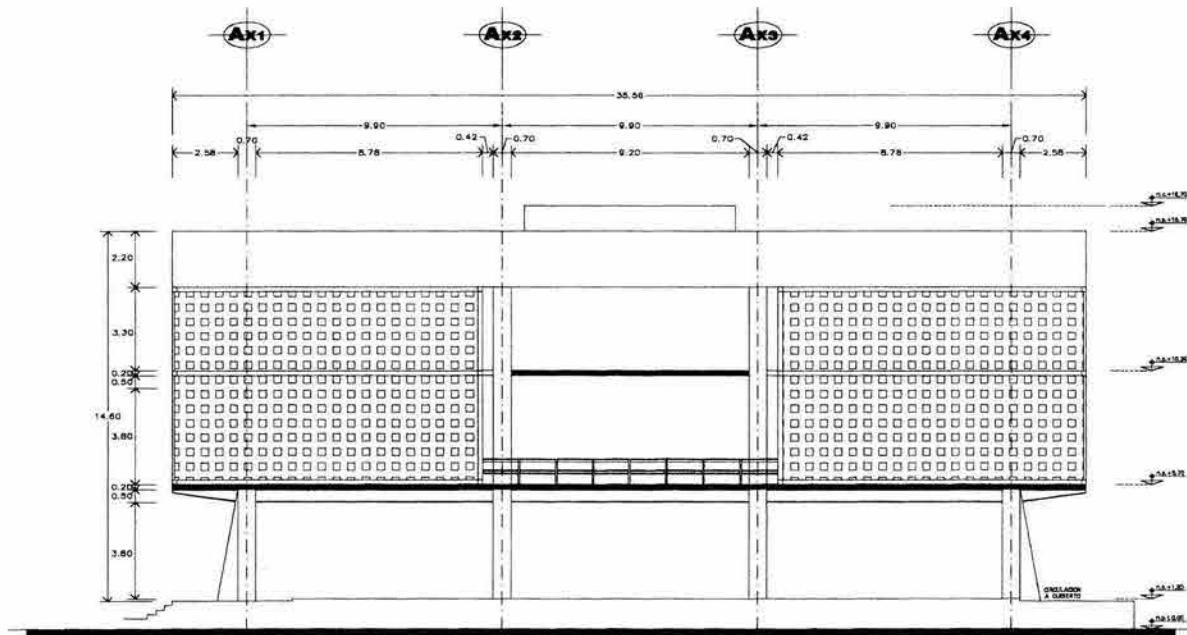
JURADO:
 ARQ. ENRIQUE VACA GHRETZBERG
 ARQ. BERTHA GARCÍA CABALLAS
 ARQ. PABLO LÓPEZ ACOSTA
 PROYECTANTE:
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

CLAVE:
AA06



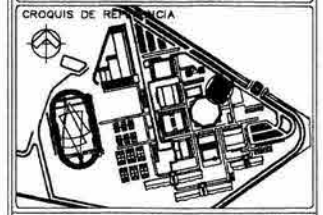
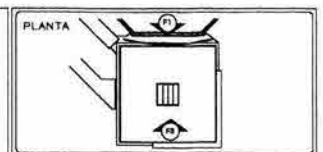


A-7 FACHADA 1.



A-7 FACHADA 3.

CENTRO DE CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO PARA LA P.F.C-ATLACOMULCO,MEX.



- SIMBOLOGÍA:**
- n.p.+10.20 NIVEL DE PISO TERMINADO
 - INDICA NIVEL EN ELEVACION
 - INDICA COTAS A EJES
 - INDICA COTAS A PAROS
 - INDICA CAMBIO DE NIVEL

- NOTAS DE DIBUJO:**
01. LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO
 02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
 03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
 04. VERIFICAR COTAS EN OBRA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACIÓN

PROYECTO
 CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS
 CIRCUITO VIAL PERIFERICO DR. JORGE JIMENEZ CANTU MZ. 2 LITE 1 SECTOR FRENTO LA PROVIDENCIA, ATLACOMULCO, EDO. DE MÉXICO.

TESIS PROFESIONAL
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

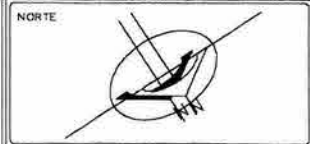
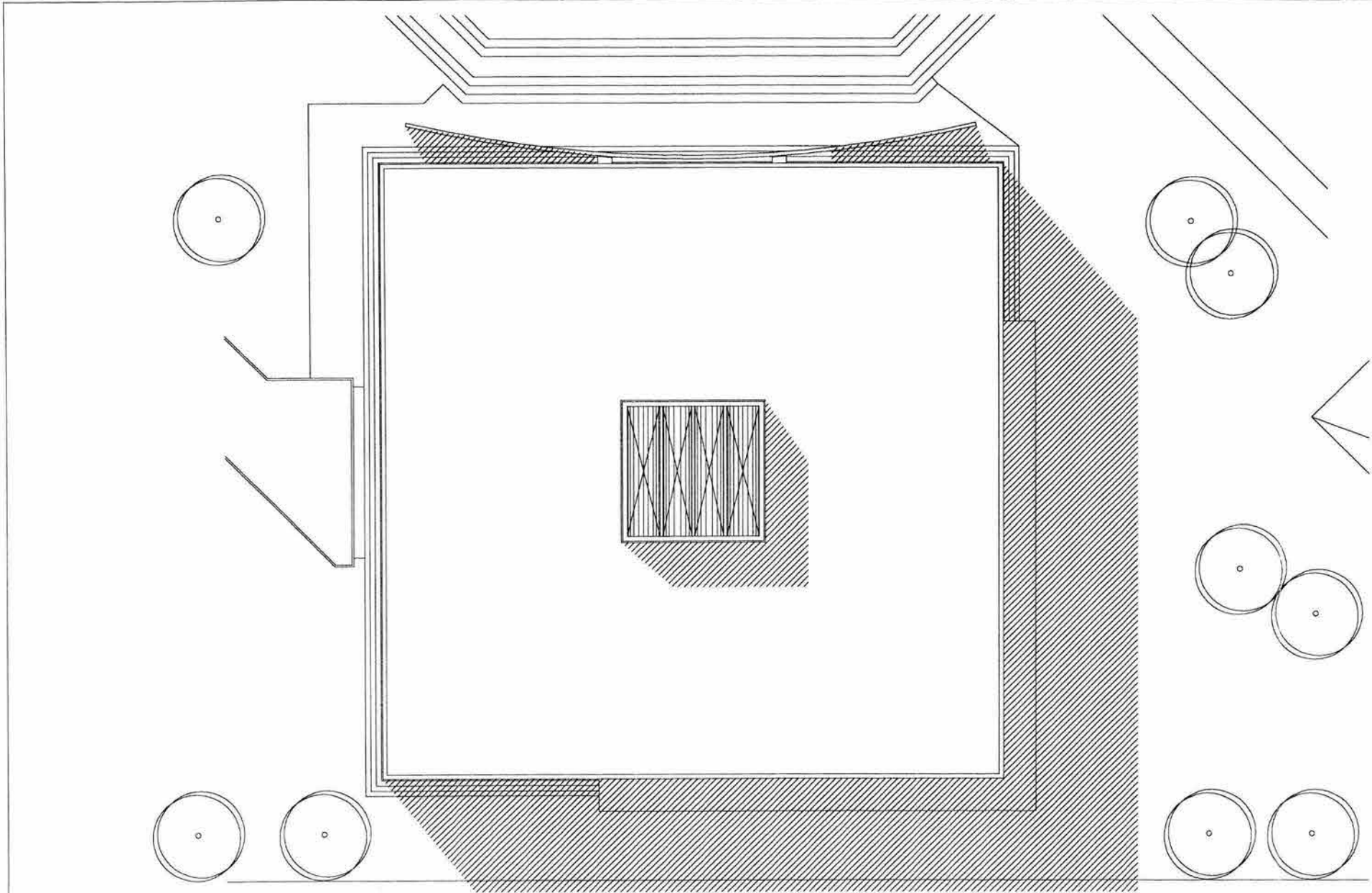
AREA:
 ADMINISTRACIÓN Y GOBIERNO
 EDIFICIO PRINCIPAL

NOMBRE DEL PLANO:
 FACHADAS GENERALES

JURADO:
 ING. ENRIQUE VACA OHRETZBERG
 ING. BERTHA GARCIA CASILLAS
 ING. GUILLERMO LAZOS ACHICUA
 INGENIERO Y DISEÑO: EDUARDO HERNANDEZ ESCOBAR

CLAVE:
 AA07





SIMBOLOGIA:

 INDICA MURO-PRETL DE BLOCK 15x20x40

NOTAS DE DIBUJO:

01. LAS COTAS RIDEN AL DIBUJO
 02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
 03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
 04. VERIFICAR COTAS EN OBRA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACIÓN

PROYECTO

CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS

CIRCUITO VIAL FERRENCIO DE JORGE JUÁNEZ CANTU
 MZ 2 LIE. 1 SECTOR PREDIO LA PROVIDENCIA,
 ATLACOMULCO, EDO. DE MÉXICO.

TESIS PROFESIONAL
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

AREA:
ADMINISTRACIÓN Y GOBIERNO
 EDIFICIO PRINCIPAL

NOMBRE DEL PLANO:
 PLANTA DE CONJUNTO

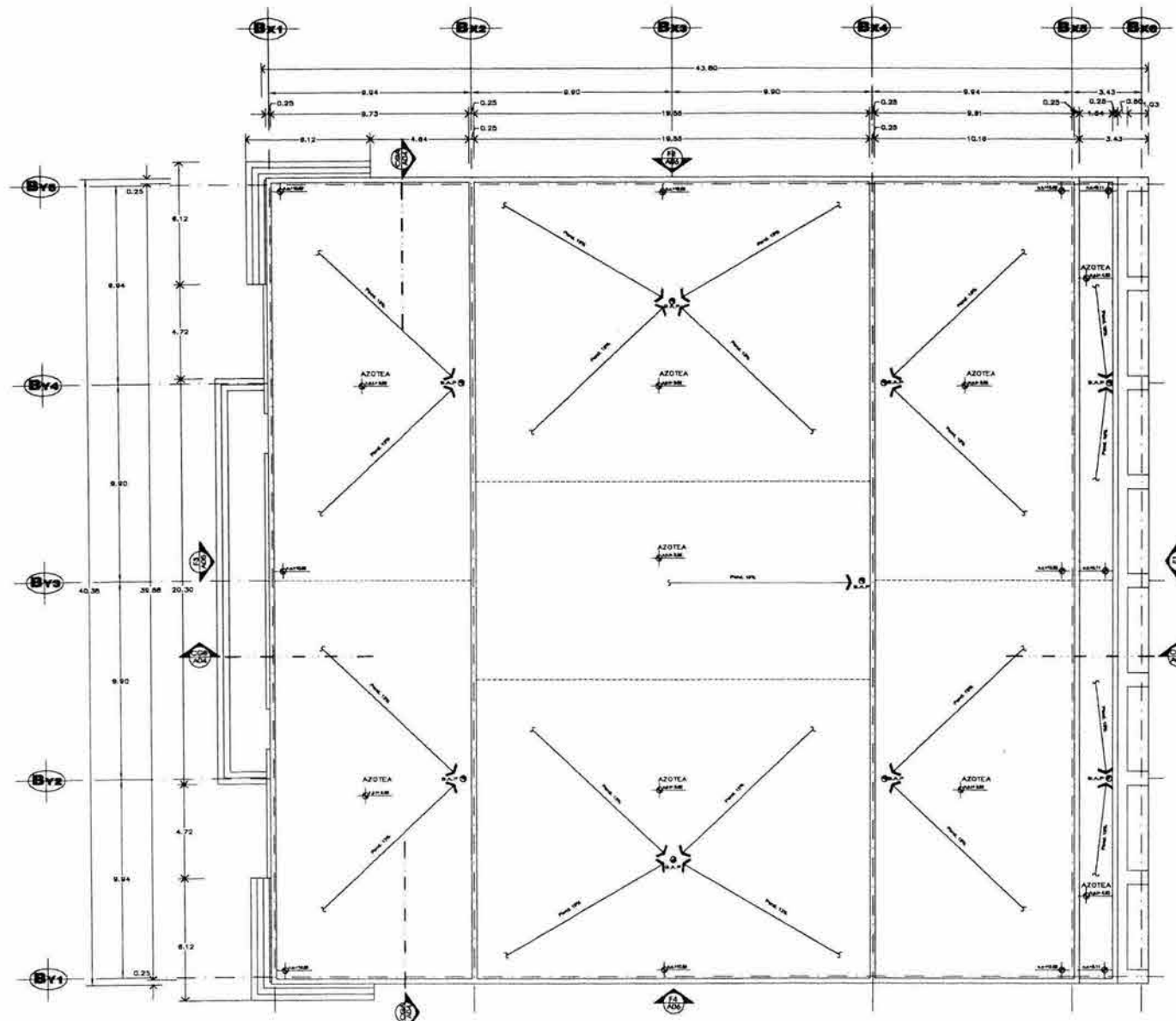
ESCALA: 1:100
 COTAS: METROS
 FECHA: 2008.07.01

JURADO:
 ARO. ENRIQUE VACA GHRETZBERG
 ARO. BERTHA SARGA CADILLAS
 ARO. GUILLERMO LATORO ACHERCA

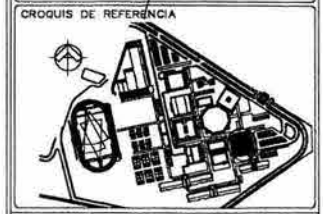
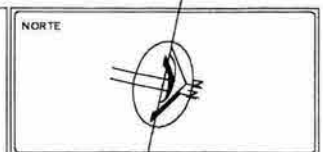
PROYECTO Y DIBUJO:
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

CLAVE:
AA08





B-1 PLANTA DE AZOTEA.



- SIMBOLOGIA:**
- N.P. NIVEL DE PISO TERMINADO
 - B.A.P. INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL
 - INDICA NIVEL EN PLANTA
 - INDICA MURD-FRETE DE BLOCK 15x20x40
 - Pend. 13% INDICA PENDIENTE DE AZOTEA
 - INDICA LA CLAVE DEL CORTE
 - 1:13 INDICA COTAS A EJES
 - INDICA COTAS A PAREDES
 - INDICA CAMBIO DE NIVEL
 - INDICA LA CLAVE DE ELEVACION

- NOTAS DE DIBUJO:**
01. LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO
 02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
 03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
 04. VERIFICAR COTAS EN OBRA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACIÓN

PROYECTO
 CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS
 CIRCUITO VIAL PERIFERICO DR. JORGE JIMENEZ CANTU
 LOTE 1 SECTOR FREDO LA PROVIDENCIA ATLACOMULCO, EDO. DE MEXICO.

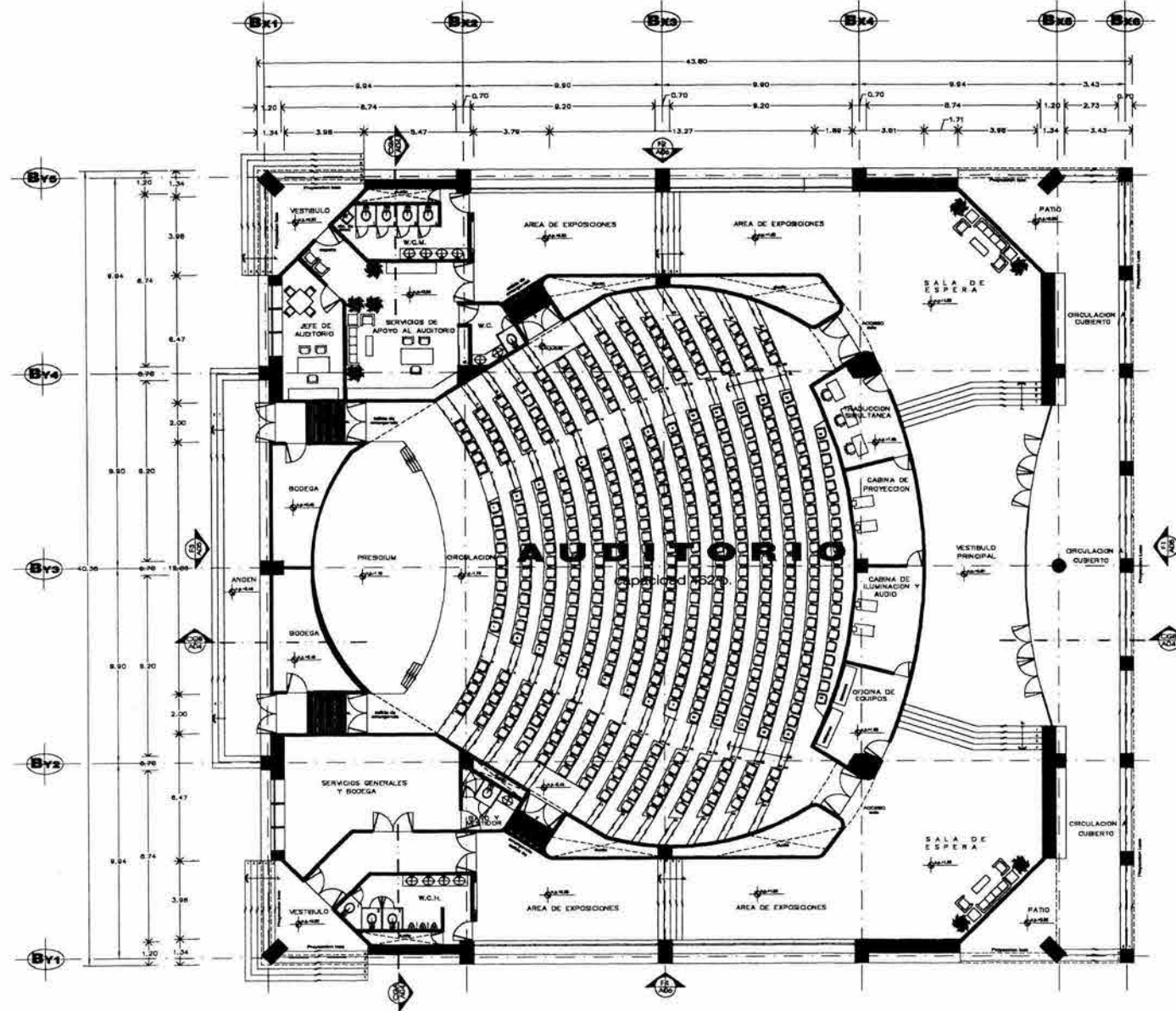
TESIS PROFESIONAL
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

AREA: **ACTIVIDADES CÍVICAS AUDITORIO**

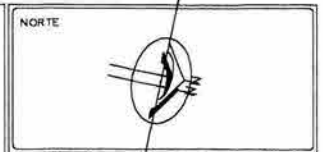
NOMBRE DEL PLANO: **ARQUITECTONICO PLANTA DE AZOTEA**

JURADO:
 APO. ENRIQUE VACA GRETZENBERG
 APO. BERTHA GARCIA CASILLAS
 APO. GUILLERMO LAZOS ACHURRA
 PRESIDENTE Y DIRECTOR: EDUARDO HERNANDEZ ESCOBAR

CLAVE: **BA01**



B-2 PLANTA BAJA.



- SIMBOLOGIA:**
- N.P. NIVEL DE PISO TERMINADO
 - ⊕ INDICA VANO DE PUERTA
 - ⊙ INDICA NIVEL EN PLANTA
 - INDICA MURO DE BLOCK 15x20x40
 - INDICA MURO DE TABLARCA
 - ⬆ INDICA LA CLAVE DEL CORTE
 - 1.13 INDICA COTAS A ELES
 - INDICA COTAS A PAREDES
 - ⬆ INDICA CAMBIO DE NIVEL
 - ⬆ INDICA LA CLAVE DE ELEVACION

- NOTAS DE DIBUJO:**
01. LAS COTAS RUEDN AL DERECHO
 02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
 03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
 04. VERIFICAR COTAS EN OBRA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACIÓN

PROYECTO
 CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS

CIRCUITO VIAL PERIFÉRICO DR. JORGE JIMENEZ CANTU
 MZ. 2 LITE. 1 SECTOR PREDIO LA PROVIDENCIA
 ATLACOMULCO, EDO. DE MÉXICO.

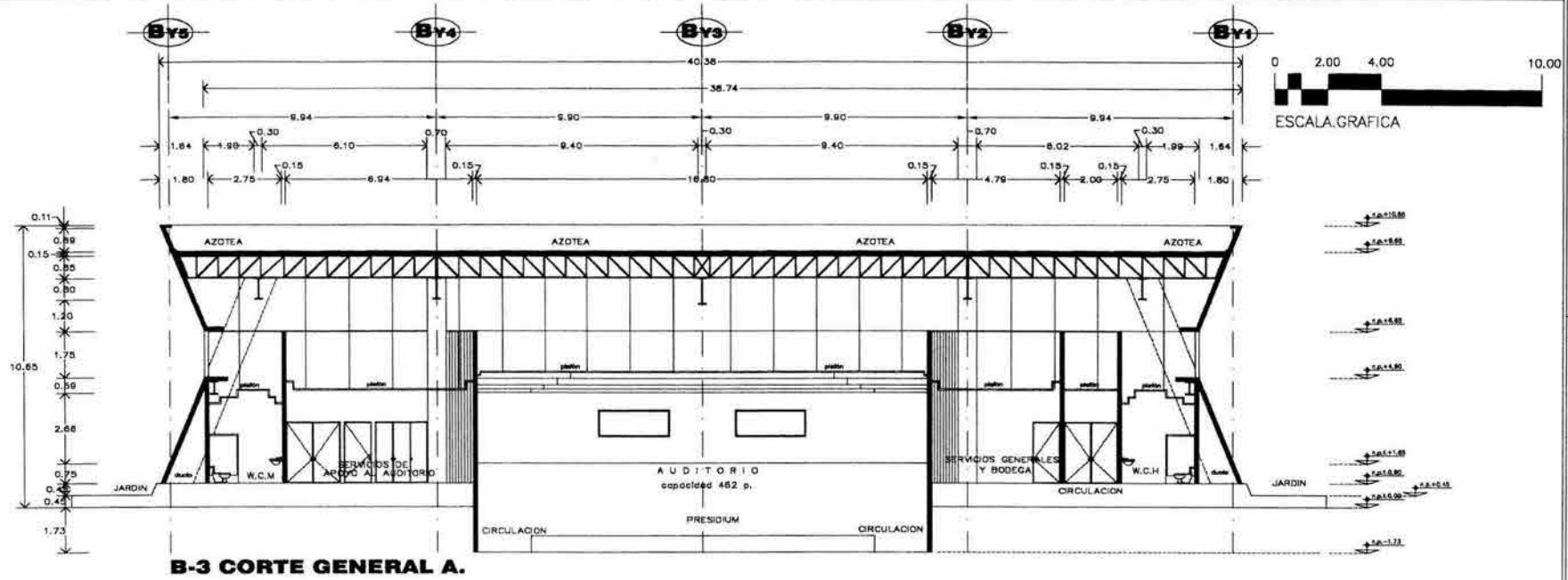
TESIS PROFESIONAL
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

AREA: ACTIVIDADES CÍVICAS AUDITORIO

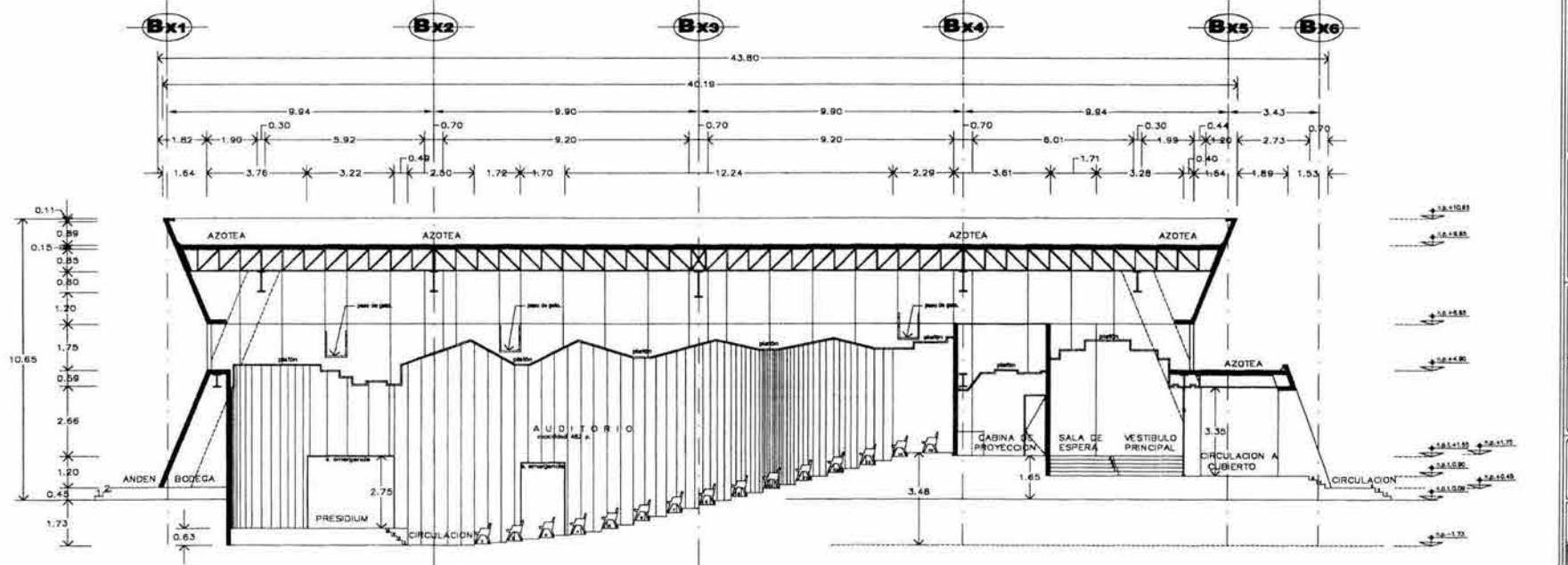
NOMBRE DEL PLANO: ARQUITECTÓNICO PLANTA BAJA

JURADO:
 ARG. ENRIQUE VACA CHIRETZBERG
 ARG. BERTHA GARCÍA CASILLAS
 ARG. GUILLERMO LAZOS ACHURICA
 PROYECTO Y DIBUJO: EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

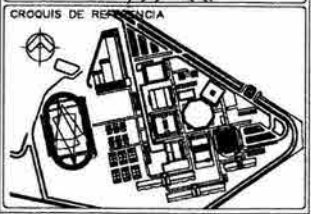
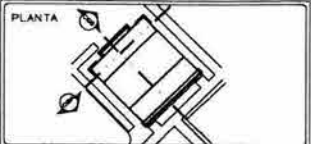
CLAVE: BAO2



B-3 CORTE GENERAL A.



B-3 CORTE GENERAL B.



- SIMBOLOGÍA:**
- n.p.+10.20 NIVEL DE PISO TERMINADO
 - INDICA NIVEL EN ELEVACION
 - INDICA LOSA DE 15 cm.
 - INDICA FALSO PLAFOND
 - INDICA COTAS A EJES
 - INDICA COTAS A PAROS
 - INDICA CAMBIO DE NIVEL

- NOTAS DE DIBUJO:**
01. LAS COTAS SON AL DIBUJO
 02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
 03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
 04. VERIFICAR COTAS EN OBRA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACIÓN

PROYECTO
 CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS

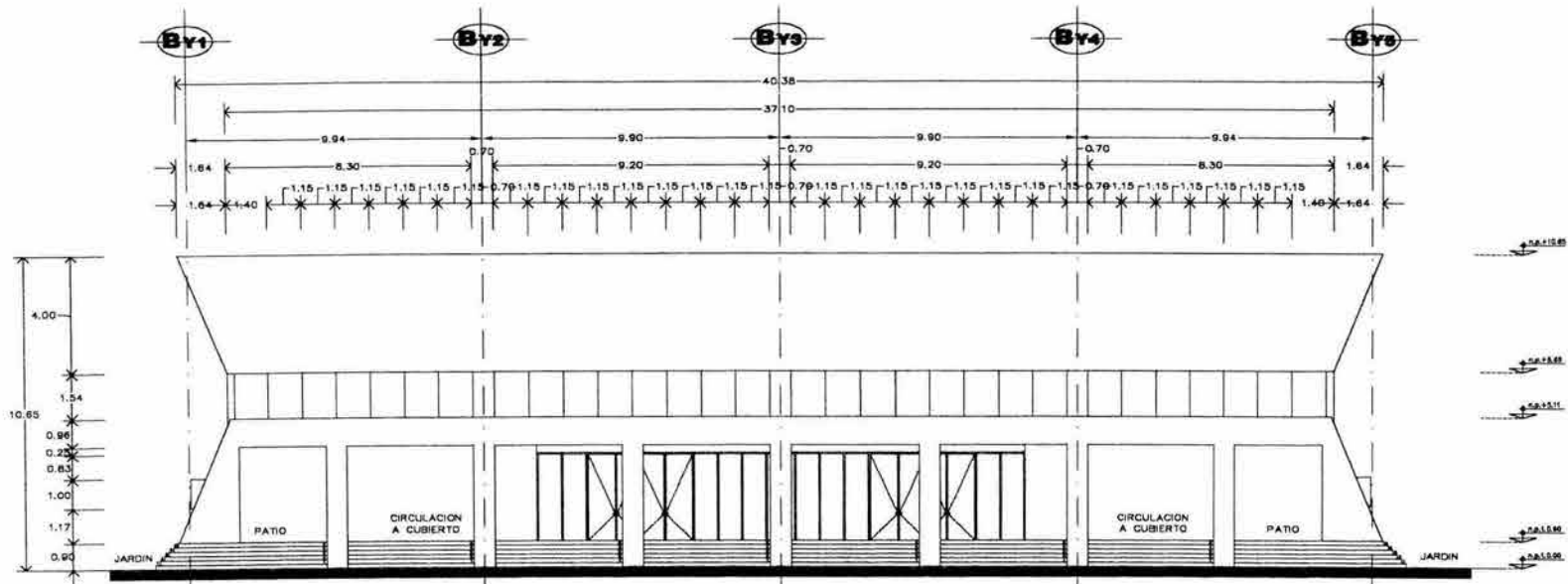
CIRCUITO VIAL FERROVIARIO DE JORGE AMENIZ CANTU
 CALZADA 2 UTE 1 SECTOR PRESIDIO LA PROVIDENCIA, ATLACOMULCO, EDO. DE MÉXICO.

TESIS PROFESIONAL
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

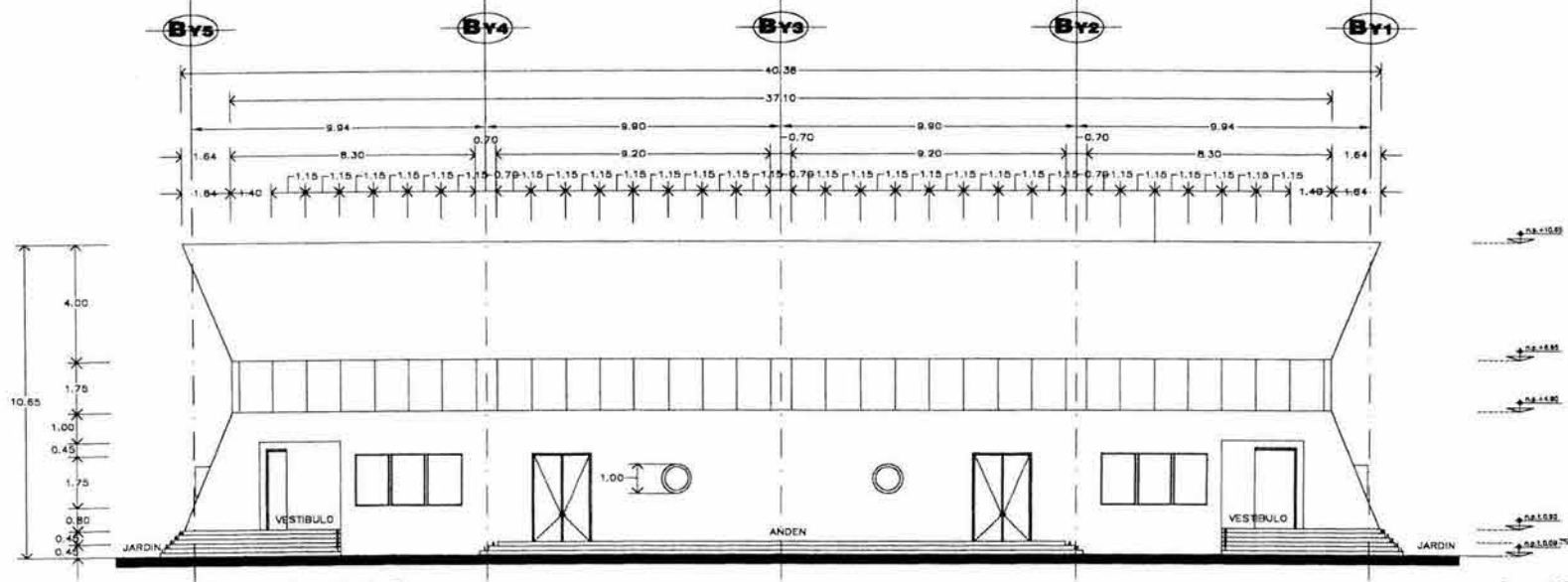
ÁREA: **ACTIVIDADES CÍVICAS AUDITORIO**
 NOMBRE DEL PLANO: **CORTES GENERALES**

JURADO:
 ARQ. ENRIQUE VACA CHRISTBERG
 ARQ. BERTHA GARCÍA CASILLAS
 ARQ. GUILLERMO LAZOS ACHURRA
 PROFESOR Y DISEÑO: EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

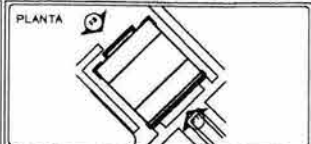
CLAVE: **BA03**



B-4 FACHADA 1.



B-4 FACHADA 3.



- SIMBOLOGIA:**
- n.p.+10.20 NIVEL DE PISO TERMINADO
 - INDICA NIVEL EN ELEVACION
 - 1.11 INDICA COTAS A EJES
 - INDICA COTAS A PAREOS
 - INDICA CAMBIO DE NIVEL

- NOTAS DE DIBUJO:**
01. LAS COTAS SEEN AL DIBUJO
 02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
 03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
 04. VERIFICAR COTAS EN OBRA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACIÓN

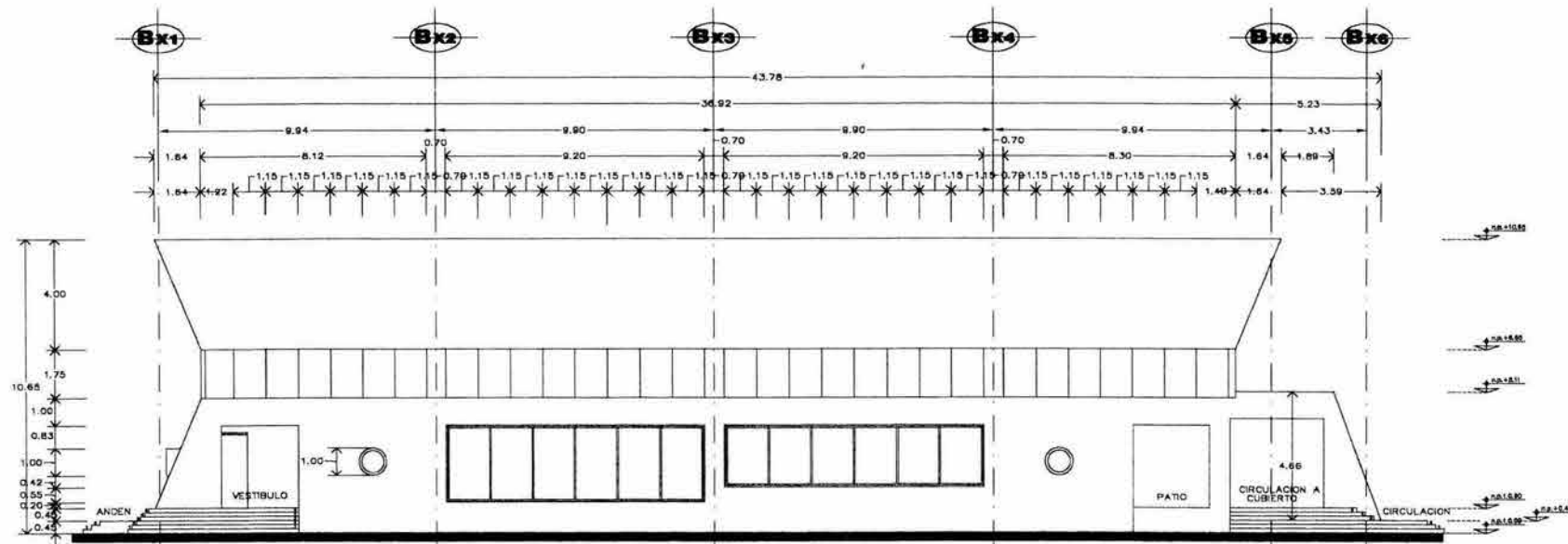
PROYECTO
 CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS

CIRCUITO VIAL PERIFERICO DR. JORGE JIMENEZ CANTU
 AZ. 2. LITE 1. SECTOR FREDO LA PROVIDENCIA.
 ATLACOMULCO, EDO. DE MEXICO.

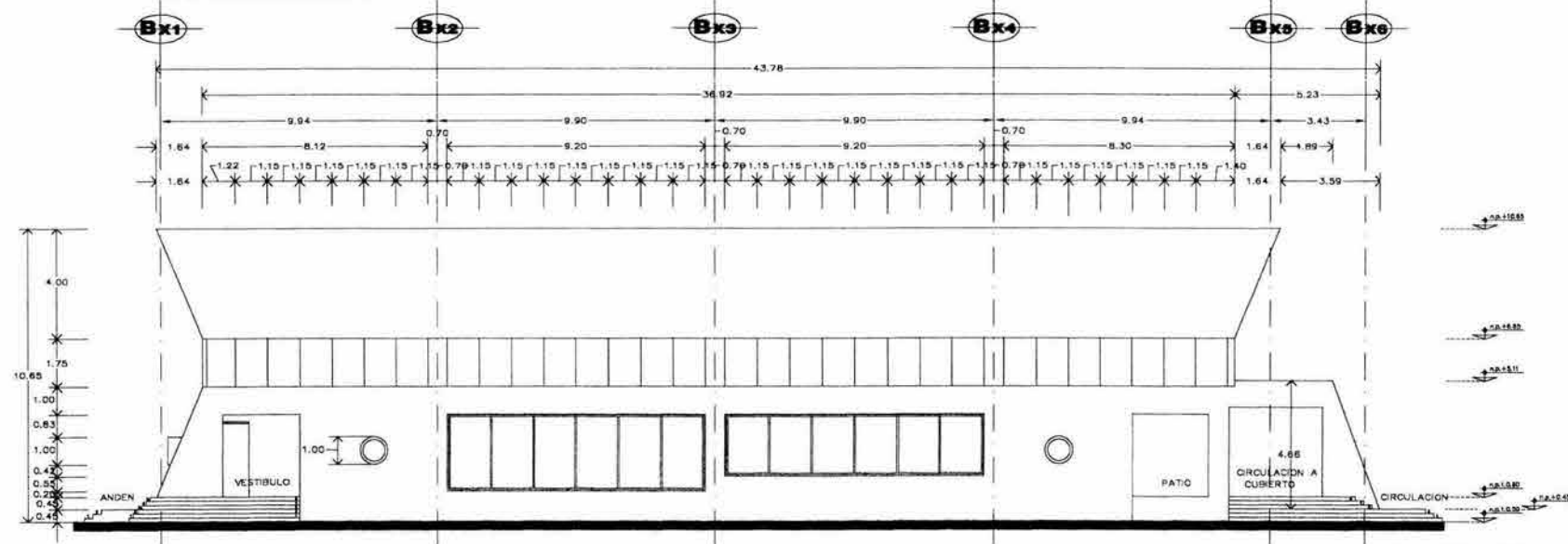
TESIS PROFESIONAL
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

AREA: ACTIVIDADES CÍVICAS AUDITORIO	
NOMBRE DEL PLANO : FACHADAS GENERALES	ESCALA : 1:500 FECHA : 08/04/2015 PESO : 20.06.5411.22.0015
JURADO: ARQ. ENRIQUE VACA CHRISTZBERG ARQ. BERTHA GARCIA CASILLAS ARQ. GUILLERMO LAZOS ACHIRRA PROFESOR Y DIRECTOR: EDUARDO HERNANDEZ ESCOBAR	CLAVE : BA04

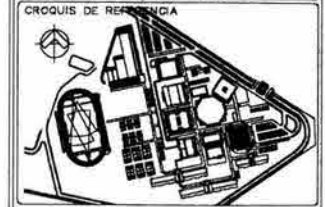
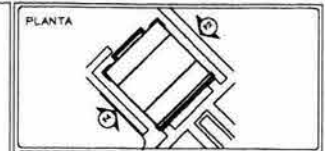
CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA P.F.C-ATLACOMULCO,MEX.



B-5 FACHADA 2.



B-5 FACHADA 4.



- SIMBOLOGIA:**
- n.p. +10.20 NIVEL DE PISO TERMINADO
 - INDICA NIVEL EN ELEVACION
 - 1.11 INDICA COTAS A EJES
 - INDICA COTAS A PAÑOS
 - INDICA CAMBIO DE NIVEL

- NOTAS DE DIBUJO:**
01. LAS COTAS SON AL DIBUJO
 02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
 03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
 04. VERIFICAR COTAS EN OBRA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACIÓN

PROYECTO
 CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS

CIRCUITO VIAL PERIFERICO DR. JORGE AMENEZ CANTU
 MZ. 2 LITE. 1 SECTOR FRENTO LA PROVIDENCIA.
 ATLACOMULCO, EDO. DE MEXICO.

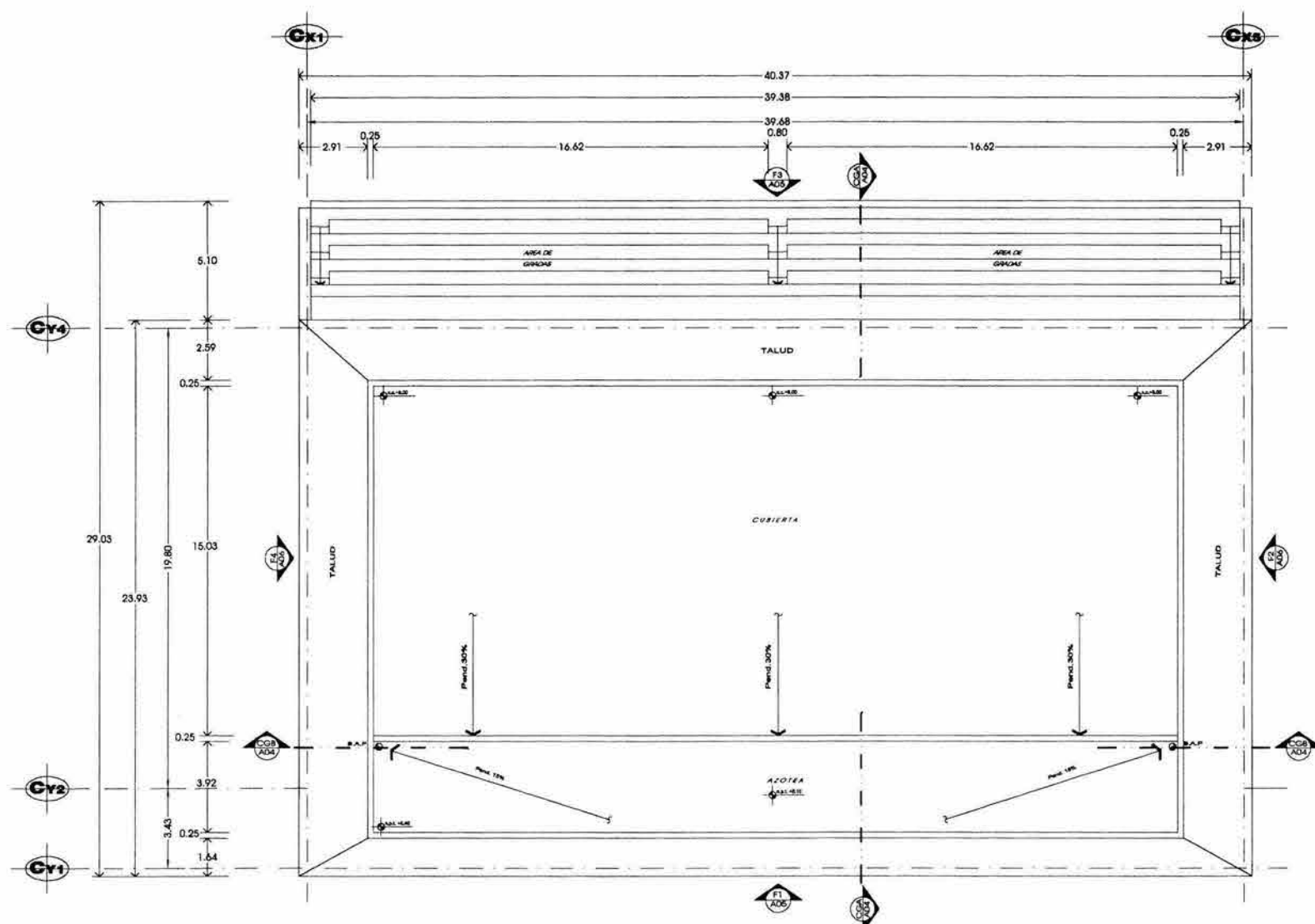
TESIS PROFESIONAL
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

AREA: **ACTIVIDADES CÍVICAS AUDITORIO**

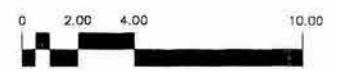
NOMBRE DEL PLANO : **FACHADAS GENERALES**

JURADO:
 ARQ. ENRIQUE VACA OMBRETZBERG
 ARQ. BERTHA GARCÍA CASILLAS
 ARQ. GUILLERMO LAZOS ACHERICA
 PROYECTO Y DISEÑO:
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

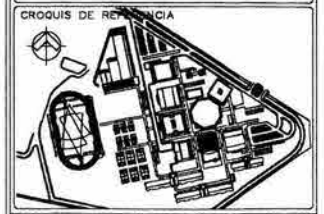
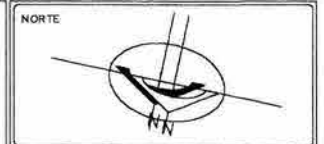
CLAVE : **BA05**



C-1 PLANTA DE AZOTEA.



