

POSGRADO DE

ARQUITECTURA

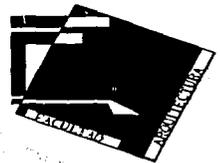
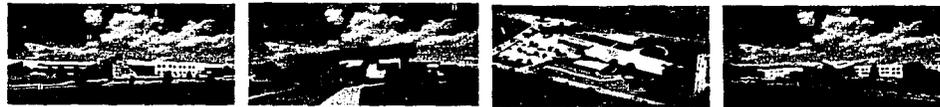
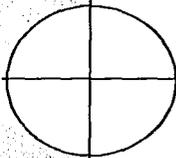
TESIS PROFESIONAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

FRANCISCO QUIROZ ALVAREZ





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.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**TESIS PROFESIONAL.**

**TEMA**

**POSGRADO DE ARQUITECTURA**

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

**Falta Página**

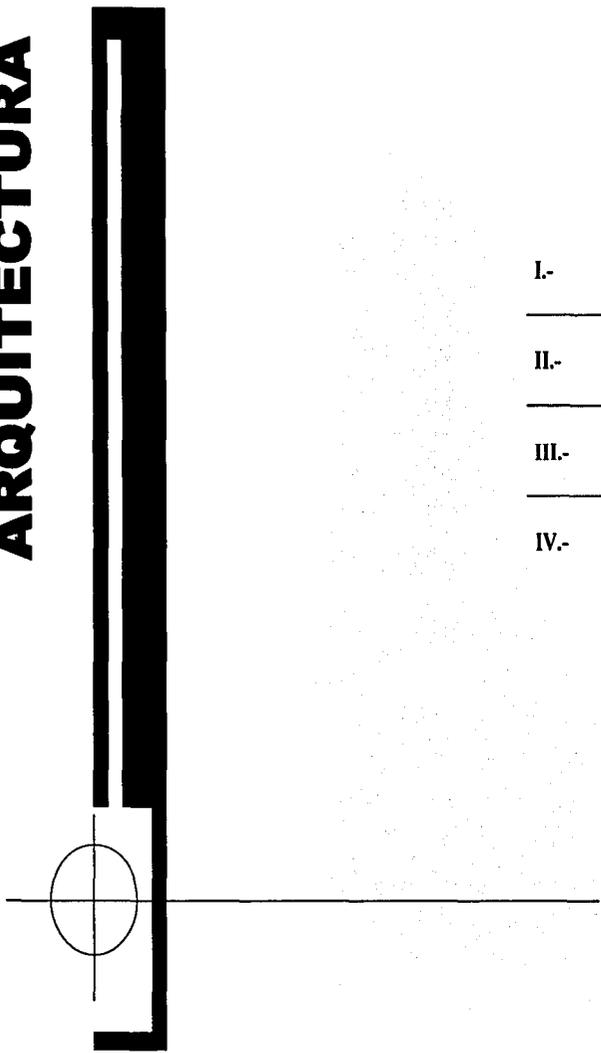
**3**



POSGRADO DE  
**ARQUITECTURA**



M. EN ARQ. CARLOS DARIO CEJUDO Y CRESPO.  
ARQ. EDUARDO EICHMANN Y DIAZ  
ARQ. ERNESTO GONZÁLEZ HERRERA.



ÍNDICE

I.-	INTRODUCCIÓN	8
II.-	ANTECEDENTES	9
III.-	OBJETIVOS	12
IV.-	ANÁLISIS FACTORIAL	20
	IV.1.- MEDIO FÍSICO Y NATURAL.	21
	IV.2.- SOCIALCULTURA Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS.	29
	IV.3.- FACTOR LÓGICO Y PSICOLÓGICO.	32
	IV.4.- TECNOLÓGICO.	35
	IV.5.- IMAGEN URBANA..	36

