

110  
24

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO**

**ESCUELA DE ARQUITECTURA**

**ESTANCIA PARA PROFESORES VISITANTES**

**TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE  
ARQUITECTO**

**PRESENTA:  
MÉNDEZ DE CEREA, JUAN  
1996**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

**TESIS**

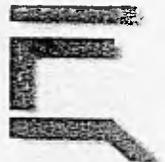
**COMPLETA**

unam

Esencia para Profesores

JURADO:

Arq. José Antonio Ramírez Domínguez  
Arq. Enrique Medina Canales  
Arq. Raymundo Rosas Cadena  
Ing. Mario Huerta Parra  
Arq. Ricardo Rodríguez Domínguez



unam

Escuela para Profesores

*Este documento representa la conclusión de un esfuerzo constante de un gran equipo: mis padres y yo*

*Es por eso que yo les dedico mi Tesis Profesional con todo el amor y agradecimiento que puedan existir en este universo*

Mil gracias



# INDICE

---

|  |    |
|--|----|
| 1. INTRODUCCION .....                                | 1  |
| 2. ANTECEDENTES                                      |    |
| 2.1. Aspecto Histórico de la Hotelería .....         | 4  |
| 2.2. Aspecto Histórico de Ciudad Universitaria ..... | 5  |
| 2.3. Estudio de Edificio Análogo .....               | 10 |
| 3. ZONA DE ESTUDIO                                   |    |
| 3.1. Datos Físicos .....                             | 19 |
| 3.2. Datos Socioeconómicos .....                     | 26 |
| 3.3. Cálculo de la Demanda .....                     | 29 |
| 3.4. Justificación del Tema .....                    | 31 |
| 4. REGLAMENTOS                                       |    |
| 4.1. FONATUR .....                                   | 33 |
| 4.2. Uso del Suelo en Ciudad Universitaria .....     | 44 |

unam

Esencia para Profesores



# INDICE

---

## 5. ESTUDIO URBANO

|  |    |
|--|----|
| 5.1. Vialidades y Transporte .....             | 46 |
| 5.2. Infraestructura Básica de Servicios ..... | 48 |
| 5.3. Contexto Urbano .....                     | 50 |
| 5.4. Objetivos de Diseño .....                 | 57 |

## 6. PROYECTO ARQUITECTONICO

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| 6.1. Lista de Necesidades .....       | 59 |
| 6.2. Programa Arquitectónico .....    | 60 |
| 6.3. Esquemas de Funcionamiento ..... | 66 |
| 6.4. Memorias Descriptivas .....      | 73 |

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 7. PRESENTACION ..... | 80 |
|-----------------------|----|

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| 8. BIBLIOGRAFIA ..... | 131 |
|-----------------------|-----|

unam

Estancia para Profesores



# INTRODUCCION

unam

uno

Estancia para Profesores



## INTRODUCCION

---

En 1954 fue puesta en uso la Ciudad Universitaria, culminación de las aspiraciones de varias generaciones de universitarios, para dotar de instalaciones modernas y funcionales a Escuelas y Facultades.

Entre sus funciones figuran la formación de profesionales en las diversas ramas y especialidades; la investigación científica y la difusión cultural.

La difusión de la cultura por parte de la Universidad la ha venido cumpliendo de diferentes maneras, no sólo dentro de la institución sino extendiéndola a otras partes, manteniendo una actividad incesante que le ha permitido adecuar sus instalaciones.

La Universidad, con el propósito de satisfacer de un modo más organizado y completo su compromiso, además de la construcción de Facultades y Centros de Investigación, creó un Centro Cultural Universitario con los elementos necesarios para realizar de la mejor manera su cometido.

La Universidad Nacional atiende actualmente los requerimientos de una población estudiantil de más de doscientos mil universitarios, de un número considerable de maestros y empleados universitarios interesados en aprovechar sus instalaciones y servicios.

La Universidad, como un medio para cumplir con sus objetivos, desarrolla un constante intercambio académico con profesores, investigadores, conferencistas y conocedores de diversas ramas de la cultura. Estas personas requieren de máximas facilidades como es el que tengan un lugar en donde hospedarse durante el tiempo que dure su estancia en México, es decir, un lugar en donde puedan alojarse sin problemas de espacio y costo para que realicen su labor de acuerdo a su especialidad de la manera más adecuada posible.

Los eventos que se realizan con la participación de estos profesores son de tipo cultural y científico de carácter especial, organizados por las distintas instituciones universitarias en coordinación con las brigadas culturales y científicas de países extranjeros y con Estados de la República; los eventos especiales pueden ser conferencias, simposiums, congresos, talleres, etc., que se realizan dentro de las instalaciones universitarias.

También existen propuestas de distintas dependencias universitarias en que se invita a participar en sus labores académicas específicas a alguna figura sobresaliente de nuestro tiempo, trátase de científicos, hombres de letras, artistas, investigadores, etc., para que se adscriba a una de las denominadas "Cátedras Universitarias"; éstas se

unam

Estancia para Profesores



## INTRODUCCION

---

destinan únicamente a aquellos profesores que reúnan cualidades excepcionales en cuanto a su actividad científica, humanística o artística, como a su proyección futura.

En cada disciplina, el Catedrático adscrito a ella puede tener a su responsabilidad la organización de seminarios, talleres, grupos de investigación, la formulación de proyectos, planes y programas de trabajo académico incorporado al trabajo del visitante, la evaluación del proyecto de investigación, la realización de conferencias y otros eventos de extensión universitaria.

Actualmente la Universidad Nacional Autónoma de México, en su afán por mejorar la cultura, proporciona un elevado presupuesto para dar todo tipo de comodidades a estos profesores visitantes, además de alimentación y otros servicios; el proyecto en cuestión (Estancia para Profesores Visitantes) reducirá en alto grado el presupuesto anual, principalmente para las necesidades de hospedaje, alimentación y transportación.

El proyecto de realizará en un terreno de la U.N.A.M. ubicado en la zona nor-poniente de Ciudad Universitaria (entre la Casa Club del Académico y la Dirección General de Obras y Servicios Generales), en avenida Ciudad Universitaria y Revolución, Delegación Coyoacán, Distrito Federal. Se utilizarán sistemas constructivos y materiales que se usaron en Ciudad Universitaria y que aún se siguen empleando para construir las nuevas edificaciones (piedra volcánica, concreto armado, tabique, etc.), aunque se puede decir que ya se están empleando materiales más modernos recientemente (esto lo podemos observar en la nueva Biblioteca de la Facultad de Economía).

El conjunto arquitectónico se adaptará en su totalidad al contexto urbano, así como al tipo de arquitectura de C.U.; se adaptará también lo mejor posible a la topografía del terreno y reunirá las características necesarias para lograr en su interior un confort que pueda disfrutar el usuario.

En cuanto al aspecto económico, la Estancia para Profesores Visitantes será financiada por la U.N.A.M., ya que ésta proporciona a la Dirección General de Intercambio Académico y a las distintas dependencias de la Universidad que efectúan intercambio académico un presupuesto anual para los gastos de los profesores visitantes; estos gastos por concepto de hospedaje, alimentación y transportación principalmente son muy elevados y justifican la construcción de una estancia que satisfaga esas necesidades, la cual se pagaría a un tiempo razonable y finalmente se incorporaría al Patrimonio Universitario.

unam

Estancia para Profesores

# ANTECEDENTES

unam

dos

2.1

Aspecto Histórico de la Hotelería

2.2

Aspecto Histórico de C.U.

2.3

Estudio de Edificio Análogo

Estancia para Profesores



# ANTECEDENTES

---

## 2.1 ASPECTO HISTORICO DE LA HOTELERIA

La Historia Hotelera en México se remonta hacia los tiempos de la Colonia, cuando en el año de 1525, se establecieron los primeros mesones en la Nueva España. Siendo uno de éstos el de "San Juan" (Villa Rica, Veracruz) y el del camino de Medellín a la Villa Rica. El primer mesón de la Ciudad de México se estableció en Diciembre del presente año, en la que entonces acá se llamó "Calle de los Mesones".

Antes de la Revolución de Independencia, hubo algunas buenas posadas en la Nueva España. Poinsett describe los cuartos de los mesones que recorrió como "tristes e incómodos; paredes que una vez fueron blancas, pisos de tierra, una tosca mesa de pino con las patas enterradas en el suelo, una banca del mismo material y fracturada, fijada de igual modo a una distancia harto incómoda una de la otra, pero inmóviles las dos".

Hasta 1828, los albergues carecían de camas y los viajeros dormían en el suelo utilizando sus sarapes, sus ropas o un colchón ad-hoc. Fueron descritos como "inmundos, llenos de insectos, donde no entra aire ni luz".

Para 1830 ya se han establecido en algunos caminos principales las casas de las Diligencias, para servir a los viajeros que utilizaban este transporte y para otros que logran acomodarse allí.

Las grandes ciudades y los caminos reales van mejorando sus servicios públicos y los viajeros que pasan allí, van anotando los cambios. Hacia 1835, se veían sobre los caminos principales hosterías denominadas "Ventas" que servían fundamentalmente para alojar a los arrieros y que interrumpían las enormes distancias entre un pueblo y otro. Alojaban también todo tipo de gente pintoresca y toda suerte de carruajes, berlinas, diligencias, literas, amén de mulas y caballos.

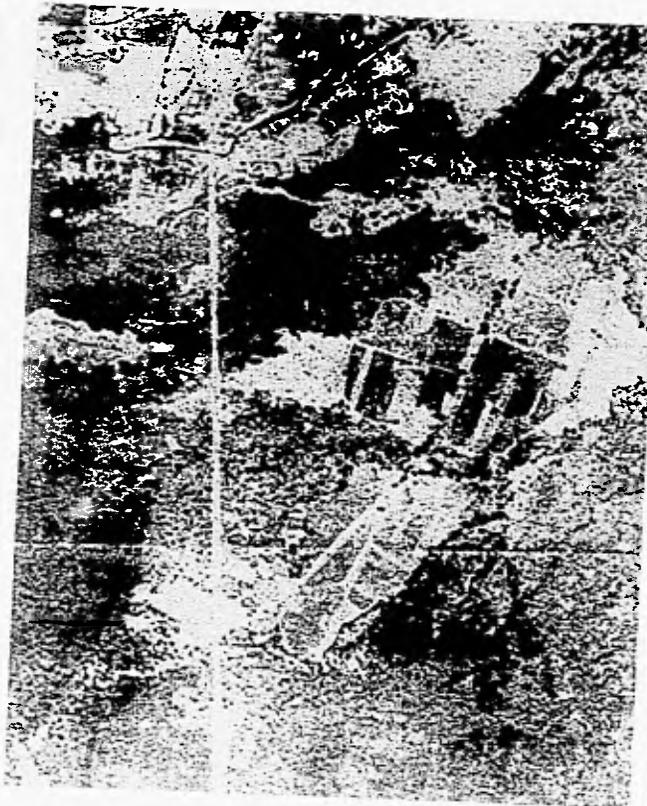
unam

Estancia para Profesores

# ANTECEDENTES

## 2.2 ASPECTO HISTORICO DE CIUDAD UNIVERSITARIA

Los primeros pasos para erigir la Ciudad Universitaria



Ejido del Pedregal de San Ángel donde sería ubicada la Ciudad Universitaria, 1944.

No en vano, al ser proyectada en definitiva la Ciudad Universitaria, el rector, licenciado Luis Garrido, expresó que el Primer Congreso de Universidades Latinoamericanas reunido en Guatemala, en Septiembre de 1949, recomendó la construcción de ciudades universitarias para que las casas de estudios superiores pudieran desarrollar una labor educativa, de divulgación y de fomento de la cultura, con amplio espacio y con una coordinación completa de sus actividades. Con la Ciudad Universitaria mexicana haría una nueva Universidad, coherente, moderna, disciplinada, con un alto espíritu de trabajo en el triple aspecto de enseñanza, investigación y difusión cultural; terminaría el aislamiento de las escuelas y facultades; habría una auténtica vida en común, de profesores y alumnos, y la gran familia universitaria estaría unida para las mejores causas humanas.

El año de 1943 había señalado un paso adelante en el camino deseado. El rector, licenciado Rodolfo Brito Foucher, había escogido unos terrenos ejidales en el Pedregal de San Ángel, en un sitio que ofrecía muy sugestivas posibilidades de urbanización, con un área plana situada en medio de un frágil terreno. A la vez, logró la publicación de la ley de fundación de la Ciudad Universitaria.

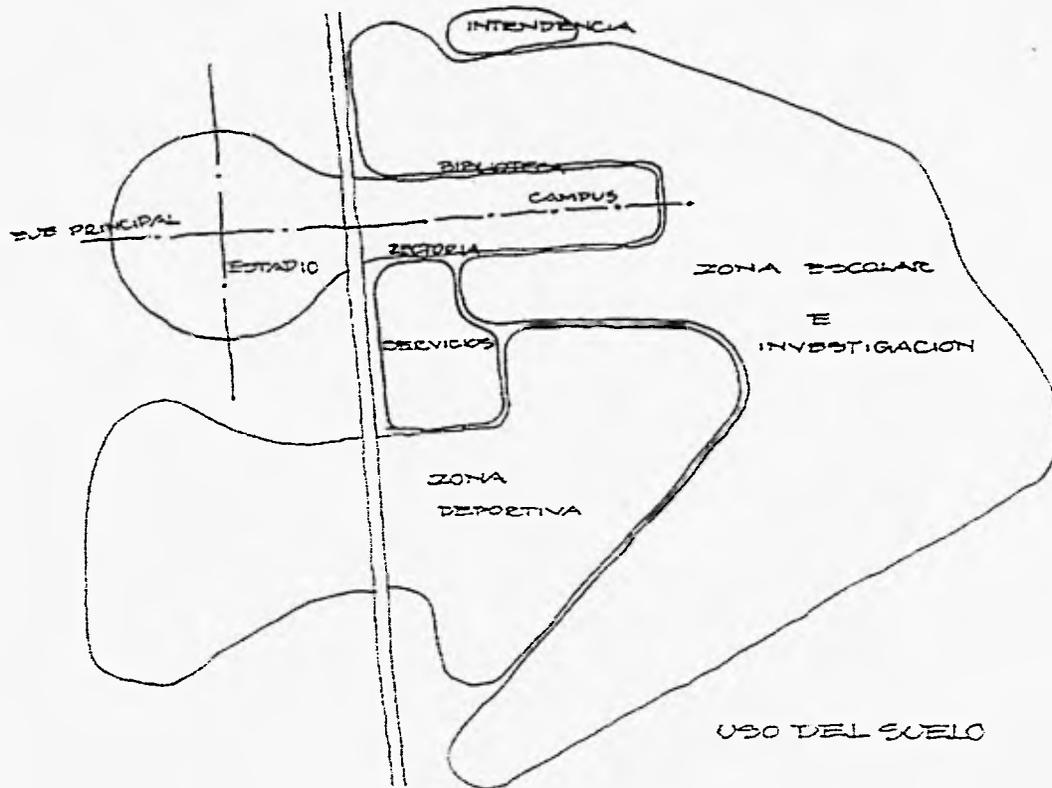
unam

Estancia para Profesores



# ANTECEDENTES

Para 1944 la Universidad, en su Gaceta, manifestaba contar con la venia del Gobierno Federal que le permitiera invertir en la obra la cantidad de cinco millones de pesos que estaban depositados en el Banco Nacional Hipotecario y de Obras Públicas. Calculaba terminar los trabajos en dos años y medio y obtener el dinero faltante de la cooperación de funcionarios públicos y hombres de negocios, además de lo que produjera la enajenación de la mayoría de los viejos edificios universitarios. Los estudios preliminares para la construcción de la obra, así como los planos del anteproyecto, afirmaba habían sido ya terminados "por la Comisión de Ingenieros de la propia Universidad".



unam

Estancia para Profesores



## ANTECEDENTES

A causa de un nuevo movimiento político interno, el licenciado Brito Foucher hubo de renunciar a la rectoría y tocó al rector entrante, doctor Salvador Zubirán, dar otro paso en el proyecto. En 1946 consiguió se promulgara el decreto que declaraba expropiados los terrenos del Pedregal de San Angel y emprendió una campaña pública para reunir diez millones de pesos que servirían para la edificación de la Ciudad Universitaria. Al doctor Zubirán se debió también el empeño para lograr, hasta donde fuera posible, la escrituración de los terrenos en favor de la Universidad, pero ya no pudo consumir el proyecto de construcción, que hubo de ser abandonado totalmente. Mientras tanto, se dispuso de los fondos recabados, destinándolos a satisfacer otras urgentes necesidades universitarias.

El doctor Zubirán abordó el proyecto de la Ciudad Universitaria nombrando una Comisión de Programa, la que estuvo integrada por el arquitecto José Villagrán García, como representante del rector, el licenciado Emigdio Martínez Adame, en representación de los directores, el ingeniero Alberto J. Flores y el arquitecto Enrique del Moral, que actuó como secretario. La Comisión tenía la responsabilidad de hacer las encuestas y estudios necesarios para elaborar el programa de necesidades de la Ciudad Universitaria y definir inicialmente el partido a seguir. Empezó sus trabajos en 1946 y una vez que reunió suficientes materiales encargó a la Escuela de Arquitectura que formulara un croquis de tipo general sobre los elementos que debían componer la nueva casa universitaria.

El arquitecto del Moral, que era por entonces director de la Escuela de Arquitectura, con la idea de poner las primeras bases para desarrollar un proyecto general, pidió a los profesores del plantel que se hicieran cargo de diseñar anteproyectos que tuvieran apoyo en el programa determinado con los elementos básicos. En esta forma se convino en hacer un concurso de ocho días principalmente con los profesores de Composición, y del que se realizaría una exhibición para que fueran los profesores mismos los que juzgaran. La Escuela respondió con entusiasmo y pudo apreciar que entre los anteproyectos elaborados destacaban dos: uno debido al arquitecto del Moral y otro al arquitecto Mario Pani.

La Escuela de Arquitectura se proponía desarrollar esos croquis con las modificaciones que fueran necesarias, pero ya bajo la dirección de los arquitectos Enrique del Moral, Mario Pani y Mauricio M. Campos. A su vez la Sociedad de Arquitectos Mexicanos quiso tomar parte en los trabajos, a fin de que la Escuela de Arquitectura no fuera la única encargada de ellos. El rector Zubirán convino en ello y abrió la oportunidad para que colaboraran todos los que lo desearan, siempre que lo hicieran gratuitamente. Fue así como la Sociedad abrió un concurso interno cuyos resultados irían a oponerse a los proyectos de la Escuela. Presentó oficialmente como suyo el anteproyecto de los arquitectos Fernando Cervantes y Arnold Wasson Tucker y, fuera de concurso, los de los arquitectos Antonio Pastrana y Gustavo Saavedra.

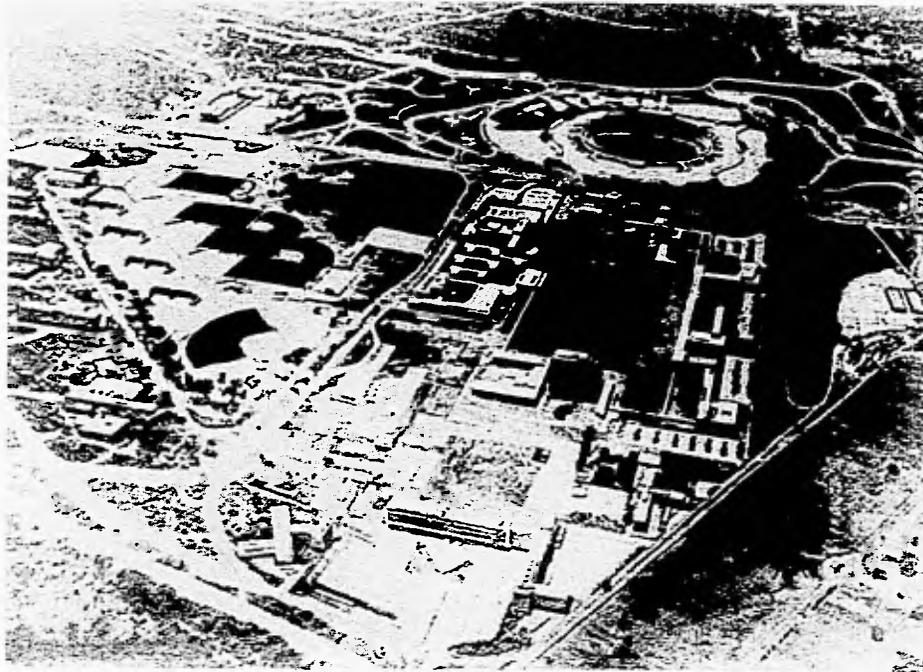
unam

Escuela para Profesores

## ANTECEDENTES

Por su parte el Colegio Nacional de Arquitectos se limitó a comisionar al arquitecto José Luis Cuevas para colaborar al desarrollo del anteproyecto que hiciera la Escuela de Arquitectura.

La rectoría de la Universidad había solicitado un proyecto general de conjunto y la Escuela de Arquitectura no se limitó a formarlo sino que decidió elaborar los anteproyectos de todos los edificios que comprendía el programa, procediendo a integrar equipos de profesores y alumnos que los fueran realizando.



Vista Aérea de la Ciudad Universitaria. Septiembre de 1952.

unam

Escuela para Profesores



## ANTECEDENTES

---

En esas condiciones se organizó un jurado compuesto por el presidente del Colegio Nacional de Arquitectos de México, arquitecto Federico Mariscal, el Presidente de la Sociedad de Arquitectos Mexicanos, arquitecto Guillermo Zárraga, y el representante del rector, arquitecto Enrique Yáñez, el que hubo de dictaminar en favor del proyecto presentado por la Escuela Nacional de Arquitectura, limitándose, con base en la convocatoria respectiva, a tomar en cuenta solamente el proyecto de conjunto. En este concurso, el proyecto de la Escuela fue presentado por los arquitectos Enrique del Moral, Mario Pani y Mauricio M. Campos.

Ya con esos materiales, el rector Zubirán dispuso que se abriera una exposición que incluyera todos los proyectos presentados. Tendría efecto en marzo de 1947, en el patio de la Escuela de Arquitectura. En 20 días la montaron los encargados de ella, Fernando Gamboa y el arquitecto del Moral. El rector invitó al Presidente de la República para que asistiera a la inauguración y en un ambiente de fiesta universitaria y popular acudió el licenciado Miguel Alemán con su gabinete. En este momento venía a consumarse el primer paso en firme para realizar la Ciudad Universitaria, después de haber obtenido los terrenos del Pedregal.

unam

Escuela para Profesores



# ANTECEDENTES

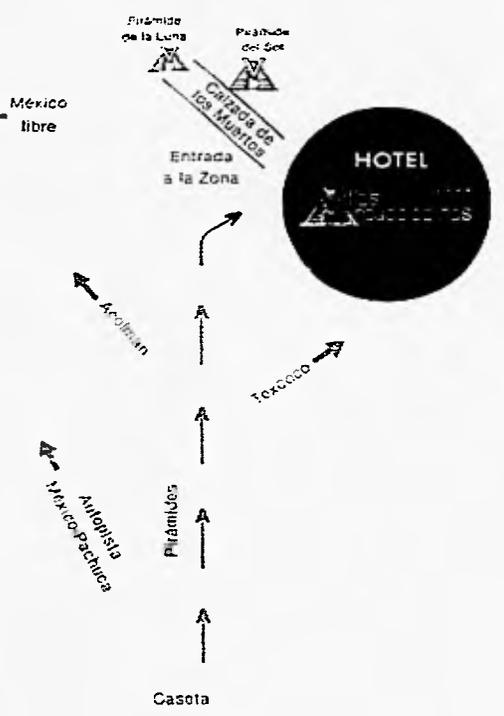
## 2.3 ESTUDIO DE EDIFICIO ANALOGO

El edificio análogo a estudiar es una Villa Arqueológica en Teotihuacán, cuyo nombre es "Hotel Villas Arqueológicas-Pirámides" en San Juan Teotihuacán, Edo. de México.

Una Villa Arqueológica es un hotel destinado a los investigadores en la rama de Arqueología, situación que se asemeja a la "Estancia para Profesores Visitantes"; su localización es muy cercana a la Zona Arqueológica de Teotihuacán, lo cual hace que sea muy atractiva para el visitante.

A continuación hago una descripción general de la Villa con algunas observaciones.

- El contexto físico de la Villa, además de contar con la Zona Arqueológica, es de abundante vegetación (maguey, cactus, yucas, palmeras), la cual es utilizada como elemento funcional y de diseño en el conjunto del hotel; las edificaciones son de tipo habitacional construídas con tabique; el terreno donde está ubicada la Villa se encuentra a su vez rodeado por varios ranchos.
- Su acceso es muy sencillo (casi no se percibe), con un anuncio de los servicios con los que cuenta el lugar; los colores que se utilizan en el edificio son sepias (para muros), blanco (para muros también) y negro (para ornamentación de hierro y cancelería); los materiales son tabique con aplanado de mortero y las cubiertas son a base de tejas.

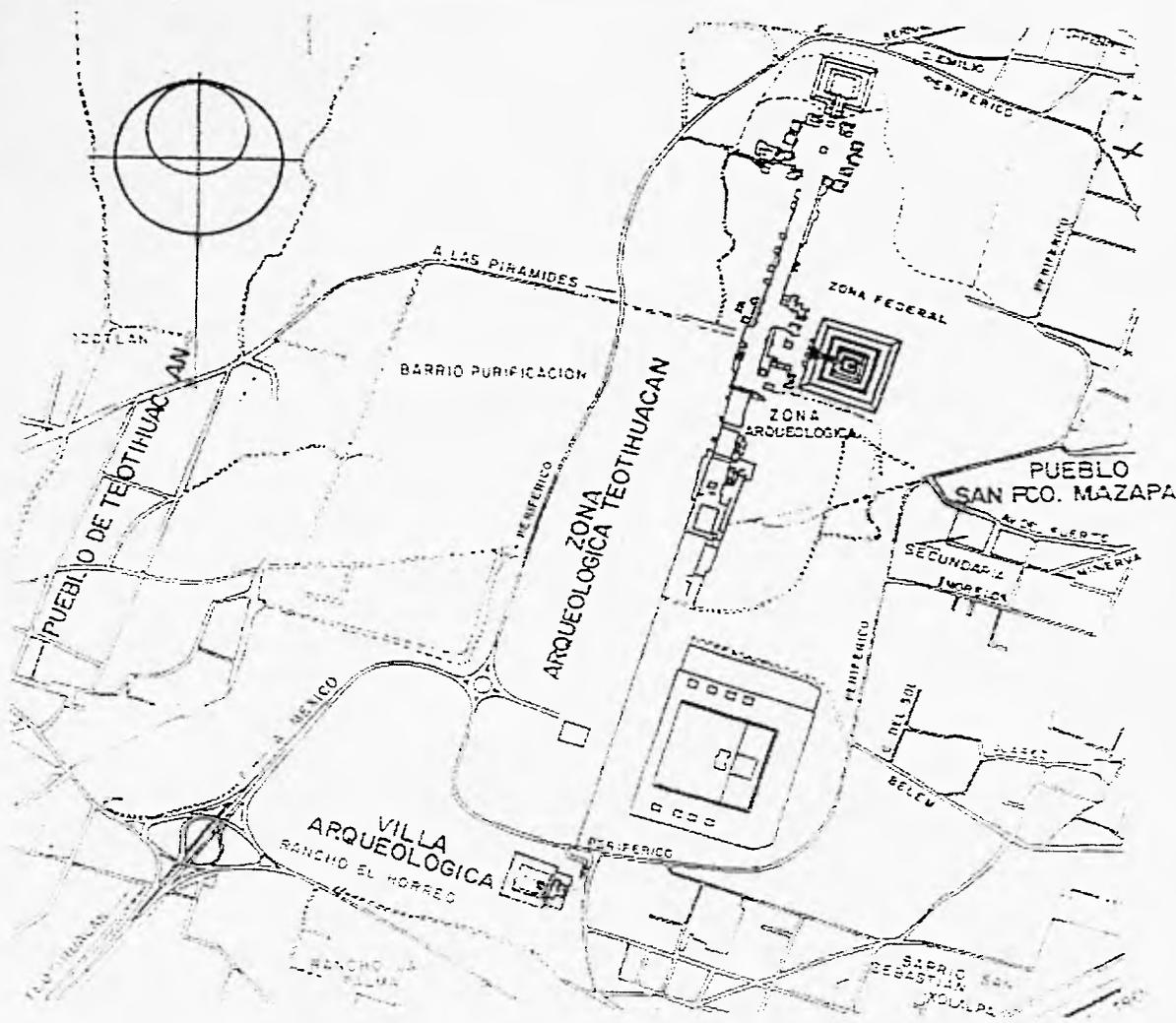


Estancia para Profesores



# ANTECEDENTES

unam



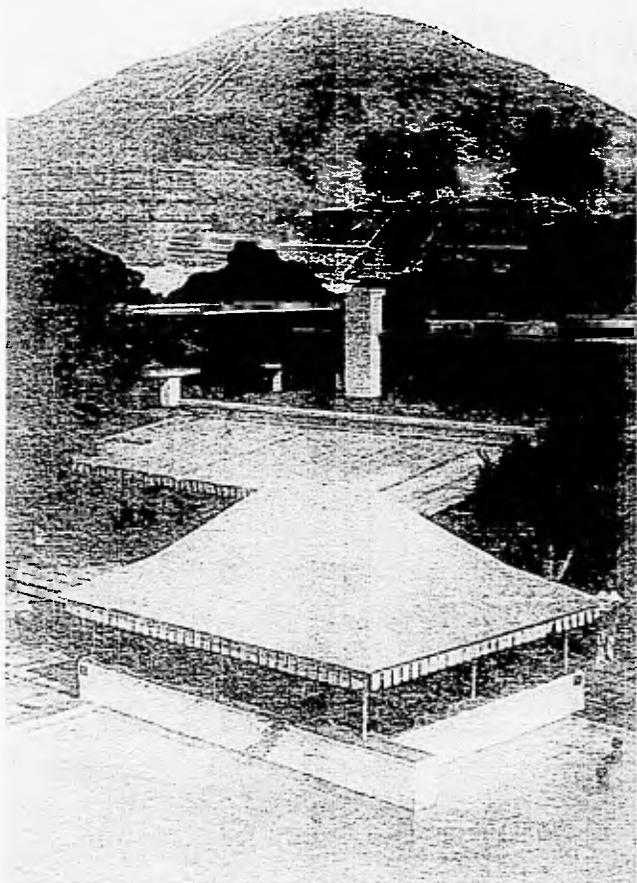
Localización de la Villa

Escuela para Profesores



## ANTECEDENTES

---



- La Villa Arqueológica tiene auditorios para convenciones (el más grande con capacidad para 150 personas). Los auditorios cuentan con video, sonorización, retroproyector, proyector de transparencias y fotocopiadora.
- Por sus servicios es de la categoría de un hotel de 3 estrellas.

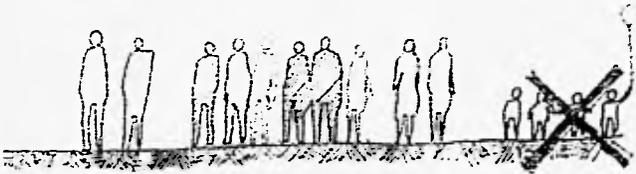
Foto de albarca y restaurante

unam

Espeñola para Profesores

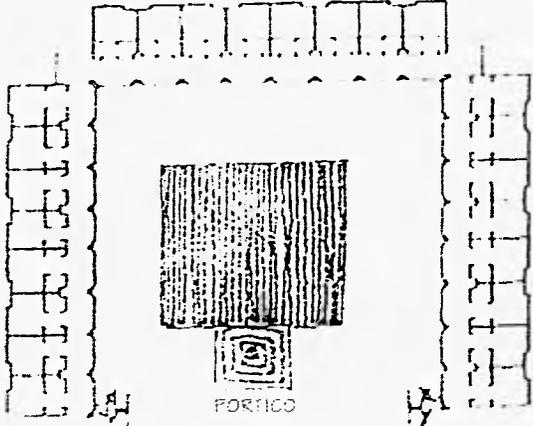


# ANTECEDENTES



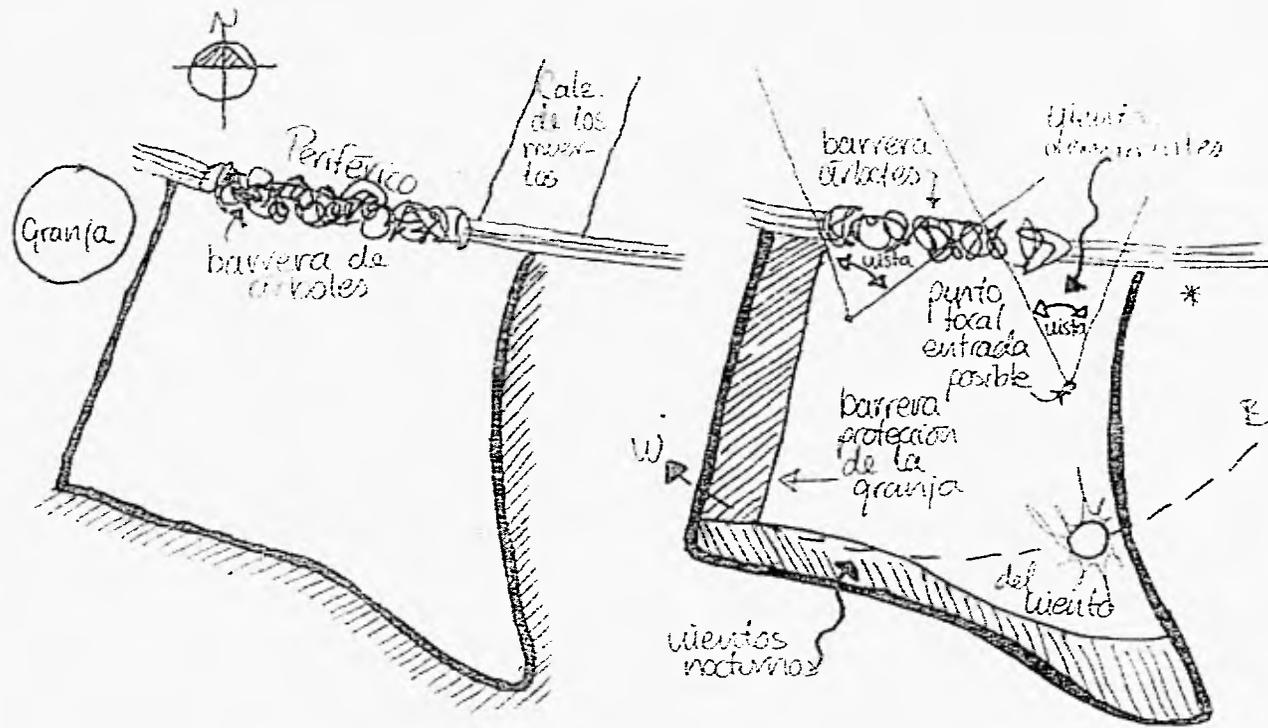
- Es un hotel para solteros o parejas sin niños. La disposición del cuarto, la configuración del agrupamiento de las habitaciones alrededor de un patio exterior con alberca (el cual resultaría muy ruidoso si acudieran niños), la ubicación del bar interior y exterior, hace que la atmósfera sea para adultos.

Planta de habitaciones



# ANTECEDENTES

Datos Físicos del terreno

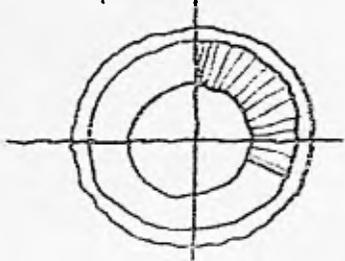


Estaciona para Profesores

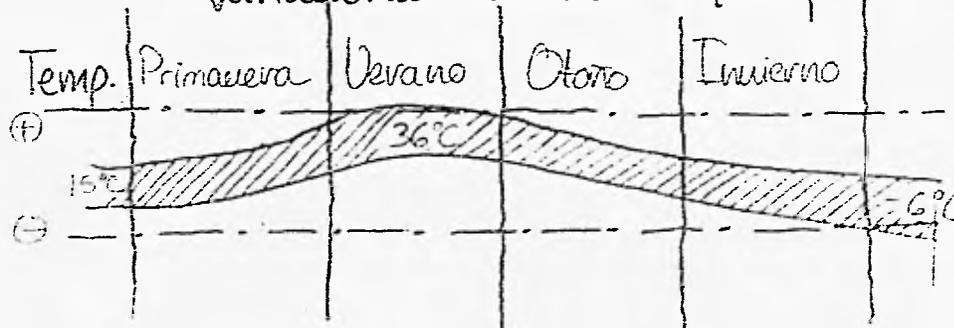


# ANTECEDENTES

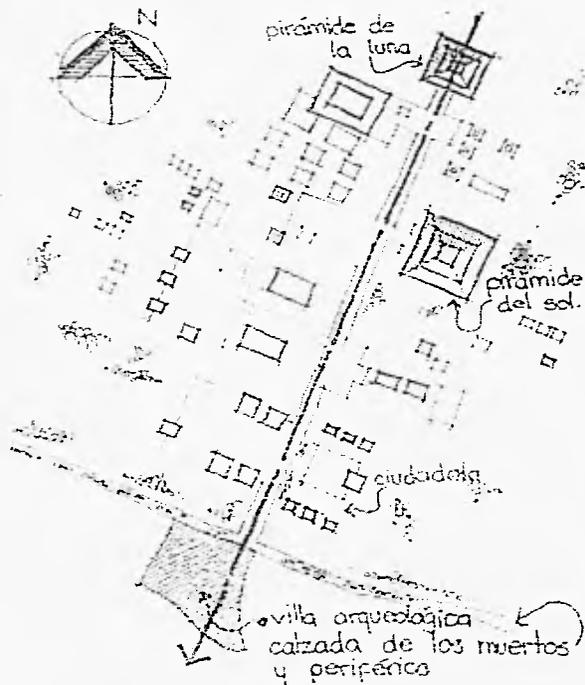
Precipitaciones



Variaciones anuales de temp.



Climatología del lugar



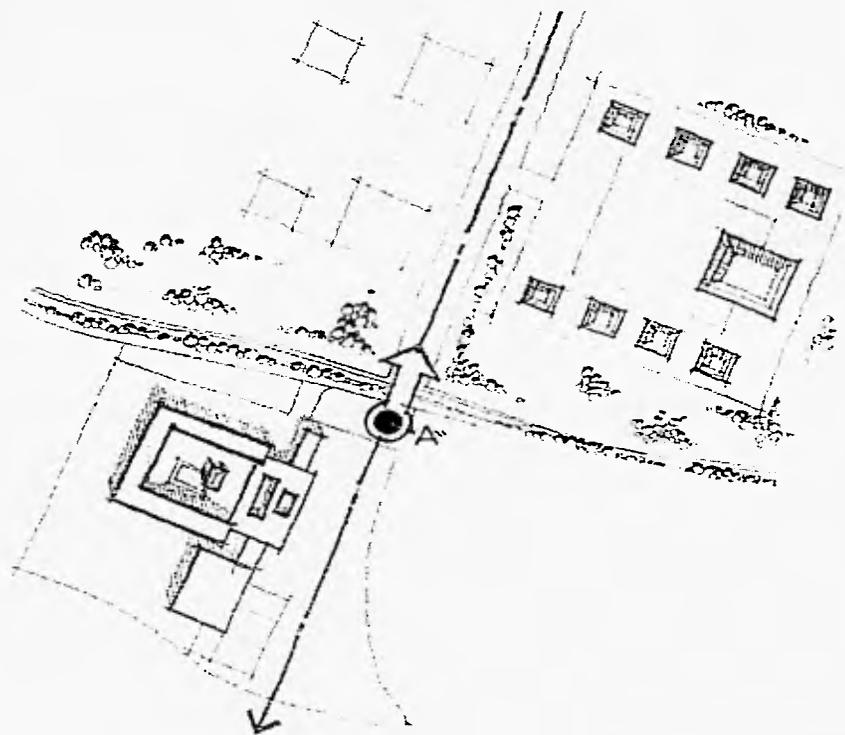
- La inclinación con respecto al norte corresponde a fines de observación astronómica.
- La disposición de los elementos volumétricos corresponde a ejes normales al trazo de la vía principal.

unam

Estación para Profesores



## ANTECEDENTES



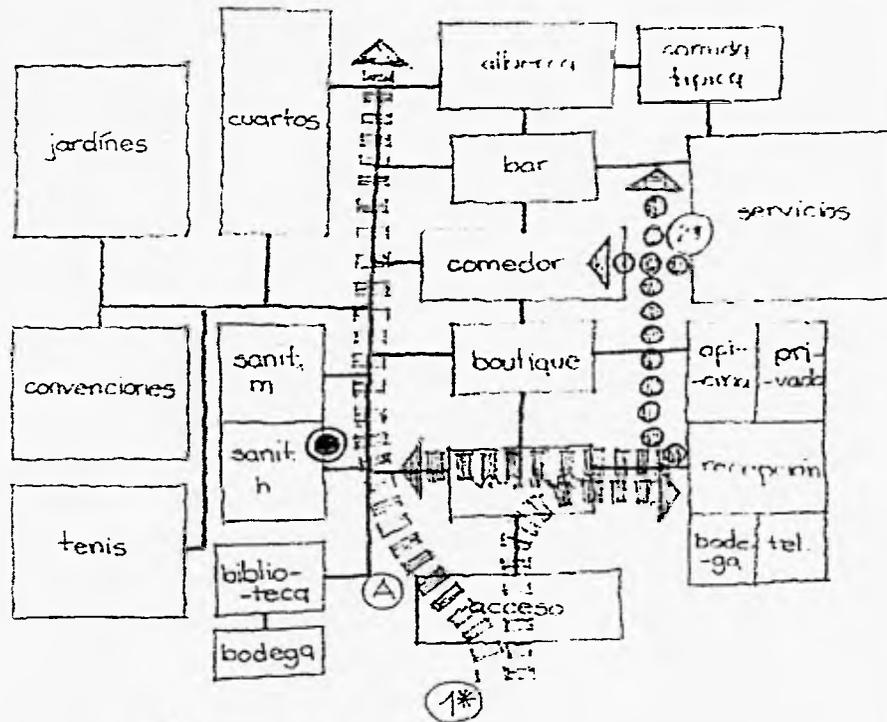
- La mejor visual la tiene el estacionamiento; la salida tiene perspectiva de la Calzada de los Muertos y como remate visual la Pirámide de la Luna. Para el usuario que visita las ruinas a pie, este punto "A" es al mejor. Se pudo haber considerado esta visual en la ubicación del edificio, probablemente orientando la sala de usos múltiples o un pórtico de acceso hacia el eje de la Calzada de los Muertos.

unam

Estancia para Profesores



# ANTECEDENTES



- ⊙ acceso sin control a las habitaciones
- ubicación operativa de ingresos y recepción

- El flujo de circulación de usuarios, de vestíbulo a recepción y retorno por el mismo vestíbulo para dirigirse a las habitaciones, nos indica una mala solución, pues además impide el control de acceso y salida. Generalmente se soluciona en los hoteles un paso de recepción a habitaciones. En la Villa Arqueológica se les presentaba un cruce con el servicio de cocina a comedor, por lo que no lo resolvieron adecuadamente. Este servicio a comedor, penetrando en el subsistema de área social, impide que el "rompecabezas" mencionado por el Arq. Fernando Barbará tenga varias posibilidades de solución.

ZONA DE ESTUDIO

tres

3.1 Datos Físicos

3.2 Datos Socioeconómicos

3.3 Cálculo de la Demanda

3.4 Justificación del Tema



# ZONA DE ESTUDIO

## 3.1 DATOS FISICOS

### LOCALIZACION

El terreno propuesto se encuentra ubicado contiguo a la avenida Insurgentes, al noroeste de Ciudad Universitaria, en la avenida Ciudad Universitaria casi esquina con Revolución.

Al norte del terreno se localiza una zona residencial importante (Pedregal de San Angel), al poniente la "Casa Club del Académico", al oriente la "Dirección General de Obras y Servicios Generales" y al sur la Tienda U.N.A.M. y el Estadio Olímpico México 68.

