

144  
203

# Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ACADEMIA MEXICANA DE  
SERVICIOS DE URGENCIAS

CUERNAVACA, MORELOS.



TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO  
HARRIS LEE SANCHEZ  
MEXICO, D.F. 1993.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

JURADO:  
ARQ. ALEJANDRO SCHOENHOFFER H.  
ARQ. PEDRO ARCE CERVANTEZ



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está 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.

# INDICE.

I. INTRODUCCIÓN.	1
II. ACADEMIAS, ESCUELAS O CENTROS DE CAPACITACIÓN EN SERVICIOS DE URGENCIAS.	3
III. LINEAMIENTOS DE UBICACIÓN DEL PROYECTO.	5
IV. CRITERIOS ECONOMICOS PARA SU CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO.	12
V. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.	13
VI. PLANOSEJECUTIVOS.	34
VII. CRITERIO DE INSTALACIONES.	54
VIII. CRITERIO ESTRUCTURAL.	56
IX. CONCLUSIONES.	57
X. BIBLIOGRAFIA.	58

# I. INTRODUCCION

La creciente población en centros urbanos y el avance tecnológico han dado origen a un sinnúmero de problemas, entre los cuales destaca por su magnitud la falta de seguridad en los sitios que mora el hombre, la acumulación de centros fabriles e industriales crean nodos de importante riesgos para la humanidad y la ecología.

Conforme la humanidad progresa las técnicas de producción, transporte y habitación van siendo cada vez más avanzadas y expeditas; lo que ha contribuido en forma importante al aumento de accidentes y desastres. Aunados a los desastres creados por el hombre se encuentran los desastres naturales; que en la República Mexicana, debido a su geografía, son muy frecuentes y de diferentes tipos, entre los que destacan: los huracanes, inundaciones, sismos y erupciones volcánicas.

Este incremento de inseguridad producida por los diferentes factores mencionados, pone en carácter de urgente la preparación profesional del personal encargado de dar auxilio inmediato a la población en caso de contingencia. En diversas naciones ya se cuenta con equipos humanos altamente calificados para este propósito y esto se logra gracias al alto nivel de entrenamiento que se les proporciona en diversos colegios, academias o centros de adiestramientos. Dando motivación para que en México, que sufre de constantemente de desastres y multitud de accidentes, exista una academia que proporcione al personal de urgencias que participará en las labores de atención a la población, los conocimientos necesarios para mejorar el servicio y con esto disminuir la mortandad y las pérdidas económicas.

En la mayoría de los países desarrollados la principal causa de muerte son los accidentes y México no es la excepción, ya que en nuestro país la principal causa de muerte en la población de entre 7 y 55 años (Población económicamente activa) es el trauma es decir los accidentes<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup>DATO: SECRETARÍA DE SALUD Y ASISTENCIA, 1991.

En México desde hace muchos años existen diversos organismos e instituciones que se encargan de proporcionar el servicio de urgencias, pero hasta la fecha se notan grandes diferencias en la capacidad de atención de los distintos grupos y lugares del país y en general un nivel muy bajo para los requerimientos de las necesidades actuales.

Esta Academia es el principio de una cadena de instituciones regionales que prestarán un servicio igual para las distintas zonas del país, lo cual provocará inmigraciones regionales y no nacionales optimando recursos y distribuyendo mejor la capacidad de respuesta por toda la República; llamando capacidad de respuesta a los recursos de infraestructura y humanos con que cuenta la población. Al ser "la punta de lanza" esta Academia hará la consciencia de la inminente necesidad de estar bien preparados para prevenir los desastres y atender las urgencias cotidianas.

La década de los noventa está considerada como: "Década Mundial para la Prevención de Catástrofes Naturales".

## II. ACADEMIAS, ESCUELAS O CENTROS DE CAPACITACION EN SERVICIOS DE URGENCIAS.

### .PROYECTOS ANALOGOS.

#### A) EN EL MUNDO.

Como ya se a comentado existen diversos centros de entrenamiento en todo el mundo para el personal que se dedica las urgencias médicas, entre los que destacan los Europeos, los de Estados Unidos de América y los de Japón.

En los Estados Unidos la forma de capacitar a este tipo de personal es mediante escuelas estatales, locales y regionales; un ejemplo sería el estado de Texas, en el cual existen desde academias locales privadas, centros de capacitación en las ciudades más importantes sustentadas por el gobierno local y estatal, así como también se puede estudiar las carreras en las universidades estatales o en su caso en la universidad especializada.

Otro forma de capacitación la llevan a cabo los japoneses mediante academias regionales las cuales están normadas por un departamento central. Estas academias son ampliamente sustentadas por el gobierno, ya que en este país existe una gran conciencia de la necesidad de estar preparados para los accidentes y desastres. Entre las escuelas japonesas podríamos destacar por su importancia las de Tokio, Yokojama, Osaka, Kawasaki, Kioto, entre otras.

Un ejemplo importante en Latinoamérica son las escuelas en Brasil las cuales en su mayoría son dependencias militares y otras como la de Brasilia dependencias gubernamentales, esta escuela de Brasilia (la más importante de Brasil) utiliza técnicas y apoyo Japones para su funcionamiento y capacitación; a esta escuela asisten personas a entrenarse de toda Sudamérica.

## B) EN MEXICO.

Apesaré de los grandes problemas de seguridad y la gran cantidad de desastres que hay en nuestro país no se cuenta aun con un verdadero centro de entrenamiento para el personal que labora en las urgencias, esto debido al desinterés político y a una innumerable cantidad de intereses inmersos en este problema.

Poco de lo que existe en nuestro país lo realizan instituciones privadas como la Cruz Roja, la cual cuenta con un centro de capacitación en las ciudad de México el cual no capacita adecuadamente al personal de urgencias medicas, así mismo la institución cuenta con un centro de practicas de combate, extinción de incendios y desastres en Toluca llamado Cencalli el cual carece de instalaciones adecuadas. Mas sin embargo cabe señalar que estos centros y otros regionales con que cuenta la Cruz Roja son de lo mejor que existe en el país sin dejar de recalcar que son instalaciones acondicionadas y de muy bajo nivel técnico para lo que se requiere.

Por otra parte los Bomberos en México cuentan con centros locales de capacitación que por lo general son de muy baja calidad y en algunos casos simplemente no existe.

Esto nos lleva a la urgente necesidad de crear centros de capacitación adecuados para las necesidades actuales y del futuro de los servicios de urgencias.

### III. LINEAMIENTOS DE UBICACION DEL PROYECTO.

#### . NIVEL DE COBERTURA Y FUNCION DEL PROYECTO .

Es necesario pensar que la Academia Mexicana de Servicios de Urgencias al tener una cobertura para usuarios de todo el país deberá estar situada de tal manera que sea fácil su acceso de cualquier parte de la República. Y en un futuro, al existir otras academias similares, sea posible enfocar su labor sólo a una área o región del país. Esto nos da la pauta para pensar en primera instancia, en un sitio central en la República y a su vez en un punto clave dentro de una región específica. Su función esta dada por la demanda de necesidad de personal capacitado para los servicios de urgencias de la región central de la República Mexicana que es la más accesible para el resto del país. Se plantea la necesidad de crear una academia reguladora, y creadora de un buen nivel de capacitación de todos los prestadores de estos servicios de urgencias (Considerando los servicios de urgencias los encargados de dar atención médica de urgencia, de extinción de incendios y rescate en general).

Esta Academia Mexicana de Servicios de Urgencias tendrá la obligación de crear profesionales altamente capacitados en las labores de urgencias que afectan a la población, dividiéndose en tres áreas primordiales:

- A) Atención prehospitalaria de urgencias.
- B) Rescate de personas en siniestros.
- C) Combate y extinción de incendios.

Estas tres áreas darán lugar a tres carreras distintas para las cuales los aspirantes tendrán que cursar una instrucción básica antes de enfocarse a su área. Por lo cual un alumno ya sea Paramédico (mejor denominado Técnico en Urgencias Médicas), un Rescatista o un Bombero permanecerá un promedio de dos años en esta institución antes de poder prestar un servicio digno a la población. Los cursos que requieren estas personas son tanto teóricos como prácticos, por lo cual es necesario una instrucción física, psíquica y cultural.



## . CARACTERISTICAS GEOGRAFICAS Y USO DEL SUELO

Las características topográficas de la localidad requeridas no son restringidas a un tipo específico ya que es factible su adecuación en este factor. Sin embargo, si la topografía seleccionada es representativa de la región, se aumenta una virtud más al sitio.

El siguiente cuadro comparativo es un estudio de las características climáticas de las principales ciudades de la región central del país:

ESTADO Y CIUDAD	LATITUD	LONGITUD	ALTURA S.N.M. MTS.	HUMEDAD	TEMPERATURA MAXIMA REGISTRADA	TEMPERATURA MAXIMA PROMEDIO	TEMPERATURA MINIMA REGISTRADA	TEMPERATURA MINIMA PROMEDIO	TEMPERATURA PROMEDIO ANUAL
México DF	19° 25'	99° 10'	2240	16 %	33.8°	30°	- 4.8°	0°	18.15°
Puebla. Puebla	19° 02'	98° 11'	2150	17 %	30.8°	29°	- 15°	0°	17.2°
Toluca. México	19° 31'	98° 52'	2216	19 %	34°	26°	- 3.0°	2°	16.65°

Cuernavaca.M orelas	18° 55'	98° 53'	1291	20 %	47.4°	42°	5.3°	9°	21.17°
------------------------	---------	---------	------	------	-------	-----	------	----	--------

Querétaro.	20° 36'	100° 23'	1842	21 %	33°	21°	- 4.9°	0°	17.7°
Querétaro Pachuca. Hidalgo	20° 23'	98° 58'	2445	18 %	28°	18°	- 5.7°	- 1°	18.45°

Datos según: INEGI 1978, IMSS norma AMICA-2-1955

Como se muestra en la cuadro comparativo la ciudad con clima más estable es la Ciudad de Cuernavaca, así como también muestra condiciones geográficas muy similares a muchas zonas del país, como es un clima sub tropical.

Al tener en sus actividades una gran importancia las desarrolladas al aire libre será conveniente que las condiciones climatológicas del sitio permitan durante todo el año de una manera cómoda el desarrollo de las mismas, así como también una atmósfera agradable para el estudio, principalmente con áreas verdes y alejadas del ruido y la distracción.

Para la ubicación de esta academia podríamos determinar una compatibilidad con zonas en las cuales no haya grandes riesgos de desastres industriales y en la medida de lo posible, protegida de los desastres naturales.

Su entorno urbano podrá ser prioritariamente sitios de educación media o superior, habitacional o industrial de bajo riesgo, un lugar en el cual no haya grandes conflictos urbanos, ya que como es lógico pensarse, este sitio puede prestar ayuda en un caso requerido y sería conflictivo el estar inmersa dentro de la zona que requiere la ayuda. Por lo cual será idóneo ubicarla lejos de problemas posibles pero próximo a los lugares que requieran una ayuda inmediata.

Se tiene que tener en cuenta las dificultades que la Academia pueda provocar a los sitios próximos debido a la naturaleza de sus actividades, por lo cual podríamos descartar por este punto a la Ciudad de México.

La población actual de Cuernavaca es de 406,000 habitantes, ocupando 7,200 Has., de suelo urbanizado, lo que representa una densidad de población de 57 habitantes por Hectárea, una de las más bajas del país para ciudades metropolitanas de la importancia de Cuernavaca. Es importante recalcar la importancia de Cuernavaca como centro turístico, ya que este factor duplica su población durante los fines de semana.

La política de descentralización que se lleva a cabo el gobierno y la falta de empleos en la Ciudad de la "Eterna Primavera" son factores convenientes para desarrollar un proyecto de la magnitud de la Academia Mexicana de Servicios de Urgencias.

## .ACCESIBILIDAD

Fue necesario considerar para acceder a esta academia diversos medios como transporte urbano, automóviles urbanos o colectivos, así como en un dado caso de extrema urgencia, la posibilidad de un acceso aéreo en helicóptero. También es necesario que se pueda llegar a este sitio peatonalmente ya que la mayoría de los estudiantes no tendrán vehículo propio, o en su caso la población pueda llegar sin requerir otro medio más que su persona.