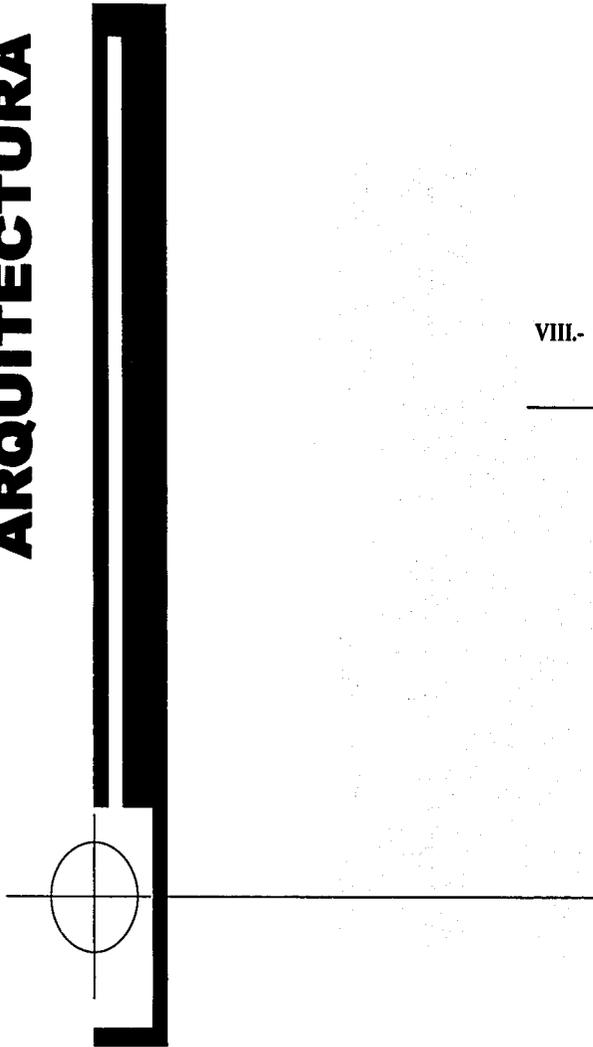


	IV.6.- USO DE SUELO.	37
	IV.7.- PLAN MAESTRO DE DESARROLLO	39
	IV.8.- POBLACIÓN.	42
<hr/>		
V.-	ANÁLISIS DE EDIFICIOS ANÁLOGOS.	45
VI.-	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.	
	VI.1.- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.	47
	VI.2.- DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.	67
VII.-	PLANOS Y MEMORIAS DE CÁLCULO	
	VII.1.- ARQUITECTÓNICOS	70
	VII.2.- PLANOS ESTRUCTURALES	71



POSGRADO DE

ARQUITECTURA



VII.3.- PLANOS DE  
INSTALACIONES 77

VII.4.- PLANO DE DETALLES 114

VII.5.- PERSPECTIVAS 115

VIII.- BIBLIOGRAFÍA 116

---



POSGRADO DE  
**ARQUITECTURA**

INTRODUCCIÓN

La facultad de arquitectura de la UNAM, propuso en 1994 al rector Lic. José Sarukan, la creación de una representación de investigación y estudios de posgrado en la ciudad de Querétaro, como una extensión de su posgrado que se encuentra en la ciudad universitaria, para fortalecer la enseñanza e investigación arquitectónica, en las diferentes áreas específicas del conocimiento constructivo y de diseño.

La ventajas y servicios que ésta propuesta podrá brindar a la comunidad de arquitectos e ingenieros el nuevo centro educativo de posgrado fuera de la ciudad de México, consiste en ofrecer servicios de formación y capacitación a la sociedad de profesionistas del ramo, reforzando así su carácter de universidad nacional; la posibilidad de apoyar y ofrecer servicios y asesoramientos a la industria de la construcción de toda la zona del bajo y la posibilidad de colaborar estrechamente con la comunidad.

Lo anterior dió por resultado que el rector aprobara esta propuesta y que recibiera el apoyo necesario para establecer el nuevo campus de posgrado en la ciudad de Querétaro.