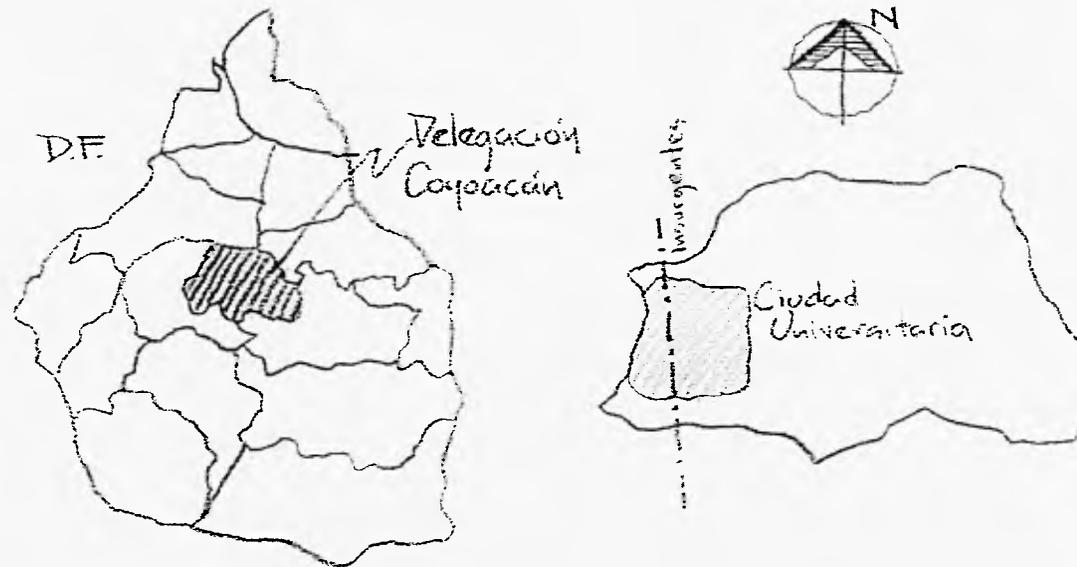
El terreno se localiza en un medio totalmente urbano y tiene relación indirecta con algunas de las avenidas más importantes de la ciudad.

Area disponible 15,000m<sup>2</sup> aprox.

Latitud N 19°10'

Longitud O 98°10'

Altitud 2290m



## ZONA DE ESTUDIO

Ciudad Universitaria se encuentra delimitada hacia al norte por las colonias Copilco, Universidad, Copilco el Bajo y Romero de terreros; al este por la colonia Pedregal Santo Domingo y parte de la colonia Ajusco; hacia el sur por el



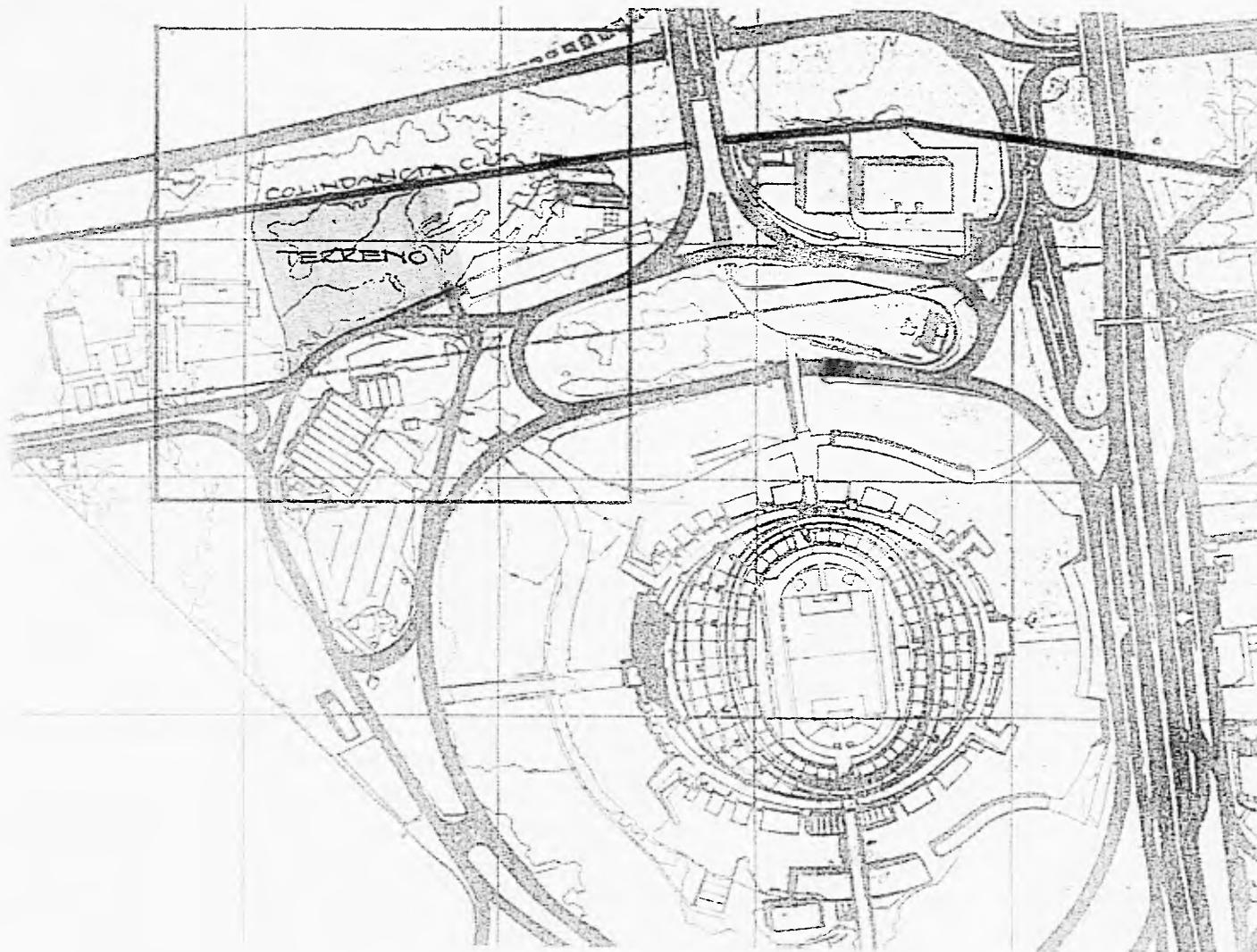
Ubicación del terreno  
en Ciudad  
Universitaria

unam

Estancia para Profesores

## ZONA DE ESTUDIO

Fraccionamiento Insurgentes Cuicuilco, Pedregal de Carrasco y Villas del Pedregal y hacia el oeste se encuentra el Pedregal de San Angel.

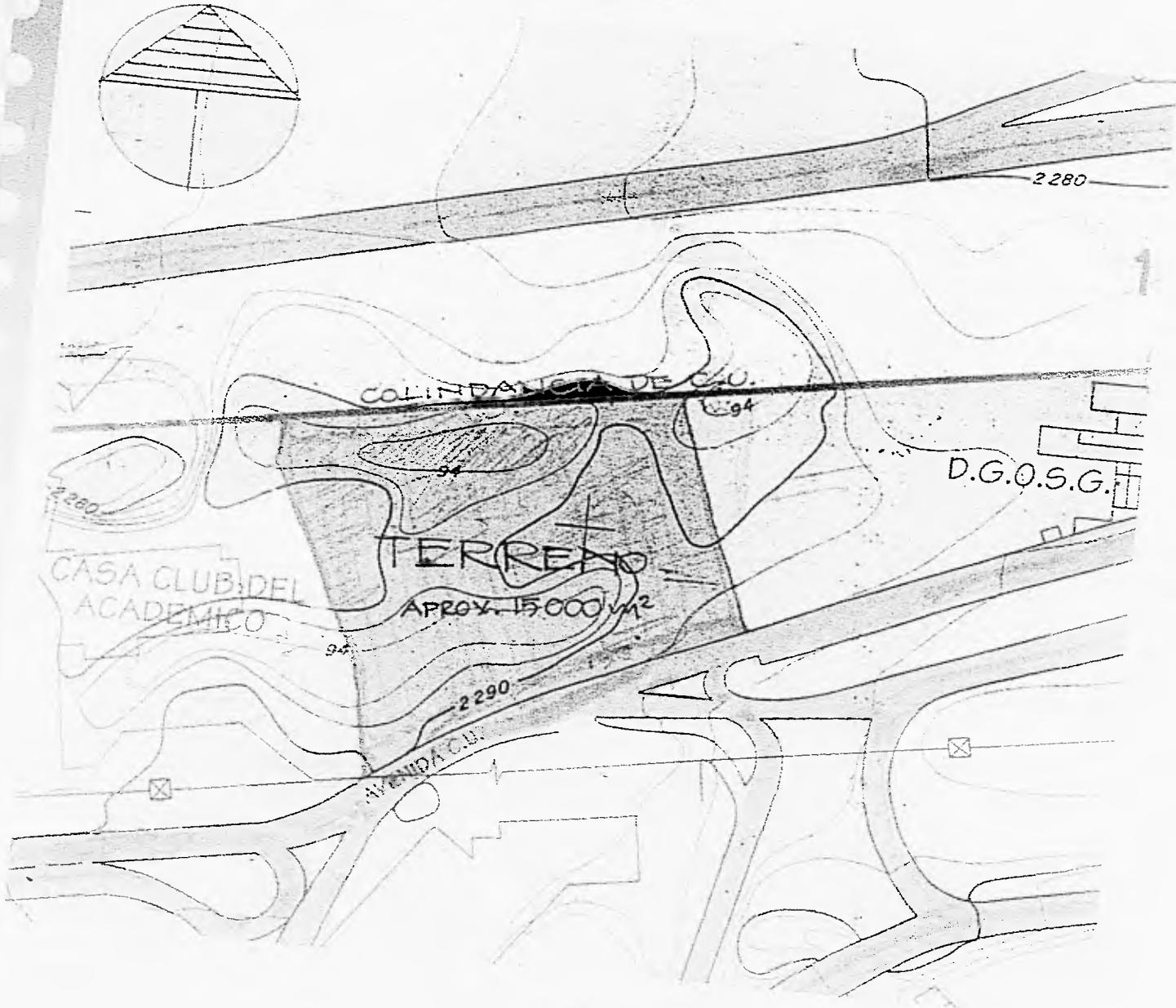
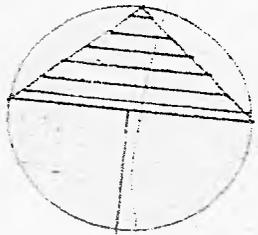


unam

Estancia para Profesores



# ZONA DE ESTUDIO

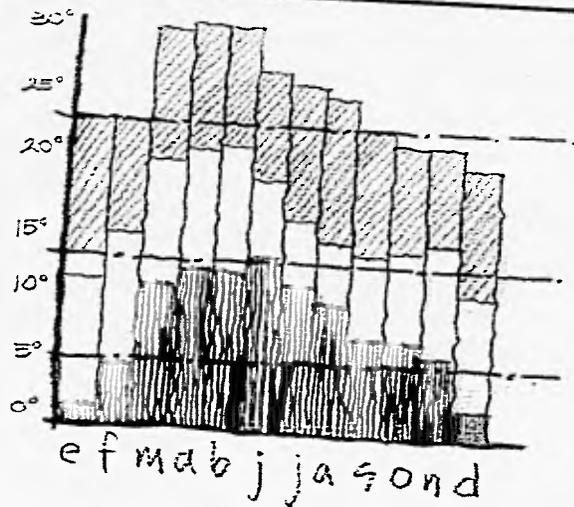


unam

Asociación para Profesores



# ZONA DE ESTUDIO



## TEMPERATURA

- El promedio anual de temperatura es de 15°C a 25°C (está dentro del rango de confort)
- Temperatura máxima (Abril-Agosto) 31°C
- Temperatura mínima (Diciembre-Enero) 4°C

Tabla de Temperatura

## CLIMA

- El clima es templado-húmedo

## PRECIPITACIONES

- El promedio de lluvias se concreta a unos cuantos meses (de Mayo a Agosto)
- Máxima 107.5mm
- Mínima 10mm
- Media 45.6mm

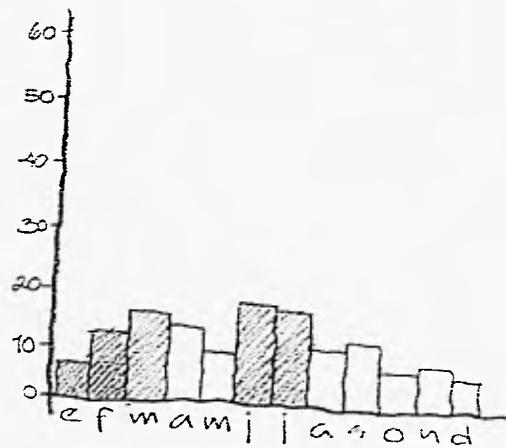


Tabla de Precipitación Pluvial

unam

Escuela para Profesores



# ZONA DE ESTUDIO



HUMEDAD RELATIVA

- El promedio anual fluctúa entre 40% y 60% siendo baja en Primavera y alta en Verano

Tabla de Humedad Relativa

## VIENTOS DOMINANTES

- Proviene del Noroeste y su velocidad media es de 6.5 a 12 km/h

## VEGETACION

- La vegetación dominante consiste en árboles de tipo Eucalyptus, Pinus Sylvestris, Piru, Malus y matorrales sin importancia

## TOPOGRAFIA

- El terreno presenta marcados desniveles. Se encuentra en una zona de piedra volcánica, siendo así un tipo de suelo muy accidentado; este tipo de suelo (de gran resistencia) no plantea problemas de asentamientos importantes y su resistencia al corte es elevada, aunque existe la posibilidad de presencia de cavernas en el subsuelo; el terreno presenta diferentes capas cuyas composiciones físicas y químicas (capacidades, resistencias, materiales, etc.) varían entre sí; estas capas son: piedra espuma, piedra braza. china, maciza. limpia, tezontle, gravilla y en algunas zonas tierra. La capacidad de carga es de aproximadamente 20 T/m<sup>2</sup>

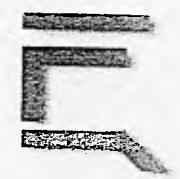


Días Despejados



Días con Lluvia

Estancia para Profesores

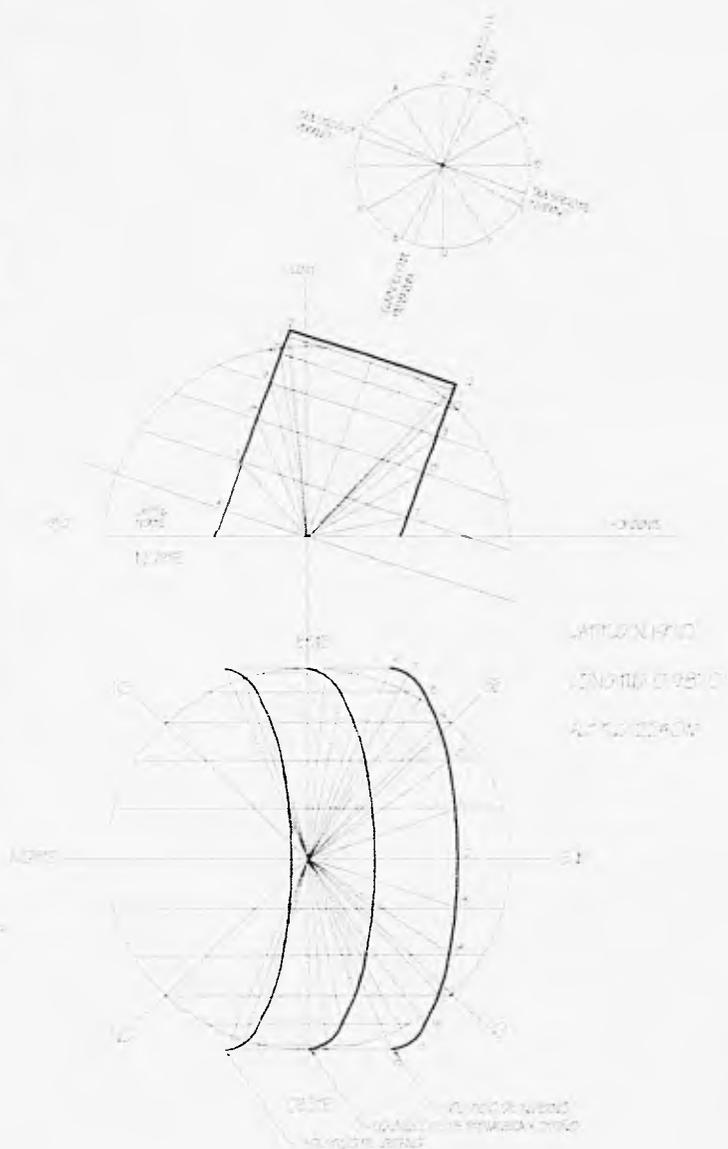


# ZONA DE ESTUDIO

unam

## ASOLEAMIENTO

- La distribución es uniforme entre los días soleados y los días nublados durante el año



Gráfica Solar

Estancia para Profesores



## ZONA DE ESTUDIO

### 3.2 DATOS SOCIOECONOMICOS



Considerando estadísticas obtenidas de la Dirección General de Intercambio Académico se vio que es un número considerable de visitantes que vienen año con año a la Ciudad de México para distintas finalidades. Por ejemplo en 1984 llegaron como visitantes 1,200 profesores; en 1988 llegaron 1,458 y en 1990 fueron 721. Haciendo un promedio el resultado es de 1,127 profesores.

Para 1984 se ejerció un presupuesto de gastos de 60 millones de pesos en lo que se refiere a gastos de intercambio, hotel, comidas y transporte; en 1989 el presupuesto se elevó hasta 1,087 millones de pesos. El promedio anual del presupuesto se divide en:

- 50% para hospedaje
- 30% para alimentación
- 10% para transportación
- 10% para varios

De la captación anual de profesores aproximadamente el 30% son de estadía larga (desde 3 meses hasta 3 años, alquilándoles departamentos para satisfacer sus necesidades) y el 70%

unam

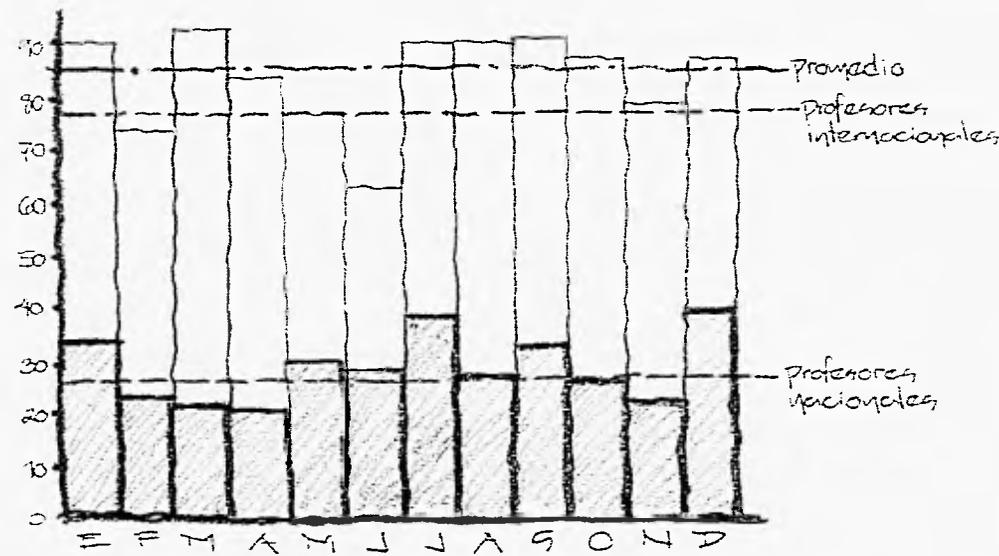
Estadística para Profesores

## ZONA DE ESTUDIO

son de estadía corta (de 1 día hasta 3 meses, hospedándolos en hoteles o Centros Internacionales del Seguro Social). Actualmente los lugares en los que se hospedan los profesores son: el CIESS, el hotel Majestic, el hotel Segovia, el Sevilla Palace y el Vasco de Quiroga.

Los profesores visitantes de la U.N.A.M. tienen diferentes grados de estudios: Posdoctorado, Doctorado, Maestría, Especialización, Tesis de Licenciatura, Licenciatura y Proyecto de Investigación.

En los aspectos sociales y políticos las partes que intervienen en la Universidad son los sindicatos y organizaciones diversas del personal académico (parte trabajadora) y la de Rectoría y sus organismos (parte patronal), además de los organismos formados por los estudiantes

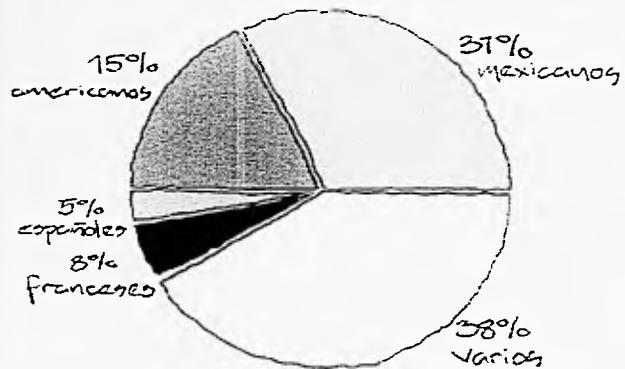


Población de Profesores Visitantes en la U.N.A.M.

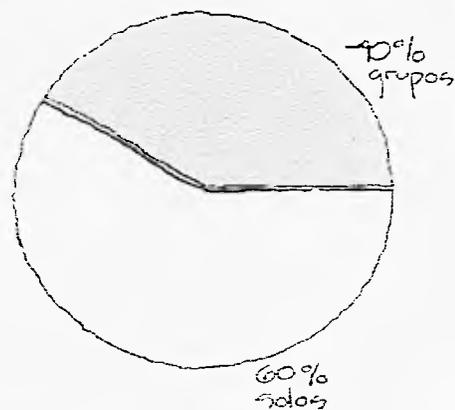
unam

Estadística para Profesores

## ZONA DE ESTUDIO

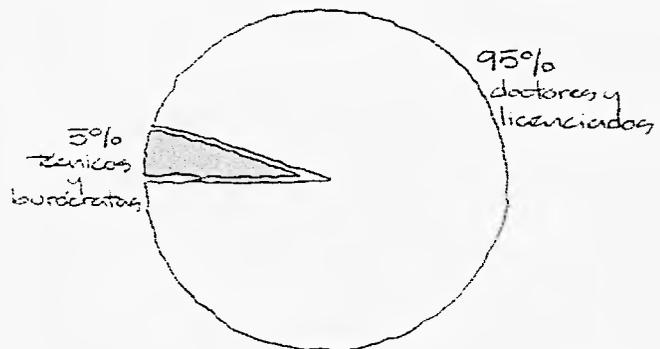


Porcentaje de Profesores por Nacionalidad

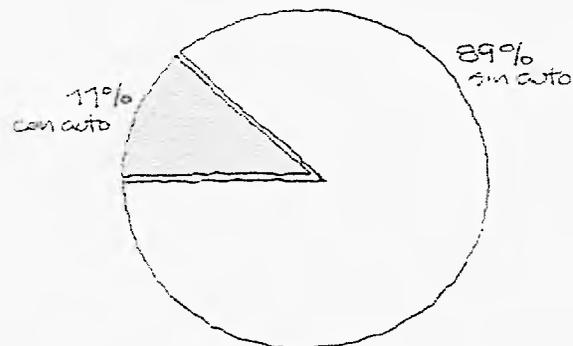


Porcentaje de Profesores dentro de la Universidad

La Universidad cuenta con un reglamento interno en el cual se consideran los posibles problemas sociales y políticos que puedan existir (huelgas, paros, marchas, etc.) de tal manera que no afecten a los invitados universitarios, brindándoles apoyo y seguridad.



Nivel Sociocultural de Profesores



Porcentaje de Profesores con Automóvil

unam

Estadística para Profesores



## ZONA DE ESTUDIO

---

### 3.3 CALCULO DE LA DEMANDA

El cálculo de la demanda se obtuvo a partir de las estadísticas anteriores y tomando en cuenta las soluciones existentes de este tipo (como es el caso de la Villa Arqueológica en Teotihuacán); dicho cálculo se hizo para un tiempo de 15 años a partir de que comience a funcionar la Estancia.

Promedio Anual de Profesores Visitantes = 1127

Menos el 5% de Técnicos y Burócratas  
 $1127 - 56 = 1071$

Menos el 30% de los de Estadía Larga  
 $1071 - 321 = 750$

Entre 12 meses  
 $750 / 12 = 63$

De estos el 40% vienen en grupos  
 $63 \times 0.40 = 26$

De estos últimos el 15% vienen con familia  
 $26 \times 0.15 = 4$

Por lo tanto el número de Profesores al mes = 59

unam

Estancia para Profesores



## ZONA DE ESTUDIO

- Cálculo de la Demanda para un tiempo de 15 años tomando en cuenta el número de profesores al mes (59)

| Años | Profesores Solos | Profesores en Grupo | Total de Profesores |
|------|------------------|---------------------|---------------------|
| 1    | 35               | 24                  | 59                  |
| 2    | 37               | 24                  | 61                  |
| 3    | 38               | 25                  | 63                  |
| 4    | 38               | 26                  | 64                  |
| 5    | 39               | 27                  | 66                  |
| 6    | 41               | 27                  | 68                  |
| 7    | 42               | 28                  | 70                  |
| 8    | 44               | 29                  | 73                  |
| 9    | 45               | 30                  | 75                  |
| 10   | 46               | 31                  | 77                  |
| 11   | 47               | 32                  | 79                  |
| 12   | 49               | 33                  | 82                  |
| 13   | 50               | 34                  | 84                  |
| 14   | 52               | 35                  | 87                  |
| 15   | 53               | 36                  | 89                  |

Por lo tanto el número total de Profesores a atender es 89

unam

Estándar para Profesores

## ZONA DE ESTUDIO

---

### 3.4 JUSTIFICACION DEL TEMA

El proyecto a desarrollar (Estancia para Profesores Visitantes) se llevará a cabo en un terreno de la U.N.A.M. ubicado en Ciudad Universitaria; dicho proyecto surge de la necesidad de estos profesores de requerir de máximas facilidades para un mejor desempeño de sus actividades, como es el que tengan un lugar en donde hospedarse, preparar las conferencias o seminarios que desarrollan en la Universidad y convivir entre ellos mismos durante el tiempo que dure su estancia en México.

La Estancia se dirigirá hacia los Profesores de Estadía Corta (hasta 3 meses), sin familia y con grados de estudios de Proyecto de Investigación o mayor, los cuales suman en promedio 89 al mes, de los cuales 53 viene solos y 36 vienen en grupos, por lo cual se tendrán habitaciones sencillas y dobles.

La captación del Proyecto será para los de estadía corta porque sería incosteable atender la demanda total, la cual es de más de 300 Profesores al mes; se pretende atender también a los que vienen sin familia porque uno de los objetivos del Proyecto es que se viva un ambiente tranquilo en su interior, libre de niños; se excluyen a los burócratas y técnicos porque para ellos las comodidades de la Estancia no serán muy necesarias, ya que su nivel de estudios es más bajo.

Para el cálculo de la demanda se tomó un incremento anual del 3% porque la cantidad de Profesores Visitantes al año no varía considerablemente, es casi la misma.

Los principales beneficios que se obtendrán de la Estancia para Profesores Visitantes son los siguientes:

- Se anularán gastos por hospedaje en hoteles
- Se reducirán los gastos por transportación, ya que se podrá utilizar el servicio actual de Auxilio U.N.A.M.
- Se reducirá el gasto por alimentación debido a la elaboración de los alimentos dentro de la Estancia
- Los usuarios podrán utilizar los servicios que otorga la Universidad

unam

Estancia para Profesores



# REGLAMENTOS

unam

cuatro

4.1 FONATUR

4.2 Uso del Suelo en Ciudad Universitaria

Estancia para Profesores



# REGLAMENTOS

## 4.1 FONATUR

Con la publicación de la serie de documentos llamados "Criterios Básicos del Diseño para Hoteles desde Una a Cinco Estrellas", FONATUR realiza un serio esfuerzo de orientación técnica, sólidamente soportado por la experiencia y el banco de datos que ha acumulado durante su existencia.

FONATUR no exige para otorgar sus créditos que los proyectos se deban diseñar exactamente de acuerdo a estos criterios; lo que se pretende es que los proyectistas tomen en consideración estos parámetros al realizar sus diseños; lógicamente éstos tendrán que adaptarse al tamaño y topografía del terreno, así como a las condiciones climatológicas y disponibilidad de materiales de construcción de la región.

A continuación se presentan las principales normas que establece FONATUR en base a un hotel de tres estrellas, ya que las normas de albergues contienen información basada en proyectos con dormitorios colectivos y no privados.

En cuanto al aspecto económico, de acuerdo a la "Estructura Porcentual del Presupuesto de Inversión" de un hotel de Tres Estrellas, FONATUR establece:

|                         |                  |
|-------------------------|------------------|
| Terreno                 | 8-10%            |
| Construcción            | 58-60%           |
| Equipos fijos           | 10-12%           |
| Mobiliario y decoración | 8-10%            |
| Equipo de operación     | 7-8%             |
| Gastos preoperativos    | 3-4%             |
| Capital de trabajo      | 2-3%             |
| Gastos financieros      | 5-10% (variable) |

En cuanto a dimensionamiento y materiales de construcción tenemos las siguientes tablas y croquis:

unam

Estancia para Profesores



# REGLAMENTOS

unam

• RESUMEN DE AREAS

| AREA CONSTRUIDA                   | RANGOS DE AREAS |            |                                       |            |                 |            |                 |            |
|-----------------------------------|-----------------|------------|---------------------------------------|------------|-----------------|------------|-----------------|------------|
|                                   | MINIMOS         |            |                                       |            | MAXIMOS         |            |                 |            |
|                                   | ALTERNATIVA A   |            | ALTERNATIVA B                         |            | ALTERNATIVA A   |            | ALTERNATIVA B   |            |
|                                   | M2              | %          | M2                                    | %          | M2              | %          | M2              | %          |
| Area de Habitaciones              | 1 075.00        | 43         | 1 075.00                              | 41         | 1 282.50        | 46         | 1 282.50        | 45         |
| Areas Públicas                    | 344.00          | 14         | 481.00                                | 19         | 365.00          | 13         | 510.00          | 18         |
| Areas de Servicio                 | 475.50          | 19         | 423.97                                | 16         | 521.30          | 19         | 469.58          | 16         |
| Area de Estacionamiento cubierto* | 613.50          | 24         | 613.50                                | 24         | 613.50          | 22         | 613.50          | 21         |
| <b>Total Area Construída</b>      | <b>2 508.00</b> | <b>100</b> | <b>2 593.47</b>                       | <b>100</b> | <b>2 782.10</b> | <b>100</b> | <b>2 875.38</b> | <b>100</b> |
| <b>AREAS EXTERIORES</b>           |                 |            |                                       |            |                 |            |                 |            |
| Areas Recreativas                 |                 |            |                                       |            |                 |            |                 |            |
| Alberca                           | 36.00           | 42         | 36.00                                 | 42         | 40.00           | 45         | 40.00           | 45         |
| Jardines y Andadores              |                 |            | DE ACUERDO AL PROYECTO ARQUITECTONICO |            |                 |            |                 |            |
| Area de Servicio                  |                 |            |                                       |            |                 |            |                 |            |
| Andén de Descarga                 | 49.87           | 58         | 49.87                                 | 58         | 49.87           | 55         | 49.87           | 55         |
| <b>Total Areas Exteriores</b>     | <b>85.87</b>    | <b>100</b> | <b>85.87</b>                          | <b>100</b> | <b>89.87</b>    | <b>100</b> | <b>89.87</b>    | <b>100</b> |

ALTERNATIVA A: Solución de proyecto vertical con planta tipo en doble crujía de cuartos  
 ALTERNATIVA B: Solución de proyecto horizontal con planta tipo en crujía sencilla de cuartos

NOTA: El área requerida por espacio corresponde a los croquis prototipo

\* Incluye circulaciones de vehículos. En cada caso habrá que consultar el Reglamento de Construcción Local.  
 El área de terraza de cuartos no está considerada. Su utilización será determinada de acuerdo al lugar y al proyecto.

Estancia para Profesores



# REGLAMENTOS

unam

## RESUMEN DE AREAS POR ESPACIO

| LOCAL                          | RANGOS DE AREAS |              |                 |              |                 |              |                 |              |
|--------------------------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|
|                                | MINIMOS         |              |                 |              | MAXIMOS         |              |                 |              |
|                                | ALTERNATIVA A   |              | ALTERNATIVA B   |              | ALTERNATIVA A   |              | ALTERNATIVA B   |              |
|                                | M2              | M2/CUARTO    | M2              | M2/CUARTO    | M2              | M2/CUARTO    | M2              | M2/CUARTO    |
| <b>ZONA HABITACIONES</b>       |                 |              |                 |              |                 |              |                 |              |
| Habitaciones de Huéspedes      | 729.00          | 14.58        | 729.00          | 14.58        | 848.50          | 16.97        | 848.50          | 16.97        |
| Vestidores de Huéspedes        | 171.00          | 3.42         | 171.00          | 3.42         | 200.00          | 4.00         | 200.00          | 4.00         |
| Baños de Huéspedes             | 175.00          | 3.50         | 175.00          | 3.50         | 218.00          | 4.36         | 218.00          | 4.36         |
| Ducto de Instalaciones         |                 |              |                 |              | 16.00           | 0.32         | 16.00           | 0.32         |
| <b>Total Area Habitaciones</b> | <b>1 075.00</b> | <b>21.50</b> | <b>1 075.00</b> | <b>21.50</b> | <b>1 282.50</b> | <b>25.65</b> | <b>1 282.50</b> | <b>25.65</b> |
| <b>ZONA AREAS PUBLICAS</b>     |                 |              |                 |              |                 |              |                 |              |
| Pórtico Acceso                 | 21.60           | 0.43         | 21.60           | 0.43         | 24.00           | 0.48         | 24.00           | 0.48         |
| Lobby (25 personas)            | 21.75           | 0.44         | 21.75           | 0.44         | 29.00           | 0.58         | 29.00           | 0.58         |
| Lobby-Bar (20 asientos)        | 18.00           | 0.36         | 18.00           | 0.36         | 20.00           | 0.40         | 20.00           | 0.40         |
| Restaurante (50 asientos)      | 68.40           | 1.37         | 68.40           | 1.37         | 76.00           | 1.52         | 76.00           | 1.52         |
| Concesiones                    | 22.50           | 0.45         | 22.50           | 0.45         | 25.00           | 0.50         | 25.00           | 0.50         |
| Circulaciones de Cuartos       | 137.00          | 2.74         | 274.00          | 5.48         | 137.00          | 2.74         | 274.00          | 5.48         |
| Sanitarios de Público          | 20.25           | 0.41         | 20.25           | 0.41         | 22.50           | 0.45         | 22.50           | 0.45         |
| Circulaciones Areas Públicas   | 34.50           | 0.69         | 34.50           | 0.69         | 31.30           | 0.63         | 39.30           | 0.79         |
| <b>Total Areas Públicas</b>    | <b>344.00</b>   | <b>6.89</b>  | <b>481.00</b>   | <b>9.63</b>  | <b>364.80</b>   | <b>7.30</b>  | <b>509.80</b>   | <b>10.20</b> |
| <b>ZONA AREAS DE SERVICIO</b>  |                 |              |                 |              |                 |              |                 |              |
| Registro                       | 11.85           | 0.24         | 11.85           | 0.24         | 13.20           | 0.26         | 13.20           | 0.26         |
| Oficinas                       | 47.52           | 0.95         | 47.52           | 0.95         | 52.80           | 1.05         | 52.80           | 1.05         |
| Cocina                         | 59.93           | 1.20         | 59.93           | 1.20         | 66.59           | 1.33         | 66.59           | 1.33         |
| Ropería Central                | 44.55           | 0.89         | 44.55           | 0.89         | 49.50           | 0.99         | 49.50           | 0.99         |
| Ropería de Piso de Cuartos     | 13.64           | 0.27         | 12.15           | 0.24         | 15.15           | 0.30         | 13.50           | 0.27         |
| Servicio Empleados             |                 |              |                 |              |                 |              |                 |              |

Estación para Profesores



# REGLAMENTOS

unam

|                               |       |      |       |      |       |      |       |      |
|-------------------------------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|
| Comedor Empleados             | 15.12 | 0.30 | 15.12 | 0.30 | 16.80 | 0.33 | 16.80 | 0.33 |
| Baños y Vestidores            |       |      |       |      |       |      |       |      |
| Empleados (homb. y muj.)      | 46.53 | 0.93 | 46.53 | 0.93 | 51.70 | 1.03 | 51.70 | 1.03 |
| Taller de Mantenimiento Gral. | 31.50 | 0.63 | 31.50 | 0.63 | 35.00 | 0.70 | 35.00 | 0.70 |
| Cuarto de Máquinas            | 67.50 | 1.35 | 67.50 | 1.35 | 75.00 | 1.50 | 75.00 | 1.50 |

ALTERNATIVA A: Solución de proyecto vertical con planta tipo en doble crujía de cuartos

ALTERNATIVA B: Solución de proyecto horizontal con planta tipo en crujía sencilla de cuartos

Hotel tipo 50 cuartos

El área de terraza de cuartos no está considerada. Su utilización será determinada de acuerdo al lugar y al proyecto.

| LOCAL                            | RANGOS DE AREAS |           |                                       |           |               |           |               |           |
|----------------------------------|-----------------|-----------|---------------------------------------|-----------|---------------|-----------|---------------|-----------|
|                                  | MINIMOS         |           |                                       |           | MAXIMOS       |           |               |           |
|                                  | ALTERNATIVA A   |           | ALTERNATIVA B                         |           | ALTERNATIVA A |           | ALTERNATIVA B |           |
|                                  | M2              | M2/CUARTO | M2                                    | M2/CUARTO | M2            | M2/CUARTO | M2            | M2/CUARTO |
| ZONA AREAS DE SERV.              |                 |           |                                       |           |               |           |               |           |
| Escaleras de Serv. y Elevadores* | 63.32           | 1.26      | 13.50                                 | 0.27      | 63.32         | 1.26      | 13.50         | 0.27      |
| Almacén General                  | 20.25           | 0.40      | 20.25                                 | 0.40      | 22.50         | 0.45      | 22.50         | 0.45      |
| Circulaciones Areas de Serv.     | 53.76           | 1.07      | 53.54                                 | 1.07      | 59.74         | 1.19      | 59.49         | 1.19      |
| Total Areas de Servicio          | 475.50          | 9.49      | 423.97                                | 8.47      | 521.30        | 10.39     | 469.58        | 9.37      |
| ZONA DE ESTACIONAMIENTO CUBIERTO |                 |           |                                       |           |               |           |               |           |
| Estacionamiento Cubierto*1       | 613.50          | 12.27     | 613.50                                | 12.27     | 613.50        | 12.27     | 613.50        | 12.27     |
| Total Area de Est. Cubierto      | 613.50          | 12.27     | 613.50                                | 12.27     | 613.50        | 12.27     | 613.50        | 12.27     |
| ZONA DE AREAS EXTERIORES         |                 |           |                                       |           |               |           |               |           |
| Alberca                          | 36.00           | 0.72      | 36.00                                 | 0.72      | 40.00         | 0.80      | 40.00         | 0.80      |
| Jardines y Andadores             |                 |           | DE ACUERDO AL PROYECTO ARQUITECTONICO |           |               |           |               |           |
| Andén de Carga y Descarga        | 49.87           | 1.00      | 49.87                                 | 1.00      | 49.87         | 1.00      | 49.87         | 1.00      |
| Total de Areas Exteriores        | 85.87           | 1.72      | 85.87                                 | 1.72      | 89.87         | 1.80      | 89.87         | 1.80      |

Estancia para Profesores

# REGLAMENTOS

unam

ALTERNATIVA A: Solución de proyecto vertical con planta tipo en doble crujía de cuartos

ALTERNATIVA B: Solución de proyecto horizontal con planta tipo en crujía sencilla de cuartos

\* Para más de 4 niveles

\*1 Incluye circulaciones de vehículos. En cada caso habrá que consultar el Reglamento de Construcción Local

## • PROPUESTA DE ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION PARA PROYECTO EN CLIMA TEMPLADO

| LOCAL                 | ESTRU. | MUROS |       | PLAFONES |       | PISOS |        | CANCE-<br>LERIA | FUER-<br>TAS | MUEB.<br>BAÑO | INSTALACIONES |         |          |
|-----------------------|--------|-------|-------|----------|-------|-------|--------|-----------------|--------------|---------------|---------------|---------|----------|
|                       |        | BASE  | ACAB. | BASE     | ACAB. | BASE  | ACAB.  |                 |              |               | HI. Y SA.     | ELECTR. | AIRE AD. |
| <b>CUARTO TIPO</b>    |        |       |       |          |       |       |        |                 |              |               |               |         |          |
| Habitación            | 1_2    | 5     | 6     | -        | 6     | 9     | 7 ó 10 | 12 ó 13         | 14           | -             | -             | 19_20   | 23       |
| Baño                  | 2      | 5     | 7     | -        | 5     | 9     | 11     | -               | 14           | 16            | 17_18         | 19_20   | 23       |
| Vestidor              | 2      | 5     | 6     | -        | 6     | 9     | 10     | -               | -            | -             | -             | 19_20   | -        |
| Ducto                 | 2      | 4     | -     | -        | -     | -     | -      | -               | 14           | -             | 17_18         | 19_20   | -        |
| <b>AREAS PUBLICAS</b> |        |       |       |          |       |       |        |                 |              |               |               |         |          |
| Pórtico Acceso        | 1      | 5     | 8     | -        | 6     | 9     | 8      | 12 ó 14         | 12 ó 14      | -             | -             | 19_20   | -        |
| Vestíbulo             | 1      | 5     | 6 ó 8 | 5        | 6     | 9     | 7 ó 10 | 12              | 12_14        | -             | -             | 19_20   | 21       |
| Lobby Bar             | 1      | 5     | 6 ó 8 | 5        | 6     | 9     | 7 ó 10 | 12              | 12_14        | -             | 17_18         | 19_20   | 21       |
| Cafetería             | 1      | 4     | 6 ó 8 | 5        | 6     | 9     | 7 ó 10 | 12 ó 13         | 12_14        | -             | 17_18         | 19_20   | 21       |
| Concesiones           | 1      | 4     | -     | 4        | -     | 4     | -      | 12              | 12_14        | -             | -             | 19_20   | 21       |
| Sanitarios de Público | 1 ó 2  | 5     | 7     | 5        | 6     | 9     | 11     | 12 ó 13         | 12_14        | 16            | 17_18         | 19_20   | 23       |
| Circulaciones de Pub. | 1 ó 2  | 5     | 6     | 5        | 6     | 9     | 10_11  | 12 ó 13         | 14           | -             | -             | 19_20   | -        |

1. Concreto armado

2. Muro de carga

3. Metálica

4. Aparentes

5. Prefabricados

6. Aplanado y pintura

7. Acabado vidriado

8. Rústico

9. Firme de concreto

10. Alfombra

11. Antiderrapante

12. Aluminio

13. Herrería

14. Madera

15. Metálicas

16. De línea

17. Tubería de Cobre

18. Tubería P.V.C.

19. Tubería conduit

20. Poliducto

21. Unidades

manejadoras

de aire

22. Unidades de

ventana

23. Extracción

Escuela para Profesores



# REGLAMENTOS

unam

| LOCAL                        | ESTRU. | MUROS |       | PLAFONES |       | PISOS |         | CANCE-<br>LERIA | FUER-<br>TAS | MUES.<br>BAÑO | INSTALACIONES |         |          |  |
|------------------------------|--------|-------|-------|----------|-------|-------|---------|-----------------|--------------|---------------|---------------|---------|----------|--|
|                              |        | BASE  | ACAB. | BASE     | ACAB. | BASE  | ACAB.   |                 |              |               | HI. Y SA.     | ELECTR. | AIRE AC. |  |
| AREAS DE SERVICIO            |        |       |       |          |       |       |         |                 |              |               |               |         |          |  |
| Oficinas                     | 1      | 5     | 6     | -        | 6     | 9     | 10 ó 11 | 12              | 12 ó 14      | -             | -             | 19_20   | 21       |  |
| Cocina                       | 1 ó 2  | 5     | 7     | -        | 6     | 9     | 11      | 12 ó 13         | 12 ó 14      | -             | 17_18         | 19_20   | 23       |  |
| Roperías                     | 1 ó 2  | 5     | 6     | -        | 6     | 9     | 11      | 13              | 13           | -             | 17_18         | 19_20   | -        |  |
| Servicio de Empleados        | 1 ó 2  | 4     | 7     | -        | 6     | 9     | 11      | 13              | 14           | 16            | 17_18         | 19_20   | 23       |  |
| Almacenes y<br>Mantenimiento | 1      | 4     | 6     | -        | 6     | 9     | 11      | -               | 13           | -             | 17_18         | 19_20   | 23       |  |
| Cuarto de Máquinas           | 1      | 4     | 6     | -        | 6     | 9     | -       | -               | 13           | -             | 17_18         | 19_20   | -        |  |
| Ándén Carga y<br>Descarga    | 1      | 4     | 6     | -        | 6     | 9     | -       | -               | 13           | -             | 17_18         | 19_20   | -        |  |
| Circulaciones de Serv.       | 1 ó 2  | 5     | 6     | -        | 4     | 9     | 4       | 12 ó 13         | 13 ó 14      | -             | -             | 19_20   | -        |  |
| ESTACIONAMIENTO              |        |       |       |          |       |       |         |                 |              |               |               |         |          |  |
| Cubierto                     | 1      | 4     | 6     | -        | 6     | 9     | -       | -               | -            | -             | -             | 19_20   | -        |  |