ESCALA GRAFICA



- SIMBOLOGIA:**
- N.P. NIVEL DE PISO TERMINADO
 - B.A.P. INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL
 - INDICA NIVEL EN PLANTA
 - INDICA MURO-PRETEL DE BLOCK 15x20x40
 - Perd. 13% INDICA PENDIENTE DE AZOTEA
 - CGA ADS INDICA LA CLAVE DEL CORTE
 - [1.03] INDICA COTAS A EJES
 - INDICA COTAS A PAROS
 - INDICA CAMBIO DE NIVEL
 - ERI ADS INDICA LA CLAVE DE ELEVACION

- NOTAS DE DIBUJO:**
01. LAS COTAS RIEN AL DIBUJO
 02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
 03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
 04. VERIFICAR COTAS EN OBRA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACIÓN

PROYECTO
 CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS

CIRCUITO VIAL PERIFERICO DR. JORGE AMENEZ CANTU
 MZ. 2 LITE. 1 SECTOR PREDIO LA PROVIDENCIA.
 ATACOMULCO, EDO. DE MÉXICO.

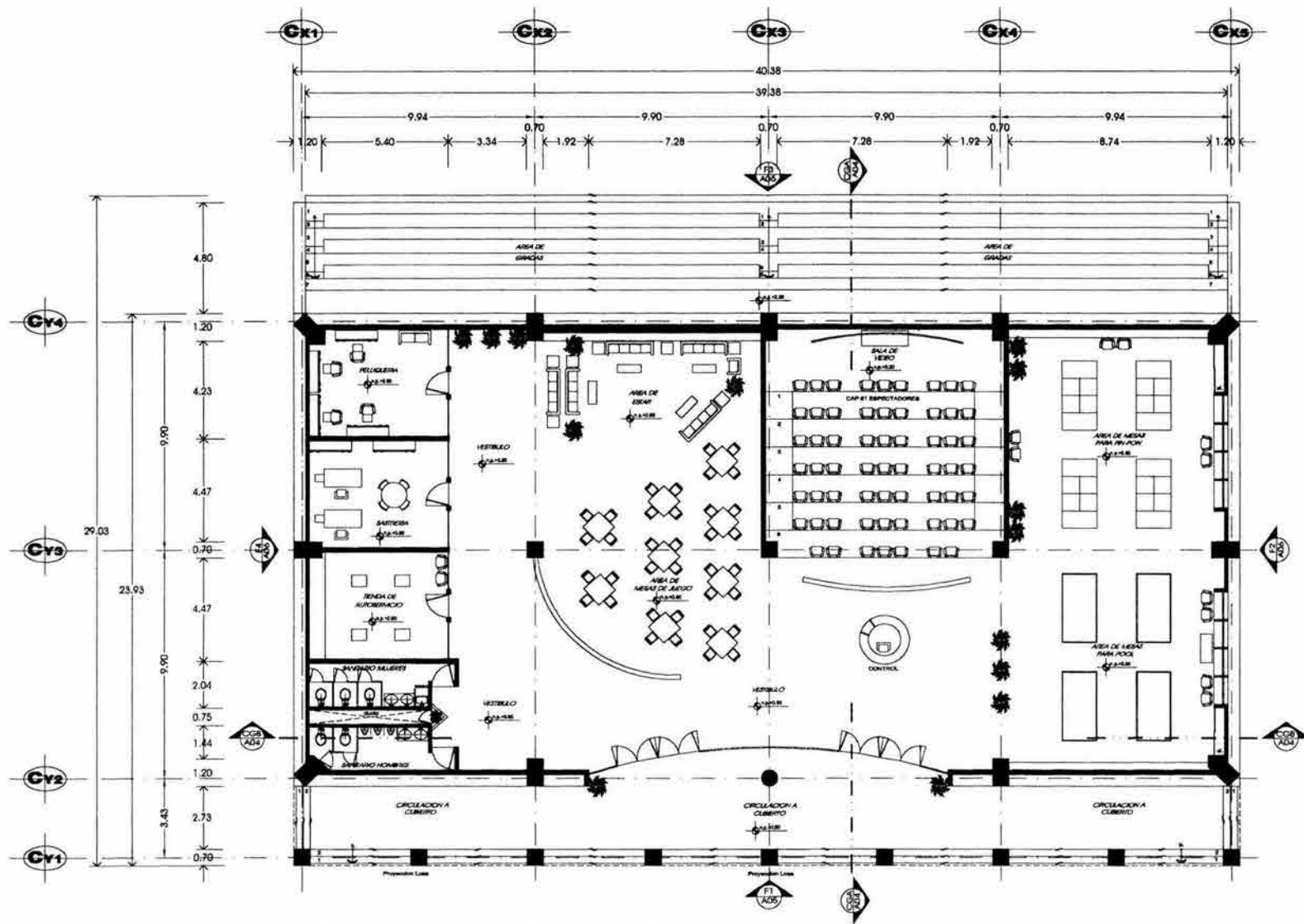
TESIS PROFESIONAL
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

AREA:
 ZONA RECREATIVA Y SOCIAL
 SALA DE JUEGOS

NOMBRE DEL PLANO:
 ARQUITECTONICO
 PLANTA DE AZOTEA

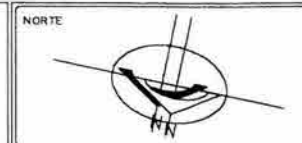
JURADO:
 ARG. ENRIQUE VAGA OPRITZBERG
 ARG. BEATRIZ GARCIA CASILLAS
 ARG. GUILLERMO LAZOS AGUIRICA
 INGENIERO Y DISEÑADOR
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

CLAVE:
CA01



C-2 PLANTA BAJA.

CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA P.F.C-ATLACOMULCO, MEX.



- SIMBOLOGÍA:**
- N.P. INDICA EL NIVEL DE PISO TERMINADO
 - INDICA VANO DE PUERTA
 - INDICA NIVEL EN PLANTA
 - INDICA MURO DE BLOCK 15x20x40
 - INDICA MURO DE TABLAROCA
 - INDICA LA CLAVE DEL CORTE
 - INDICA COTAS A EJES
 - INDICA COTAS A PAROS
 - INDICA CAMBIO DE NIVEL
 - INDICA LA CLAVE DE ELEVACION

- NOTAS DE DIBUJO:**
01. LAS COTAS ROJAS AL DIBUJO
 02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
 03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
 04. VERIFICAR COTAS EN OBRA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACIÓN

PROYECTO
CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS

CIRCUITO VIAL PERIFERICO DR. JORGE AMENEZ CANTU
 MZ. 2, LOTE 1, SECTOR PREDIO LA PROVIDENCIA,
 ATLACOMULCO, EDO. DE MÉXICO.

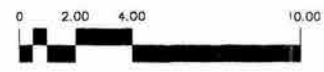
TESIS PROFESIONAL
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

AREA:
ZONA RECREATIVA Y SOCIAL
SALA DE JUEGOS

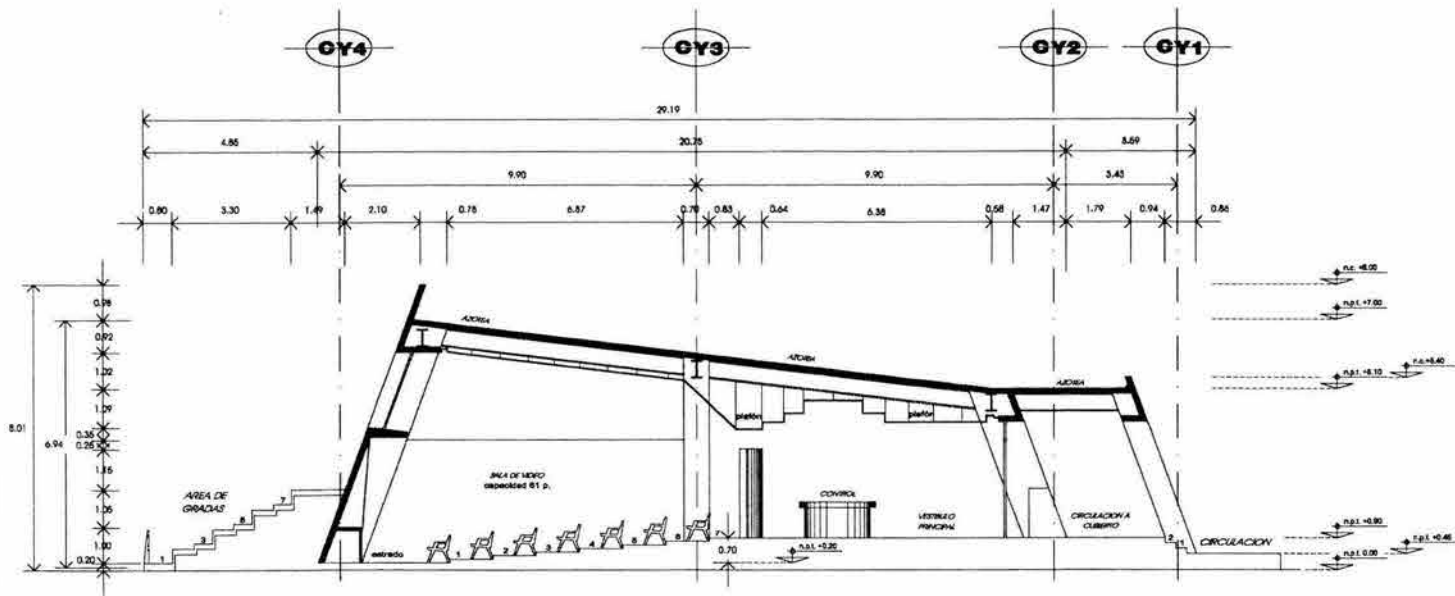
NOMBRE DEL PLANO:
ARQUITECTONICO
PLANTA BAJA

JURADO:
 ARQ. ENRIQUE VACA GHRETZBERG
 ARQ. BERTHA GARCIA CASILLAS
 ARQ. GUILERMO JAROS AGUIRRE
 INGENIERO Y DISEÑO:
 EDUARDO HERNANDEZ ESCOBAR

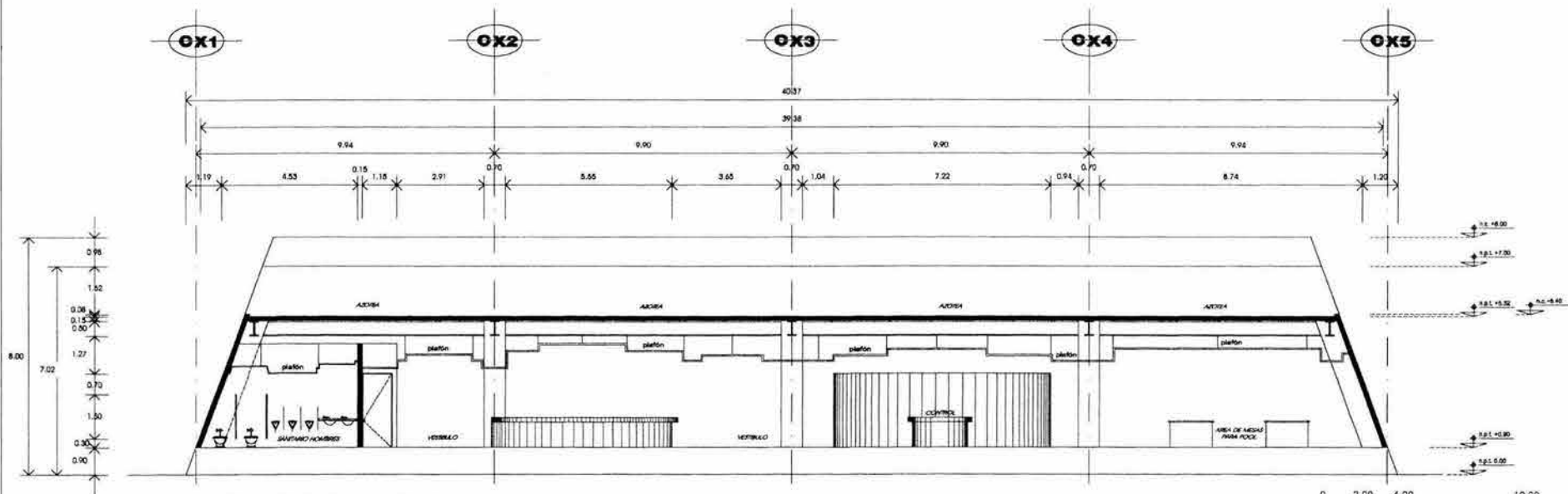
CLAVE:
CA02



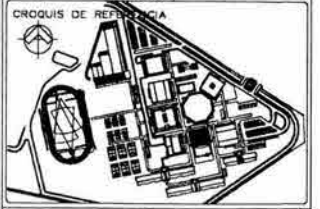
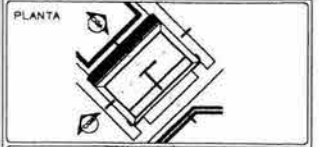
ESCALA GRAFICA



C-3 CORTE GENERAL A.



C-3 CORTE GENERAL B.



SIMBOLOGIA:

- n.p. +10.20 NIVEL DE PISO TERMINADO
- ↑ INDICA NIVEL EN ELEVACION
- ▭ INDICA LOSA DE 15 cm
- ▭ INDICA FALSO PLAFON
- 0.84 INDICA COTAS A EJES
- ▭ INDICA COTAS A PAROS
- ↕ INDICA CAMBIO DE NIVEL

NOTAS DE DIBUJO:

01. LAS COTAS MUEEN AL DIBUJO
02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
04. VERIFICAR COTAS EN OBRA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACIÓN

PROYECTO
 CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS

CIRCUITO VIAL PERIFERICO DR. JORGE JIMENEZ CANTU
 MZ. 2 LOTE 1 SECTOR FRENDO LA PROVIDENCIA
 ATLACOMULCO, EDO. DE MEXICO.

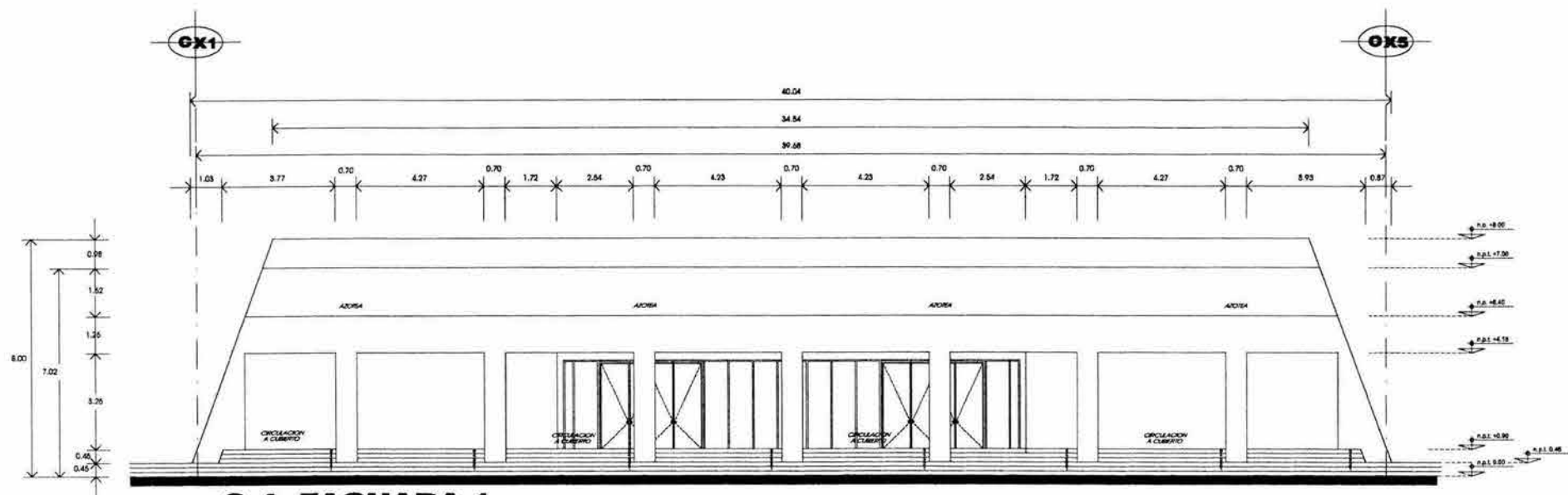
TESIS PROFESIONAL
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

AREA: ZONA RECREATIVA Y SOCIAL
 SALA DE JUEGOS

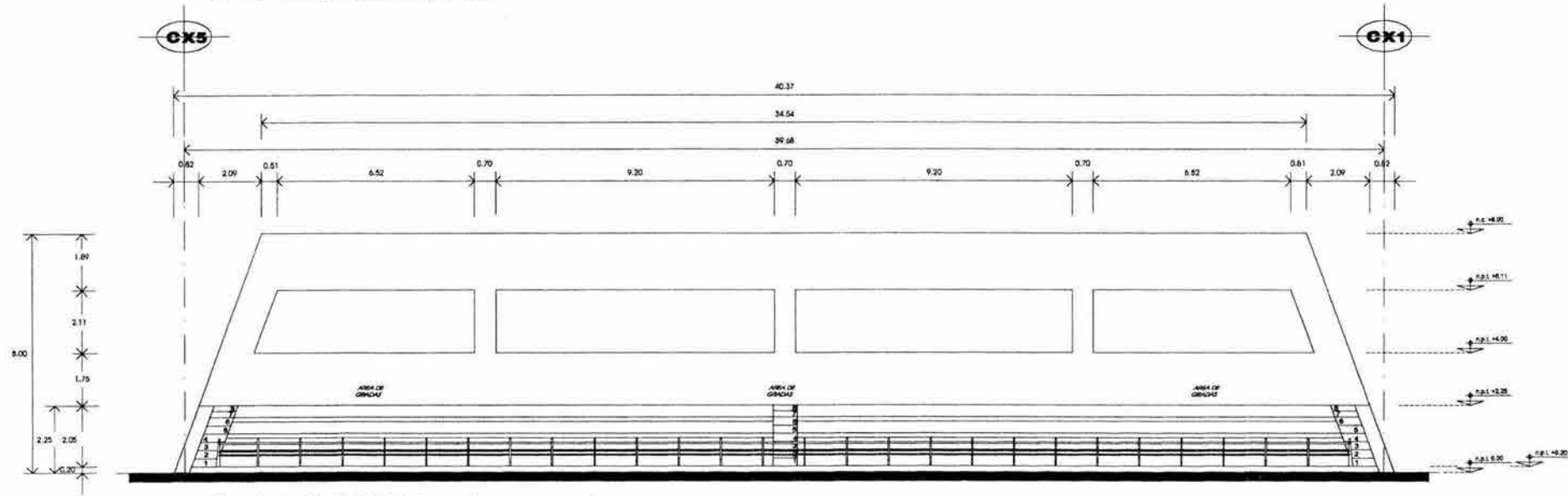
NOMBRE DEL PLANO: CORTES GENERALES

JURADO:
 ARQ. ENRIQUE VACA CHRISTEBERO
 ARQ. BIRTHA GARCIA CASILLAS
 ARQ. GUILLEMO LAZOS ADORICA
 INGENIERO Y ARQUITECTO
 EDUARDO HERNANDEZ ESCOBAR

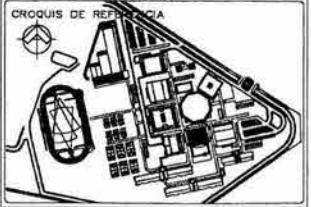
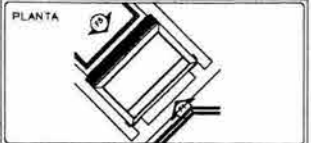
CLAVE:
 CA03



C-4 FACHADA 1.



C-4 FACHADA 3.



- SIMBOLOGÍA:**
- n.p.+10.20 NIVEL DE PISO TERMINADO
 - ↑ INDICA NIVEL EN ELEVACION
 - 0.84 INDICA COTAS A EJES
 - INDICA COTAS A PAROS
 - INDICA CAMBIO DE NIVEL

- NOTAS DE DIBUJO:**
01. LAS COTAS SON AL DIBUJO
 02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
 03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
 04. VERIFICAR COTAS EN OBRA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACIÓN

PROYECTO:
CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS

CIRCUITO VIAL PERFERICO DR. JORGE ARNEZ CANTU
 MZ. 2 LOTE 1 SECTOR FREDO LA PROVIDENCIA
 ATLACOMULCO, EDO. DE MÉXICO.

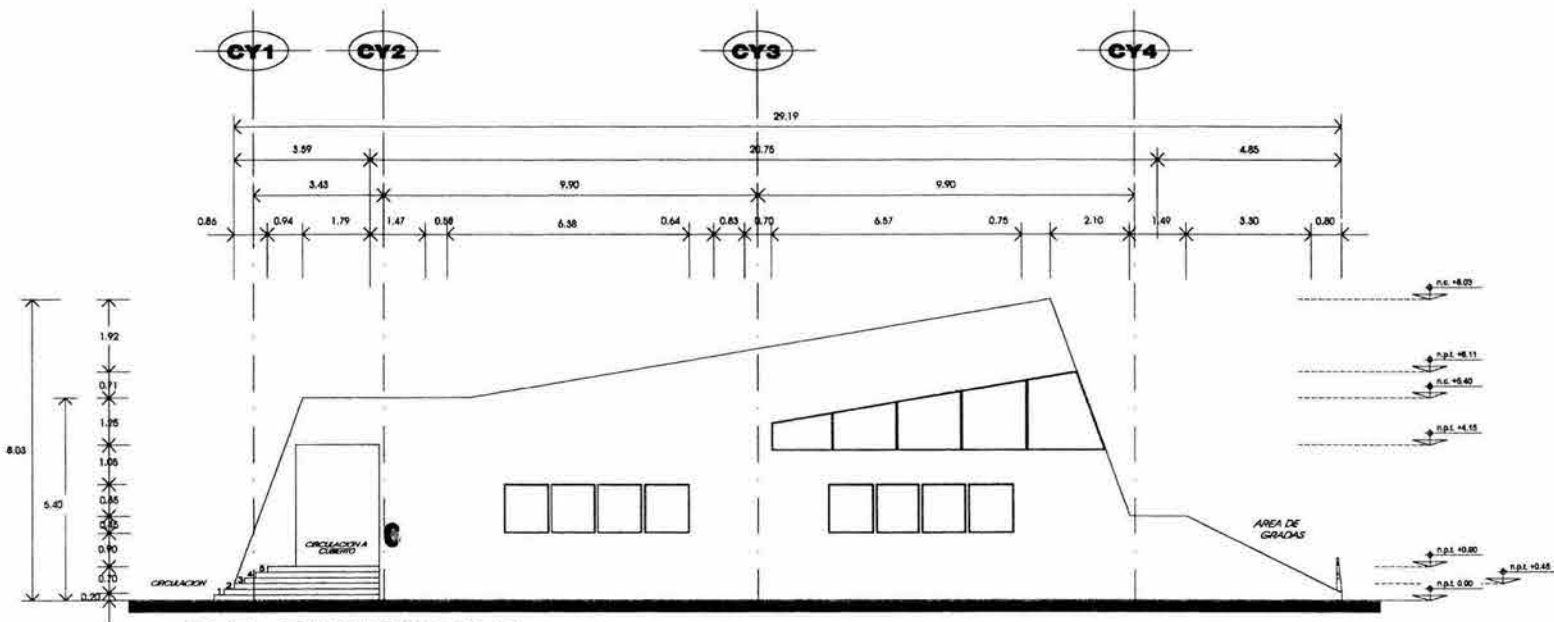
TESIS PROFESIONAL
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

ÁREA: **ZONA RECREATIVA Y SOCIAL**
 SALA DE JUEGOS

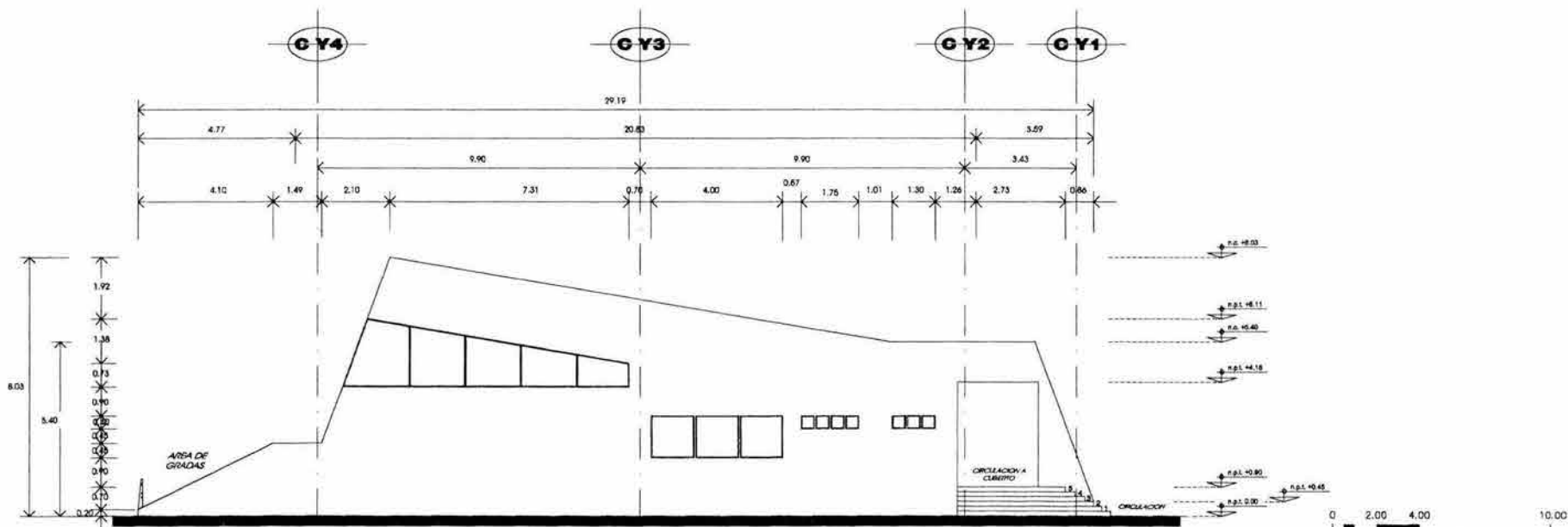
NOMBRE DEL PLANO:
FACHADAS GENERALES

JURADO:
 ARO. ENRIQUE VACA DREITZBERG
 ARO. BERTHA GARCIA CASILLAS
 ARO. GUILLERMO LAZOS AGUIRRE
 PROYECTO Y DIBUJO:
 EDUARDO HERNANDEZ ESCOBAR

CLAVE:
CA04

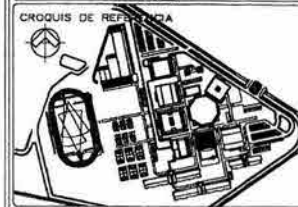
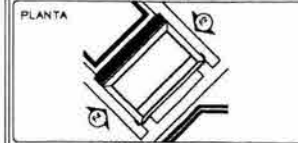


C-5 FACHADA 2.



C-5 FACHADA 4.

CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA P.F.C-ATLACOMULCO, MEX.



- SIMBOLOGÍA:**
- n.p. +10.20 NIVEL DE PISO TERMINADO
 - INDICA NIVEL EN ELEVACION
 - INDICA COTAS A EJES
 - INDICA COTAS A PAROS
 - INDICA CAMBIO DE NIVEL

- NOTAS DE DIBUJO:**
01. LAS COTAS RESP. AL DIBUJO
 02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
 03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
 04. VERIFICAR COTAS EN OBRA

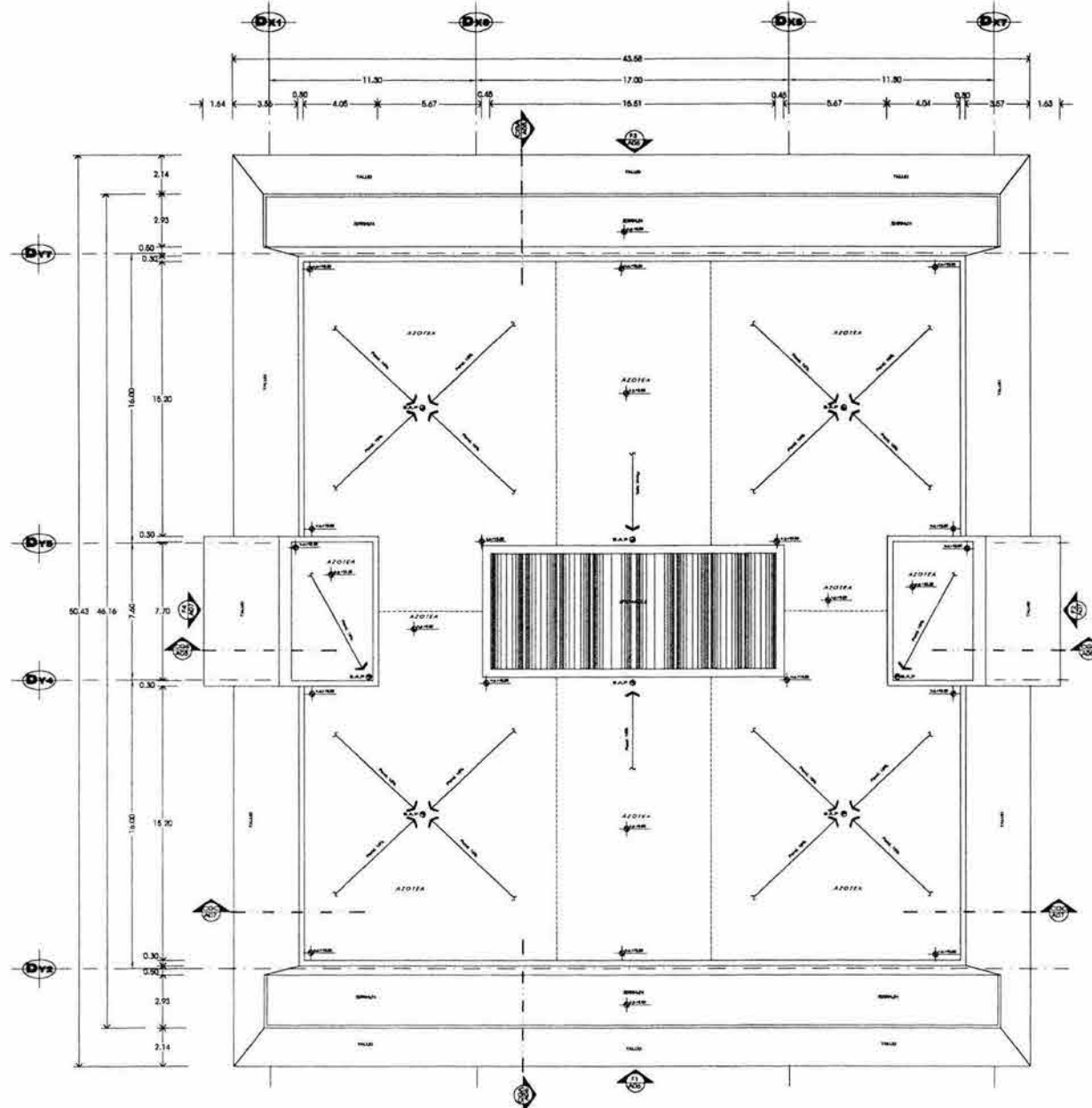
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACIÓN

PROYECTO
 CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS
 CIRCUITO VIAL PERIFERICO DE JORGE JUÁREZ CANTU MZ. 2 LITE 1 SECTOR PREVIDA LA PROVIDENCIA ATLACOMULCO, EDO. DE MÉXICO.

TESIS PROFESIONAL
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

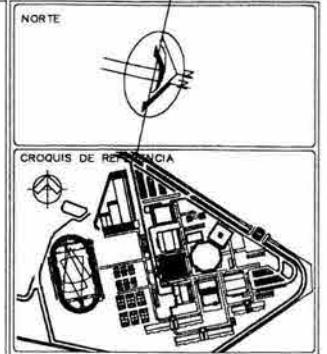
AREA: ZONA RECREATIVA Y SOCIAL
 SALA DE JUEGOS

NOMBRE DEL PLANO: FACHADAS GENERALES	PROYECTO: CA05
JURADO: ARG. ENRIQUE VACA CHRISTBERG ARG. BERTHA GARCÍA CASILLAS ARG. GUILLERMO LAZOS AGUIRRE PROFESOR Y DIRECTOR: EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR	CLAVE: CA05



D-1 PLANTA DE AZOTEA.

CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA P.F.C-ATLACOMULCO,MEX.



SIMBOLOGIA:

N.P.	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
B.A.P.	INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL
	INDICA NIVEL EN PLANTA
	INDICA NIÑO-PROFIL DE BLOQUE 19x20x40
	INDICA PENDIENTE DE AZOTEA
	INDICA LA CLAVE DEL CORTE
	INDICA COTAS A E.J.S
	INDICA COTAS A PARGOS
	INDICA CAMBIO DE NIVEL
	INDICA LA CLAVE DE ELEVACION

NOTAS DE DIBUJO:

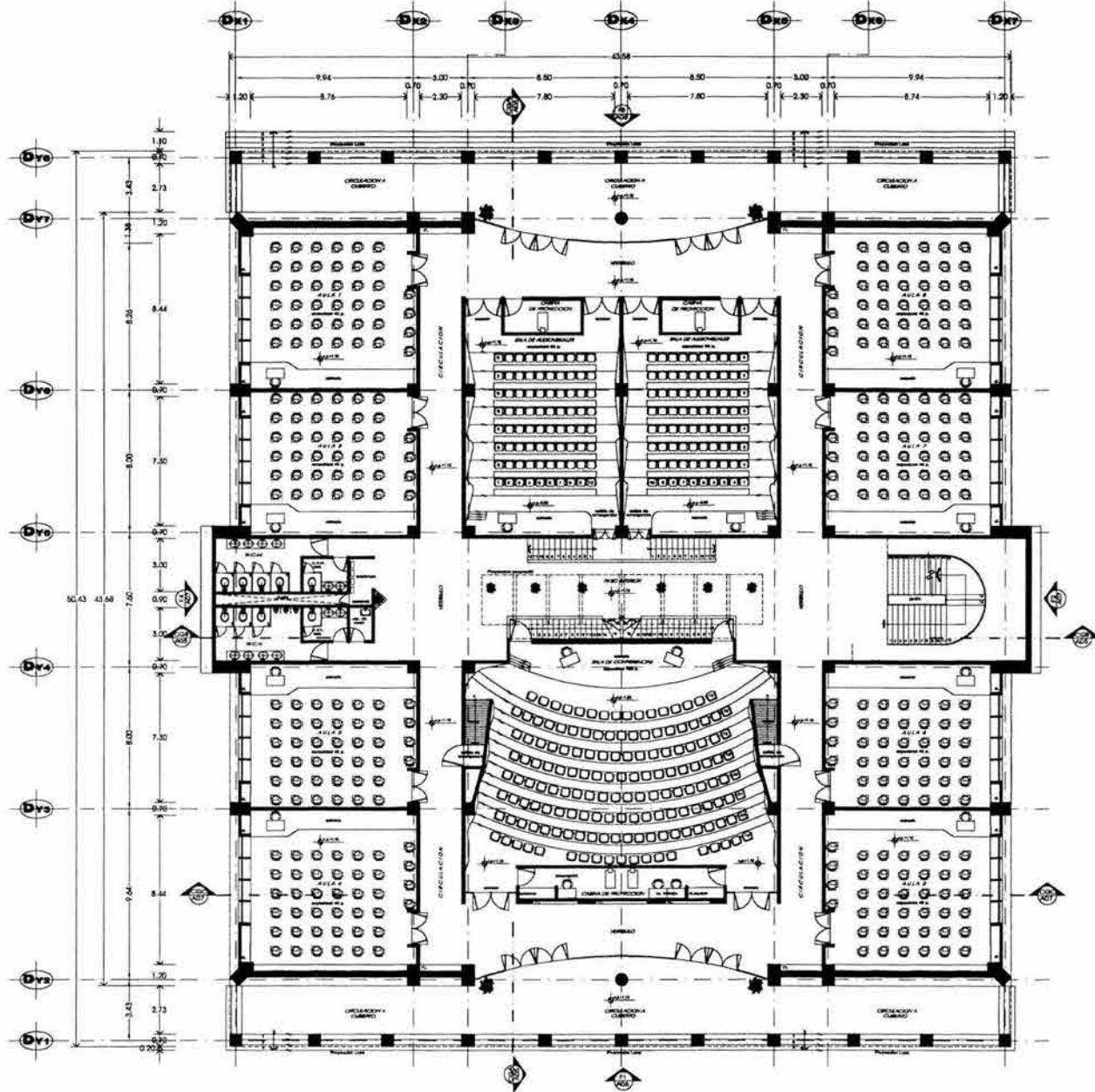
01. LAS COTAS MIDEN AL DIBUJO
02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
04. VERIFICAR COTAS EN OBRA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROGRAMÁ ESPECIAL DE TITULACIÓN

PROYECTO
 CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS
 CIRCUITO VIAL PERIFÉRICO DR. JORGE AMENI CANTU MZ. 2 LOTE 1 SECTOR PREDIO LA PROVIDENCIA ATLACOMULCO, EDO. DE MÉXICO.

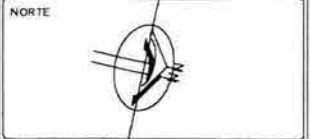
TESIS PROFESIONAL
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

ÁREA: ZONA DE DOCENCIA EDIFICIO PRINCIPAL	
NOMBRE DEL PLANO: ARQUITECTÓNICO PLANTA DE AZOTEA	
JURADO: ING. ENRIQUE VACA ORTEGA ING. BETINA BARRERA GONZÁLEZ ING. GUILLELMO LÓPEZ ACHICA PROFESOR Y DIRECTOR: EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR	CLAVE: DA01



D-2 PLANTA BAJA.

CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA P.F.C-ATLACOMULCO, MEX.



- SIMBOLOGÍA:**
- N.P. NIVEL DE PISO TERMINADO
 - INDICA VARIO DE PUERTA
 - INDICA NIVEL EN PLANTA
 - INDICA MURO DE BLOQUE 15x20x40
 - INDICA MURO DE TABLARCA
 - INDICA LA CLAVE DEL DORTO
 - INDICA COTAS A EJE
 - INDICA COTAS A PAROS
 - INDICA CAMBIO DE NIVEL
 - INDICA LA CLAVE DE ELEVACION

- NOTAS DE DIBUJO:**
- D1. LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO
 - D2. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
 - D3. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
 - D4. VERIFICAR COTAS EN OBRA

**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO**
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACION

PROYECTO
**CENTRO DE CAPACITACIÓN Y
ADIESTRAMIENTO PARA LA
POLICIA FEDERAL DE CAMINOS**
CIRCUITO VIAL FERRENCO DR. JORGE JIMENEZ CANTU
MZ 2 LIT. 1 SECTOR FREDIO LA PROVIDENCIA,
ATLACOMULCO, EDO. DE MÉXICO.

TESIS PROFESIONAL
EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

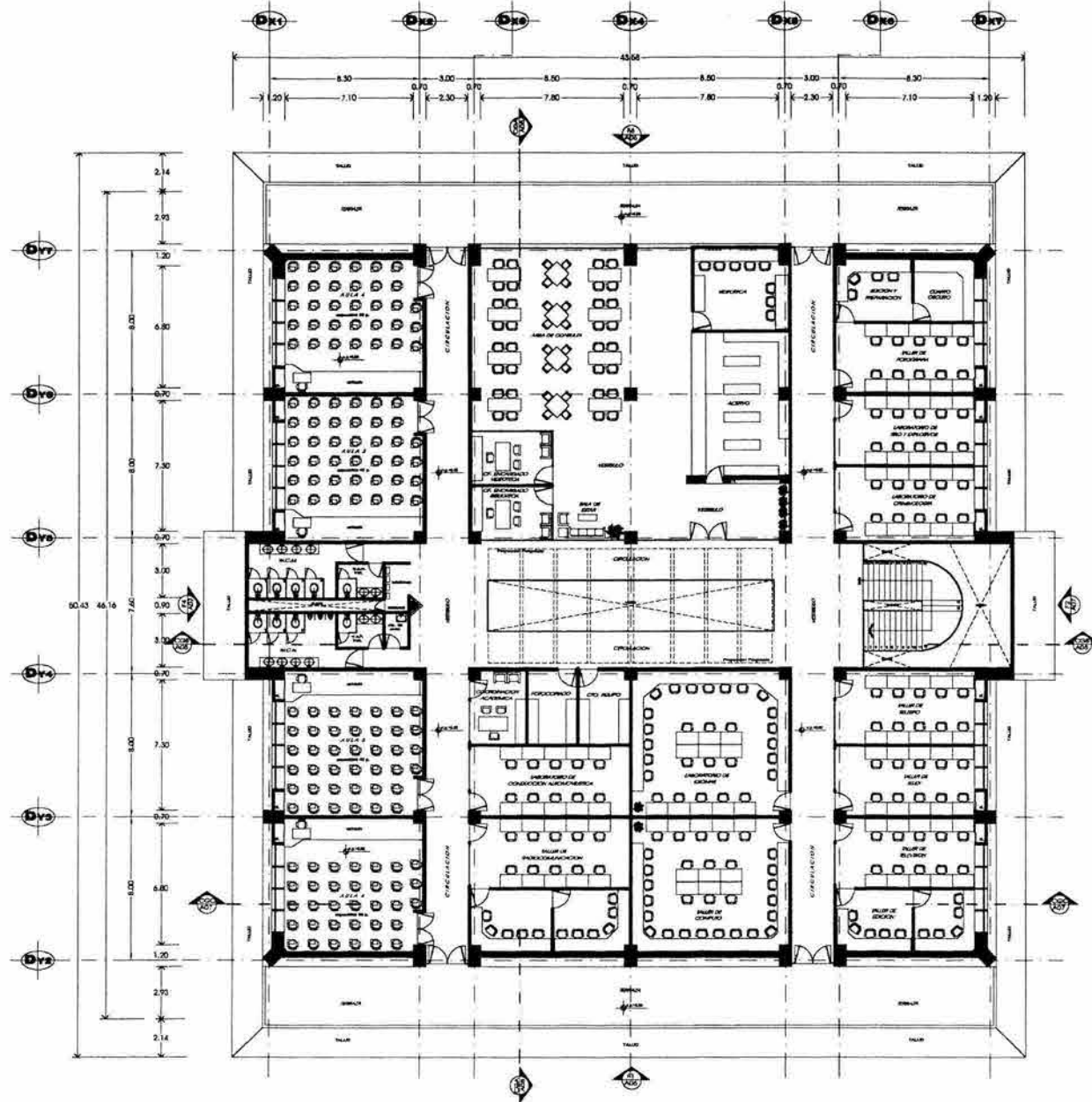
AREA: ZONA DE DOCENCIA
EDIFICIO PRINCIPAL

NOMBRE DEL PLANO:
ARQUITECTONICO
PLANTA BAJA

JURADO:
ING. ENRIQUE VEGA GUERRERO
ING. BERTHA GARCIA CABALLER
ING. RAFAEL LUIS GARCIA
PROYECTO Y DISEÑO:
EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

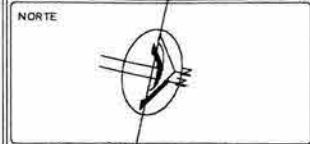
CLAVE:
DA02





D-3 PRIMER NIVEL.

CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA P.F.C-ATLACOMULCO, MEX.



- SIMBOLOGÍA:**
- N.P. NIVEL DE PISO TERMINADO
 - INDICA VANO DE PUERTA
 - INDICA NIVEL EN PLANTA
 - INDICA MURO DE BLOQUE 15x20x40
 - INDICA MURO DE TABLARDCA
 - INDICA LA CLAVE DEL CORTE
 - INDICA COTAS A Ejes
 - INDICA COTAS A PAREDES
 - INDICA CAMBIO DE NIVEL
 - INDICA LA CLAVE DE ELEVACION

- NOTAS DE DIBUJO:**
01. LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO
 02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
 03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
 04. VERIFICAR COTAS EN OBRA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACION

PROYECTO
 CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS

CIRCUITO VIAL PERIFERICO DR. JORGE AMEN CANTU
 MZ 2, LITE 1 SECTOR PREDIO LA PROVIDENCIA,
 ATLACOMULCO, EDO. DE MÉXICO.

TESIS PROFESIONAL
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

AREA: ZONA DE DOCENCIA
 EDIFICIO PRINCIPAL

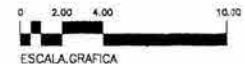
NOMBRE DEL PLANO :
 ARQUITECTONICO
 PRIMER NIVEL

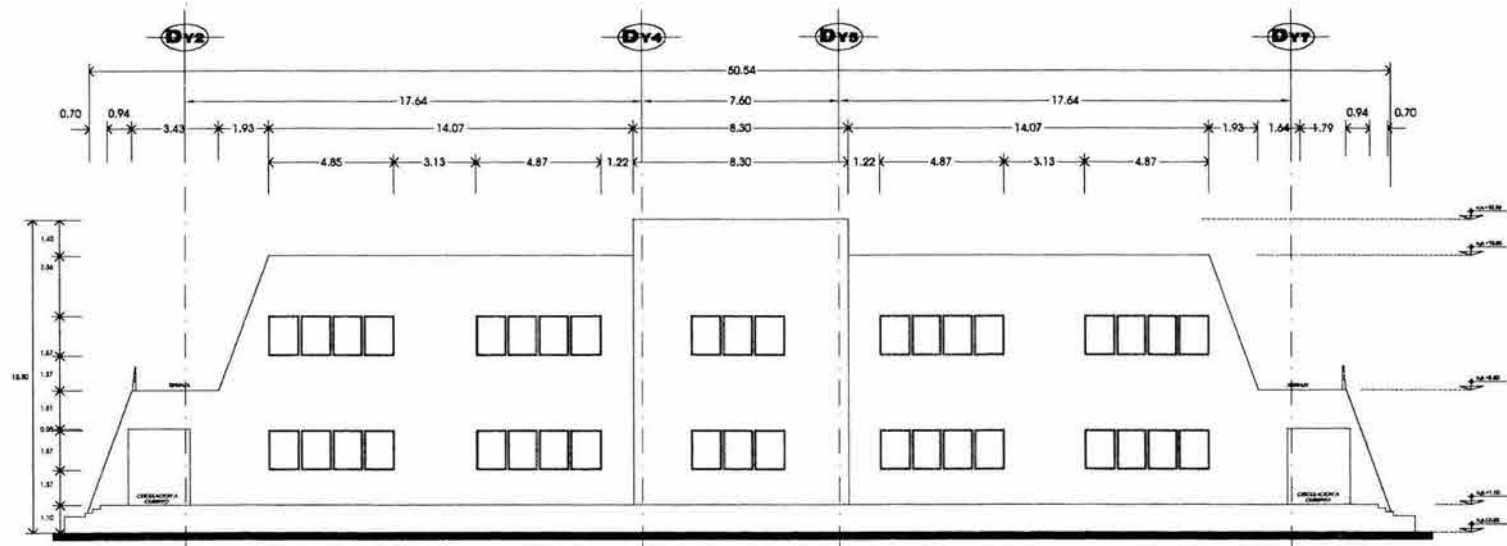
ESCALA : 1:500
 COTAS : METROS
 REDA : 15/06/2010

JURADO:
 DR. ENRIQUE VEGA ORTIZ
 DR. BERTHA SANDA GUELLAS
 DR. RAFAEL LAZAR GARCIA

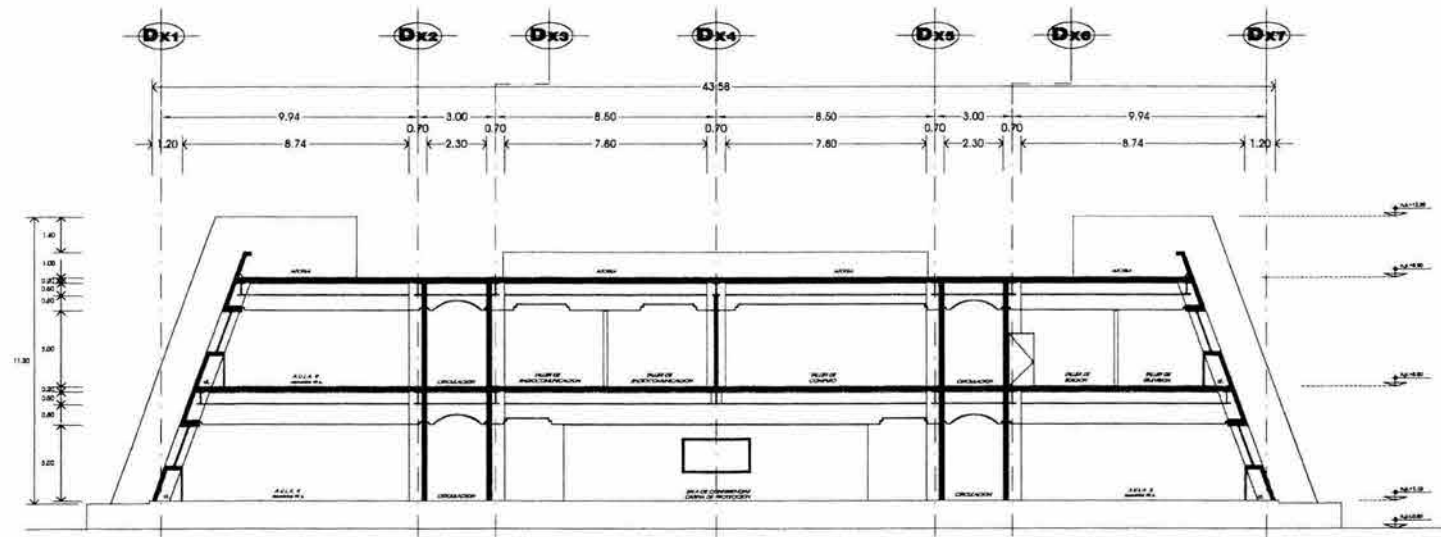
PROYECTO Y DISEÑO:
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

CLAVE :
DA03

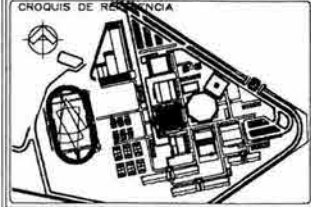
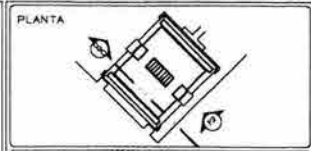




D-6 FACHADA 2.



D-5 CORTE GENERAL C.



SIMBOLOGÍA:

- n.p.+10.20 NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA NIVEL EN ELEVACION
- INDICA LOSA DE 15 cm
- INDICA FALSO PLAFOND
- INDICA COTAS A EJES
- INDICA COTAS A PAREDES
- INDICA CAMBIO DE NIVEL

NOTAS DE DIBUJO:

01. LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO
02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
04. VERIFICAR COTAS EN OBRA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACIÓN

PROYECTO:
 CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS
 CIRCUITO VIAL PERIFERICO DR. JORGE JIMENEZ CANTU MAZ. LÍNEA 1. SECTOR PREDIO LA PROVIDENCIA. ATLACOMULCO, EDO. DE MÉXICO.

TESIS PROFESIONAL
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

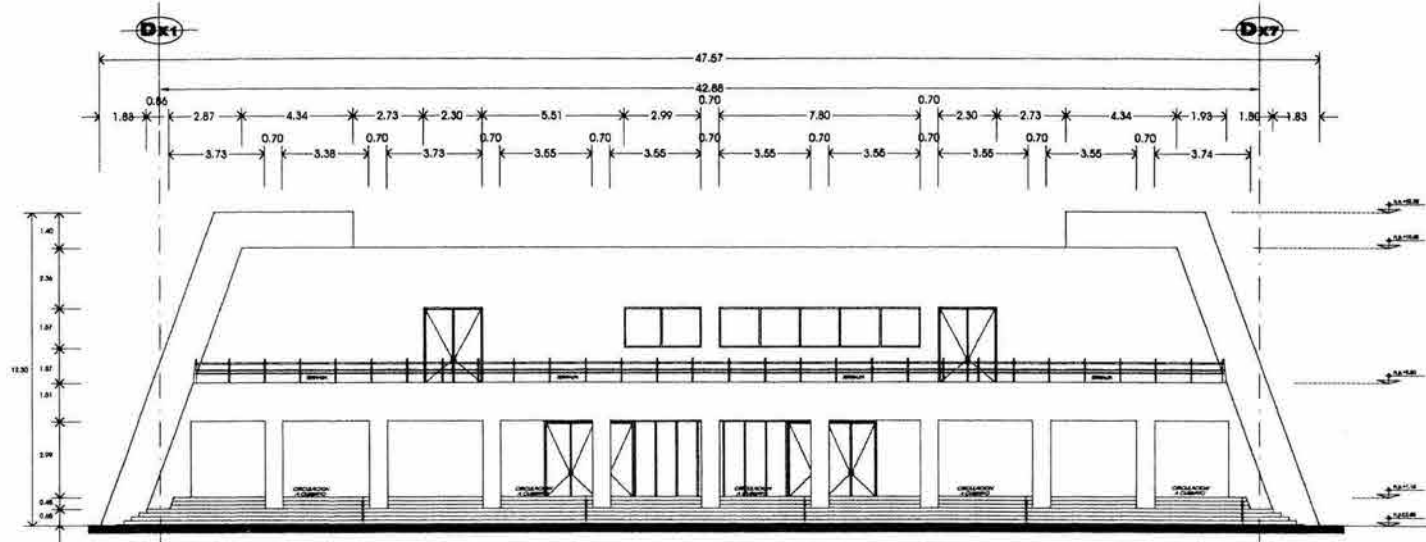
AREA:
 ZONA DE DOCENCIA EDIFICIO PRINCIPAL

NOMBRE DEL PLANO:
 CORTE Y FACHADA GENERALES

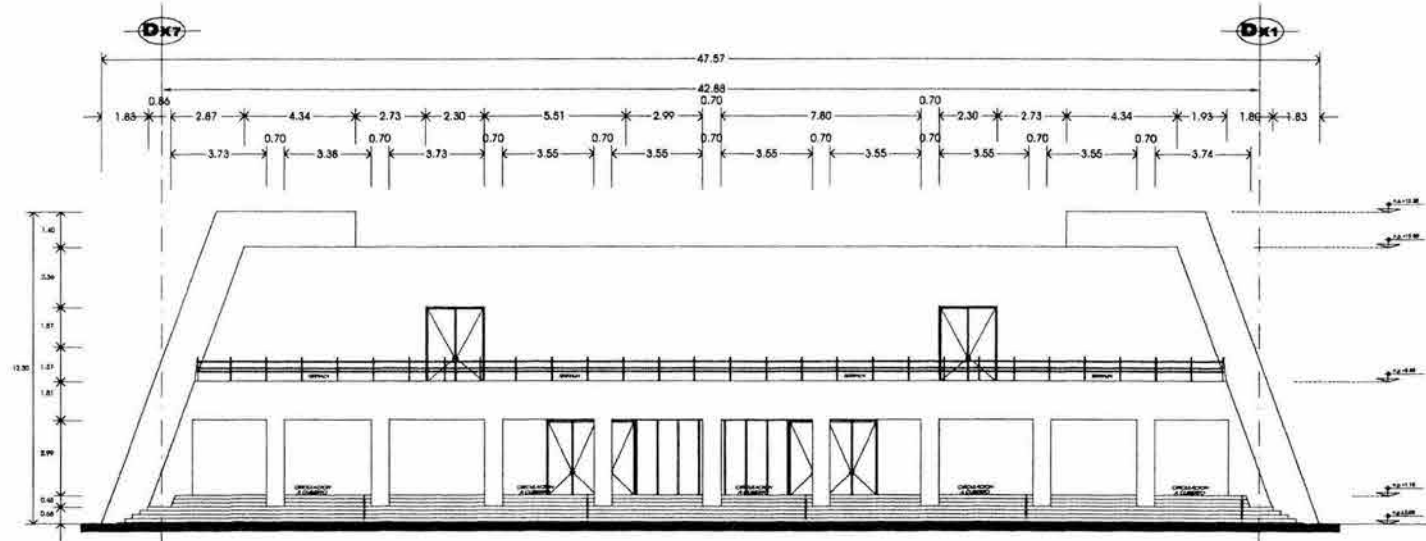
JURADO:
 ING. ENRIQUE VACA DÍAZ-TRINIDAD
 ING. BEATRIZ GARCÍA CASILLAS
 ING. GUILLERMO LARREA AGUIRRE
 PROYECTO Y DISEÑO:
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

CLAVE:
 DA05

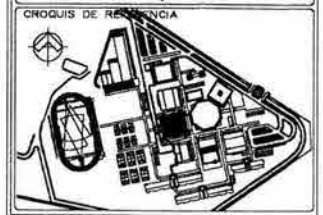
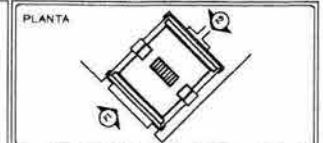




D-6 FACHADA 1.



D-6 FACHADA 3.



- SIMBOLOGIA:**
- n.p.+10.20 NIVEL DE PISO TERMINADO
 - INDICA NIVEL EN ELEVACION
 - INDICA COTAS A EJES
 - INDICA COTAS A PAROS
 - INDICA CAMBO DE NIVEL

- NOTAS DE DIBUJO:**
01. LAS COTAS NIDEN AL DIBUJO
 02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
 03. VERIFICAR PAÑUELOS EN OBRA
 04. VERIFICAR COTAS EN OBRA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACIÓN

PROYECTO
 CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS
 CIRCUITO VIAL PERIFERICO DE JORGE JIMENEZ CANTU MAZ 2 LITE. 1 SECTOR PREDIO LA PROVIDENCIA ATLACOMULCO, EDO. DE MEXICO.

TESIS PROFESIONAL
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

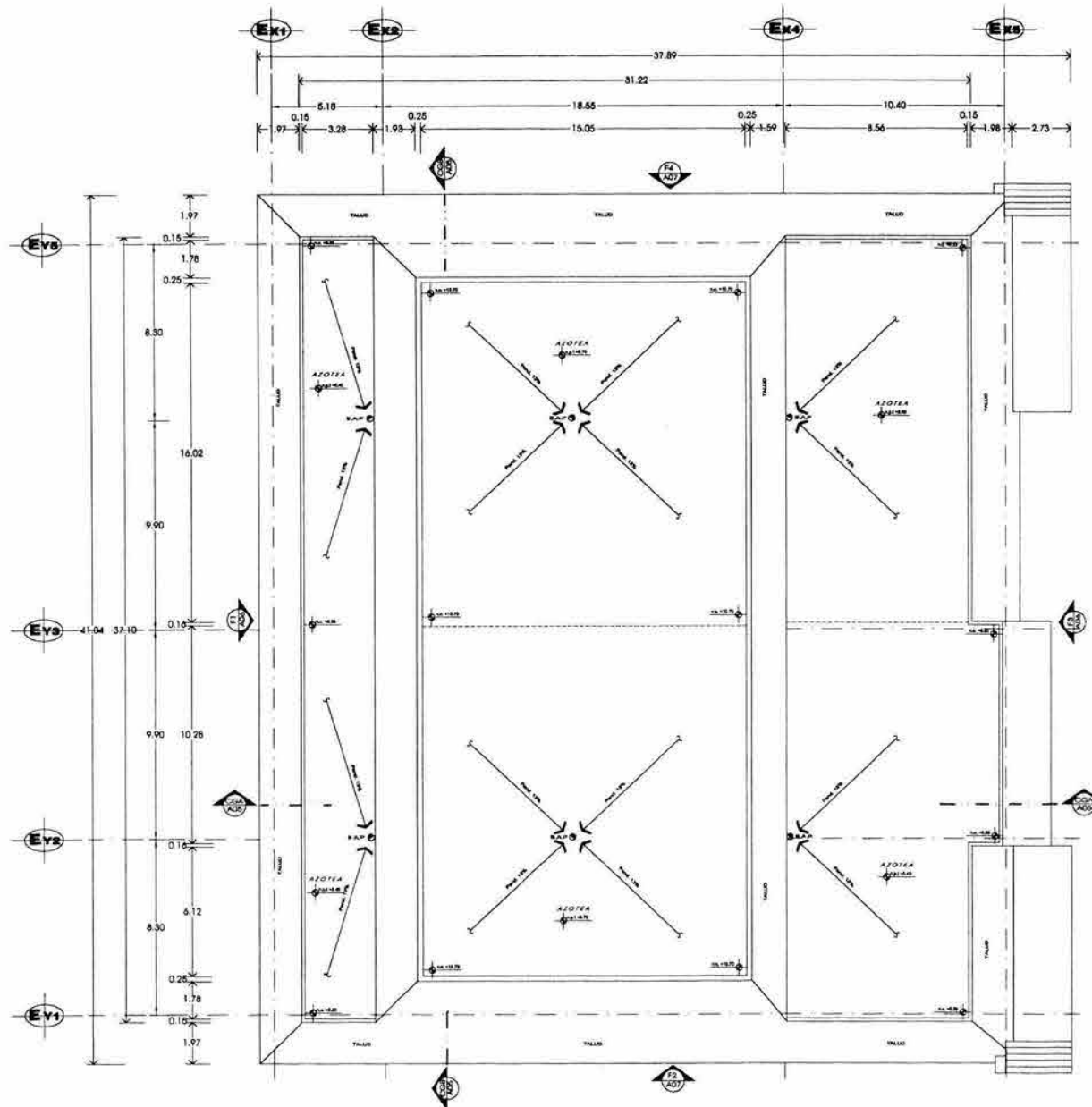
AREA: ZONA DE DOCENCIA EDIFICIO PRINCIPAL

NOMBRE DEL PLANO: FACHADAS GENERALES

JURADO: ARQ. ENRIQUE VACA GUERRERERO, ARQ. BEATRIZ GARCIA CASILLAS, ARQ. GUILLERMO LARREA ACHICHA, PROYECTE Y DISEÑO: EDUARDO HERNANDEZ ESCOBAR

CLAVE: DA06





E-1 PLANTA DE AZOTEA.

CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA P.F.C-ATLACOMULCO, MEX.



NORTE

CROQUIS DE REFERENCIA

SIMBOLOGÍA:

- N.P. NIVEL DE PISO TERMINADO
- B.A.P. INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA MURO-PIRETE DE BLOCK 15x20x40
- Pend. 13% INDICA PENDIENTE DE AZOTEA
- INDICA LA CLAVE DEL CORTE
- INDICA COTAS A EJES
- INDICA COTAS A PAROS
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA LA CLAVE DE ELEVACION

NOTAS DE DIBUJO:

01. LAS COTAS IRON AL DIBUJO
02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
04. VERIFICAR COTAS EN OBRA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACIÓN

PROYECTO

CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS

CIRCUITO VIAL PERIFERICO DR. JORGE AVIENEZ CANTU
M2 2 LITE 1 SECTOR PREDDIO LA PROVIDENCIA
ATLACOMULCO, EDO. DE MÉXICO.

TESIS PROFESIONAL

EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

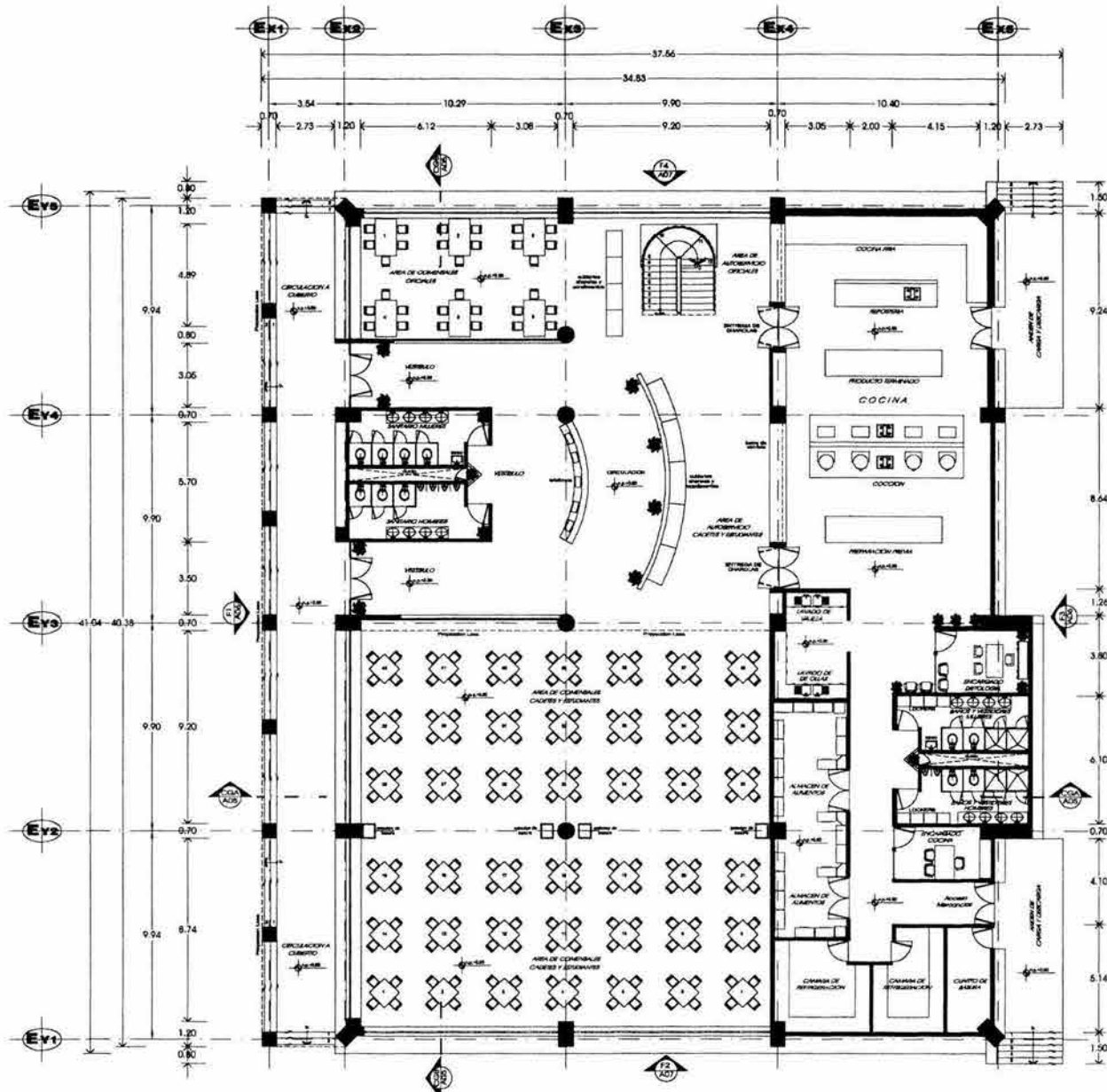
ÁREA: ZONA DE ALIMENTACIÓN EDIFICIO PRINCIPAL

NOMBRE DEL PLANO: ARQUITECTÓNICO PLANTA DE AZOTEA

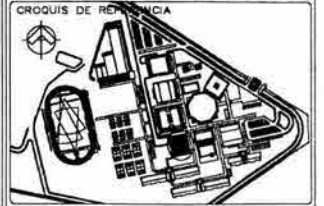
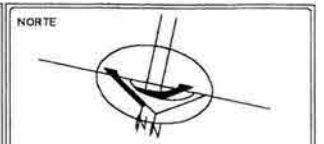
ESCALA: 1/50
UNIDAD: METROS
FECHA: NOVIEMBRE DE 2008

JURADO:
ING. ENRIQUE YACA ORTIZBERRI
ING. BERTHA GARCÍA CABALLER
ING. GUILLERMO LAZOS ADRIAGA
INGENIERO Y DIBUJANTE
EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

CLAVE: EAO1



E-2 PLANTA BAJA.



- SIMBOLOGÍA:**
- N.P. NIVEL DE PISO TERMINADO
 - ⊕ INDICA VANO DE PUERTA
 - ⊙ INDICA NIVEL EN PLANTA
 - |— INDICA MURO DE BLOCK 15x20x40
 - |— INDICA MURO DE TABLARDOCA
 - ⬆ ECA A05 INDICA LA CLAVE DEL CORTE
 - |1.13|— INDICA COTAS A EJE
 - |— INDICA COTAS A PAROS
 - |— INDICA CAMBIO DE NIVEL
 - ⬆ EPT A06 INDICA LA CLAVE DE ELEVACION

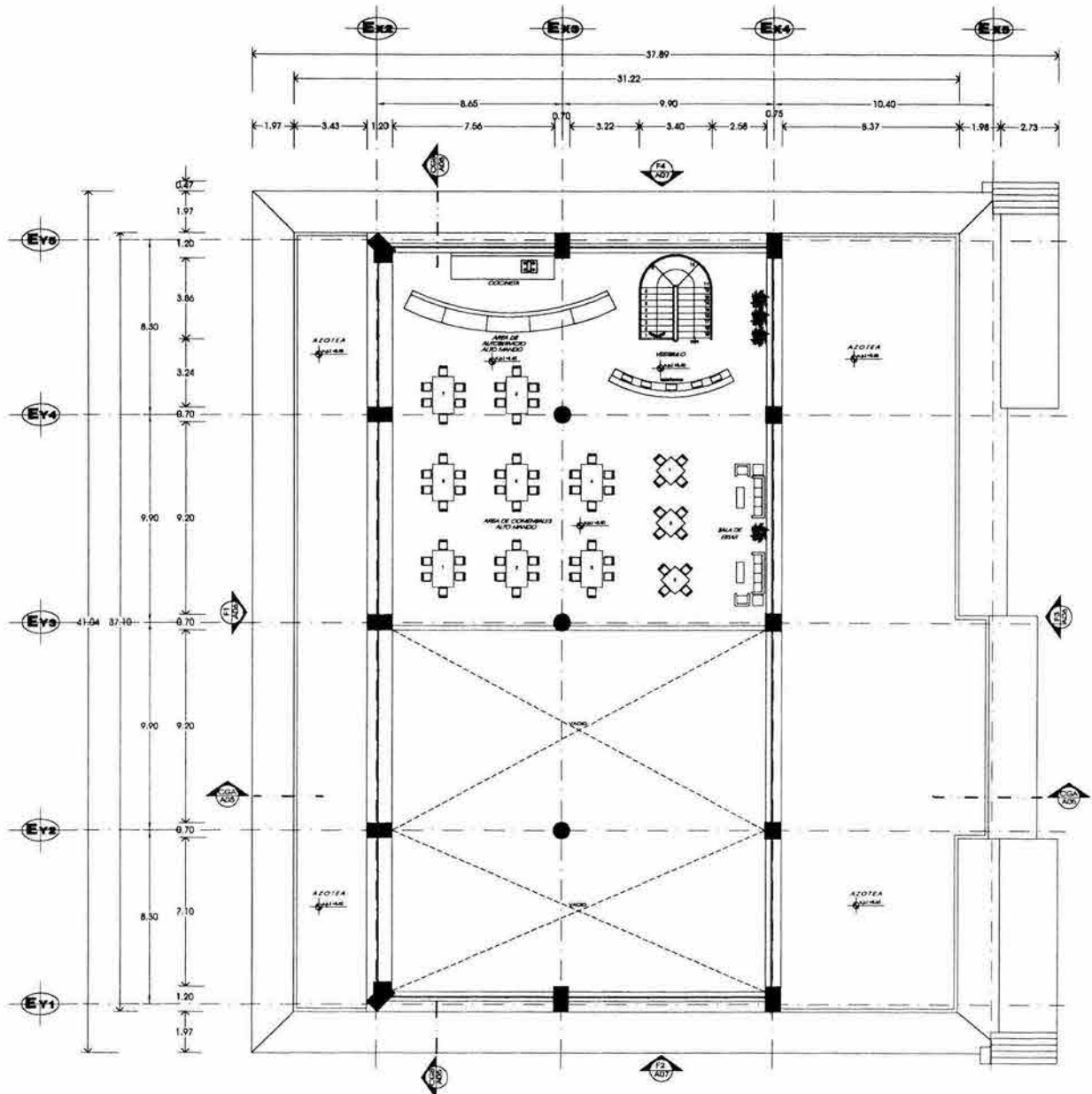
- NOTAS DE DIBUJO:**
01. LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO
 02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
 03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
 04. VERIFICAR COTAS EN OBRA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACIÓN

PROYECTO
CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS
 CIRCUITO VIAL PERIFERICO DE JORGE JUÁREZ CANTU
 M2.2 LITE.1 SECTOR PREDIO LA PROVIDENCIA,
 ATLACOMULCO, EDO. DE MÉXICO.

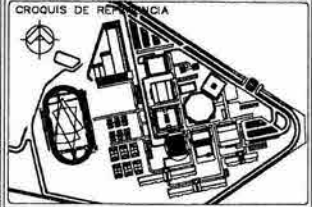
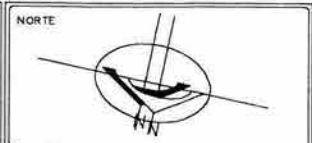
TESIS PROFESIONAL
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

ÁREA: ZONA DE ALIMENTACIÓN EDIFICIO PRINCIPAL	
NOMBRE DEL PLANO: ARQUITECTONICO PLANTA BAJA	ESCALA: 1/500 FOFOT: 1/5000 PESMA: 1/5000 (A.M.C.)
JURADO: ING. ENRIQUE VACA CHRISTENSEN ING. BEATRIZ GARCÍA CABALLER ING. GUILLERMO LAZOS ADRIANA PROYECTO Y DISEÑO: EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR	CLAVE: EA02



E-3 PLANTA DE TAPANCO

CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA P.F.C-ATLACOMULCO, MEX.



- SIMBOLOGÍA:**
- N.P. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
 - ⊕ INDICA VANO DE PUERTA
 - ⊙ INDICA NIVEL EN PLANTA
 - ▬ INDICA MURO DE BLOCK 15x20x40
 - ▬ INDICA MURO DE TABLAROCA
 - ⬆ INDICA LA CLAVE DEL CORTE
 - 1.13 INDICA COTAS A EJES
 - INDICA COTAS A PAROS
 - ↕ INDICA CAMBIO DE NIVEL
 - ⬆ INDICA LA CLAVE DE ELEVACION

- NOTAS DE DIBUJO:**
01. LAS COTAS TIENEN AL DIBUJO
 02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
 03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
 04. VERIFICAR COTAS EN OBRA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACIÓN

PROYECTO
 CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS
 CIRCUITO VIAL PERIFERICO DR. JORGE JIMENEZ CANTU
 ML 3 LIE. 1 SECTOR PROVIDENCIA LA PROVIDENCIA
 ATLACOMULCO, EDO. DE MÉXICO.

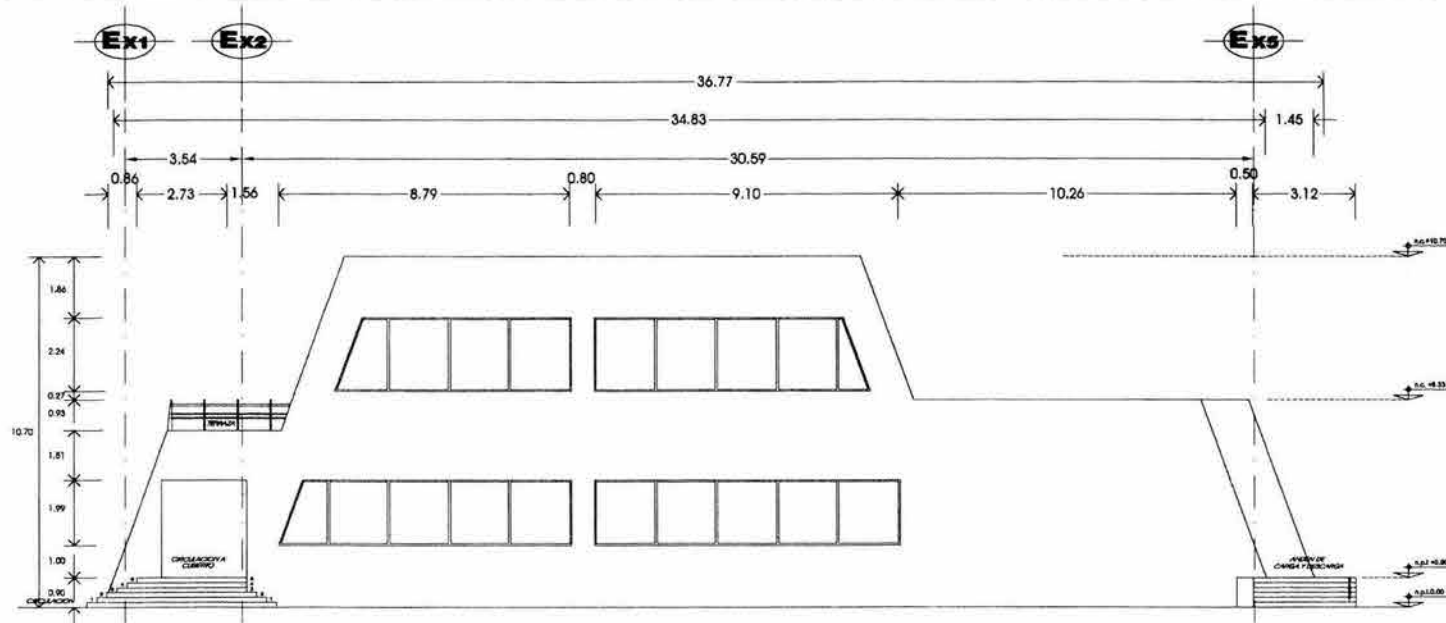
TESIS PROFESIONAL
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

AREA:
 ZONA DE ALIMENTACIÓN EDIFICIO PRINCIPAL

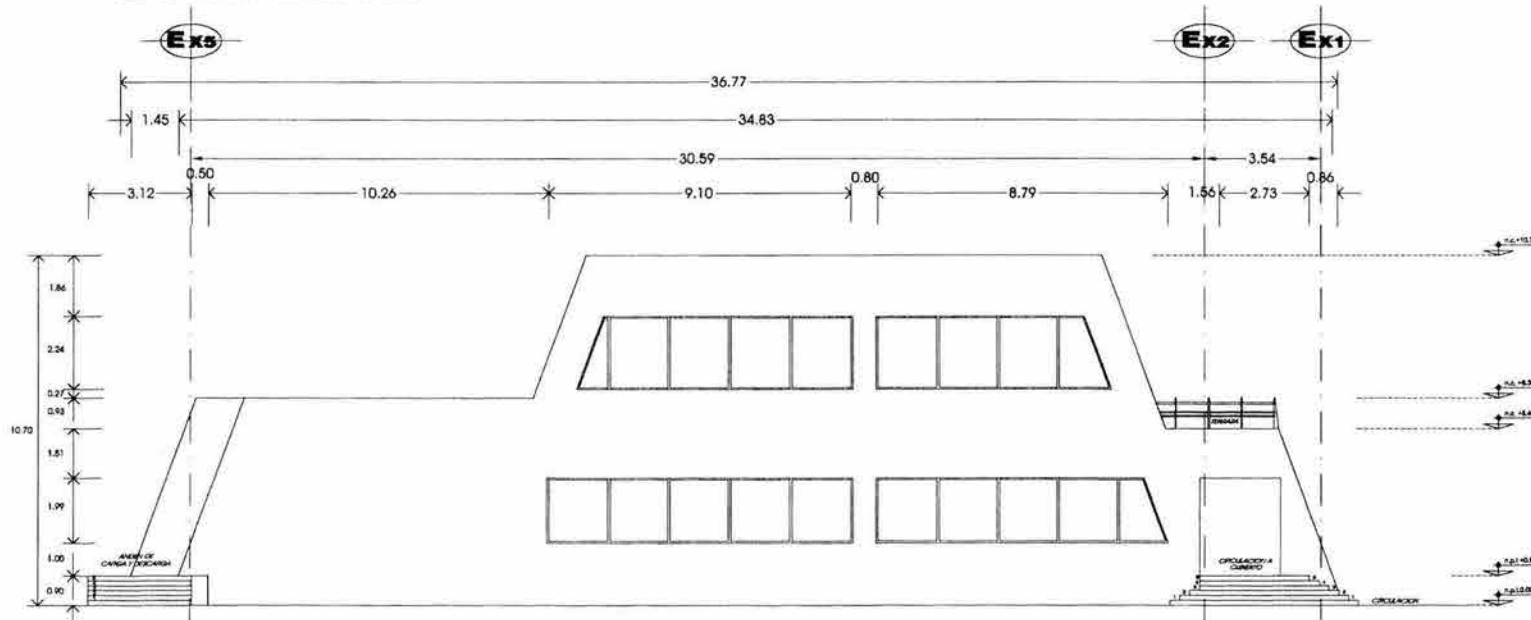
NOMBRE DEL PLANO:
 ARQUITECTONICO NIVEL TAPANCO

JURADO:
 ANGE ENRIQUE VACA CHRISTENBERG
 ANGE BERTHA GARCIA CABALLER
 ANGE GUILLELMO LAZAR AGUIRRE
 PROYECTO Y DISEÑO
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

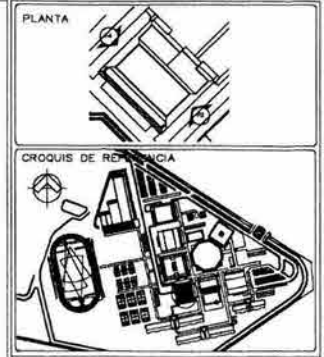
CLAVE:
 EA03



E-5 FACHADA 2.



E-5 FACHADA 4.



- SIMBOLOGÍA:**
- n.p.+10.20 NIVEL DE PISO TERMINADO
 - ↑ INDICA NIVEL EN ELEVACION
 - 1.57 INDICA COTAS A EJES
 - || INDICA COTAS A PAROS
 - INDICA CAMBIO DE NIVEL

- NOTAS DE DIBUJO:**
01. LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO
 02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
 03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
 04. VERIFICAR COTAS EN OBRA

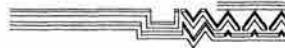
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACIÓN

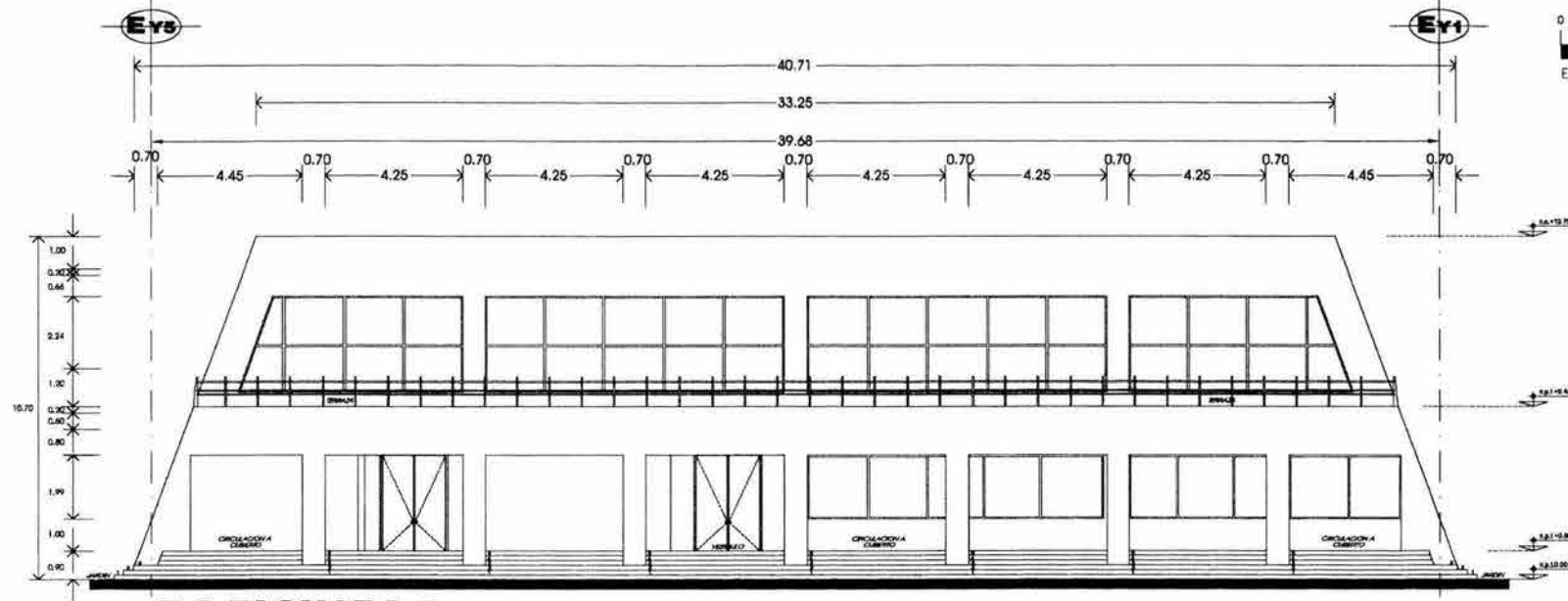
PROYECTO
 CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS
 CIRCUITO VIAL PERIFERICO DR. JORGE JIMENEZ CANTU MZ. 2 LITE. 1 SECTOR PREDIO LA PROVIDENCIA ATLACOMULCO, EDO. DE MÉXICO.