## .UBICACION

Al estudiar su ubicación se analizaron varios sitios entre los cuales se encuentran:

.Zona Sur de la capital Nacional: Aquí los problemas de accesibilidad eran muy fuertes ya que el predio mejor ubicado aun tenía el grave problema de solo tener una estrecha avenida secundaria como única posibilidad de acceso.

.Zona Norte de la Capital Nacional: La zona cuenta con buena infraestructura, grandes avenidas pero muy transitadas, un contexto con alto grado de peligrosidad debido al número de empresas, lo cual dificulta la instalación de un centro educativo de esta tipo.

.Puebla, Pachuca y Querétaro: Estas ciudades aunque tienen un fácil acceso fueron descartadas entre otras cosas por su distancia a la Ciudad de México la cual proveerá el mayor número de profesores capacitados en el área.

.Toluca: Tiene una buena ubicación geográfica en la zona central del país pero su clima poco benéfico para actividades al aire libre hicieron descartable esta posibilidad.

.Cuernavaca: Para seleccionar esta ciudad se tomo en cuenta su buen clima, su fácil acceso desde toda la República. Dentro de la ciudad se consideraron dos predios:

El primero ubicado al norte de la ciudad dentro del Campus de la Universidad Autónoma de Morelos el cual presentaba características de ubicación y acceso idóneas, pero su topografía accidentada provocó eliminarlo por costo de construcción.

El segundo y definitivo con una pendiente natural del 3% ubicado al sudeste de la ciudad en el extremo Este la zona industrial de CIVAC, presenta las mismas características climáticas que el anterior; un poco más complicado su acceso, ya que no está junto a la autopista México - Acapulco, sino que es necesario tomar una avenida secundaria para llegar a él, sin embargo con un buen contexto y buena orientación.

## .INFRAESTRUCTURA

La infraestructura requerida es además de los servicios de agua potable, drenaje, electricidad y telefonía; un abastecimiento de grandes dimensiones para almacenaje de agua y combustibles para las prácticas; lo cual se logra con cisternas y tanques elevados para agua y depósitos de combustibles.

La infraestructura de la zona está completa al contar con agua, drenaje, energía eléctrica, transportes públicos, vialidades pavimentadas y teléfono; aunque como en toda Cuernavaca tiene problemas de abastecimiento de agua.

## .IMAGEN URBANA

El Plan de Desarrollo Urbano de Centros de Población para Cuernavaca (1987) y el Reglamento de Construcción para el Municipio de Cuernavaca (1991) pretenden respetar y conservar la historia y tradiciones de la ciudad mediante la conservación del centro histórico,

así como lograr la plena integración de la ciudad con un contexto arquitectónico definido y armónico; así como con el medio ambiente natural.

Pese a los esfuerzos actuales la imagen urbana esta sumamente deteriorada por la carencia de reglamentación por muchos años, esto hace importante conservar y mejorar la imagen perdida por el paso del tiempo. Aunque en los últimos años la consciencia de esto ha logrado retomar en las construcciones nuevos valores ya perdidos en la Ciudad.

En Cuernavaca predominan históricamente los colores ocre y colores naturales; así como también predomina el uso de materiales hechos de barro "artesanalmente", las piedras volcánicas y los aplanados; aunque la integración de nuevas técnicas constructivas y materiales a llevado a la diversificación de formas y materiales entre los que destacan el concreto armado, el vidrio y el acero, con colores vivos. El macizo predomina sobre el vano, así como es importante recalcar el importante papel que juega la vegetación al integrar con la arquitectura un espacio único.

Las techumbres tienen inclinaciones que van de los 30° a los 0°. Los espacios más importantes son los semicubiertos o de transición ya que en ellos se realizan un sinnúmero de actividades debido a las condiciones climáticas.

## .ESTUDIO DEL TERRENO

La superficie de 141,199.5 M<sup>2</sup> en los cuales se ubican las instalaciones, está localizado en el límite del posible crecimiento de la ciudad, de tal forma que no interfiere con la ciudad pero esta dentro de ella. Este predio parte de las Tierras Comunes de Tejalpa esta dentro del límite del crecimiento de la mancha urbana.

Esta clasificado como Parque Urbano y colindante con una zona habitacional de alta densidad (Fraccionamiento Industrial del Valle de Cuernavaca) lo cual le permite ser parte del Equipamiento, ya sea de Recreación, Unidad Deportiva y/o Cultura. La compatibilidad de contexto es posible ya que al predio lo rodea como se menciona una zona habitacional, una zona de reserva ecológica y una zona industrial de bajo riesgo.

El polígono del predio tiene un giro de  $45^\circ$  con respecto al norte geográfico es decir una orientación Sudoeste - Noreste; una pendiente natural de 3% del Norte al Sur. Un subsuelo formado por piedra volcánica y Tepetate. Los vientos dominantes son del Norte.

Su vegetación esta formada por arbustos bajos y pastos naturales, existen a aproximadamente 18 árboles de altura considerable (más de 3.5 m.).

Se tiene comunicación rápida con Cuernavaca y con México D.F. mediante la autopista México - Acapulco y por ende con toda la región central del país.

#### IV. CRITERIOS ECONOMICOS PARA SU CONSTRUCCION Y MANTENIMIENTO

Al ser este un proyecto de gran magnitud se requerirá de grandes cantidades de recursos económicos, se calcula un costo aproximado de construcción de N\$ 107'781,600 más un costo de equipamiento de las instalaciones de aproximadamente N\$ 58'500,000 haciendo un total de N\$ 166'281,600 los cuales pueden ser solventados por medio de diversas instancias gubernamentales que tienen que velar por la seguridad de la población o tienen necesidad de preparar a profesionales en el área como: La Secretaría de Gobernación encargada directa de la seguridad de la población mediante su área de Protección Civil, La Secretaría de Salud, el ISSSTE e IMSS, los Gobiernos Estatales, PEMEX, CONALEP, así como algunas instancias privadas como Cruz Roja Mexicana, diversas Aseguradoras (que se beneficiarían al reducirse los percances), la industria de alto riesgo como la química, o en general empresas que quisieran deducir impuestos, también gobiernos extranjeros que apoyan el desarrollo de centros y sistemas de seguridad como el Japonés ( Japonés entregó a México "El Centro Nacional de Control de Desastre" ubicado en C.U.).

Para su funcionamiento se establecerá un patronato el cual administraría los recursos; además de poder cobrar la capacitación a los estudiantes, podrá cobrar los cursos exteriores a empresas que requieran capacitar a su personal de seguridad, escuelas y particulares; además las instalaciones se podrán rentar para prácticas grupales de empresas, así como manejar los diversos donativos deducibles de impuestos que es factible de obtener instituciones como esta.

## V. PROGRAMA ARQUITECTONICO.

### .OBJETIVOS DEL PROYECTO.

Además de capacitar de una forma debida y homogénea al personal que prestará servicio de urgencias en la República, también podrá con este mismo alumnado dar a la demanda de personal técnico para seguridad de diversas industrias e instituciones una respuesta acorde al progreso del país. Por otra parte podrá capacitar a los equipos ya establecidos de seguridad industrial y proporcionar áreas de acuerdo al entrenamiento y actualización necesarias. Por otra parte será posible adiestrar a la población civil voluntaria en diversas técnicas básicas y de este modo crear una mayor conciencia de la necesidad existente de estar siempre preparados para una eventualidad.

Como ya se menciona antes esta academia no solo funcionara capacitando gente, sino también cuando sea necesario funcionara como centro de apoyo a la población, como centro de acopio o en un caso extremo, como albergue para una posible población damnificada por un desastre.

### .CONCEPTO ARQUITECTONICO Y DESCRIPCION DEL PROYECTO

#### Concepto.

Crear encuentros de luz y piedra para lograr una fuerza expresiva que invite a la reflexión, serenidad y armonía. Equilibrio de lo creado por el hombre y la naturaleza, comunión entre los espacios verdes y los espacios construidos mediante el juego de luces y sombras. Espacios unidos mediante ejes visuales, remates en patios o hitos en los nodos de intersección. Predominio de lo horizontal, creación de espacios semicerrados que den escala y hagan más humano cada sitio.



## Descripción del proyecto.

Para la ubicación de las distintas instalaciones de la Academia Mexicana de Servicios de Urgencias se tomo en cuenta la creación de zonas perfectamente definidas para las distintas actividades que se desarrollan en ella, al mismo tiempo que existiera una comunión con estas partes para no crear disociación interior del conjunto. Las zonas se desarrollaron según su interrelación y su relación con el exterior, de tal forma que se establecieron las siguientes zonas:

*Públicas:* Estacionamiento, plaza de acceso, gobierno y seminarios.

*Sempúblicas:* Zona de docencia teórica y práctica, zona deportiva y club de oficiales.

*Privada:* Residencias y club de alumnos.

Para la ubicación del edificio de gobierno se considero como un nodo jerárquico, por lo cual se situó en el cruce de los dos ejes principales de composición y al mismo tiempo como acceso al conjunto.

Junto al edificio de gobierno se creo una zona de servicios en la cual están la Biblioteca, el aula magna, el Gimnasio, el comedor y la plaza cívica que funciona como elemento integrador entre la zona de docencia teórica y la zona deportiva, esta distribución permite una libertad de funcionamiento y un acceso rápido a las distintas partes públicas y semipúblicas del conjunto.

Las aulas, talleres y laboratorios al ser los edificios característicos del conjunto están dentro del eje principal creando una serie de plazas y jardines que dan como resultado un espacio semicerrado grato para el estudio.

La zona deportiva se ubico en la parte más norte del predio lo cual permite mantener a la zona de docencia teórica la vista norte que se compone de la sierra del Tepozteco y en segundo plano los volcanes Popocatepetl e Iztaccihuatl.

La zona de prácticas divido a sus grandes dimensiones y complicaciones técnicas se localizo en la parte Sur del predio en donde esta más alejada de todo tipo de construcción y favorecida por los vientos predominantes para la dispersión de humos emanadas de esta.

# DESGLOSAMIENTO DEL PROGRAMA ARQUITECTONICO

El programa arquitectónico de la Academia Mexicana de Servicios de Urgencias se ha dividido en las siguientes áreas características:

1. Vestibulación general
2. Zona de Docencia Teórica
3. Zona de Docencia Práctica
4. Zona deportiva
5. Gobierno
6. Residencias
7. Comedor
8. Zona de convivencia
9. Servicios generales

## ZONA Y/O LOCAL

AREA EN M <sup>2</sup> CUBIERTO	AREA EN M <sup>2</sup> DESCUB.
---------------------------------------	--------------------------------------

### I Vestibulación general.

Tiene como función dar acceso y distribución general a las distintas áreas de la academia, así como establecer un control de los visitantes, alumnos residentes y gente en general. Al ser el punto de acceso tendrá que tener la magnitud y carácter propio para sus necesidades.

1. Plaza de acceso. Tiene la función de darle el carácter y la importancia que la academia necesita, así como también una escala entendible para los usuarios. Su dimensión está dada en función de las dimensiones del edificio por lo cual se accede.

1012

ZONA Y/O LOCAL

AREA EN M <sup>2</sup> CUBIERTO S	AREA EN M <sup>2</sup> DESCUB.
--	--------------------------------------

2. Estacionamiento. Será utilizado por el alumnado, maestros, trabajadores y visitantes. Este contará con un control que a su vez servirá para la plaza de acceso. El estacionamiento estará arbolado con laureles para proteger los automóviles del sol y sobre todo para hacerlo más grato a la vista. Su capacidad será de 188 automóviles.

Nota: La capacidad se obtuvo de la suma de áreas de la zona de dirección, 1 automóvil / 40m. y enseñanza teórica 1 automóvil / 8m. según reglamento del municipio de Cuernavaca, Mor.

8	9075
---	------

3. Vestíbulo Cubierto. Tiene la función de ser una extensión de la plaza, dar la sensación de entrada y dar acceso a comedor y gobierno, en él se provoca la sensación de transición. Dentro de él se podrán montar exposiciones, habrá un cubículo de informes; todo rodeado de vegetación.

920	
-----	--

4. Plaza Cívica. En este lugar se harán además de ceremonias cívicas, actividades en las cuales se requiera reunir a todo el personal. Contará con astas para banderas.