1. Concreto armado
2. Muros de carga
3. Metálica
4. Aparentes

5. Prefabricados
6. Aplanado y pintura
7. Acabado vidriado
8. Rústico

9. Firme de concreto
10. Alfombra
11. Antiderrapante
12. Aluminio

13. Herrería
14. Madera
15. Metálicas
16. De línea

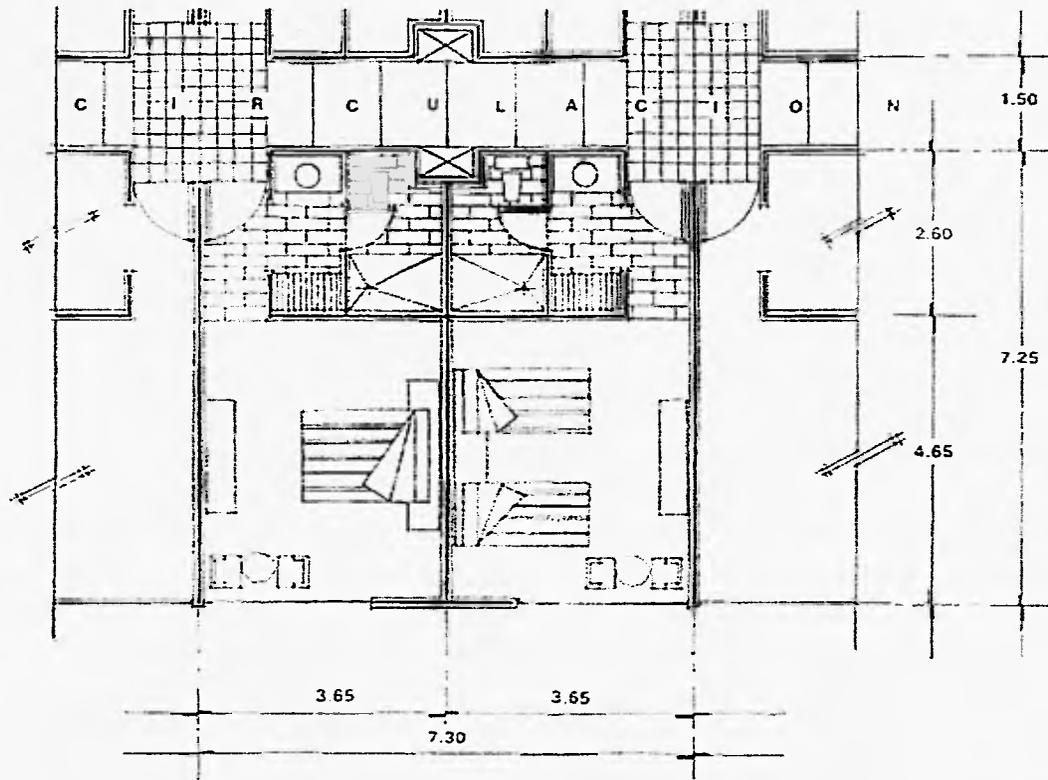
17. Tubería de Cobre
18. Tubería P.V.C.
19. Tubería conduit
20. Poliducto

21. Unidades manejadoras de aire
22. Unidades de ventana
23. Extracción

Estancia para Profesores

# REGLAMENTOS

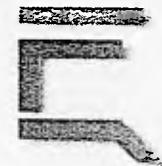
- PROPUESTA DE CUARTO TIPO EN DOBLE CRUJIA



CAPACIDAD: 2 A 3 PERSONAS  
SUPERFICIE CONSTRUIDA: 25.65 M2  
SUPERFICIE DE SERVICIOS: 8.68 M2  
SUPERFICIE DE CIRCULACION DE CRUJIA: 3.54 M2

unam

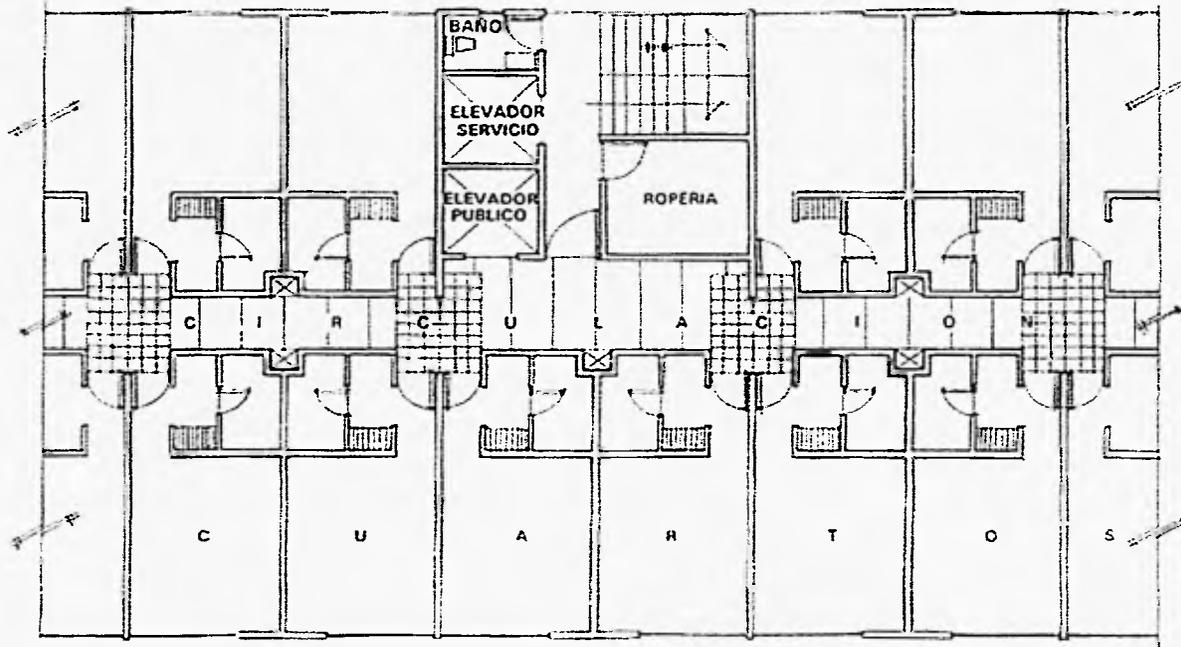
Estancio para Profesores



# REGLAMENTOS

unam

- PROPUESTA DE PLANTA TIPO EN DOBLE CRUJIA



NOTA: LA SOLUCION DE LA ZONA DE SERVICIOS Y DE LAS CIRCULACIONES VERTICALES ES UNA PROPUESTA PARA 50 HABITACIONES EN UN EDIFICIO VERTICAL

SUPERFICIE CONSTRUIDA: 25.65 M2

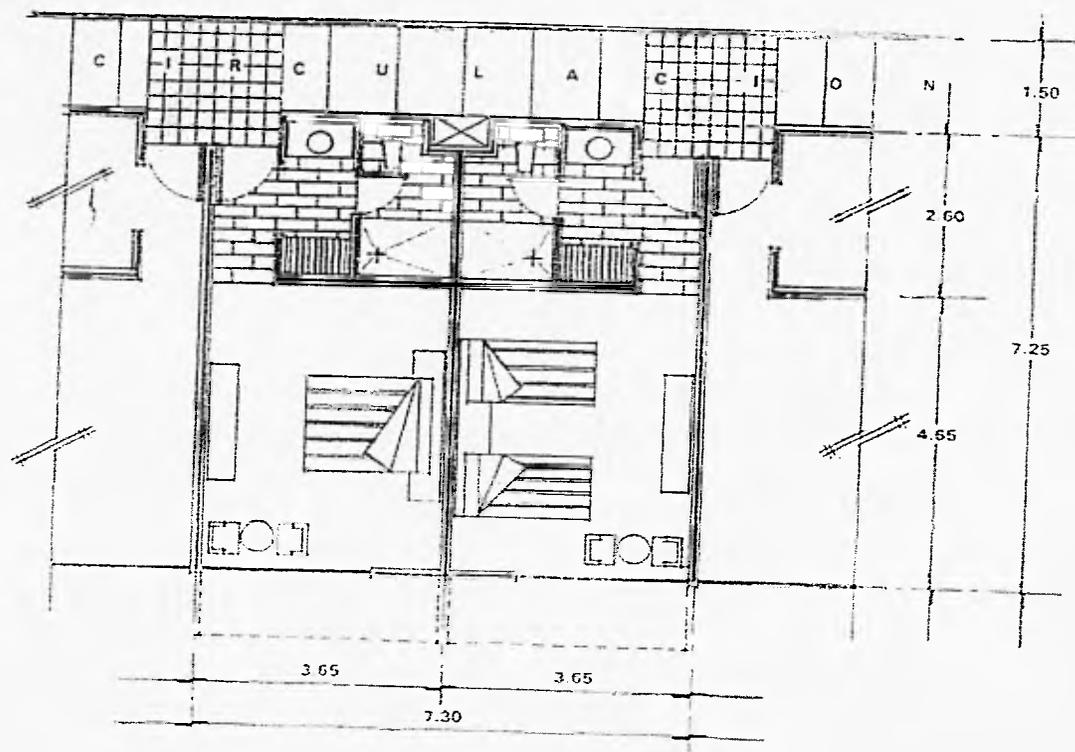
SUPERFICIE DE SERVICIOS: 8.68 M2

SUPERFICIE DE CIRCULACION DE CRUJIA: 3.54 M2

Estacion para Profesores

# REGLAMENTOS

- PROPUESTA DE CUARTO TIPO EN CRUJIA SENCILLA



NOTA: TERRAZA OPCIONAL DE ACUERDO AL LUGAR Y AL PROYECTO

CAPACIDAD: 2 A 3 PERSONAS  
SUPERFICIE CONSTRUIDA: 25.65 M<sup>2</sup>  
SUPERFICIE DE SERVICIOS: 8.68 M<sup>2</sup>  
SUPERFICIE DE CIRCULACION DE CRUJIA: 3.54 M<sup>2</sup>

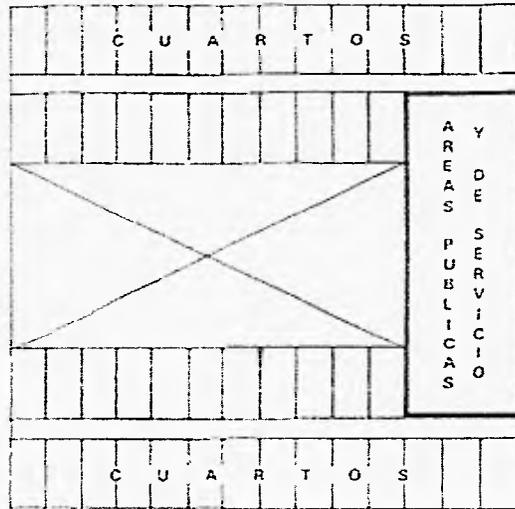
unam

Estándar para Profesores



# REGLAMENTOS

- PROPUESTA DE PLANTA TIPO DE CONJUNTO CON PATIO CENTRAL ABIERTO



NOTA: ESTA PROPUESTA PUEDE SER CON CRUJIA DOBLE O SENCILLA

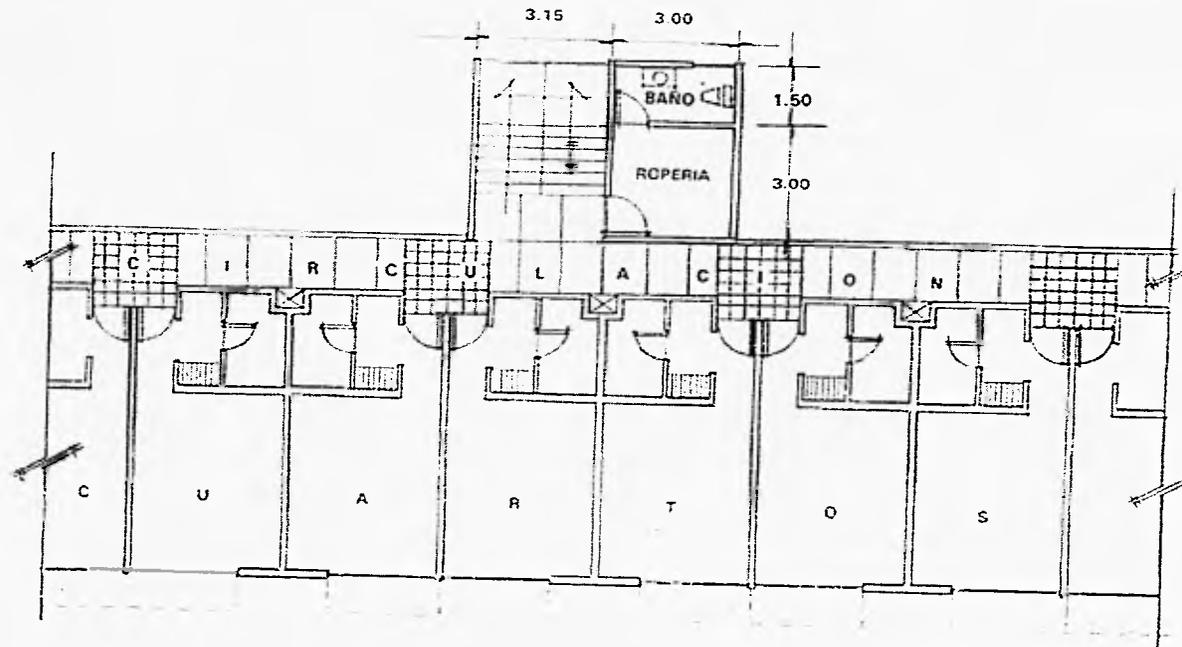
unam

Esplanada para Profesores



# REGLAMENTOS

- PROPUESTA DE PLANTA TIPO EN CRUJIA SENCILLA



NOTA: TERRAZA OPCIONAL DE ACUERDO AL LUGAR Y AL PROYECTO

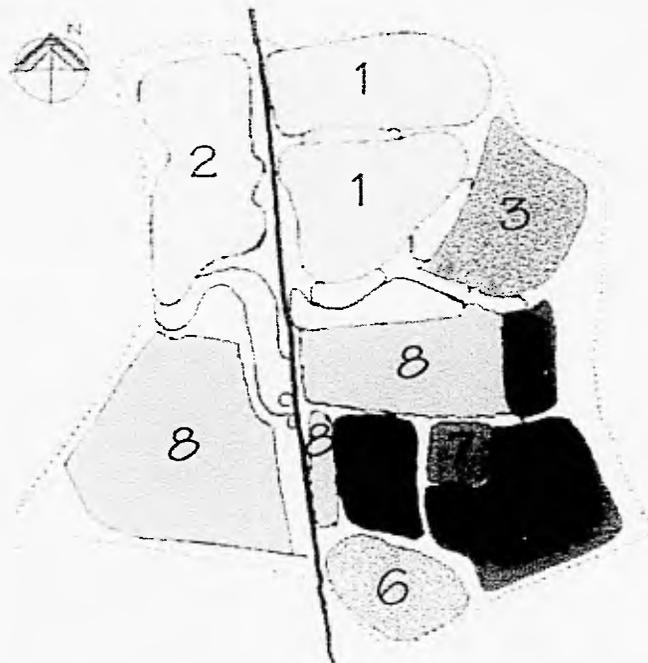
unam

Estancia para Profesores



# REGLAMENTOS

## 4.2 USO DEL SUELO EN C.U.



La relación que existe entre la Delegación Coyoacán y la U.N.A.M. es por medio de un convenio en el que la Universidad a través de la Dirección General de Obras y Servicios Generales de la U.N.A.M. se encargará de supervisar, apoyándose en el Reglamento de Construcciones del D.F. y la Ley de Ingeniería Sanitaria, la realización de proyectos y obras dentro de los terrenos de C.U. sin tener que solicitar licencias de construcción, alineamiento oficial, etc.; y así también, la D.G.O.S.G. de la U.N.A.M. define el uso de suelo en cada área y su densidad.

Existe un plan regulador realizado por el Departamento de Planificación de la D.G.O.S.G. que ha regido desde la construcción del plano original del Campus y se ha ido aumentando y modificando debido al crecimiento de la ciudad. En este plan se marca el uso de las diferentes áreas muy generalmente, agrupando por manzanas las diferentes actividades de la Universidad.

- 1. Campus Original (en donde se encuentran las actividades de docencia y áreas deportivas para estudiantes)
- 2. Actividades Deportivas
- 3. Investigación Científica (Institutos)
- 4. Centro Cultural (zona de cultura exterior)

- 5. Ciudad de Investigación y Humanidades
- 6. Zona Administrativa Exterior
- 7. Productos (servicios y humanidades)
- 8. Reserva Ecológica



# ESTUDIO URBANO

unam

cinco

5.1 Vialidades y Transporte

5.2 Infraestructura Básica de Servicios

5.3 Contexto Urbano

5.4 Objetivos de Diseño

Esencia para Profesores



# ESTUDIO URBANO

unam

## 5.1 VIALIDADES Y TRANSPORTE

El sistema vial utilizado en C.U. consiste en conectar la calle de un solo sentido en circuito cerrado a otros circuitos de las mismas características, por medio de ganchos que permiten la incorporación tangencial de los vehículos y ofrecen además, por no ser de trazo rectilíneo, la ductilidad necesaria para las características especiales del terreno.

Con este sistema el automóvil recorre grandes distancias a cambio de la eliminación total de cruzamientos; en resumen el sistema vial de C.U. es un gran anillo de circulación que circunscribe a otros circuitos cerrados que limitan diversas zonas del conjunto, a este gran anillo se insertan con facilidad todos los circuitos interiores que se requieran.

Una gran avenida (Insurgentes Sur) divide C.U. en dos partes, ya que a ésta se le unen y cruzan diversos circuitos cerrados, permitiendo un fácil acceso a las zonas de enseñanza. En la zona cultural de Ciudad Universitaria se creó un nuevo circuito que se comunica asimismo con los demás de las distintas zonas.

### Vialidades Principales

Las principales vialidades que circundan al terreno son: Insurgentes Sur, Revolución, Eje 10 y San Jerónimo.

### Vialidades Secundarias

Las vialidades secundarias son: Avenida Ciudad Universitaria y Paseo del Pedregal.



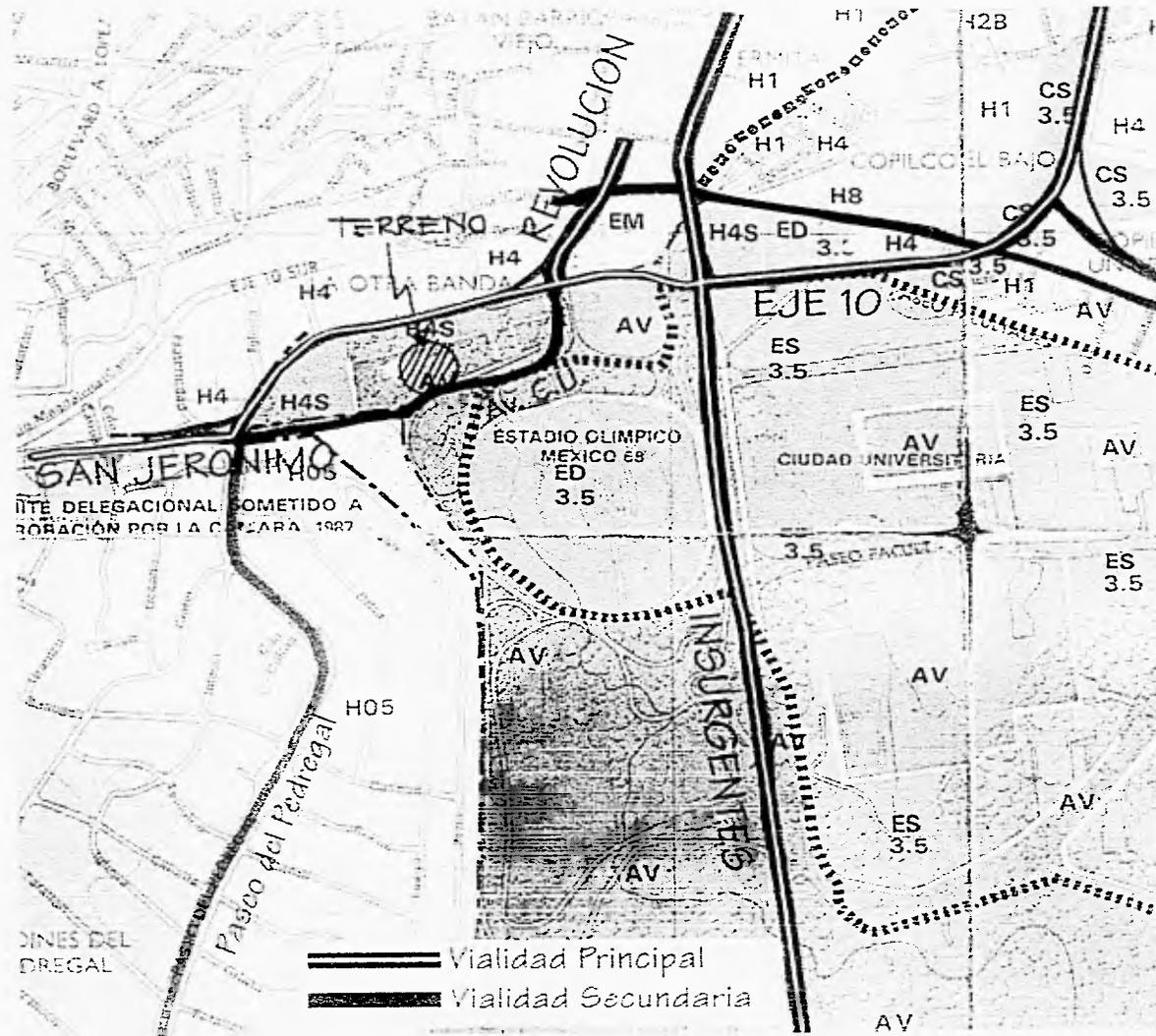
Con los pasos a desnivel se evitan los cruces entre peatones y autos

Estancia para Profesores



# ESTUDIO URBANO

- Vialidades Principales y Secundarias



unam

Estancia para Profesores



# ESTUDIO URBANO

---

## Medios de Transporte

Los principales medios de transporte son camión, trolebús, peseros, metro, taxis y autos particulares.

## Modos de Llegada

Del norte por Avenida Revolución, Insurgentes y Universidad.

Del este por Avenida Copilco.

Del sur por Anillo Periférico e Insurgentes.

Del oeste por Avenida San Jerónimo.

## 5.2 INFRAESTRUCTURA BASICA DE SERVICIOS

### HIDRAULICA

- La red principal de alimentación es de 4"; el material es acero y alimenta a la zona del Estadio Olímpico
- La red secundaria es de 2" para abastecer la D.G.O.S.G. y de 3" para la Tienda U.N.A.M.; el material es fierro galvanizado
- En C.U. existe una sola planta de tratamiento de agua potable la cual se localiza a un lado de la Facultad de Medicina
- Los depósitos de agua potable en C.U. son 3: uno al suroeste del Estadio Olímpico (Tanque Alto), el otro al sur del Estadio (Tanque Bajo) y el último por la Estación de Bomberos; el depósito general se encuentra al norte del CCH Sur
- En C.U. hay 3 pozos: en la Facultad de Química, cerca del campo de Béisbol y el principal en el Vivero Alto
- La D.G.C.O.H. no tiene que ver en el abastecimiento de agua potable para la Universidad
- Para el abastecimiento de agua potable de la zona donde se encuentra ubicado el terreno el agua se toma de los pozos hacia el Tanque Alto, y de ahí por gravedad se distribuye por la red de 4" y después por la de 2"

unam

Esencia para Profesores

# ESTUDIO URBANO

---

## SANITARIA

- La evacuación de aguas pluviales es por filtración en el manto rocoso
- La evacuación de aguas negras es por red de drenaje (la fosa séptica fue prohibida recientemente por la D.G.O.S.G.); la red de drenaje que se encuentra cerca del terreno (relativamente) es de 71 cm de diámetro y va hacia el colector Río Magdalena, en la parte norte de Ciudad Universitaria. La D.G.O.S.G. para el desalojo de aguas negras utiliza fosa séptica, lo mismo la Casa Club del Académico, puesto que la red de drenaje antes mencionada no pasa lo suficientemente cerca de esa zona
- El colector que pasa más cerca del terreno es el colector San Jerónimo

## ELECTRICA

- Ciudad Universitaria cuenta para su abastecimiento de energía eléctrica con una acometida de alto voltaje que desemboca en la subestación general localizada frente a la Facultad de Psicología, de la cual se desprenden ramificaciones a 8 subestaciones localizadas en diferentes puntos; del lado sur de la D.G.O.S.G. (y del terreno) se localizan las líneas de alta tensión y una subestación de la cual se abastece
- El alumbrado público es a base de bombillas de postes con luz mercurial sobre una sola banda de la Avenida C.U. (del lado sur) con sus respectivos registros

unam

Sección para Profesores

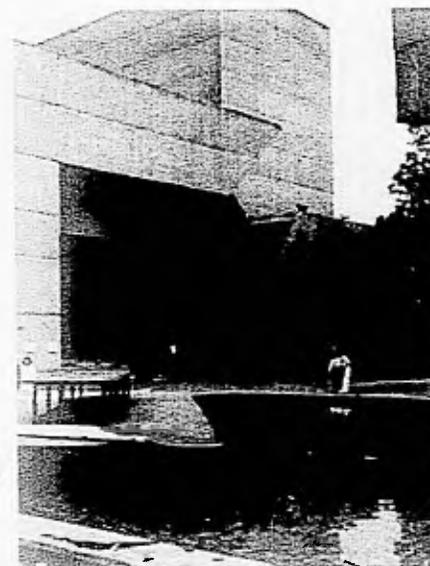
# ESTUDIO URBANO

## 5.3 CONTEXTO URBANO



Acceso al Centro Cultural

- ACCESOS A EDIFICIOS. El vehículo llega siempre a un estacionamiento y de ahí la persona pasa al igual que el peatón a una zona de dispersión (plaza de acceso) para entrar al edificio.



Sala Nezahualcóyotl

- VALIDAD. Está formada por circuitos en donde nunca existe un cruce de vehículos y peatones, utilizando pasos a desnivel.

unam

Estancia para Profesores



# ESTUDIO URBANO

- **ESPACIOS EXTERIORES.** En C.U. los exteriores son de gran importancia; hay grandes jardines arbolados y rocas como elemento central de composición, utilizando las características naturales del terreno. La distancia entre los edificios es variable



Estadio Olímpico



Torre de Rectoría

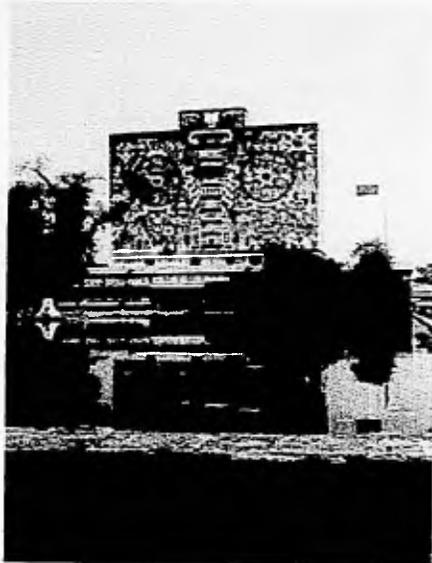
- **ALTURA.** Edificios de poca altura de 3 a 5 niveles para no romper con el contexto; hay sólo 3 edificios altos en C.U. planeado así desde el Plan Regulador:
  - Rectoría
  - Edificio de Humanidades
  - Biblioteca Central
- **PENDIENTES.** Los desniveles naturales del terreno siempre se respetan, con escalinatas, muros de contención, taludes o las mismas piedras del terreno

unam

Estadística para Profesores

# ESTUDIO URBANO

unam



Biblioteca Central

- EJES DE COMPOSICION. A pesar del crecimiento tan grande de C.U. todavía se pueden notar ejes ortogonales norte-sur y este-oeste
- ESTRUCTURA.
  - 1) Sistemas de muros de carga de tabique recubierto y aparente y losas macizas de concreto armado
  - 2) Sistemas de columnas y losas reticulares de concreto armado o losas prefabricadas
  - 3) Zapatas aisladas de concreto armado y cimentación a base de mampostería

- FACHADAS. Características: siempre existe una modulación y a veces con rematamientos para juegos de sombras; los porteluces y los volados dependen de la orientación.

Materiales: martelizados, concreto aparente, concreto rallado, granzón, aplanado de mortero pintado, tabique aparente, tabique esmaltado, acero, piedra volcánica, aluminio, vidrio, etc.

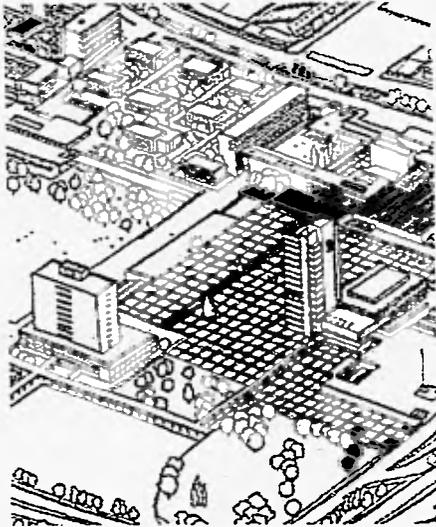


Biblioteca Nacional

Escuela para Profesores

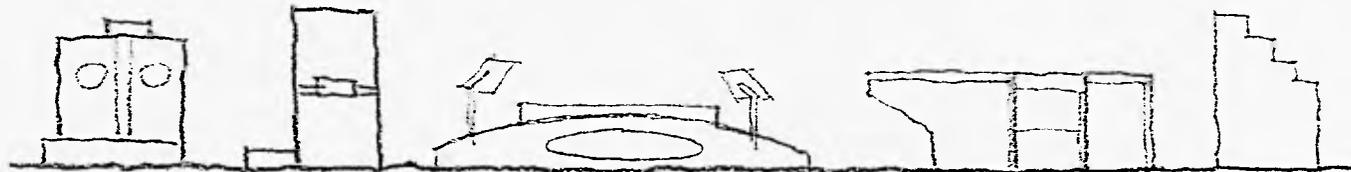
# ESTUDIO URBANO

unam



Isométrico

- CUBIERTAS. La mayoría de las cubiertas son planas
- PLANTAS ARQUITECTONICAS. Debido al clima y asoleamiento existe una gran variedad; las más comunes son las plantas ortogonales. Sus principales características son:
  - Gran relación con el exterior utilizando un patio central y áreas verdes
  - Plaza de acceso a los edificios
  - Circulaciones horizontales y escaleras techadas

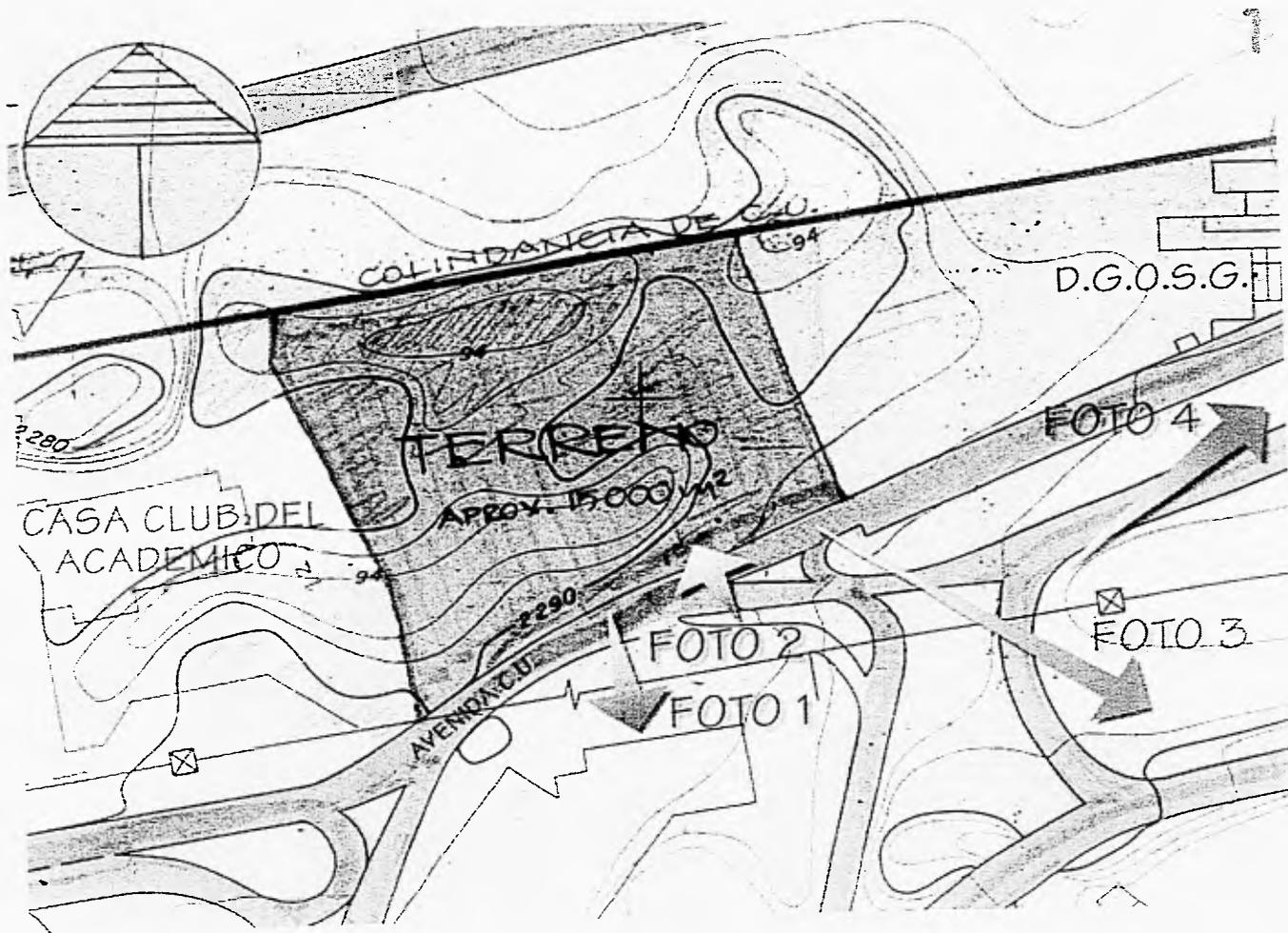


Perfil Urbano del Contexto

Estancia para Profesores

# ESTUDIO URBANO

- LOCALIZACION DE FOTOGRAFIAS DEL CONTEXTO DEL TERRENO



unam

Estancia para Profesores



# ESTUDIO URBANO

---

unam



FOTO 1  
VISTA DE LA TIENDA U.N.A.M.

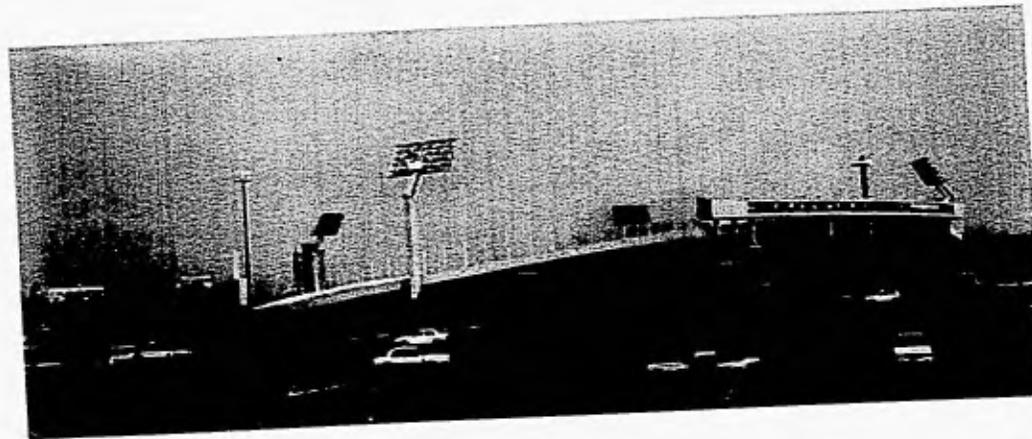


FOTO 2  
VISTA DEL ESTADIO OLIMPICO  
DESDE EL TERRENO

Estancia para Profesores



# ESTUDIO URBANO

---

unam



FOTO 3  
EDIFICIO CONTIGUO A LA D.G.O.S.G.



FOTO 4 VISTA GENERAL DEL TERRENO

Estación para Profesores



# ESTUDIO URBANO

---

## 5.4 OBJETIVOS DE DISEÑO

- *Aprovechar al máximo las vistas que se tienen para orientar los edificios*
- *En algunos casos utilizar pendientes y accidentes para zonificar los edificios*
- *La capacidad de carga del terreno permite utilizar cimentaciones de mampostería y zapatas aisladas de concreto armado*
- *El terreno permite aprovechar la piedra volcánica para muros, pavimentos, cimentaciones, etc.*
- *Algunas orientaciones adecuadas son: habitaciones al sureste, cafetería al suroeste, salón de juegos al sureste, servicios generales al suroeste*
- *Se debe proteger el edificio de los asoleamientos del oeste en verano*
- *Se debe tener ventilación cruzada cuando sea posible*
- *El clima permite la relación directa entre el exterior y el interior (jardines interiores, terrazas techadas, circulaciones al aire libre, grandes ventanales, áreas jardinadas exteriores, etc.)*
- *Los árboles sirven como barrera para asoleamientos y vientos dominantes*
- *El diseño de jardines es mínimo por la presencia de roca volcánica (faltaría localizar el pasto)*
- *Aprovechar los materiales que tiene en inventario la Universidad en sus bodegas*

unam

Estancia para Profesores

PROYECTO ARQUITECTONICO

seis

6.1 Lista de Necesidades

6.2 Programa Arquitectónico

6.3 Esquemas de Funcionamiento

6.4 Memorias Descriptivas

Estancia para Profesores



# PROYECTO ARQUITECTONICO

---

## 6.1 LISTA DE NECESIDADES

- 1) Hospedarse
- 2) Estar
- 3) Leer
- 4) Jugar
- 5) Platicar
- 6) Tomar alimentos
- 7) Asearse
- 8) Atender primeros auxilios
- 9) Tomar una copa
- 10) Dormir
- 11) Descansar
- 12) Estudiar
- 13) Convivir
- 14) Administrar el inmueble
- 15) Auxiliar a la administración del inmueble
- 16) Guardar papelería y objetos de oficina
- 17) Archivar documentos
- 18) Informar y orientar al usuario
- 19) Reservar habitaciones
- 20) Llevar contabilidad del presupuesto
- 21) Supervisar el funcionamiento del inmueble
- 22) Organizar juntas
- 23) Organizar las actividades y eventos del usuario
- 24) Controlar el mantenimiento del inmueble
- 25) Guardar blancos, mantelería, etc.
- 26) Guardar objetos en general
- 27) Guardar basura
- 28) Alojarse maquinaria
- 29) Preparar alimentos
- 30) Lavar y planchar blancos, mantelería, etc.
- 31) Lavar y planchar ropa de los usuarios
- 32) Estacionar automóviles

unam

Estación para Profesores

# PROYECTO ARQUITECTONICO

unam

## 6.2 PROGRAMA ARQUITECTONICO

### ZONA 1 ACCESOS

| ESPACIO                   | FUNCION                         | MOBILIARIO          | AREA m2 | USUARIOS    |
|---------------------------|---------------------------------|---------------------|---------|-------------|
| Plaza de Acceso           | Acceso al conjunto              |                     | 300     |             |
| Vestíbulo Principal       | Distribuidor y zona de estar    | Jardineras y bancas | 120     | 16          |
| Estacionamiento           | alojamiento de vehículos        |                     | 700     | 28 autos    |
| Caseta de Control         | Control de acceso de vehículos  | Estante y silla     | 4       | 1           |
| Patio de Carga y Descarga | Carga y descarga de consumibles |                     | 250     | 1 camioneta |
| Vestíbulo de Servicios    | Distribuidor                    |                     | 100     |             |

### ZONA 2 RESTAURANTE Y PATIO A CUBIERTO

| ESPACIO              | FUNCION              | MOBILIARIO                          | AREA m2 | USUARIOS |
|----------------------|----------------------|-------------------------------------|---------|----------|
| Area de mesas        | Consumo de alimentos | Mesas para 4 personas               | 120     | 50       |
| Lobby Bar            | Servicio de bebidas  | Barra y bancos                      | 15      | 7        |
| Bodega del Lobby Bar | Almacenaje           | Estantería                          | 13      | 1        |
| Sala de estar        | Estar                | Sillones y mesas centrales          | 30      | 7        |
| Sanitarios Hombres   | Aseo Personal        | 2 w.c., 2 mingitorios y 3 lavamanos | 21      | 7        |
| Sanitarios Mujeres   | Aseo Personal        | 2 w.c., 2 mingitorios y 3 lavamanos | 21      | 6        |
| Patio a Cubierto     | convivencia          | Mesas para 2 y 4 personas           | 470     | 40       |

Estancia para Profesores

# PROYECTO ARQUITECTONICO

unam

## ZONA 3 BIBLIOTECA

| ESPACIO                   | FUNCION                                     | MOBILIARIO                    | AREA m2 | CUANTOS |
|---------------------------|---|-------------------------------|---------|---------|
| Area de mesas             | Lectura de libros y revistas                | Mesas grandes                 | 40      | 15      |
| Sala de lectura           | Lectura de libros y revistas                | Sillones y mesas<br>centrales | 40      | 10      |
| Area de libros y revistas | Selección de libros y revistas              | Estantes                      | 40      | 20      |
| Cubículos (5)             | Preparación de conferencias o<br>seminarios | Escritorio y silla            | 10      | 1       |

## ZONA 4 ADMINISTRATIVA

| ESPACIO                    | FUNCION                       | MOBILIARIO  | AREA m2 | CUANTOS |
|----------------------------|-------------------------------|---|---------|---------|
| Vestíbulo                  | Distribuidor y espera         | Sillones y mesa central                           | 15      | 5       |
| Secretarías                | Area para secretarías         | Escritorios, sillas y<br>libreros                 | 13      | 2       |
| Recepción                  | Información al huésped        | Mostrador, silla y librero                        | 12      | 1       |
| Departamento de Profesores | Organización de Eventos       | Escritorios, sillas y<br>libreros                 | 20      | 2       |
| Visitantes                 |                               |   |         |         |
| Contaduría                 | Administración de presupuesto | Escritorios, sillas y librero                     | 13      | 2       |
| Mantenimiento              | Control de mantenimiento      | Escritorios, sillas y librero                     | 10      | 2       |
| Gerencia                   | Supervisión de funcionamiento | Escritorios, sillas y librero                     | 19      | 3       |
| Dirección con medio baño   | Supervisión General           | Escritorios, sillas, librero,<br>w.c. y lavamanos | 22      | 3       |
| Sala de juntas             | Organización de juntas        | Mesa y sillas                                     | 20      | 2       |
| Archivo                    | Guardado de papelería         | Estantes  | 14      | 1       |
| Sanitarios                 | Aseo personal                 | w.c. y lavamanos                                  | 4       | 1       |

Estancia para Profesores

# PROYECTO ARQUITECTONICO

unam

## ZONA 5 HABITACIONES SENCILLAS

| ESPACIO       | FUNCION                                      | MOBILIARIO                                    | AREA m2 | USUARIOS |
|---------------|--|---|---------|----------|
| Estudio       | Preparación de conferencias o seminarios     | Escritorio y silla                            | 4       | 1        |
| Dormitorio    | Dormir                                       | Cama matrimonial y 2 burós                    | 5       | 1        |
| Cocineta      | Guardado, preparación y consumo de alimentos | Despensario, fregadero, estufa, barra y silla | 3.5     | 2        |
| Terraza       | Estar  | Mesita y 2 sillas                             | 3.5     | 2        |
| Baño Completo | Aseo personal                                | Regadera, w.c. y lavamanos                    | 4       | 2        |
| Crujía        | Circulación exterior                         |   | 11      |          |