TESIS PROFESIONAL
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

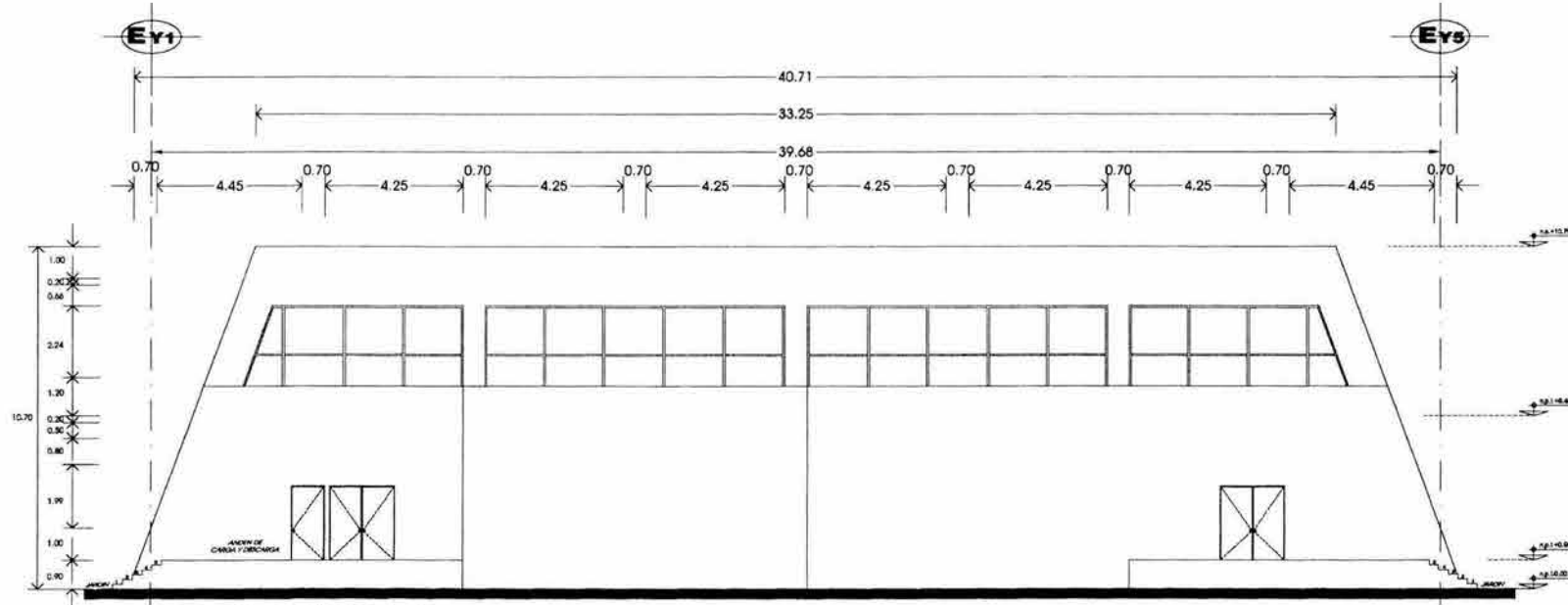
AREA: ZONA DE ALIMENTACIÓN EDIFICIO PRINCIPAL

NOMBRE DEL PLANO: FACHADAS GENERALES		ESCALA: 1:500 FECHA: 15/05/2010 PROYECTO: 15/05/2010
JURADO: ARG. ENRIQUE VACA GRETZBERG ARG. MIRTHA GARCIA CASILLAS ARG. GUILLERMO LAZOS AGUIRICA PROYECTE Y DIBUJE EDUARDO HERNANDEZ ESCOBAR		CLAVE: EA05

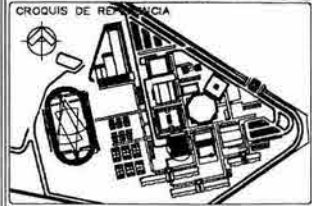
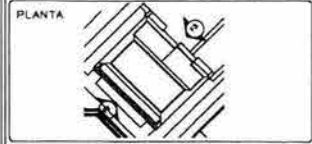




E-6 FACHADA 1.



E-6 FACHADA 3.



- SIMBOLOGÍA:**
- n. p. +10.20 NIVEL DE PISO TERMINADO
 - INDICA NIVEL EN ELEVACION
 - 1.57 INDICA COTAS A E.JES
 - INDICA COTAS A PAROS
 - INDICA CAMBIO DE NIVEL

- NOTAS DE DIBUJO:**
01. LAS COTAS SON AL DIBUJO
 02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
 03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
 04. VERIFICAR COTAS EN OBRA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACIÓN

PROYECTO:
 CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS
 CIRCUITO VIAL PERIFERICO DR. JORGE JUÁREZ CANTU, MZ. 2 LITE 1 SECTOR PREDIO LA PROVIDENCIA ATLACOMULCO, EDO. DE MÉXICO.

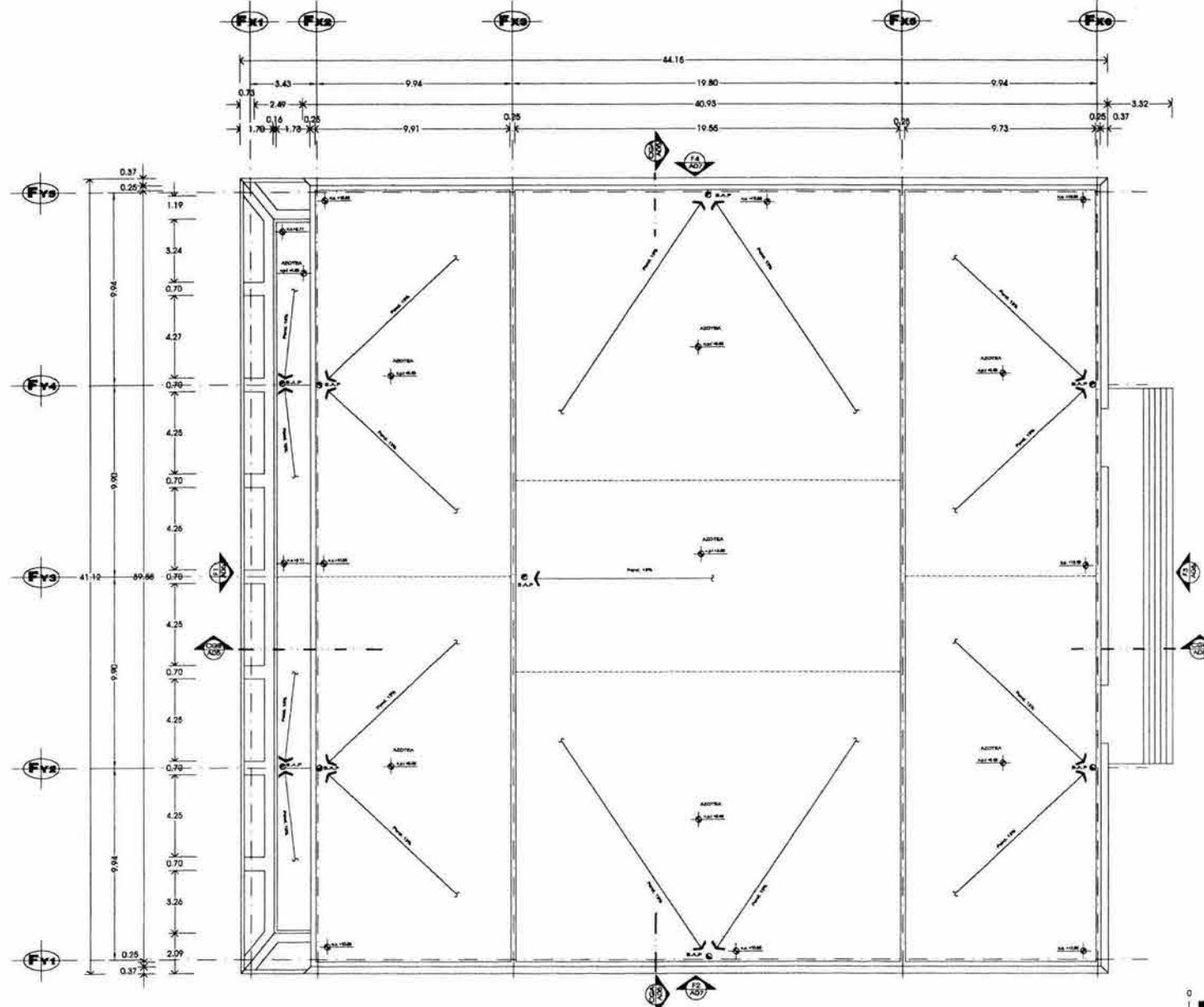
TESIS PROFESIONAL
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

ÁREA: ZONA DE ALIMENTACIÓN EDIFICIO PRINCIPAL

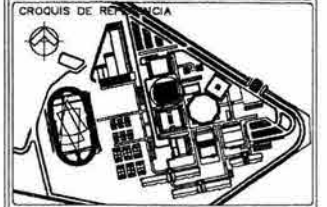
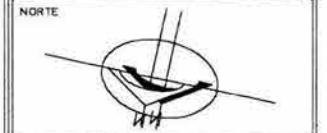
NOMBRE DEL PLANO: FACHADAS GENERALES

JURADO: ARQ. ENRIQUE VACA OHRETZBERG
 ARQ. BERTHA GARCÍA CASILLAS
 ARQ. GUILLERMO LAZOS ACHUCA
 PROYECTO Y DISEÑO: EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

CLAVE: EA06



F-1 PLANTA DE AZOTEA.



- SIMBOLOGÍA:**
- N.P. NIVEL DE PISO TERMINADO
 - B.A.P. INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL
 - INDICA NIVEL EN PLANTA
 - INDICA MURO-PRETEL DE BLOQUE 15x20x40
 - Pend. 13% INDICA PENDIENTE DE AZOTEA
 - INDICA LA CLAVE DEL CORTE
 - INDICA COTAS A E.I.S.
 - INDICA COTAS A P.A.R.O.S.
 - INDICA CAMBIO DE NIVEL
 - INDICA LA CLAVE DE ELEVACION

- NOTAS DE DIBUJO:**
01. LAS COTAS RIEN AL DIBUJO
 02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
 03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
 04. VERIFICAR COTAS EN OBRA

**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACIÓN

PROYECTO

**CENTRO DE CAPACITACIÓN Y
ADIENTRAMIENTO PARA LA
POLICIA FEDERAL DE CAMINOS**

CIRCUITO VIAL PERIFERICO DR. JORGE AMENIZ CANTU
M2. 2 LITE. 1 SECTOR PREDIO LA PROVIDENCIA
ATLACOMULCO, EDO. DE MEXICO.

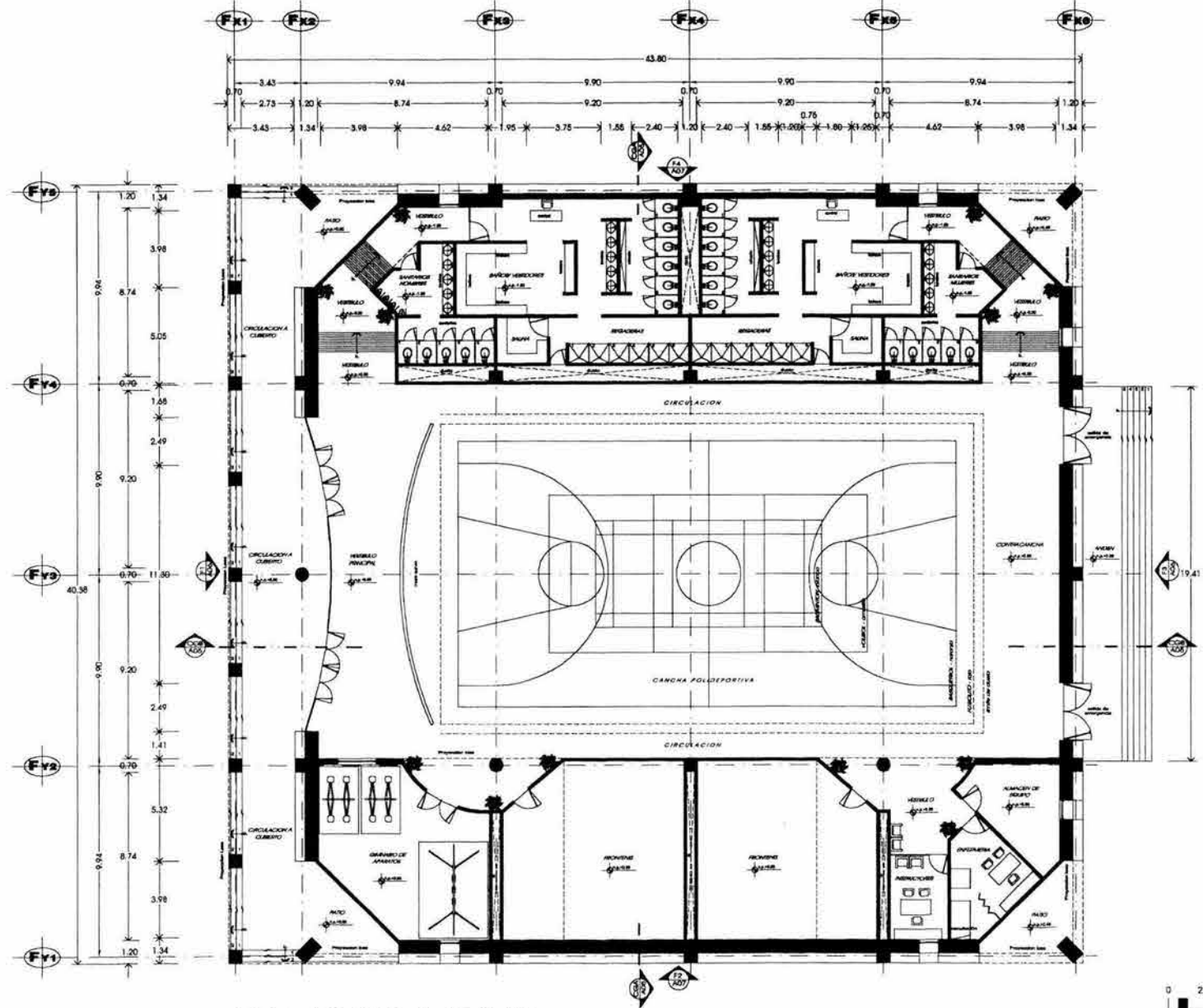
TESIS PROFESIONAL
EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

ÁREA:
ÁREA DEPORTIVA Y ACOND. FISICO
GINNASIO CUBIERTO

NOMBRE DEL PLANO:
ARQUITECTONICO
PLANTA DE AZOTEA

JURADO:
ARG. ENRIQUE VACA GONZALEZ
ARG. BEATRIZ GARCIA CABALLAS
ARG. GUILLERMO LAZOS ADARCA
PROFESOR TITULAR
EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

CLAVE:
FA01



F-2 PLANTA BAJA.

CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA P.F.C-ATLACOMULCO, MEX.



- SIMBOLOGIA:**
- N.P. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
 - INDICA VANO DE PUERTA
 - INDICA NIVEL EN PLANTA
 - INDICA MURO DE BLOCK 15x20x40
 - INDICA MURO DE TABLAROCA
 - INDICA LA CLAVE DEL CORTE
 - INDICA COTAS A EJES
 - INDICA COTAS A PAROS
 - INDICA CAMBIO DE NIVEL
 - INDICA LA CLAVE DE ELEVACION

- NOTAS DE DIBUJO:**
01. LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO
 02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
 03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
 04. VERIFICAR COTAS EN OBRA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACIÓN

PROYECTO
CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS
 CIRCUITO VIAL PERIFERICO DE JORGE AVIENEZ CANTU
 MZ. 2 LOTE 1 SECTOR PREDIO LA PROVIDENCIA
 ATLACOMULCO, EDO. DE MEXICO.

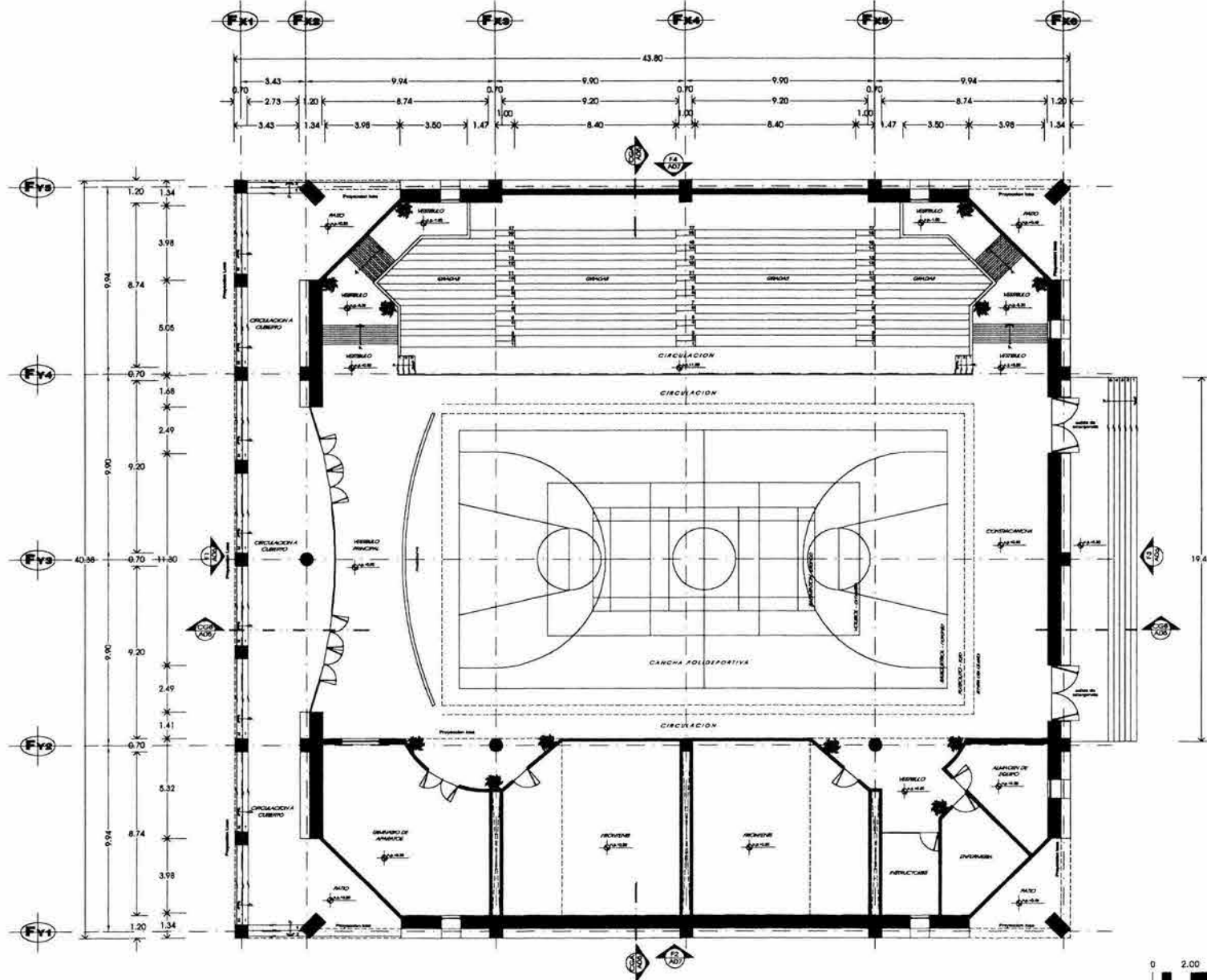
TESIS PROFESIONAL
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

ÁREA:
AREA DEPORTIVA Y ACOND. FISICO GIMNASIO CUBIERTO

NOMBRE DEL PLANO:
ARQUITECTONICO PLANTA BAJA

JURADO:
 ARQ. ENRIQUE VACA OJEBRENS
 ARQ. BEATRIZ SANDA CASILLAS
 ARQ. GUILLERMO LAZOS AGRICOLA
 TITULADO Y TITULADA:
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

CLAVE:
FA02



F-3 PLANTA DE GRADAS.

CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA P.F.C-ATLACOMULCO, MEX.



- SIMBOLOGIA:**
- N.P. NIVEL DE PISO TERMINADO
 - INDICA VANO DE PUERTA
 - INDICA NIVEL EN PLANTA
 - INDICA MURO DE BLOCK 15x20x40
 - INDICA MURO DE TABLARCA
 - INDICA LA CLAVE DEL CORTE
 - INDICA COTAS A EJE
 - INDICA COTAS A PAROS
 - INDICA CAMBIO DE NIVEL
 - INDICA LA CLAVE DE ELEVACION

- NOTAS DE DIBUJO:**
01. LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO
 02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
 03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
 04. VERIFICAR COTAS EN OBRA

**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO**
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACIÓN

PROYECTO
CENTRO DE CAPACITACIÓN Y
ADIESTRAMIENTO PARA LA
POLICIA FEDERAL DE CAMINOS

CIRCUITO VIAL PERIFERICO DR. JORGE AMENECANTU
MZ. 2 LOTE 1 SECTOR PREDIO LA PROVIDENCIA
ATLACOMULCO, EDO. DE MEXICO.

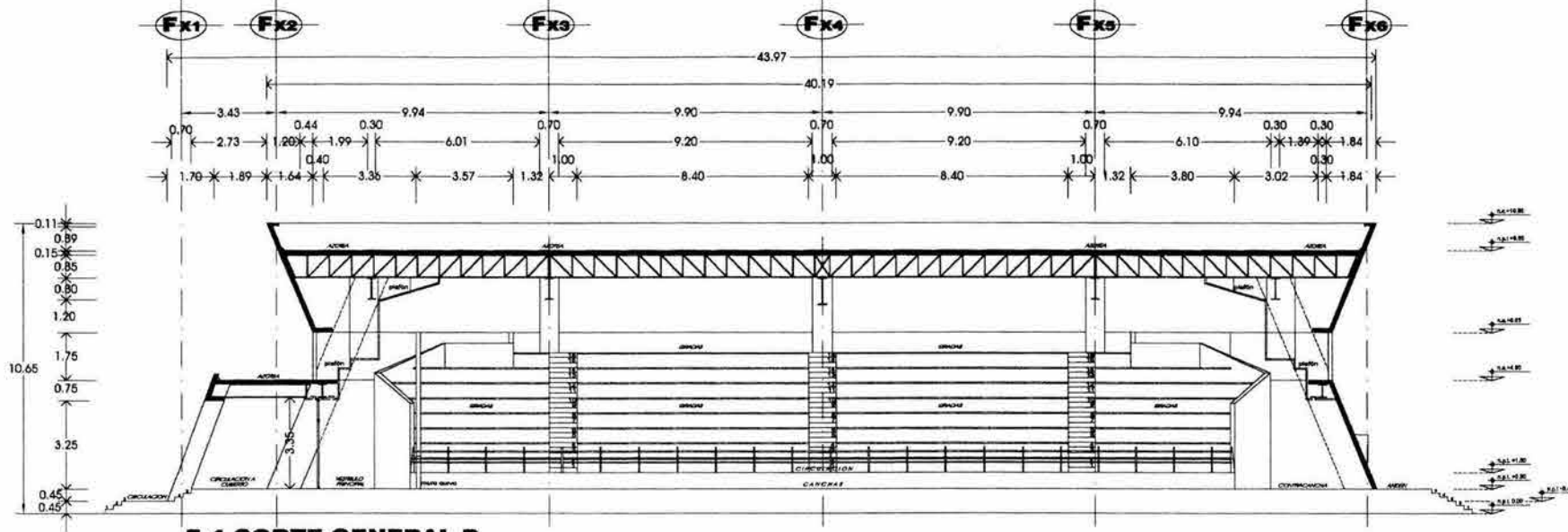
TESIS PROFESIONAL
EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

AREA:
AREA DEPORTIVA Y ACOND. FISICO
GINNASIO CUBIERTO

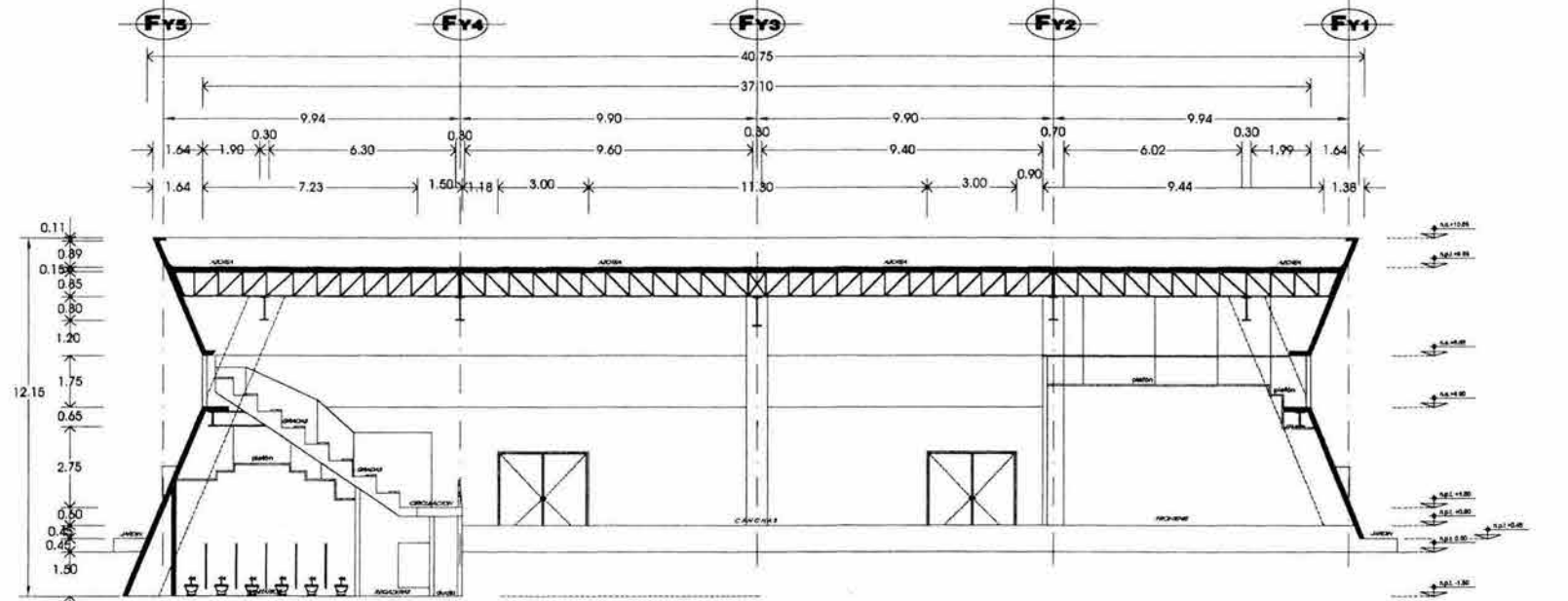
NOMBRE DEL PLANO:
ARQUITECTONICO
NIVEL GRADERIO

JURADO:
ARG. DINAHUE VAGA OUBRETERRE
ARG. BERTHA GARCIA CABALLAS
ARG. GALLERANO LAZAR ACHIRICA
PROFECTE Y DIBUJO:
EDUARDO HERNANDEZ ESCOBAR

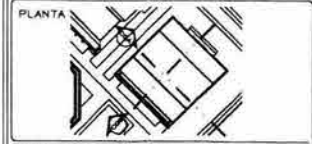
ESCALA: 1:500
SERIE: 1
FECHA: 10/04/2011
CLAVE:
FA03



F-4 CORTE GENERAL B.



F-4 CORTE GENERAL A.



- SIMBOLOGÍA:**
- n.p. +10.20 NIVEL DE PISO TERMINADO
 - INDICA NIVEL EN ELEVACION
 - INDICA COTAS A EJES
 - INDICA COTAS A PARDOS
 - INDICA CAMBIO DE NIVEL
 - INDICA LOSA DE 15 cm.
 - INDICA FALSO PLAFOND

- NOTAS DE DIBUJO:**
01. LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO
 02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
 03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
 04. VERIFICAR COTAS EN OBRA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACIÓN

PROYECTO
 CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS

CIRCUITO VIAL PERIFERICO DR. JORGE JIMENEZ CANTU
 MZ. 2 LITE 1 SECTOR FREDO LA PROVIDENCIA
 ATLACOMULCO, EDO. DE MÉXICO.

TESIS PROFESIONAL
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

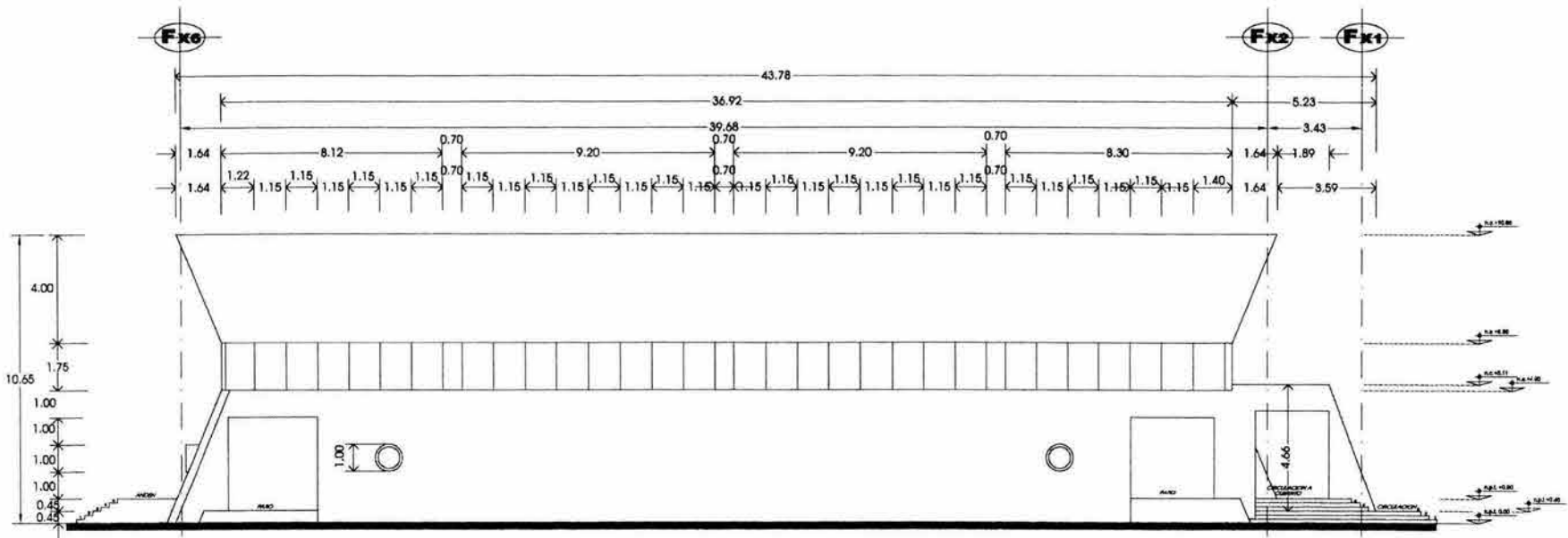
AREA:
 AREA DEPORTIVA Y ACOND. FISICO
 GIMNASIO CUBIERTO

NOMBRE DEL PLANO:
 CORTES
 GENERALES

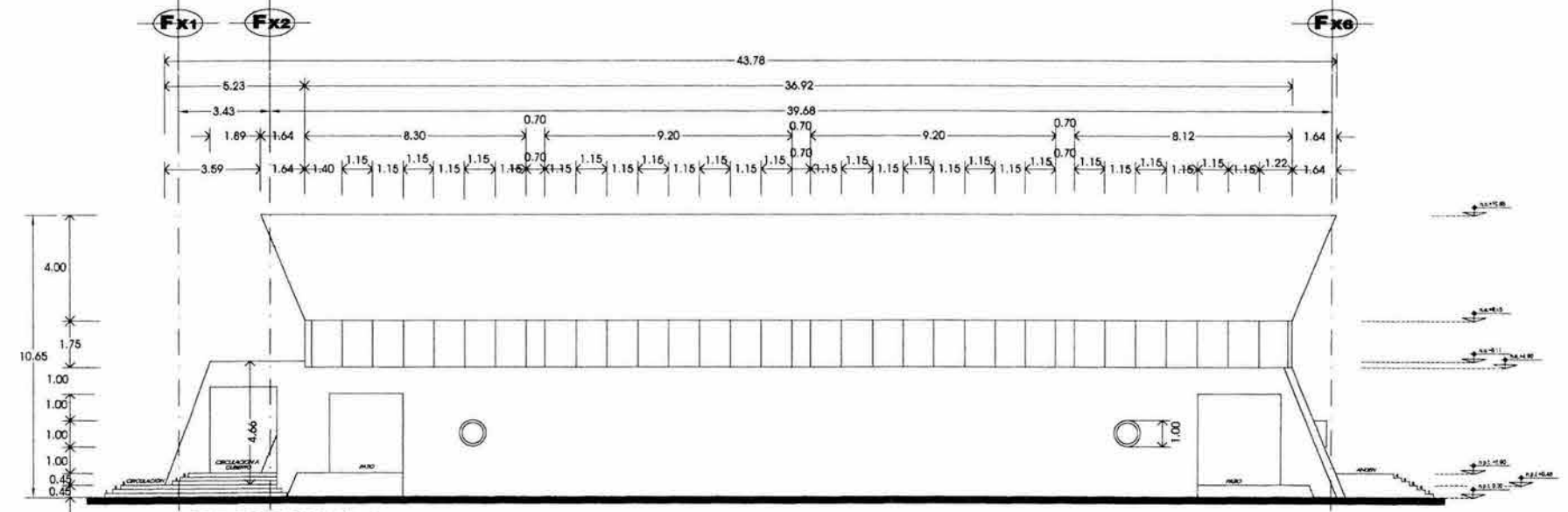
JURADO:
 ANL. ENRIQUE YACA OYREZBERG
 ANL. BERTHA BANDA CABELLAS
 ANL. GUILLERMO LAZARO AGUIRRE
 PROYECTO Y DIBUJO:
 EDUARDO HERNANDEZ ESCOBAR

CLAVE:
FA04

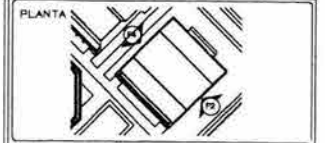




F-5 FACHADA 2.



F-5 FACHADA 4.



- SIMBOLOGIA:**
- n.p. +10.20 NIVEL DE PISO TERMINADO
 - INDICA NIVEL EN ELEVACION
 - 1.42 INDICA COTAS A Ejes
 - INDICA COTAS A PARDOS
 - INDICA CAMBIO DE NIVEL

- NOTAS DE DIBUJO:**
01. LAS COTAS SEEN AL DIBUJO
 02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
 03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
 04. VERIFICAR COTAS EN OBRA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACIÓN

PROYECTO
 CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS

CIRCUITO VIAL PERIFERICO DR. JORGE J. MENEZ CANTU
 MZ 2 LOTE 1 SECTOR PREDIO LA PROVIDENCIA
 ATLACOMULCO, EDO. DE MEXICO.

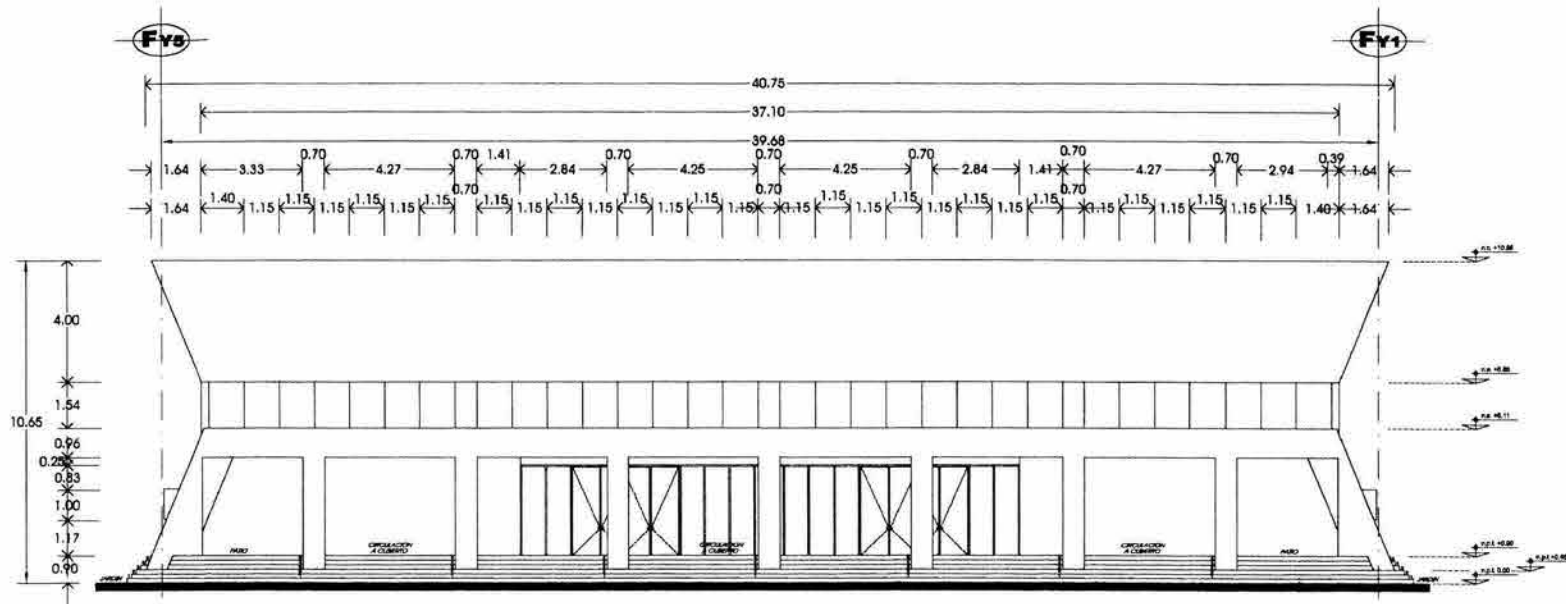
TESIS PROFESIONAL
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

AREA:
 AREA DEPORTIVA Y ACOND. FISICO GIMNASIO CUBIERTO

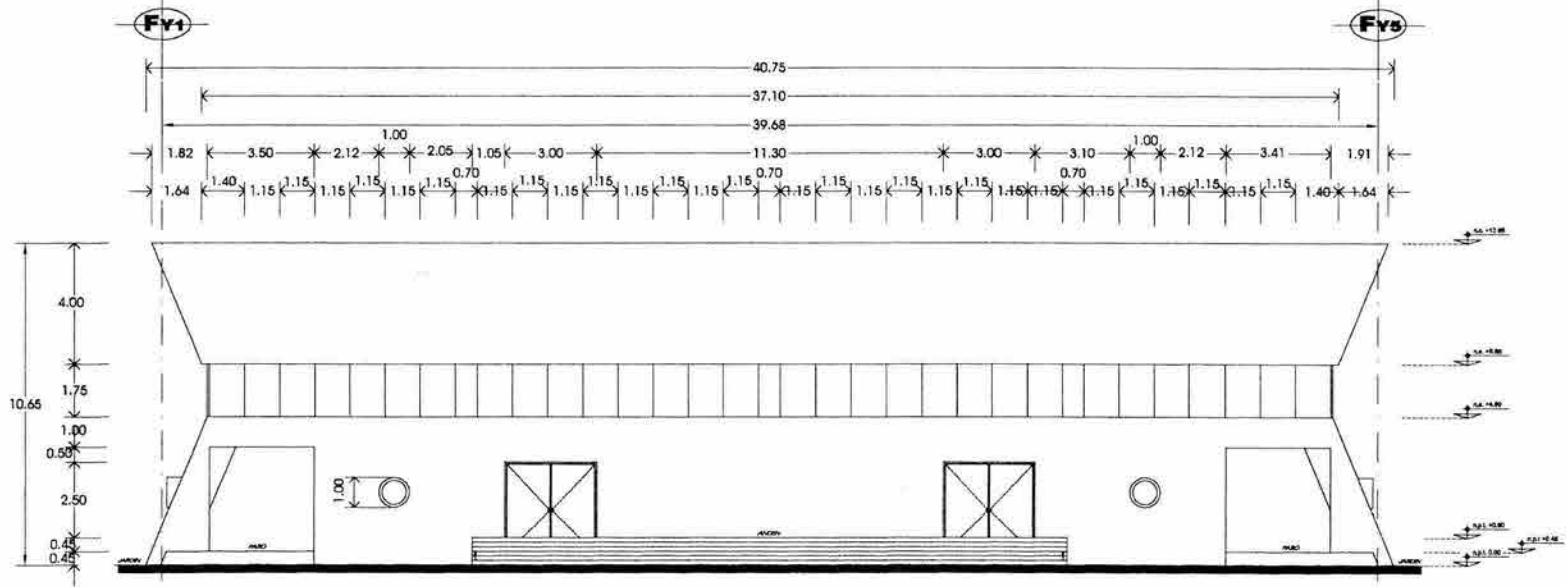
NOMBRE DEL PLANO:
 FACHADAS GENERALES

JURADO:
 ING. ENRIQUE YAGA ORTIZBERG,
 ING. BERTHA BARRA CABALLER,
 ING. GUILLERMO LAZOS ACHICHA,
 INGENIEROS Y ARQUITECTOS

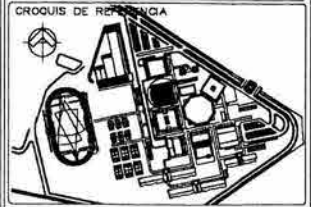
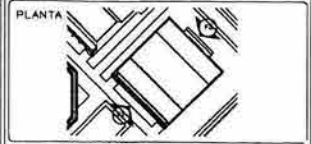
CLAVE:
FA05



F-6 FACHADA 1.



F-6 FACHADA 3.



- SIMBOLOGIA:**
- n.p. +10.20 NIVEL DE PISO TERMINADO
 - +— INDICA NIVEL EN ELEVACION
 - |— INDICA COTAS A EJES
 - |— INDICA COTAS A PAROS
 - +— INDICA CAMBIO DE NIVEL

- NOTAS DE DIBUJO:**
01. LAS COTAS MIDEN AL DERECHO
 02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
 03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
 04. VERIFICAR COTAS EN OBRA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACIÓN

PROYECTO
 CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS

CIRCUITO VIAL PERFERICO DR. JORGE IMENEZ CANTU
 MZ. 2 LITE. 1 SECTOR PREDIO LA PROVIDENCIA.
 ATLACOMULCO, EDO. DE MEXICO.

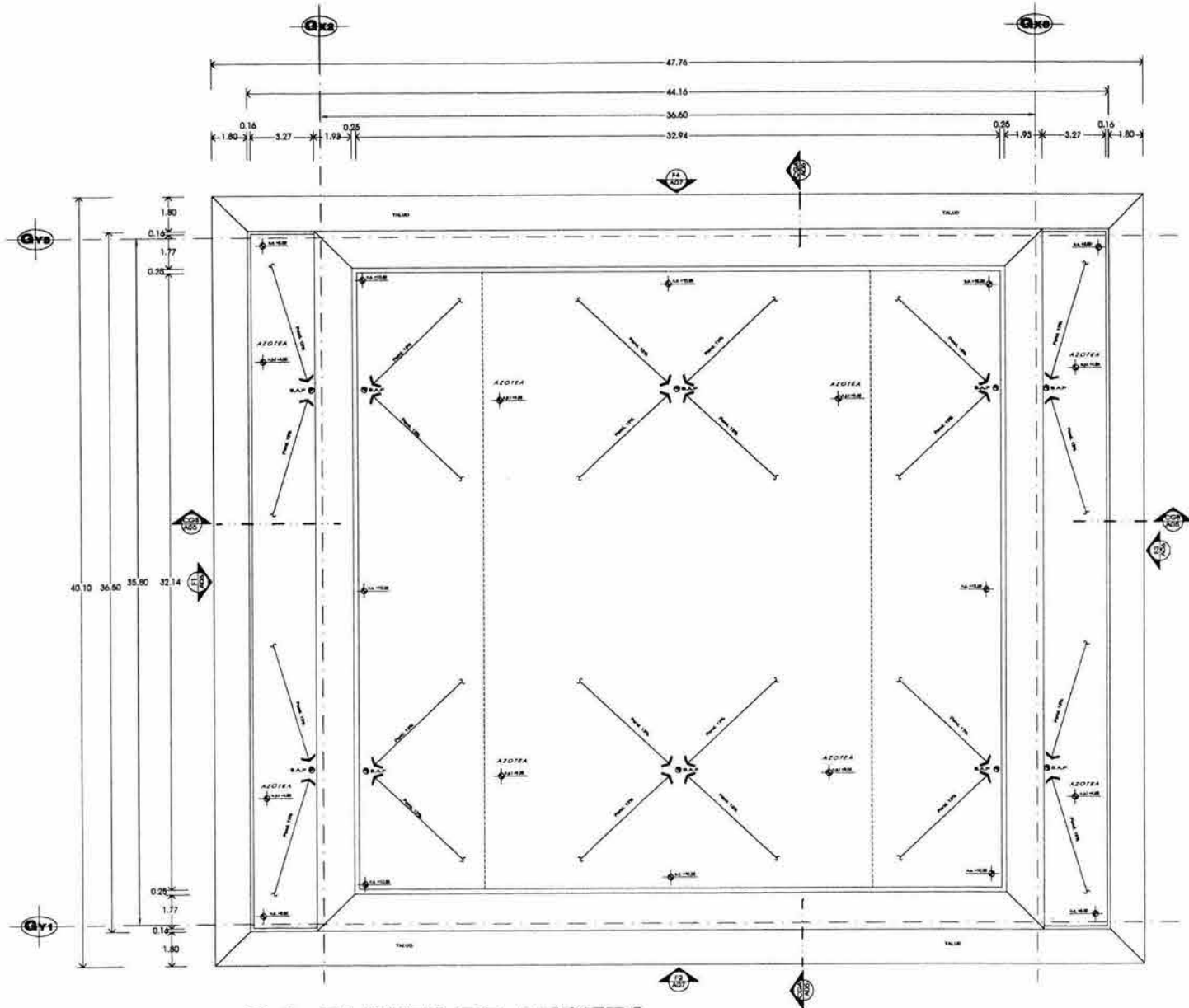
TESIS PROFESIONAL
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

ÁREA:
 AREA DEPORTIVA Y ACÓNDO. FISICO GIMNASIO CUBIERTO

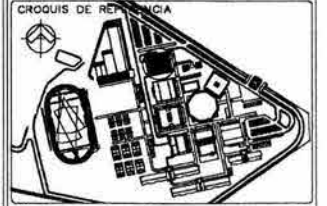
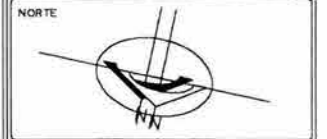
NOMBRE DEL PLANO:
 FACHADAS GENERALES

JURADO:
 ARQ. ENRIQUE VACA ORTIZBERG
 ARQ. BERTHA SANDA CABALLAS
 ARQ. GUILLERMO LAZOS AGUIRRE
 PROYECTO Y DISEÑO:
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

ESCALA: 1:1000
CLAVE:
 FA06



G-1 PLANTA DE AZOTEA.