Además servirá como punto de reunión y distribución de las diferentes áreas de la academia.

2400	
------	--

II. Zona de Docencia Teórica.

En esta área se encuentran todos los espacios cubiertos necesarios para el desempeño de las actividades académicas. está diseñado de tal forma que cree un ambiente estimulante para el estudio, por lo cual se propone que este rodeado de patios y jardines que den vistas a las aulas, talleres, laboratorios y biblioteca. También se tomo en cuenta para el criterio de diseño el gran dinamismo que presenta el material de estudio: las urgencias.

ZONA Y/O LOCAL

AREA EN M <sup>2</sup> CUBIERTO	AREA EN M <sup>2</sup> DESCUB.
---------------------------------------	--------------------------------------

1. Aulas. Las aulas tendrán la capacidad de albergar a 20 - 25 estudiantes sentados en sillas con una pequeña mesa de trabajo; un instructor con su escritorio y silla; dos pizarrones, una pantalla y un pequeño guardado de material didáctico.

Las aulas requeridas son:

- .6 aulas para curso básico.
- .3 aulas para curso intermedio de combate de incendios.
- .2 aulas para curso avanzado de combate de incendios.
- .3 aulas para curso intermedio de urgencias médicas.
- .2 aulas para curso avanzado de urgencias médicas.
- .2 aula para rescate.
- .2 aulas para especialización.

Total: 20 aulas de 52.8 M<sup>2</sup>.

1056

2. Laboratorios de Fuego, Física y Anatomía, Fisiología y Farmacología. Contaran con cuatro mesas para cinco alumnos en las cuales se contara con instalaciones de gas, agua, drenaje y electricidad, además habrá mesa de explicación para profesores, regaderas de emergencias y extinguidores, pizarrones, pantalla de proyección y sistema de video; también contarán con un almacén de materiales, substancias y equipos. Para lo cual se considera una superficie para cada laboratorio de 108 M<sup>2</sup>.

## ZONA Y/O LOCAL

	AREA EN M <sup>2</sup> CUBIERTO S	AREA EN M <sup>2</sup> DESCUB.
3. Laboratorio Quirúrfano. Este laboratorio tiene la función de enseñar al alumnado las diferentes técnicas quirúrgicas básicas que se aplican en los servicios de urgencias, para lo cual se contarán con zona gris en la cual se aprenderán a utilizar las distintas instalaciones y técnicas de lavado (tendrán también sus vestidores), una área blanca en donde se realizarán prácticas con animales (perros, ratas y conejos), una almacén de instrumental, material y sustancias (CEYE), así como un bioterio para el cuidado de los animales antes y posterior a las prácticas. Se trabajara en equipos de cinco personas por lo cual contará con cuatro mesas.	270	
4. Laboratorio de computo. En el se enseñara las diferentes técnicas para la aplicación de las computadoras en los servicios de urgencias, contara con 20 mesas con computadoras y una más para el profesor.	80	
5. Taller de Reanimación Cardio Pulmonar. En este taller se aprenderán las técnicas de R.C.P. y Obstrucción de Vías Aéreas con los distintos maniquiles que existen para esto. Así como también se emplearan los distintos aparatos y sistemas para Oxigenoterapia. Por lo cual se necesita una área amplia con sillas plegables, material audiovisual y pizarrones; así como un almacén de equipo.	108	150
también se requiere una área descubierta para una mayor amplitud al trabajar.		

ZONA Y/O LOCAL

AREA EN M <sup>2</sup> CUBIERTO	AREA EN M <sup>2</sup> DESCUB.
5	

- |     |   |     |
|-----|---|-----|
| 6.  | Taller de Equipo Médico de Urgencias. Al igual que en el taller anterior se necesita una área amplia que se pueda utilizar para diferentes prácticas, por lo cual contara con una zona teórica y una practica, la zona teórica contará con mesas para cinco personas y demás implementos didácticos ya mencionados; la zona práctica será un espacio libre para trabajos en el piso. También tendrá un almacén de equipo. | 270 |
| 7.  | Taller de Mecánica. Aquí se aprenderá a dar servicio al equipo de urgencias, como son los motores, bombas y unidades móviles de energía. Para lo cual se requiere de un laboratorio con maquinaria y herramienta, aislado acústicamente.  | 108 |
| 8.  | Taller de Comunicaciones. Este taller tiene la función de enseñar el uso de equipo de radio, teléfonos y centrales de comunicación, así como servir como simulador de despachador de servicios de urgencias. Para lo cual requiere de mesas especialmente diseñadas en donde se simulen llamadas de urgencias y casos críticos.   | 270 |
| 9.  | Asesorías. Son cubículos en los cuales los profesores pueden prestar auxilio a los alumnos fuera de clases, así como también sirven para desarrollar un vínculo más íntimo entre alumno y maestro. Serán doce cubículos.  | 96  |
| 10. | Sanitarios. Distribuidos en los tres niveles y cubriendo los requerimientos por reglamento y por necesidades reales. Cada uno cuenta con:<br>.Hombres: 4 escusados, 5 mingitorios y 4 lavabos. sup.40 M <sup>2</sup> .<br>.Mujeres: 4 escusados y 4 lavabos. sup. 35 M <sup>2</sup> .<br>.2 Bebederos.<br>.Ducto de mantenimiento.  | 240 |

ZONA Y/O LOCAL		AREA EN M <sup>2</sup> CUBIERTO S	AREA EN M <sup>2</sup> DESCUB.
11.	Aseo. tendrán una pequeña tarja y una pequeña bodega. Estarán ubicados debajo de las rampas de escaleras.	21	
12.	Biblioteca. Está dividida en las siguientes áreas:		11
	.Zona de vestíbulo y control.	77	
	.Prestamos y fotocopias.	42	
	.Oficina	21	
	.Acervo abierto para 50,000 ejemplares	221	
	.Lectura grupal e individual	320	
	.Lectura al aire libre	225	
	.Lectura informal	42	
	.Apoyo didáctico	77	
	.Sala de proyección	49	
	.Sala de usuarios para computo	140	
	.Procesos técnicos	104	
	.Sanitarios	63	
13.	Unidad de seminarios		
	.Dos aulas para 20 - 25 alumnos de 52.8 M <sup>2</sup> .	103	
	.Aula Magna para conferencias o actividades especiales con capacidad para 100 personas, podio y equipo didáctico	400	



III. Zona de Docencia Teórica.

En esta zona están contemplados todos los espacios que requieren de un diseño especializado para las prácticas al aire libre. Se tomo sobre todo al diseñar el factor seguridad al diseñar esta área, ya que las actividades realizadas aquí son de alto riesgo.

ZONA Y/O LOCAL

	AREA EN M <sup>2</sup> CUBIERTO S	AREA EN M <sup>2</sup> DESCUB.
1. Zona para Entrenamiento de Perros de Rescate. Compuesta por perreras, aseo y bodegas de alimentos y para el equipo de entrenamiento de 20 perros de rescate.	20	20
2. Prácticas con Fuego. En esta zona se contempla simular diferentes accidentes comunes en los cuales el control del fuego es prioritario, se divide en:		
a) 2 Tanques (Elevado y Cilindro) de combustibles.		4900
b) 3 Fosas de Fuego (En "X", circular y en "Z")		11700
c) Pipa de Fuego		3500
d) Sistema de llaves de oleoductos, gasoductos, etc.		3500
f) Caseta de control	35	
3. Casa de Humo. Casa tipo, en dos niveles con instalaciones para crear fuego y humo; con cocina, estancia, toilette, 2 recamaras, baño y bodega. con una superficie por planta de 72 M <sup>2</sup> . La casa solo estará hecha en "obra negra", ventanas, puertas y muebles estarán hechos en acero para soportar el calor de las prácticas.	144	7000

ZONA Y/O LOCAL

AREA EN  
M<sup>2</sup>  
CUBIERTO  
S

AREA EN  
M<sup>2</sup>  
DESCUB.

4. Torre de concreto para prácticas. Esta torre será un edificio de nueve niveles (planta tipo con 47 M<sup>2</sup>. promedio) la cual simulara los edificios prototipo de México, sus fachadas simularan los distintos tipos existentes (paredes lisas, balcones, ventanas, etc.) en la planta baja se ubicará un "laberinto" con muros móviles, el cual tiene la función de entrenar a los bomberos en el sentido de la orientación; ademas habrá en planta baja un túnel de calor provocado por vapor de agua, conexiones para simulación de drenajes, un simulador de casa habitación.

En el primer nivel habrá un simulador de usos múltiples y un simulador de habitaciones, así como un simulador de elevador que se extiende hasta el piso cinco.

Esta torre sirve ademas para practicas de rescate horizontal y vertical, practicas con hidrantes, escaleras y equipo móvil de combate y extinción de incendios.

Ademas tendrá un simulador de helicóptero en su parte superior y un balcón universal para practicas con cuerdas.

672 1000

5. Torre de acero para prácticas. Esta torre será una estructura que simule una instalación industrial; tendrá en su nivel mas alto (6) plataformas para Rapell y en sus diferentes niveles salidas para rescate horizontal en conjunto con la torre de concreto.

En su planta baja se ubicara obstáculos que simulen una refinería y/o una fabrica. Cada nivel tendrá una superficie de 126 M<sup>2</sup>.

756 1000

ZONA Y/O LOCAL

AREA EN M <sup>2</sup> CUBIERTO S	AREA EN M <sup>2</sup> DESCUB.
--	--------------------------------------

6. Circuito de Manejo . Tiene la función de enseñar a conducir los distintos vehículos de urgencias, para disminuir áreas se ubico dentro y alrededor de las zonas de prácticas. Este circuito se marca temporalmente y de diferentes formas.
7. Area de Prácticas Múltiples. Se utilizará como un espacio versátil en donde se realicen diferentes tipos de prácticas, su área esta comprendida dentro del circuito de manejo o dentro de las mismas áreas anteriores. Esta área esta pavimentada al igual que las otras y su drenado por agua de lluvia se acumulara para utilizarse en las prácticas.
8. Estación de Urgencias. En este lugar el alumnado de los cursos superiores aprenderá mediante la práctica real la atención de urgencias, para lo cual este sitio será una estación completa para la atención; así mismo dará servicio a la misma academia y a la población cercana a las instalaciones. La estación esta compuesta:
  - . Radio control
  - . Enfermería
    - a) Cubículo de atención
    - b) Toilette con Vestidor
    - c) Cubículo de exploraciones y curaciones
    - d) Almacén

8000

4

25

ZONA Y/O LOCAL

	AREA EN M <sup>2</sup> CUBIERTO S	AREA EN M <sup>2</sup> DESCUB.
. Estacionamiento para vehículos de urgencias		
a) Ambulancias (2)	28	
b) Camión de rescate	19	
c) Camión Bomba para incendios	28	
d) Camión escala	32	
. Estar	6	
. Dormitorio para cuatro personas	16	
. Sanitario	5	
. Bodega	20	
9. Almacén de Equipos y Materiales. Es un deposito amplio en el cual se guardara y se le dará mantenimiento al equipo utilizado para las prácticas.	120	
IV. Zona Deportiva.		
Esta área tiene como finalidad servir para prácticas, acondicionamiento físico y recreación.		
1. Alberca Semiolmpica y Fosa de Clavados. Ademas se ponerse realizar natación tiene la finalidad de utilizarse para rescate acuático y buceo.		2100
2. Campo de entrenamiento. Dentro de esta área se incluye una pista de atletismo (que se marcara dentro de la zona de practicas, una cancha de fútbol que puede utilizarse para actividades atléticas.		7000
3. Circuito de Habilidad (Pista Comandos). Esta pista esta ubicada en las zonas verdes de la academia, consiste en una serie de obstáculos para forjar en los alumnos mejor condición física y destreza. Su área se considera inmersa dentro de las zonas verdes.		

ZONA Y/O LOCAL

AREA EN  
M<sup>2</sup>  
CUBIERTO  
5

AREA EN  
M<sup>2</sup>  
DESCUB.