## ZONA 6 HABITACIONES DOBLES

| ESPACIO       | FUNCION                                      | MOBILIARIO                                       | AREA m2 | USUARIOS |
|---------------|--|--|---------|----------|
| Estudio       | Preparación de conferencias o seminarios     | Escritorio y 2 sillas                            | 5.5     | 2        |
| Dormitorio    | Dormir                                       | 2 camas individuales y 3 burós                   | 6       | 2        |
| Cocineta      | Guardado, preparación y consumo de alimentos | Despensario, fregadero, estufa, barra y 2 sillas | 4.5     | 2        |
| Terraza       | Estar  | Mesita y 2 sillas                                | 3.5     | 2        |
| Baño Completo | Aseo personal                                | Regadera, w.c. y lavamanos                       | 4       | 2        |
| Crujía        | Circulación exterior                         |  | 11      |          |

Financiación para Profesores



# PROYECTO ARQUITECTONICO

unam

## ZONA 7 COCINA

Estancia para Profesores

| ESPACIO                   | FUNCION   | MOBILIARIO                           | AREA m2 | PLANTAS |
|---------------------------|---|--------------------------------------|---------|---------|
| Vestíbulo                 | Distribuidor  |                                      | 25      | 5       |
| Control                   | Control de entrada y salida de consumibles y observación de proceso | Escritorio y silla                   | 9       | 1       |
| Preparado                 | Preparación de alimentos  | Mesa de preparación y fregaderos     | 7       | 2       |
| Cocción                   | Cocción de alimentos  | Estufas                              | 14      | 2       |
| Servicio                  | Servicio de alimentos a restaurante                                 | Barra de servicio                    | 20      | 4       |
| Lavado y guardado de loza | Espacio para lavado y guardado de loza                              | Lavadoras y mueble para guardar loza | 12      | 1       |
| Bodega                    | Almacenaje de consumibles   | Estantes                             | 12      | 1       |
| Basura                    | Ducto para basura   |                                      | 3       | 1       |
| Congelación               | Preservación de alimentos   |                                      | 12      | 1       |
| Refrigeración             | Preservación de alimentos   | Refrigeradores                       | 9       | 1       |
| Comedor de empleados      | Tomar alimentos   | Mesa y sillas                        | 25      | 10      |



PROYECTO ARQUITECTONICO

ZONA 8 SERVICIOS

| ESPACIO                            | FUNCION                         | MOBILIARIO  | AREA m2 | CUAROS |
|------------------------------------|---------------------------------|---|---------|--------|
| Enfermería con medio baño          | Primeros auxilios               | Cama individual, escritorio, sillas, estante, w.c. y lavabo | 27      | 4      |
| Lavandería                         | Lavado de blancos               | Lavadoras de ropa con secadora                              | 25      | 3      |
| Lavandería pública                 | Lavado de ropa de los huéspedes | Lavadoras de ropa con secadora                              | 40      | 10     |
| Ropería (1 por nivel)              | Guardado de blancos             | Estantes y roperos  | 15      | 2      |
| Sanitarios hombres                 | Aseo personal                   | w.c., 3 mingitorios y 2 lavamanos                           | 15      | 3      |
| Sanitarios mujeres                 | Aseo personal                   | 3 w.c. y 2 lavamanos  | 15      | 3      |
| Bodega                             | Almacenamiento general          | Estantes  | 30      | 1      |
| Patio de servicio                  | Guardado de basura temporal     | Cisternas, bombas, tanque hidroneumático y calderas         | 90      | 5      |
| Cuarto de máquinas                 | Alojamiento de maquinaria       | Subestación eléctrica                                       | 120     | 5      |
| Subestación                        | Area para subestación eléctrica | Subestación eléctrica                                       | 25      | 3      |
| Cubo de escaleras de 2 niveles (2) | Ascenso o descenso a otro nivel |   | 40      |        |
| Cubo de escaleras de 4 niveles (4) | Ascenso o descenso a otro nivel |   | 80      |        |

Estancia para Profesores



# PROYECTO ARQUITECTONICO

## SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA

|        |                                   |         |
|--------|-----------------------------------|---------|
| ZONA 1 | ACCESOS                           | 224 m2  |
| ZONA 2 | RESTAURANTE Y PATIO<br>A CUBIERTO | 690 m2  |
| ZONA 3 | BIBLIOTECA                        | 170 m2  |
| ZONA 4 | ADMINISTRATIVA                    | 167 m2  |
| ZONA 5 | HABITACIONES<br>SENCILLAS         | 1674 m2 |
| ZONA 6 | HABITACIONES<br>DOBLES            | 657 m2  |
| ZONA 7 | COCINA                            | 146 m2  |
| ZONA 8 | SERVICIOS                         | 981 m2  |
|        | TOTAL                             | 4709 m2 |

unam

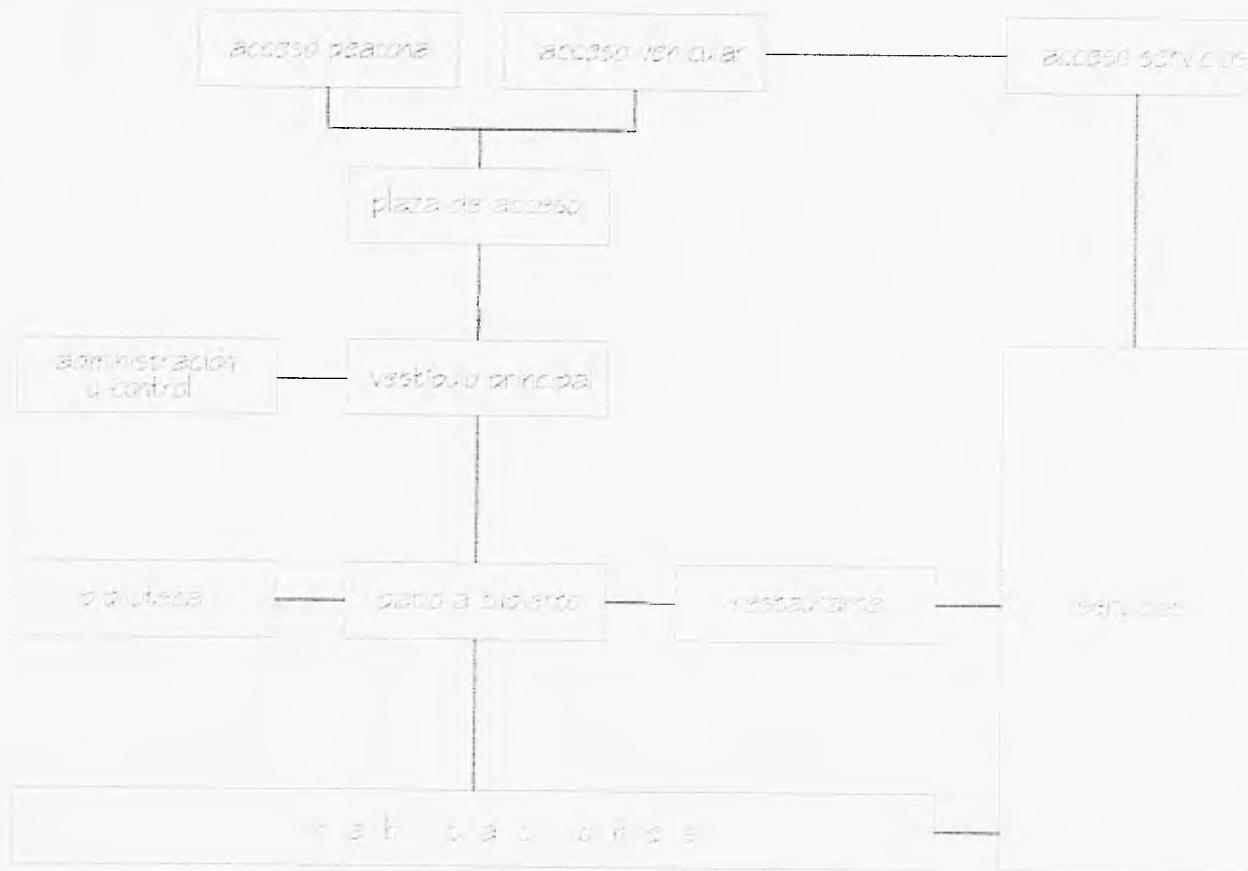
Estación para Profesores



# PROYECTO ARQUITECTONICO

## 6.3 ESQUEMAS DE FUNCIONAMIENTO

### ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO GENERAL



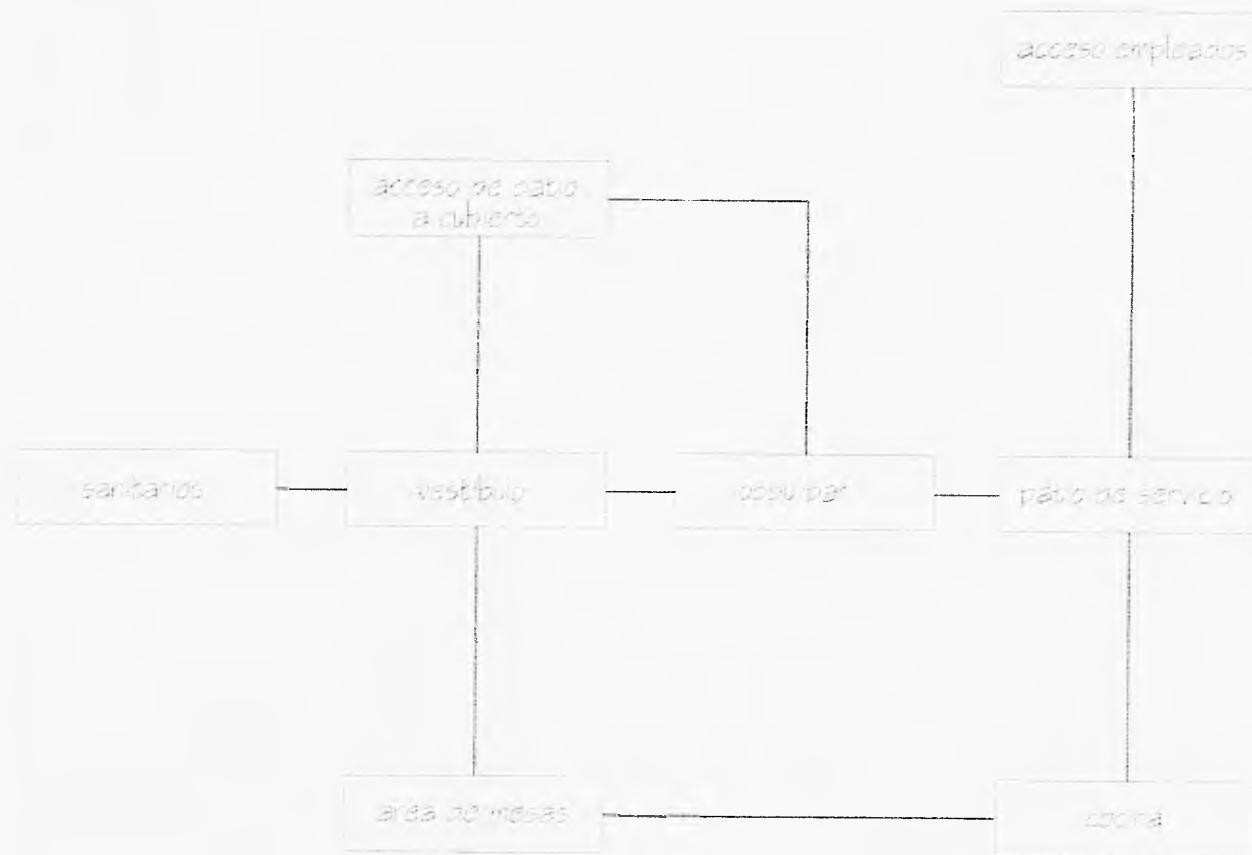
unam

Estadística para Profesores



# PROYECTO ARQUITECTONICO

## ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO EN RESTAURANTE



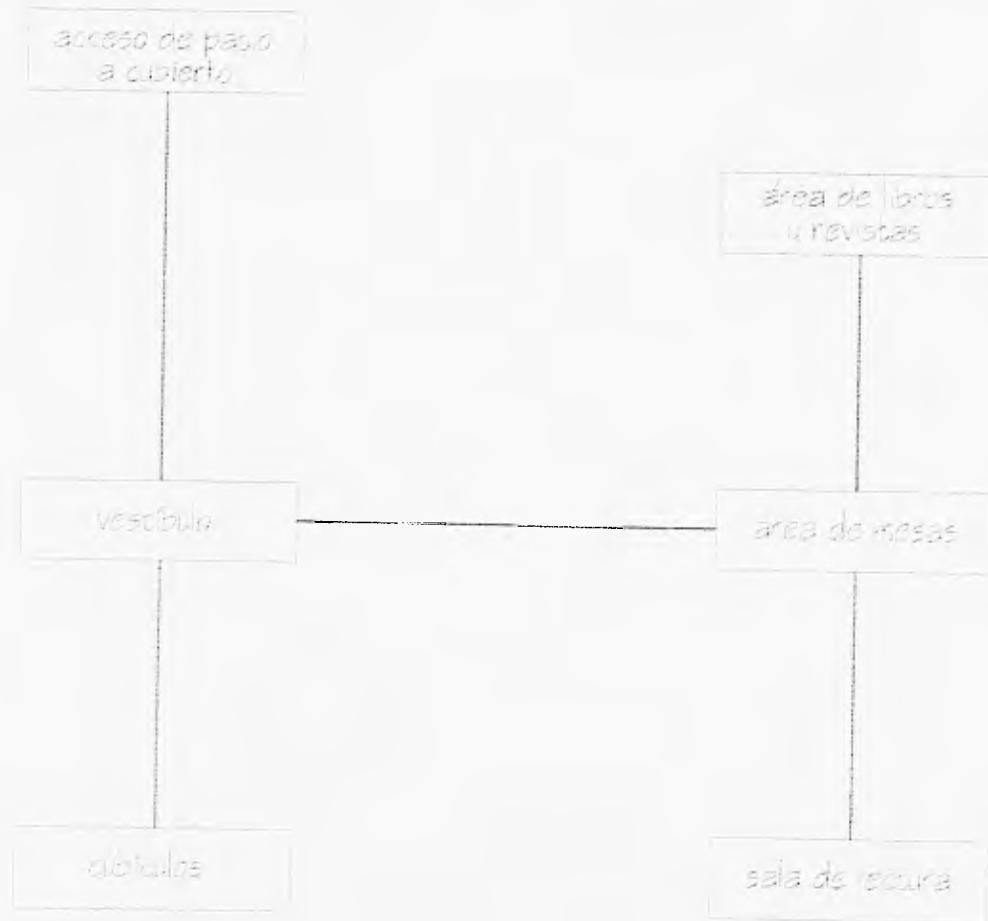
unam

Estancia para Profesores



# PROYECTO ARQUITECTONICO

## ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO EN BIBLIOTECA



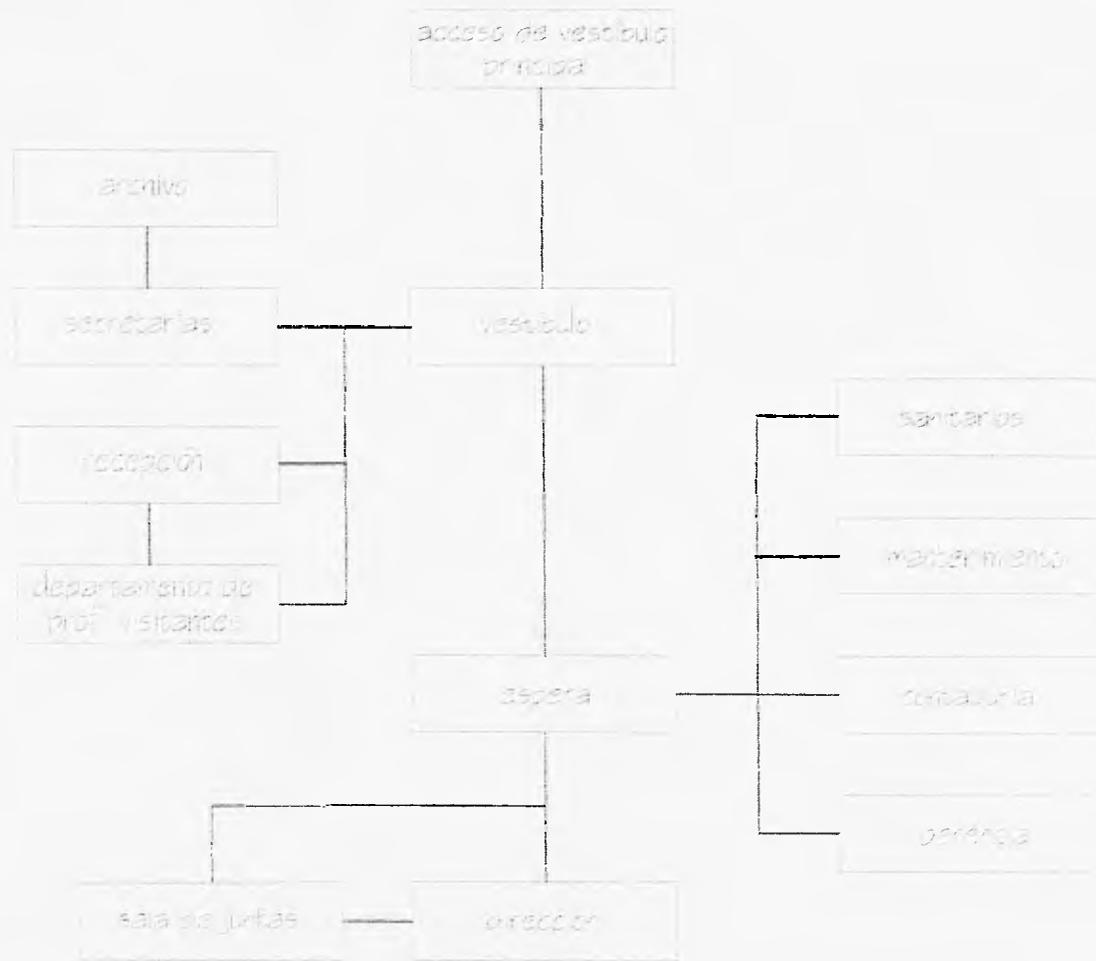
unam

Estancia para Profesores



# PROYECTO ARQUITECTONICO

## ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO EN ADMINISTRACION

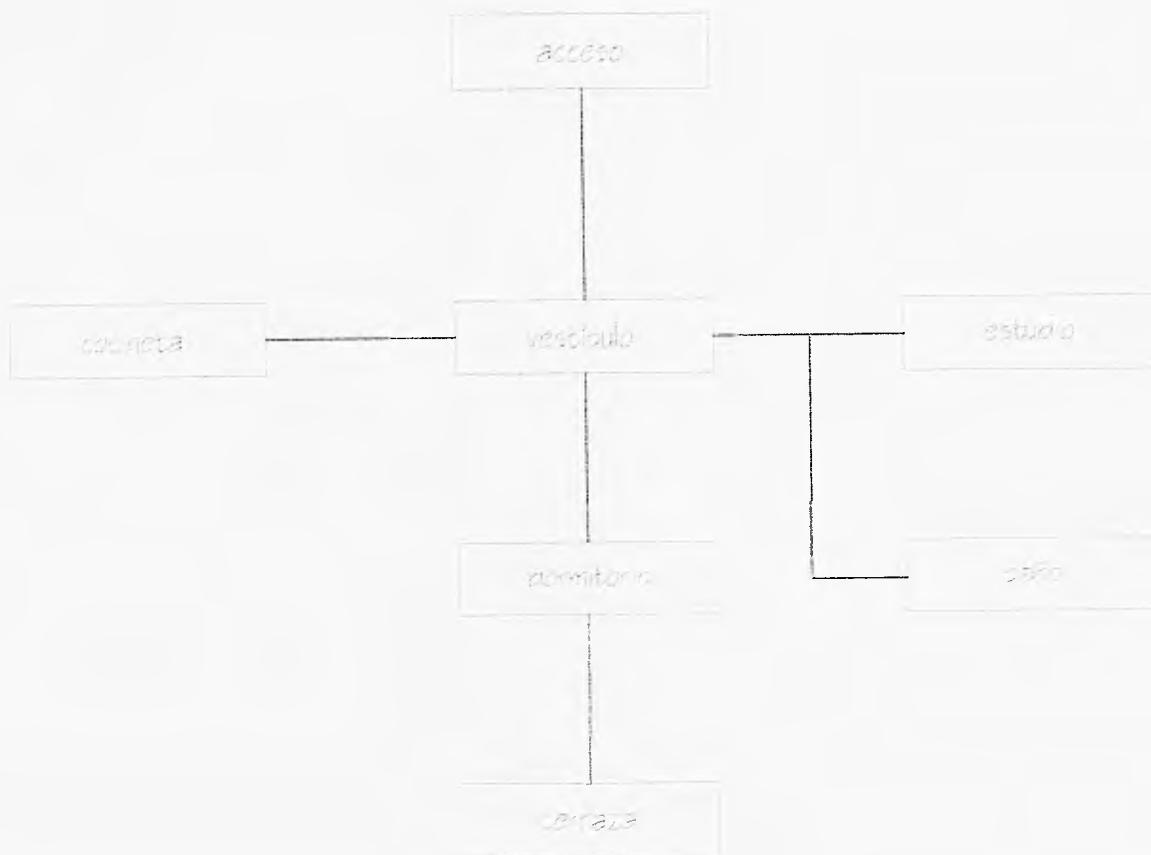


unam

Estancia para Profesores

# PROYECTO ARQUITECTONICO

## ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO EN HABITACIONES



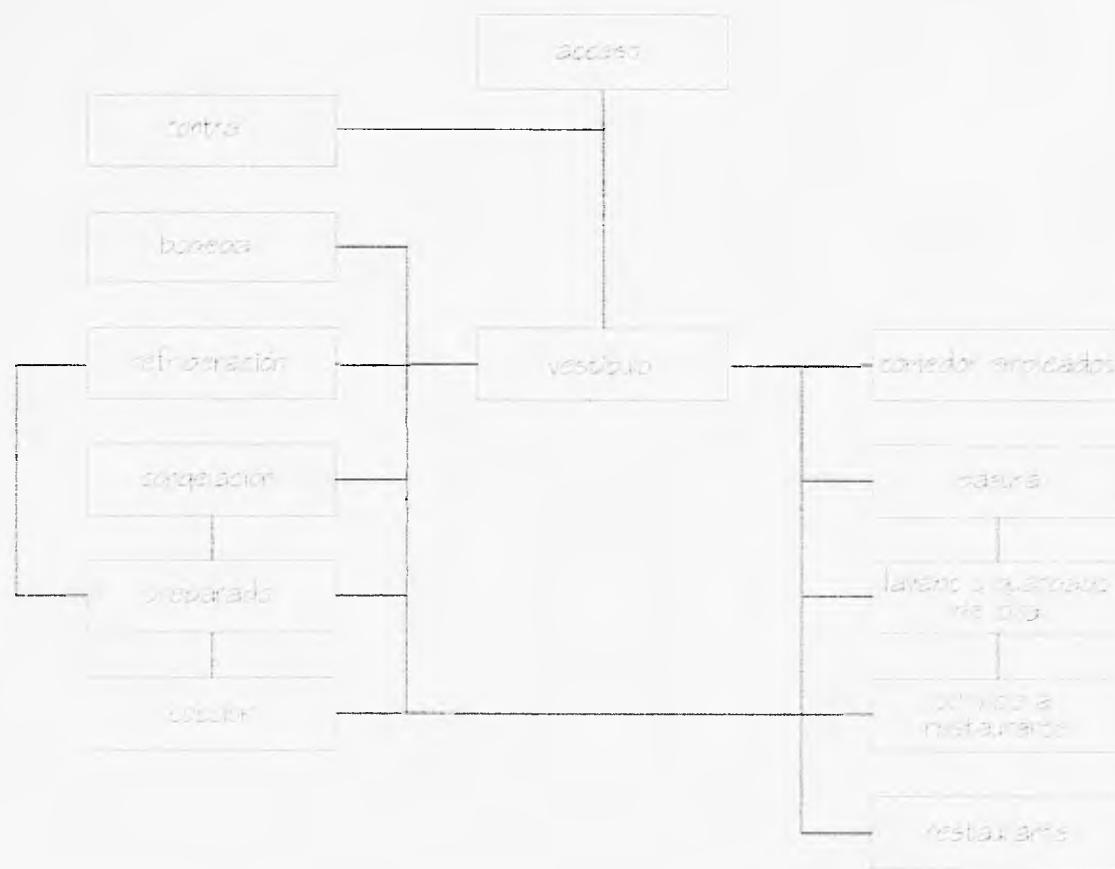
unam

Estancia para Profesores



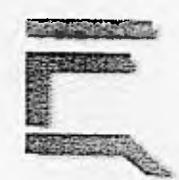
# PROYECTO ARQUITECTONICO

## ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO EN COCINA



unam

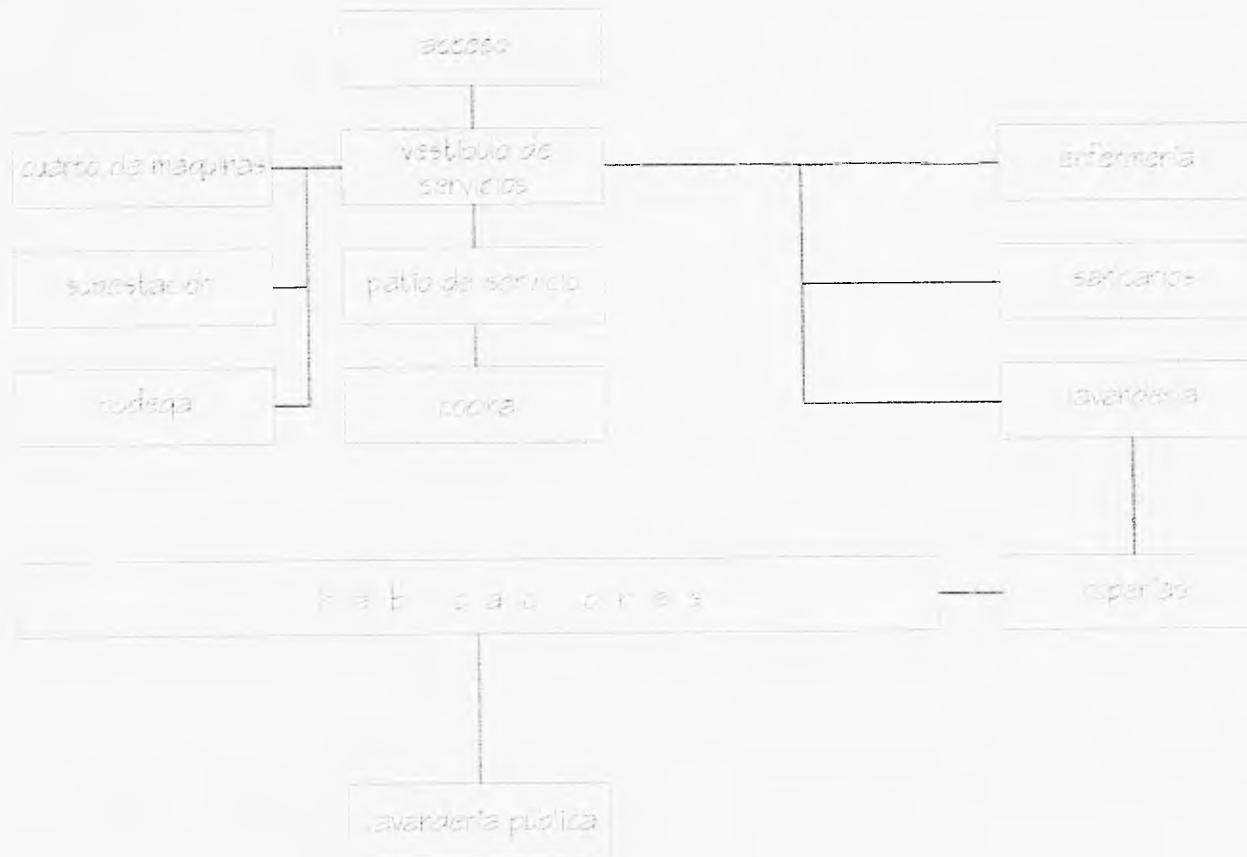
Estancia para Profesores



# PROYECTO ARQUITECTONICO

unam

## ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO EN SERVICIOS



Esplanada para Profesores



# PROYECTO ARQUITECTONICO

## 6.4 MEMORIAS DESCRIPTIVAS

### MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

El proyecto en cuestión se encuentra ubicado en la Avenida Ciudad Universitaria, entre la "Casa Club del Académico" y la "Dirección General de Obras y Servicios Generales", dentro de Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacán, México D.F.

La orientación de los edificios del conjunto arquitectónico está fundamentada en la vista que se tiene hacia el Estadio Olímpico México '68 y el resto de Ciudad Universitaria, con un ángulo de 45° con respecto al norte.

El proyecto arquitectónico se adapta en su totalidad a la topografía del terreno, aprovechando esta situación para formar una composición a base de desniveles con fines estéticos y funcionales; las formas ortogonales van de acuerdo a la tipología de los demás edificios de C.U. en conjunción con otras circulares, como son los cubos de escaleras, jardineras, patio a cubierto y espejo de agua en la fachada principal.

El concepto de diseño básicamente es el flujo del espacio a través del conjunto de volúmenes, la integración de la naturaleza con la Arquitectura moderna, de ahí es que se deriva el diseño formal del conjunto ya que este es a base de edificios aislados y a su vez ligados entre sí por determinados elementos compositivos como son escaleras, puentes, desniveles, jardineras, rampas y un espejo de agua; en el diseño exterior del conjunto se tomaron como objetivos la existencia de variaciones volumétricas, la presencia de vanos en fachadas para formar juegos de texturas y protección contra el sol y el contraste de volúmenes ortogonales con cilíndricos.

Para entrar al conjunto, ya sea a pie o en automóvil, se cuenta con una plaza de acceso, la cual nos lleva al vestíbulo principal en donde se tienen una sala de estar con jardineras y la recepción; a través de este vestíbulo se tiene acceso también a la zona administrativa, la cual se concentra en un edificio de dos niveles.

El vestíbulo principal cuenta con doble altura para lograr el confort requerido en esta zona y se encuentra a un nivel diferente del que se tiene en la plaza de acceso, delimitando así la zona pública de la perteneciente al proyecto; el remate visual que se tiene al entrar al vestíbulo principal es una escalera cilíndrica, la cual nos conduce a la zona pública interior del conjunto que se halla a 3.40 m del nivel del vestíbulo principal.

unam

Edificio para Profesores



## PROYECTO ARQUITECTONICO

unam

*Esta zona pública consta de tres elementos importantes: el patio a cubierto, el restaurante y la biblioteca. los cuales exteriormente tienen una cierta diferencia formal e interiormente están integrados espacialmente.*

*El patio a cubierto es la zona común entre el restaurante y la biblioteca; su función primordial es la de lograr un espacio amplio, que tenga cierta relación con el espacio exterior (que no esté cerrado completamente) para la convivencia entre los profesores visitantes. además de ser un segundo vestíbulo que, como ya se mencionó anteriormente. nos distribuye hacia el restaurante y la biblioteca, además de la zona de habitaciones, la lavandería pública y el área de "islas" exterior.*

*El restaurante tiene liga directa con el patio a cubierto, con la cocina y con el lobby bar (el cual está contenido en el restaurante) y tiene vista exterior hacia la zona de "islas", cuya localización se encuentra en la parte posterior del conjunto arquitectónico.*

*La biblioteca consta de dos zonas básicamente: la primera es para lectura y preparación en forma comunitaria de conferencias y seminarios de los usuarios y la segunda es en forma privada. Para la primera se tienen mesas, estanterías para libros y revistas y salas de estar; éstas últimas se localizan a un lado del espejo de agua separadas por un muro bajo y cerca de una pequeña cascada para lograr un cierto relajamiento con el sonido del agua al caer. Para la segunda zona se consideraron cubículos individuales en el segundo nivel de la biblioteca, el cual es un tapanco que ocupa aproximadamente el 40% del área de la planta baja, por consiguiente la zona de mesas y salas de estar cuentan con doble altura. La biblioteca forma parte de la fachada principal, junto con el edificio de la zona administrativa, el vestíbulo principal y las habitaciones.*

*Entre la zona pública interior y la de habitaciones existe una rampa de acceso desde el exterior del conjunto hasta la zona habitacional, que bien es otra alternativa para poder subir a las zonas antes mencionadas o se puede utilizar para alguna emergencia; esta rampa rodea en su totalidad al espejo de agua y también forma parte del diseño integral del proyecto.*

Estancia para Profesores



## PROYECTO ARQUITECTONICO

La lavandería pública tiene la función de que los profesores puedan lavar y secar su ropa fácil y rápidamente. (este sistema es utilizado en algunas Universidades de Estados Unidos) y se encuentra al mismo nivel que el del vestíbulo principal por debajo del lobby bar; para la entrada de luz se propuso un talud de pasto a 45° y también cuenta con bancas ubicadas en el nacimiento del talud para que el usuario pueda esperar cómodamente mientras las máquinas trabajan.

La zona habitacional está compuesta por cuatro edificios, tres de cuatro niveles y uno de cinco niveles; el acceso a estos edificios es por medio de cubos de escaleras cilíndricos y puentes; los cuatro edificios están rodeados por jardines y tienen una orientación hacia el sureste. El cuarto tipo está conformado por un dormitorio, un baño completo, cocineta, terraza y estudio, que es la parte característica de estas habitaciones de la estancia, con la función de poder estudiar y prepararse en forma más privada que las anteriores de la biblioteca; estas características son tanto para habitaciones sencillas como dobles.

En la parte posterior del conjunto se tiene una zona de "islas", cuya función es la convivencia y lectura en forma informal de los usuarios. ya que en vez de muebles se tienen elementos naturales como parte del diseño (roca volcánica, árboles, plantas, pasto) para poder realizar dicha función, ya sea sentado o acostado; las "islas" son un componente típico para el diseño de espacios exteriores dentro de Ciudad Universitaria, el cual ha tenido un buen uso.

Los servicios del conjunto arquitectónico se localizan también en su parte posterior a los cuales se tiene acceso por el estacionamiento y de éste a su vez a un vestíbulo de servicios.

MEMORIA DESCRIPTIVA ESTRUCTURAL

unam

Estancia para Profesores



## PROYECTO ARQUITECTONICO

Para la cimentación de los edificios se consideró una resistencia de terreno de 20 T/m<sup>2</sup>, ya que este se encuentra ubicado en zona I (de lomas); la cimentación es a base de zapatas aisladas y trabes de liga de concreto armado y en algunas partes de zapatas corridas, como en escaleras y rampas; también se tienen muros de contención de concreto armado.

La estructura es a base de columnas de concreto armado y losa reticular; en el vestíbulo principal, biblioteca y restaurante se propuso un sistema de marcos rígidos de concreto armado y losa plana aligerada; el patio a cubierto tiene como cubierta una estructura espacial de acero con panel covintec y en las habitaciones el sistema estructural es a base de marcos rígidos y losa maciza de concreto armado.

En muros divisorios exteriores se empleó tabique rojo común y en interiores tablaroca.

Para el cálculo estructural se consideraron los edificios como tipo "B" según el Reglamento de Construcciones del D.F.

Las cargas básicas se definieron de acuerdo a los materiales por emplear y las cargas vivas indicadas en el Reglamento de Construcciones del D.F., cuyo resultado promedio es el siguiente:

Azotea = 0.75 T/m<sup>2</sup>

Entrepiso = 0.90 T/m<sup>2</sup>

Las resistencias de los materiales que se consideraron para el cálculo son:

concreto  $f'c = 250$  kg/m<sup>2</sup>

acero de refuerzo  $f_y = 4200$  kg/m<sup>2</sup>

MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES

unam

Estancia para Profesores



# PROYECTO ARQUITECTONICO

unam

## INSTALACION HIDRAULICA

La toma domiciliaria será abastecida por la red interna de Ciudad Universitaria, la cual tiene un diámetro de 50mm al llegar al terreno.

Se tienen dos cisternas, una para la dotación diaria y la otra para riego e incendio; éstas se encuentran ubicadas en la zona de servicios al lado de los sanitarios, dentro del cuarto de máquinas. Para su construcción se propuso un sistema de contratraves en los ejes A y B en un sentido y en el otro los ejes 1, 2 y 3. La cisterna de dotación diaria tiene una capacidad de almacenamiento de 57 600 litros mientras que la otra tiene una capacidad de 70 710 litros.

El abastecimiento de agua potable será por medio de un tanque hidroneumático y para el agua caliente se utilizarán calderas.

Las tuberías principales de alimentación saldrán del cuarto de máquinas e iniciarán su recorrido hasta llegar a cada núcleo sanitario del conjunto; toda la tubería será de cobre tipo "M".

## INSTALACION SANITARIA

El diseño del sistema se basa en las unidades de desagüe, teniendo como restricción una velocidad mínima de 0.6m/s y máxima de 2.5m/s.

El sistema conducirá aguas jabonosas y negras hasta el estacionamiento y de ahí hasta el colector que se encuentra en la Avenida San Jerónimo, a espaldas del terreno; dicho sistema trabajará por gravedad con pendiente del 2%. En los desagües de núcleos sanitarios la tubería será de PVC y en exteriores será de concreto.

Las aguas pluviales se filtrarán al terreno rocoso y en azoteas habrá una pendiente del 1.5%; las bajadas de aguas negras y pluviales tendrán un diámetro de 100mm.

## SISTEMA CONTRA INCENDIO

Estación para Profesores

# PROYECTO ARQUITECTONICO

El sistema a utilizar será a base de hidrantes, los cuales se colocarán en lugares visibles y totalmente accesibles, debiendo quedar perfectamente señalizados.

Para el equipo de bombeo se tendrá una bomba eléctrica primaria y otra de combustión interna.

Los gabinetes contarán con:

- Válvula angular de 50 x 38mm
- Manguera de 30m de longitud
- Chiflón para chorro ajustable

Las tomas siamesas se ubicarán sobre las fachadas del conjunto arquitectónico teniendo una distancia máxima de 90m y éstas se conectarán al sistema contra incendio.

## INSTALACION ELECTRICA

La línea de acometida llega a un transformador y de ahí pasa al tablero general ya con baja tensión; este tablero alimenta a los demás, los cuales a su vez proporcionan energía eléctrica a las diferentes zonas del conjunto.

La iluminación en interiores es a base de lámparas fluorescentes en áreas de trabajo e incandescentes en circulaciones y zonas de estar; en exteriores se utilizarán luminarias de poste, las cuales se activarán por medio de un fotosensor.

Se tiene una planta generadora de emergencia y de las mismas lámparas existentes se seleccionaron estratégicamente algunas para que funcionen por medio de dicha planta.