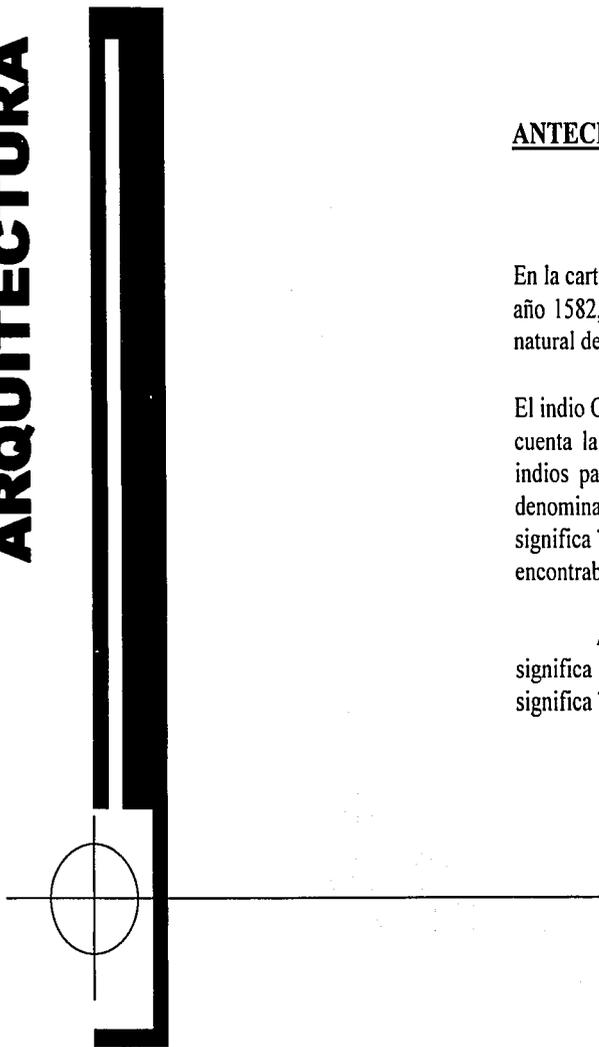


POSGRADO DE

ARQUITECTURA



ANTECEDENTES HISTÓRICOS.

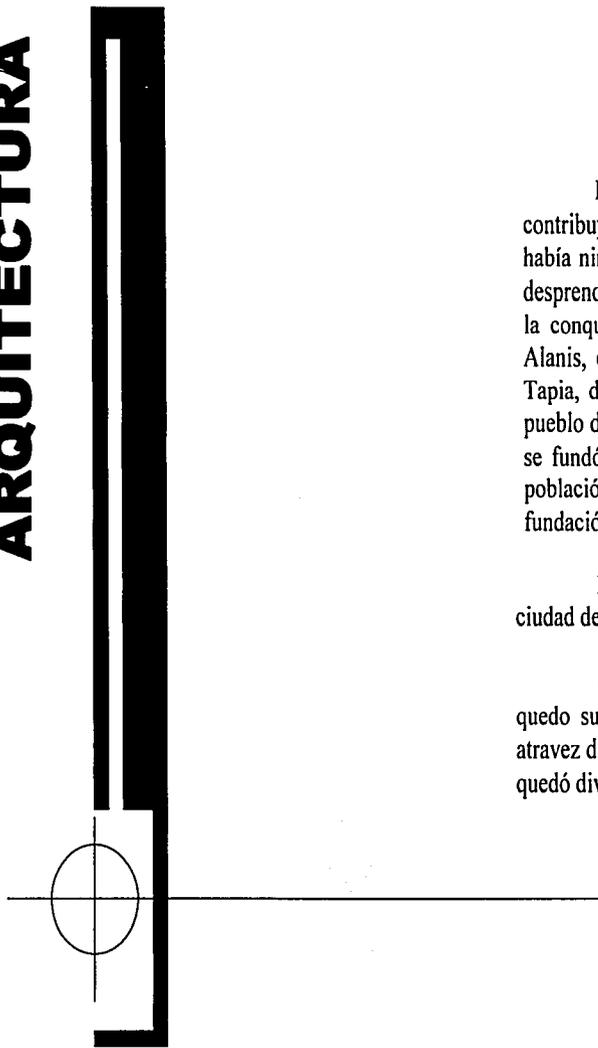


### ANTECEDENTES HISTÓRICOS

En la carta de relación de Querétaro, elaborada por Hernando de Vargas en el año 1582, se dice que el pueblo fue fundado por un indio otomí, quien fue natural del pueblo de nopala.

El indio Conin estableció buenas relaciones con los chinecas, cuenta la relación que Hernán Pérez Bocanegra llevó a Acambaro a unos indios para que éstos comerciaran con Conin, y se dice que fueron que denominaron "Quereda" al lugar donde vivía Conin. Este nombre en tarasco significa "peña", nombre designado seguramente por las grandes peñas que se encontraban en esos cerros.

Así pues, la etimología del nombre de Querétaro, de origen tarasco, significa "lugar de las peñas" ya que deriva de querenda o queretha, que significa "piedra grande", seguido del vocativo "ro".