4. Canchas Deportivas. Al descubierto se contara con cuatro canchas para utilizarse ya sea para Basquetbol o Voleibol.

3200

5. Gimnasio. Es un espacio cerrado ,donde se realizarán diversas actividades deportivas y en caso necesario se puede utilizar como un auditorio para ceremonias de la academia. Las diferentes áreas del Gimnasio son:

. Área para Basquetbol, Voleibol y/o Gimnasio (36 x 20)	720
. Áreas para pesas	100
. Área para Karate y aerobics	200
. Baños: Hombres: Vestidor con casilleros para 300 personas. 2 Escusados, 2 Mingitorios, 8 Lavados y 14 Regaderas.	75
. Mujeres: Vestidor con casilleros para 100 personas. 3 Escusados, 7 Lavados y 6 Regaderas.	50
. Bodega de Material Deportivo	95
. Bodega de Sillas	20
. Enfermería	
a) Cubículo de atención	
b) Toilette con Vestidor	
c) Cubículo de exploraciones y curaciones	
d) Almacén	50
. Caseta de Proyección y almacén	36
. Estrado	100
. Gradas para 250 personas.	144

## ZONA Y/O LOCAL

		AREA EN M <sup>2</sup> CUBIERTO S	AREA EN M <sup>2</sup> DESCUB.
V.	<b>Gobierno.</b>		
	En este edificio estarán todas las dependencias administrativas de la academia.		
1.	Vestíbulo. En el estarán localizadas una zona de espera y una recepción para distintas oficinas.	36	
2.	Secretaría de asuntos escolares. Tendrá capacidad para dos personas que atiendan a los alumnos. Además estará el archivo y computadoras del control escolar.	50	
3.	Oficina del jefe de enseñanza. Esta persona atiende los asuntos escolares internos así como los posibles cursos externos.	16	
4.	Oficinas de Áreas. Estas oficinas son para los encargados de las distintas carreras o áreas ( Curso básico, urgencias médicas, rescate y combate de incendios) cada una con escritorio, credencia, sillas para dos visitantes. Cada una con una superficie de 10 M <sup>2</sup> .	40	
5.	Secretaría y espera del administrador.	9	
6.	Oficina del administrador. Atiende los asuntos económicos de la academia y del patronato. Así como también cuenta con una zona de atención al público para pagos.	30	
7.	Espera del director.	10	
8.	Secretaría del Director.	9	
9.	Oficina del Director. Tendrá que ser un espacio digno para un director, en el cual además de su despacho tendrá una pequeña sala de recepción y un toilette privado que también dará servicio a la sala de juntas por medio de un pequeño vestíbulo.		

		30	AREA EN	AREA EN
	ZONA Y/O LOCAL		M <sup>2</sup>	M <sup>2</sup>
			CUBIERTO	DESCUB.
			S	
	a) Despacho.		30	
	b) Sala de recepción.		20	
	c) Toilete y vestíbulo.		9	
10.	Sala de Juntas. Utilizada para reuniones de la dirección o para asuntos especiales. Tendrá capacidad para doce personas.		26	
11.	Oficina Secretarial. Aquí estarán ubicadas seis personas para funcionamiento administrativo y académico. A cada persona se le considera una superficie de 4 M <sup>2</sup> .		24	
12.	Archivo General.		30	
13.	Sanitarios: Hombres: 1 escusado, 1 mingitorio y 1 lavabo. Mujeres: 1 escusado y 1 lavabo.		6	
14.	Cocineta. Para servicio de las oficinas y las direcciones.		3	
15.	Aseo.		2	
16.	Bodega de papelería.		2	
17.	Área de fotocopiado		6	
VI.	Residencias.			
	Las residencias se plantean como cuatro edificios que albergan a cien estudiantes y dos prefectos, los cuales cuentan con los mismos servicios y se manejan independientemente; esta manera de dividir a la población estudiantil permite un mejor control y organización. De las cuatro residencias una será para alumnado femenino.			
1.	Vestíbulo. Además de dar acceso y vestibulación tendrá un control y recepción.		36	

		100 AREA EN M <sup>2</sup> CUBIERTO	400 AREA EN M <sup>2</sup> DESCUB.
2.	Estar. Será una pequeña área de descanso dividida en un área interior y otra exterior (patio) en la cual se pueda descansar del trabajo diario. ZONA Y/O LOCAL		
3.	Área de Estudio. Esta será una pequeña sala en donde los estudiantes puedan reunirse para estudiar en la noche cuando la biblioteca está cerrada. Su capacidad será para doce personas.	30	
4.	Dormitorios para alumnos. Cada dormitorio será para cuatro personas, durmiendo en camas individuales, además contará con espacio para guardado de objetos personales y ropa, y un lugar para realizar tareas. El área por dormitorio será de 30 M <sup>2</sup> . y habrá un total de 25.	750	
5.	Dormitorio para prefectos. Será para dos personas en camas individuales, con espacio amplio para guardado de pertenencias, un espacio para estudio y un baño completo de uso múltiple con área de vestidor.	40	
6.	Blancos. Estará ubicado cerca de los baños y con un pequeño control.	10	
7.	Baños. Darán servicio a cien personas por lo cual contarán con: Cinco escusados, seis mingitorios, 8 lavabos y 10 regaderas con vestidor.	55	
8.	Lavandería. Tendrá cuatro lavadoras para 9 Kgs., 4 secadoras, 4 burros de planchar, 1 lavadero, 1 mesa de doblado y un pequeño guardado.	20	
9.	Aseo.	8	
VII.	Comedor. Funcionará como un comedor de autoservicio por medio de una barra, se dividirá a la academia en dos horarios en para hacer solo una área de comensales de 200 personas.		
1.	Vestíbulo y Estar. Tiene la intención de ser un receso para evitar conglomeraciones dentro de la barra de servicio y el comedor.	49	



ZONA Y/O LOCAL

	AREA EN M <sup>2</sup> CUBIERTO S	AREA EN M <sup>2</sup> DESCUB.
2. Área de Comensales. Se colocarán veinte mesas para diez personas y seis mesas de cuatro personas para instructores. Las mesas grandes tiene una área aproximada de 10 M <sup>2</sup> . y las chicas de 5.5 M <sup>2</sup> .	233	
3. Comedor para Trabajadores. Con capacidad para veinticuatro personas en mesas de cuatro personas.	33	
4. Sanitarios. Con capacidad para doscientas personas. Hombres: 3 escusados, 3 mingitorios y 4 lavabos. Mujeres: 2 escusados y 2 lavabos. Los lavabos serán exteriores para evitar aglomeraciones dentro de los sanitarios.	18	
5. Barra de autoservicio. Contará con espacio para losa limpia, despacho de comida y bebidas, y recepción de losa sucia.	10	
6. Patio de maniobras. Contara con lugar para recibir 3 camiones simultáneamente, un anden de carga y descarga y espacio para maniobras.		250

ZONA Y/O LOCAL

AREA EN  
M<sup>2</sup>  
CUBIERTO  
S

AREA EN  
M<sup>2</sup>  
DESCUB.  
S

7. Cocina. Tendrá las siguientes partes:

- . Control
- . Clasificación y lavado de alimentos
  - a) Zona fría
  - b) Zona húmeda
  - c) Zona seca
- . Preparación
- . Cocción
- . Servido
- . Lavado de losa
- . Almacén de losa
- . Almacén de víveres
- . Congelador y refrigeración
- . Aseo
- . Desperdicios y basura

200

VIII. Zona de convivencia.

Estas áreas tienen como función dar recreación y de mejorar las relaciones humanas dentro del alumnado y del plantel de instructores. Sus partes son:

1. Club de alumnos. Esta área esta pensada para que la usen los alumnos y en él se recreen y disipen de las actividades diarias. Consta con las siguientes zonas:

- . Vestibulo con maquinas de refrescos y golosinas.
- . Control y bodega de material.

12

8

ZONA Y/O LOCAL	AREA EN M <sup>2</sup> CUBIERTO	AREA EN M <sup>2</sup> DESCUB.
	5	
. Salón de TV.	60	
. Estar al aire libre.		90
. Dos mesas de Ping Pong.	57	
. Dos mesas de Fútbolito.	8	
. Cuatro mesas de juego.	22	
. Sanitarios Hombres: 1 escusado, 2 mingitorios y 2 lavabos		
Mujeres: 2 escusado y 2 lavabos.	15	
2. Club de Oficiales. Está área es para uso de los instructores durante sus horas libres o después de las actividades diarias; sus partes son:		
. Vestíbulo con maquinas.	12	
. Salón de TV	20	
. Estar	20	20
. Mesa de Ping Pong	28	
. Mesa de billar	40	
. Mesa de juegos	7	
. Sanitarios	7	
IX. Servicios Generales.		
En estas áreas se han considerado los sistemas y espacios de servicio que requiere la academia, pero no se consideran en un solo espacio, sino dependiendo de la necesidad del diseño.		
. Patio de Maniobras.		300
. Almacén y taller de Mantenimiento.	50	
. Almacén de jardinería.	20	
. Basura con compactador.	20	

ZONA Y/O LOCAL

AREA EN  
M<sup>2</sup>  
CUBIERTO  
S

AREA EN  
M<sup>2</sup>  
DESCUB.

. Cuarto de maquinas.

30

. Control de personal.

6

a) Oficina de control de personal e intendencia.

20

b) Casilleros para personal ( 30 )

c) Sanitarios Hombres: 1 escusado, 1 mingitorio y 1 lavabo.

6

Mujeres: 1 escusado y 1 lavabo.

TOTALES:

I. Vestibulación General

928

12,487

II. Zona de Docencia Teórica

4,727

161

III. Zona de Docencia Práctica

1,930

40,620

IV. Zona Deportiva

1,715

12,300

V. Gobierno

358

VI. Residencias

4,196

1,600

VII. Comedor

543

250

VIII. Zona de Convivencia

316

110

IX. Servicios Generales

152

300

Total de metros construidos 14,865

67,828

Más 25 % de circulaciones 18,581

Superficies en contacto 8,240

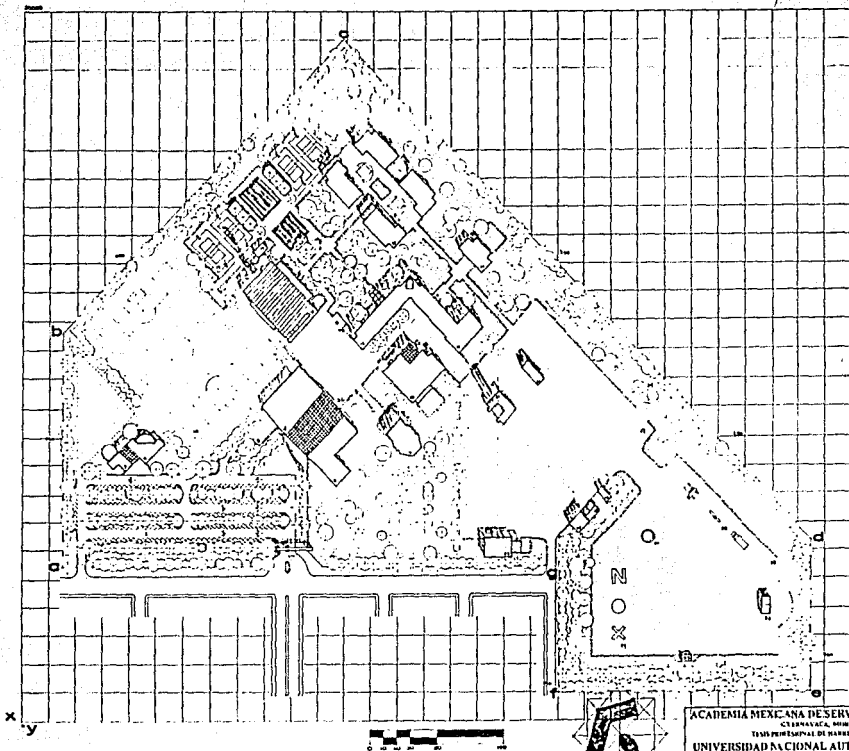
67,828

Áreas Verdes, áreas de protección y Posible crecimiento

68,431

Superficie Total del Predio

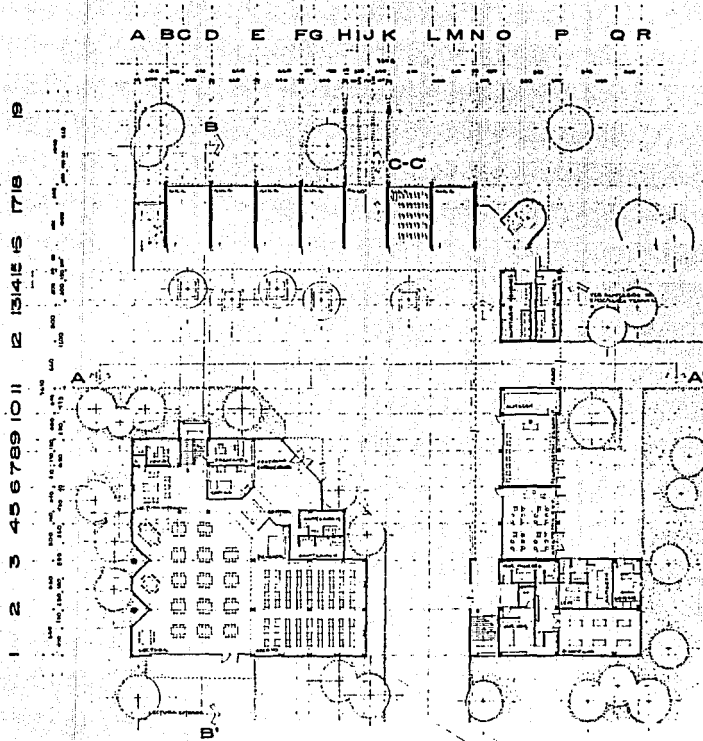
144,199



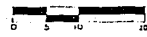
- NOTAS**
- 1. Planta de edificio
  - 2. Edificio principal para el departamento
  - 3. Edificio
  - 4. Plaza de estacionamiento
  - 5. Plaza de estacionamiento
  - 6. Plaza de estacionamiento
  - 7. Plaza de estacionamiento
  - 8. Plaza de estacionamiento
  - 9. Plaza de estacionamiento
  - 10. Plaza de estacionamiento
  - 11. Plaza de estacionamiento
  - 12. Plaza de estacionamiento
  - 13. Plaza de estacionamiento
  - 14. Plaza de estacionamiento
  - 15. Plaza de estacionamiento
  - 16. Plaza de estacionamiento
  - 17. Plaza de estacionamiento
  - 18. Plaza de estacionamiento
  - 19. Plaza de estacionamiento
  - 20. Plaza de estacionamiento
  - 21. Plaza de estacionamiento
  - 22. Plaza de estacionamiento
  - 23. Plaza de estacionamiento
  - 24. Plaza de estacionamiento
  - 25. Plaza de estacionamiento
  - 26. Plaza de estacionamiento
  - 27. Plaza de estacionamiento
  - 28. Plaza de estacionamiento
  - 29. Plaza de estacionamiento
  - 30. Plaza de estacionamiento
  - 31. Plaza de estacionamiento
  - 32. Plaza de estacionamiento
  - 33. Plaza de estacionamiento
  - 34. Plaza de estacionamiento
  - 35. Plaza de estacionamiento
  - 36. Plaza de estacionamiento
  - 37. Plaza de estacionamiento
  - 38. Plaza de estacionamiento
  - 39. Plaza de estacionamiento
  - 40. Plaza de estacionamiento
  - 41. Plaza de estacionamiento
  - 42. Plaza de estacionamiento
  - 43. Plaza de estacionamiento
  - 44. Plaza de estacionamiento
  - 45. Plaza de estacionamiento
  - 46. Plaza de estacionamiento
  - 47. Plaza de estacionamiento
  - 48. Plaza de estacionamiento
  - 49. Plaza de estacionamiento
  - 50. Plaza de estacionamiento

ACADEMIA MEXICANA DE SERVICIOS DE URGENCIAS  
 CLINICA, HOSPITAL  
 DEPARTAMENTO DE SERVICIOS DE URGENCIAS  
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
 PLANTA DE EDIFICIO  
 ESCALA 1:1000



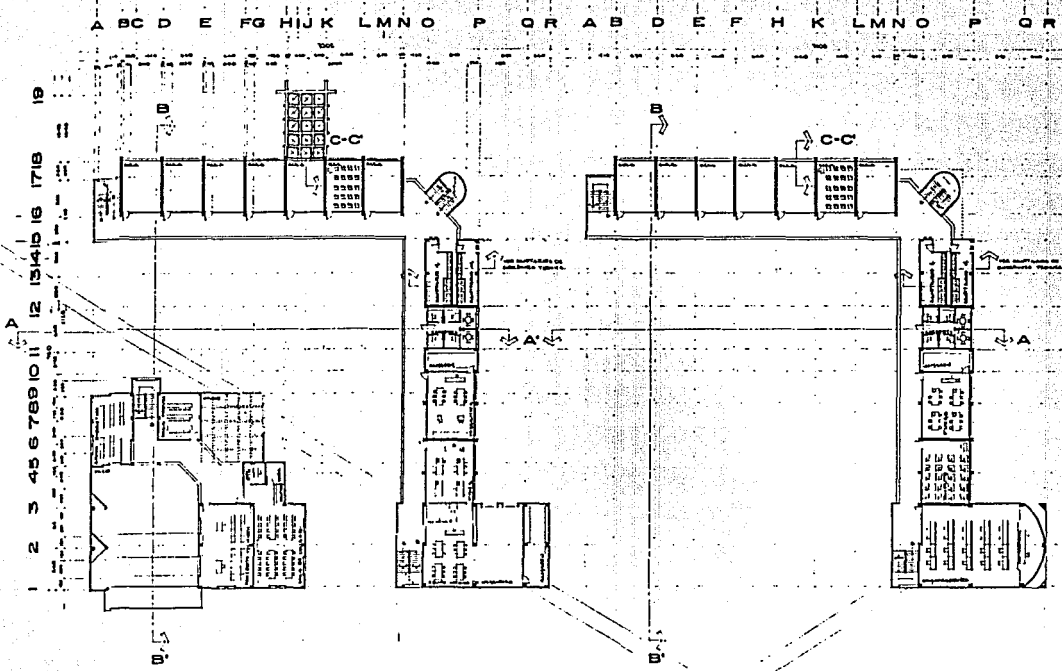


NOTAS:  
 1. TODO EL HUEL PLANTA DEBE SE ENTENDER  
 DEL UN NIVEL DE 300 TEMPERADO DE 100.  
 2. LOS ANCHOS DE PASADIZOS DEBEREN UN  
 MÍN. CUADRO DE 1.00.



ACADEMIA MEXICANA DE SERVICIOS DE URGENCIAS  
 GUERRAVACA, MORELOS  
 TALLER PROFESIONAL DE BARRILET SANCHEZ  
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO  
 SUBDIRECCIÓN TÉCNICA PLANTA ENCLAVE  
 GUERRAVACA, MORELOS





1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

1971-72  
 DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA ACADÉMICA DE SERVICIOS DE URGENCIAS  
 POR EL ARCH. MIGUEL ÁNGEL GARCÍA GONZÁLEZ  
 CON EL COLABORAR DEL ARCH. JOSÉ ANTONIO GARCÍA GONZÁLEZ  
 Y DEL ARCH. JOSÉ ANTONIO GARCÍA GONZÁLEZ



ACADEMIA MEXICANA DE SERVICIOS DE URGENCIAS  
 PROFESIONAL DE SALUD  
 TERCER PROFESIONAL DE SALUD LES SAMCHES  
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

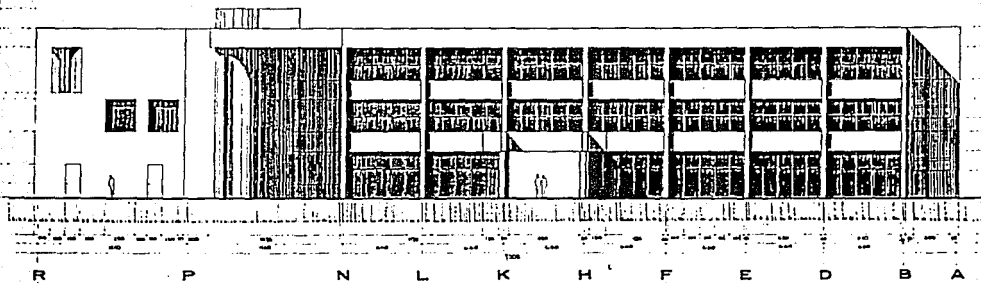
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA ACADÉMICA DE SERVICIOS DE URGENCIAS  
 PROYECTO Y CONSTRUCCIÓN DE LA ACADÉMICA DE SERVICIOS DE URGENCIAS



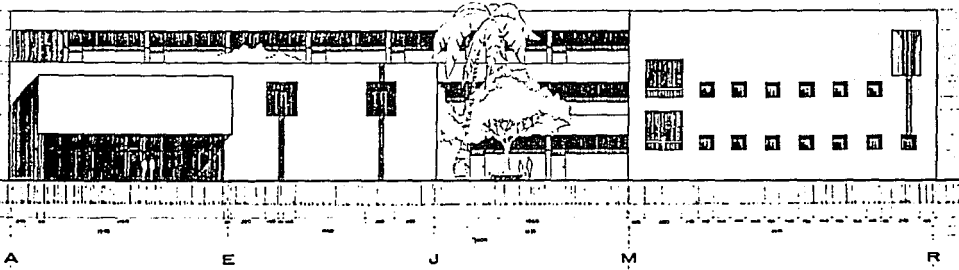




NORTE



SUR



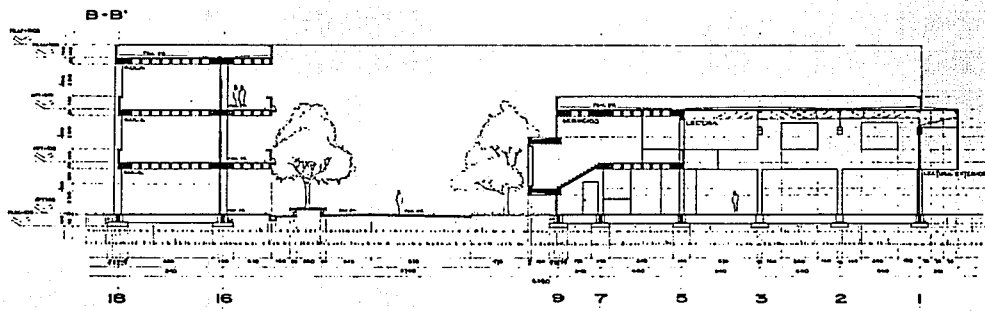
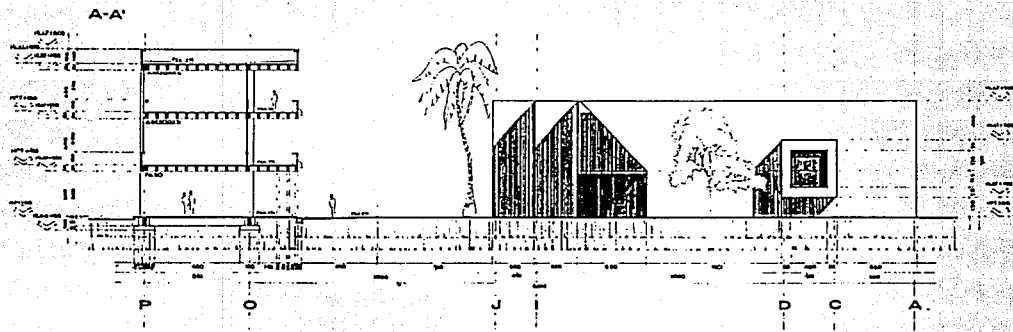
FOTAS:

1:200 1:500 1:1000 1:2000

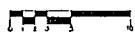


ACADEMIA MEXICANA DE SERVICIOS DE URGENCIAS  
EQUIVALENCIA, INTELIGENCIA  
TEMA PROFESIONAL DE MAESTRO LEE SANCHEZ  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
Calle Tlalaximilco, Prolongación Insurgente, Tlalaximilco, México, D.F. 06100





- FOTAS:**
- 27.2.1. Foto. del exterior del edificio.
  - 27.2.2. Foto. del interior del edificio.
  - 27.2.3. Foto. del exterior del edificio.
  - 27.2.4. Foto. del interior del edificio.
  - 27.2.5. Foto. del exterior del edificio.
  - 27.2.6. Foto. del interior del edificio.
  - 27.2.7. Foto. del exterior del edificio.
  - 27.2.8. Foto. del interior del edificio.