- SIMBOLOGIA:**
- N.P. NIVEL DE PISO TERMINADO
 - B.A.P. INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL
 - INDICA NIVEL EN PLANTA
 - INDICA MURO-PRETEL DE BLOCK 15x20x40
 - Pand. 13% INDICA PENDIENTE DE AZOTEA
 - INDICA LA CLAVE DEL CORTE
 - INDICA COTAS A Ejes
 - INDICA COTAS A PARGOS
 - INDICA CAMBIO DE NIVEL
 - INDICA LA CLAVE DE ELEVACION

- NOTAS DE DIBUJO:**
01. LAS COTAS SEEN AL DIBUJO
 02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
 03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
 04. VERIFICAR COTAS EN OBRA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACIÓN

PROYECTO
 CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS
 CIRCUITO VIAL PERIFERICO DR. JORGE JIMENEZ CANTU AZ. 2 LITE. 1 SECTOR PREDIO LA PROVIDENCIA, ATLACOMULCO, EDO. DE MEXICO.

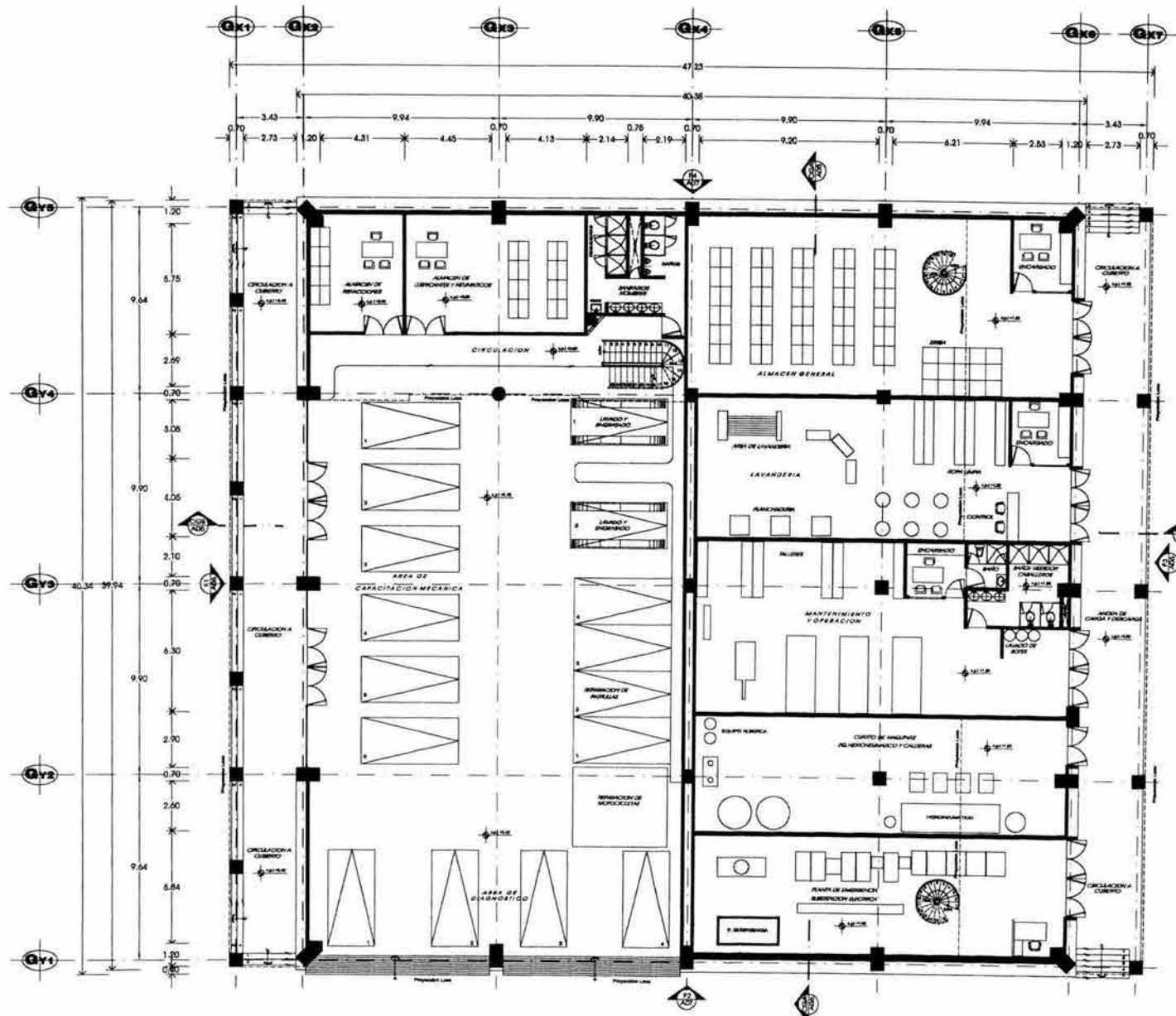
TESIS PROFESIONAL
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

AREA:
 ZONA DE HANGAR Y TALLERES EDIFICIO PRINCIPAL

NOMBRE DEL PLANO:
 ARQUITECTONICO PLANTA DE AZOTEA

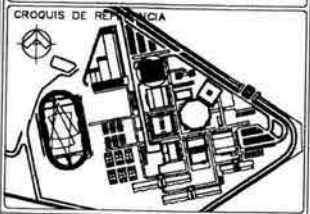
JURADO:
 ING. ENRIQUE VAGA GRIETZBERG
 ING. BEATRIZ GARCIA CASILLAS
 ING. GUILLERMO LAZAR AGUIRRE
 INGENIERO Y ARQUITECTO
 EDUARDO HERNANDEZ ESCOBAR

CLAVE:
GA01



G-2 PLANTA BAJA.

CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA P.F.C-ATLACOMULCO,MEX.



- SIMBOLOGIA:**
- N.P. NIVEL DE PISO TERMINADO
 - INDICA VANO DE PUERTA
 - INDICA NIVEL EN PLANTA
 - INDICA MURD DE BLOCK 15x20x40
 - INDICA MURD DE TABLARDCA
 - INDICA LA CLAVE DEL CORTE
 - INDICA COTAS A EJES
 - INDICA COTAS A PAROS
 - INDICA CAMBIO DE NIVEL
 - INDICA LA CLAVE DE ELEVACION

- NOTAS DE DIBUJO:**
01. LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO
 02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
 03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
 04. VERIFICAR COTAS EN OBRA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACION

PROYECTO
 CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS
 CIRCUITO VIAL PERIFERICO DE JORGE JIMENEZ CANTU
 MZ. 2. LOTE 1. SECTOR PREDIO LA PROVIDENCIA. ATACOMULCO, EDO. DE MÉXICO.

TESIS PROFESIONAL
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

AREA:
 ZONA DE HANGAR Y TALLERES EDIFICIO PRINCIPAL

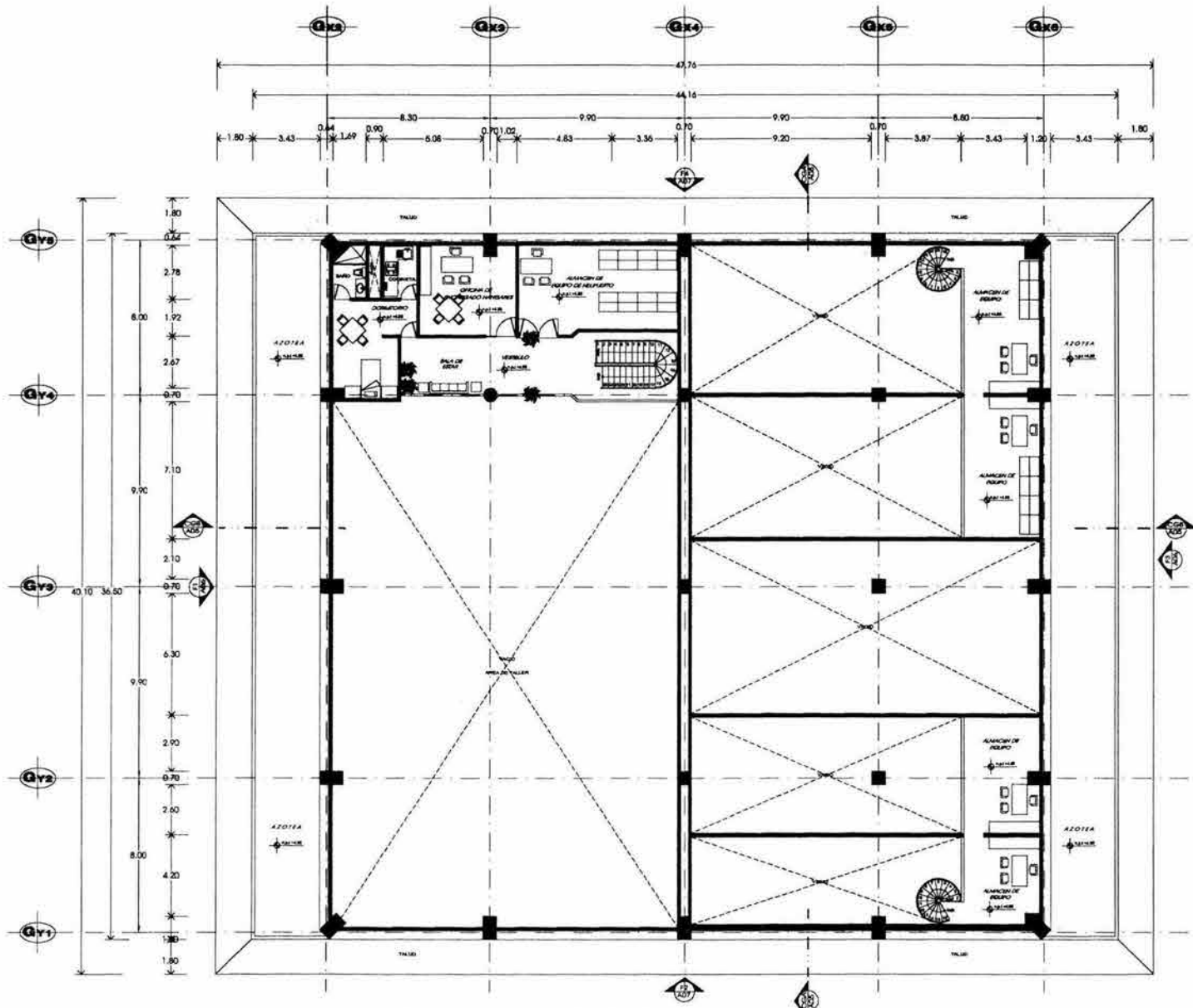
NOMBRE DEL PLANO:
 ARQUITECTONICO PLANTA.BAJA

ESCALA:
 1:1000
 1:500
 1:200

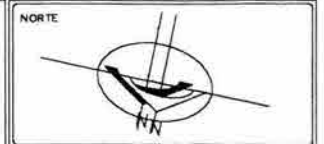
JURADO:
 AÑO: ENVIAR VAGA GWETZBERG
 AÑO: ENVIAR VAGA GWETZBERG
 AÑO: ENVIAR VAGA GWETZBERG
 AÑO: ENVIAR VAGA GWETZBERG
 AÑO: ENVIAR VAGA GWETZBERG

CLAVE:
 GA02





G-3 PLANTA ENTREPISO.



- SIMBOLOGIA:**
- N.P. NIVEL DE PISO TERMINADO
 - INICIA VANO DE PUERTA
 - INICIA NIVEL EN PLANTA
 - INICIA MURO DE BLOCK 15x20x40
 - INICIA MURO DE TABLAROCA
 - INICIA LA CLAVE DEL CORTE
 - INICIA COTAS A EJE
 - INICIA COTAS A PARGOS
 - INICIA CAMBIO DE NIVEL
 - INICIA LA CLAVE DE ELEVACION

- NOTAS DE DIBUJO:**
01. LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO
 02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
 03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
 04. VERIFICAR COTAS EN OBRA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACIÓN

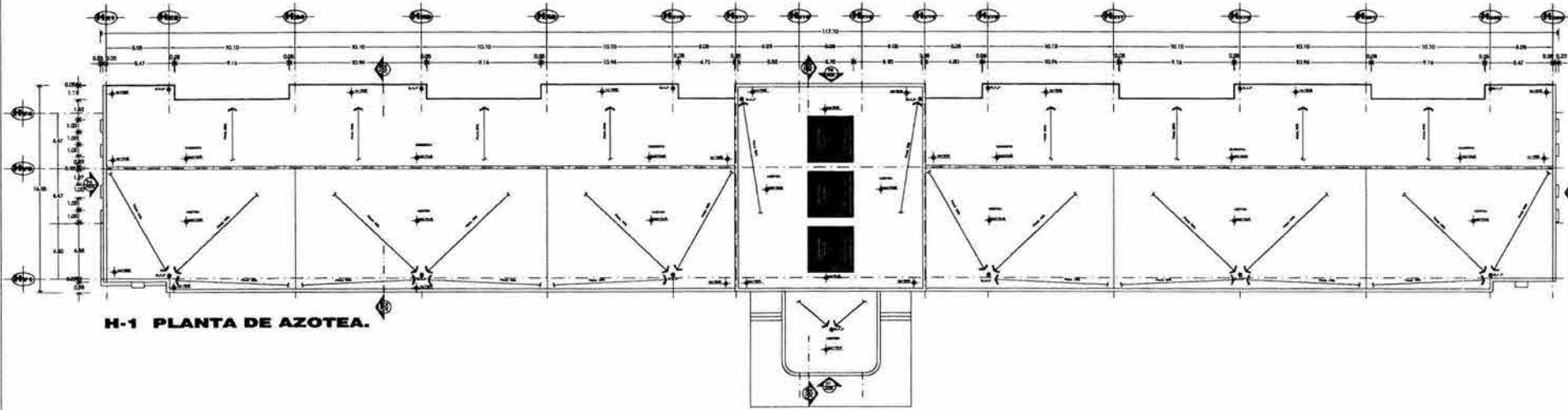
PROYECTO
 CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS
 CIRCUITO VIAL PERIFERICO DE JORGE ARRENTU MZ. 2 LIT. 1 SECTOR PREDIO LA PROVIDENCIA, ATLACOMULCO, EDO. DE MEXICO.

TESIS PROFESIONAL
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

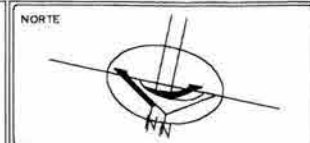
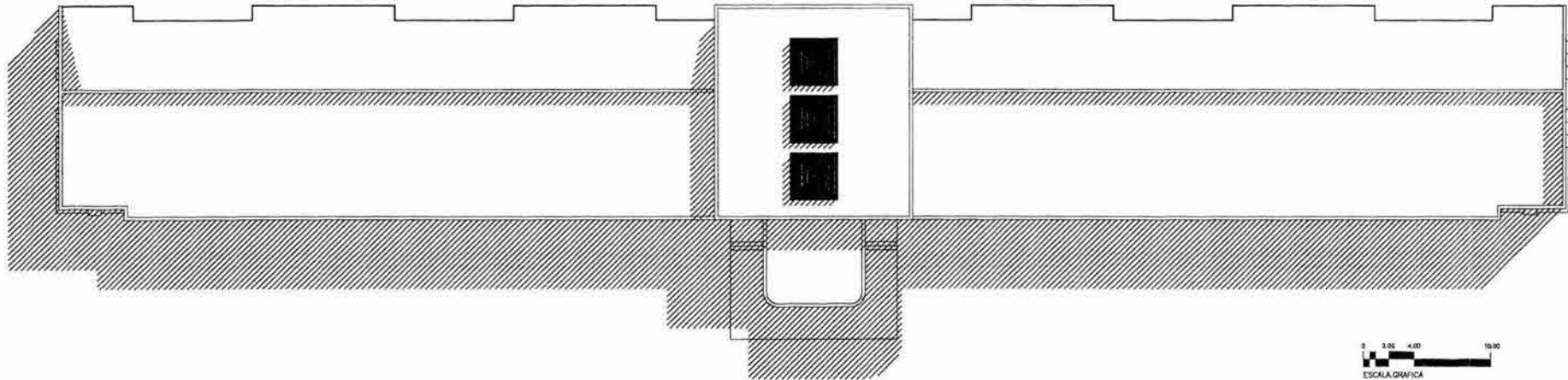
AREA:
 ZONA DE HANGAR Y TALLERES EDIFICIO PRINCIPAL

NOMBRE DEL PLANO: ARQUITECTONICO PLANTA DE ENTREPISO		ESCALA: 1:100 1:100 1:100	
JURADO: ARQ. ENRIQUE VACA GONZALEZ ARQ. BEATRIZ SANDRA CABALLAS ARQ. GUILLERMO LAZAR ACHICHA		CLAVE: GA03	
PROYECTO Y TITULAR: EDUARDO HERNANDEZ ESCOBAR			





H-1 PLANTA DE AZOTEA.



- SIMBOLOGÍA:**
- N.P. NIVEL DE PISO TERMINADO
 - B.A.P. INDICA SALIDA DE AGUA PLUVIAL
 - INDICA NIVEL EN PLANTA
 - INDICA MURO-PRETEL DE BLOQ 18x20x40
 - Pend. 13% INDICA PENDIENTE DE AZOTEA
 - INDICA LA CLAVE DEL CORTE
 - INDICA COTAS A EJE
 - INDICA COTAS A PAREDES
 - INDICA CAMBIO DE NIVEL
 - INDICA LA CLAVE DE ELEVACION

NOTAS DE DIBUJO:

01. LAS COTAS Hacen AL DIBUJO
02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
04. VERIFICAR COTAS EN OBRA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACIÓN

PROYECTO
 CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS
 CIRCUITO VIAL PERIFERICO DE JORGE AMENEZ CANTU
 MZ. 2 LITE. 1 SECTOR FRENTO LA PROVIDENCIA
 ATLACOMULCO, EDO. DE MÉXICO.

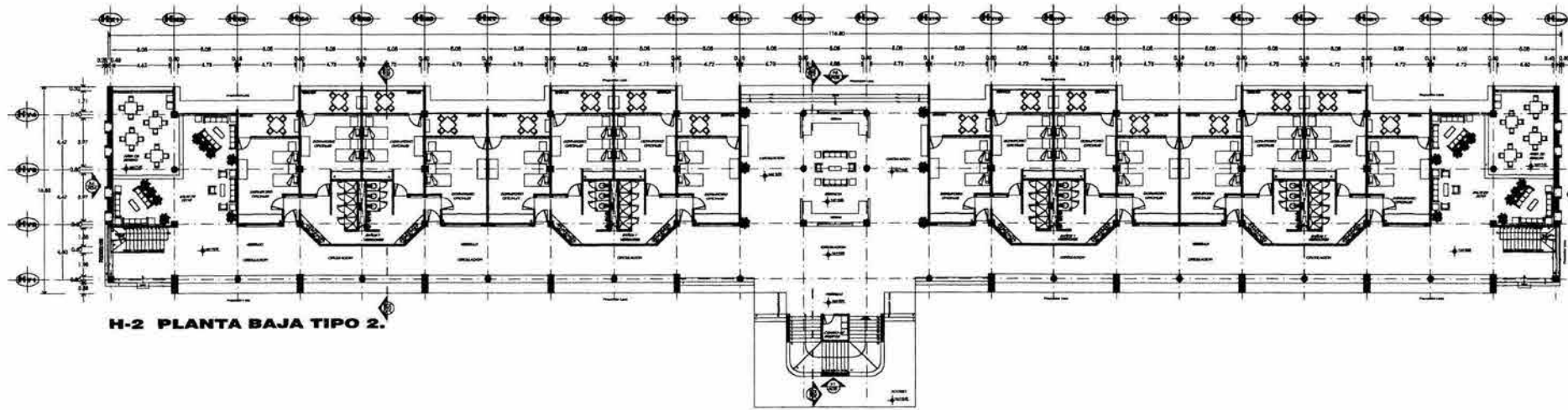
TESIS PROFESIONAL
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

ÁREA: ZONA DE ALOJAMIENTO DORMITORIOS

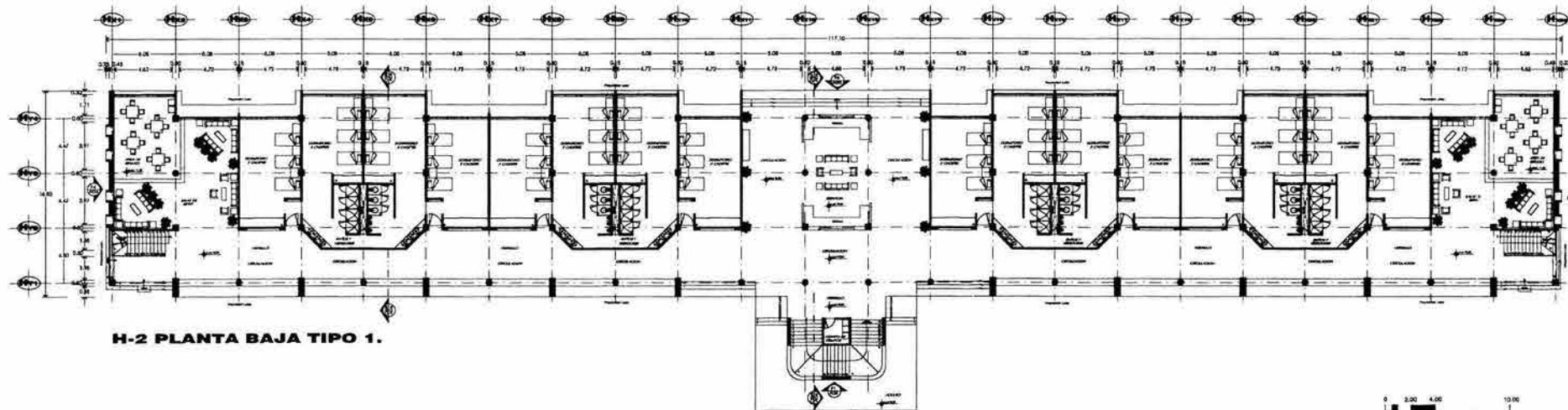
NOMBRE DEL PLANO : ARQUITECTONICO PLANTA DE AZOTEA

JURADO:
 ARQ. ENRIQUE VACA CHINETZBERG
 ARQ. BERTHA GARCIA CABALLAS
 ARQ. GUILLERMO LAZOS ACHICHA
 PROYECTO Y DIBUJO:
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

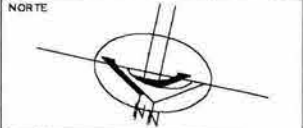
CLAVE : HA01



H-2 PLANTA BAJA TIPO 2.



H-2 PLANTA BAJA TIPO 1.



SIMBOLOGIA:

N.P.	NIVEL DE PISO TERMINADO
⊙	INDICA VANO DE PUERTA
⊙	INDICA NIVEL EN PLANTA
—	INDICA MURO DE BLOCK 15x20x40
—	INDICA MURO DE TAMBORCA
⊙	INDICA LA CLAVE DEL CORTE
—	INDICA COTAS A EJE
—	INDICA COTAS A PARED
—	INDICA CAMBIO DE NIVEL
⊙	INDICA LA CLAVE DE ELEVACION

NOTAS DE DIBUJO:

01. LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO
02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
04. VERIFICAR COTAS EN OBRA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACIÓN

PROYECTO
 CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS

CIRCUITO VIAL PERIFERICO DE JORGE AVENIZ CANTU
 MZ. 2 LOTE 1 SECTOR PREDO LA PROVIDENCIA
 ATLACOMULCO, EDO. DE MEXICO.

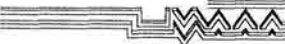
TESIS PROFESIONAL
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

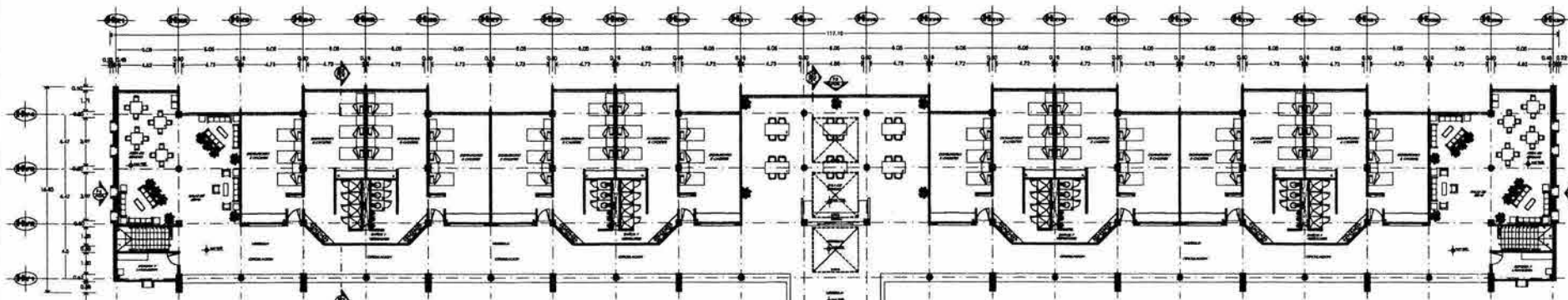
AREA:
 ZONA DE ALOJAMIENTO
 DORMITORIOS

NOMBRE DEL PLANO:
 ARQUITECTONICO
 PLANTA BAJA TIPO 1
 PLANTA BAJA TIPO 2

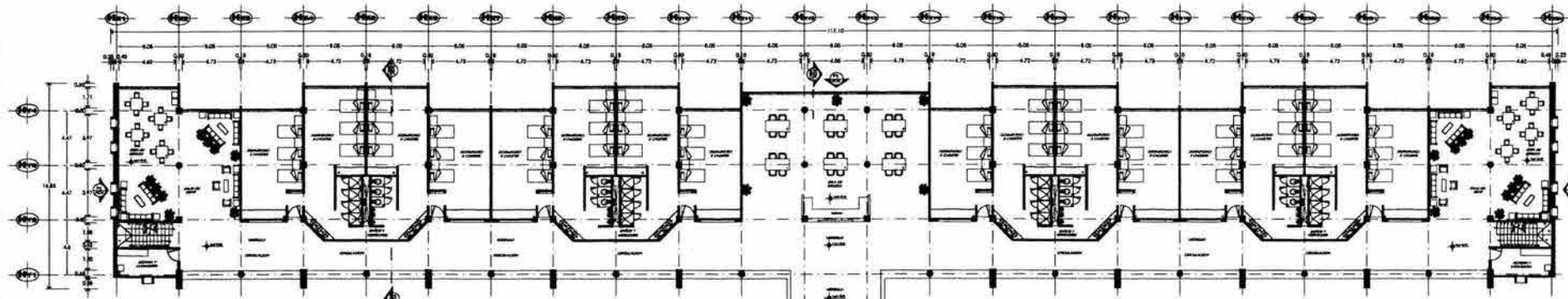
JURADO:
 ARQ. ENRIQUE VACA CHRISTENSEN
 ARQ. BERTHA GARCIA CASILLAS
 ARQ. GUILLERMO LAZOS AGUIRRE
 INGENIERO Y ARQUITECTO
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

ESCALA: 1:1000
 FECHA: JUNIO DE 2004
 CLAVE:
 HA02

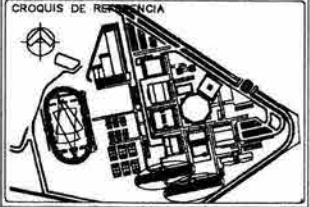
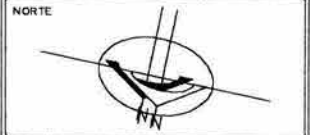




H-3 SEGUNDO NIVEL.



H-3 PRIMER NIVEL.



- SIMBOLOGIA:**
- N.P. NIVEL DE PISO TERMINADO
 - ⊕ INDICA VANO DE PUERTA
 - ⊙ INDICA NIVEL EN PLANTA
 - INDICA MURO DE BLOQUE 15x20x40
 - INDICA MURO DE TABLARACA
 - ⊕ INDICA LA CLAVE DEL CORTE
 - INDICA COTAS A EJES
 - INDICA COTAS A PAREDES
 - ⊕ INDICA CAMBIO DE NIVEL
 - ⊕ INDICA LA CLAVE DE ELEVACION

- NOTAS DE DIBUJO:**
01. LAS COTAS ROJEN AL DIBUJO
 02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
 03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
 04. VERIFICAR COTAS EN OBRA

**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO**
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACIÓN

PROYECTO
**CENTRO DE CAPACITACIÓN Y
ADIESTRAMIENTO PARA LA
POLICIA FEDERAL DE CAMINOS**

CIRCUITO VIAL PERIFERICO DR. JORGE JIMENEZ CANTU
ALZ. 2. LLE. 11. SECTOR PRESIDIO LA PROVIDENCIA.
ATLACOMULCO, EDO. DE MEXICO.

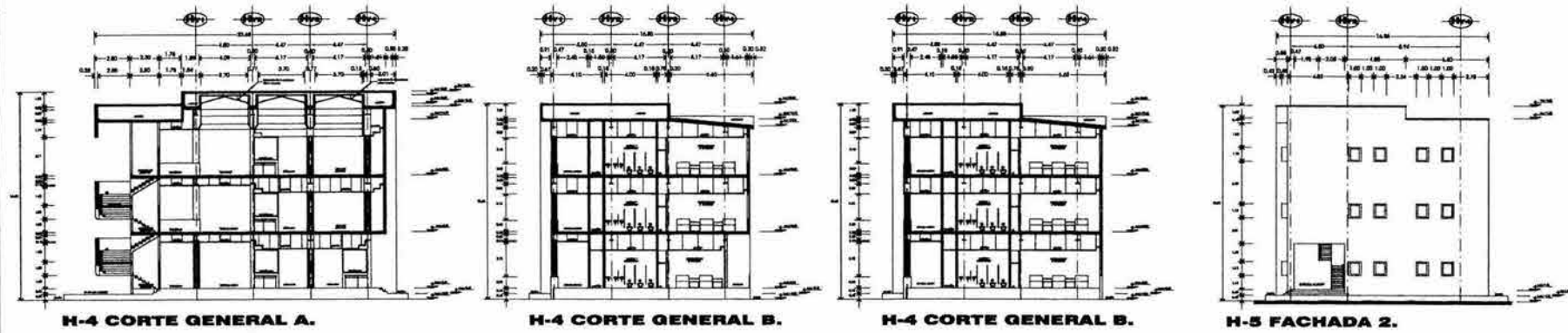
TESIS PROFESIONAL
EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

AREA: **ZONA DE ALOJAMIENTO
DORMITORIOS**

NOMBRE DEL PLANO:
**ARQUITECTONICO
PRIMER NIVEL
Y SEGUNDO NIVEL**

JURADO:
ING. ENRIQUE VACA DIETZBERG
ING. BERTHA GARCIA CABALLAS
ING. DALENEYS LAZOS AGUIRRE
PROYECTO Y DISEÑO:
EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

CLAVE:
HA03

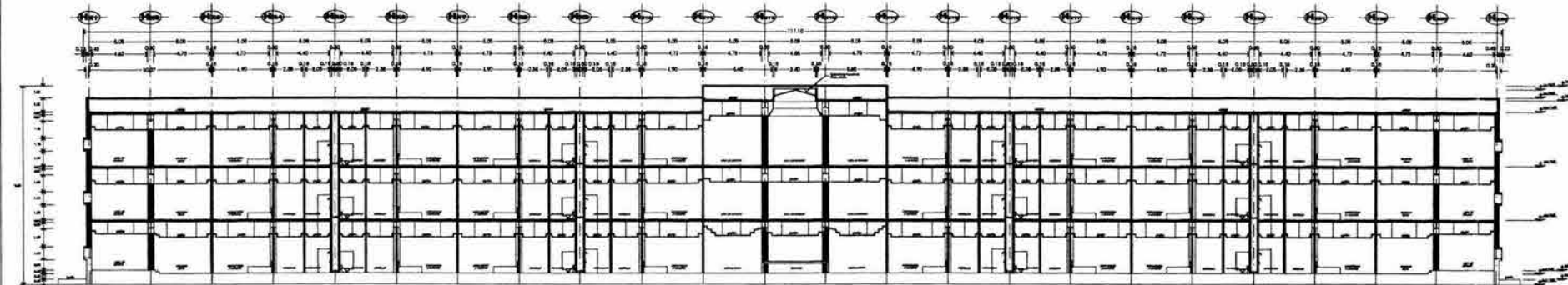


H-4 CORTE GENERAL A.

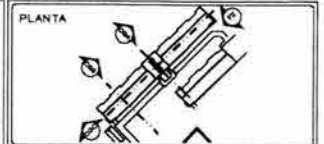
H-4 CORTE GENERAL B.

H-4 CORTE GENERAL B.

H-5 FACHADA 2.



H-4 CORTE GENERAL C.



SIMBOLOGIA:

n.p. +10.20	NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA NIVEL EN ELEVACION
	INDICA LOSA DE 15 cm
	INDICA FALSO PLAFOND
	INDICA COTAS A E.JES
	INDICA COTAS A PAROS
	INDICA CAMBIO DE NIVEL

NOTAS DE DIBUJO:

01. LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO
02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
04. VERIFICAR COTAS EN OBRA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACIÓN

PROYECTO
 CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS
 CIRCUITO VIAL PERIFERICO DE JORGE JINENEZ CANTU MZ. 2 LITE. 1 SECTOR PREDIO LA PROVIDENCIA ATLACOMULCO, EDO. DE MÉXICO.

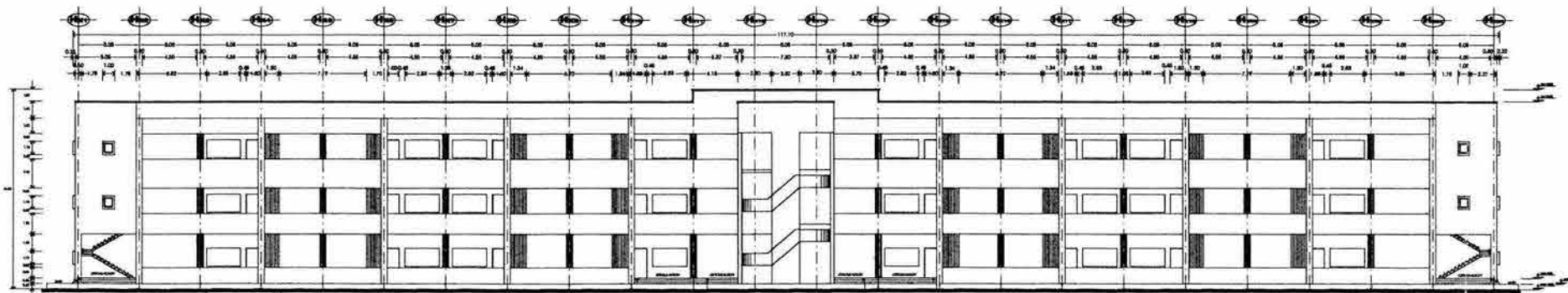
TESIS PROFESIONAL
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

AREA: ZONA DE ALOJAMIENTO DORMITORIOS

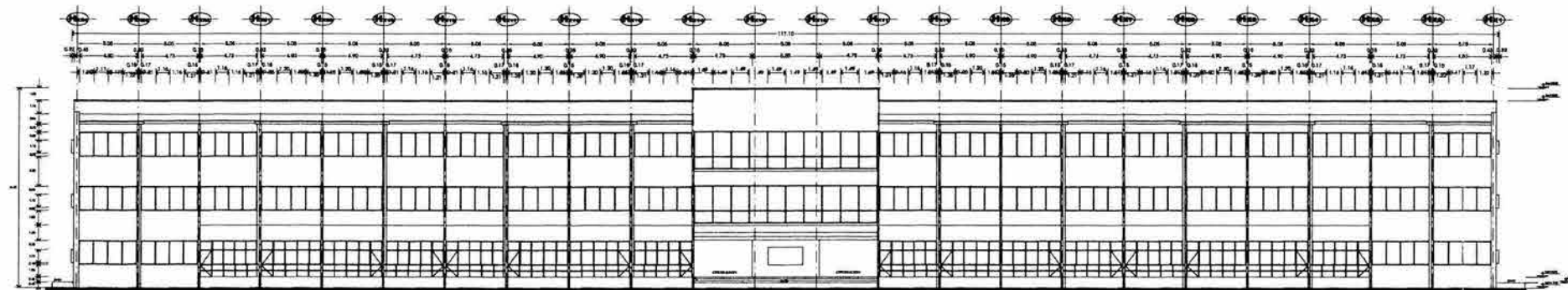
NOMBRE DEL PLANO: CORTES GENERALES

JURADO:
 ARQ. ENRIQUE VACA OBTREZBERG
 ARQ. BERTHA GARCIA GIBELARI
 ARQ. GUILLERMO LAZOS AGUIRRE
 PROYECTO Y DISEÑO:
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

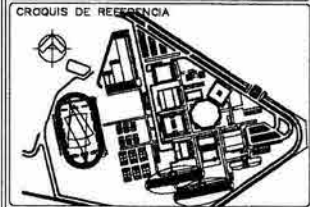
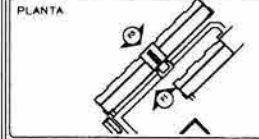
CLAVE:
HA04



H-5 FACHADA 1.



H-5 FACHADA 3.



SIMBOLOGIA:

n.p. +10.20	NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA NIVEL EN ELEVACION
	INDICA COTAS A EJES
	INDICA COTAS A PAREDES
	INDICA CAMBIO DE NIVEL

- NOTAS DE DIBUJO:**
01. LAS COTAS SON AL DIBUJO
 02. LAS COTAS ESTAN CADA 5 EN METROS
 03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
 04. VERIFICAR COTAS EN OBRA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACIÓN

PROYECTO
 CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS
 CIRCUITO VIAL PERIFERICO DR. JORGE MUÑOZ CANTU
 MZ. 2 LITE. 1 SECTOR PREDIO LA PROVIDENCIA, ATLACOMULCO, EDO. DE MÉXICO.

TESIS PROFESIONAL
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

AREA: ZONA DE ALOJAMIENTO DORMITORIOS

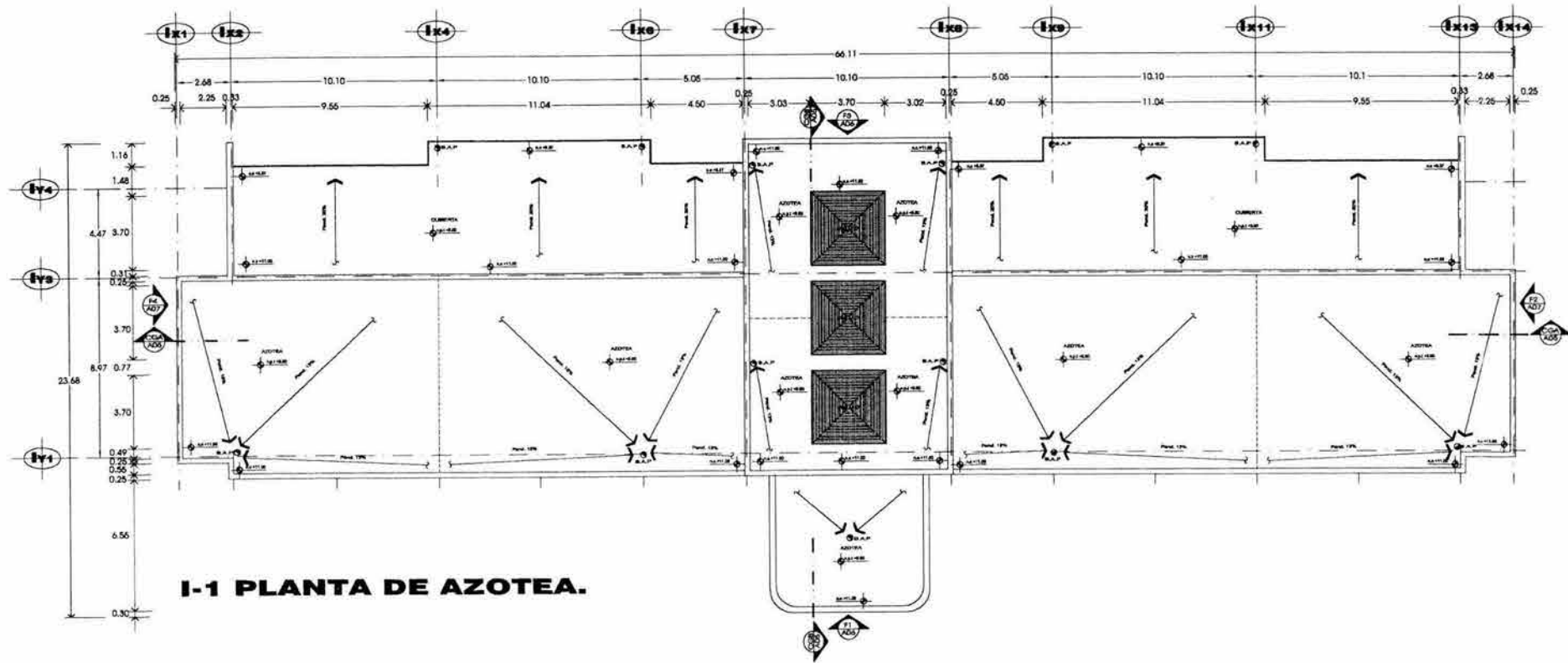
NOMBRE DEL PLANO: FACHADAS GENERALES



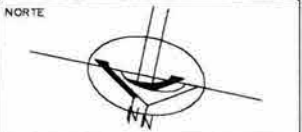
JURADO:
 ARO. ENRIQUE VACA CHRISTBERG
 ARO. BERTHA GARCIA CASILLAS
 ARO. GUILLERMO LAZOS AGUIRRE
 PROYECTO Y DISEÑO: EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

CLAVE:
 HA05





I-1 PLANTA DE AZOTEA.



- SIMBOLOGIA:**
- N.P. NIVEL DE PISO TERMINADO
 - B.A.P. INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL
 - INDICA NIVEL EN PLANTA
 - INDICA MURO-PRETEL DE BLOCK 15x20x40
 - Pend. 13% INDICA PENDIENTE DE AZOTEA
 - INDICA LA CLAVE DEL CORTE
 - INDICA COTAS A EJES
 - INDICA COTAS A PAREDES
 - INDICA CAMBIO DE NIVEL
 - INDICA LA CLAVE DE ELEVACION

- NOTAS DE DIBUJO:**
01. LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO
 02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
 03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
 04. VERIFICAR COTAS EN OBRA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACIÓN

PROYECTO
 CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS

CIRCUITO VIAL PERFERICO DR. JORGE JIMENEZ CANTU
 MZ 2 LOTE 1 SECTOR PIEDRO LA PROVIDENCIA
 ATLACOMULCO, EDO. DE MEXICO.