Para la iluminación en el Patio a Cubierto y en la Biblioteca se utilizarán lámparas de vapor de sodio de alta presión porque la altura a la que se encuentran es muy grande.

unam

Estancia para Profesores

PRESENTACION

unam

siete

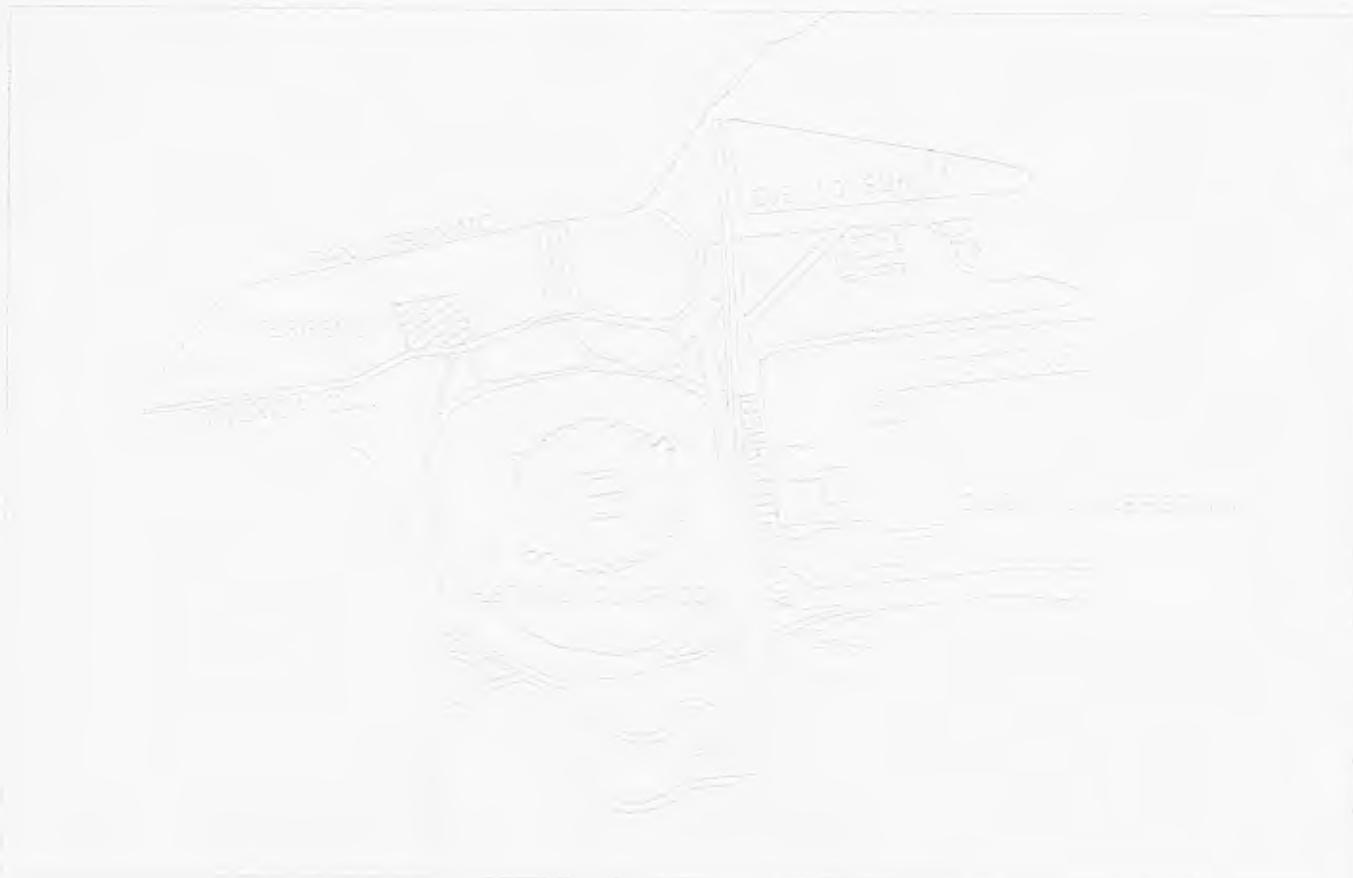
Estancia para Profesores

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

15

# PRESENTACION

## LOCALIZACION



unam

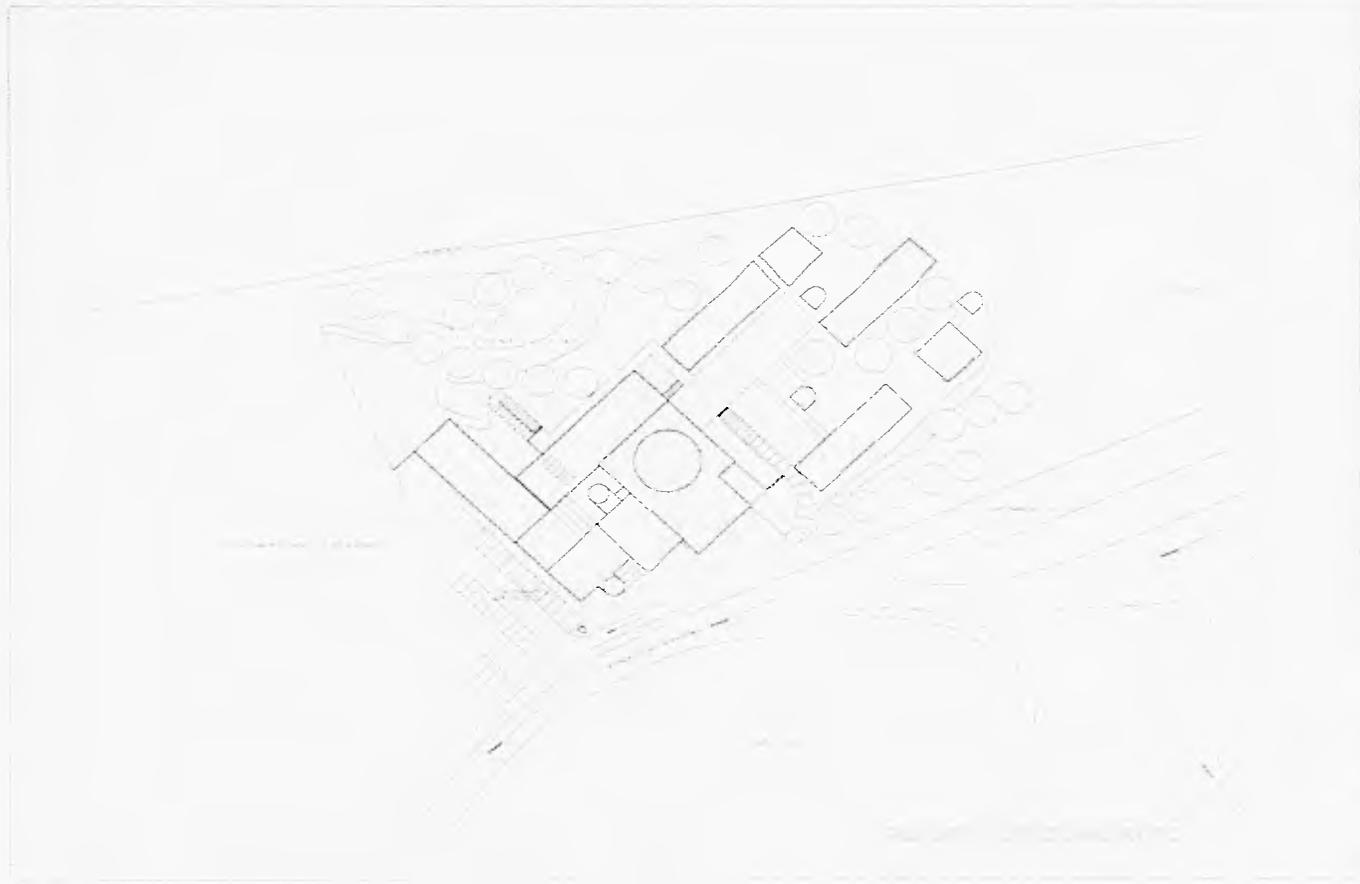
Estancia para Profesores



# PRESENTACION

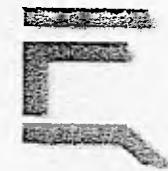
---

ARQUITECTONICOS



unam

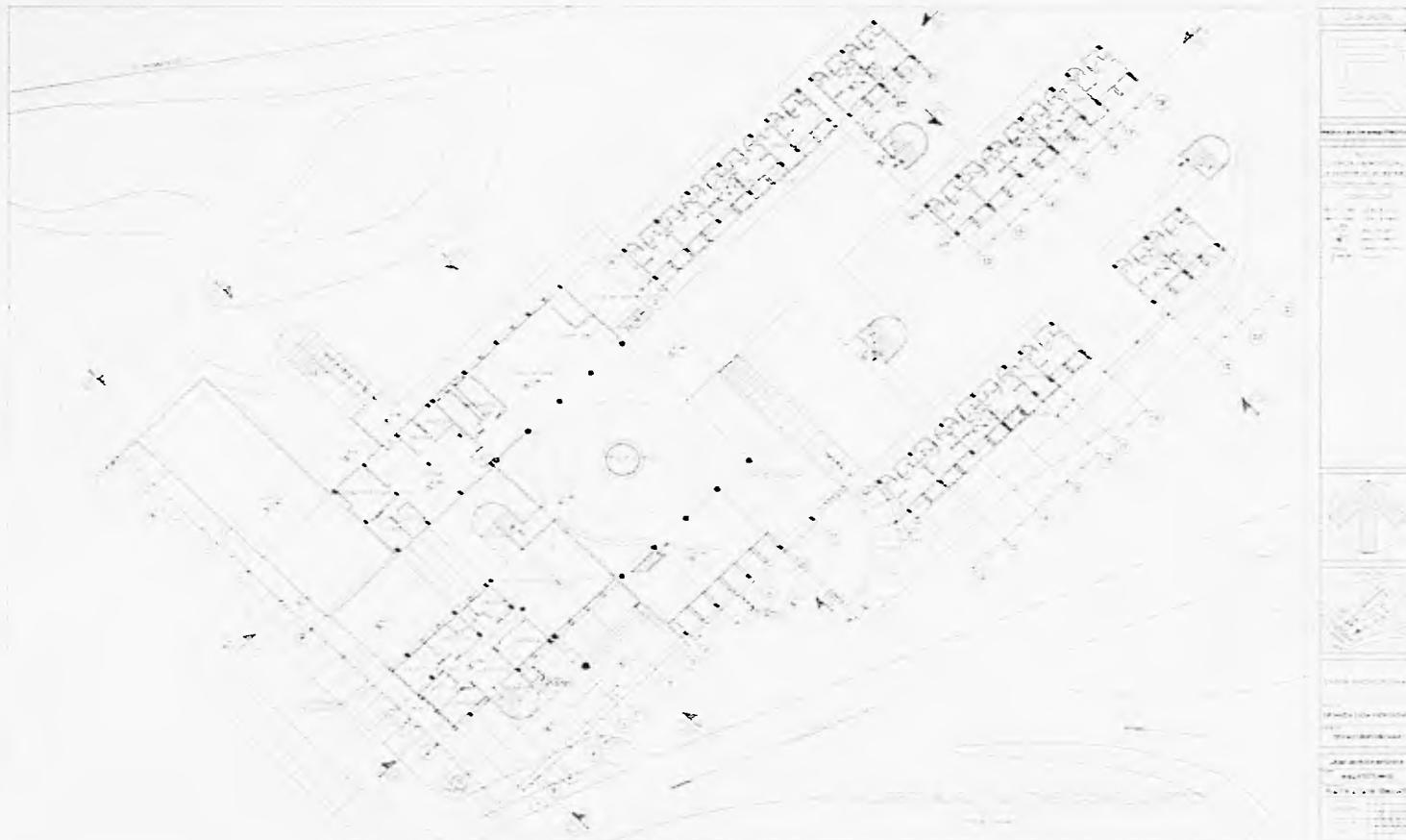
Estancia para Profesores





# PRESENTACION

## ARQUITECTONICOS



unam

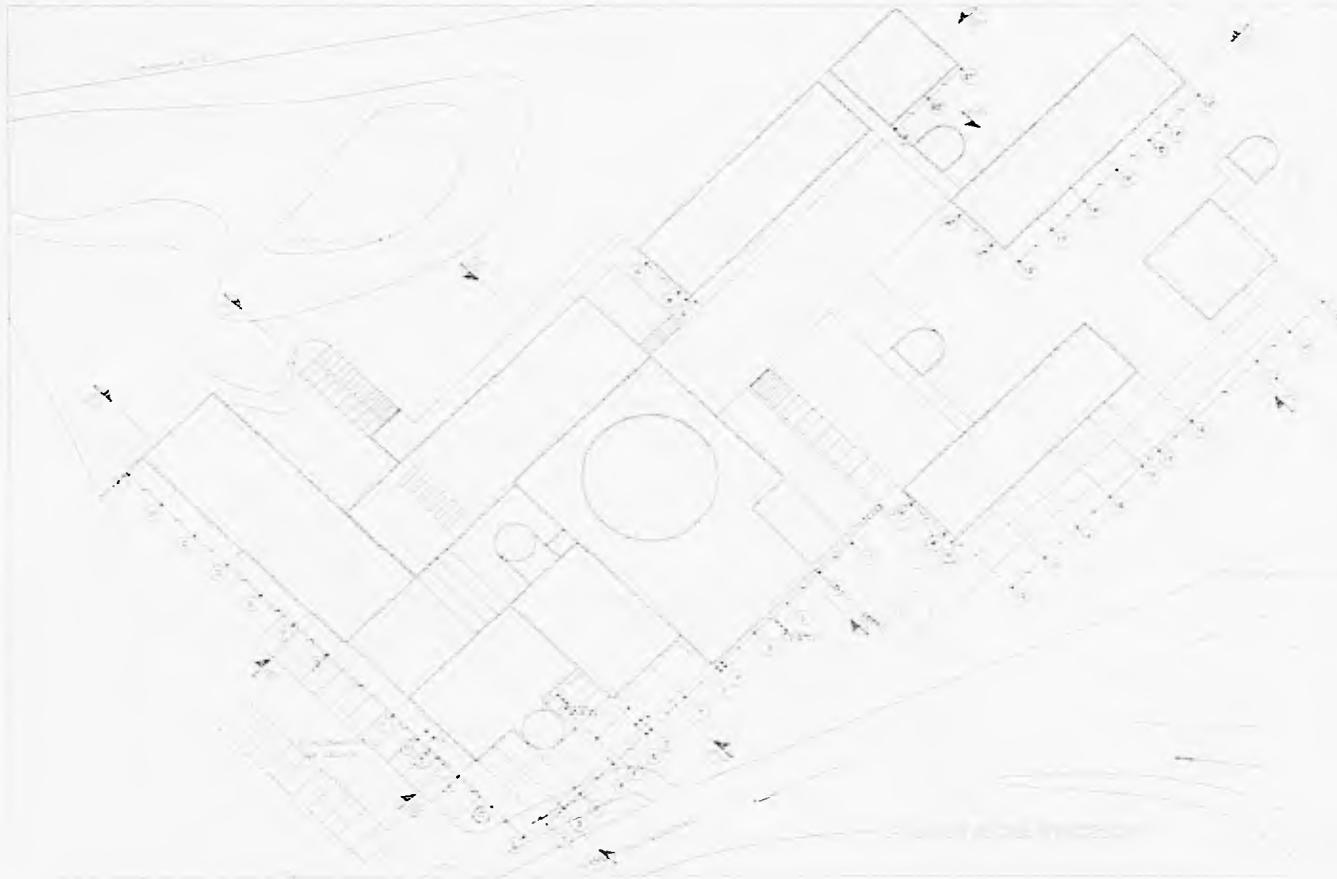
Estancia para Profesores



# PRESENTACION

---

ARQUITECTONICOS



unam

Esquema para Profesores



# PRESENTACION

---

## ARQUITECTONICOS



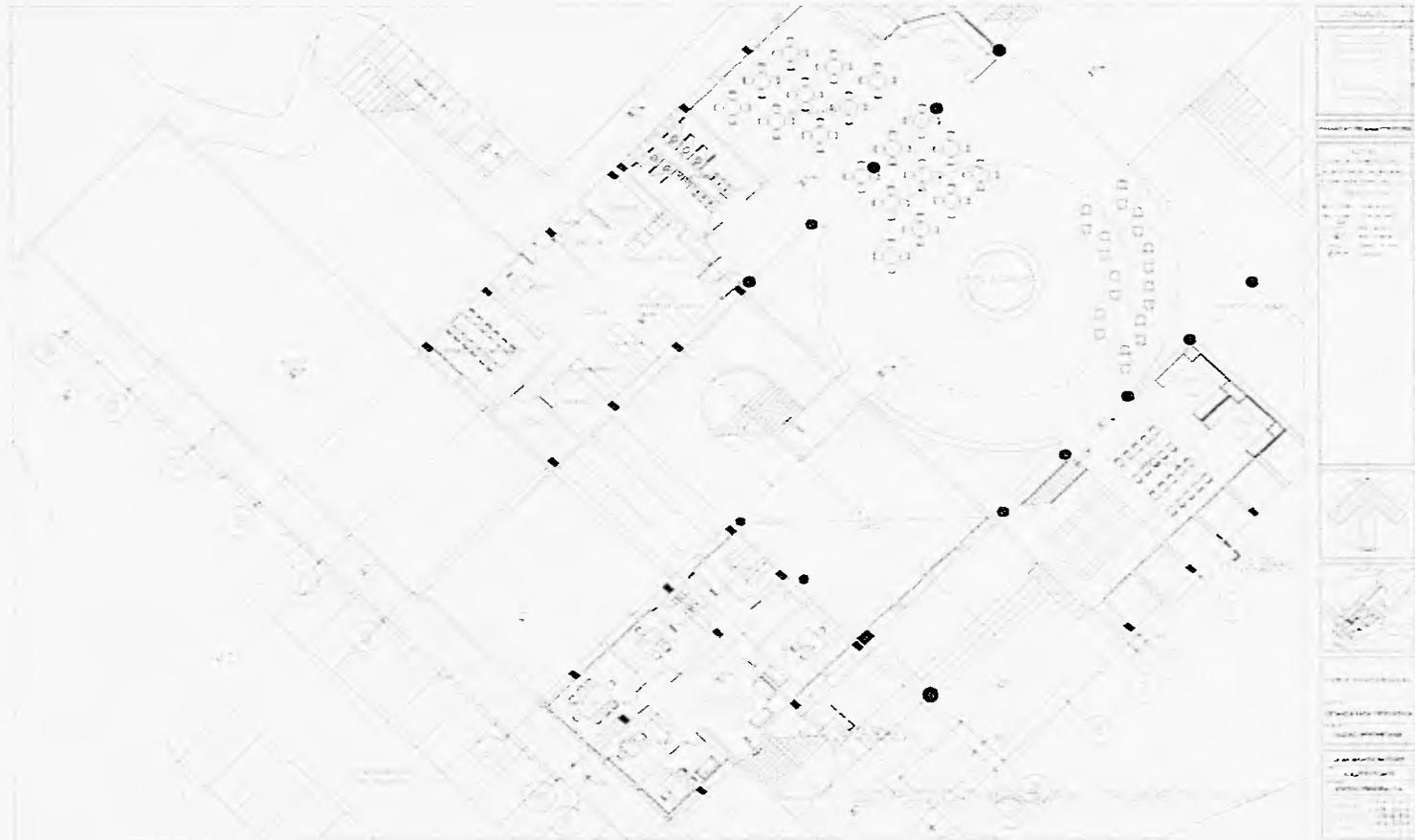
unam

Estudio para Posesores



# PRESENTACION

## ARQUITECTONICOS



unam

Esplanada para Profesores



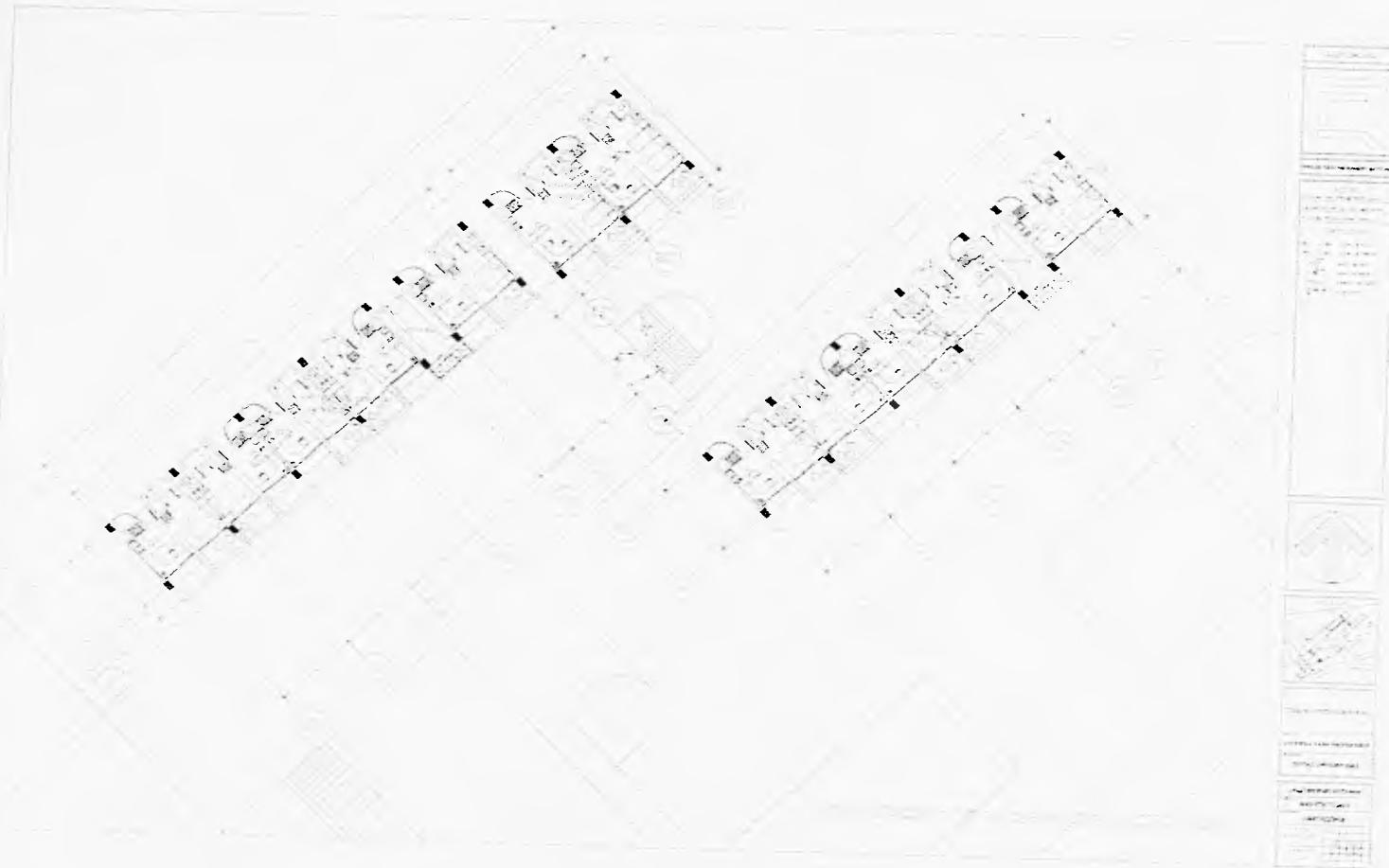


# PRESENTACION

ARQUITECTONICOS

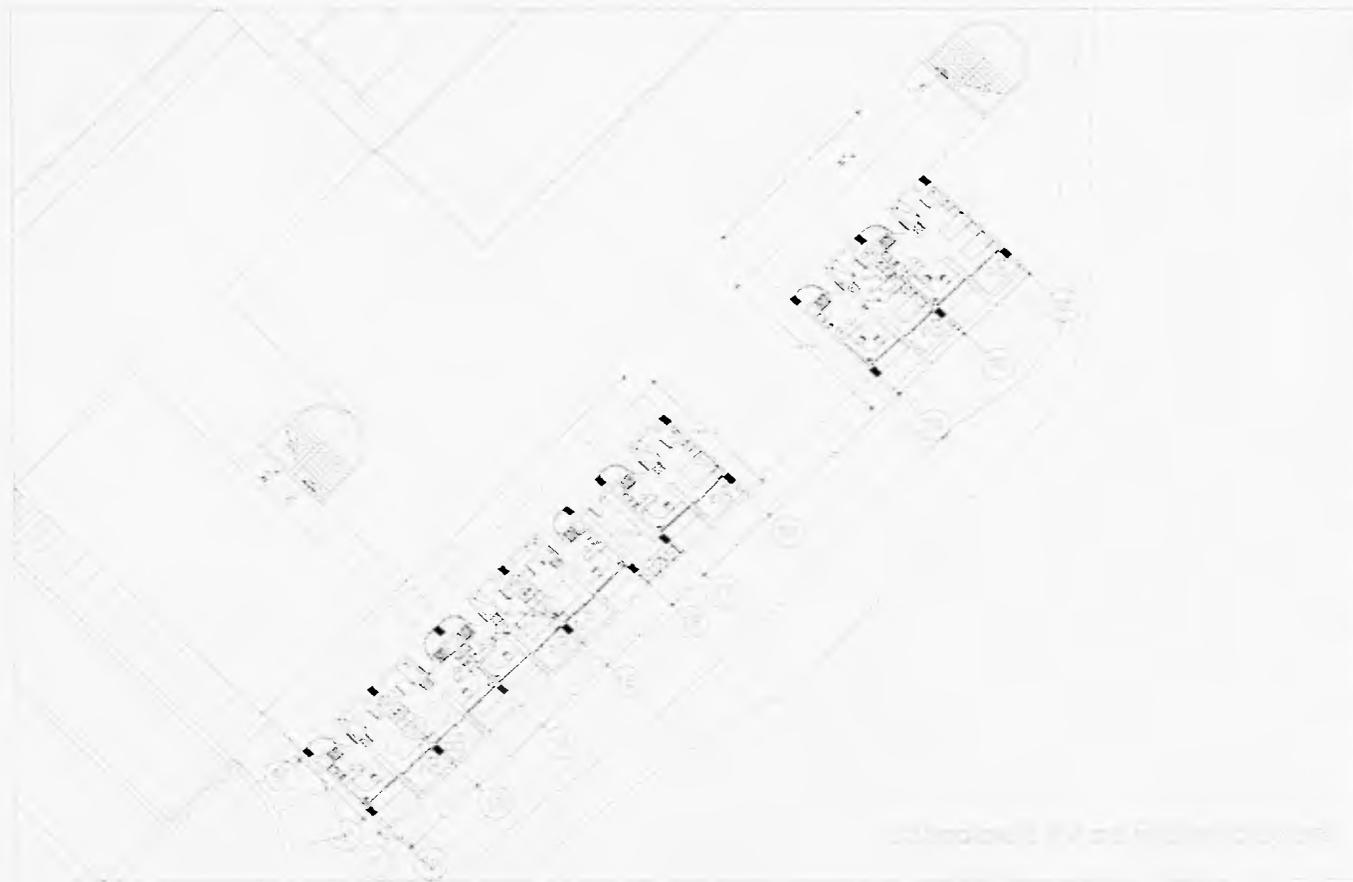
unam

Esplanada para Profesores



# PRESENTACION

ARQUITECTONICOS



# unam

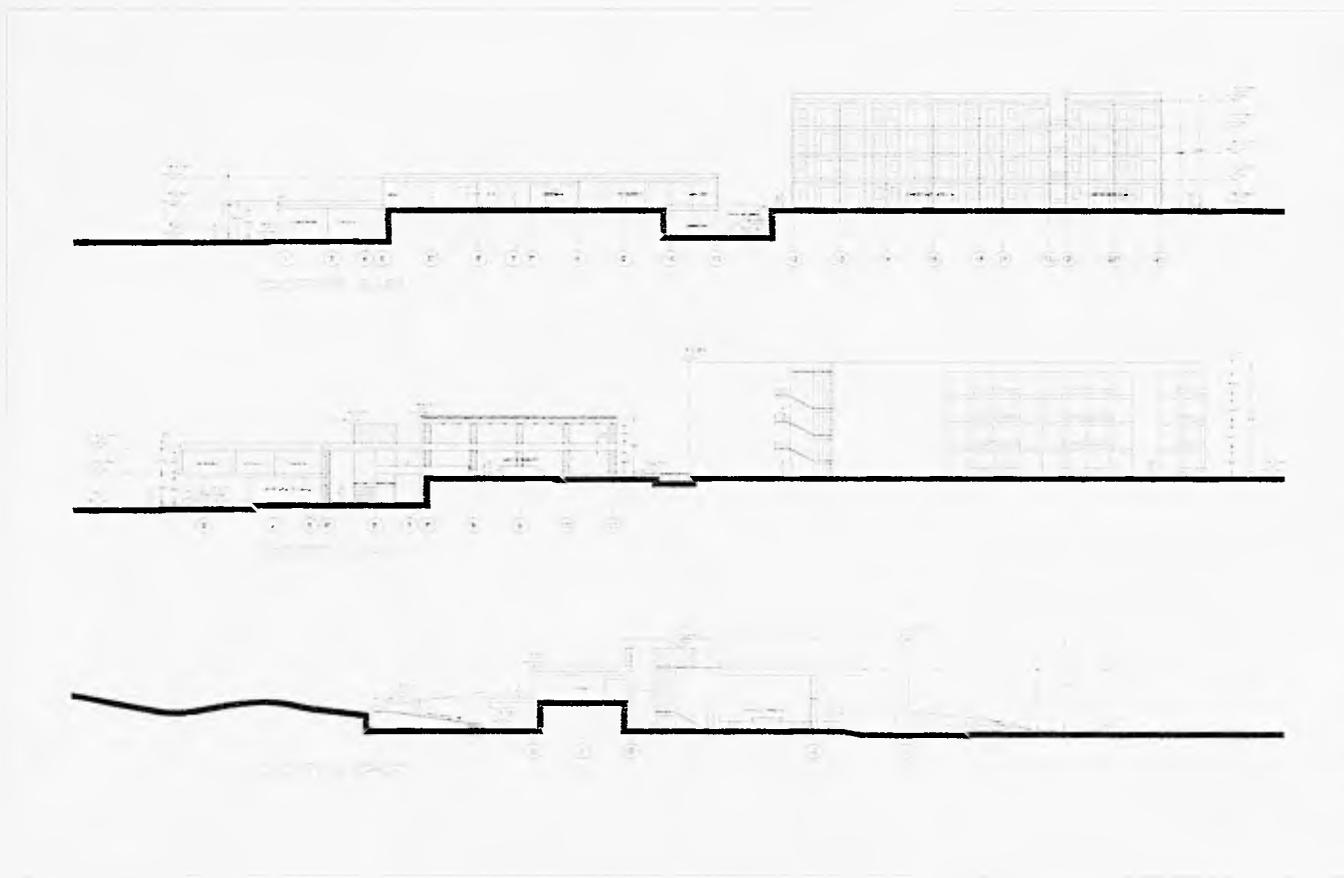
Estancia para Profesores



# PRESENTACION

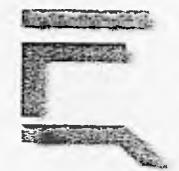
---

## ARQUITECTONICOS



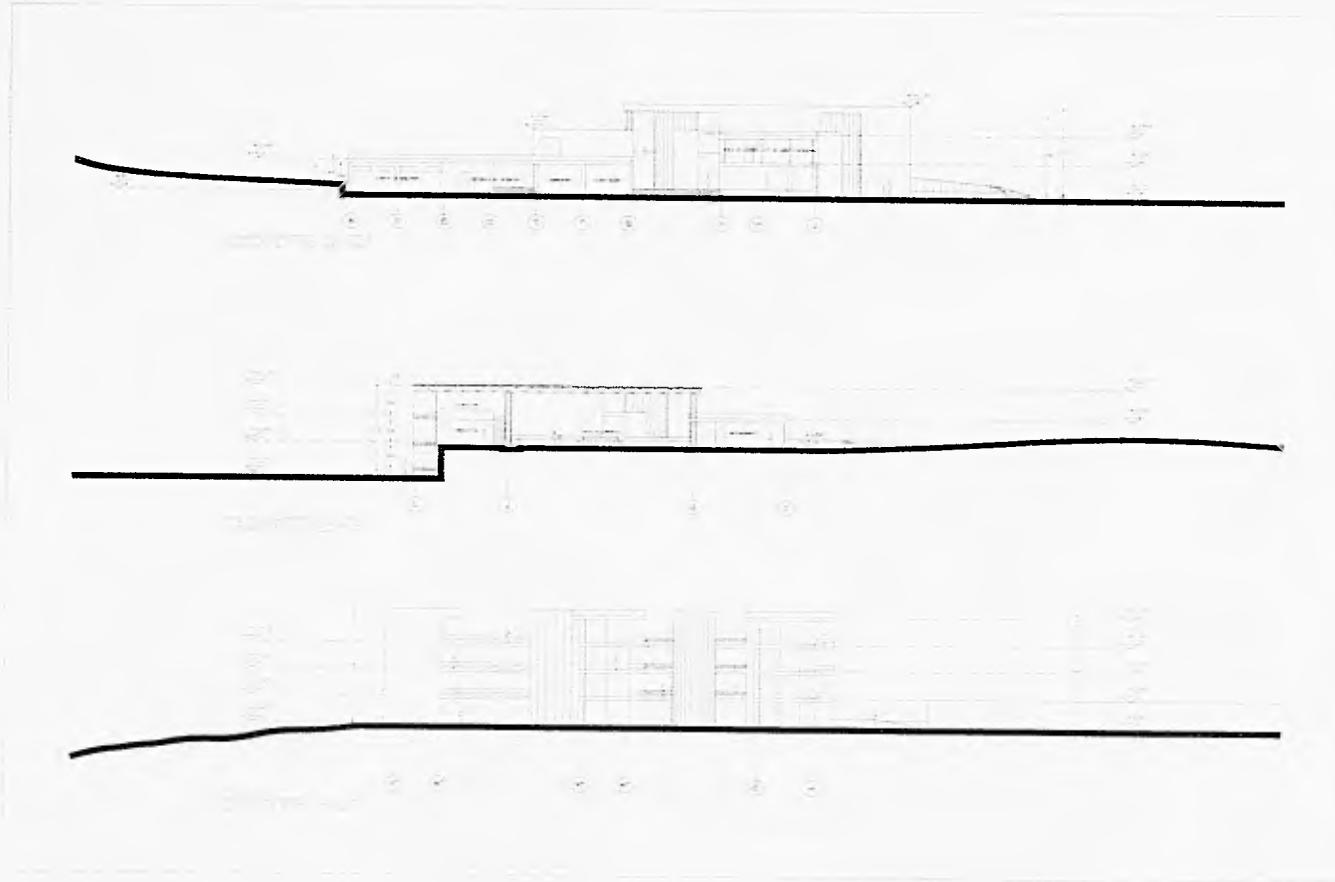
unam

Estancia para Profesores



# PRESENTACION

## ARQUITECTONICOS



unam

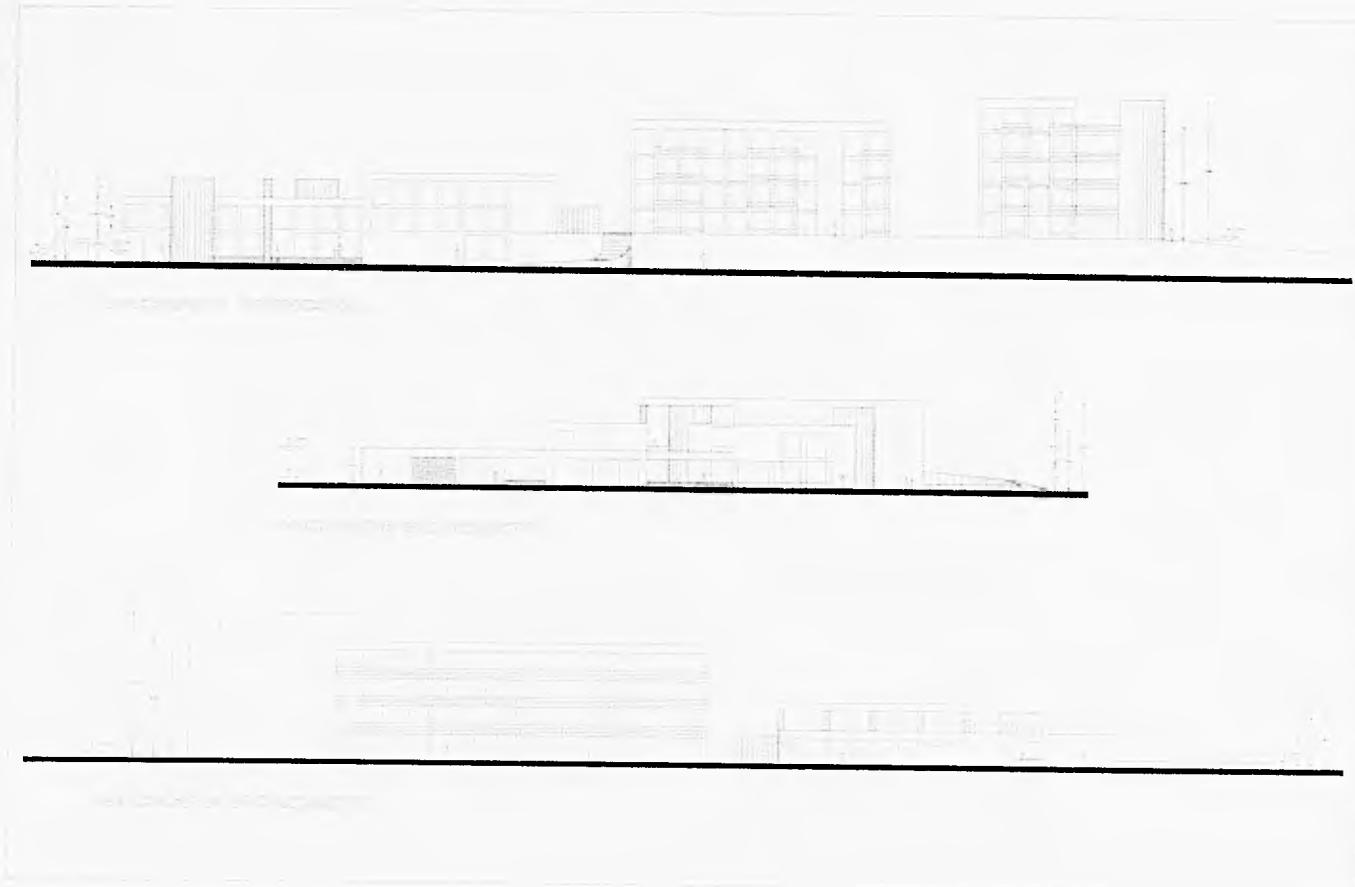
Escuela para Profesores



# PRESENTACION

---

## ARQUITECTONICOS

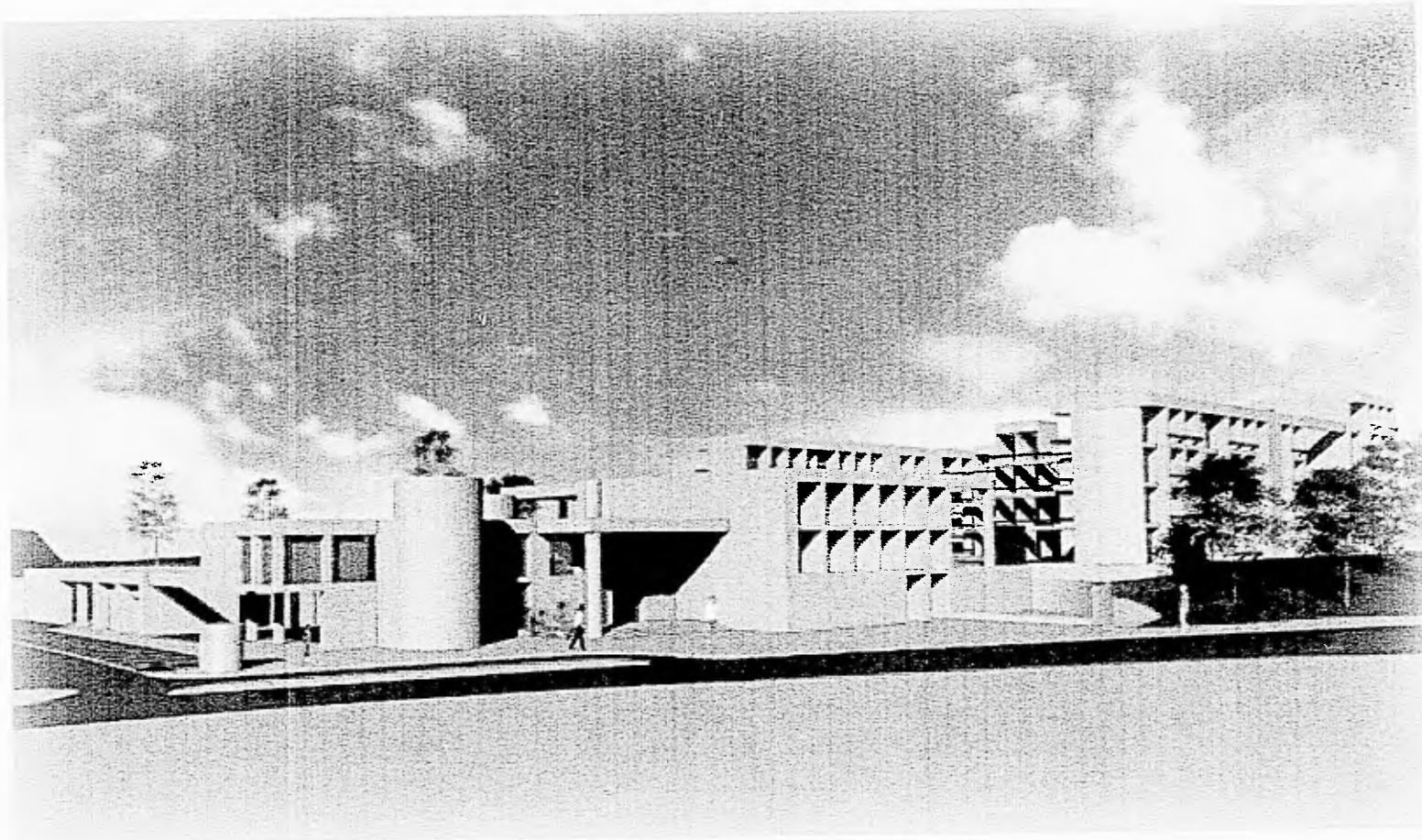


unam

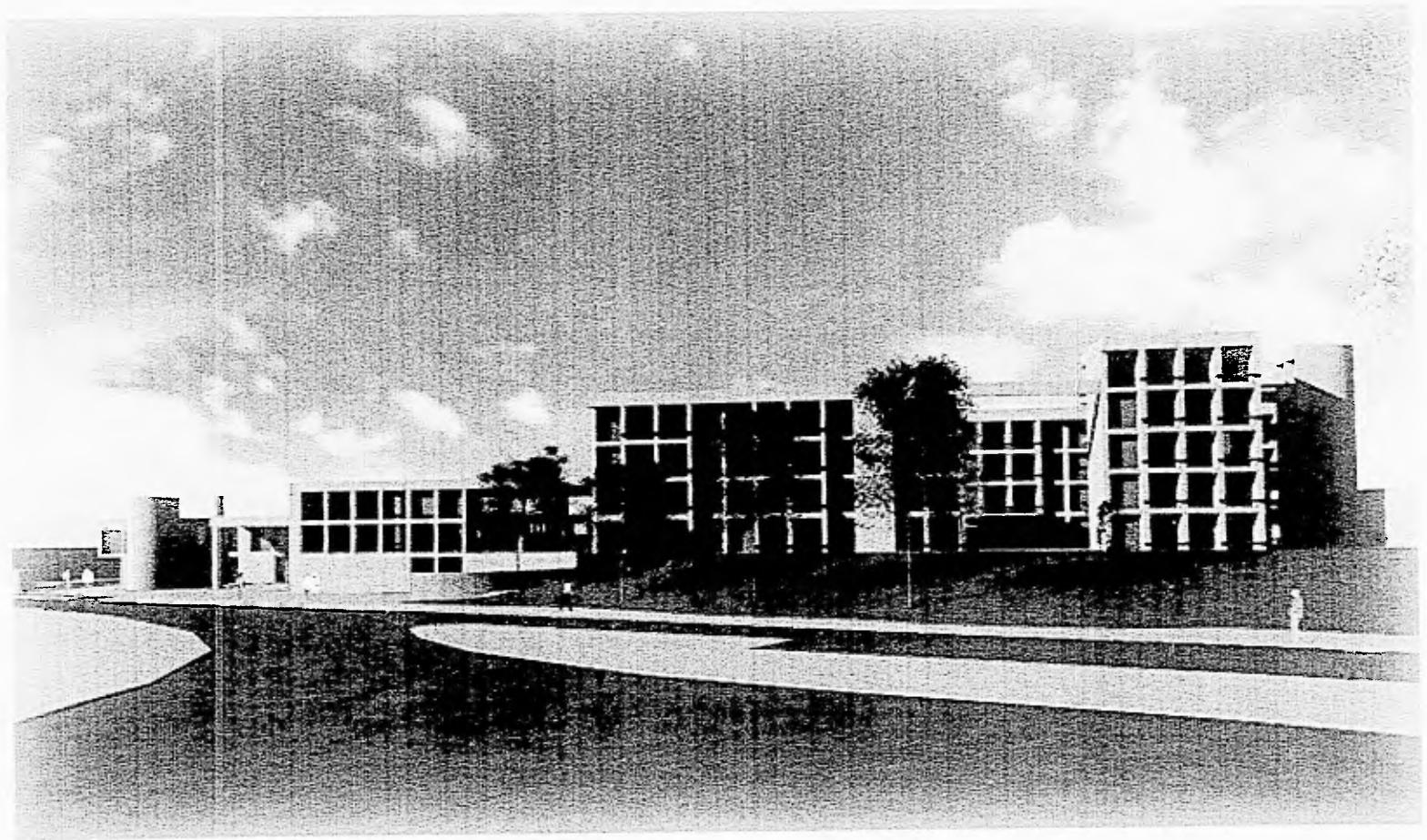
Escuela para Profesores

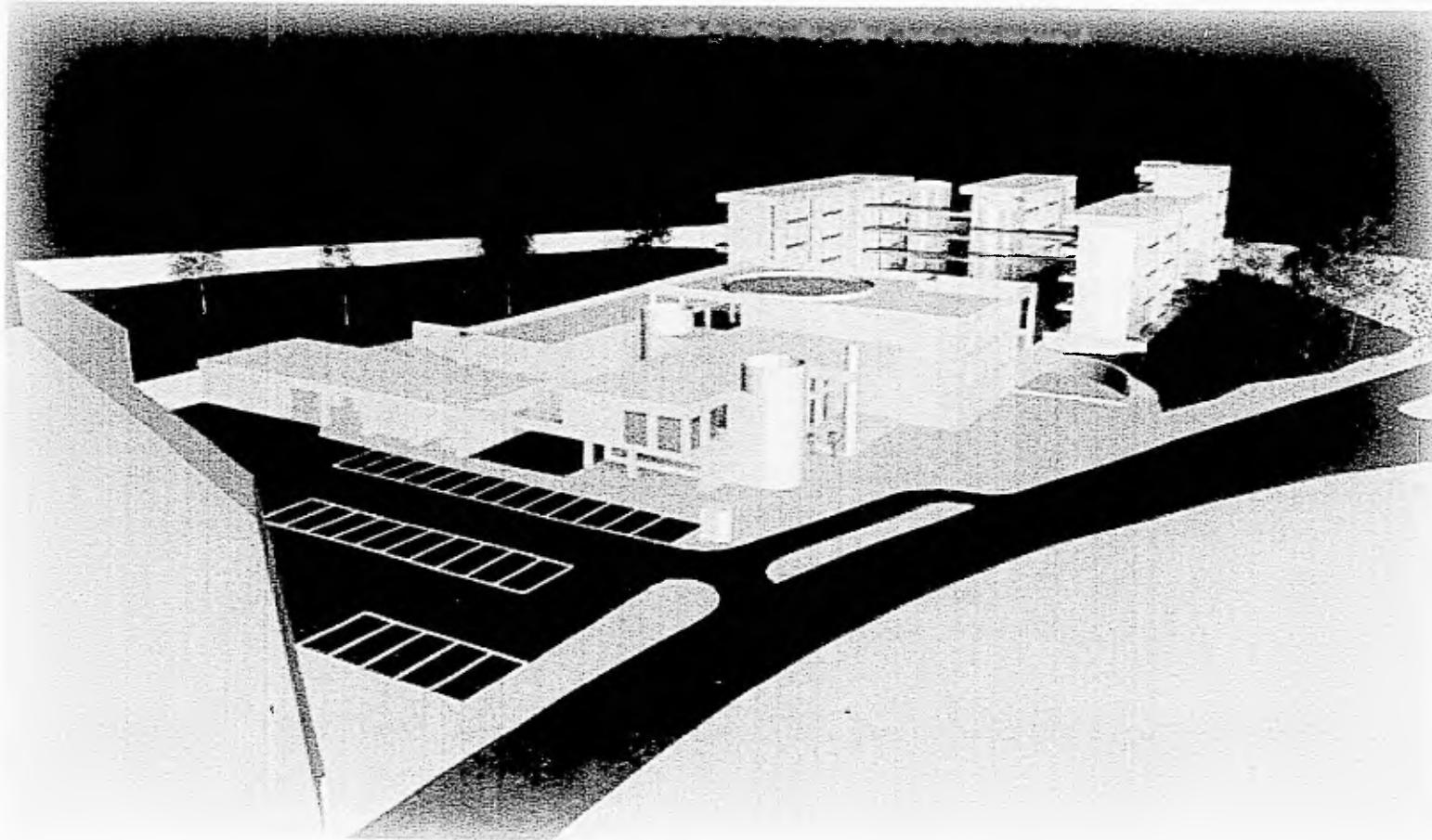






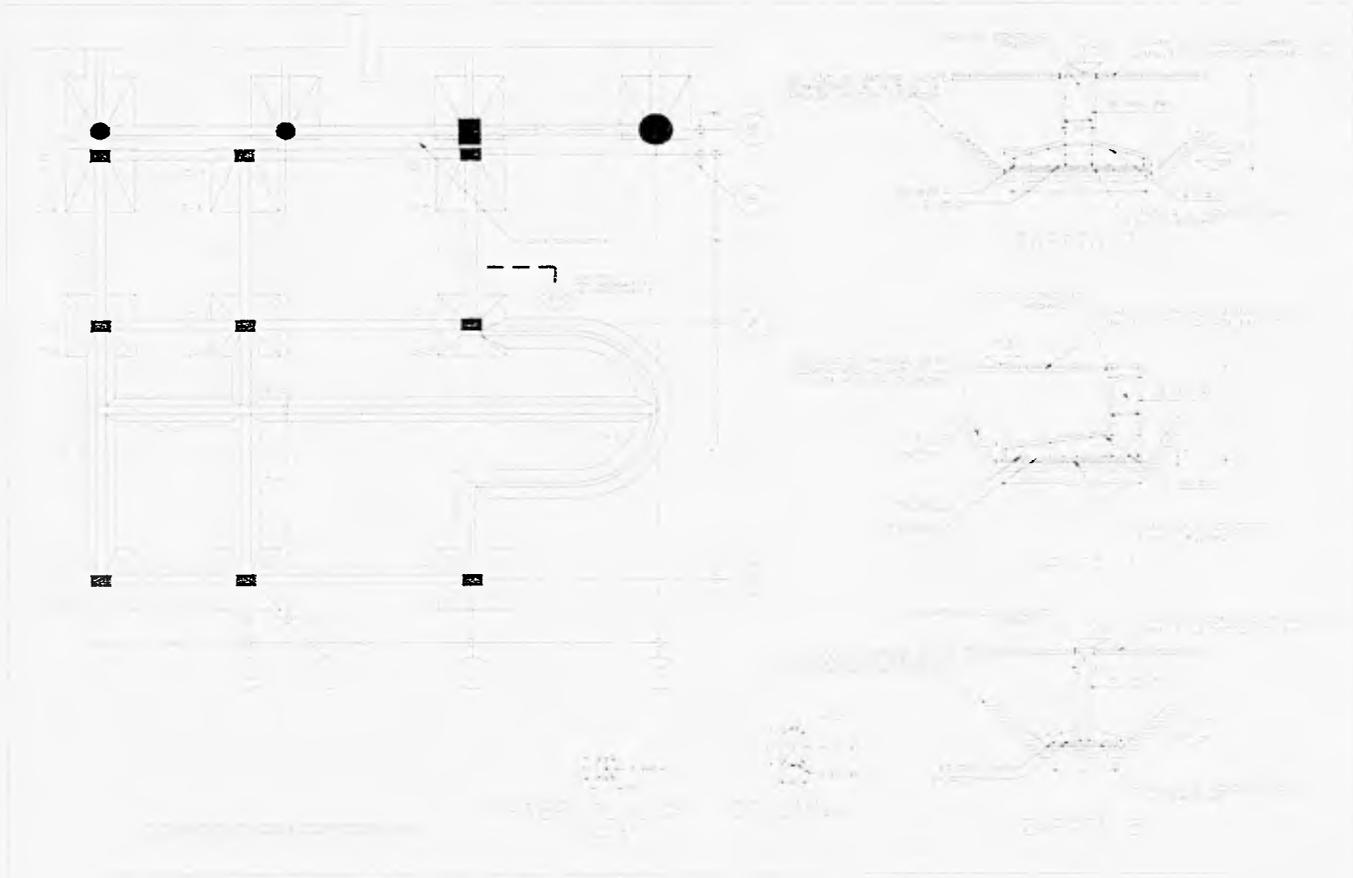
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO