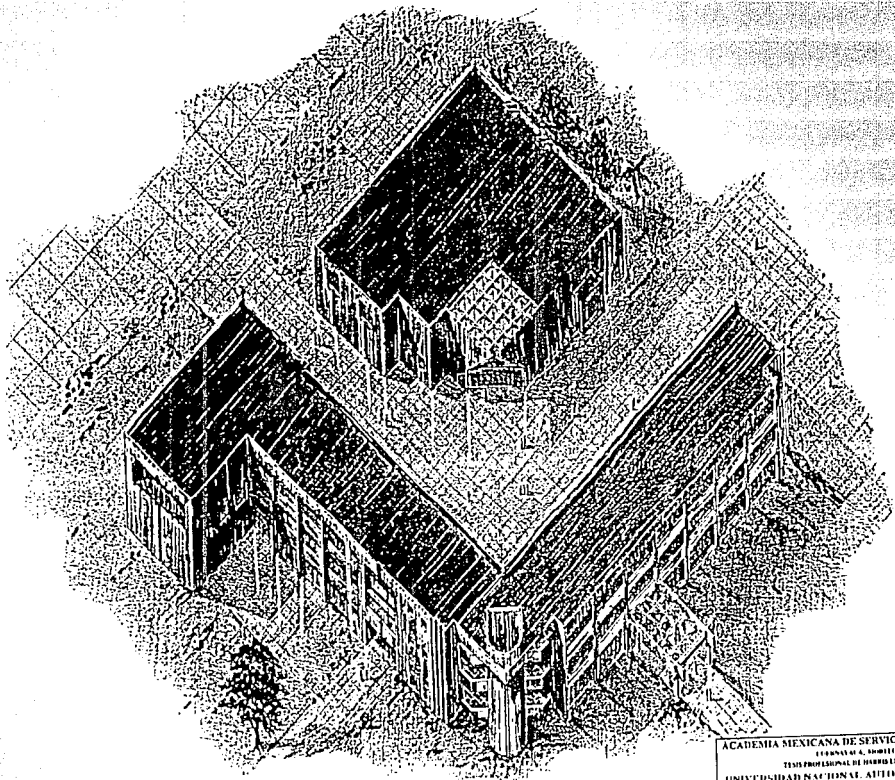
ACADEMIA MEXICANA DE SERVICIOS DE URGENCIAS  
 TECNICA AL SERVICIO  
 TESIS PROFESIONAL DE GRADUACION  
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ALBA ESTHER RAMIREZ TORRES • GUAYMAS  
 JULIO 1980  
 120 PÁGINAS



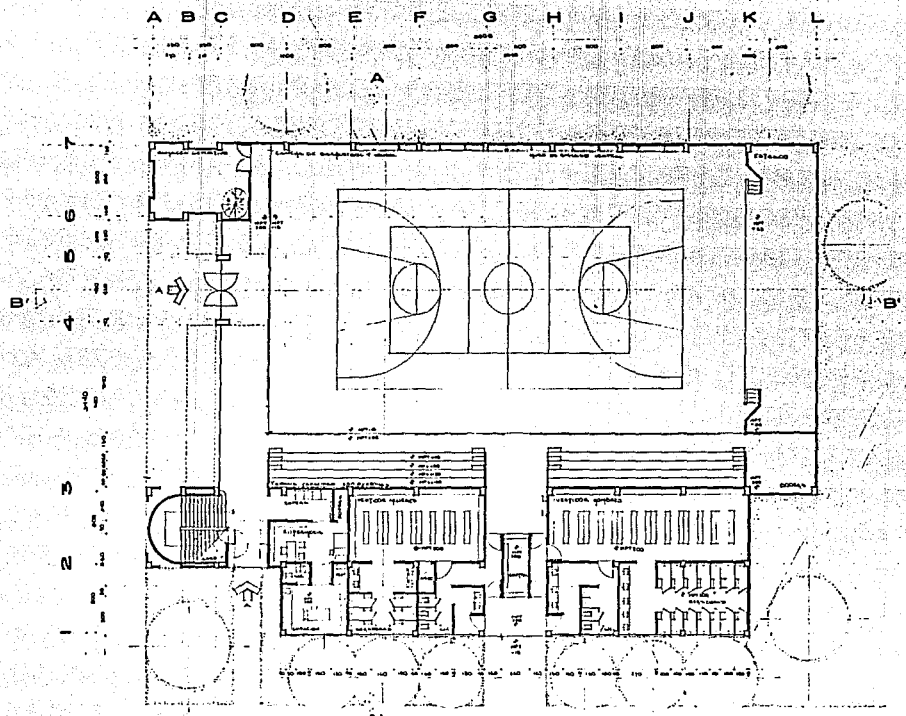




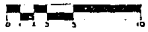


ACADEMIA MEXICANA DE SERVICIOS DE URGENCIAS  
CIENENALTA S. 30001100  
INSTITUCION PROFESIONAL DE SERVICIOS DE URGENCIAS  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
CALLE 17 # 100  
MEXICO D.F. 06700



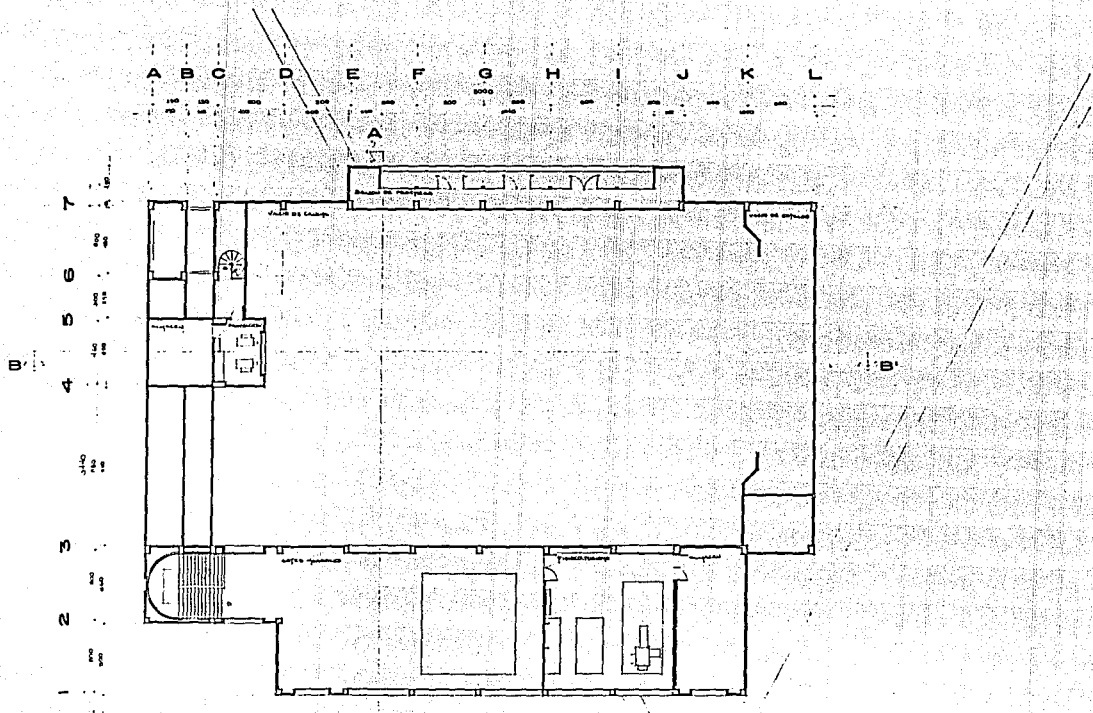


NOTAS:  
 1. Ver croquis de planta general.



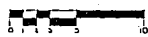
ACADEMIA MEXICANA DE SERVICIOS DE URGENCIAS  
 ESPECIALIDAD: HURTILOS  
 TESIS PROFESIONAL DE MARCELO SANCHEZ  
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 PLANTA GENERAL DEL SALA DE JUEGO





NOTAS  
 1. Dimensiones en metros.  
 2. Escala de 1:500.  
 3. Sección de planta en A-A.

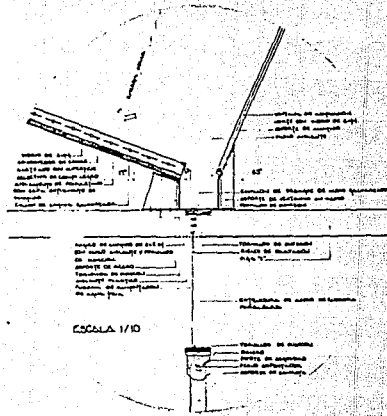
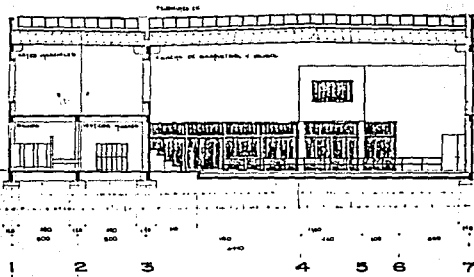
A-A



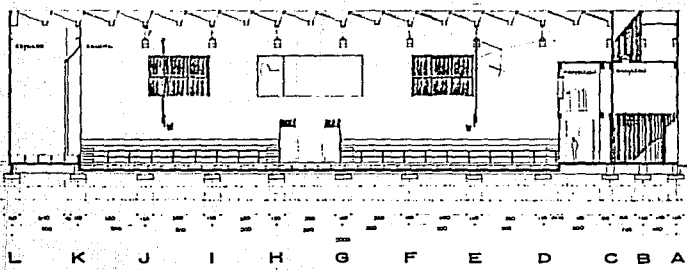
ACADEMIA MEXICANA DE SERVICIOS DE URGENCIAS  
 CULIACÁN, MORELOS.  
 TERCER PROFESORAL DE MAESTRÍA EN SANIDAD  
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 PLAN Arquitectónico Primer Nivel  
 Escala 1:500  
 20/05/2010



A-A'

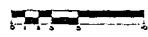


B-B'



NOTAS:

1. Sección de la obra de construcción.  
 2. Sección de la obra de acabados.  
 3. Sección de la obra de pintura.  
 4. Sección de la obra de carpintería.  
 5. Sección de la obra de albañilería.  
 6. Sección de la obra de electricidad.  
 7. Sección de la obra de plomería.  
 8. Sección de la obra de calefacción.  
 9. Sección de la obra de ventilación.  
 10. Sección de la obra de saneamiento.