La organización de las tierras como la repartición de las mismas contribuyó a la fundación definitiva. Querétaro era un pueblo donde no había ningún grupo indígena, ni construcciones, ni ruinas antiguas, ésto se desprende claramente de la declaración de uno de los principales testigos de la conquista y fundación de Querétaro, quien fue don Juan Sánchez de Alanís, el que al rendir información de los méritos de Don Fernando de Tapia, dice lo siguiente "a donde ahora está fundado y asentado el dicho pueblo de Querétaro, estar despoblado perdido y hecho montaña y barrancas se fundó el actual Querétaro, no existe como tal y que no había alguna población precorteciana, por lo que en junio de 1531, la fecha que marca la fundación del actual Querétaro.

Durante la república (1824), en el acta constitutiva, se propuso a la ciudad de Querétaro como capital de la nación.

En 1825, por medio de la primera constitución política estatal, quedó su territorio dividido en seis distritos, entre ellos el de Querétaro, a través de un decreto de la segunda constitución política del estado, en 1879, quedó dividido en varios municipios.



POSGRADO DE

ARQUITECTURA



OBJETIVOS





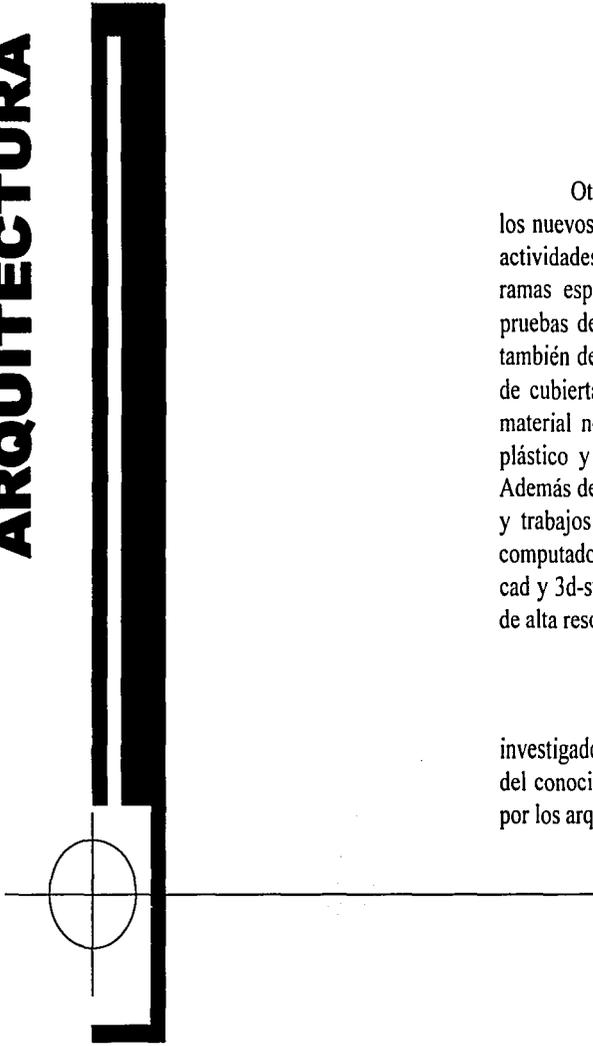
POSGRADO DE  
**ARQUITECTURA**

OBJETIVOS

El objetivo del proyecto es la formación de un grupo de trabajo, docencia e investigación para la racionalización de los métodos y sistemas constructivos, así como impartir cursos de actualización y diplomados derivados de la experiencia acumulada, en los cursos que actualmente se imparten en la división de educación continua.

Con ello se pretende preparar a especialistas con conocimientos profundos y adiestramiento práctico, de alta solvencia técnica, en las áreas del análisis, cálculo, diseño y construcción en los futuros proyectos arquitectónicos dentro y fuera de nuestro país.

Se pretende continuar con líneas de investigación permanentes en proyectos, construcción, geometría y computación, con la posibilidad de realizar estudios de doctorado. De igual manera, se apoyará el área de restauración y reestructuración de edificios.