# PRESENTACION

## ESTRUCTURALES



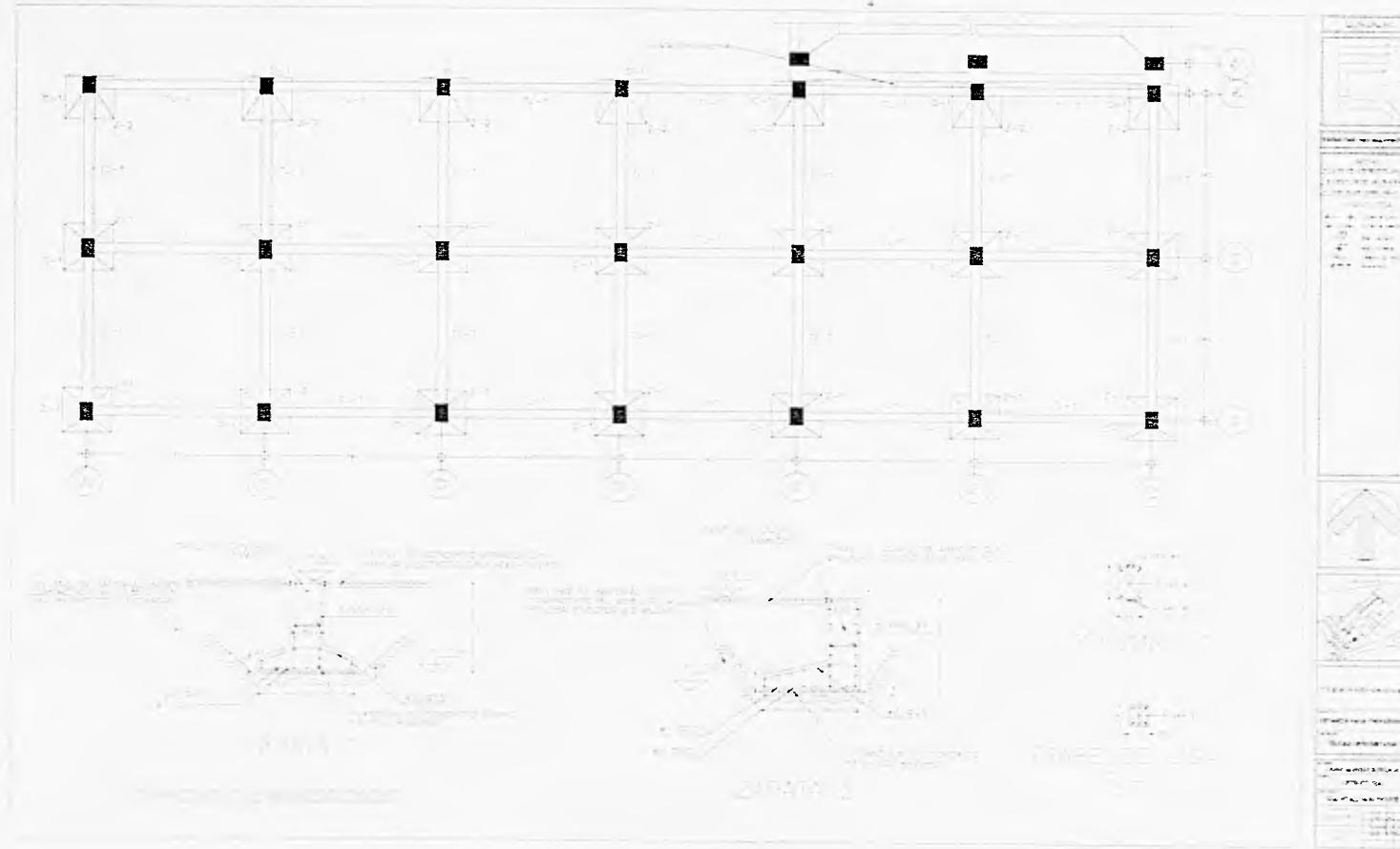
unam

Escuela para Profesores



# PRESENTACION

## ESTRUCTURALES



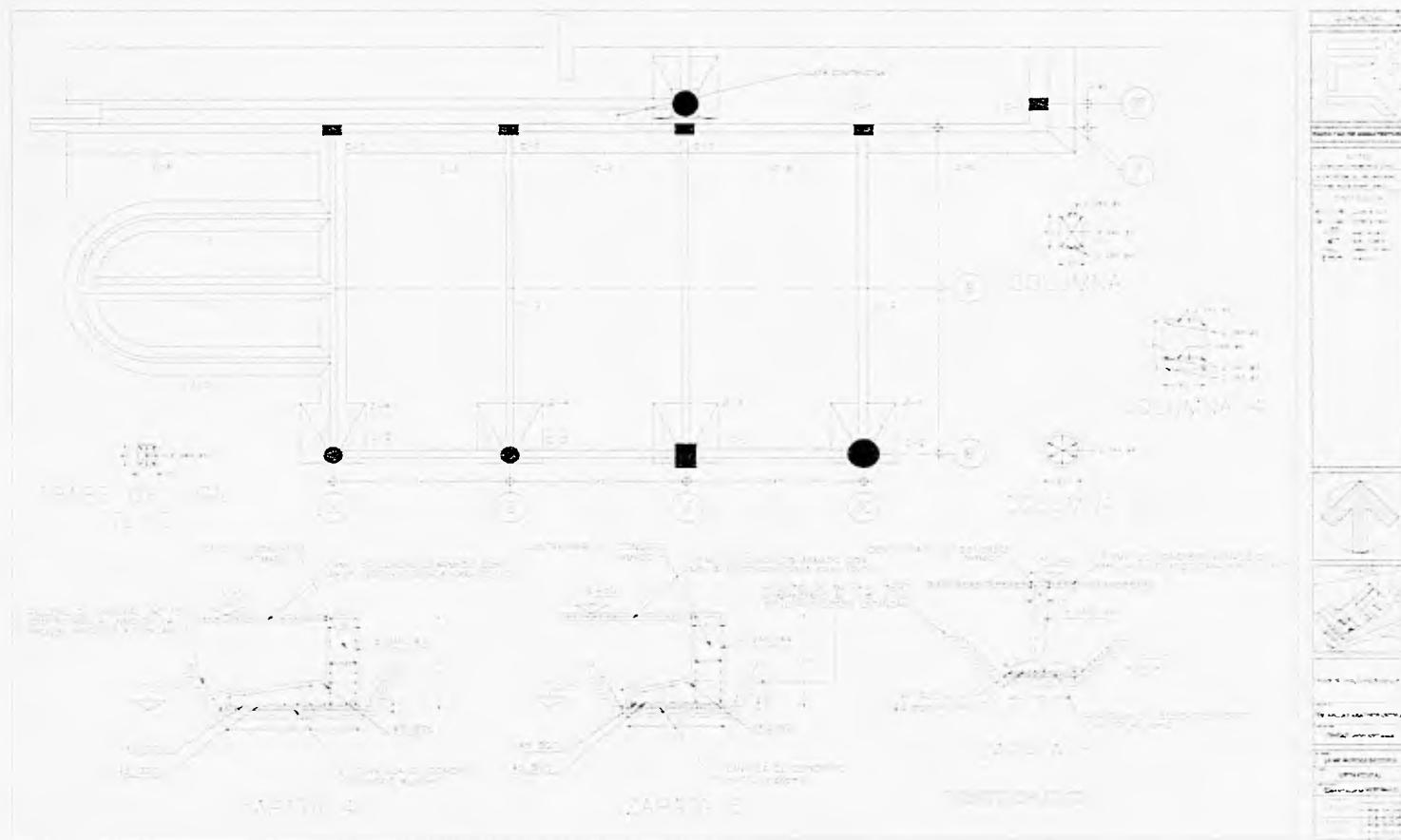
unam

Estancia para Profesores



# PRESENTACION

## ESTRUCTURALES

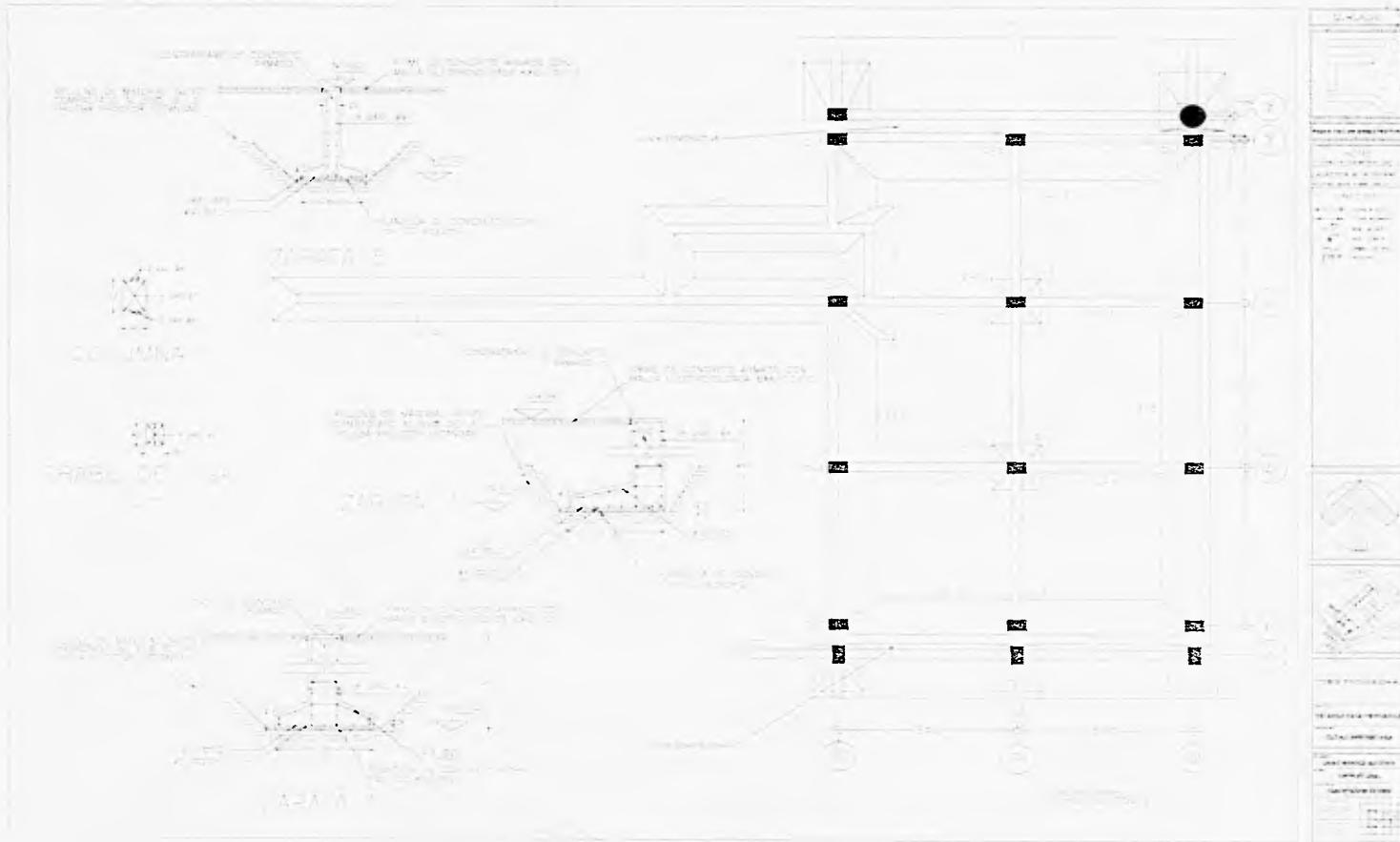


unam

Estancia para Profesores

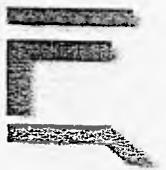
# PRESENTACION

## ESTRUCTURALES



unam

Estancia para Profesores

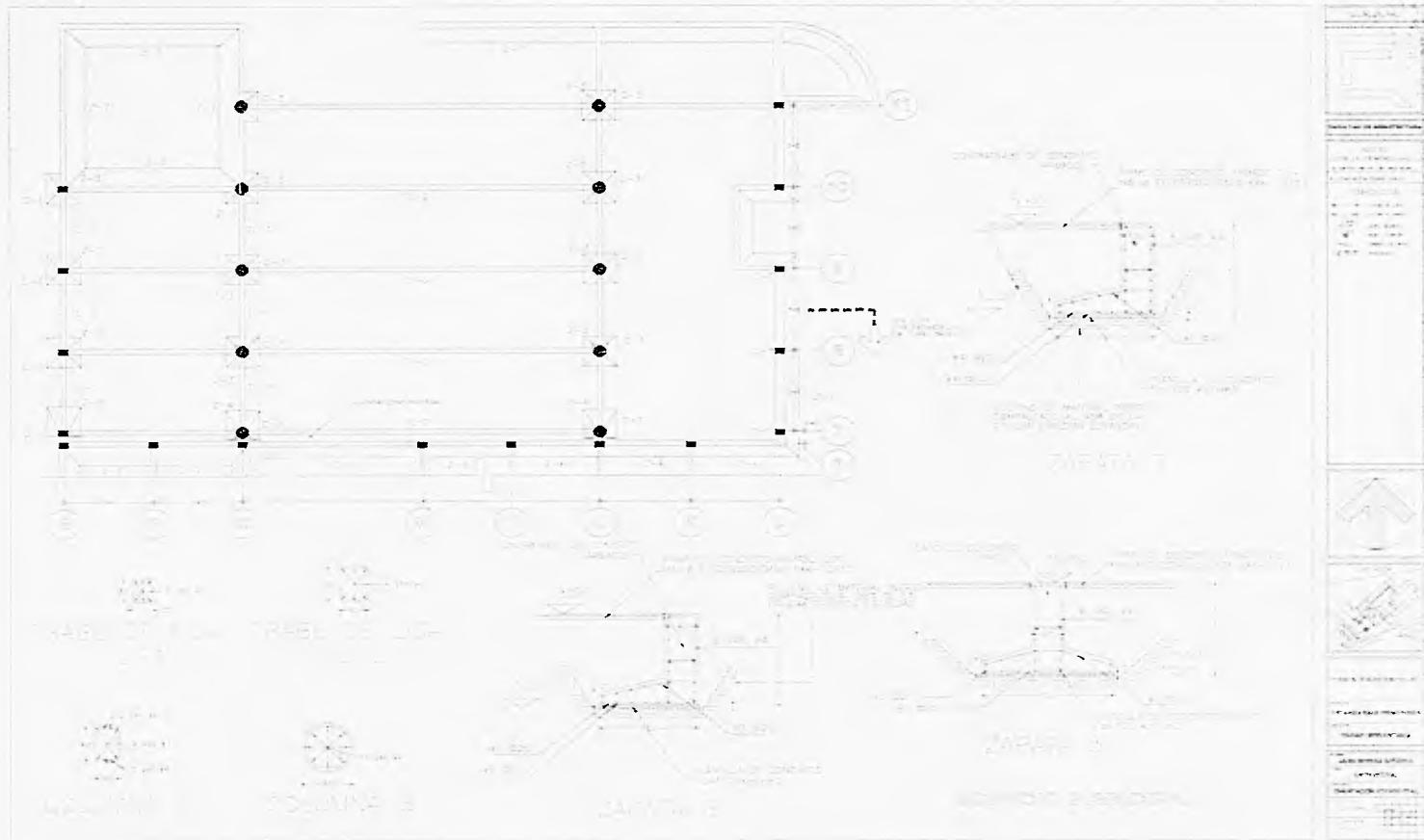


unam

# PRESENTACION

## ESTRUCTURALES

Estancia para Profesores

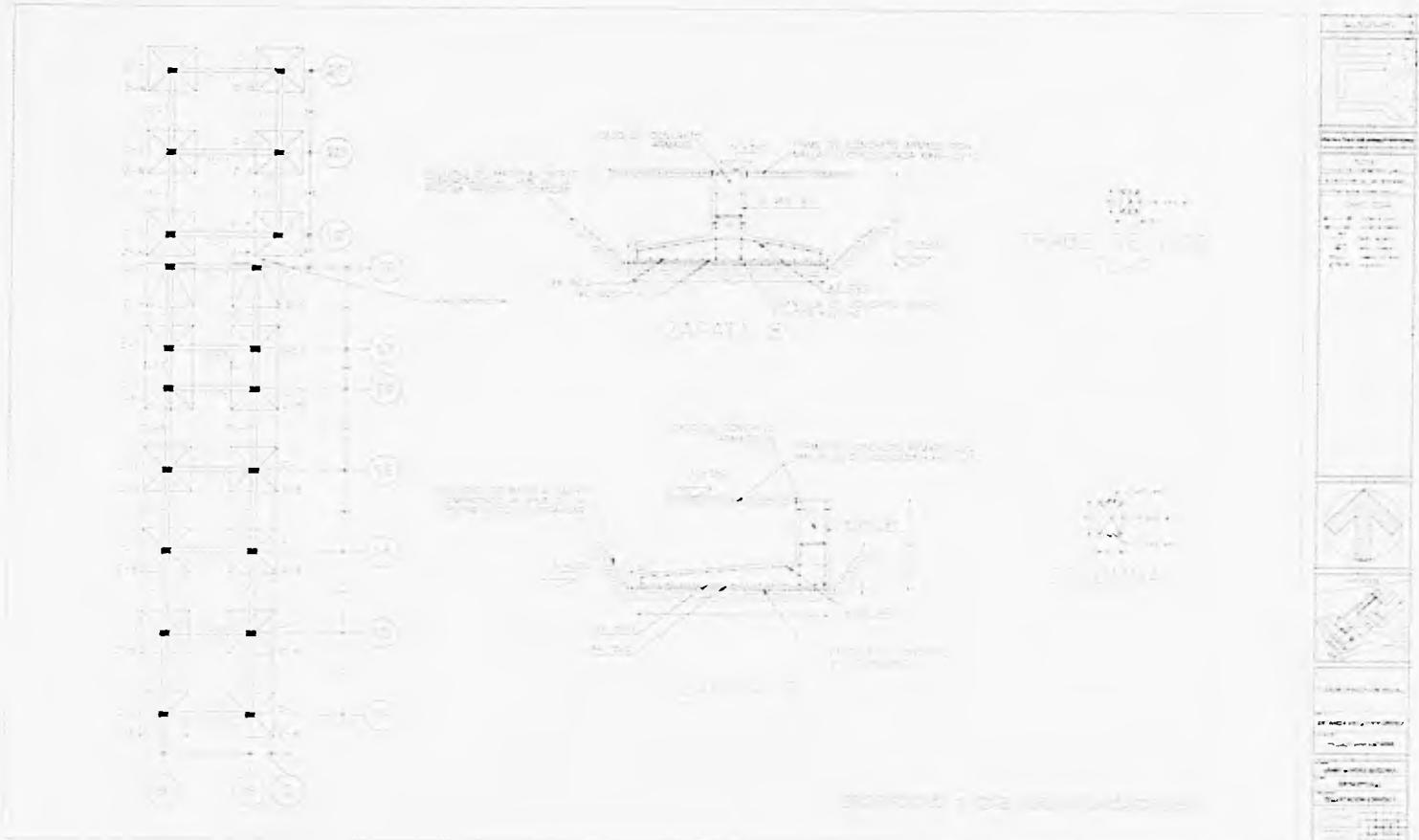


# PRESENTACION

## ESTRUCTURALES

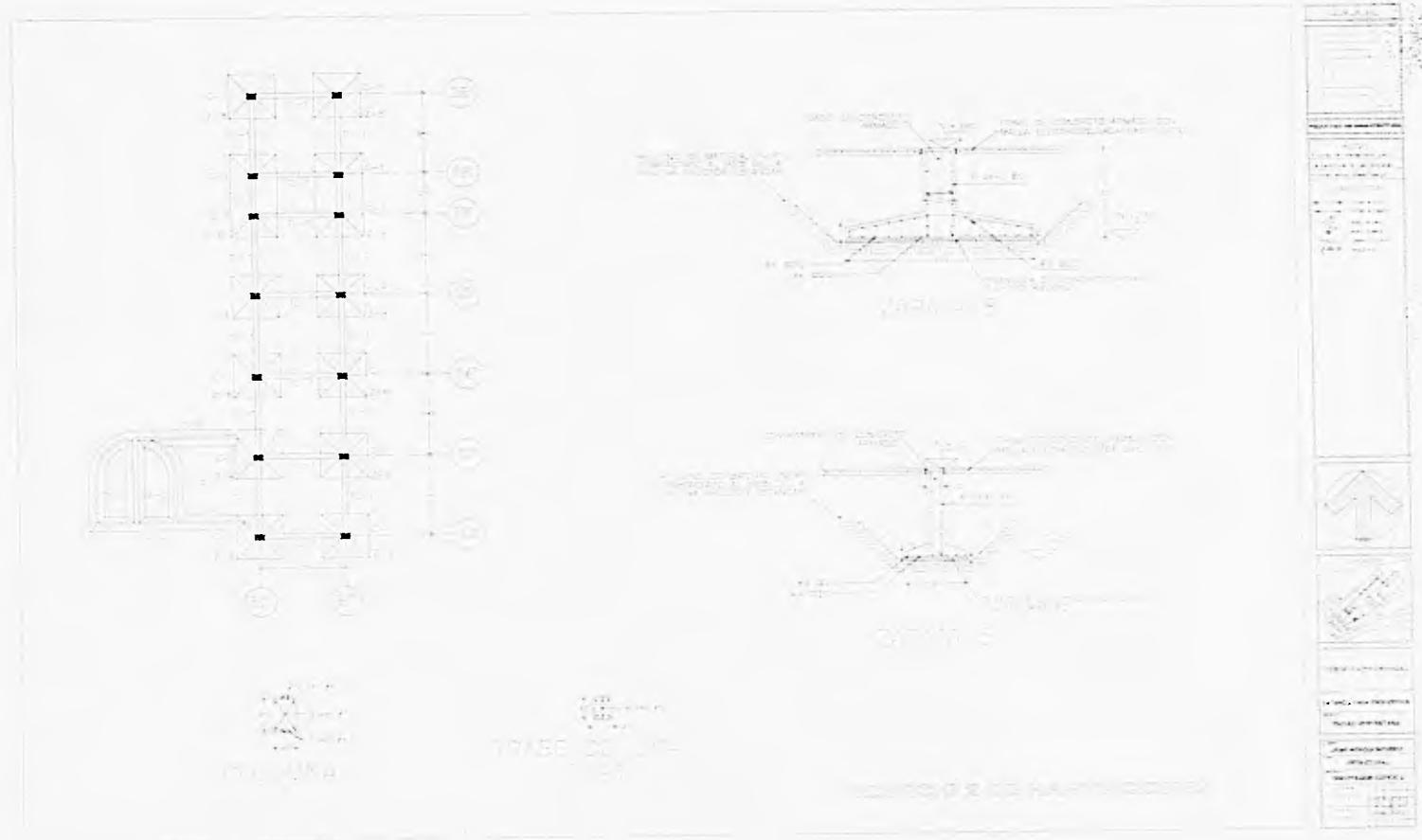
unam

Estancia para Profesores



# PRESENTACION

## ESTRUCTURALES



unam

Estacion para Profesores

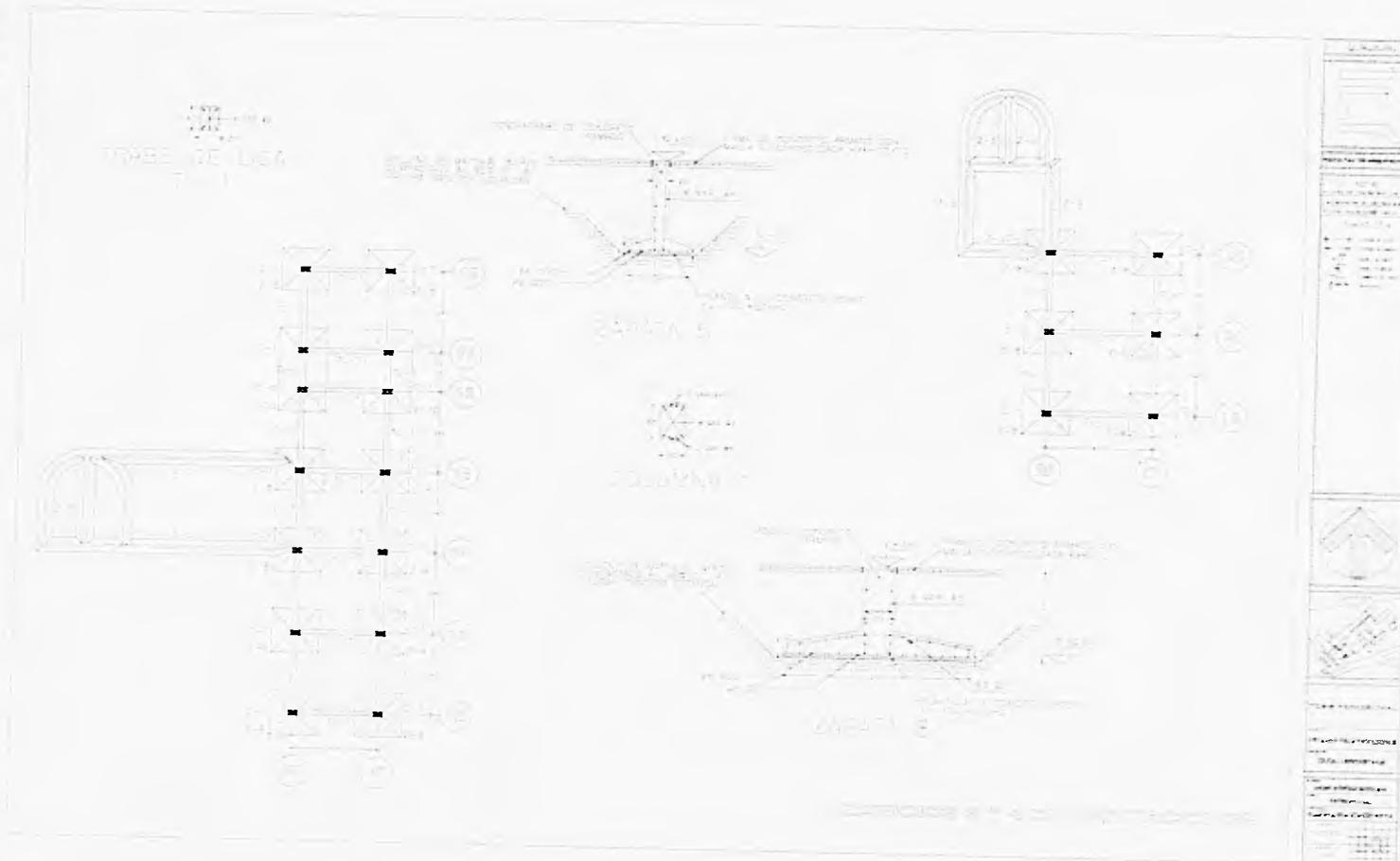


# PRESENTACION

## ESTRUCTURALES

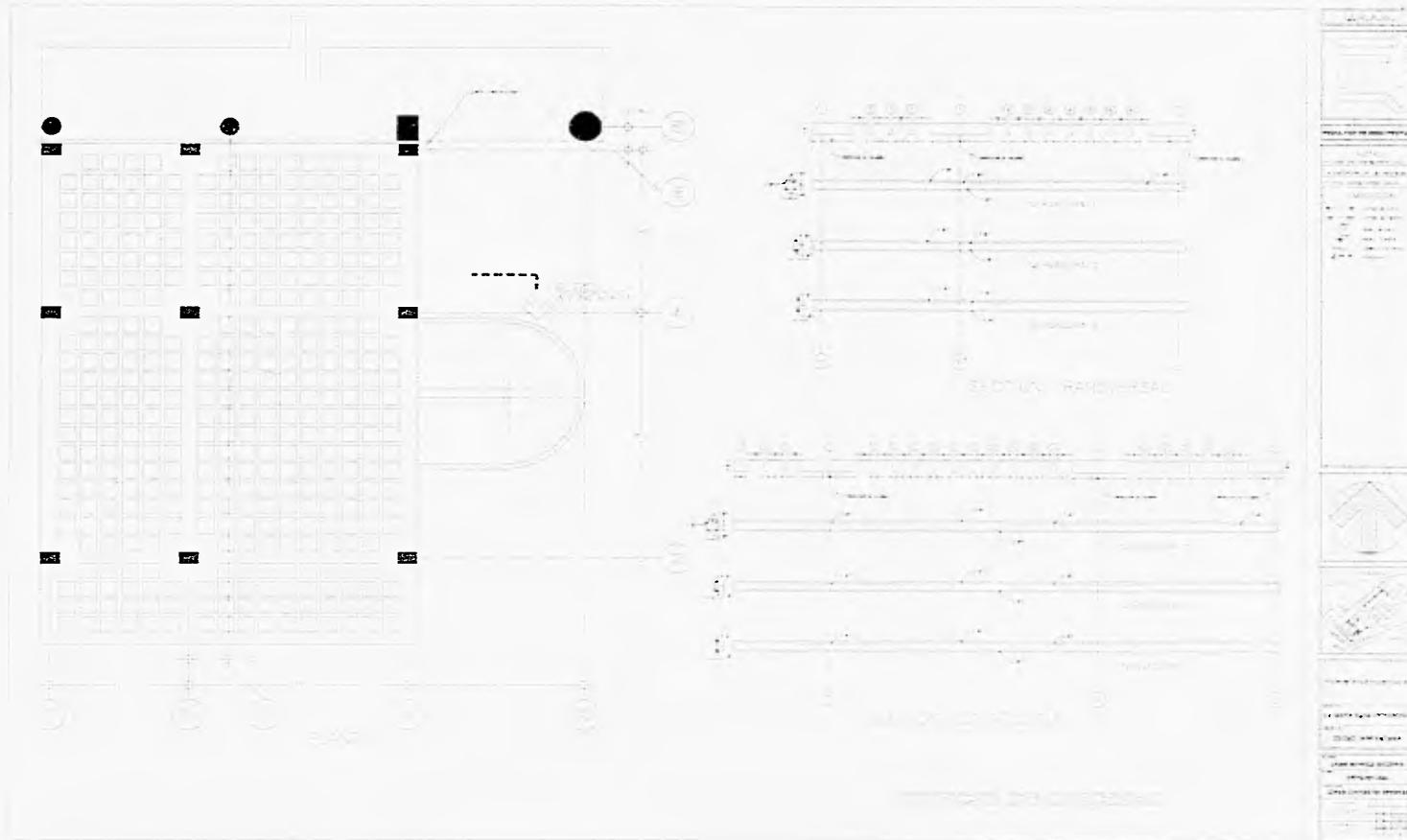
unam

Estancia para Profesores



# PRESENTACION

## ESTRUCTURALES



unam

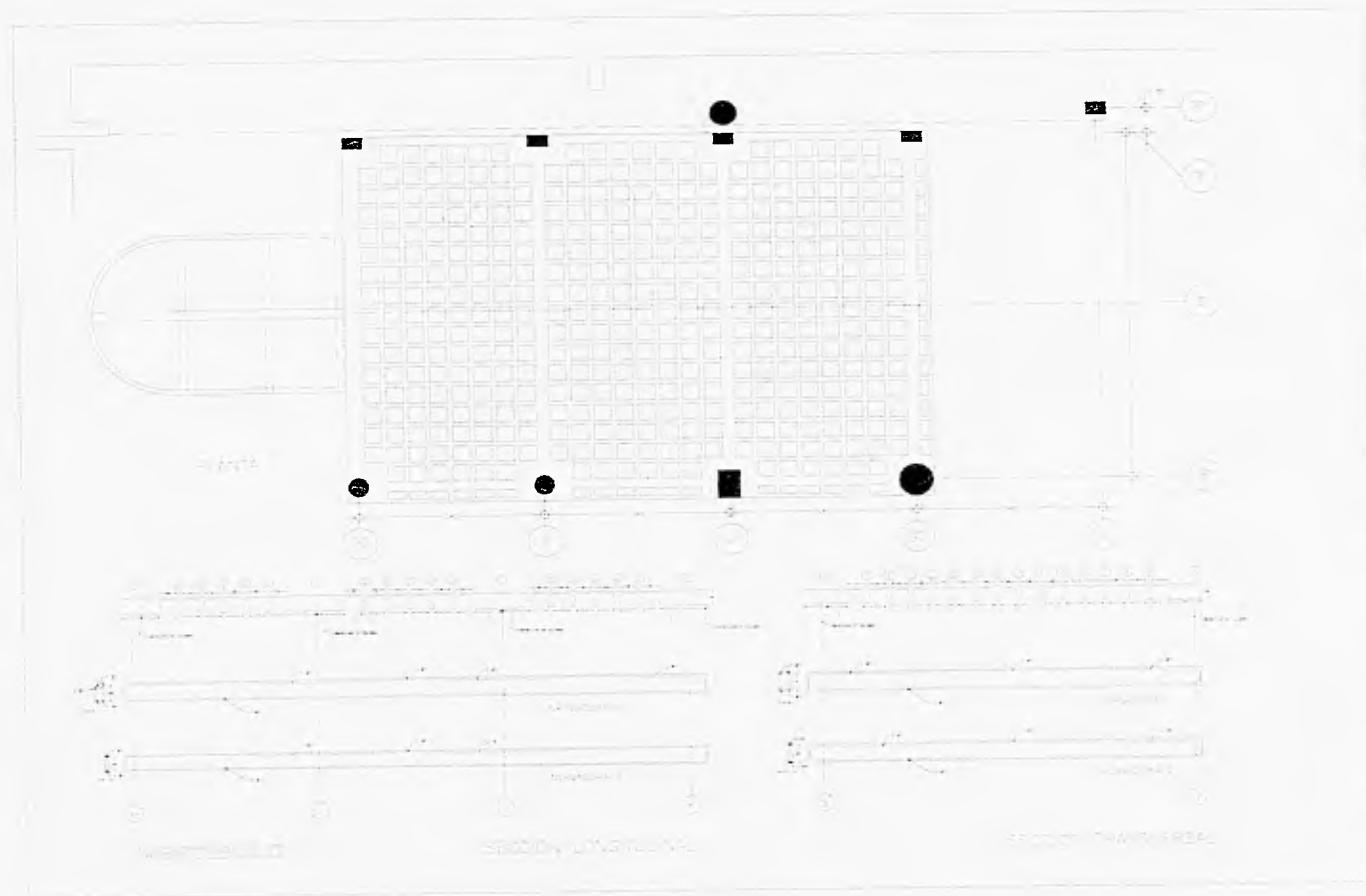
Escuela para Profesores





# PRESENTACION

## ESTRUCTURALES



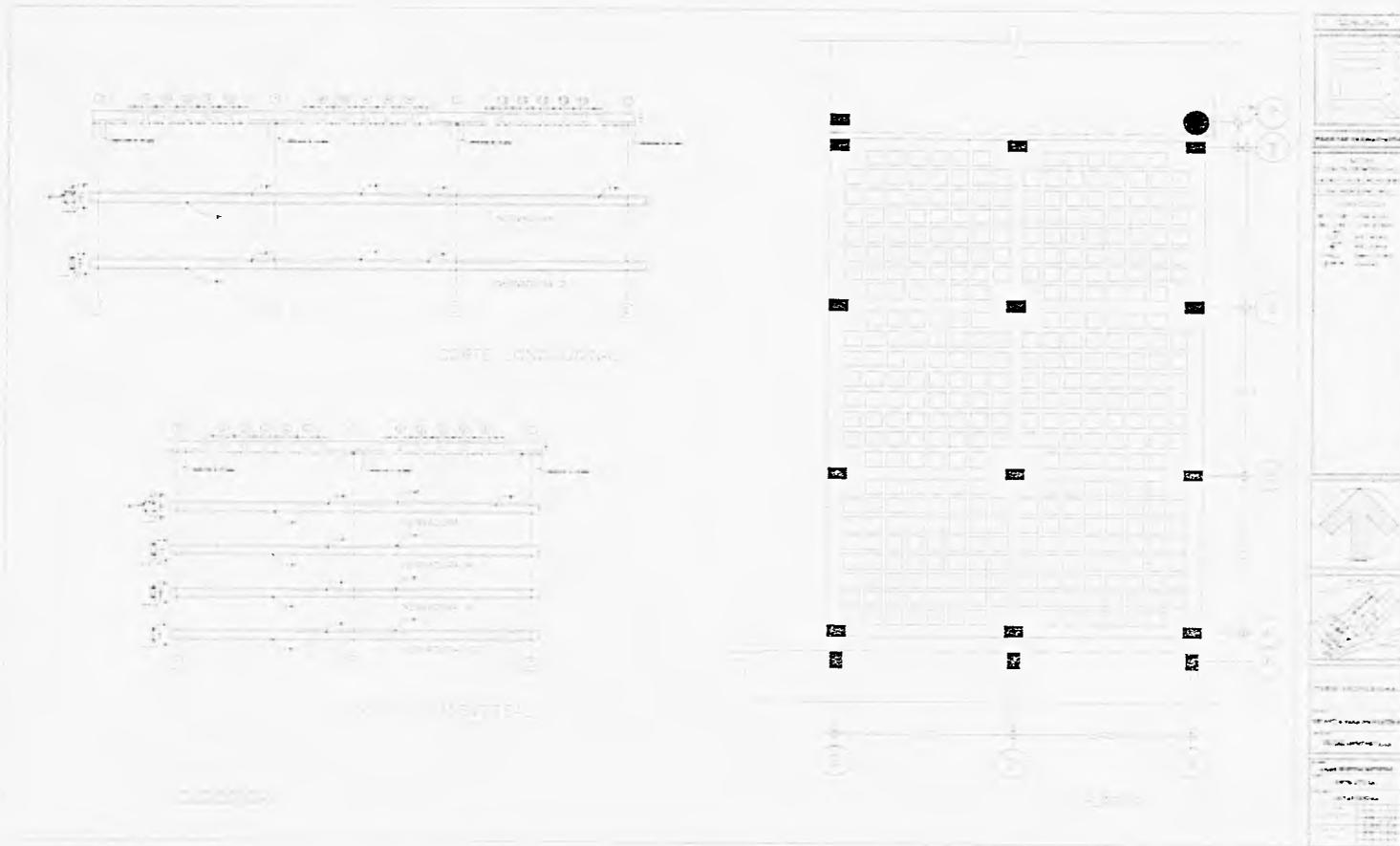
unam

Estancia para Profesores



# PRESENTACION

## ESTRUCTURALES



unam

Estancia para Profesores

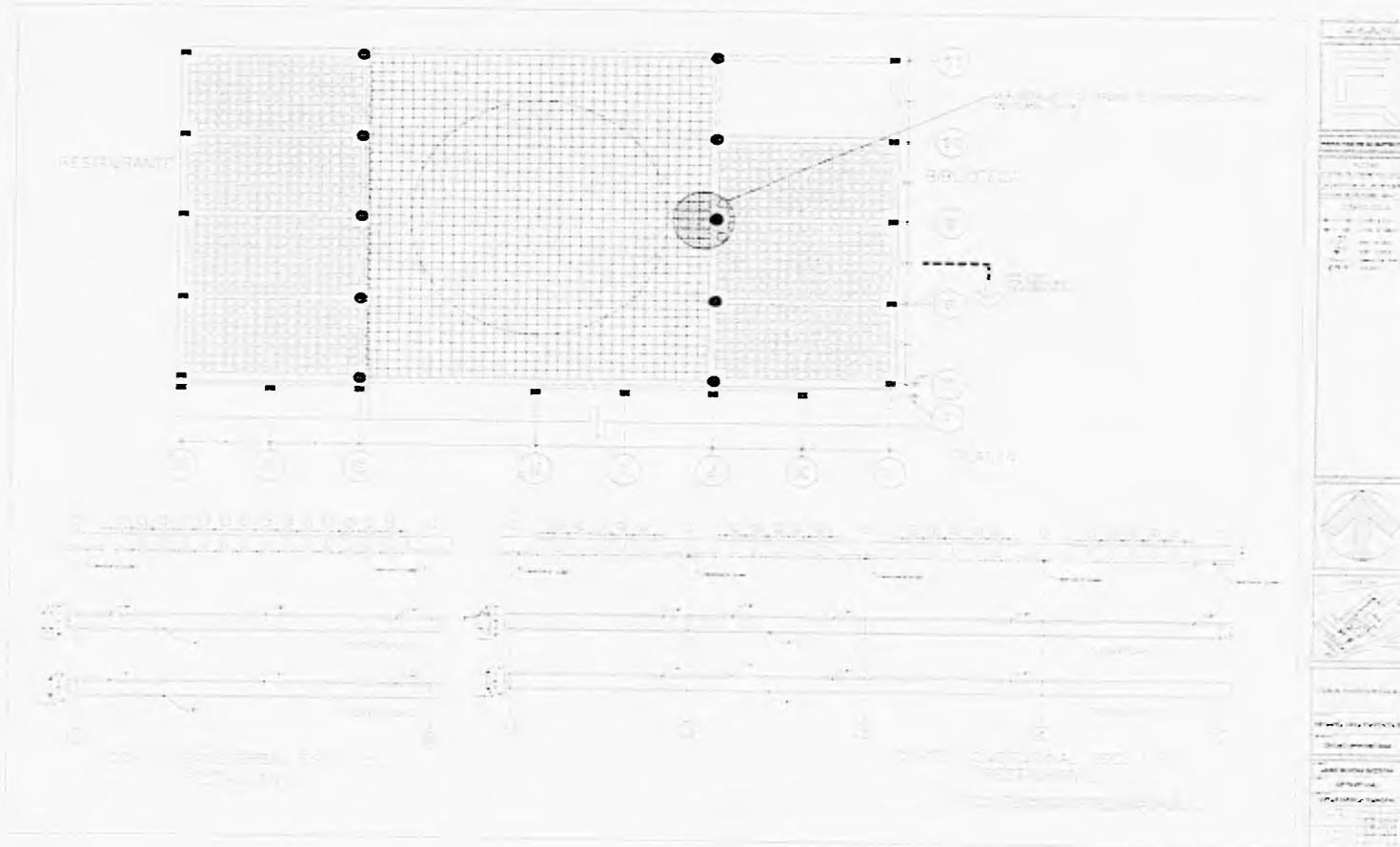


# PRESENTACION

## ESTRUCTURALES

unam

Estancia para Profesores

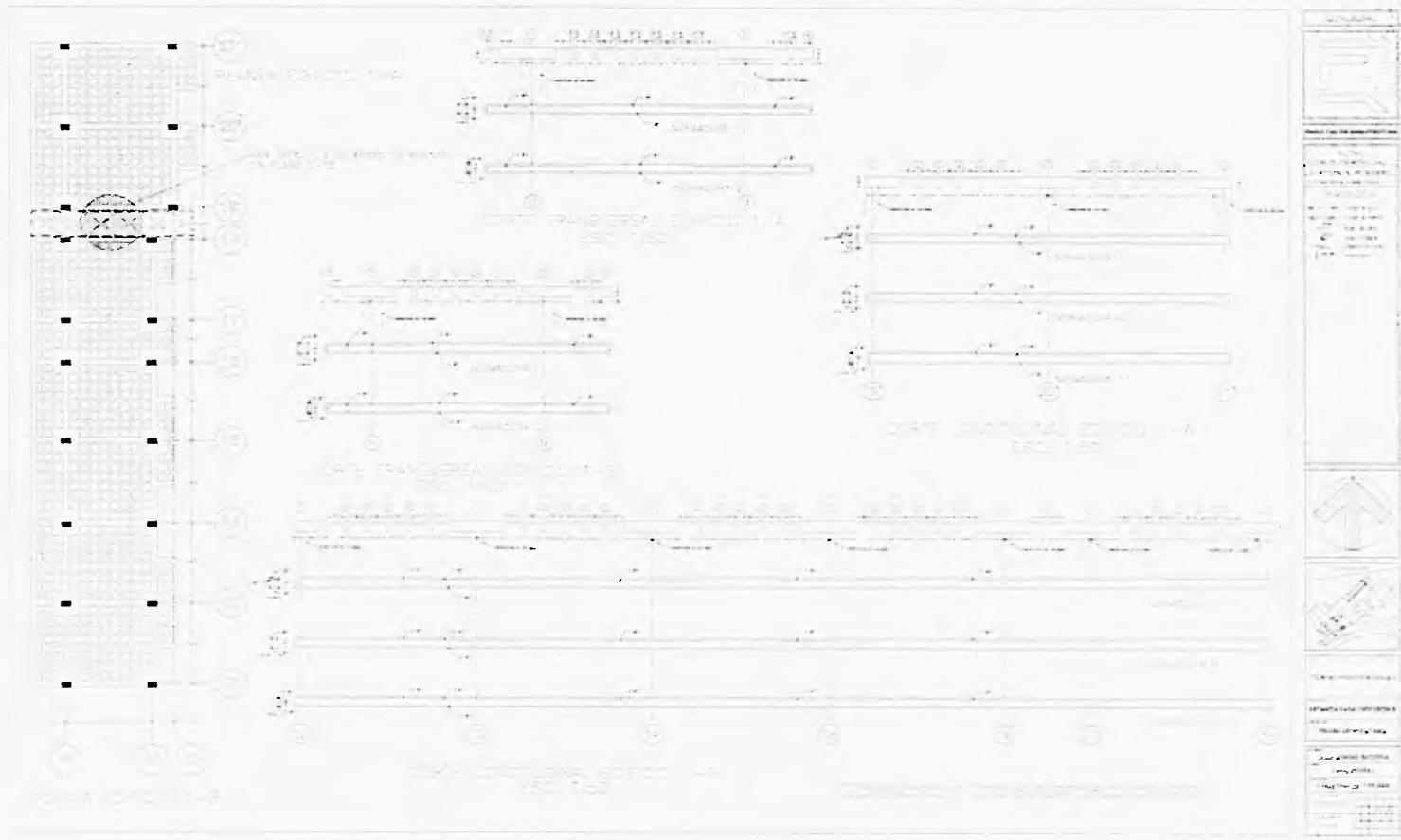


# PRESENTACION

## ESTRUCTURALES

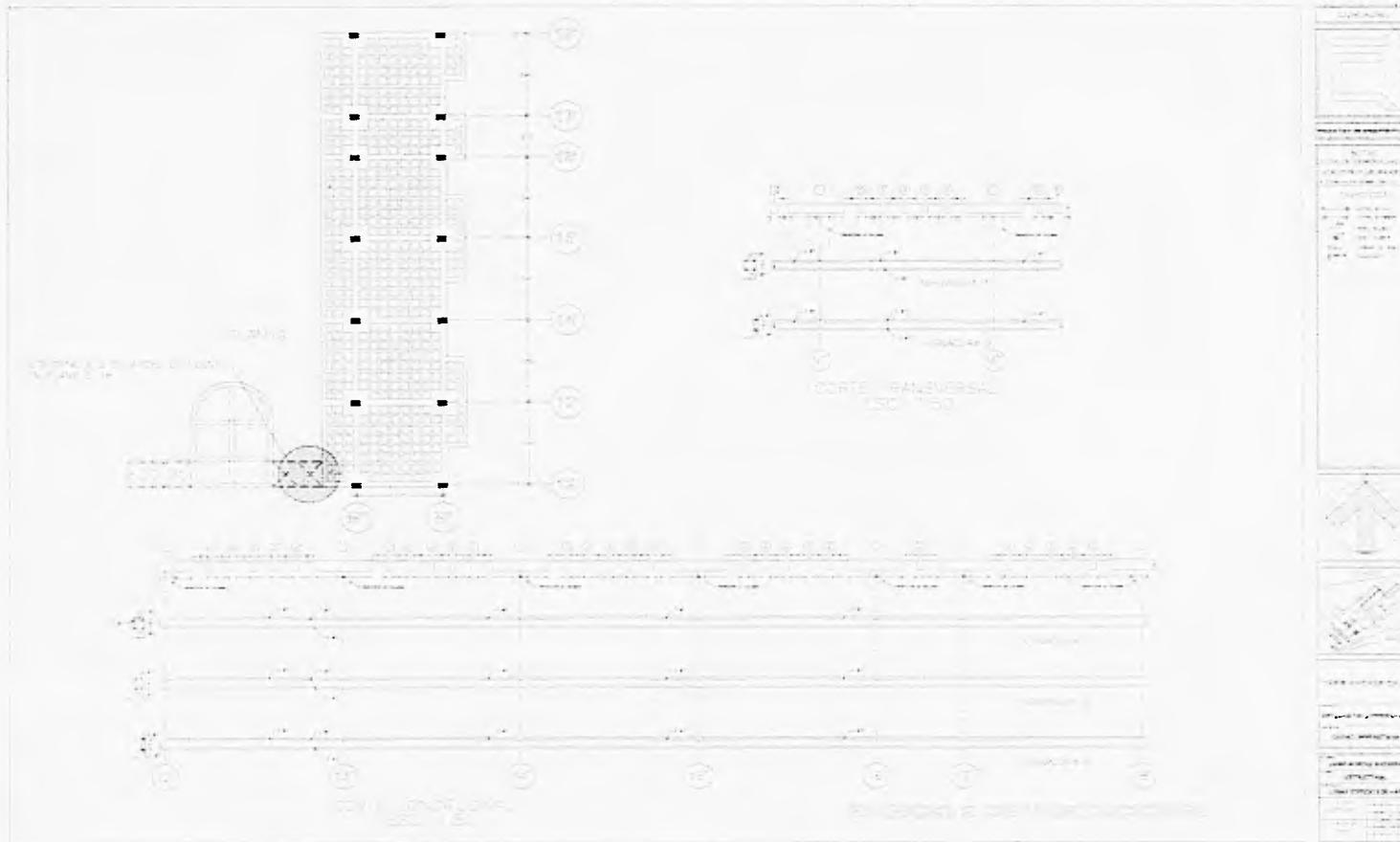
unam

Estancia para Profesores



# PRESENTACION

## ESTRUCTURALES



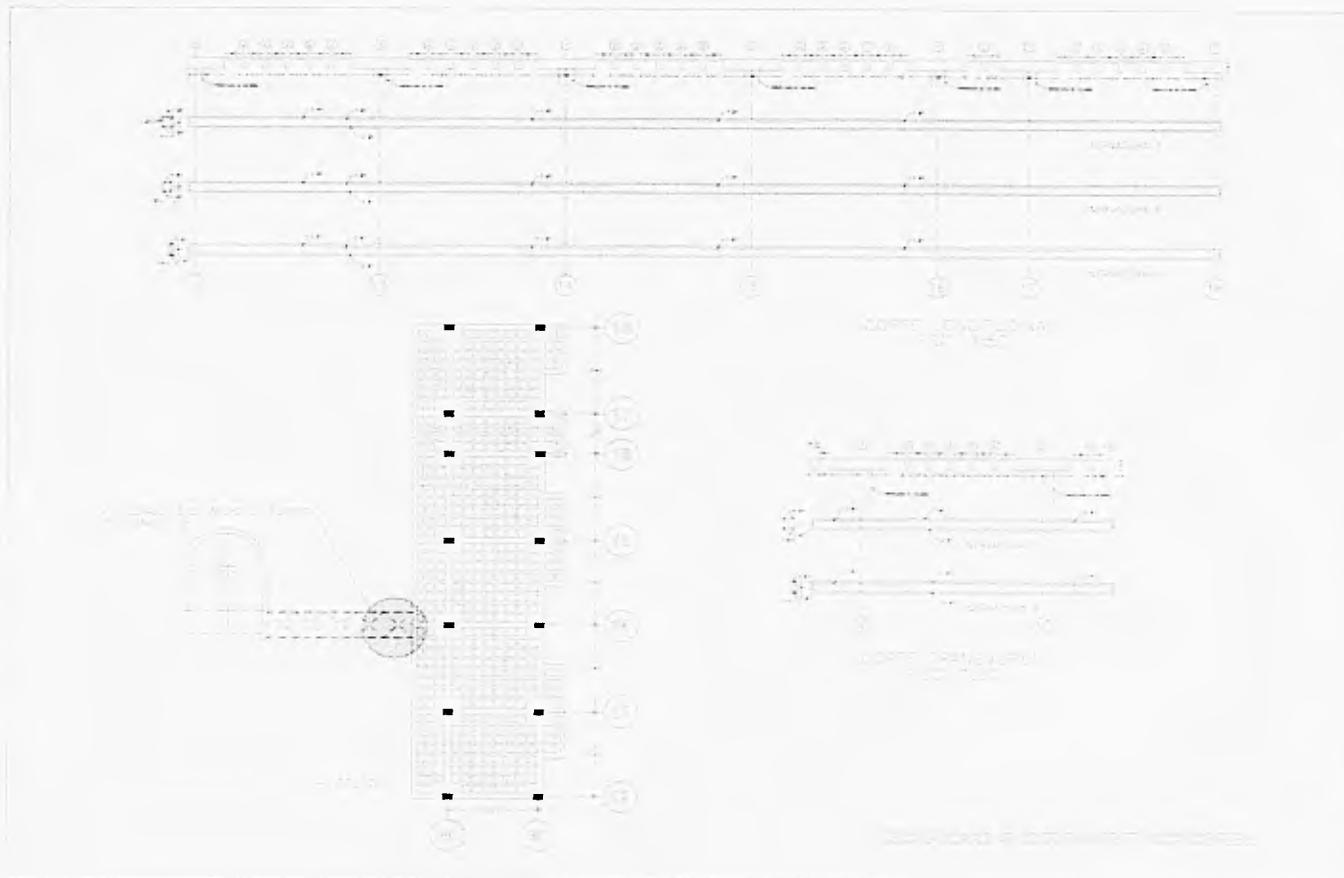
unam

Estancia para Profesores



# PRESENTACION

## ESTRUCTURALES



unam

Estancia para Profesores

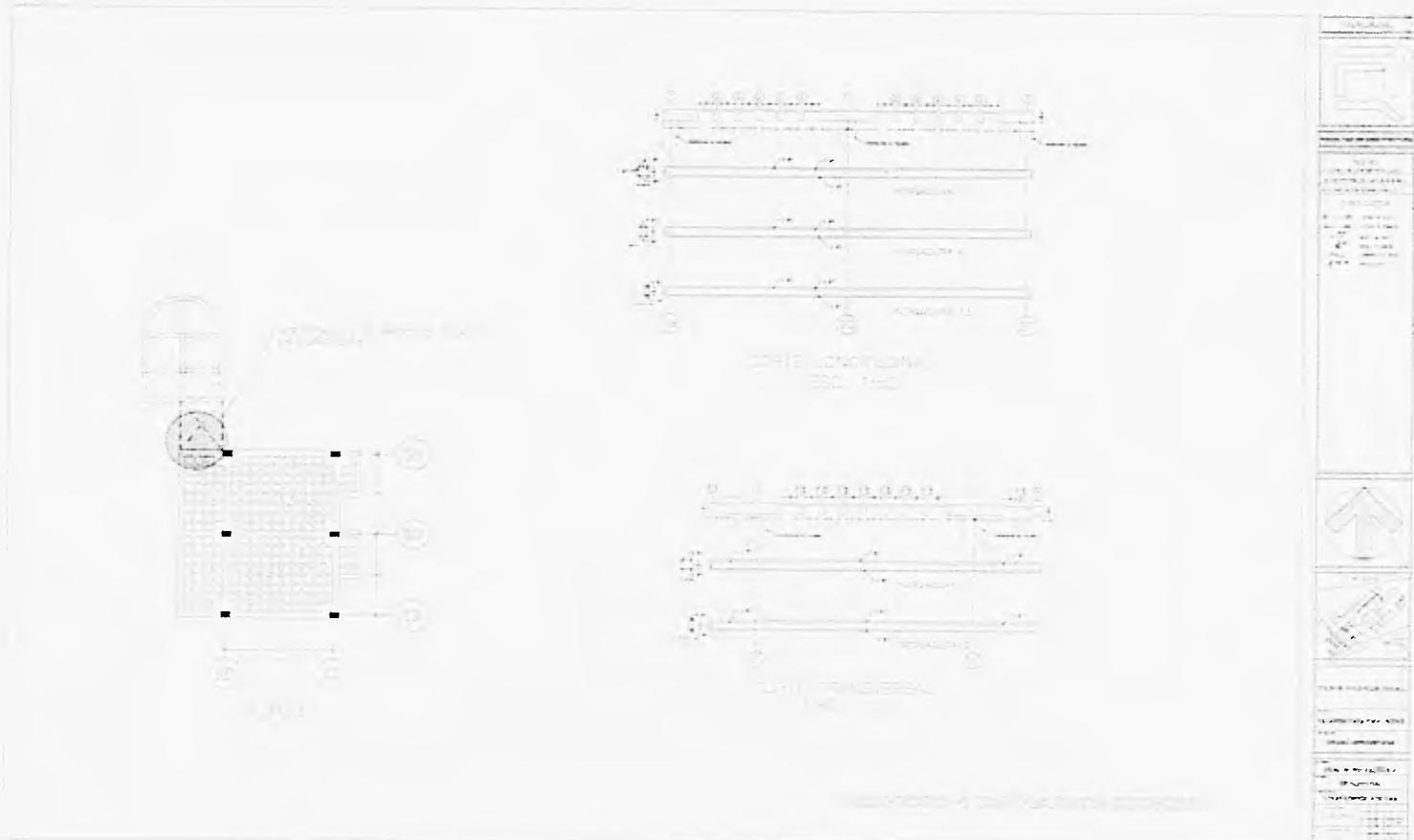


# PRESENTACION

## ESTRUCTURALES

unam

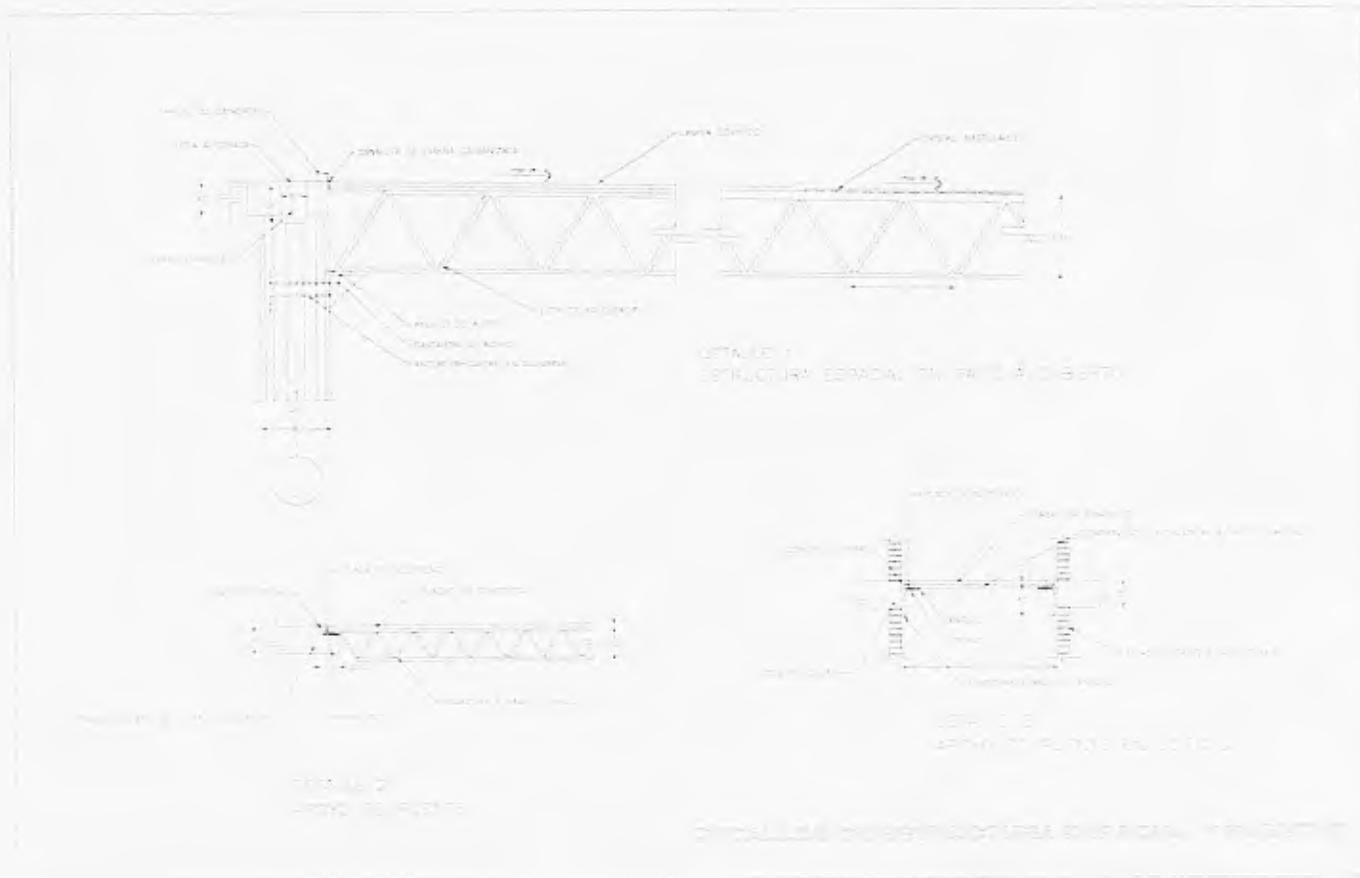
Estadística para Profesores



# PRESENTACION

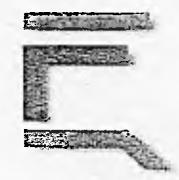
## ESTRUCTURALES

unam



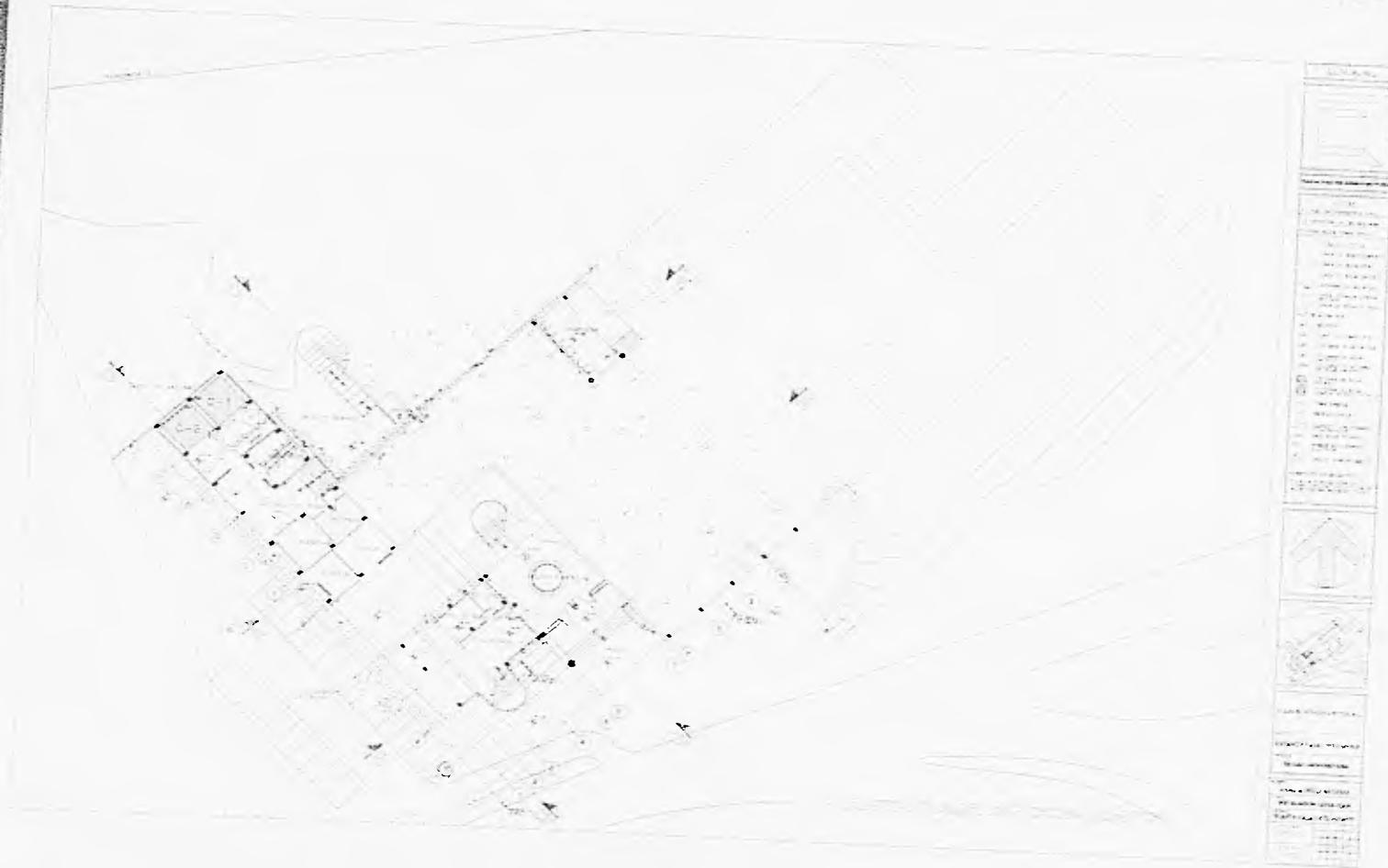
|                     |  |
|---------------------|--|
| PROYECTO            |  |
| FECHA               |  |
| ESTADO              |  |
| PROYECTANTE         |  |
| REVISOR             |  |
| APROBADO            |  |
| FECHA DE APROBACION |  |
| PROYECTO            |  |
| FECHA               |  |
| ESTADO              |  |