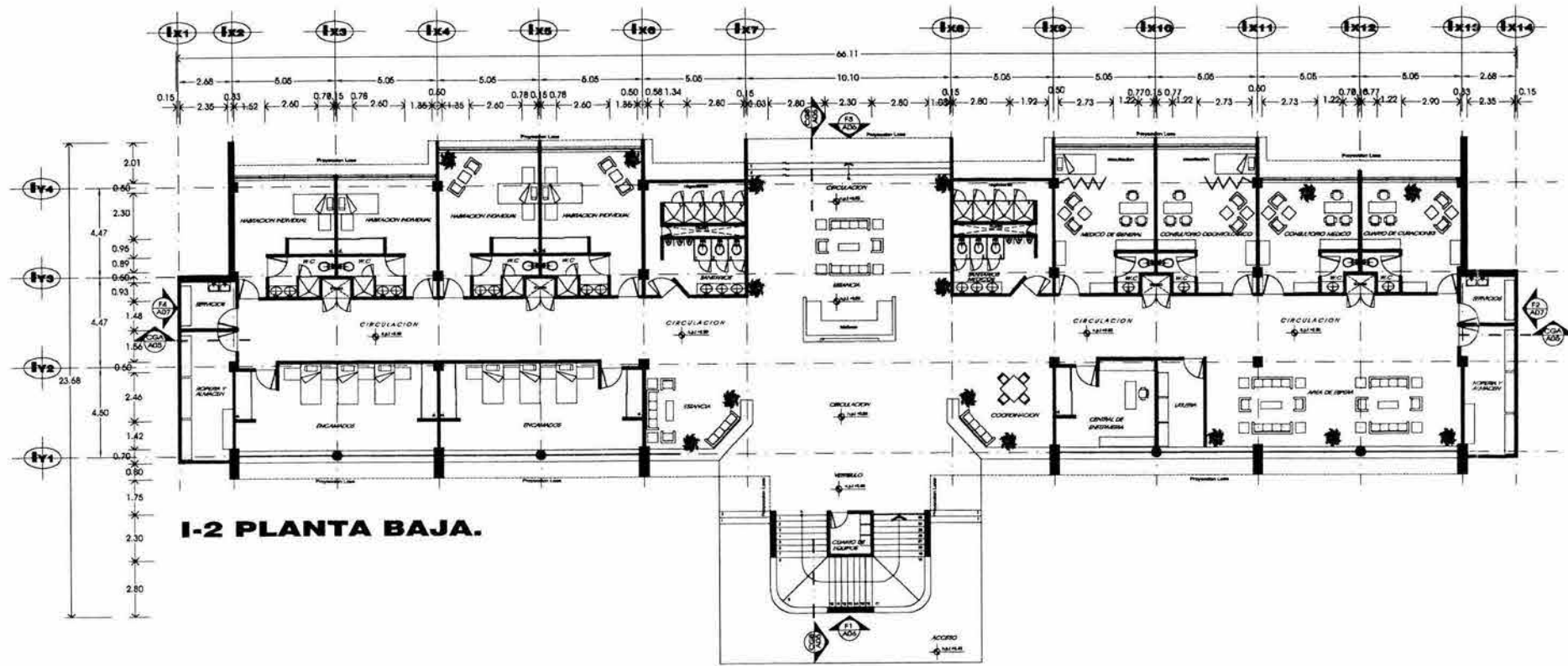
TESIS PROFESIONAL
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

AREA: ZONA DE ALOJAMIENTO ENFERMERIA

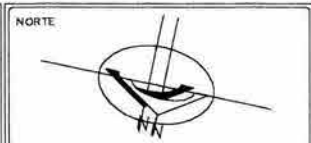
NOMBRE DEL PLANO:
 ARQUITECTONICO
 PLANTA DE AZOTEA

JURADO:
 ANGE ENRIQUE YACA CHRISTOPHER;
 ANGE BERTHA GARCIA DANIELAR;
 ANGE GUILLEN LIZOS ADRIANA
 DIRECTO Y DISEÑO:
 EDUARDO HERNANDEZ ESCOBAR

CLAVE:
 IAO1



I-2 PLANTA BAJA.



- SIMBOLOGIA:**
- N.P. NIVEL DE PISO TERMINADO
 - INDICA VANO DE PUERTA
 - INDICA NIVEL EN PLANTA
 - INDICA MURO DE BLOQUE 15x20x40
 - INDICA MURO DE TABLAROCA
 - INDICA LA CLAVE DEL CORTE
 - INDICA COTAS A EJE
 - INDICA COTAS A PARCES
 - INDICA CAMBIO DE NIVEL
 - INDICA LA CLAVE DE ELEVACION

- NOTAS DE DIBUJO:**
01. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
 02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
 03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
 04. VERIFICAR COTAS EN OBRA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACIÓN

PROYECTO
 CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS
 CIRCUITO VIAL PERIFERICO DR. JORGE AMENET CANTU
 MZ. 2 LITE. 1 SECTOR PREDIO LA PROVIDENCIA
 ATLACOMULCO, EDO. DE MÉXICO.

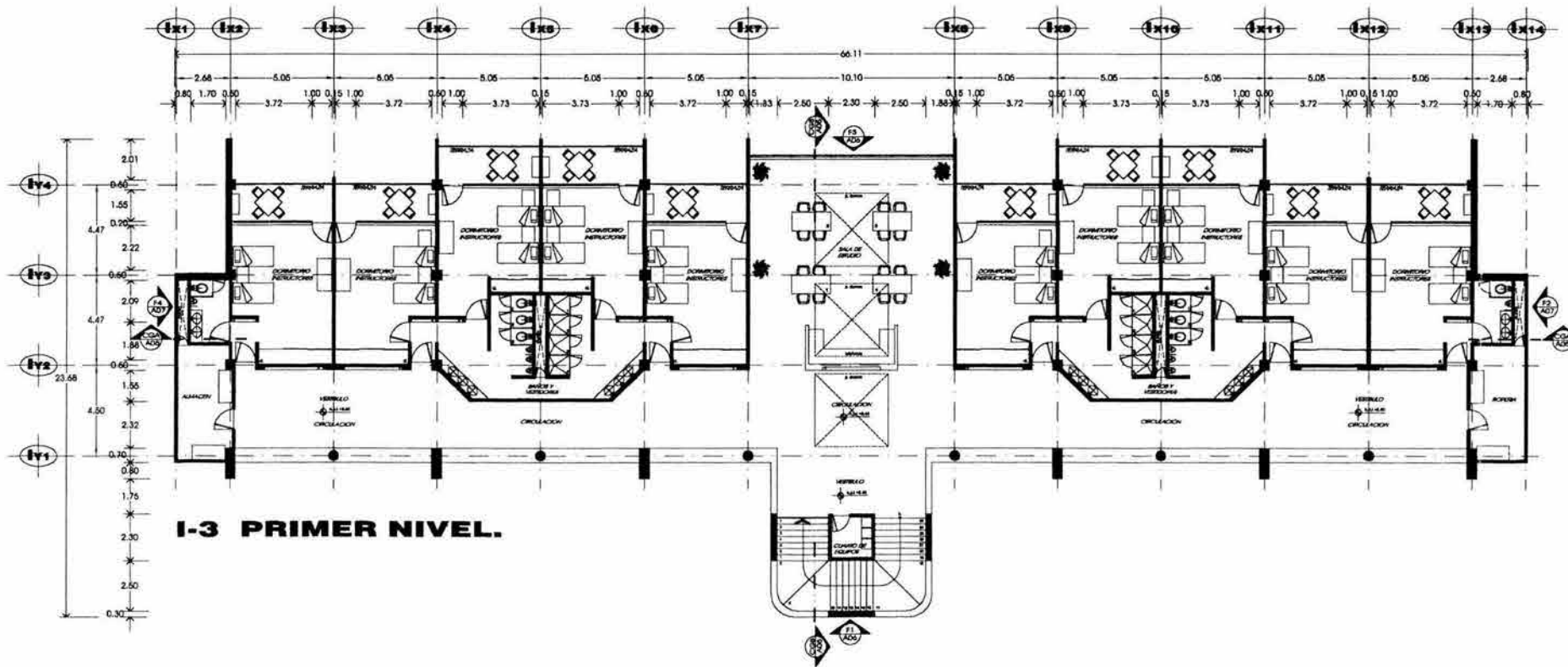
TESIS PROFESIONAL
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

AREA: ZONA DE ALOJAMIENTO ENFERMERIA

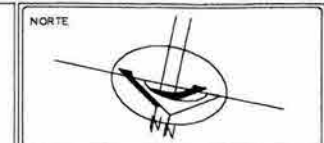
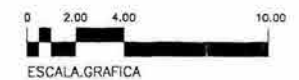
NOMBRE DEL PLANO: ARQUITECTONICO PLANTA BAJA

JURADO: ARQ. ENRIQUE VACA CHIFFERRE, ARQ. BEATRIZ BARRA SAGALAN, ARQ. GUILLERMO LAZOS AGUIRRE, PROYECTO Y SIGUE EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

ESCALA: LINEA
NOTAS: METROS
TIPO: INDICAR EN LINEA
CLAVE: IA02



I-3 PRIMER NIVEL.



- SIMBOLOGIA:**
- N.P. NIVEL DE PISO TERMINADO
 - INDICA VANO DE PUERTA
 - INDICA NIVEL EN PLANTA
 - INDICA MURO DE BLOQUE 15x20x40
 - INDICA MURO DE TABLARODA
 - INDICA LA CLAVE DEL CORTE
 - INDICA COTAS A EJES
 - INDICA COTAS A PAREDES
 - INDICA CAMBIO DE NIVEL
 - INDICA LA CLAVE DE ELEVACION

- NOTAS DE DIBUJO:**
01. LAS COTAS PUEDEN AL DIBUJO
 02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
 03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
 04. VERIFICAR COTAS EN OBRA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACION

PROYECTO
 CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS

CIRCUITO VIAL PERIFERICO DR. JORGE JIMENEZ CANTU
 ME 2 LITE 1 SECTOR PREDIO LA PROVIDENCIA
 ATLACOMULCO, EDO. DE MEXICO.

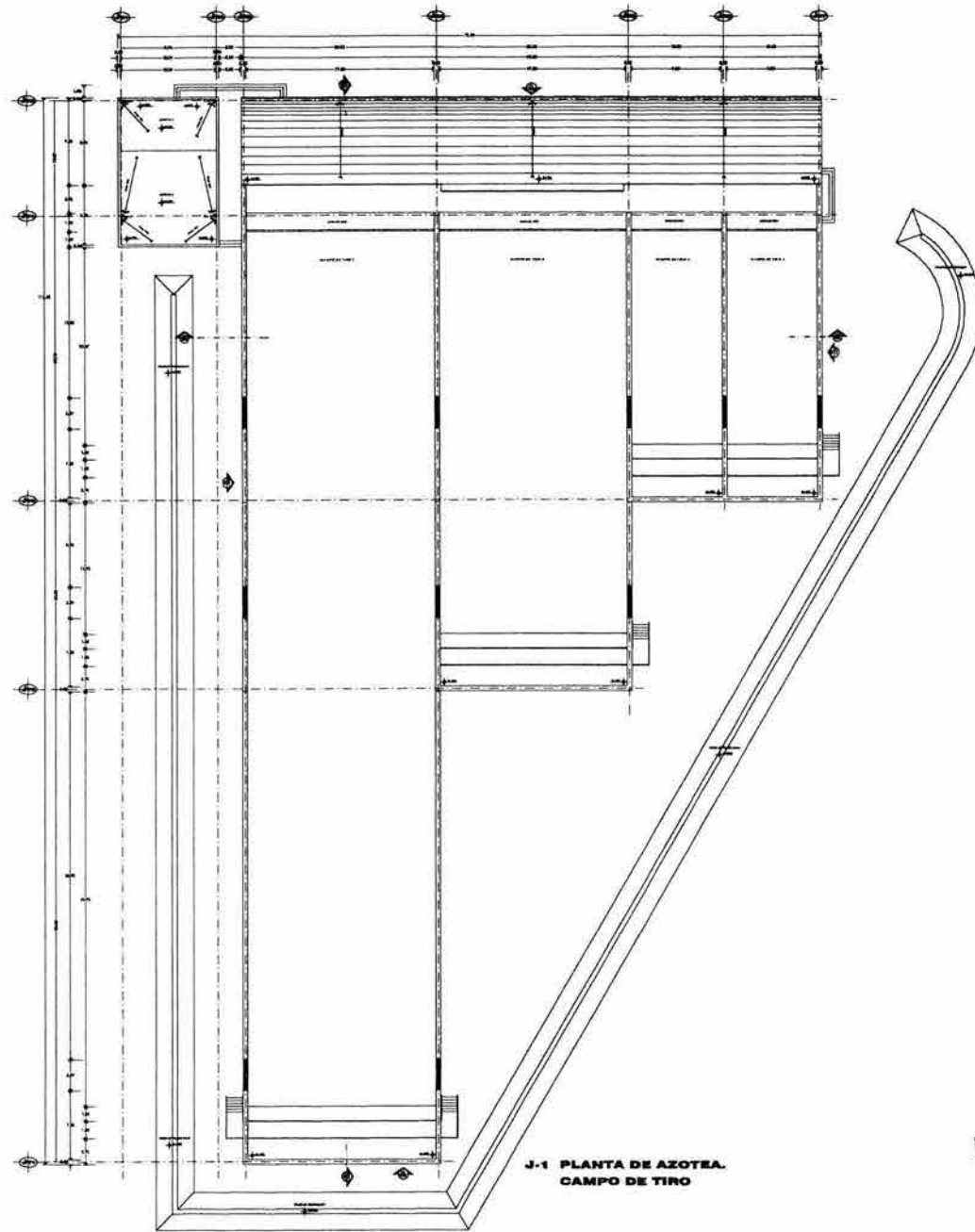
TESIS PROFESIONAL
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

AREA: **ZONA DE ALOJAMIENTO ENFERMERIA**

NOMBRE DEL PLANO: **ARQUITECTONICO PRIMER NIVEL**

JURADO: DR. ENRIQUE VACA GONZALEZ, DR. MIRTHA GARCIA CASILLAS, DR. RAULINO LAFER JAQUERA
 PROYECTO Y DIBUJO: EDUARDO HERNANDEZ ESCOBAR

CLAVE: **IA03**



J-1 PLANTA DE AZOTEA.
CAMPO DE TIRO



NORTE

CROQUIS DE REFERENCIA

SIMBOLOGIA:

- N.P. NIVEL DE PISO TERMINADO
- B.A.P. INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA MURO-PRETI. DE BLOCK 19x20x40
- Pend. 13% INDICA PENDIENTE DE AZOTEA
- INDICA LA CLAVE DEL CURTE
- INDICA COTAS A EJE
- INDICA COTAS A PAROS
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA LA CLAVE DE ELEVACION

NOTAS DE DIBUJO:

01. LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO
02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
04. VERIFICAR COTAS EN OBRA

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACIÓN

PROYECTO

CENTRO DE CAPACITACIÓN Y
ADIESTRAMIENTO PARA LA
POLICIA FEDERAL DE CAMINOS

CIRCUITO VIAL PERIFÉRICO DE JORGE JIMÉNEZ CANTÚ
MZ. 2 LOTE 1 SECTOR FREDO LA PROVIDENCIA
ATLACOMULCO, EDO. DE MÉXICO.

TESIS PROFESIONAL
EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

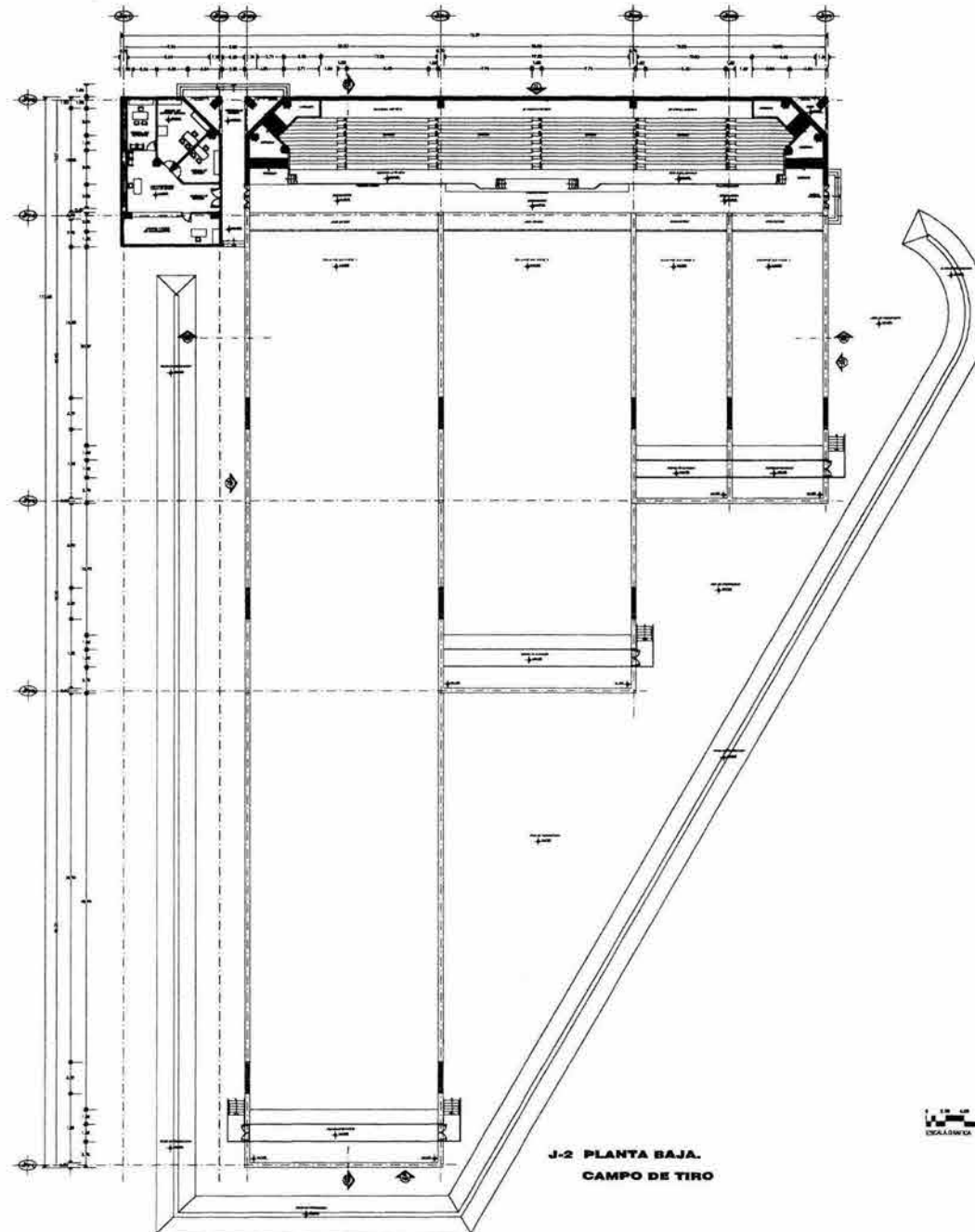
ÁREA:
ADIESTRAMIENTO TÁCTICO Y TIRO
GALERÍA DE TIRO

NOMBRE DEL PLANO:
ARQUITECTÓNICO
PLANTA DE AZOTEA

ESCALA: 1:500
FECHA: 2008.04.20 DE 2008

JURADO:
ARG. ENRIQUE VACA CHRISTZBERG.
ARG. BERTHA GARCÍA CAGLIARI.
ARG. GUILLEMO LÓPEZ AGUIRRE.
INGENIERO Y DISEÑO:
EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

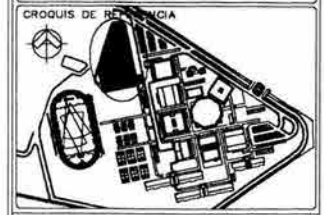
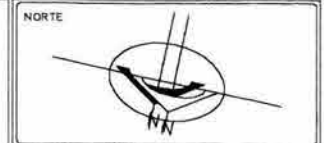
CLAVE:
JA01



J-2 PLANTA BAJA.
CAMPO DE TIRO



CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA P.F.C-ATLACOMULCO, MEX.



- SIMBOLOGIA:**
- N.P. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
 - ⊕ INDICA VANO DE PUERTA
 - ⊙ INDICA NIVEL EN PLANTA
 - ⊔ INDICA MURO DE BLOQUE 15x20x40
 - ⊔ INDICA MURO DE TABLARDOCA
 - ⊕ INDICA LA CLAVE DEL CORTE
 - ⊔ INDICA COTAS A Ejes
 - ⊔ INDICA COTAS A PAREDES
 - ⊔ INDICA CAMBIO DE NIVEL
 - ⊕ INDICA LA CLAVE DE ELEVACION

- NOTAS DE DIBUJO:**
01. LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO
 02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
 03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
 04. VERIFICAR COTAS EN OBRA

**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO**
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACIÓN

PROYECTO
**CENTRO DE CAPACITACIÓN Y
ADIESTRAMIENTO PARA LA
POLICIA FEDERAL DE CAMINOS**
CIRCUITO VIAL PERIFERICO DE JORGE AVENIZ CANTU
MZ. 2, LOTE 1 SECTOR PREDIO LA PROVIDENCIA,
ATLACOMULCO, EDO. DE MEXICO.

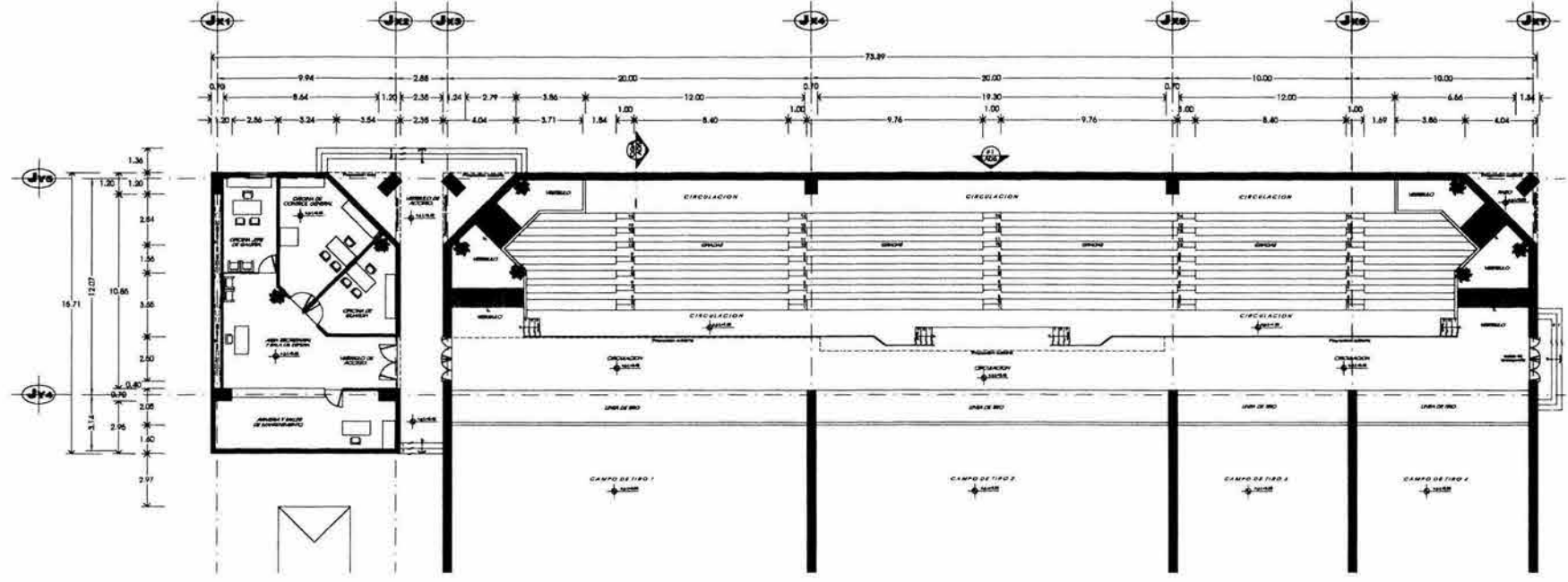
TESIS PROFESIONAL
EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

AREA:
**ADIESTRAMIENTO TÁCTICO Y TIRO
GALERÍA DE TIRO**

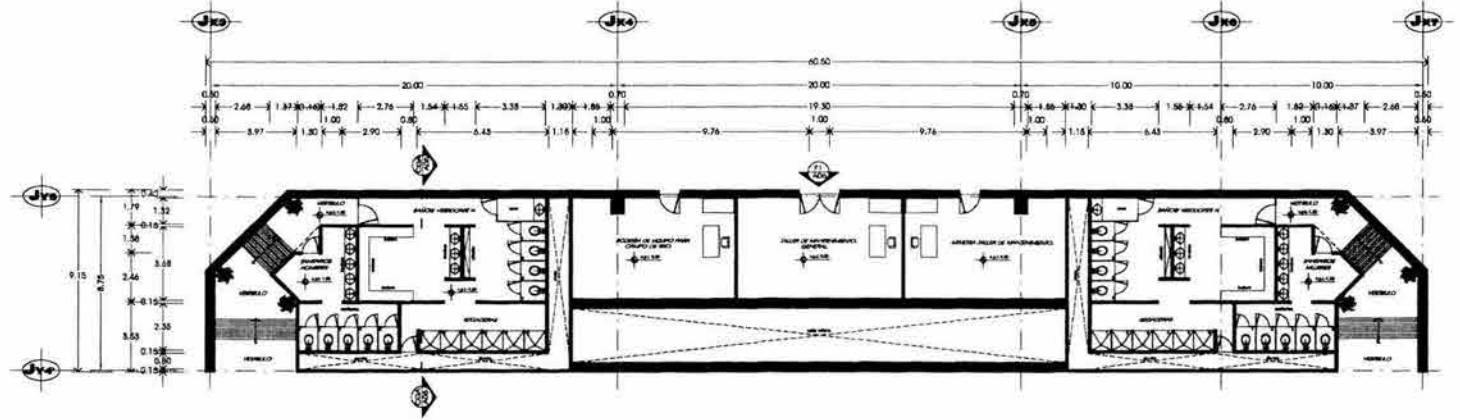
NOMBRE DEL PLANO:
**ARQUITECTONICO
PLANTA BAJA**

JURADO:
ARG. ENRIQUE VACA GHRETZBERG
ARG. BERTHA GARCIA CASILLAS
ARG. GILBERTO LAZAR ACHERRICA
PROFESOR Y DISEÑO
EDUARDO HERNANDEZ ESCOBAR

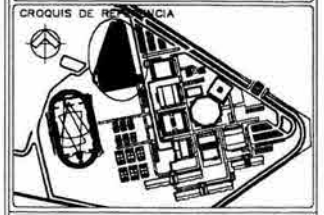
ESCALA: 1:500
FECHA: JUNIO 2005
CLAVE:
JA02



**J-3 PLANTA DE GRADAS.
CAMPO DE TIRO**



**J-3 PLANTA DE SERVICIOS.
CAMPO DE TIRO**



- SIMBOLOGIA:**
- N.P. NIVEL DE PISO TERMINADO
 - (Symbol) INDICA VANO DE PUERTA
 - (Symbol) INDICA NIVEL EN PLANTA
 - (Symbol) INDICA MURO DE BLOQ 15x20x40
 - (Symbol) INDICA MURO DE TABLAROCA
 - (Symbol) INDICA LA CLAVE DEL CORTE
 - (Symbol) INDICA COTAS A CIES
 - (Symbol) INDICA COTAS A PAROS
 - (Symbol) INDICA CAMBIO DE NIVEL
 - (Symbol) INDICA LA CLAVE DE ELEVACION

- NOTAS DE DIBUJO:**
01. LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO
 02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
 03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
 04. VERIFICAR COTAS EN OBRA

**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO**
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACION

PROYECTO
CENTRO DE CAPACITACIÓN Y
ADIESTRAMIENTO PARA LA
POLICIA FEDERAL DE CAMINOS

CIRCUITO VIAL PERIFERICO DE JORGE AVENIZ CANTU
M2. 2. UTE. 1 SECTOR FREDO LA PROVIDENCIA,
ATLACOMULCO, EDO. DE MEXICO.

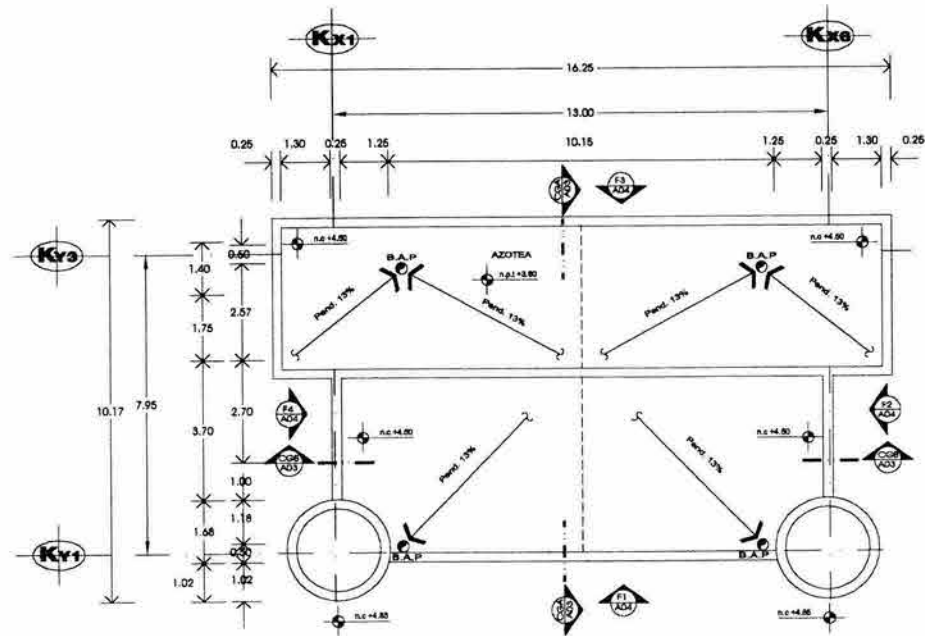
TESIS PROFESIONAL
EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

AREA:
ADIESTRAMIENTO TÁCTICO Y TIRO
GALERIA DE TIRO

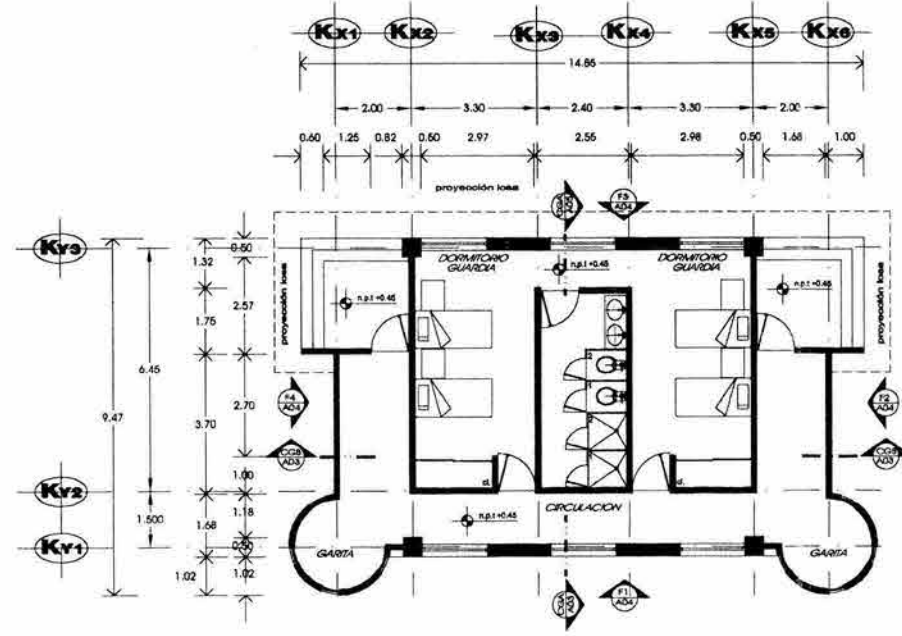
NOMBRE DEL PLANO:
ARQUITECTONICO
PLANTA VESTIDORES

JURADO:
ING. ENRIQUE VACA ORTIZBERG
ING. ESTHER GARCIA CASILLAS
ING. GUILLERMO LAZOS ACHICHA
PROFECTO Y DISEÑO:
EDUARDO HERNANDEZ ESCOBAR

CLAVE:
JA03



K-1 PLANTA DE AZOTEA.



K-1 PLANTA BAJA.



ESCALA.GRAFICA



- SIMBOLOGIA:**
- N.P. NIVEL DE PISO TERMINADO
 - INDICA VANO DE PUERTA
 - INDICA NIVEL EN PLANTA
 - INDICA MURO DE BLOQUE 16x20x40
 - INDICA MURO DE TABLONCA
 - INDICA LA CLAVE DEL CORTE
 - INDICA COTAS A E.A.S
 - INDICA COTAS A P.A.R.O.S
 - INDICA CAMBIO DE NIVEL
 - INDICA LA CLAVE DE ELEVACION
 - INDICA PENDIENTE DE AZOTEA

- NOTAS DE DIBUJO:**
01. LAS COTAS SON AL DIBUJO
 02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
 03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
 04. VERIFICAR COTAS EN OBRA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACIÓN

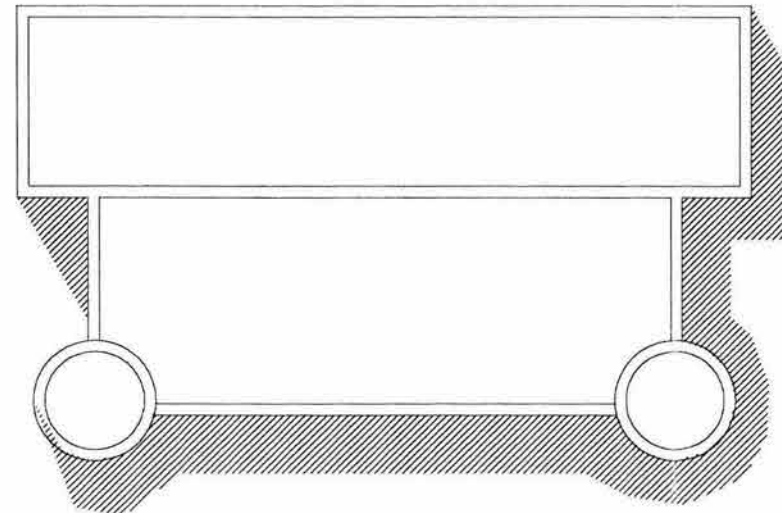
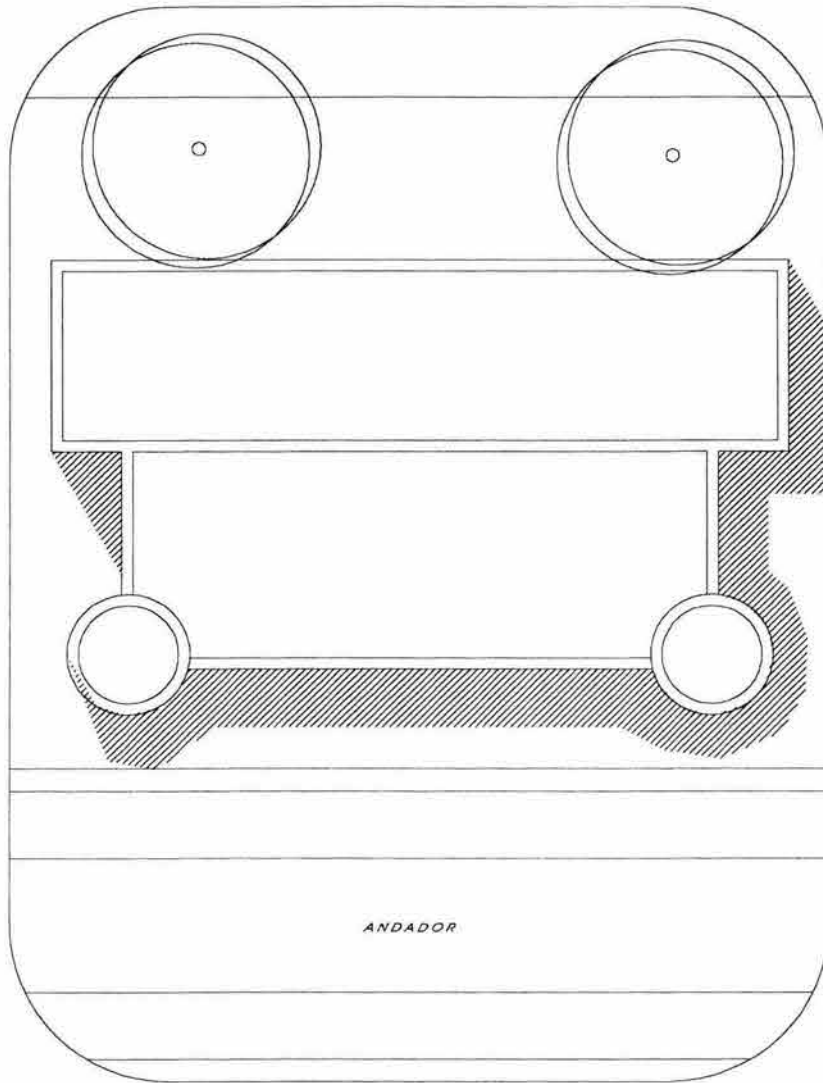
PROYECTO
 CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS

CIRCUITO VIAL PERIFERICO DR. JORGE IJIMEZ CANTU
 MZ.2 LITE.1 SECTOR PREDIO LA PROVIDENCIA.
 ATLACOMULCO, EDO. DE MEXICO.

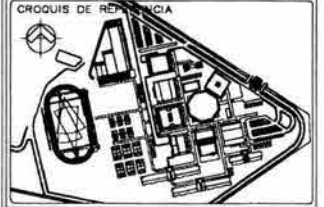
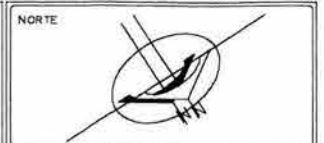
TESIS PROFESIONAL
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

AREA: **AREA DE SEGURIDAD GUARDIA EN PREVENCIÓN**

NOMBRE DEL PLANO : ARQUITECTONICO PLANTA.BAJA Y.PLANTA.DE.AZOTEA		ESCALA : 1:500 FECHA : 2016.04.26.2016
JURADO: ARG. ENRIQUE VACA CHUREZBERG. ARG. BERTHA GARCIA CASILLAS. ARG. GUILLERMO LAZOS AGUIRICA. TITULANTE: EDUARDO HERNANDEZ ESCOBAR		CLAVE I KA01



ESCALA.GRAFICA



SIMBOLOGIA:
 INOXA MURO-PRETL DE BLOCK 15x30x40

NOTAS DE DIBUJO:
 01. LAS COTAS SON AL DIBUJO
 02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
 03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
 04. VERIFICAR COTAS EN OBRA

UNIVERSIDAD NACIONAL
 AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACIÓN

PROYECTO
 CENTRO DE CAPACITACIÓN Y
 ADIESTRAMIENTO PARA LA
 POLICIA FEDERAL DE CAMINOS
 CIRCUITO VIAL PERIFERICO DE JORGE IVANEZ CANTU
 MZ 2 LOTE 1 SECTOR PEDRO LA PROVIDENCIA
 ATLACOMULCO, EDO. DE MEXICO.

TESIS PROFESIONAL
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

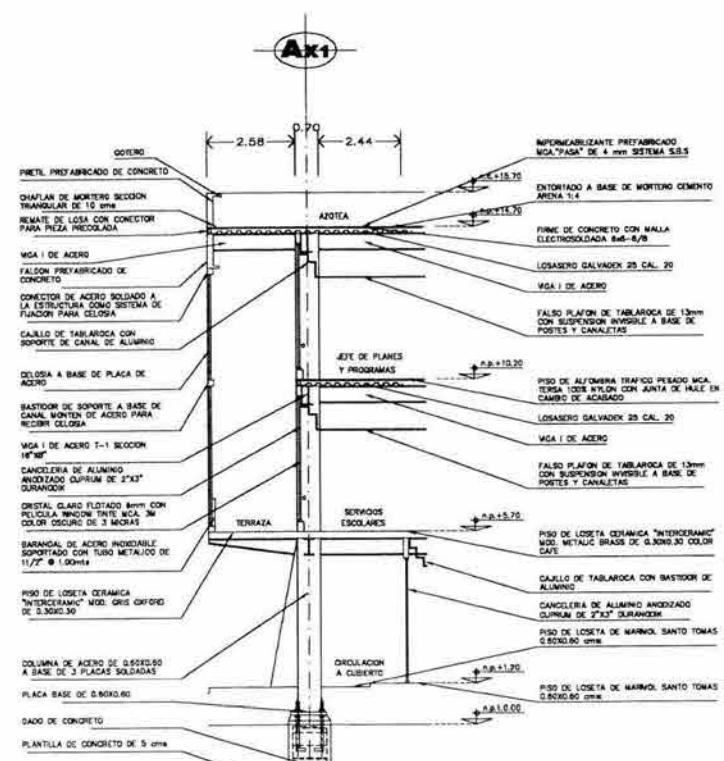
AREA: AREA DE SEGURIDAD
 GUARDIA EN PREVENCIÓN

NOMBRE DEL PLANO :
 PLANTA DE
 CONJUNTO

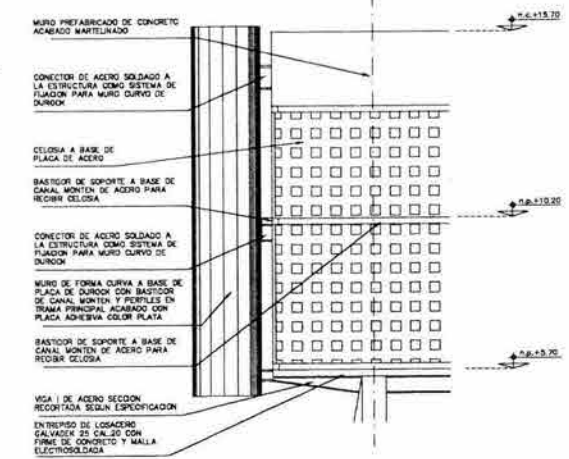
JURADO:
 ING. ENRIQUE VACA CHRETZBERG
 ING. BERTHA BARGA CARILLAS
 ING. GUILLERMO LAZARO ANDRUEGA
 PROYECTO Y DISEÑO:
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

FECHA: 1998
 DISEÑO: HERNANDEZ
 PUNTO: INOXA MURO-PRETL DE BLOCK 15x30x40
 CLAVE :
 KA02



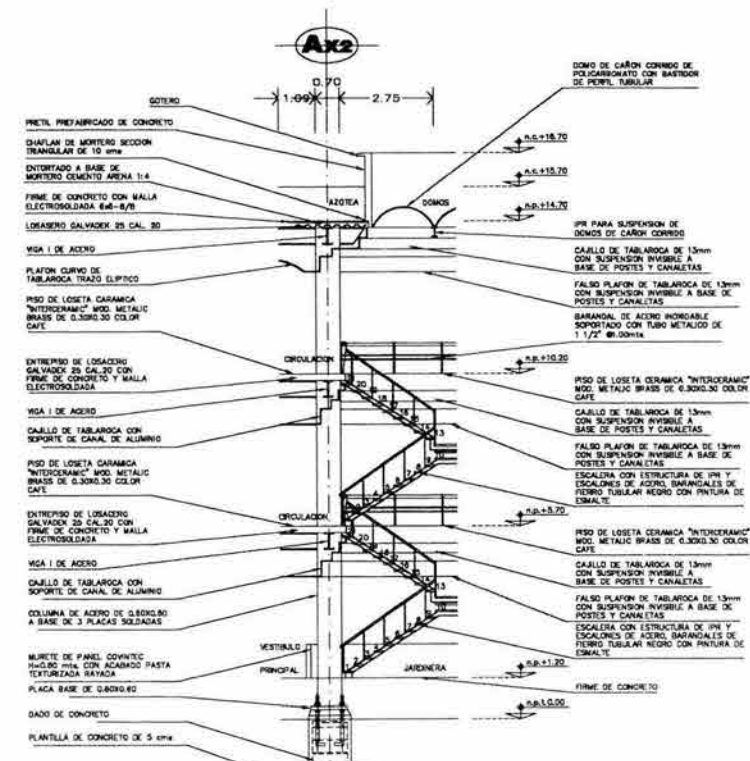


C-FACHADA 1
S/ESCALA



C-FACHADA 2
S/ESCALA

C-FACHADA 3
S/ESCALA



C-FACHADA 2
S/ESCALA



- NOTAS DE PROYECTO:
- INDICA EJE DE COLUMNA O MURD
 - INDICA DETALLE
 - INDICA ALZADO
 - INDICA LINEA DE PUERTA
 - INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO
 - INDICA NIVEL EN ELEVACION
 - INDICA VANO DE PUERTA
 - INDICA NIVEL DE PISO
 - INDICA LINEA DE CORTES
 - INDICA COTAS A EJE
 - INDICA COTAS A PAROS
 - INDICA CAMBIO DE NIVEL

- NOTAS DE DIBUJO:
- LAS COTAS SON AL DIBUJO
 - LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
 - VERIFICAR NIVELES EN OBRA
 - VERIFICAR COTAS EN OBRA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACIÓN

PROYECTO
CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS

CIRCUITO VIAL PERIFERICO DR. JORGE AMENIZ CANTU
M2.2 LIT.1 SECTOR PIEDRO LA PROVIDENCIA,
ATLACOMULCO, EDO. DE MEXICO.