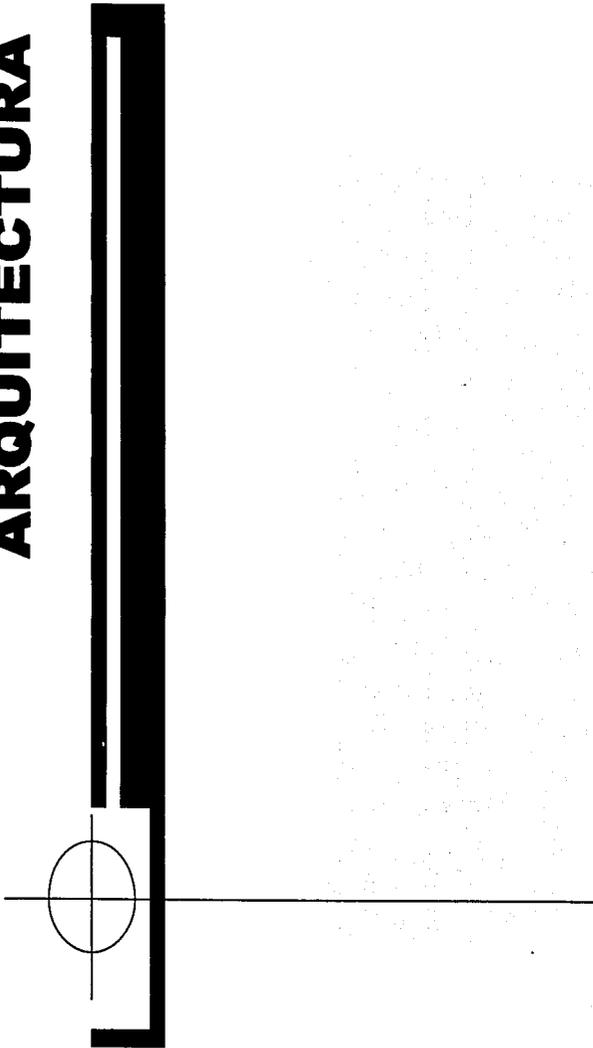
Otro objetivo dentro del centro es dotar del equipo necesario para que los nuevos laboratorios tanto de estructuras como de computación, inicie sus actividades de enseñanza, investigación y asesoramientos en las diferentes ramas específicas de la construcción. De igual modo se requiere llevar a cabo pruebas de elementos sometidos a tracción, compresión y flexo compresión, también deberá contar con la posibilidad de realizar las diferentes propuestas de cubiertas y modelos físicos a pruebas, lo cual requerirá por lo tanto del material necesario para realizar modelos a escala tanto en metal, madera, plástico y tela y someterlos a prueba, como puede ser el túnel de viento. Además deberá proporcionar la posibilidad de apoyar todas las investigaciones y trabajos que en él se llevaran a cabo, por medio de equipo electrónico, computadoras de alto rendimiento y programas de alta tecnología como autocad y 3d-studio, por lo que será indispensable contar con impresoras y plotters de alta resolución.

El objetivo mas importante es la formación de jóvenes investigadores y especialistas, futuros docentes e investigadores de esta área, del conocimiento tecnológico y cultural; ya que es un campo poco explorado por los arquitectos y que sin embargo se requiere fomentar y reforzar.