| PROYECTANTE         |  |
| REVISOR             |  |
| APROBADO            |  |
| FECHA DE APROBACION |  |
| PROYECTO            |  |
| FECHA               |  |
| ESTADO              |  |
| PROYECTANTE         |  |
| REVISOR             |  |
| APROBADO            |  |
| FECHA DE APROBACION |  |

Estancia para Profesores



# PRESENTACION

## INSTALACION HIDRAULICA



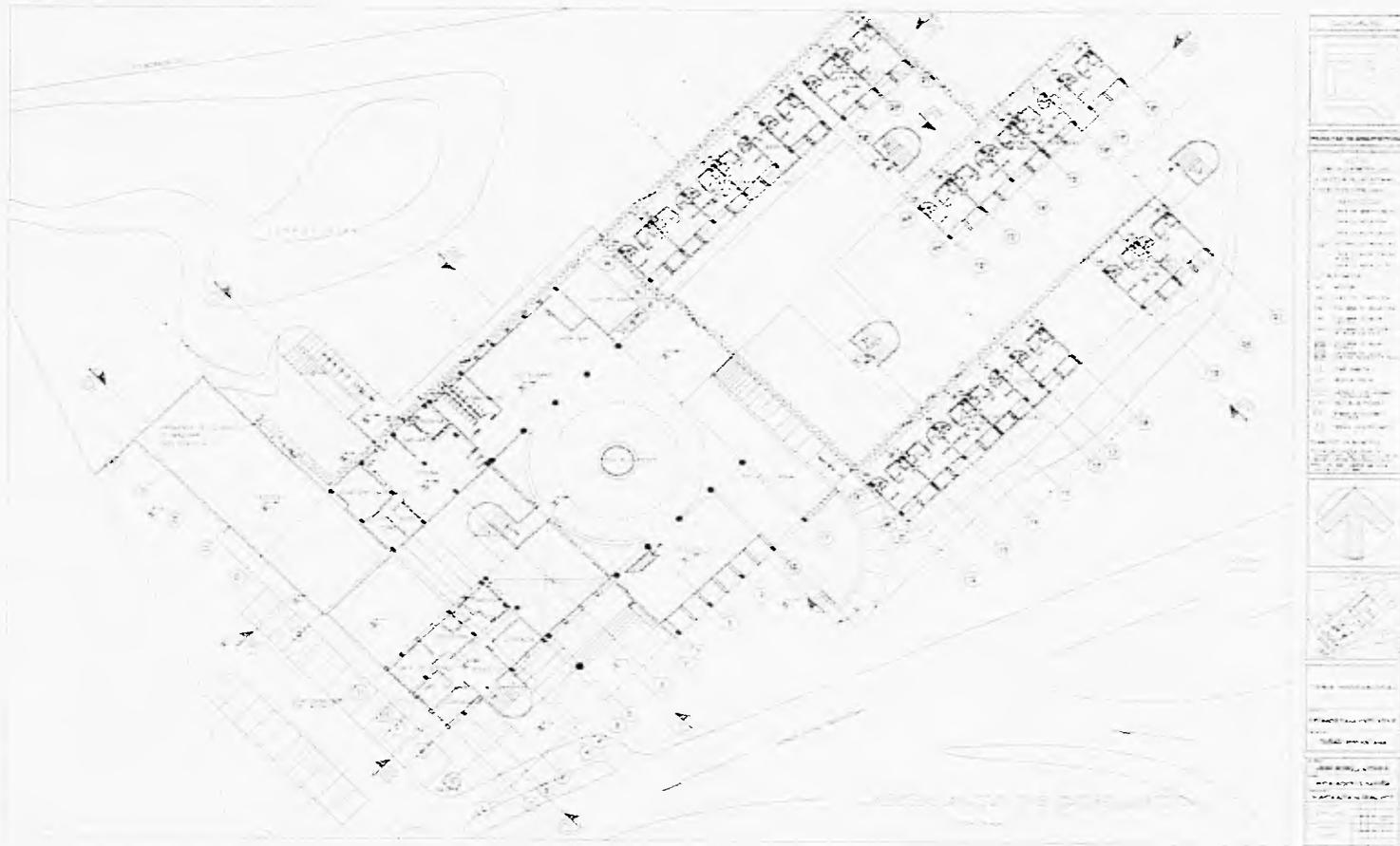
unam

Estancia para Profesores



# PRESENTACION

## INSTALACION HIDRAULICA



unam

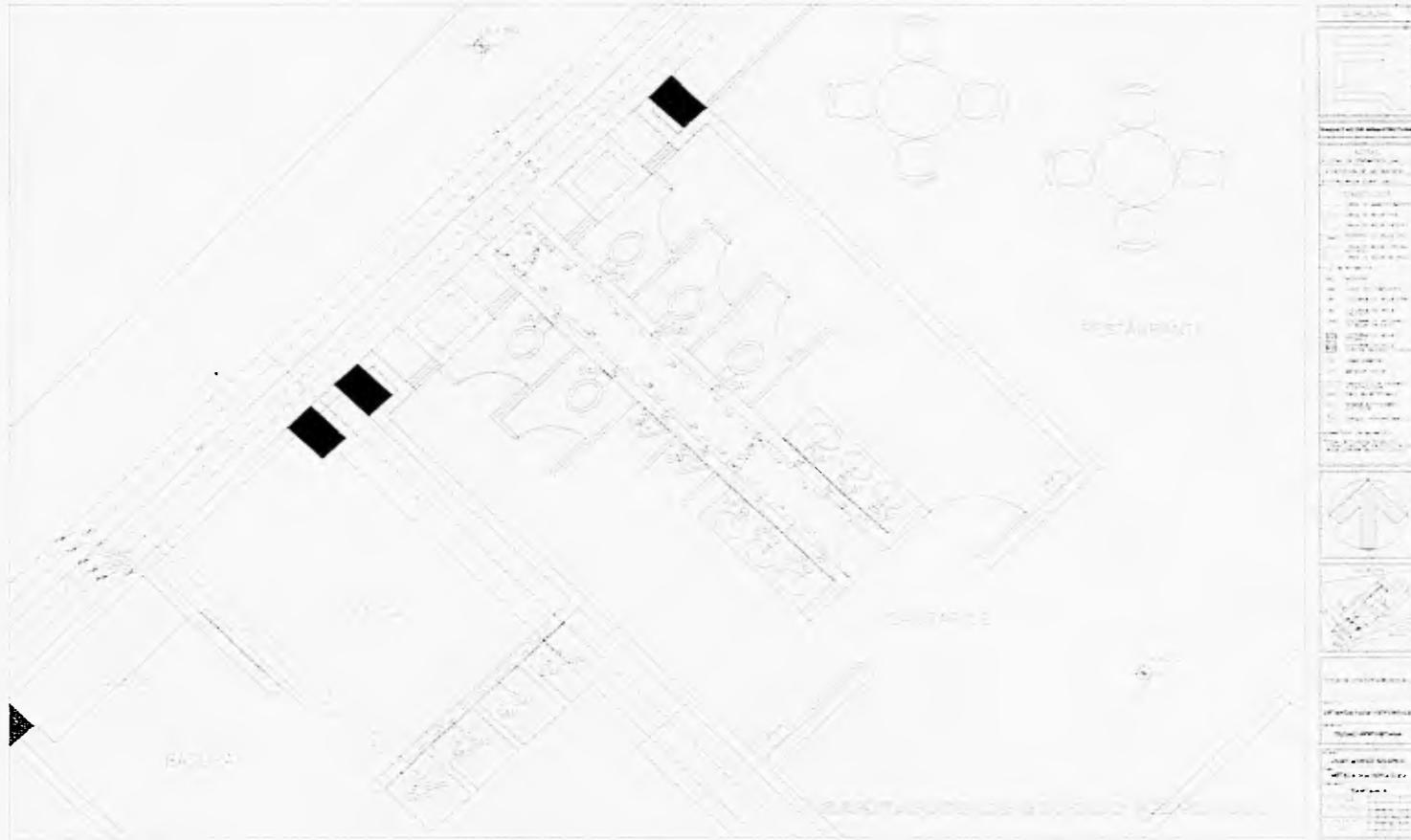
Estancia para Profesores



# PRESENTACION

---

## INSTALACION HIDRAULICA



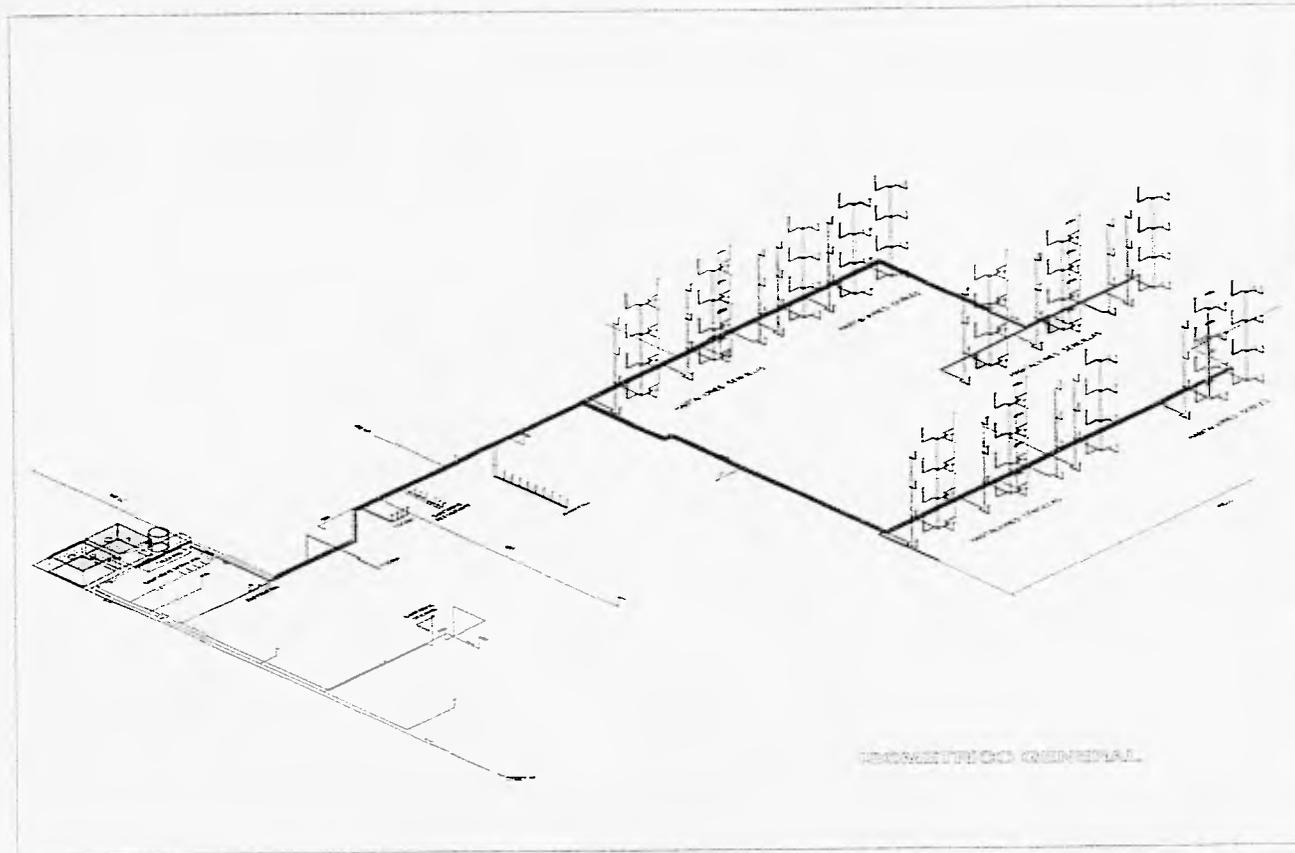
unam

Estadística para Profesores



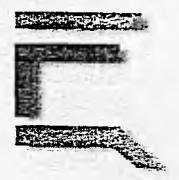
# PRESENTACION

## INSTALACION HIDRAULICA



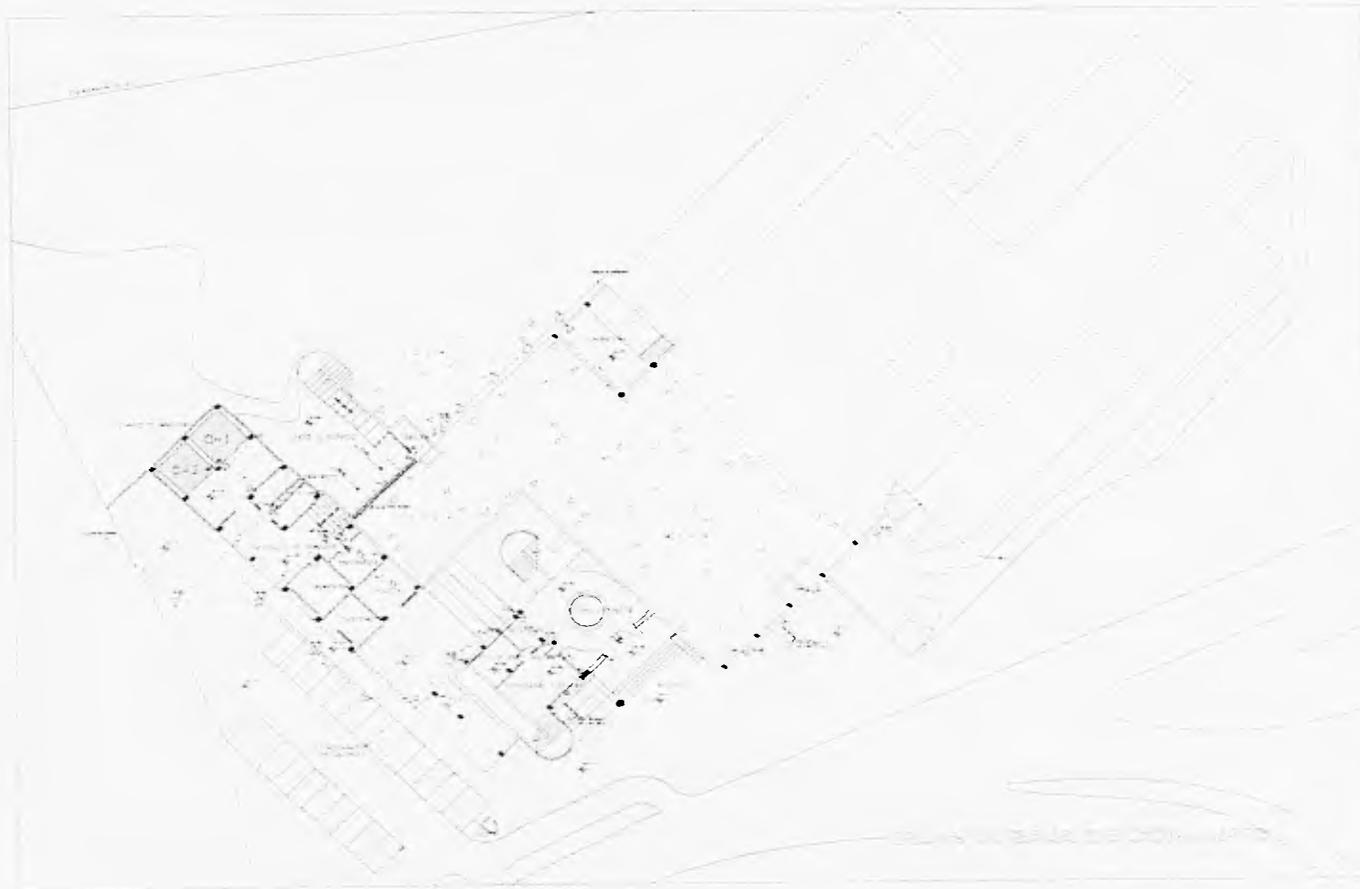
unam

Estancia para Profesores



# PRESENTACION

## INSTALACION SANITARIA



|          |
|----------|
| LEYENDA  |
| 1. ...   |
| 2. ...   |
| 3. ...   |
| 4. ...   |
| 5. ...   |
| 6. ...   |
| 7. ...   |
| 8. ...   |
| 9. ...   |
| 10. ...  |
| 11. ...  |
| 12. ...  |
| 13. ...  |
| 14. ...  |
| 15. ...  |
| 16. ...  |
| 17. ...  |
| 18. ...  |
| 19. ...  |
| 20. ...  |
| 21. ...  |
| 22. ...  |
| 23. ...  |
| 24. ...  |
| 25. ...  |
| 26. ...  |
| 27. ...  |
| 28. ...  |
| 29. ...  |
| 30. ...  |
| 31. ...  |
| 32. ...  |
| 33. ...  |
| 34. ...  |
| 35. ...  |
| 36. ...  |
| 37. ...  |
| 38. ...  |
| 39. ...  |
| 40. ...  |
| 41. ...  |
| 42. ...  |
| 43. ...  |
| 44. ...  |
| 45. ...  |
| 46. ...  |
| 47. ...  |
| 48. ...  |
| 49. ...  |
| 50. ...  |
| 51. ...  |
| 52. ...  |
| 53. ...  |
| 54. ...  |
| 55. ...  |
| 56. ...  |
| 57. ...  |
| 58. ...  |
| 59. ...  |
| 60. ...  |
| 61. ...  |
| 62. ...  |
| 63. ...  |
| 64. ...  |
| 65. ...  |
| 66. ...  |
| 67. ...  |
| 68. ...  |
| 69. ...  |
| 70. ...  |
| 71. ...  |
| 72. ...  |
| 73. ...  |
| 74. ...  |
| 75. ...  |
| 76. ...  |
| 77. ...  |
| 78. ...  |
| 79. ...  |
| 80. ...  |
| 81. ...  |
| 82. ...  |
| 83. ...  |
| 84. ...  |
| 85. ...  |
| 86. ...  |
| 87. ...  |
| 88. ...  |
| 89. ...  |
| 90. ...  |
| 91. ...  |
| 92. ...  |
| 93. ...  |
| 94. ...  |
| 95. ...  |
| 96. ...  |
| 97. ...  |
| 98. ...  |
| 99. ...  |
| 100. ... |