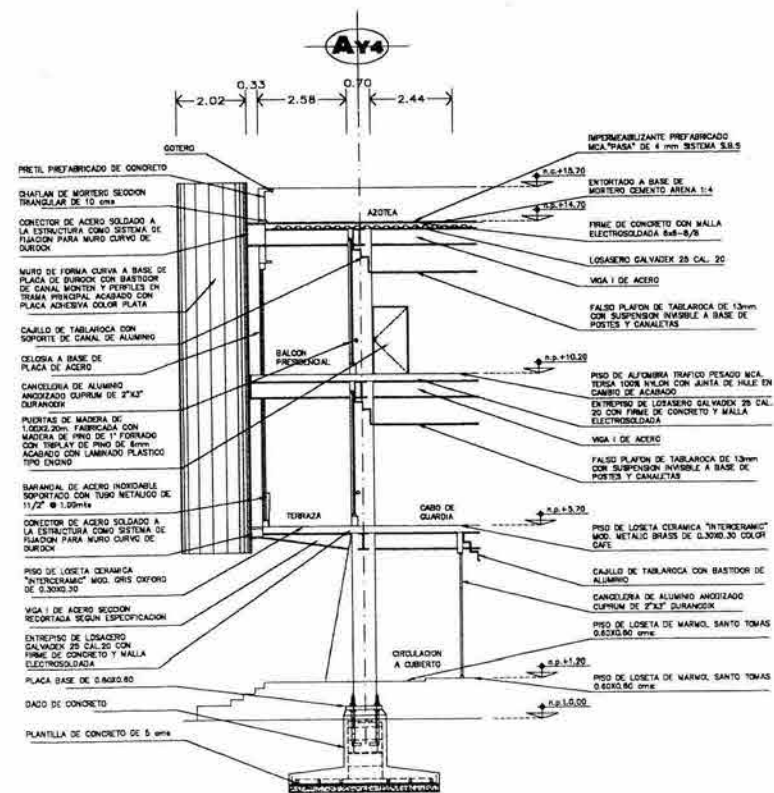
TESIS PROFESIONAL
EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

AREA:
ADMINISTRACIÓN Y GOBIERNO
EDIFICIO PRINCIPAL

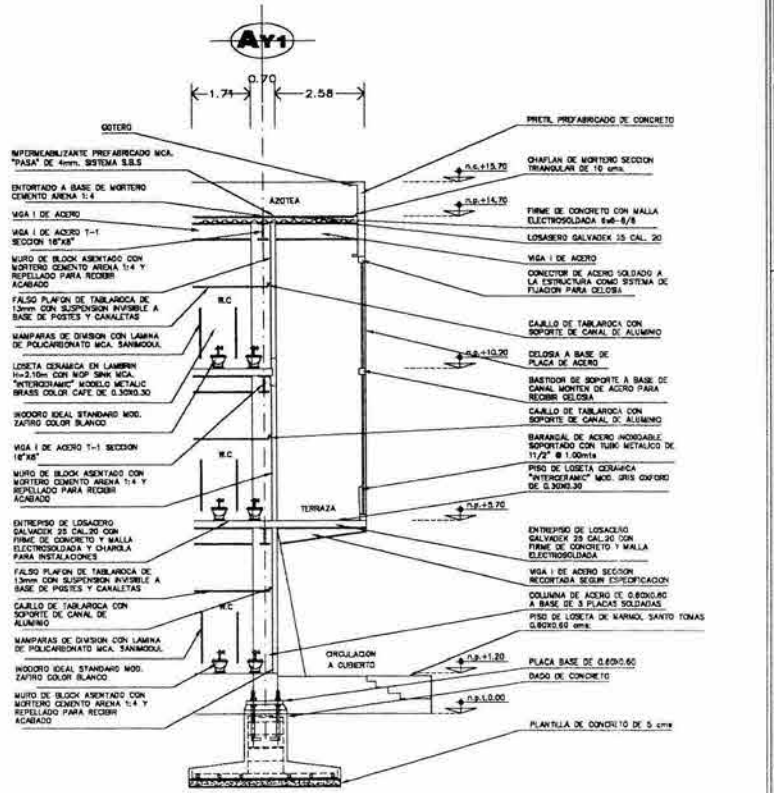
NOMBRE DEL PLANO:
CORTES POR FACHADA

JURADO:
ARE: ENRIQUE YACA GURETZBERG
ARE: BERTHA GARCIA CASILLAS
ARE: GUILLERMO LAZOS ACHRECA
INGENIERO Y ARQUITECTO
EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

CLAVE:
DCF1



C-FACHADA 4
S/ESCALA



C-FACHADA 5
S/ESCALA



NOTAS DE PROYECTO:

- EJE DE COLUMNA O MURO INDICA DETALLE
- NIVEL EN ELEVACION
- INDICA ALZADO
- INDICA VANO DE PUERTA
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- INDICA LINEA DE A-1.33 CORTE

NOTAS DE DIBUJO:

- INDICA NIVEL EN ELEVACION
- INDICA LOSA DE H=15 cm
- INDICA FALSO PLAFOND
- INDICA COTAS A EJES
- INDICA COTAS A PAROS
- INDICA CAMBIO DE NIVEL

01. LAS COTAS SON AL DIBUJO
02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
04. VERIFICAR COTAS EN OBRA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACIÓN

PROYECTO
CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS
CIRCUITO VIAL PERIFERICO DR. JORGE AMENET CANTU
MZ. 5 LITE 1 SECTOR FRENTO LA PROVIDENCIA
ATLACOMULCO, EDO. DE MEXICO.

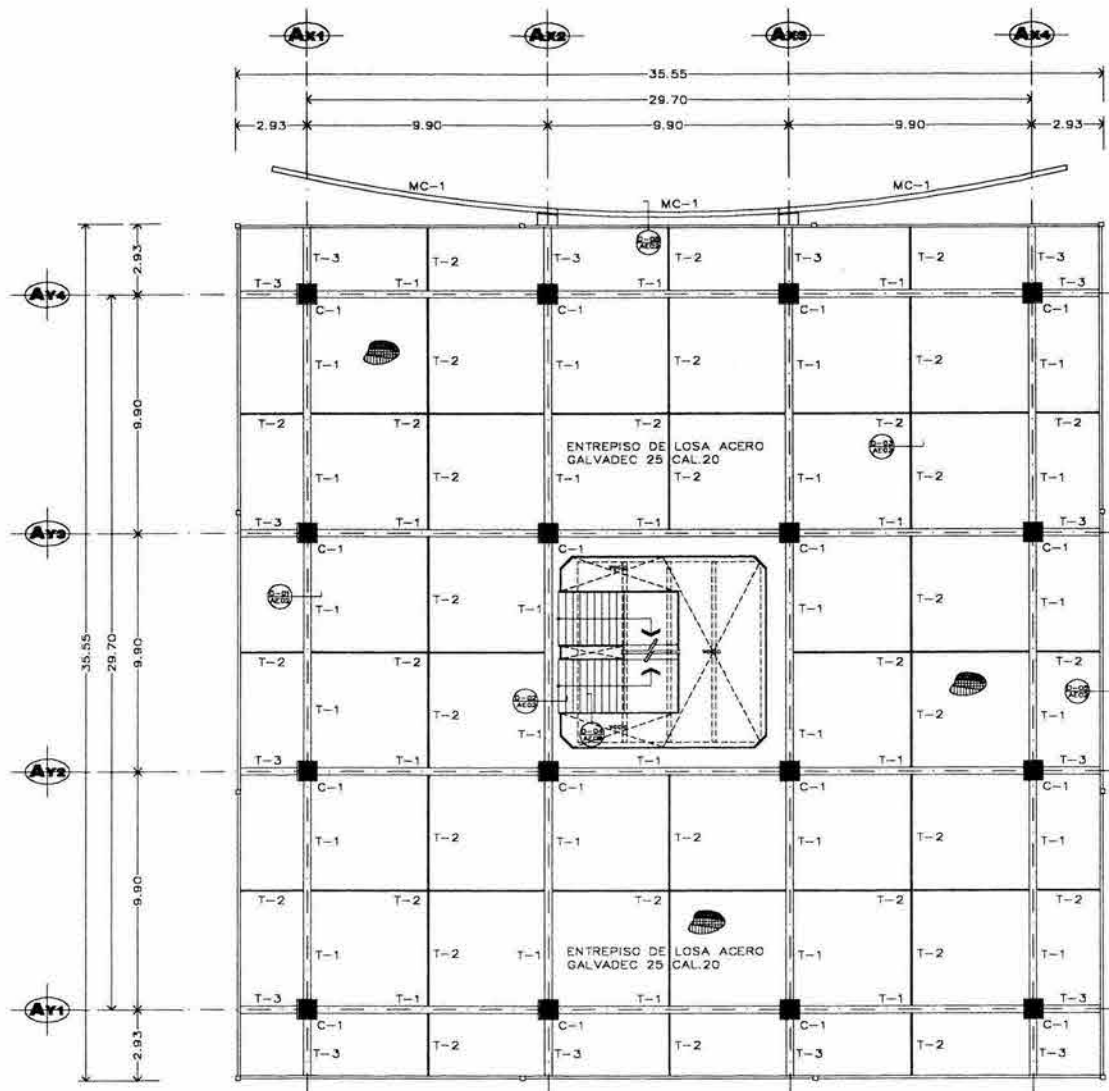
TESIS PROFESIONAL
EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

AREA:
ADMINISTRACIÓN Y GOBIERNO
EDIFICIO PRINCIPAL

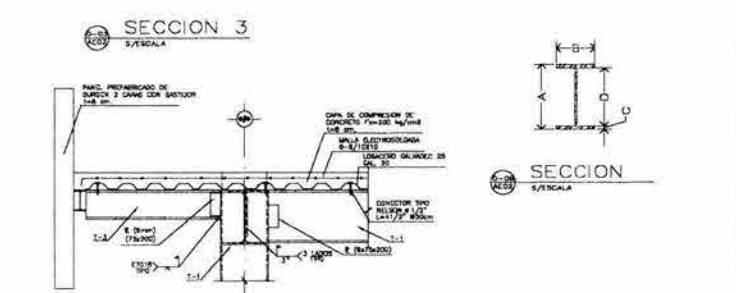
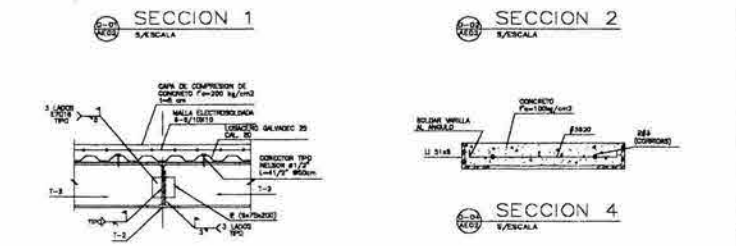
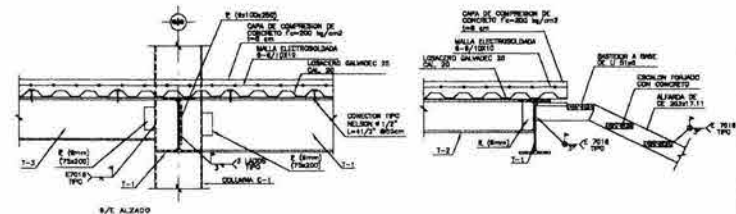
NOMBRE DEL PLANO:
CORTES POR FACHADA

JURADO:
ING. ENRIQUE VACA OBRETZBERG
ING. BERTHA GARCÍA CASILLAS
ING. GUILLERMO LAZOS ACHURRA
PROYECTO Y DISEÑO:
EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

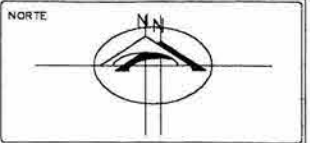
CLAVE:
DCF2



ESTRUCTURA DE ENTREPISO



- NOTAS DE ACERO**
- 1.- Todo el acero sera de clase ASTM-A36
 - 2.- Los electrodos usados seran de la serie E70XX
 - 3.- La soldadura debera efectuarse evitando flambos torceduras o quemadura del metal base.
 - 4.- Los soldaduras se haran de acuerdo a las dimensiones y seran en milimetros
 - 5.- Los simbolos de la soldadura estaran de acuerdo al codigo de soldadura
 - 6.- Los anclas seran de acero liso redondo A-36.
 - 7.- Los tornillos en largueros seran A-307 std.



SIMBOLOGIA:

	NOVA DETALLE		NIVEL EN ELEVACION		NOVA CORTE PARCIAL
	NOVA ALZADO		NIVEL EN PLANO		NOVA CORTE PARCIAL
	CAMBIO DE PISO EN		LINEA DE VISTA		NOTAS EN ELEVACION

T-1 TRABE PRIMARIA
 T-2 TRABE SECUNDARIA
 T-3 TRABE SECUNDARIA VOLAJOS
 MC-1 MURO CURVO A BASE DE PLACAS DE ACERO

- NOTAS DE PROYECTO:**
- 1.- Acotaciones en milimetros, niveles en metros.
 - 2.- Este plano servira como base para la elaboracion de los planos de fabricacion y montaje.
 - 3.- En contraentes se utilizaran varillas de acero liso.
 - 4.- Los agujeros para ferrilleria seran de un diametro de 3 mm, mayor que el diametro nominal del tornillo.

- DE DIBUJO:**
01. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
 02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
 03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
 04. VERIFICAR COTAS EN OBRA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACIÓN

PROYECTO
 CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS

CIRCUITO VIAL PERIFERICO DE JORGE JIMENEZ CANTU MZ. 2 LOTE 1 SECTOR PREDIO LA PROVIDENCIA, ATLACOMULCO, EDO. DE MEXICO.

TESIS PROFESIONAL
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

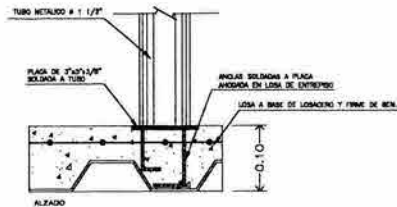
AREA:
 ADMINISTRACIÓN Y GOBIERNO
 EDIFICIO PRINCIPAL

NOMBRE DEL PLANO:
 ESTRUCTURA DE ENTREPISO.TIPO

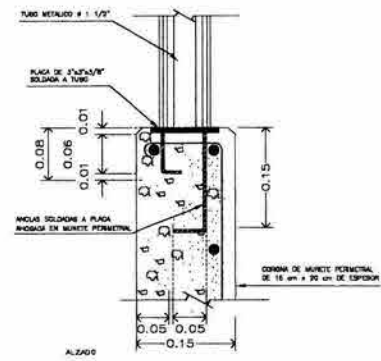
ESCALA: 1/10
 FECHA: 20/04/2008

JURADO:
 ANGELO ENRIQUE VILGA GONZALEZ
 ANGELO BERTHA SANDA CABALLAS
 ANGELO GUILLERMO LAZAROS ADRIAGA
 PROYECTO Y DISEÑO: EDUARDO HERNANDEZ ESCOBAR

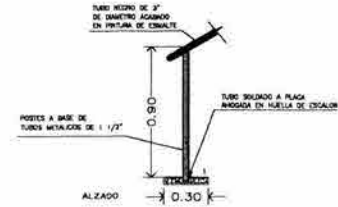
CLAVE:
 AE02



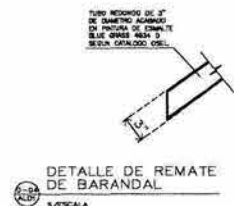
DETALLE DE ANCLAJE DE BARANDAL A LOSA DE ENTREPISO-TIPO
S/ESCALA



DETALLE DE ANCLAJE DE BARANDAL A LOSA DE PLANTA BAJA
S/ESCALA



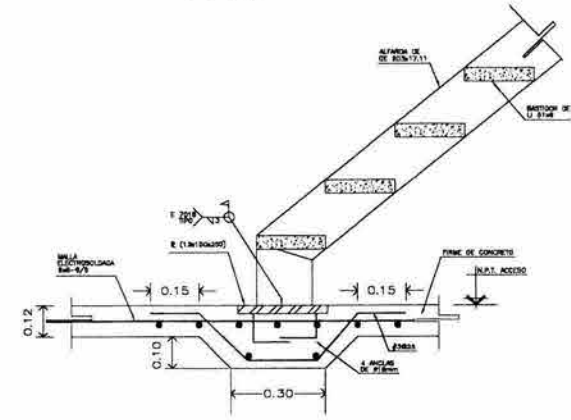
DETALLE DE ANCLAJE DE BARANDAL A ESCALONES
S/ESCALA



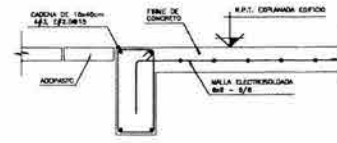
DETALLE DE REMATE DE BARANDAL
S/ESCALA



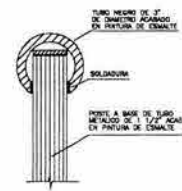
DETALLE DE ESCALON TIPO
S/ESCALA



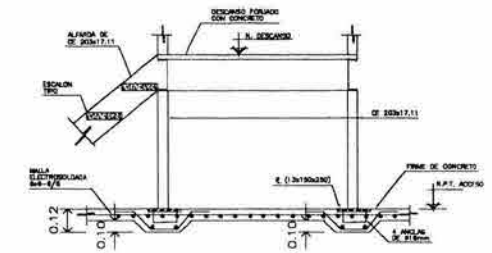
DETALLE DE ANCLAJE DE RAMPA A LOSA DE PLANTA BAJA
S/ESCALA



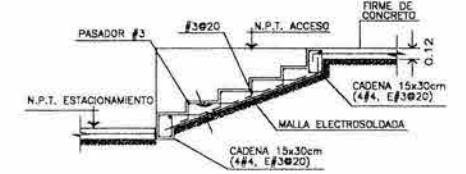
DETALLE DE JUNTEO EN PISOS Y FIRMES
S/ESCALA



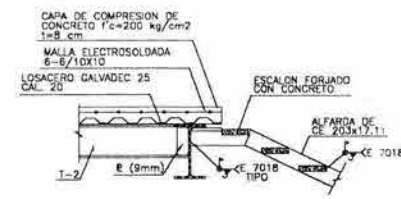
DETALLE DE POSTE DE BARANDAL
S/ESCALA



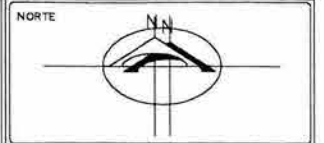
DETALLE DE ANCLAJE DE NÚCLEO DE ESCALERAS
S/ESCALA



DETALLE DE ESCALERAS DE ACCESO A EXPLANADA DE EDIFICIO DE GOBIERNO
S/ESCALA



DETALLE DE ARRIBO DE ESCALERAS - SEGUNDO NIVEL DE EDIFICIO DE GOBIERNO
S/ESCALA



NOTAS DE PROYECTO:
1.-Acotaciones en centímetros, niveles en metros.

DE DIBUJO:
01. LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO.
02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN CENTIMETROS
03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
04. VERIFICAR COTAS EN OBRA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACIÓN

PROYECTO
CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS

CIRCUITO VIAL PERIFERICO DE JORGE AVIENEZ CANTU
MZ. 2 LITE. 1 SECTOR PREDIO LA PROVIDENCIA
ATLACOMULCO, EDO. DE MÉXICO.

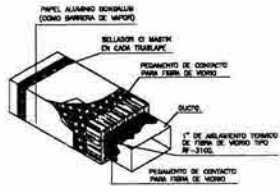
TESIS PROFESIONAL
EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

AREA:
ADMINISTRACIÓN Y GOBIERNO
EDIFICIO PRINCIPAL

NOMBRE DEL PLANO :
DETALLES CONSTRUCTIVOS

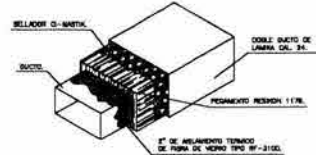
JURADO:
ING. ENRIQUE VEGA DORTCHERRE
ING. BERTHA GARCÍA CABALLAS
ING. BULLERIO LÓPEZ AGUIRRE
PROYECTO Y DISEÑO:
EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

ESCALA : 1/10
MAYOR : MENOR
SERIA : DEDUCTIVAS
CLAVE :
ADO1



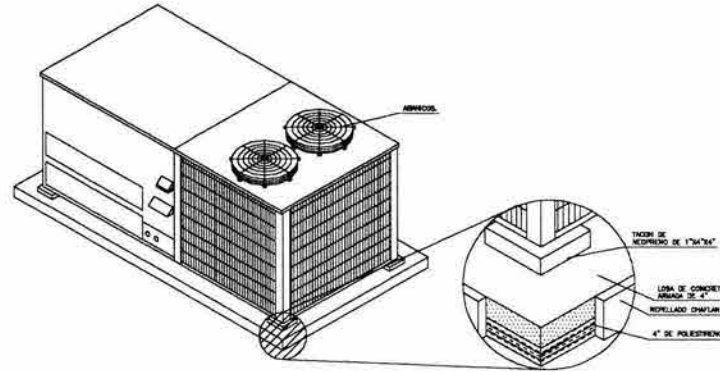
DETALLE DE AISLAMIENTO TERMICO EN DUCTOS INTERIORES

1/2 ESCALA



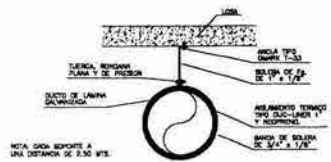
DETALLE DE AISLAMIENTO TERMICO EN DUCTOS EXTERIORES

1/2 ESCALA



DETALLE DE BASE ANTIVIBRATORIA DE UNIDAD TIPO PAQUETE EN AZOTEA

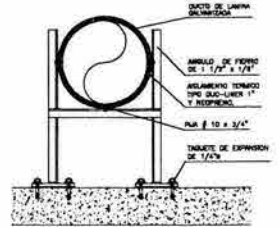
1/2 ESCALA



NOTA: CADA SOPORTE A UNA DISTANCIA DE 2.30 MTS.

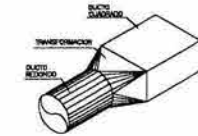
DETALLE DE SOPORTERIA DE DUCTOS REDONDOS EN INTERIORES (HASTA 1.0m Ø)

1/2 ESCALA



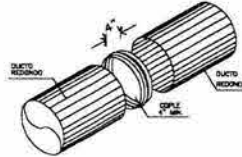
DETALLE DE SOPORTERIA DE DUCTOS REDONDOS EN EXTERIORES (HASTA 1.0m Ø)

1/2 ESCALA



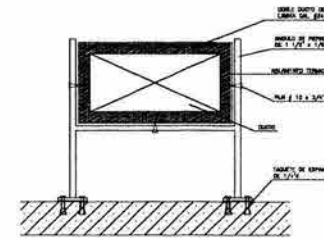
DETALLE DE TRANSFORMACION DE DUCTO CIRCULAR A RECTANGULAR

1/2 ESCALA



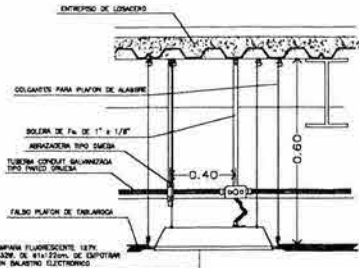
DETALLE DE UNION DE DUCTOS CIRCULARES

1/2 ESCALA



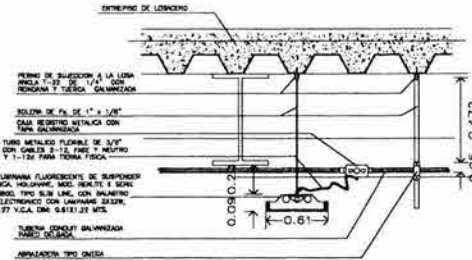
DETALLE DE SOPORTERIA DE DUCTOS EXTERIORES

1/2 ESCALA



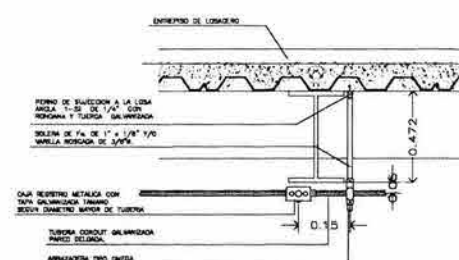
DETALLE DE COLOCACION DE LUMINARIAS DE EMPOTRAR EN PLAFON DE TABLAROCA

1/2 ESCALA



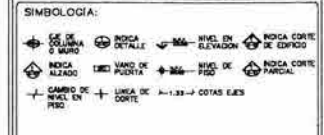
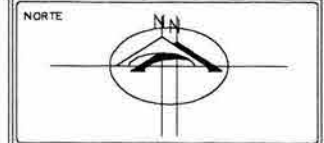
DETALLE DE MONTAJE DE LUMINARIAS-SOLO PLANTA BAJA

1/2 ESCALA



DETALLE DE SOPORTERIA PARA COLOCACION DE INSTALACION ELECTRICA, VOZ Y DATOS

1/2 ESCALA



NOTAS DE PROYECTO:
1.-Acotaciones en centímetros, niveles en metros.

DE DIBUJO:
01. LAS COTAS RIEN AL DIBUJO
02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN CENTIMETROS
03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
04. VERIFICAR COTAS EN OBRA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACION

PROYECTO
CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS
CIRCUITO VIAL PERIFERICO DR. JORGE JIMENEZ CANTU MZ. 2 LITE. 1 SECTOR FRENDO LA PROVIDENCIA ATLACOMULCO, EDO. DE MEXICO.

TESIS PROFESIONAL
EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

ÁREA:
ADMINISTRACIÓN Y GOBIERNO EDIFICIO PRINCIPAL

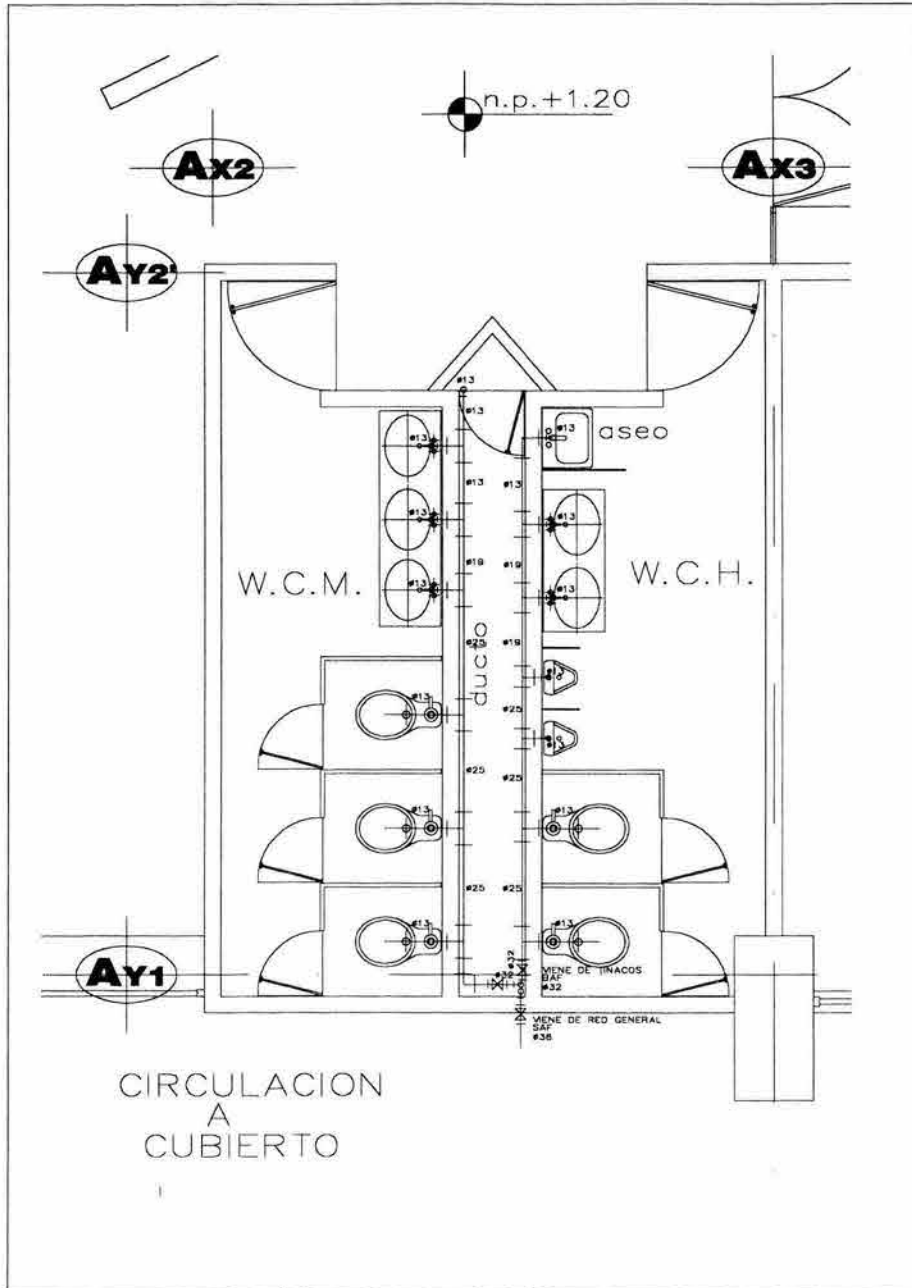
NOMBRE DEL PLANO:
DETALLES CONSTRUCTIVOS

ESCALA: 1/100
SOLERA: HERRERA
VIGAS: MORALES

JURADO:
ARQ. CARLOS NAGA DIRECTOR
ARQ. BEATRIZ GARCÍA CABALLER
ING. BULLERIO LAZAR ADVOCADO
PROYECTO Y DISEÑO:
EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

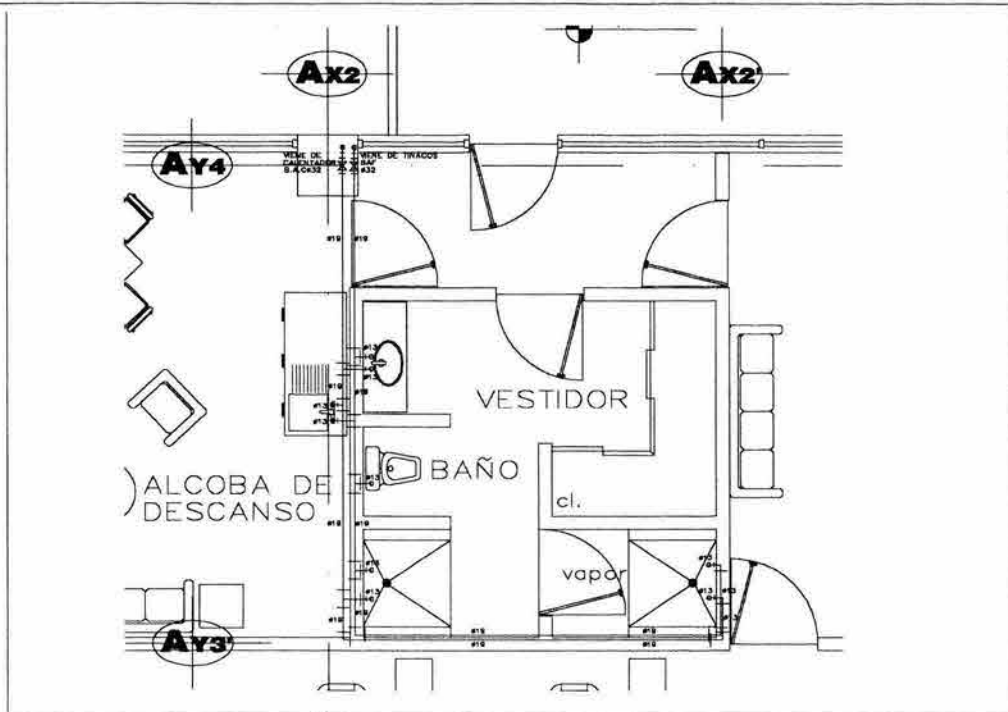
CLAVE:
AD02

DETALLES DE AIRE ACONDICIONADO ELECTRICOS, VOZ Y DATOS



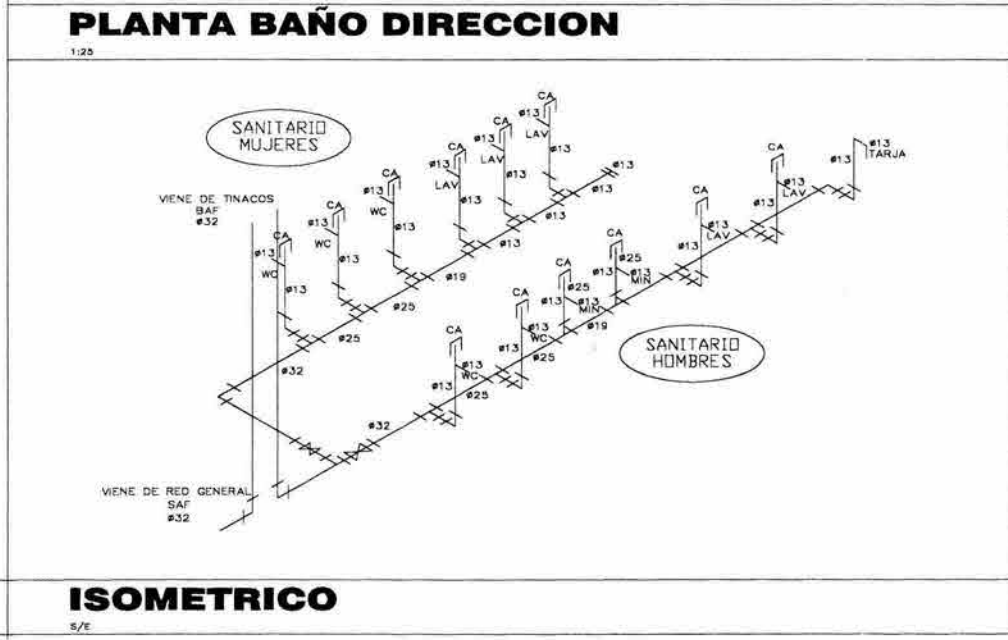
PLANTA SANITARIOS TIPO

1:25



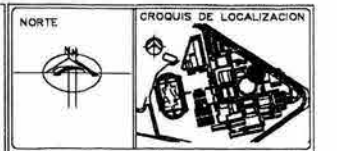
PLANTA BAÑO DIRECCION

1:25



ISOMETRICO

S/E



- SIMBOLOGIA DE DIBUJO:**
- RES AGUA FRIA CON TUBERIA DE COBRE
 - +— SALIDA A MUEBLE
 - +— DADO HACIA ARRIBA
 - +— DADO HACIA ABAJO
 - +— VALVULA DE COMPUERTA MARCA URREA
 - +— LLAVE DE HARIZ ROSCABLE MCA. URREA
 - BAF BAJA AGUA FRIA
 - TC TUBERIA DE COBRE TIPO M MARCA NACOBRE
 - ∅ DIAMETROS EN MM

- NOTAS DE DIBUJO:**
01. LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO
 02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
 03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
 04. VERIFICAR COTAS EN OBRA
 05. LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS

- NOTAS PROYECTO HIDRAULICO:**
01. LA TUBERIA HIDRAULICA SERA DE COBRE RIGIDO TIPO "M"
 02. TODOS LOS MUEBLES SANITARIOS LLEVARAN UNA CAMARA DE AIRE DE D.80MM DE ALTURA.
 03. LA TUBERIA HIDRAULICA DEBERA SER PRUBADA HIDROSTATICAMENTE.
 04. LAS VALVULAS DE SECCIONAMIENTO SERAN TIPO COMPUERTA SOLDABLES
 05. LA TUBERIA VISIBLE SE DEBERA PINTAR DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN EL COD. DE COLORES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACIÓN

PROYECTO
 CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS

CIRCUITO VIAL PERIFERICO DR. JORGE SIMENZ CANTU
 #2.3 LITE 1 SECTOR FRIO LA PROVIDENCIA,
 ATLACOMULCO, EDO. DE MÉXICO.

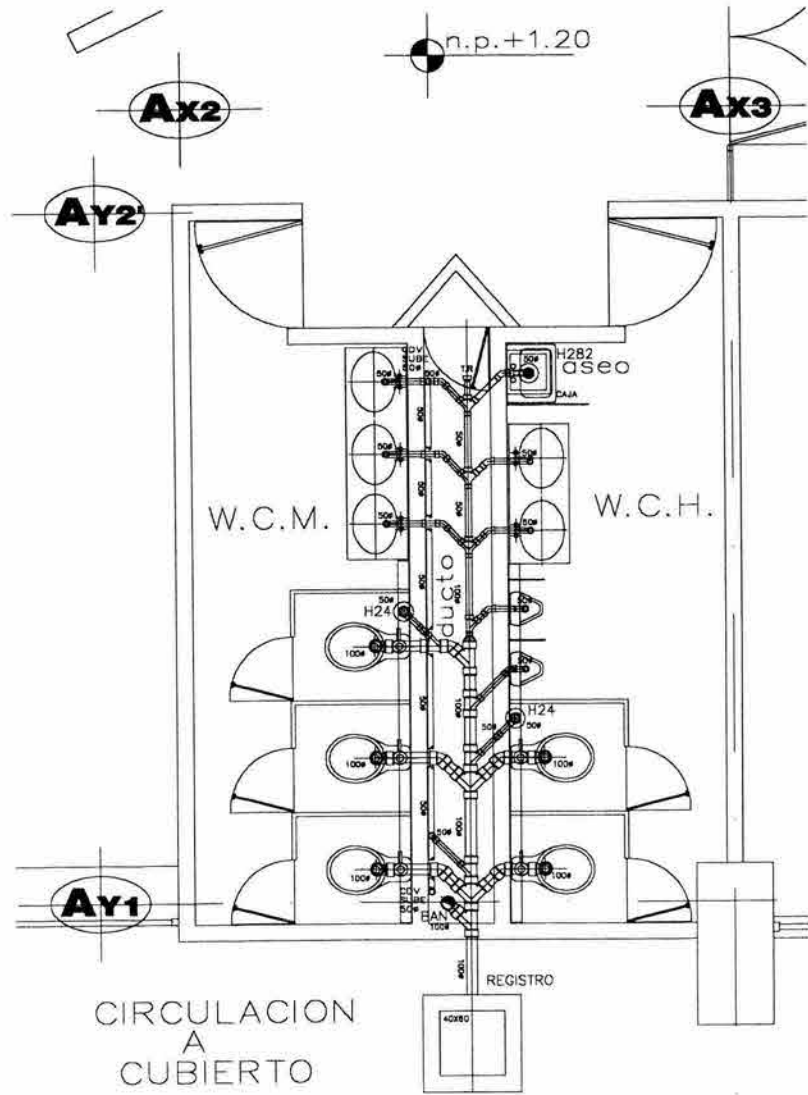
TESIS PROFESIONAL
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

ÁREA:
 ADMINISTRACIÓN Y GOBIERNO
 EDIFICIO PRINCIPAL

NOMBRE DEL PLANO:
 INSTALACION
 HIDRAULICA

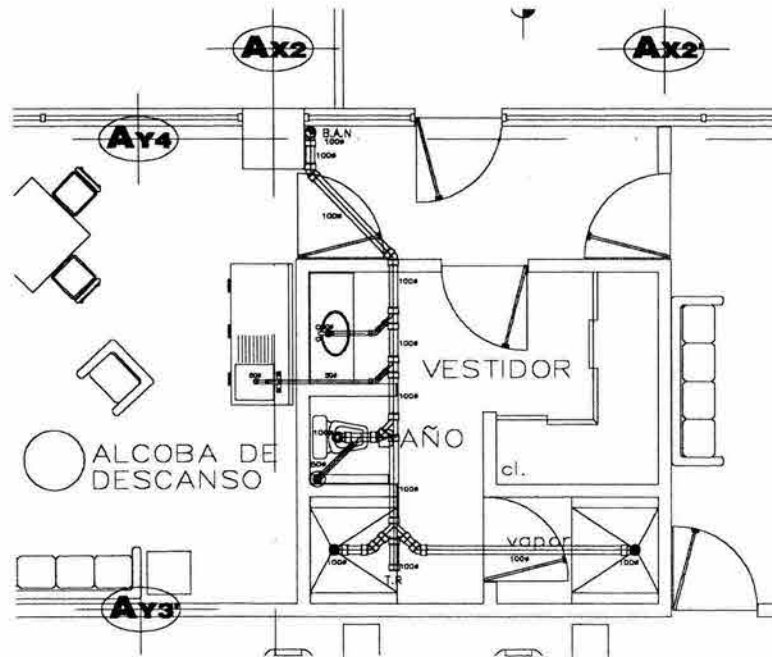
JURADO:
 ARLD EMERQUE MORA OBRITZBERG
 ARLD BERTHA MARCELA CARRILLO
 ARLD BULLIUNO LAYOS ACHICA
 PROYECTO Y DISEÑO:
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

CLAVE:
 IHO1



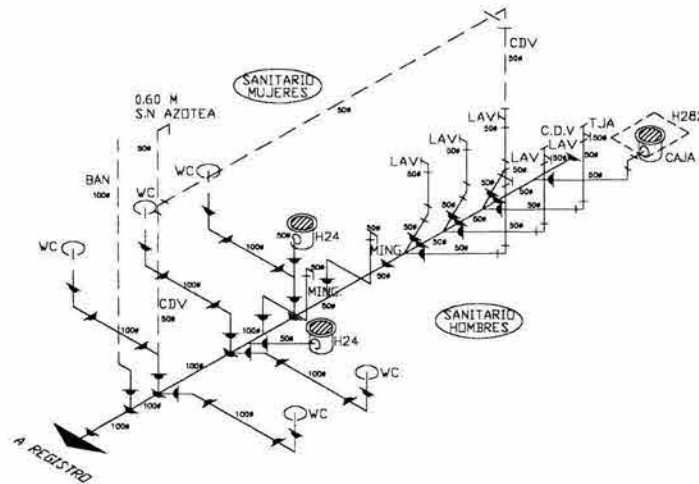
PLANTA SANITARIOS TIPO

1:25



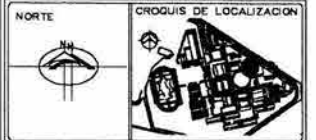
PLANTA BAÑO DIRECCION

1:25



ISOMETRICO

5/7



- SIMBOLOGIA DE DIBUJO:**
- CDV COLUMNA DE DOBLE VENTILACION CON TUBERIA DE P.V.C. EXTREMOS LISOS TIPO COMENTAR MCA. REKOLIT O EQUIVALENTES.
 - TUBERIA DE P.V.C. SERIE UNICORLE CON CAMPANA TIPO ANGER MARCA REKOLIT PARA AGUAS NEGRIAS.
 - TR TAPON REGISTRO DE BRONCE.
 - COLADERA CON CUERPO DE HIERRO FUNDIDO Y PINTURA ESPECIAL ANTIDERRAMA. REGLAJE AJUSTABLE Y CARBUJOL REMOVIBLE, CESPIL INTERIOR, MCA. HELVEX, MODELO INDICADO EN PLANO.
 - REGISTRO DE MAJISTERIA DE BOMBO A INTERIORES CON TAPA DE CONCRETO.