POSGRADO DE

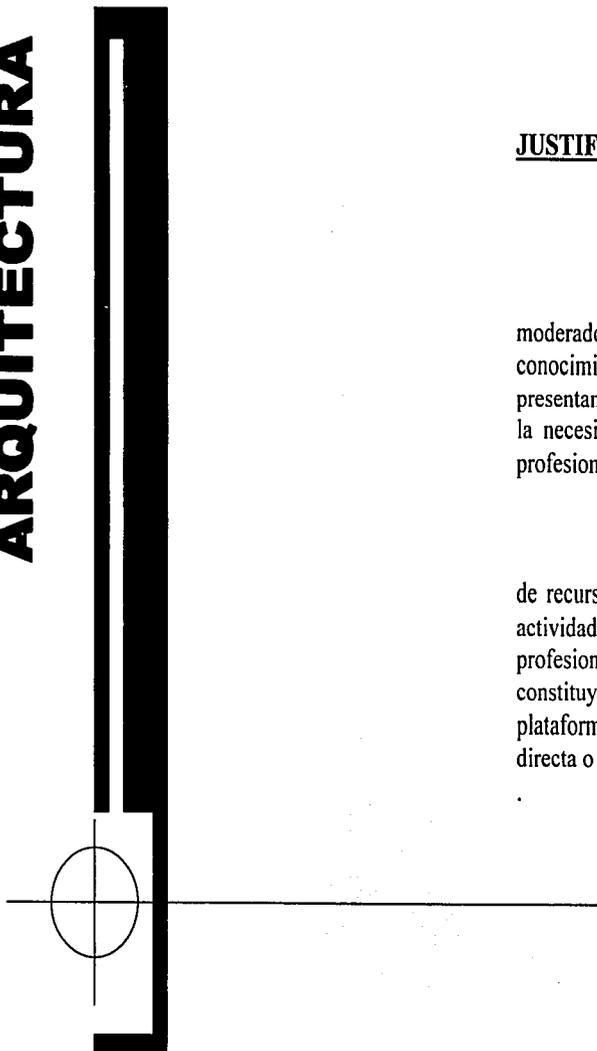
ARQUITECTURA



JUSTIFICACIÓN



POSGRADO DE  
**ARQUITECTURA**



JUSTIFICACIÓN

La arquitectura en nuestro país ha alcanzado apenas un desarrollo moderado, esta situación se hace patente en las diferentes esferas del conocimiento arquitectónico, principalmente en el área de investigación, - presentando un retraso tal, que muchos arquitectos en nuestro país se ven en la necesidad de laborar en otras áreas que no corresponden a su ámbito profesional.

Es trascendental para el futuro de la arquitectura que la formación de recursos humanos gire alrededor de la investigación, considerada como actividad sistemática vinculada a las actividades de la vida productiva y profesional de nuestro país. La investigación es una actividad esencial que constituye el elemento de renovación constante del conocimiento y la plataforma indispensable para que las instituciones educativas puedan incidir, directa o indirectamente, en la solución de problemas regionales o nacionales





POSGRADO DE  
**ARQUITECTURA**



La creación del posgrado de arquitectura se plantea como respuesta a la necesidad que el mismo sistema socioeconómico y cultural demanda, y la necesidad generada en primer término por el crecimiento demográfico dentro de nuestro contexto urbano y la centralización educativa, por lo tanto es necesario crear centros educativos descentralizados con especialización en las diferentes áreas de docencia que se imparten en la facultad de arquitectura.

Así mismo, los constantes retos que el país afronta, requieren de una intensa y decidida búsqueda de soluciones para los diferentes problemas, es por eso que debe existir una estrecha relación entre la investigación y la docencia y su vinculación con el sector productivo y tecnológico del país.

El posgrado de la facultad de arquitectura en la UNAM se constituye por la división de educación continua y la división de posgrado e investigación, formando parte de esta última se encuentra el centro de investigaciones en arquitectura y urbanismo, dentro de este centro, se ubica el laboratorio de estructuras.



POSGRADO DE

ARQUITECTURA

En la división de educación continua se imparten “cursos de actualización” que varían de una a tres semanas, que permiten al participante conocer sobre los avances y principios de cualquier área de la arquitectura, aquí también se imparten “diplomados, maestrías y doctorados específicos como pueden ser: tecnología, restauración, arte, administración y demás áreas de arquitectura,

En base a la experiencia acumulada y a los registros de demanda, esta división impartirá cursos de actualización y diplomados en las nuevas instalaciones que se establecerán en Juriquilla, Querétaro; con el fin de contar con un centro que satisfaga la necesidades de formación educativa y de mayor gente capacitada dentro del nivel profesional y crear nuevos centros de investigación en la zona del bajío principalmente, aunque su cobertura puede ser a nivel nacional. Esta labor se llevará acabo en relación estrecha con la UAQ. Así mismo se plantea dar servicios a la industria de desarrollo de proyectos específicos y de nuevos desarrollos tecnológicos.



POSGRADO DE

ARQUITECTURA

En la división de estudios de posgrado e investigación se impartirán cursos de especialización, maestrías y doctorados. Dentro de estos ámbitos y entre las muchas posibilidades que ofrecen, se impartirán los cursos de especialización en tecnologías constructivas y restauración, del mismo modo se impartirán conferencias de las diferentes áreas tecnológicas de la industria de la construcción.