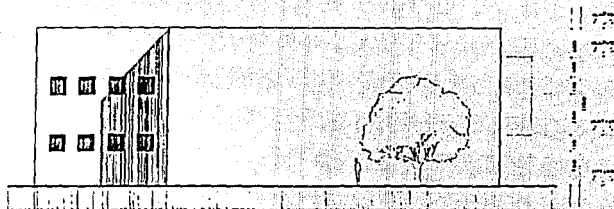
ACADEMIA MEXICANA DE SERVICIOS DE URGENCIAS  
 CIERAN S.A. - MODULO  
 TESIS PROFESIONAL DE MARCELO SANCHEZ  
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

PLAN GENERAL CONTE Y DETALLE DE COBERTURA DE LA OBRA



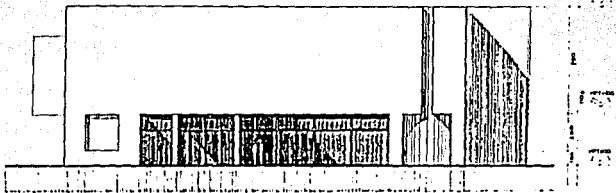


NORTE



1 3 7

SUR



100 150 200 250 300 350 400 450 500 550 600 650 700 750 800 850 900 950 1000  
7 6 5 4 3 2 1

NOTAS:

- 1.- Veri. obra, de parte integrante
- 2.- Veri. obra, de parte integrante de planta
- 3.- Veri. obra, de parte integrante de planta

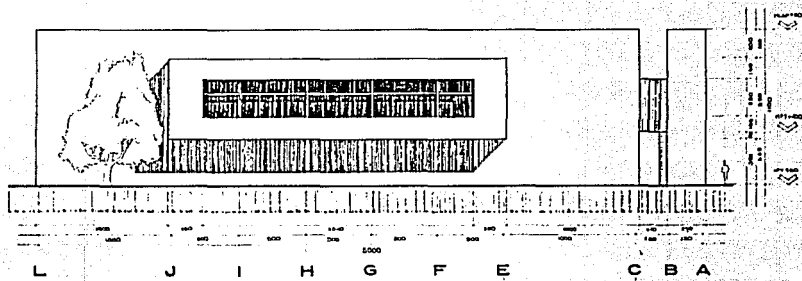


ACADEMIA MEXICANA DE SERVICIOS DE URGENCIAS  
CIERVAVALCA, BUENOS AIRES  
TECNICO PROFESIONAL DE HABILIDADES BÁSICAS  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

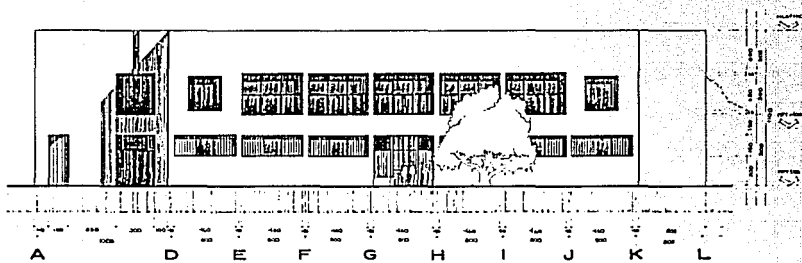
PROYECTO: PASADIZO NORTE Y SUR  
FOLIO: 17 DE 200  
Escala: 1:1000



**PONIENTE**



**ORIENTE**



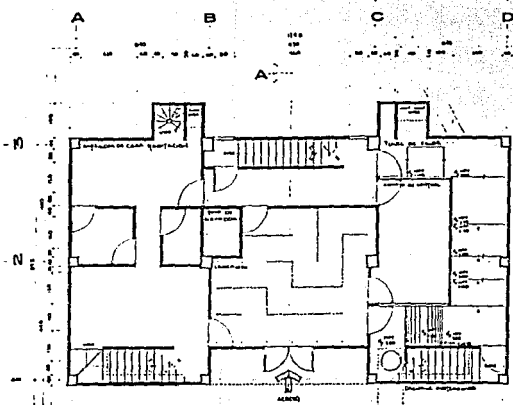
**NOTAS:**  
 1. PLANTA DE ACERCA DEL ALTO EN OBRAS  
 2. PLANTA DE PISO DE ACERCA DEL ALTO



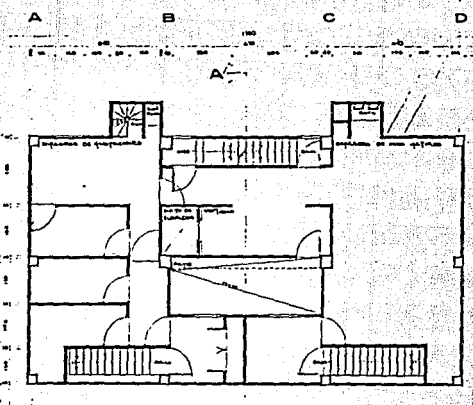
**ACADEMIA MEXICANA DE SERVICIOS DE URGENCIAS**  
 CERRITOS DE SAN JUAN  
 TEMAS PROYECTOS DE HERRERA SANCHEZ  
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
 ANEXO FACULTAD PONIENTE Y ORIENTE SURABAS 2017/2018  
 ESTADÍSTICAS



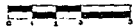
PLANTA BAJA



PRIMER NIVEL



NOTAS:  
 1. El arquitecto autoriza a los señores: ...  
 2. ...  
 3. ...  
 4. ...  
 5. ...  
 6. ...  
 7. ...  
 8. ...  
 9. ...  
 10. ...



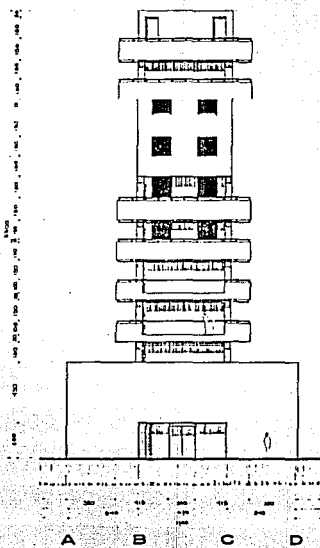
ACADEMIA MEXICANA DE SERVICIOS DE URGENCIAS  
 CLÍNICA AMERICANA  
 PLAZA PROFESIONAL DE SANABÁ LEE SANABÁ  
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 P.O. BOX 70000, CDMX, MEXICO TEL: 5622 22 77  
 FAX: 5622 22 77





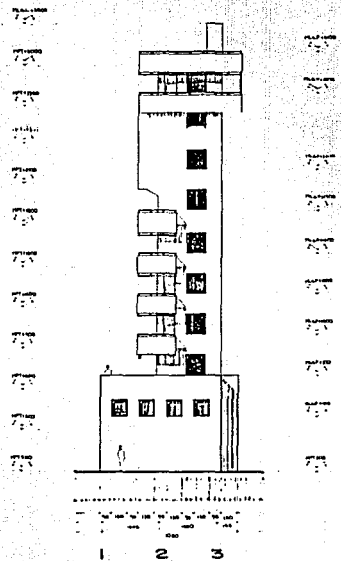


ORIENTE

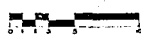
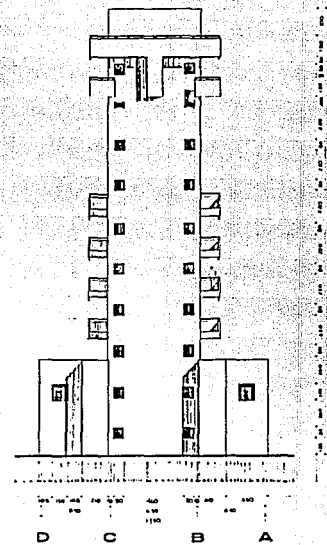


NOTAS:  
 1. Para los niveles de altura sobre el nivel del mar.  
 2. Para los niveles de altura sobre el nivel del mar.  
 3. Para los niveles de altura sobre el nivel del mar.

NORTE



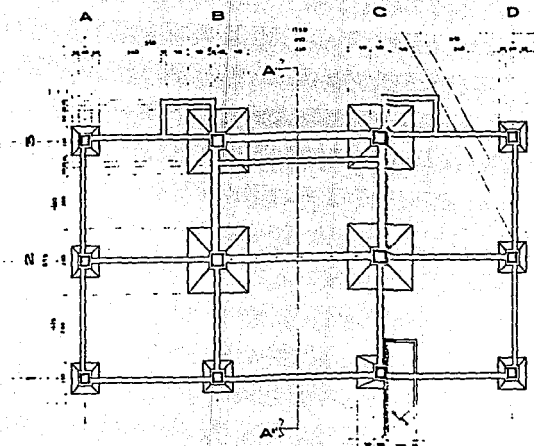
PONIENTE



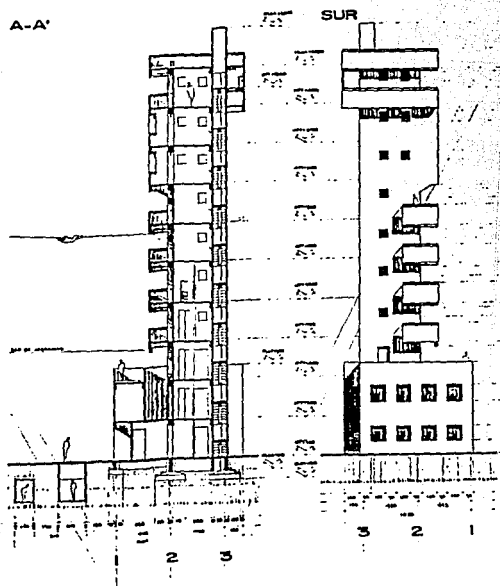
ACADEMIA MEXICANA DE SERVICIOS DE URGENCIAS  
 LEONARDO A. MARTINEZ  
 INGENIERO PROFESIONAL DE BARRIO DE SAN JOSE  
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
 nombre completo del propietario del terreno: \_\_\_\_\_ fecha: 12/2/80  
 nombre completo del arquitecto: \_\_\_\_\_ firma: \_\_\_\_\_



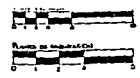
PLANTA DE CIMENTACION



A-A'

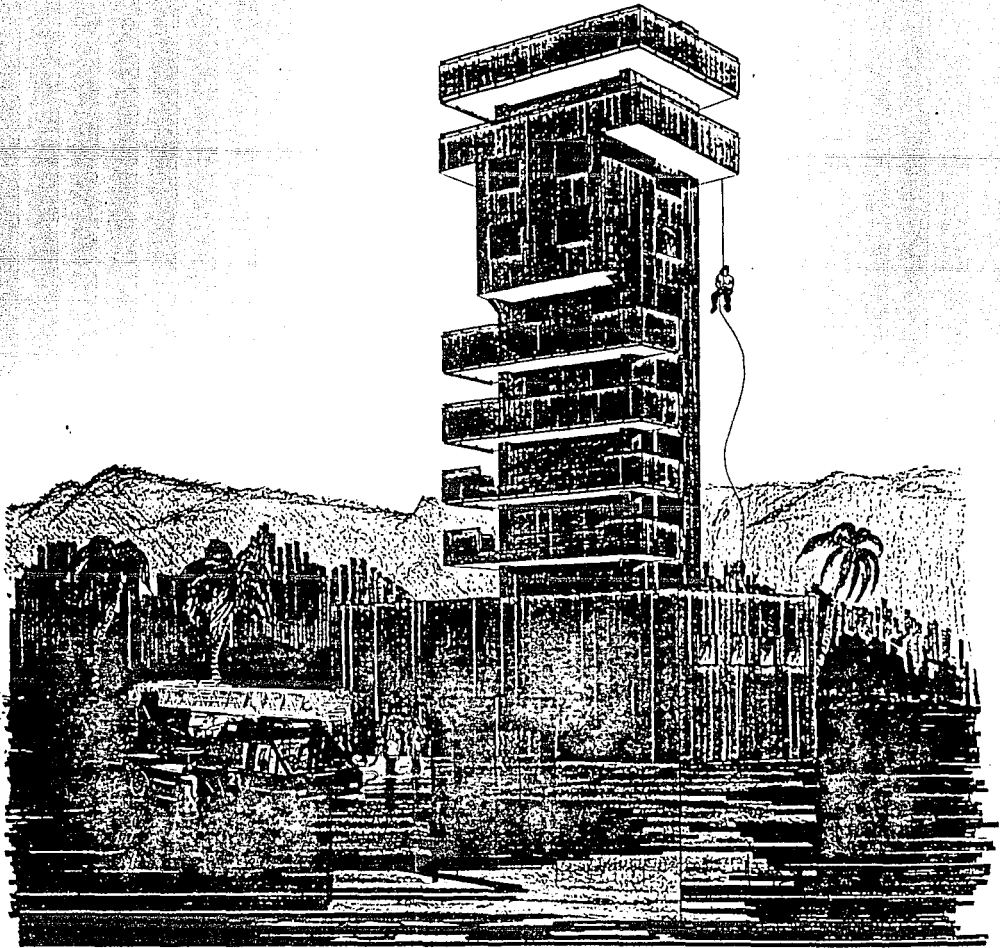


NOTAS:  
 1. Se debe considerar el tipo de suelo.  
 2. Se debe considerar el tipo de cimentación.  
 3. Se debe considerar el tipo de estructura.  
 4. Se debe considerar el tipo de carga.  
 5. Se debe considerar el tipo de viento.  
 6. Se debe considerar el tipo de temperatura.  
 7. Se debe considerar el tipo de humedad.  
 8. Se debe considerar el tipo de contaminación.