- NOTAS DE DIBUJO:**
01. LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO
 02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
 03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
 04. VERIFICAR COTAS EN OBRA
 05. LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS
- NOTAS PROYECTO SANITARIO:**
01. LA TUBERIA VISIBLE SE DEBERA PINTAR DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN EL COD. DE COLORES
 02. LAS PENDIENTES EN TUBERIAS SANITARIAS SERAN DEL 2% SALVO INDICACION.
 03. LA TUBERIA SANITARIA SERA DE P.V.C. CON CAMPANA Y ANILLO DE HILE, JUNTA TIPO ANGER, MARCA OMEGA
 04. LAS BAJAGAS FILIALES SERAN DE TUBERIA DE PVC TIPO HIDRAULICO.
 05. LA TUBERIA SANITARIA SE PUJANA A LOSA CON ABRAZADERAS DE ACERO GALV. MARCA OMEGA
 06. SE INSTALARAN CESPIL, COLADERA Y DE DIFUSION DE P.V.C. MARCA HELVEX, CON ADAPTADOR A P.V.C.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACION

PROYECTO
CENTRO DE CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO PARA LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS
CIRCUITO VIAL PERIFERICO DR. JORGE JIMENEZ CAMU NI. 2. LIT. 1 SECTOR PIEDRA LA PROVIDENCIA, ATLACOMULCO, EDO. DE MEXICO.

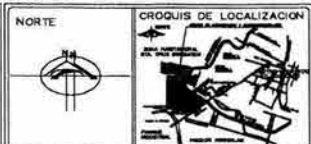
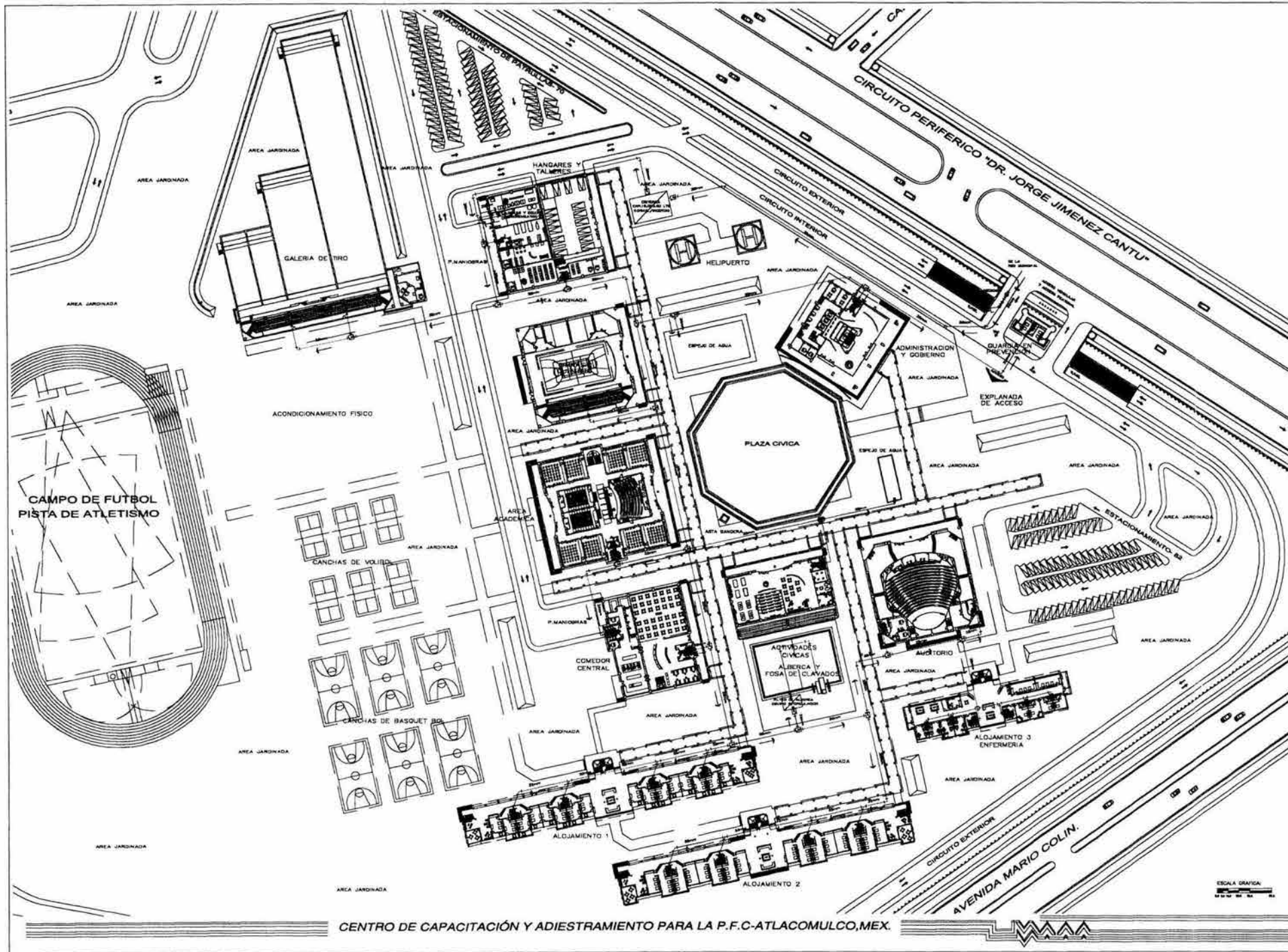
TESIS PROFESIONAL
EDUARDO HERNANDEZ ESCOBAR

AREA:
ADMINISTRACION Y GOBIERNO
EDIFICIO PRINCIPAL

NOMBRE DEL PLANO :
INSTALACION SANITARIA

JURADO:
ARQ. ENRIQUE VACA GONZALEZ
ARQ. BERTHA SANDA GARCIA
PROFESOR Y DISEÑADOR
EDUARDO HERNANDEZ ESCOBAR

CLAVE :
ISO1



- SIMBOLOGIA DE DIBUJO:**
- ← INDICA SENTIDO DE CIRCULACION
 - ↖ INDICA PERIMETRAL Y VERTICE
 - ⊕ INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- SIMBOLOGIA RED HIDRAULICA:**
- SENTIDO DE FLUJO DE RED
 - ⊕ INDICA TONA OMOGLIARIA CON MEDIDOR Y LLAVE
 - ⊕ REGISTRO DE ALBAÑILERIA DE 0.40x0.80 m
 - ⊕ A.A.F. INDICA ACOMETIDA EDIFICIO
 - ⊕ OSTERERA DE ALMACENAMIENTO NORMAL Y SISTEMA CONTRA INCENDIO
 - ⊕ TRAZO MARCA ROTOPUNTA CON CAPACIDAD DE 1100 ltr.
 - TUBERIA DE ACERO GALVANIZADO DE 30mm.
 - ⊕ VALVULA DE SECCIONAMIENTO TIPO COMPLETA

- NOTAS DE DIBUJO:**
01. LAS COTAS SON AL DIBUJO
 02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
 03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
 04. VERIFICAR COTAS EN OBRA
- NOTAS PROYECTO HIDRAULICO:**
05. LA RED HIDRAULICA EN EDIFICIOS SERA DE COBRE TIPO "M" MARCA HACOIRE.
 06. LAS CONEXIONES Y ACCESORIOS DE CONTROL SERAN DE BRONCE, MARCA URNEA Y HACOIRE.
 07. LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS
 08. LA TUBERIA VISIBLE DE SOBRESA PINTAR DE AZULADO A LO ESTABLECIDO EN EL COD. DE COLORES.
 09. LAS VALVULAS DE SECCIONAMIENTO SERAN TIPO COMPLETA SOLDABLES PARA UN PRESION MAXIMA DE 123 PSI.
 10. LA RED GENERAL SERA DE TUBERIA DE ACERO GALVANIZADO CSO.40

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACION

PROYECTO
CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS

CIRCUITO VIAL PERIFÉRICO DR. JORGE JIMÉNEZ CANTU
 ME. 2 - LIE. 1 - SECCION PRONTO LA PROVIDENCIA
 ATACOMULCO, EDO. DE MÉXICO.

TESIS PROFESIONAL
EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

ÁREA:
CONJUNTO GENERAL

NOMBRE DEL PLANO:
CONJUNTO RED. INSTALACION HIDRAULICA

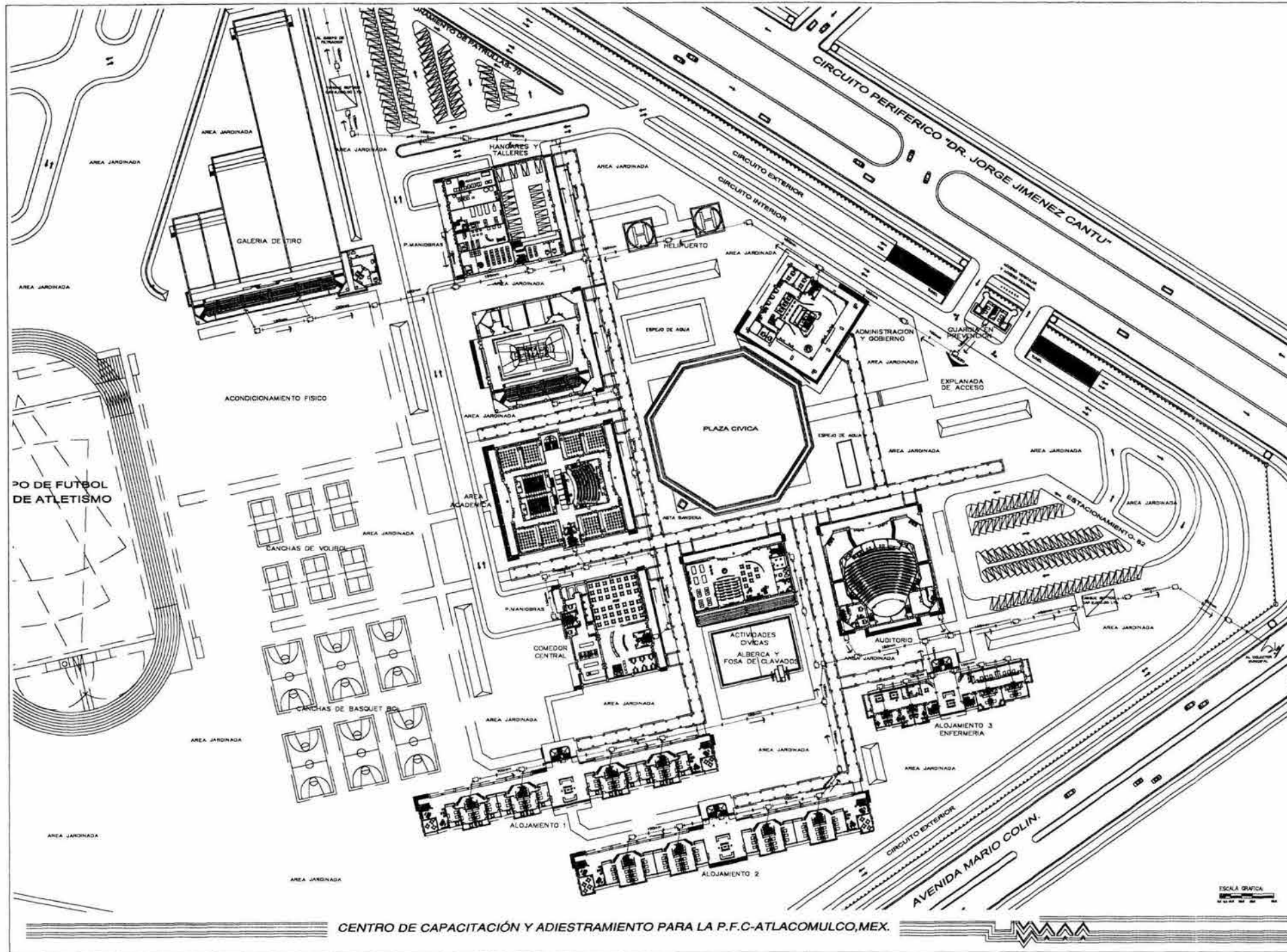
JURADO:
 ARQ. ENRIQUE VACA OMBRETEROS
 ARQ. BERTHA BARRA CASILLAS
 ARQ. GUILLERMO LARREA AGUIRRE

PROYECTO Y DISEÑO:
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

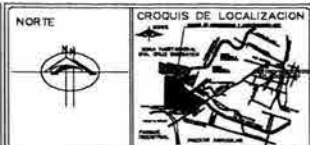
ESCALA GRAFICA
 1:100

CLAVE:
PC101

CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA P.F.C.-ATACOMULCO, MEX.



CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA P.F.C-ATLACOMULCO, MEX.



- SIMBOLOGIA DE DIBUJO:**
- ← INDICA SENTIDO DE CIRCULACION
 - ↗ INDICA PERIMETRAL Y VORTICE
 - ⊕ INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- SIMBOLOGIA RED SANITARIA:**
- ↘ INDICA SENTIDO DE LA PENDIENTE DE LA RED DE DRENAJE
 - REGISTRO DE ALBAÑERIA DE 0.40x0.80 m
 - ⊙ B.A.N. SALIDA DE AGUAS NEGRAS DE P.V.C
 - ▭ PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS-TANQUE SEPTICO
 - ALBAÑAL DE ARRESTO-COMUNO DE 150mm DE DIAMETRO PARA DRENAJE EXTERIOR
 - ↗ RED DE DRENAJE A BASE DE TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO
 - ↘ SALIDA CONCRETA A RED MUNICIPAL

- NOTAS DE DIBUJO:**
01. LAS COTAS HICER AL DIBUJO
 02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
 03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
 04. VERIFICAR COTAS EN OBRA
- NOTAS PROYECTO SANITARIO:**
05. LA TUBERIA ENTRE REGISTROS SERA DE TUBERIA DE ALBAÑAL DE ARRESTO COMUNO "ARRESTO".
 06. LAS CONEXIONES Y ACCESORIOS DE CONTROL UTILIZARAN JUNTAS Y COPLES DE PRESION DE HULE PARA TUBOS "ARRESTO".
 07. LA TUBERIA SANITARIA SERA DE P.V.C. CON CAMPANA Y ANILLO DE HULE, JUNTA TIPO ANGER, MARCA OMEGA
 08. LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS DE VER DETALLES CONSTRUCTIVOS EN PLANO DE DETALLES GENERALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACIÓN

PROYECTO
CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS

CIRCUITO VIAL PERIFERICO DR. JORGE JIMENEZ CANTU
 MZ 2 LIE 1 SECTOR PREDIO LA PROVIDENCIA,
 ATLACOMULCO, EDO. DE MEXICO.

TESIS PROFESIONAL
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

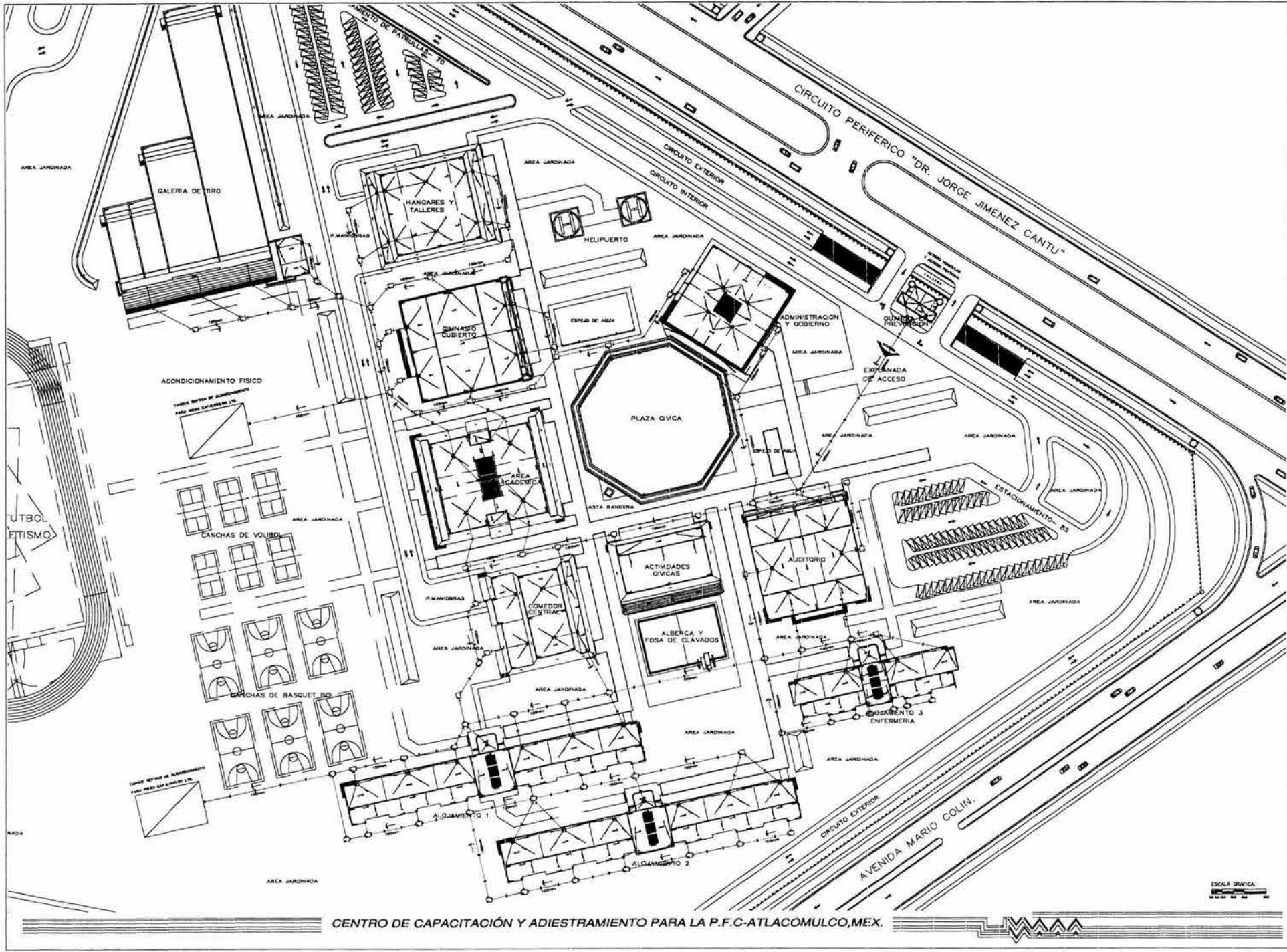
AREA:
CONJUNTO GENERAL

NOMBRE DEL PLANO:
 CONJUNTO
 RED. INSTALACION
 SANITARIA

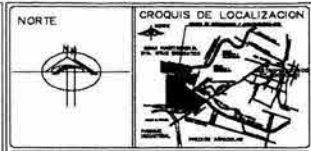
JURADO:
 ARO. ENRIQUE SACA ORTIZ
 ARO. BERTHA GONZALEZ
 ARO. GUILLERMO LAZAR ADRIAN
 PROFESOR TITULAR:
 EDUARDO HERNANDEZ ESCOBAR

CLAVE:
PCI02





CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA P.F.C.-ATLACOMULCO, MEX.



- SIMBOLOGIA DE DIBUJO:**
- ← INDICA SENTIDO DE CIRCULACION
 - ∟ INDICA PERIMETRAL Y VERTICE
 - ⊕ INDICA NIVEL DE AZOTEA
- SIMBOLOGIA RED PLUVIAL:**
- INDICA SENTIDO DE LA PENDIENTE DE LA RED PLUVIAL
 - REGISTRO DE ALBARERIA DE 0.40x0.50 m
 - ⊙ B.A.P. SALIDA DE AGUAS PLUVIALES DE P.V.C
 - ▭ TANQUE SEPTICO PREFABRICADO AGUAS PLUVIALES PARA RIEGO
 - ALBARAL DE CONCRETO DE 100mm DE DIAMETRO PARA DRENAJE EXTERIOR
 - ▨ UNIDAD REGISTRO Y COLADERA CONTRA RATAS DE 0.40x0.50 m
 - ⊕ SALIDA CONEXION A RED MUNICIPAL

- NOTAS DE DIBUJO:**
01. LAS COTAS SON AL DIBUJO
 02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
 03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
 04. VERIFICAR COTAS EN OBRA
- NOTAS PROYECTO PLUVIAL:**
05. LA TUBERIA ENTRE REGISTROS SERA DE TUBERIA DE ALBARAL DE ASBESTO CEMENTO "ABESTOLIT"
 06. LAS CONEXIONES Y ACCESORIOS DE CONTROL UTILIZARAN JUNTAS Y CORPES DE PRESION DE HULE PARA TUBOS "ABESTOLIT"
 07. LA TUBERIA PLUVIAL SERA DE P.V.C. CON CAMPANA Y ANILLO DE HULE, JUNTA TIPO ANGER, MARCA OMEGA
 08. LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS
 09. VER DETALLES CONSTRUCTIVOS EN PLANO DE DETALLES GENERALES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACIÓN

PROYECTO
CENTRO DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO PARA LA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS

CIRCUITO VIAL PERIFERICO DR. JORGE JIMENEZ CANTU
 MZ. 2 LIT. 1 SECTOR PREDIO LA PROVIDENCIA-ATLACOMULCO, EDO. DE MEXICO.

TESIS PROFESIONAL
 EDUARDO HERNÁNDEZ ESCOBAR

AREA:
CONJUNTO GENERAL

NOMBRE DEL PLANO: CONJUNTO RED INSTALACION PLUVIAL		ESCALA: 1:500 COTAS: 1:1000 TITULO: AGUAS PLUVIALES
JURADO: ARQ. ENRIQUE SACA ORTIZ ARQ. BETHA RAMONA CARRILLO ARQ. GUILLERMO LAZAR ASTRUA PROFECTE Y DISEÑO: EDUARDO HERNANDEZ ESCOBAR	CLAVE: PC103	

ESCALA GRAFICA
 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

10.7 MEMORIAS DE PROYECTO

10.7.1 CRITERIO DE DISEÑO ESTRUCTURAL.

En relación con el concepto estructural, se busco usar un método constructivo que brindará una respuesta óptima a las siguientes necesidades:

- Poner en evidencia los recursos y desarrollo tecnológico actual.
- Aumentar los claros entre columnas con la posibilidad de disminuir sección de columna.
- Facilitar la modificación y ampliación de los espacios interiores.
- Rápida instalación y bajo costo (economía y costo) y gran resistencia (resistir y aparentar resistir)
- Reducir peraltes y las dimensiones de los elementos estructurales primarios y secundarios.
- Salvar claros de 9.90 a 10.00 en ambos sentidos como modulo tipo en toda la estructura del conjunto.
- Aligerar el peso propio de la estructura de los edificios, permitiendo desarrollar construcciones de gran altura.

En base al anterior análisis, se eligió usar el Acero como sistema constructivo óptimo, debido a sus características, propiedades y desarrollo tecnológico.

Una vez elegido el sistema constructivo, se procedió a definir el diseño de la estructura basados en las necesidades a cubrir de espacio, geometría, dimensiones, alturas y claros entre columnas, quedando conformado de la siguiente manera:

* CIMENTACIÓN:

El terreno presenta una capacidad de carga tipo III con un margen de 20 ton/m² de resistencia, por lo que de acuerdo con el peso total del edificio se estableció el empleo de zapatas aisladas y contrarabes de liga, cabe mencionar que la sección de la zapatas en puntos críticos es de 2.75 x 2.75 mts. de base y con dado de 0.80 x 0.80 mts. Para recibir columnas de acero. Las especificaciones de varillas empleadas van de #4 y estribos del #3 @ 25, por lo que respecta a la base lleva unas anclas de 25 cms. de diámetro. (ver plano AE01).

* PISOS Y FIRMES:

Para el caso de pisos y firmes se aplicaron soluciones tradicionales a base de firmes de tepetate compactado al 95 % proctor con camas de polietileno y malla electrosoldada 6x6-6/6 y concreto premezclado f'c 200 kg/ cm². cabe mencionar que los acabados en su mayoría son pulidos salvo donde vaya a emplearse otro acabado. Para el caso de los entresijos del edificio se empleo losacero tipo GALVADEC 25 CAL. 20 apoyada sobre la superestructura, se complementa con malla electrosoldada 6-6/10x10 y una capa de compresión de 5 cms con concreto f'c 200 kg / cm². es un sistema compatible con la superestructura ya que esta formado por laminas de acero galvanizadas, rolas con un acanalado estructural así como con indentaciones y relieves que le permiten lograr un máximo de adherencia con el concreto, actuando como cimbra y armado de refuerzo. Este sistema de losas nos ofrece seguridad y rapidez en su instalación.

* SUPERESTRUCTURA:

En lo que respecta a los elementos de la superestructura son de acero para cubrir claros de 9.50 mts y alturas de entresijo de 3.80 mts. Se realizo un análisis y predimensionamiento, el cual nos llevo a proponer el empleo de vigas primarias tipo I de alma abierta cuyo peralte varia entre 16 x 8", 406 x 203 mm, para el caso de las vigas secundarias o de cantiliber se proponen secciones menores (ver plano AE02). Para el

caso de las columnas, están conformadas por placas de acero alta resistencia soldadas en cajón, con placas en los extremos para ensamble con dados de cimentación o fijación con entrepisos. (ver detalles de ensamble en plano AE02).

*** MUROS Y FACHADAS:**

Para el caso específico de los muros interiores se emplean sistemas constructivos a base de paneles de yeso Tablaroca H.D resistente al fuego, ya que es un material ligero de excelente calidad y sobre todo muy versátil para la configuración de espacios; los plafones en la mayoría de las áreas también se utiliza el panel de yeso para lograr un manejo de las alturas sin problemas de soportería. Únicamente en las áreas de servicio se emplea muro de Block 12x20x40 para poder alojar instalaciones.

En lo que respecta a los muros exteriores están conformados por cancelería de aluminio anodizado CUPRUM de 2"x 3" y cristal templado de 6 mm con película Window tinte Mca. 3M. Color oscuro de 3 micras. Así mismo tenemos un muro protector tipo celosía a base de elementos prefabricados de concreto ligero (PRETECSA) por ser elementos de fácil y rápida colocación y tener menor peso (70 kgs /m²) variedad de texturas, funcionalidad, belleza plástica y economía en tiempo y costo de montaje. Estos elementos van soldados a la estructura de acero por medio de placas de anclaje y ángulos conectores. (ver plano DCF1).

*** AZOTEAS:**

Para el caso de la azotea se emplearon muros prefabricados de concreto (PRETECSA) anclados a la losa, en el caso del entrepiso se emplea sistema de losacero de igual manera que los entrepisos, se complementa con un entortado de mortero cemento arena 1:4 para dar pendientes, el firme de concreto con malla electrosoldada 6x6-8/8 y chaflanes de mortero sección triangular de 10 cms de mortero cemento arena 1:4, y por último un impermeabilizante prefabricado de mínimo 4 mm en sistema S.B.S.

10.7.2 CRITERIO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA.

El abastecimiento de agua potable se realizará por medio de una toma de 32 mm que se llevará de la red municipal hasta una cisterna con capacidad de 18,000.00 lts, de ahí pasará al cuarto de maquinas del centro de capacitación donde se tiene equipo de bombeo programado, calderas e hidroneumático; La demanda de agua potable requerida se calculo en base a las necesidades que se anexan a la memoria en la tabla de calculo.

Se propone la utilización de una cisterna que almacenara agua potable y también la del sistema contra incendios-según calculo,-que va del cuarto de maquinas a cada una de las zonas que lo requieran, abasteciendo de agua a los baños, cuartos de aseo, cocina y áreas comunes.

El sistema de bombeo programado con que se cuenta permite abastecer los tinacos de algunos edificios cuyo almacenamiento es complementario, se pretende sostener la presión en la red con 2 bombas piloto y tres de apoyo.

Los alimentadores serán de tubería de fierro galvanizado y se utilizaran los diámetros según diseño; Para el caso específico de los edificios se utilizará tubería de tipo M en cobre para los muebles. Las redes de servicio de tipo secundario tendrán un diámetro mínimo de 25 mm, las redes de suministro a muebles tendrán un mínimo de 13 mm, dependiendo de las características del mueble.

El suministro de agua caliente, debido al poco requerimiento en el conjunto se realizara por medio de calentadores eléctricos de deposito en el lugar (zona de alojamiento).



DATOS PARA CALCULO:

ÁREA	DEMANDA DE AGUA	TOTAL EN LITROS
1.- ZONA DE ADMINISTRACION Y GOBIERNO.	20 lts. X 1,916.60 m ² X día.	38,332.00
2.- ZONA DE DOCENCIA	25 lts. X 270 usuarios X turno/ día.	6,750.00
3.- ZONA DE ACTIVIDADES CIVICAS	6 lts. X 462 asientos X día.	2,772.00
4.- ZONA DE ALOJAMIENTO	150 lts. X 270 usuarios X día.	40,500.00
5.- ZONA DE ALIMENTACIÓN	150 comidas X 12 lts./ día.	1,800.00
6.- ZONA DEPORTIVA Y ACONDICIONAMIENTO FISICO	5 lts. X 4,550.98 m ² / día.	22,754.90
7.- ZONA DE ADIESTRAMIENTO TACTICO Y TIRO	5 lts. X 8,468.30 m ² / día	42,341.50
8.- ZONA DE HANGARES Y TALLERES	5 lts. X 893 m ² / día	4,465.25
9.- ZONA DE SERVICIOS GENERALES	5 lts. X 880.96 m ² / día	4,404.80
10.- ZONA RECREATIVA Y SOCIAL		500.00
11.- ZONA DE SEGURIDAD		500.00
	SUBTOTAL	165,120.45
165,120.45 lts. X 2 días (almacenamiento)		330,240.90
SISTEMA RED CONTRA INCENDIOS		60,000.00
DEMANDA DE AGUA DE RIEGO		12,000.00
TOTAL		330,240.90
DIMENSIONES DE CISTERNA: para un volumen de 330.24 m ³ se calculo una cisterna de		8.00 x 16.50 x 2.50

10.7.3 CRITERIO DE INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS.

El abastecimiento de agua para el sistema contra incendios consta de dos partes:

- 1.- A base de detección de humos y alarmas visuales que informaran al cuarto de control y seguridad.
- 2.- Constara de una red de hidrantes ubicados en puntos estratégicos siguiendo los lineamientos del reglamento de bomberos de la Ciudad de México.

Estos hidrantes serán alimentados por la reserva de agua existente en la cisterna reservada para este caso, teniendo una capacidad de 5 lts /m² de superficie construida. Contará el sistema contra incendios con una bomba eléctrica de 20 c.p y una bomba auxiliar de combustión interna de 30 c.p , las cuales indistintamente deberán proporcionar un gasto de 250 gal./min. A una presión de 5 atmósferas.

Para las áreas de hangares y talleres, paralelamente contara con tomas siamesas de bomberos conectadas a la cisterna para poder dar abasto por ser áreas de alto riesgo.



10.7.4 CRITERIO DE INSTALACIÓN AGUAS PLUVIALES.

La recolección de aguas pluviales se llevará a cabo por una red que cubre áreas de 240 m², las cuales en su mayoría captan el líquido de las bajadas de agua pluvial de los edificios sin mezclarlas con aguas negras, se conectarán a un ramal horizontal que las conducirá a una planta de tratamiento; Por ser aguas grises su proceso de oxigenación no es muy complejo, permitiendo emplearlas posteriormente para el riego o bien en los espejos de agua de las áreas comunes, estas áreas se destinaron en las pistas de entrenamiento; no siendo considerada como potable. Esta red contará con una bomba de 5 c.p., la cual proporcionará la presión suficiente para los aspersores.

10.7.5 CRITERIO DE INSTALACIÓN SANITARIA.

La instalación sanitaria para el desalojo de aguas negras se canalizará por medio de tubería de P.V.C sanitario durante el recorrido dentro de los distintos edificios con el empleo de diámetros que van de los 100 mm a los 51 mm, cambiando a tubería de fofo y finalmente de asbesto-cemento una vez fuera de estos hasta llegar a fosas sépticas ubicadas dentro del conjunto en puntos estratégicos, la capacidad de las fosas sépticas se considerará en función del gasto diario de agua y una vez decantadas en su depósito séptico serán conducidas a un pozo de absorción para su canalización a la red municipal.

Para el caso específico de cada edificio del conjunto, la instalación bajará por medio de ductos y al llegar a la planta baja se unirán dos o más ductos para hacer una sola bajada o ramal, de aquí se conectarán al ramal general de drenaje, las instalaciones conducen a campos de filtración en ambos lados del predio, esto con la finalidad de que las pendientes de las redes de servicio no sean muy grandes.

Para el caso específico de las plantas de tratamiento de aguas negras, son de tipo terciario, la cual consta de:

CELDA 1: En esta celda, se llevará a cabo un proceso de decantación y de sedimentación de sólidos.

CELDA 2: En esta celda, se llevará a cabo un proceso biológico por medio de un cultivo de bacterias comedoras de materia fecal, las cuales, proliferan en una superficie de grava de 3 cms. que tendrá esta celda; Esta agua será conducida al drenaje municipal y deberá contener el 50% de DBO (Demanda Biológica de Oxígeno).

10.7.6 CRITERIO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

La instalación eléctrica se regirá bajo las siguientes condicionantes: El suministro de energía eléctrica será en alta tensión tomada de las líneas correspondientes al Circuito Vial Jorge Jiménez Cantú, que va del orden de 23,000 V. En el límite del predio habrá una caseta de 90x90x60 cms. ubicada en la oficina de Guardia, donde irá alojado el equipo de medición de la Compañía de Luz y Fuerza del Centro, la acometida será de tipo subterránea ya que la red de la compañía suministradora así lo marca.

Estos cables de alta tensión llegarán al cuarto de máquinas ubicado en el edificio de Hangares y Talleres, en este mismo sitio se encontrará una planta de emergencia de motor diesel de 100 Kw de capacidad ya que el 80% de la instalación será de servicio de emergencia, este sistema



será 100% automático con un lapso de respuesta de 10 segundos. El voltaje requerido según normas para este conjunto será del orden de los 120/240 volts.

Para la distribución de la energía al conjunto se utilizara redes de alimentación a través de tubería de concreto en áreas comunes mediante conductores económicos alojados en trincheras secas y empleo de registros de mampostería, hasta la llegada a cada edificio, ya interiormente cada edificio contara con tableros de distribución independientes que distribuirán la energía, se dividirá la demanda del servicio en sistemas normales, sistemas regulados y de emergencia tanto para alumbrado, contactos y alimentadores. La canalización interior se realizará por medio de tubería del tipo conduit en sus diferentes diámetros tanto para pared delgada como pared gruesa y de ser necesario tubería flexible, mediante soportería o bien canalización por muro.

En su totalidad contara con cables antiflama de tipo THW y para el caso de tierras será de tipo AWG dependiendo de los calibras de alambres dados en proyecto eléctrico.

Por último se preparara el sistema de tierras físicas a base de tubería de asbesto cemento con compuesto químico y tuberías de tipo COPER WELD de 3/8"

10.7.7 CRITERIO DE ALUMBRADO NORMAL.

La instalación eléctrica para el caso del alumbrado se dividirá en alumbrado normal y alumbrado de emergencia, esta se encuentra determinada según las funciones y requerimientos de cada área, mediante la utilización de luminarias de tipo incandescente o fluorescente y reflectores para áreas exteriores.

De acuerdo con las áreas del conjunto se determina los criterios de iluminación que van del siguiente orden:

ÁREA DE AULAS Y ESTUDIO: Se proporcionara una iluminación base de 100 luxes para garantizar que no haya cambios bruscos de brillantez o sombra, mediante el empleo de lámparas fluorescentes acondicionadas con filtro UV, difusores tipo rejilla para que los ases de luz sean uniformes.

ÁREA DE AUDITORIO: Se proporcionara una iluminación general uniforme de 100 luxes, a base de lámparas incandescentes conectadas a un dispositivo de obscurecimiento o dimer. Se tendra también una iluminación a nivel de piso a pasillos y escalinatas para garantizar la visibilidad a todo momento sin interrumpir las demás actividades.

Se utilizarán lámparas incandescentes tipo "spot" para efectos especiales de iluminación.

Se mantendrán bien iluminadas las salidas de emergencia a base de lámparas fluorescentes.

ÁREA DE BIBLIOTECA Y LABORATORIOS: Se proporcionara una iluminación uniforme de 400 luxes por medio de lámparas fluorescentes con acrílico reflector, empotradas en plafón.

ÁREAS DE GOBIERNO: Se proporcionara una iluminación uniforme de 400 luxes por medio de lámparas fluorescentes con acrílico reflector empotradas en plafón.

PASILLOS Y CORREDORES: Contaran con una iluminación de 100 luxes proporcionada por lámparas compacto fluorescentes empotradas en plafón.

ÁREAS DE VESTÍBULOS Y SALAS DE ESTAR: Contaran con un rango de iluminación de 150 luxes por medio de lámparas fluorescentes empotradas en plafón.

ILUMINACIÓN EXTERIOR Y JARDINES: Se tendrá una iluminación perimetral de edificios a base de luminarios tipo "spot" de piso, resaltando los elementos arquitectónicos y jardinería, así como luminarios para exteriores de descarga eléctrica de gas, para iluminar fachadas.

10.7.8 CRITERIO DE INSTALACIÓN TELEFÓNICA.

La instalación telefónica consta de acometida que será de acuerdo a las normas de TELMEX (Teléfonos de México) con un registro de 0.70x0.70x0.13 mts. Ubicado en la colindante del terreno con el Circuito Vial "Dr. Jorge Jiménez Cantú", propiamente en la caseta de guardia en protección, del cual ingresa la red de servicio e irá interconectado con otros registros a los diferentes edificios del conjunto, para su canalización se empleara exteriormente tubería conduit flexible y en los edificios por medio de tubería conduit pared delgada.

10.7.9 CRITERIO DE INSTALACIÓN CIRCUITO CERRADO.

La instalación de circuito cerrado será con alimentación independiente y contara con canalización de tubería conduit pared delgada; El dispositivo central se localiza en el edificio de Administración y Gobierno y comprenderá todas las áreas clave del conjunto como son: accesos vehiculares, acceso a edificios y áreas comunes incluyendo servicios, andadores, vestíbulos, áreas exteriores, etc. La cobertura será completa y contara con cámaras especiales para exteriores y monitores con sistema de UPS para envío de datos.

10.7.10 CRITERIO DE SEÑALIZACIÓN.

La señalización en estacionamientos marcan las vialidades y circulaciones peatonales así como los servicios, se contempla señalización informativa y de emergencia. Toda la señalización va de acuerdo al tipo de edificio y de información a desplegar.

10.7.11 SISTEMA DE PARARRAYOS.

La adecuación del sistema pararrayos para protección de descargas atmosféricas según proyecto de la empresa andamios y pararrayos.



FACTIBILIDAD ECONÓMICA

11 FACTIBILIDAD ECONÓMICA

11.1 COSTO TOTAL DEL PROYECTO.

CONCEPTO	Area total=m2.	PRECIO M2. construcción	TOTAL
A.- ZONA DE ADMINISTRACIÓN Y GOBIERNO.	1,916.60	\$3,000.00	\$5,749,800.00
B.- ZONA DE DOCENCIA.	2,905.70	\$2,500.00	\$7,264,250.00
C.- ZONA DE ACTIVIDADES CÍVICAS.	Auditorio 1,371.05	\$2,500.00	\$3,427,625.00
	Patio cívico 1,500.00	\$900.00	\$1,350,000.00
D.- ZONA DE ALOJAMIENTO.	9,105.70	\$2,500.00	\$22,764,250.00
E.- ZONA DE ALIMENTACIÓN.	1,103.90	\$2,500.00	\$2,759,750.00
F.- ZONA DEPORTIVA Y ACONDICIONAMIENTO FISICO	Gimnasio 1,824.70	\$2,500.00	\$4,561,750.00
	Canchas 2,726.28	\$500.00	\$1,363,140.00
	Estadio 10,658.60	\$900.00	\$9,592,740.00
	Ac. Físico 3,000.00	\$350.00	\$1,050,000.00

CONCEPTO	Area total=m2.	PRECIO M2. construcción	TOTAL
G.- ZONA DE ADIESTRAMIENTO TACTICO Y TIRO.	Galería 5,078.30	\$2,250.00	\$11,426,175.00
	Pistas 3,390.00	\$350.00	\$1,186,500.00
H.- ZONA DE HANGAR Y TALLERES.	Helipuerto 640.86	\$2,000.00	\$1,281,720.00
	252.17	\$350.00	\$88,259.50
I.- ZONA DE SERVICIOS GENERALES.	880.96	\$2,000.00	\$1,761,920.00
	patio de maniobras 379.81	\$500.00	\$189,905.00
J.- ZONA RECREATIVA Y SOCIAL.	Alberca 635.46	\$1,500.00	\$953,190.00
	943.59	\$800.00	\$754,872.00
K.- ZONA DE SEGURIDAD.	67.66	\$1,500.00	\$101,490.00
	Areas Complementarias 4,239.00	\$500.00	\$2,119,500.00
RESUMEN TOTAL	52,620.34		\$79,746,836.50



CONCLUSIONES

12 CONCLUSIONES

12.1 CONCLUSIONES GENERALES

La conclusión del presente proyecto me permite aprovechar la oportunidad para exhortar a todos aquellos compañeros estudiantes y arquitectos recién egresados, a reflexionar sobre las satisfacciones que aún nos puede llagar a brindar el aprendizaje.

A comprender que el investigar, descubrir y aprender es un proceso continuo del pensamiento para el que no hay límites de ningún tipo. Que lo realmente importante es que si nos decidimos a emprender la aventura que supone conseguir una cultura y conocimientos más amplios, sepamos que el camino es satisfactorio y gozoso en sí mismo por los conocimientos que nos va deparando, enriqueciéndonos progresivamente. Pero, sobre todo, porque supone la adquisición y dominio de las herramientas del conocimiento, de destrezas y habilidades e incluso de una actitud crítica necesaria para enfrentar y apreciar las riquezas que nos ofrece la vida.

Y entender que en este sentido, la ARQUITECTURA no queda excluida, sino por el contrario, exige de nosotros como arquitectos, el compromiso y la decisión que nos impulse a emprender la aventura que impida el aprender y conocer cada día más.

Regocijarnos en el dominio de la técnica y en el conocimiento de la historia, la teoría y todas las manifestaciones de la cultura, sirviéndonos como elementos de base para proyectar hacia el futuro los conocimientos adquiridos. Y crear así, una arquitectura de esquema vanguardista, sustentada en la belleza, la utilidad y en la lógica que pueda ser un ejemplo digno y perdura a través del tiempo.

EL AUTOR.



12.2 BIBLIOGRAFIA

***1.- Plan Regional Metropolitano de Toluca.**

Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas del Estado de México.

Dirección General de Desarrollo Urbano del Estado de México.

***2.- Plan del Centro de Población Estratégico de ATLACOMULCO.**

Gaceta del Gobierno. Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de México.

***3.- Planos y Aerófoto del sitio,**

Proporcionados por la Dirección General del Sistema Estatal de Información.

Gobierno del Estado de México.

***4.- Apoyo del Departamento de Proyectos y Obras de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.**

***5.- García Salgado Tomás. " Notas Sobre Teoría del Diseño Arquitectónico".**

Edit. DEPA / UNAM 1985., UNAM, pgs 24 - 50.

***6.- J. Serrano, Francisco. "Soleamiento, climas y Edificaciones".**

Edit. Dirección General de Publicaciones. UNAM. pg. 9-132.

***7.- Izquierdo Estrada, Edgardo. " Tesis Profesional: Academia para la Policía en Coapa".**

México, D.F., 1989. Facultad de Arquitectura/ UNAM.

***8.- López Serna, Raúl., Robles Cervantes, Eugenio. " Tesis Profesional: Academia de la Policía Federal de Caminos ".**

Municipio de Tepetzotlán, Edo. de México. 1991., Facultad de Arquitectura/ UNAM.

***9.- Noelle, Louis. " Agustín Hernández ".**

Heroico Colegio Militar. UNAM 1988 D.G.P /pgs. 106 a 120. Instituto de Investigaciones Estéticas.



*10.- Neufert, Ernest. "Arte de Proyectar en Arquitectura".

Edit. Gustavo Gilli. pgs. 245 a 255.

* 11.- Silva Tamayo, Rodolfo. "tesis de Maestría en diseño"El Diseño Arquitectónico y su Enseñanza".-

Maestría en Diseño Arquitectónico. 1991 - 1994. metodología de Investigación sobre Diseño. Edit. DEPA/ UNAM.

* 12.- Visita Guiada al Cuartel General de la Policía Federal de Caminos y Puertos en Coapa.

* 13.- Visita Guiada a la Academia de Policía del D.F. - ubicación: Antiguo Camino al Desierto de los Leones.

*14.- Zepeda C. Sergio. " manual de instalaciones hidráulicas, sanitarias, gas, aire comprimido".

Edit. LIMUSA. pgs. 145 a 255.

*15.- Salazar Suarez Carlos. " manual de costos y precios en la construcción 1990".

Edit. LIMUSA. pgs. 45 a 305.