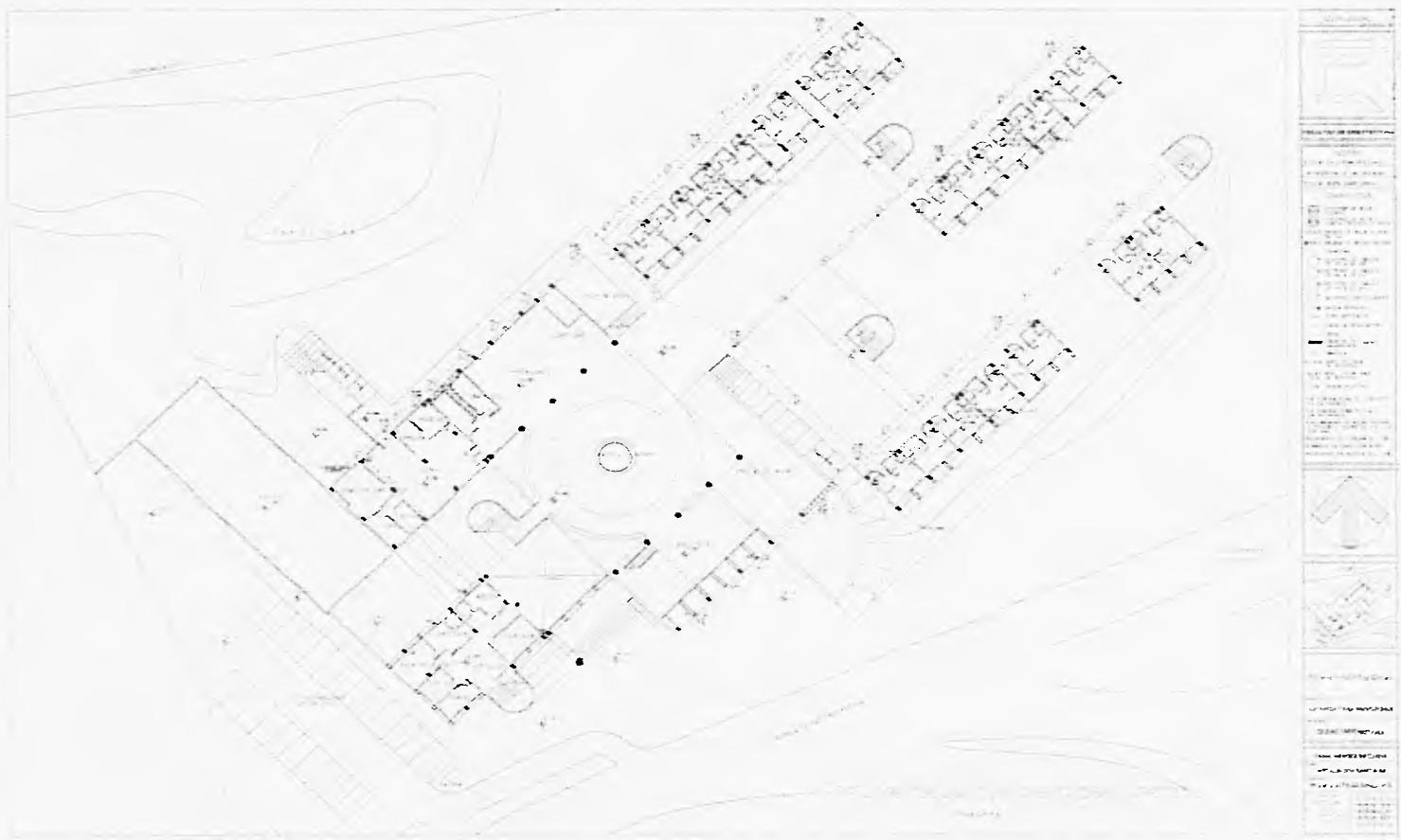
unam

Estancia para Profesores



# PRESENTACION

## INSTALACION SANITARIA



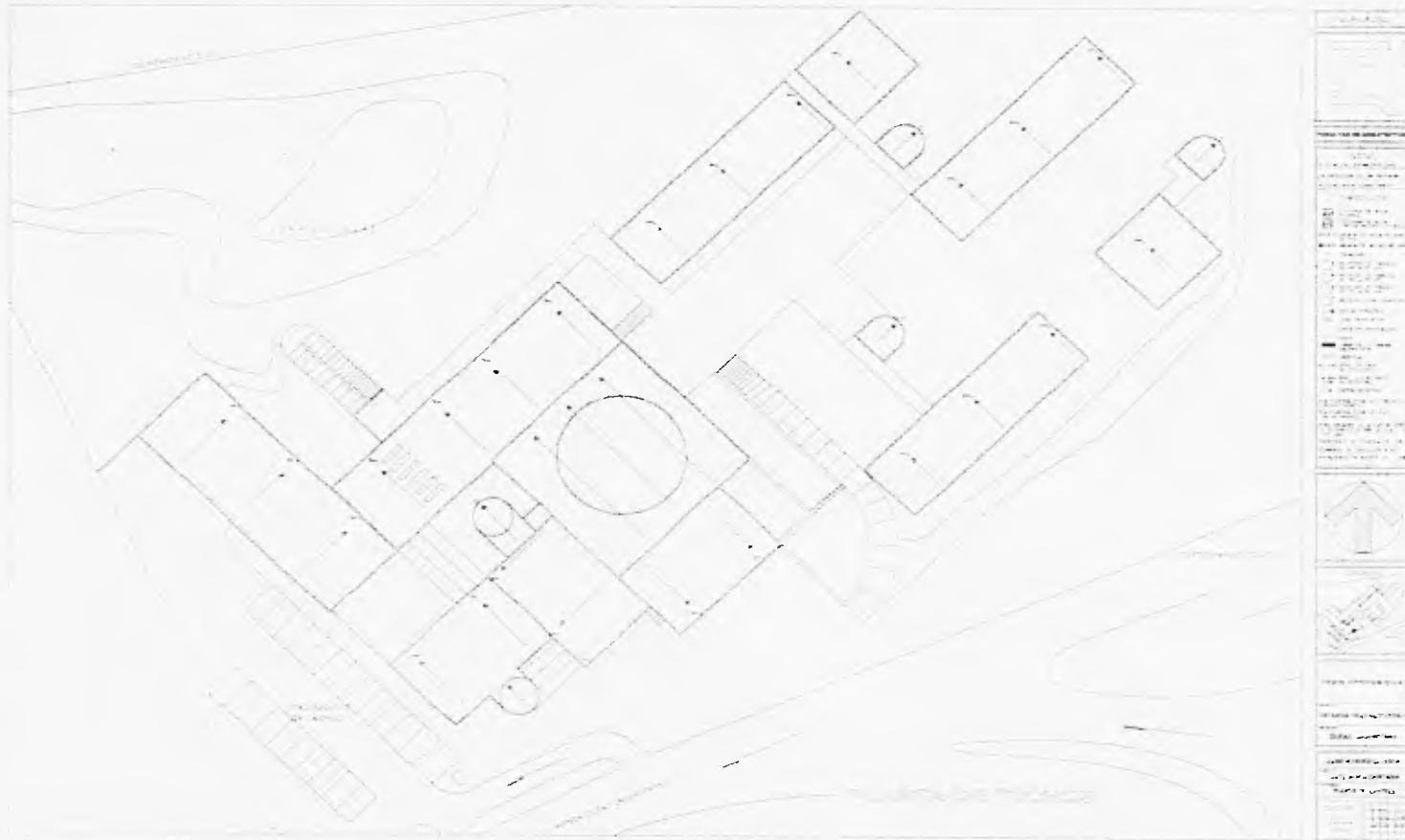
unam

Estación para Profesores



# PRESENTACION

## INSTALACION SANITARIA



unam

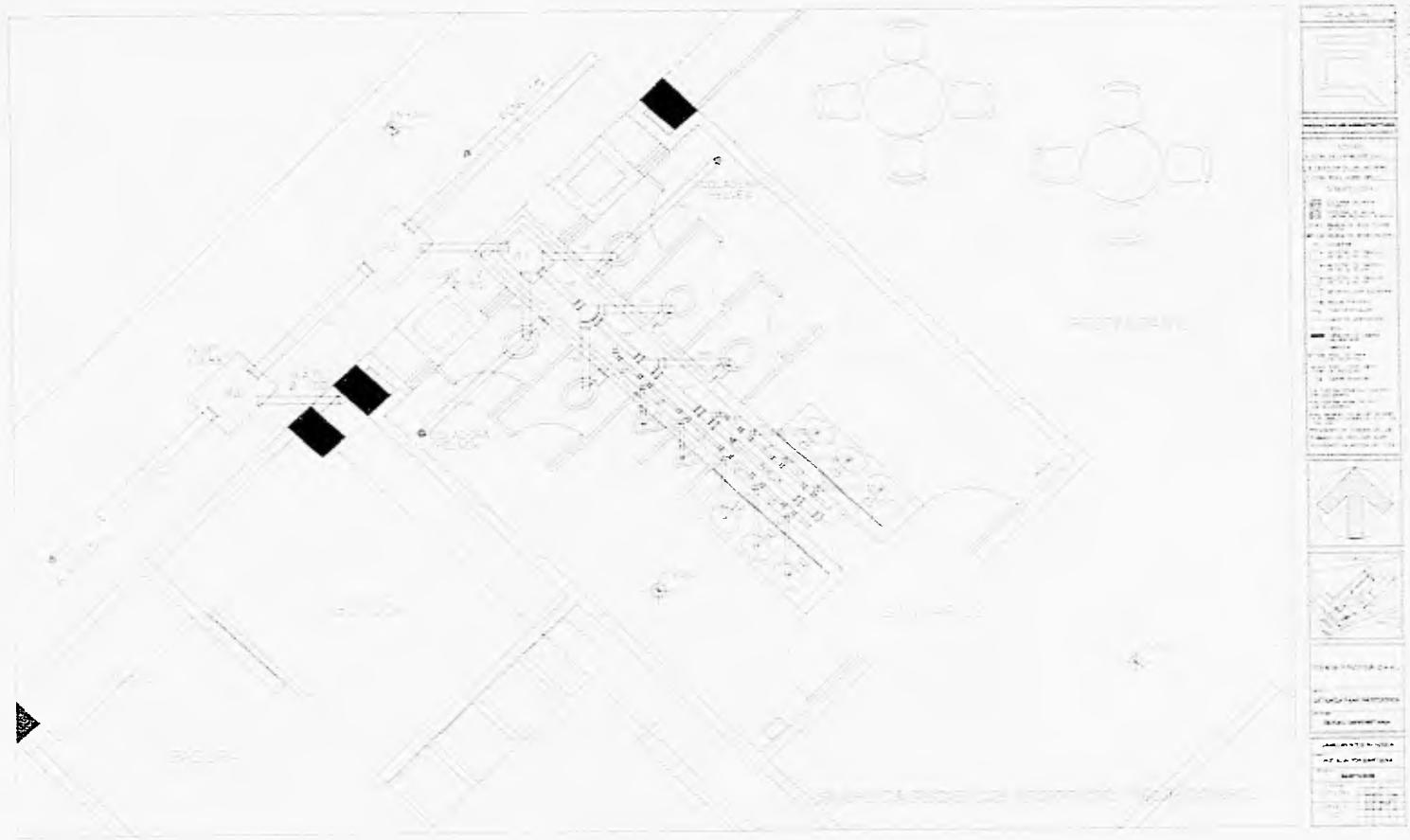
Estancia para Profesores



unam

# PRESENTACION

## INSTALACION SANITARIA

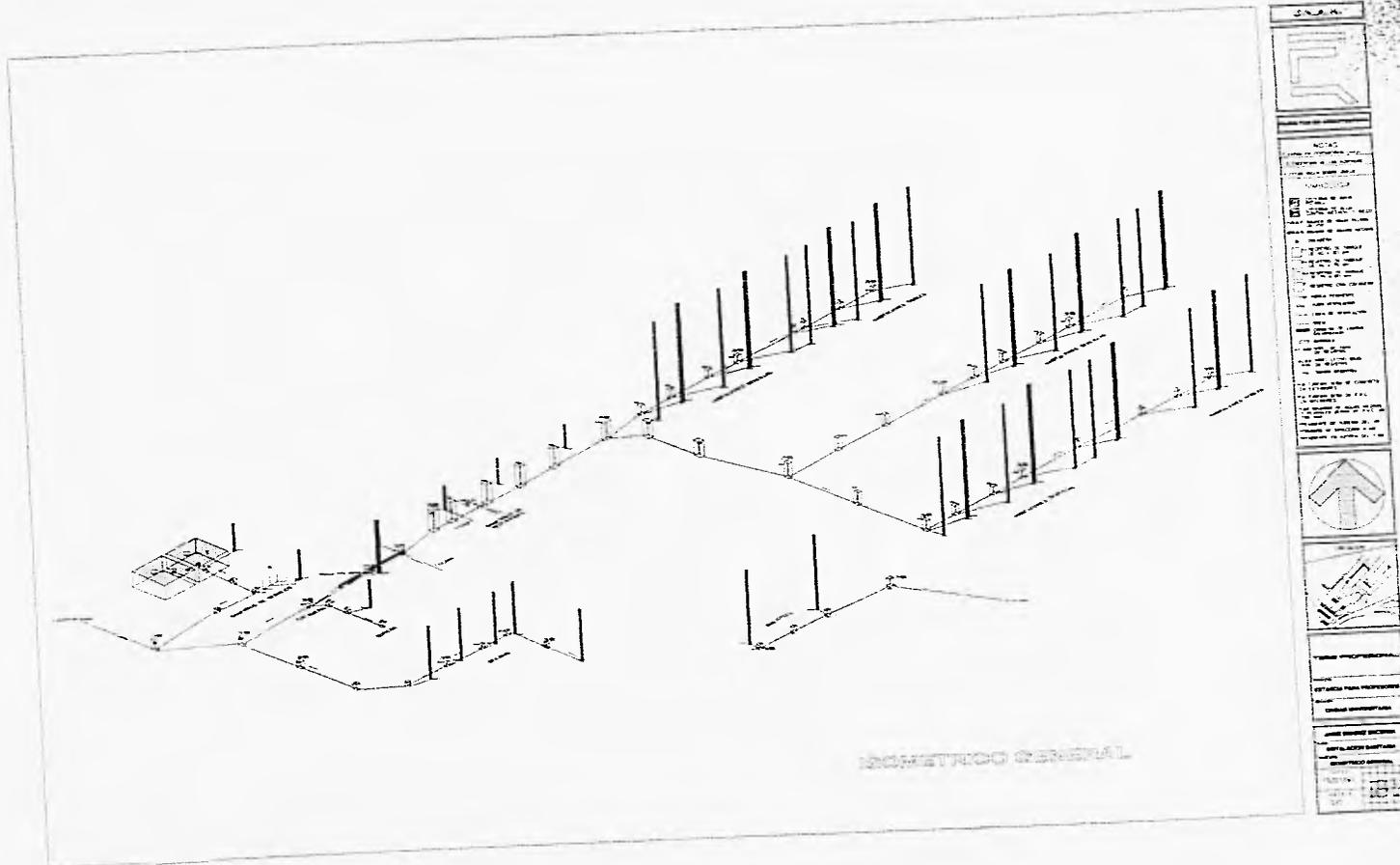


Estancia para Profesores



# PRESENTACION

## INSTALACION SANITARIA



unam

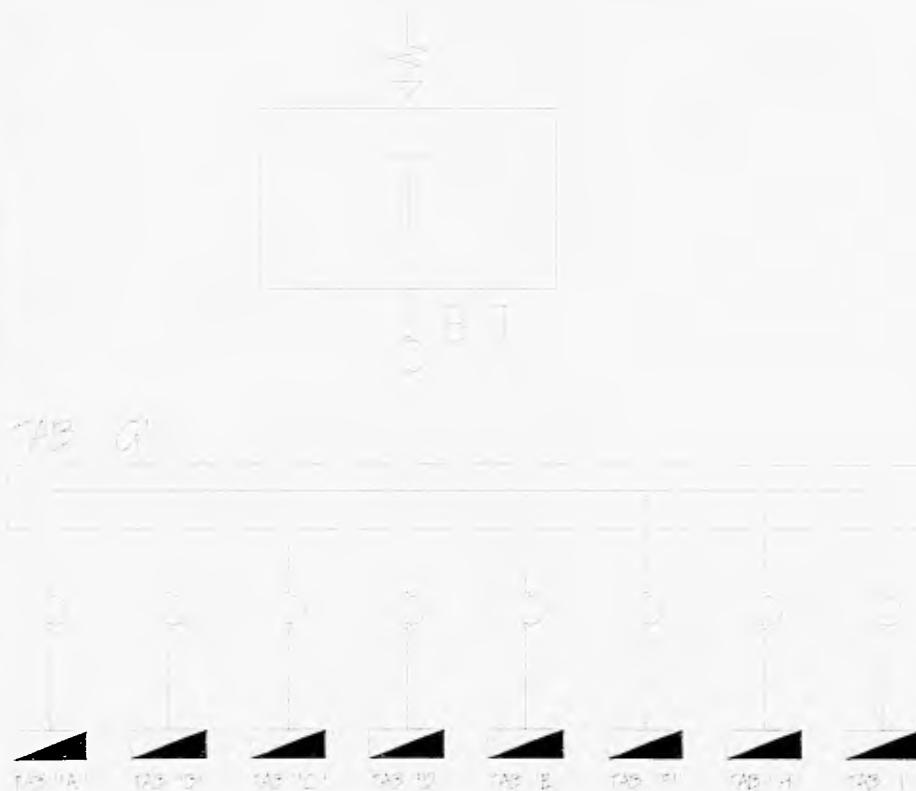
Estancia para Profesores



# PRESENTACION

## INSTALACION ELECTRICA

### DIAGRAMA UNIFILAR



TAB "A": Servicios

TAB "B": P.B. y Primer Nivel de Oficinas y Vestíbulo Principal

TAB "C": Restaurante, Patio a Cubierto y Biblioteca

TAB "D": Edificio de Habitaciones 1

TAB "E": Edificio de Habitaciones 2

TAB "F": Edificio de Habitaciones 3

TAB "G": Tablero General

TAB "H": Edificio de Habitaciones 4

TAB "I": Alumbrado Exterior y Motores

unam

Estancia para Profesores

# PRESENTACION

unam

## INSTALACION ELECTRICA

TABLERO "C" (Restaurante, Patio a Cubierto y Biblioteca)

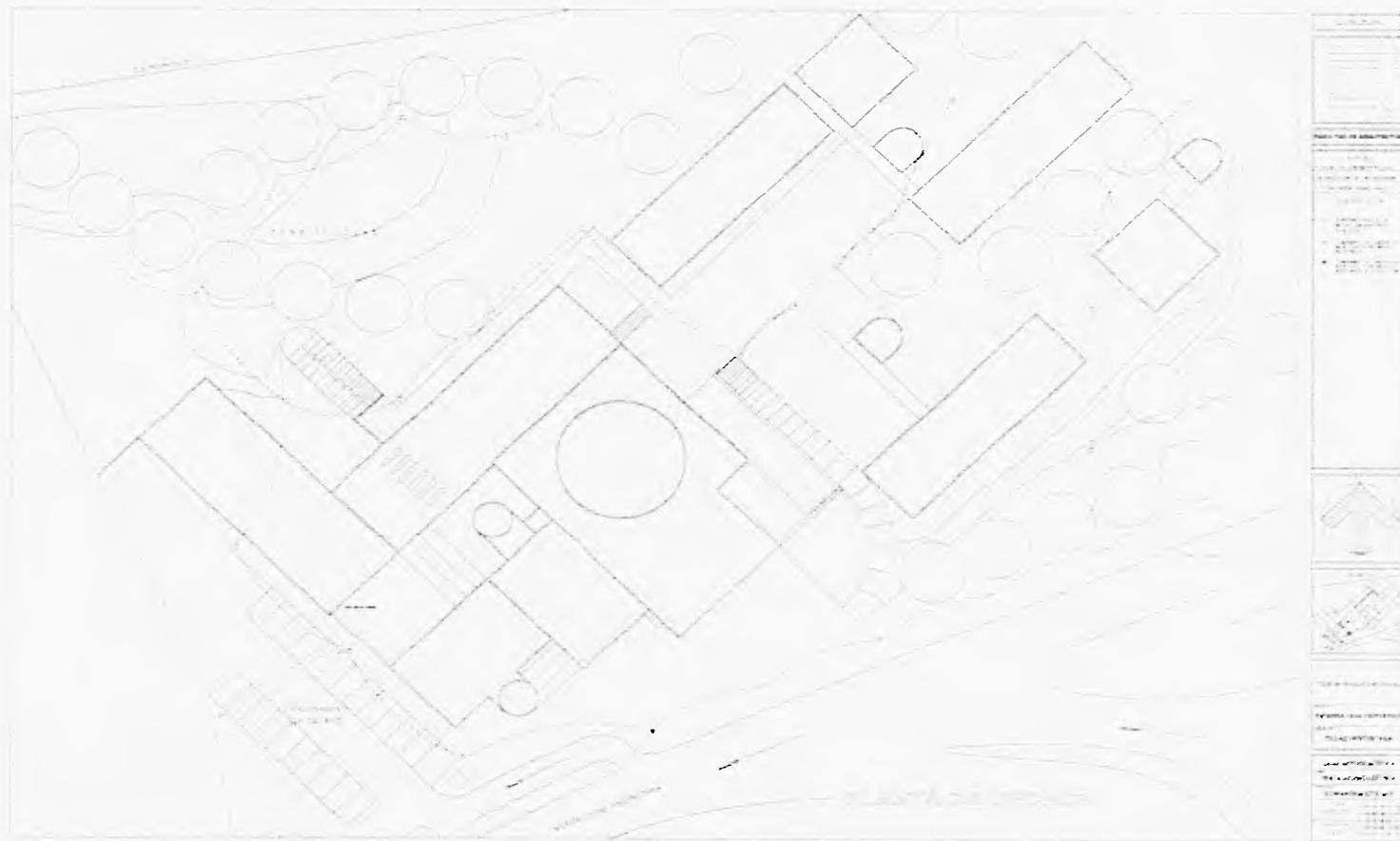
| CIRCUITO | V.S.A.P.<br>70W | V.S.A.P.<br>100W | INCAND.<br>100W | FLUOR.<br>80W | CONTACTO<br>150W | FLUOR.<br>75W | TOTAL |
|----------|-----------------|------------------|-----------------|---------------|------------------|---------------|-------|
| 1-1      |                 |                  | 1               | 2             |                  |               | 300   |
| 1-2      |                 |                  | 1               | 1             |                  |               | 150   |
| 1-3      |                 |                  | 1               | 1             |                  |               | 150   |
| 1-4      |                 | 10               |                 |               |                  |               | 100   |
| 1-5      |                 | 10               |                 |               |                  |               | 100   |
| 1-6      |                 |                  |                 |               |                  |               | 0     |
| 1-7      |                 |                  |                 | 1             |                  |               | 80    |
| 1-8      |                 |                  |                 |               |                  | 1             | 75    |

Esencia para Profesores



# PRESENTACION

## INSTALACION ELECTRICA



unam

Estacion para Profesores



# PRESENTACION

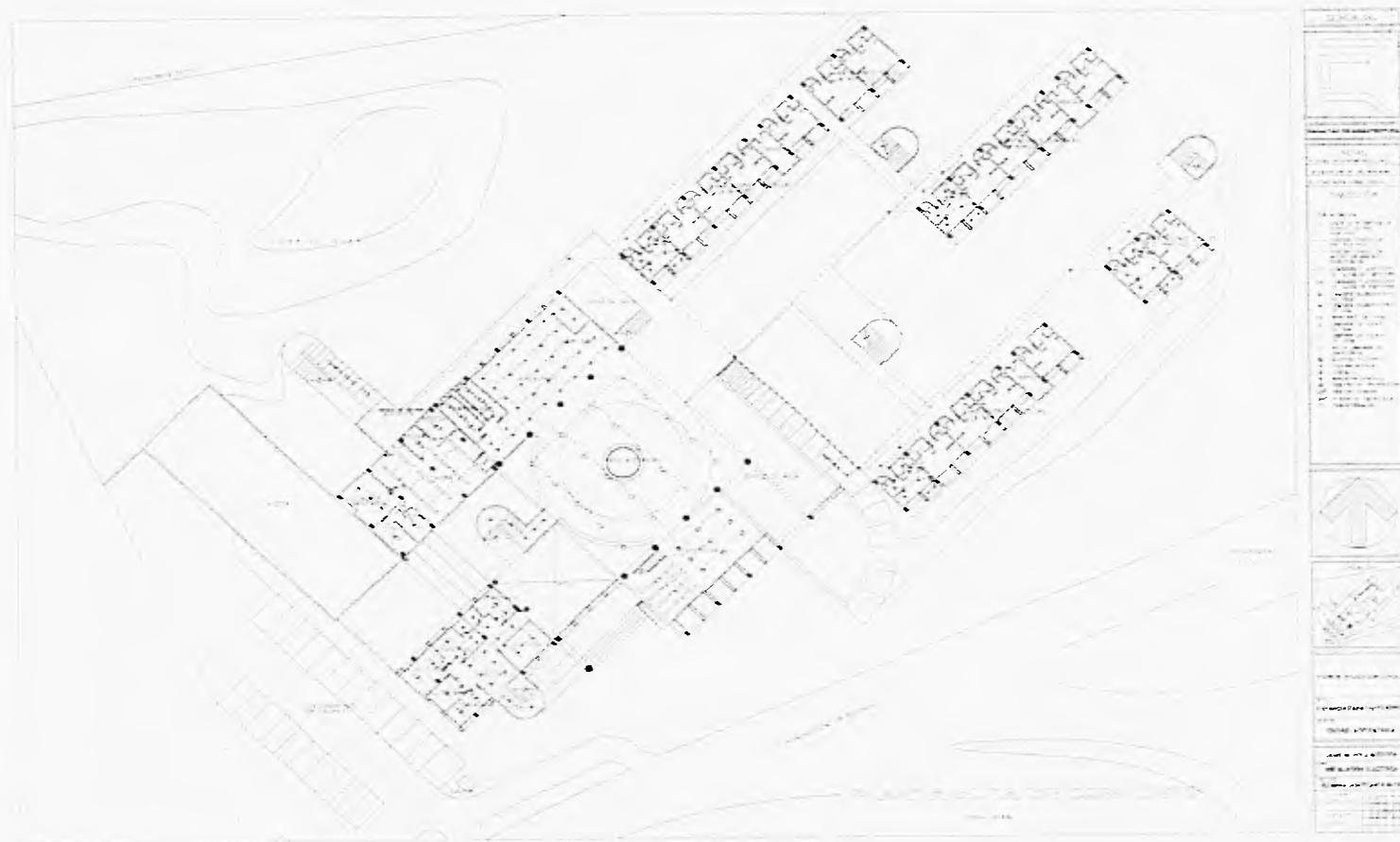
## INSTALACION ELECTRICA



|  |   |
|--|---|
|  | ALAMBRE DE 1.5mm <sup>2</sup>                       |
|  | ALAMBRE DE 2.5mm <sup>2</sup>                       |
|  | ALAMBRE DE 4.0mm <sup>2</sup>                       |
|  | ALAMBRE DE 6.0mm <sup>2</sup>                       |
|  | ALAMBRE DE 10.0mm <sup>2</sup>                      |
|  | ALAMBRE DE 16.0mm <sup>2</sup>                      |
|  | ALAMBRE DE 25.0mm <sup>2</sup>                      |
|  | ALAMBRE DE 35.0mm <sup>2</sup>                      |
|  | ALAMBRE DE 50.0mm <sup>2</sup>                      |
|  | ALAMBRE DE 70.0mm <sup>2</sup>                      |
|  | ALAMBRE DE 95.0mm <sup>2</sup>                      |
|  | ALAMBRE DE 120.0mm <sup>2</sup>                     |
|  | ALAMBRE DE 150.0mm <sup>2</sup>                     |
|  | ALAMBRE DE 185.0mm <sup>2</sup>                     |
|  | ALAMBRE DE 240.0mm <sup>2</sup>                     |
|  | ALAMBRE DE 300.0mm <sup>2</sup>                     |
|  | ALAMBRE DE 370.0mm <sup>2</sup>                     |
|  | ALAMBRE DE 450.0mm <sup>2</sup>                     |
|  | ALAMBRE DE 550.0mm <sup>2</sup>                     |
|  | ALAMBRE DE 675.0mm <sup>2</sup>                     |
|  | ALAMBRE DE 825.0mm <sup>2</sup>                     |
|  | ALAMBRE DE 1000.0mm <sup>2</sup>                    |
|  | ALAMBRE DE 1200.0mm <sup>2</sup>                    |
|  | ALAMBRE DE 1500.0mm <sup>2</sup>                    |
|  | ALAMBRE DE 1800.0mm <sup>2</sup>                    |
|  | ALAMBRE DE 2250.0mm <sup>2</sup>                    |
|  | ALAMBRE DE 2700.0mm <sup>2</sup>                    |
|  | ALAMBRE DE 3375.0mm <sup>2</sup>                    |
|  | ALAMBRE DE 4050.0mm <sup>2</sup>                    |
|  | ALAMBRE DE 4950.0mm <sup>2</sup>                    |
|  | ALAMBRE DE 6075.0mm <sup>2</sup>                    |
|  | ALAMBRE DE 7425.0mm <sup>2</sup>                    |
|  | ALAMBRE DE 9000.0mm <sup>2</sup>                    |
|  | ALAMBRE DE 10800.0mm <sup>2</sup>                   |
|  | ALAMBRE DE 13500.0mm <sup>2</sup>                   |
|  | ALAMBRE DE 16200.0mm <sup>2</sup>                   |
|  | ALAMBRE DE 20250.0mm <sup>2</sup>                   |
|  | ALAMBRE DE 24300.0mm <sup>2</sup>                   |
|  | ALAMBRE DE 30375.0mm <sup>2</sup>                   |
|  | ALAMBRE DE 36450.0mm <sup>2</sup>                   |
|  | ALAMBRE DE 45562.5mm <sup>2</sup>                   |
|  | ALAMBRE DE 54675.0mm <sup>2</sup>                   |
|  | ALAMBRE DE 68343.75mm <sup>2</sup>                  |
|  | ALAMBRE DE 82012.5mm <sup>2</sup>                   |
|  | ALAMBRE DE 102515.625mm <sup>2</sup>                |
|  | ALAMBRE DE 123018.75mm <sup>2</sup>                 |
|  | ALAMBRE DE 153773.4375mm <sup>2</sup>               |
|  | ALAMBRE DE 184528.125mm <sup>2</sup>                |
|  | ALAMBRE DE 230660.15625mm <sup>2</sup>              |
|  | ALAMBRE DE 281812.6875mm <sup>2</sup>               |
|  | ALAMBRE DE 352265.859375mm <sup>2</sup>             |
|  | ALAMBRE DE 437832.324375mm <sup>2</sup>             |
|  | ALAMBRE DE 544790.40546875mm <sup>2</sup>           |
|  | ALAMBRE DE 681113.006834375mm <sup>2</sup>          |
|  | ALAMBRE DE 851391.25854296875mm <sup>2</sup>        |
|  | ALAMBRE DE 1064239.07317875mm <sup>2</sup>          |
|  | ALAMBRE DE 1330303.8414734375mm <sup>2</sup>        |
|  | ALAMBRE DE 1662880.051841796875mm <sup>2</sup>      |
|  | ALAMBRE DE 2073600.06480224609375mm <sup>2</sup>    |
|  | ALAMBRE DE 2572800.0810028125mm <sup>2</sup>        |
|  | ALAMBRE DE 3171600.100625390625mm <sup>2</sup>      |
|  | ALAMBRE DE 3890400.12378171875mm <sup>2</sup>       |
|  | ALAMBRE DE 4862400.15076421875mm <sup>2</sup>       |
|  | ALAMBRE DE 6019200.1818303125mm <sup>2</sup>        |
|  | ALAMBRE DE 7474400.2172384375mm <sup>2</sup>        |
|  | ALAMBRE DE 9273600.2572384375mm <sup>2</sup>        |
|  | ALAMBRE DE 11541600.3021384375mm <sup>2</sup>       |
|  | ALAMBRE DE 14328000.3521384375mm <sup>2</sup>       |
|  | ALAMBRE DE 17664000.4071384375mm <sup>2</sup>       |
|  | ALAMBRE DE 21600000.4671384375mm <sup>2</sup>       |
|  | ALAMBRE DE 26208000.5321384375mm <sup>2</sup>       |
|  | ALAMBRE DE 31536000.6021384375mm <sup>2</sup>       |
|  | ALAMBRE DE 37632000.6771384375mm <sup>2</sup>       |
|  | ALAMBRE DE 44544000.7571384375mm <sup>2</sup>       |
|  | ALAMBRE DE 52320000.8421384375mm <sup>2</sup>       |
|  | ALAMBRE DE 61008000.9321384375mm <sup>2</sup>       |
|  | ALAMBRE DE 70656000.10271384375mm <sup>2</sup>      |
|  | ALAMBRE DE 81312000.11271384375mm <sup>2</sup>      |
|  | ALAMBRE DE 93024000.12321384375mm <sup>2</sup>      |
|  | ALAMBRE DE 105840000.13421384375mm <sup>2</sup>     |
|  | ALAMBRE DE 120816000.14571384375mm <sup>2</sup>     |
|  | ALAMBRE DE 138000000.15771384375mm <sup>2</sup>     |
|  | ALAMBRE DE 157440000.17021384375mm <sup>2</sup>     |
|  | ALAMBRE DE 179280000.18321384375mm <sup>2</sup>     |
|  | ALAMBRE DE 203680000.19671384375mm <sup>2</sup>     |
|  | ALAMBRE DE 230720000.21071384375mm <sup>2</sup>     |
|  | ALAMBRE DE 260480000.22521384375mm <sup>2</sup>     |
|  | ALAMBRE DE 294000000.24021384375mm <sup>2</sup>     |
|  | ALAMBRE DE 341280000.25571384375mm <sup>2</sup>     |
|  | ALAMBRE DE 393440000.27171384375mm <sup>2</sup>     |
|  | ALAMBRE DE 450640000.28821384375mm <sup>2</sup>     |
|  | ALAMBRE DE 514080000.30521384375mm <sup>2</sup>     |
|  | ALAMBRE DE 583920000.32271384375mm <sup>2</sup>     |
|  | ALAMBRE DE 660480000.34071384375mm <sup>2</sup>     |
|  | ALAMBRE DE 745040000.35921384375mm <sup>2</sup>     |
|  | ALAMBRE DE 838000000.37821384375mm <sup>2</sup>     |
|  | ALAMBRE DE 940000000.39771384375mm <sup>2</sup>     |
|  | ALAMBRE DE 1051600000.41771384375mm <sup>2</sup>    |
|  | ALAMBRE DE 1173440000.43821384375mm <sup>2</sup>    |
|  | ALAMBRE DE 1306080000.45921384375mm <sup>2</sup>    |
|  | ALAMBRE DE 1450080000.48071384375mm <sup>2</sup>    |
|  | ALAMBRE DE 1605920000.50271384375mm <sup>2</sup>    |
|  | ALAMBRE DE 1774160000.52521384375mm <sup>2</sup>    |
|  | ALAMBRE DE 1955360000.54821384375mm <sup>2</sup>    |
|  | ALAMBRE DE 2150080000.57171384375mm <sup>2</sup>    |
|  | ALAMBRE DE 2358880000.59571384375mm <sup>2</sup>    |
|  | ALAMBRE DE 2582320000.62021384375mm <sup>2</sup>    |
|  | ALAMBRE DE 2821040000.64521384375mm <sup>2</sup>    |
|  | ALAMBRE DE 3075680000.67071384375mm <sup>2</sup>    |
|  | ALAMBRE DE 3346720000.69671384375mm <sup>2</sup>    |
|  | ALAMBRE DE 3634720000.72321384375mm <sup>2</sup>    |
|  | ALAMBRE DE 3939200000.75021384375mm <sup>2</sup>    |
|  | ALAMBRE DE 4260800000.77771384375mm <sup>2</sup>    |
|  | ALAMBRE DE 4600000000.80571384375mm <sup>2</sup>    |
|  | ALAMBRE DE 4957600000.83421384375mm <sup>2</sup>    |
|  | ALAMBRE DE 5334400000.86321384375mm <sup>2</sup>    |
|  | ALAMBRE DE 5731200000.89271384375mm <sup>2</sup>    |
|  | ALAMBRE DE 6148800000.92271384375mm <sup>2</sup>    |
|  | ALAMBRE DE 6588000000.95321384375mm <sup>2</sup>    |
|  | ALAMBRE DE 7049600000.98421384375mm <sup>2</sup>    |
|  | ALAMBRE DE 7534400000.101571384375mm <sup>2</sup>   |
|  | ALAMBRE DE 8043200000.104771384375mm <sup>2</sup>   |
|  | ALAMBRE DE 8576800000.108021384375mm <sup>2</sup>   |
|  | ALAMBRE DE 9136000000.111321384375mm <sup>2</sup>   |
|  | ALAMBRE DE 9721600000.114671384375mm <sup>2</sup>   |
|  | ALAMBRE DE 10334400000.118071384375mm <sup>2</sup>  |
|  | ALAMBRE DE 10976000000.121521384375mm <sup>2</sup>  |
|  | ALAMBRE DE 11646400000.125021384375mm <sup>2</sup>  |
|  | ALAMBRE DE 12346400000.128571384375mm <sup>2</sup>  |
|  | ALAMBRE DE 13076800000.132171384375mm <sup>2</sup>  |
|  | ALAMBRE DE 13838400000.135821384375mm <sup>2</sup>  |
|  | ALAMBRE DE 14632000000.139521384375mm <sup>2</sup>  |
|  | ALAMBRE DE 15458400000.143271384375mm <sup>2</sup>  |
|  | ALAMBRE DE 16318400000.147071384375mm <sup>2</sup>  |
|  | ALAMBRE DE 17212800000.150921384375mm <sup>2</sup>  |
|  | ALAMBRE DE 18142400000.154821384375mm <sup>2</sup>  |
|  | ALAMBRE DE 19107200000.158771384375mm <sup>2</sup>  |
|  | ALAMBRE DE 20108000000.162771384375mm <sup>2</sup>  |
|  | ALAMBRE DE 21144800000.166821384375mm <sup>2</sup>  |
|  | ALAMBRE DE 22218400000.170921384375mm <sup>2</sup>  |
|  | ALAMBRE DE 23329600000.175071384375mm <sup>2</sup>  |
|  | ALAMBRE DE 24478400000.179271384375mm <sup>2</sup>  |
|  | ALAMBRE DE 25665600000.183521384375mm <sup>2</sup>  |
|  | ALAMBRE DE 26891200000.187821384375mm <sup>2</sup>  |
|  | ALAMBRE DE 28155200000.192171384375mm <sup>2</sup>  |
|  | ALAMBRE DE 29457600000.196571384375mm <sup>2</sup>  |
|  | ALAMBRE DE 30800000000.201021384375mm <sup>2</sup>  |
|  | ALAMBRE DE 32182400000.205521384375mm <sup>2</sup>  |
|  | ALAMBRE DE 33604800000.210071384375mm <sup>2</sup>  |
|  | ALAMBRE DE 35067200000.214671384375mm <sup>2</sup>  |
|  | ALAMBRE DE 36570400000.219321384375mm <sup>2</sup>  |
|  | ALAMBRE DE 38114400000.224021384375mm <sup>2</sup>  |
|  | ALAMBRE DE 39700000000.228771384375mm <sup>2</sup>  |
|  | ALAMBRE DE 41327200000.233571384375mm <sup>2</sup>  |
|  | ALAMBRE DE 42996000000.238421384375mm <sup>2</sup>  |
|  | ALAMBRE DE 44707200000.243321384375mm <sup>2</sup>  |
|  | ALAMBRE DE 46460800000.248271384375mm <sup>2</sup>  |
|  | ALAMBRE DE 48256800000.253271384375mm <sup>2</sup>  |
|  | ALAMBRE DE 50095200000.258321384375mm <sup>2</sup>  |
|  | ALAMBRE DE 51977200000.263421384375mm <sup>2</sup>  |
|  | ALAMBRE DE 53902800000.268571384375mm <sup>2</sup>  |
|  | ALAMBRE DE 55872000000.273771384375mm <sup>2</sup>  |
|  | ALAMBRE DE 57885600000.279021384375mm <sup>2</sup>  |
|  | ALAMBRE DE 59943600000.284321384375mm <sup>2</sup>  |
|  | ALAMBRE DE 62047200000.289671384375mm <sup>2</sup>  |
|  | ALAMBRE DE 64196400000.295071384375mm <sup>2</sup>  |
|  | ALAMBRE DE 66391200000.300521384375mm <sup>2</sup>  |
|  | ALAMBRE DE 68632800000.306021384375mm <sup>2</sup>  |
|  | ALAMBRE DE 70921200000.311571384375mm <sup>2</sup>  |
|  | ALAMBRE DE 73257600000.317171384375mm <sup>2</sup>  |
|  | ALAMBRE DE 75642000000.322821384375mm <sup>2</sup>  |
|  | ALAMBRE DE 78075600000.328521384375mm <sup>2</sup>  |
|  | ALAMBRE DE 80558400000.334271384375mm <sup>2</sup>  |
|  | ALAMBRE DE 83090400000.340071384375mm <sup>2</sup>  |
|  | ALAMBRE DE 85671600000.345921384375mm <sup>2</sup>  |
|  | ALAMBRE DE 88302000000.351821384375mm <sup>2</sup>  |
|  | ALAMBRE DE 90982400000.357771384375mm <sup>2</sup>  |
|  | ALAMBRE DE 93712800000.363771384375mm <sup>2</sup>  |
|  | ALAMBRE DE 96503200000.369821384375mm <sup>2</sup>  |
|  | ALAMBRE DE 99354400000.375921384375mm <sup>2</sup>  |
|  | ALAMBRE DE 102266400000.382071384375mm <sup>2</sup> |
|  | ALAMBRE DE 105239200000.388271384375mm <sup>2</sup> |
|  | ALAMBRE DE 108272800000.394521384375mm <sup>2</sup> |
|  | ALAMBRE DE 111367200000.400821384375mm <sup>2</sup> |
|  | ALAMBRE DE 114523200000.407171384375mm <sup>2</sup> |
|  | ALAMBRE DE 117740800000.413571384375mm <sup>2</sup> |
|  | ALAMBRE DE 121020000000.419921384375mm <sup>2</sup> |
|  | ALAMBRE DE 124360800000.426321384375mm <sup>2</sup> |
|  | ALAMBRE DE 127763200000.432771384375mm <sup>2</sup> |
|  | ALAMBRE DE 131228000000.439271384375mm <sup>2</sup> |
|  | ALAMBRE DE 134755200000.445821384375mm <sup>2</sup> |
|  | ALAMBRE DE 138344800000.452421384375mm <sup>2</sup> |
|  | ALAMBRE DE 141996800000.459071384375mm <sup>2</sup> |
|  | ALAMBRE DE 145711200000.465771384375mm <sup>2</sup> |
|  | ALAMBRE DE 149488000000.472521384375mm <sup>2</sup> |
|  | ALAMBRE DE 153327200000.479321384375mm <sup>2</sup> |
|  | ALAMBRE DE 157228800000.486171384375mm <sup>2</sup> |
|  | ALAMBRE DE 161192800000.493071384375mm <sup>2</sup> |
|  | ALAMBRE DE 165219200000.500021384375mm <sup>2</sup> |
|  | ALAMBRE DE 169308000000.507021384375mm <sup>2</sup> |
|  | ALAMBRE DE 173459200000.514071384375mm <sup>2</sup> |
|  | ALAMBRE DE 177672800000.521171384375mm <sup>2</sup> |
|  | ALAMBRE DE 181948800000.528321384375mm <sup>2</sup> |
|  | ALAMBRE DE 186287200000.535521384375mm <sup>2</sup> |
|  | ALAMBRE DE 190688000000.542771384375mm <sup>2</sup> |
|  | ALAMBRE DE 195151200000.550071384375mm <sup>2</sup> |
|  | ALAMBRE DE 199676800000.557421384375mm <sup>2</sup> |
|  | ALAMBRE DE 204264800000.564821384375mm <sup>2</sup> |
|  | ALAMBRE DE 208916000000.572271384375mm <sup>2</sup> |
|  | ALAMBRE DE 213630400000.579771384375mm <sup>2</sup> |
|  | ALAMBRE DE 218408000000.587321384375mm <sup>2</sup> |
|  | ALAMBRE DE 223248800000.594921384375mm <sup>2</sup> |
|  | ALAMBRE DE 228152000000.602571384375mm <sup>2</sup> |
|  | ALAMBRE DE 233118400000.610271384375mm <sup>2</sup> |
|  | ALAMBRE DE 238147200000.618021384375mm <sup>2</sup> |
|  | ALAMBRE DE 243238400000.625821384375mm <sup>2</sup> |
|  | ALAMBRE DE 248392000000.633671384375mm <sup>2</sup> |
|  | ALAMBRE DE 253608000000.641571384375mm <sup>2</sup> |
|  | ALAMBRE DE 258886400000.649521384375mm <sup>2</sup> |
|  | ALAMBRE DE 264227200000.657521384375mm <sup>2</sup> |
|  | ALAMBRE DE 269630400000.665571384375mm <sup>2</sup> |
|  | ALAMBRE DE 275096000000.673671384375mm <sup>2</sup> |
|  | ALAMBRE DE 280624000000.681821384375mm <sup>2</sup> |
|  | ALAMBRE DE 286214400000.689921384375mm <sup>2</sup> |
|  | ALAMBRE DE 291867200000.698071384375mm <sup>2</sup> |
|  | ALAMBRE DE 297582400000.706271384375mm <sup>2</sup> |
|  | ALAMBRE DE 303359200000.714521384375mm <sup>2</sup> |
|  | ALAMBRE DE 309197600000.722821384375mm <sup>2</sup> |
|  | ALAMBRE DE 315097600000.731171384375mm <sup>2</sup> |
|  | ALAMBRE DE 321059200000.739571384375mm <sup>2</sup> |
|  | ALAMBRE DE 327082400000.748021384375mm <sup>2</sup> |
|  | ALAMBRE DE 333167200000.756521384375mm <sup>2</sup> |
|  |   |

# PRESENTACION

## INSTALACION ELECTRICA



unam

Estancia para Profesores



# PRESENTACION

## INSTALACION ELECTRICA



unam

Estadística para Profesores

BIBLIOGRAFIA

unam

ocho

Estancia para Profesores



## BIBLIOGRAFIA

---

- *La Ciudad Universitaria a la época de su construcción*  
Pedro Rojas  
U.N.A.M. México 1979
- *Criterios Básicos de Diseño para un Hotel de Tres Estrellas*  
FONATUR  
Agosto 1990
- *La Expresión Gráfica para Arquitectos*
- *Viajeros en México*

### Instituciones:

- *Dirección General de Intercambio Académico*
- *Dirección General de Obras y Servicios Generales*
- *Centro de Investigaciones Geográficas*

unam

Estancia para Profesores