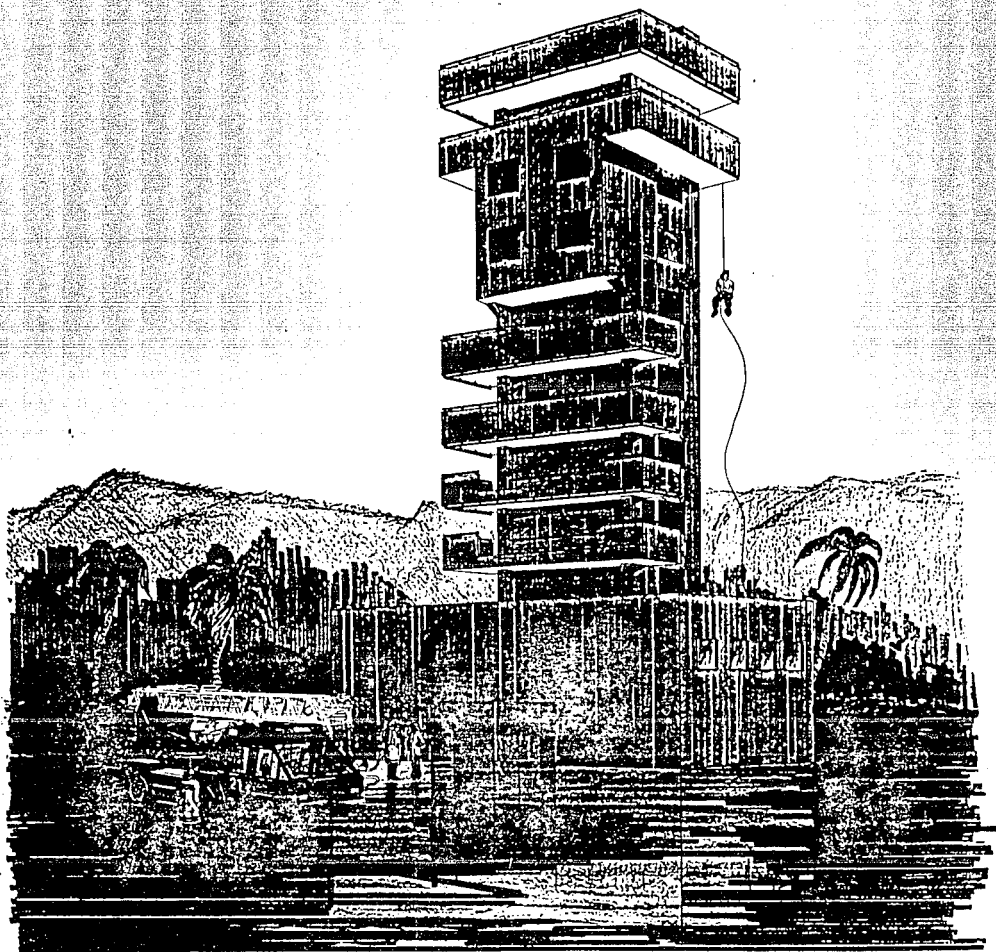


ACADEMIA MEXICANA DE SERVICIOS DE URGENCIAS  
 CUERNAVACA, MEXICO  
 INSTITUTO PROFESIONAL DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
 Calle de los Ilustrados, P.O. Box 70, Cuernavaca, Estado de Morelos, México.  
 Tel. 529 9100, 529 9101, 529 9102, 529 9103, 529 9104, 529 9105, 529 9106, 529 9107, 529 9108, 529 9109, 529 9110, 529 9111, 529 9112, 529 9113, 529 9114, 529 9115, 529 9116, 529 9117, 529 9118, 529 9119, 529 9120, 529 9121, 529 9122, 529 9123, 529 9124, 529 9125, 529 9126, 529 9127, 529 9128, 529 9129, 529 9130, 529 9131, 529 9132, 529 9133, 529 9134, 529 9135, 529 9136, 529 9137, 529 9138, 529 9139, 529 9140, 529 9141, 529 9142, 529 9143, 529 9144, 529 9145, 529 9146, 529 9147, 529 9148, 529 9149, 529 9150, 529 9151, 529 9152, 529 9153, 529 9154, 529 9155, 529 9156, 529 9157, 529 9158, 529 9159, 529 9160, 529 9161, 529 9162, 529 9163, 529 9164, 529 9165, 529 9166, 529 9167, 529 9168, 529 9169, 529 9170, 529 9171, 529 9172, 529 9173, 529 9174, 529 9175, 529 9176, 529 9177, 529 9178, 529 9179, 529 9180, 529 9181, 529 9182, 529 9183, 529 9184, 529 9185, 529 9186, 529 9187, 529 9188, 529 9189, 529 9190, 529 9191, 529 9192, 529 9193, 529 9194, 529 9195, 529 9196, 529 9197, 529 9198, 529 9199, 529 9200.









## VII. CRITERIOS DE INSTALACIONES.

### INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA.

#### a) Suministro de agua.

El agua del proyecto se obtiene de dos formas:

Agua potable. Obtenida de una toma domiciliaria de 2" ubicada en el acceso del terreno, utilizada para el consumo humano.

Agua pluvial. Obtenida mediante la recolección en azoteas y todas la superficies pavimentas ( plazas, estacionamiento y zona de prácticas), utilizada para las prácticas de combate y extinción de incendios, así como para el riego.

#### b) Instalación Hidráulica.

El agua obtenida del suministro municipal se depositara en dos cisternas y posteriormente se bombeara a dos tanques elevados ubicados estratégicamente para obtener un suministro constante y con presión adecuada en todas las instalaciones. Se decidió dividir el volumen de agua potable en dos partes para evitar recorridos extensos de abastecimiento, así como también eliminar depósitos demasiado grandes.

La instalación hidráulica para el abastecimiento de agua pluvial a la zona de prácticas es completamente independiente. Se almacena en una gran cisterna ubicada debajo del pavimento de la zona de practicas y bombeado mediante un equipo hidroneumático (previamente filtrada).

Las tuberías serán de cobre y fierro; sus diámetros estarán dados según lo requiera la demanda del calculo. En los ramales se contará con llaves de paso para dar un mantenimiento

más fácilmente, así como también se procurará en la medida de lo posible que la instalación quede visible.

### c) Instalación Sanitaria.

Se manejará en tuberías independientes las aguas pluviales de las aguas negras.

Las tuberías serán de diámetros según lo requiera el cálculo, los materiales utilizados serán de hierro fundido en las construcciones y de concreto asfáltico en los ramales recolectores. Las pendientes utilizadas serán del 2% promedio.

Las aguas negras serán enviadas a fosas sépticas y posteriormente inyectadas al subsuelo, debido a las grandes dimensiones del proyecto.

## INSTALACION ELECTRICA.

Debido a la demanda de energía eléctrica, la Academia requiere de una subestación eléctrica que estará localizada en la casa de máquinas.

Las tuberías utilizadas serán conduit de pared de 1/2" y 3/4" según el caso, en los casos de estar aparente será de conductos de hierro galvanizado de diámetro requerido.

El cable utilizado será de calibre 12 (excepto en donde se requiera mayor), con doble forro y de alta resistencia a la intemperie y calor.

Los espacios de docencia se iluminarán con luz fluorescente para hacer menor el consumo.

Cada edificio tendrá instalación independiente, así como también se procurará que cada espacio tenga cargas uniformes, así como se dotará a todos los espacios de tierra física.

## VIII. CRITERIO ESTRUCTURAL.

Se decidió que todo el proyecto fuese realizado con los mismos materiales constructivos para abatir tiempo de construcción y costos, así como también utilizar la misma técnica constructiva. La técnica constructiva seleccionada es el concreto armado por su gran resistencia a las inclemencias climáticas y al paso del tiempo, así como por su escaso mantenimiento. En los casos de claros muy grandes se selecciono las estructuras de acero y laminas con aislantes térmicos por su facilidad de instalación y bajo costo.

La cimentación es de zapatas aisladas o corridas según calculo requerido, ya que la resistencia del terreno considerada para cálculo es de 18 Ton. / M<sup>2</sup>. En la mayoría de los casos fue necesario aumentar el ancho de la cimentación que daba por calculo para cumplir con los reglamentos de construcción ( se considero el reglamento de la Ciudad de México para las dimensiones estructurales por ser más estricto ).

Los apoyos utilizados son aislados para de esta forma tener más libertad de modificación de espacios muchas veces requerida en centros educativos. Todos los muros son solo divisorios y no trabajan estructuralmente, exceptuando en algunos casos como en las escaleras que son estructurales.

En los entrepisos se selecciono la losa reticular por tener la capacidad de soportar claros mayores, por sus propiedades acústicas y por ser más fácil el soportar instalaciones en ellas. Para la realización de las losas reticulares se utilizarán casetones de fibra de vidrio reciclables, lo cual disminuirá el costo y hará más rápida la realización de la obra.

El concreto a utilizarse será de  $f'c=250$  Kgs./cm<sup>2</sup> y el acero de  $f_y=4200$  Kgs./cm<sup>2</sup> de diámetros según calculo. En los elementos estructurales se utilizara concreto premezclado para asegurar la calidad de este.

## IX. CONCLUSIONES.

En la presente tesis se estudiaron diversos conceptos, además de la solución propia del proyecto; como es la necesidad de dotar de espacios que vayan de acorde a la necesidad y no solo sean producto de adaptaciones o un mal estudio del problema.

La necesidad de integrar la arquitectura a la naturaleza y no la naturaleza a la arquitectura, ya que el hombre como parte de un todo requiere de una relación más cercana con su medio ambiente . Proyectar para lograr una comunión con los valores naturales que rodea la obra arquitectónica.

En la actualidad en donde se vive una relación casi mundial de todos las naciones es importante mantener una identidad propia mediante el rescate de los valores regionales y nacionales, por lo cual la arquitectura no solo debe responder a su época sino también debe de mantener las características y valores que el tiempo a demostrado ser los verdaderos de cada país. Con esto no se debe de entender a la arquitectura como una copia sino como arte capaz de encontrar la esencia de la cultura de los pueblos y expresarla en espacios.

La obra arquitectónica actual es solo entendida al estar situada en su contexto, la arquitectura debe de respetar y valerse de las características propias de su ubicación, así como aportar un respuesta idónea al usuario.

El hombre al ser el propósito de la arquitectura es la escala y dimensión de esta, por lo cual es necesario dar satisfacción no solo dimensional, sino también emocional y espiritualmente con los espacios a crear.

El arquitecto como ser creador solo es un instrumento capaz de dar vida a los espacios que requiere la humanidad.

## X. BIBLIOGRAFIA.

Arquitectura Deportiva  
Plazola Cisneros Alfredo  
Ed. Limusa  
México, D.F. 1989

Central de Bomberos de la Cd. de México.  
Hernández Chavéz Fernando  
Tesis Facultad de Arquitectura, 1988

Centro de Capacitación y Subestación para Bomberos.  
Tardan Waltz, Anne  
Tesis Facultad de Arquitectura, 1989

Concreto Armado  
Pérez Alama Vicente  
Ed. Trillas  
México D.F. 1990

Emergency Care in the Streets  
McClintock James C., Caroline Nancy L.  
Ed. Little, Brown and Company  
E.U.A. Boston 1987

Fire Academy of Tokyo Fire Department  
Japón, Tokyo 1990

Instructor's Lesson Plans/Course Guide for Emergency Medical Technician  
National Standard Curriculum  
Ed. Brady  
E.U.A. 1984

Manual de las Instalaciones en los Edificios  
Gay, Fawcett, McGuinness, Stein Tomo 1  
Ed. GG  
México, D.F. 1989

Planteamiento y diseño de edificios educativos.  
División de estudios superiores  
Escuela Nacional de Arquitectura, UNAM  
México 1975

Reglamento de Construcción para el Municipio de Cuernavaca, Morelos.  
Comisión Municipal de Desarrollo Urbano y Zonificación  
Cuernavaca, Morelos 1991

Reglamento de Construcción para el Distrito federal  
México, D.F. 1988

Standard Plumbing Details  
J. Day Louis  
E.U.A. 1938

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

Vegetación de México.  
Jerzy Rzedowski  
Ed. Limusa  
México, D.F. 1983

Yokojama Fire Academy  
Japón, Yokojama 1990