Entre las maestrías y doctorados se impartirán las opciones en tecnología y restauración de edificios, dentro de la estructura y contexto del programa, este proyecto plantea la impartición de cursos de especialización en tecnologías constructivas, con un enfoque de aplicaciones prácticas; obedeciendo a la necesidad prioritaria de diversificar y ofrecer nuevas opciones de conocimiento tecnológico de punta, en áreas de arquitectura, y como apoyo a la formación de arquitectos e ingenieros especialistas fuera del campus de la ciudad de México. Así mismo, se establecerá nuevo laboratorio de estructuras, como parte medular de estas instalaciones, donde se reúnan y desarrollen investigaciones para apoyar y fortalecer el nivel profesional de nuestra institución.



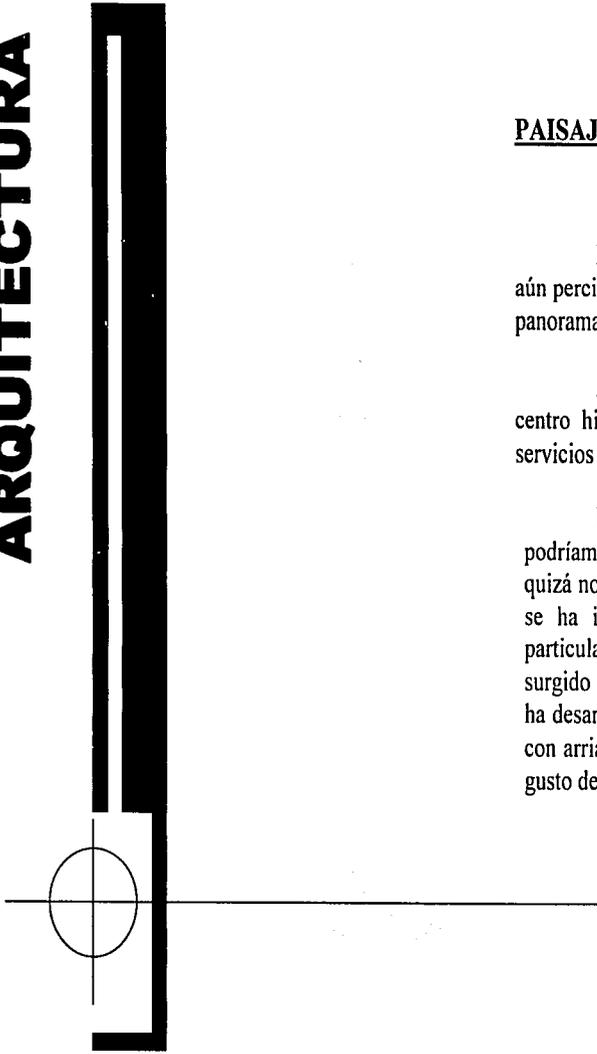
POSGRADO DE

ARQUITECTURA



ANÁLISIS FACTORIAL



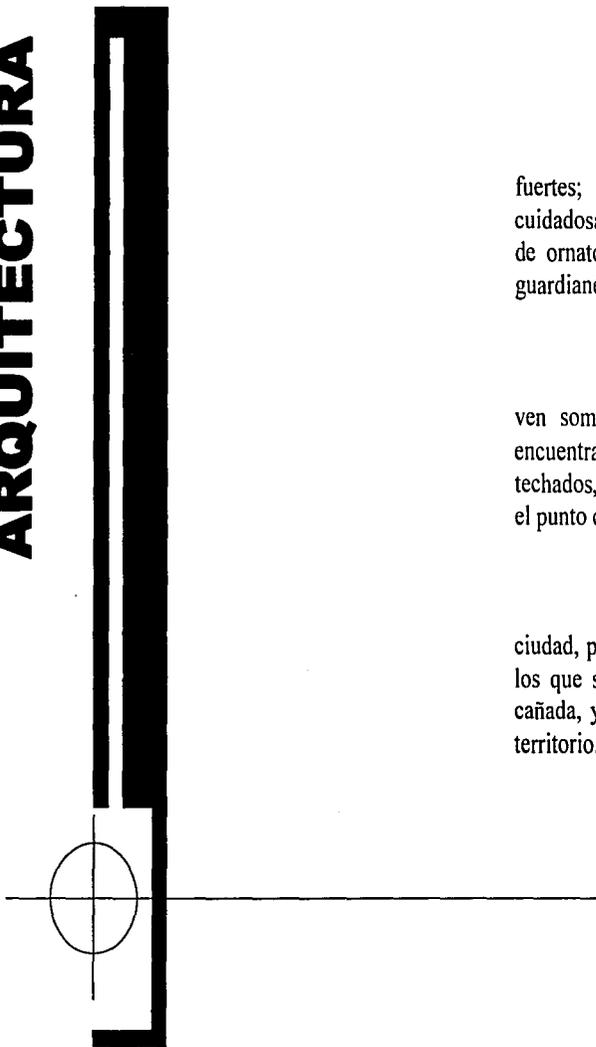


## PAISAJE

Paseando por la ciudad de Querétaro, es interesante observar y más aún percibir el contraste de épocas presencia hace vivir sus edificaciones y el panorama en general.

Dentro de la ciudad podemos diferenciar dos zonas: la zona centro ( centro histórico ) y la perimetral ( preferentemente de uso habitacional, servicios de apoyo e industria ).

Para definir la primera, comenzaré por definir que en sus calles no podríamos determinar un eje del cual hubiera partido su desarrollo. Esto quizá no fue así en un principio, sino que al paso de los años la lotificación se ha ido transformando y ha dado como resultado este crecimiento particular. Sin embargo al no tener una estructura axial en sus calles, ha surgido la posibilidad de enriquecer el recorrido del peatón, debido que se ha desarrollado el gusto por los remates; que van desde un árbol o arboles con arriates, fuentes, pequeñas plantitas, hasta atrios de templos que con el gusto de sus riquísimas fachadas ofrece un deleite al observador.



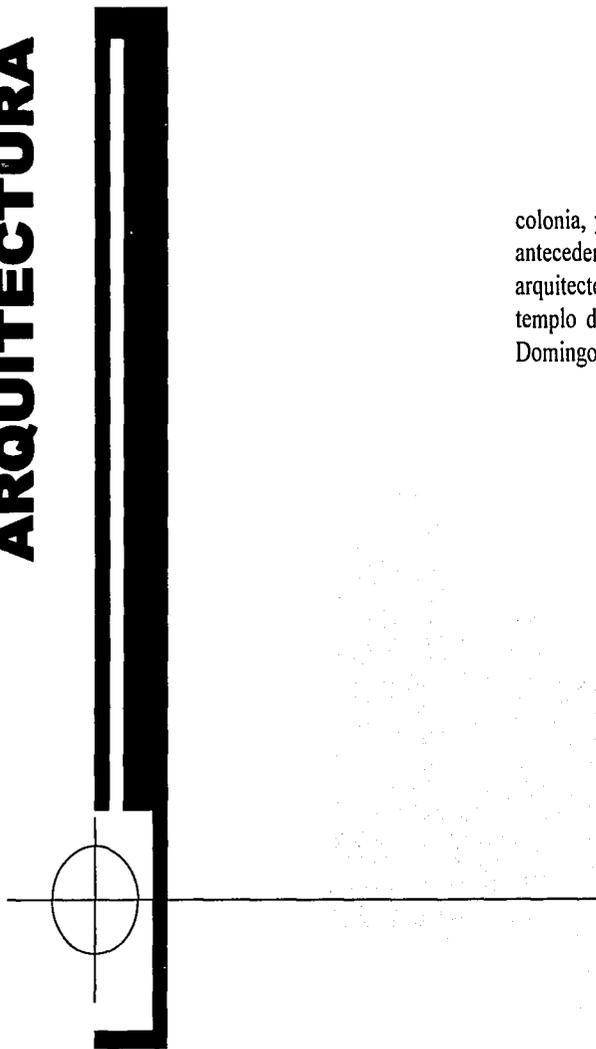
Por otra parte , el colorido de las casonas, aveces tenue y otras fuertes; ocres, naranjas, café, macizos de cantera rústicos; en otras cuidadosamente labrados detalles y acompañadas todas de bellísimas flores de ornato, o copados árboles que a pesar del tiempo parecen ser fieles guardianes de sus entradas.

Cuando logramos asomarnos a una de éstas casas, que por fuera, se ven sombreadas y a veces lúgubres observamos que en su interior se encuentra un patio arbolado, lleno de flores y al que llegan por corredores techados, las diferentes habitaciones que conforman la casa, haciendo de éste el punto central de la casa.

Si hiciéramos una síntesis de lo que a lo lejos nos parece ésta ciudad, podríamos decir que es una planicie rodeada de pequeños cerros, en los que se observa dos elementos importantes: los arcos que llegan de la cañada, y el conjunto de pequeñas torres de sus iglesias esparcidas por su territorio.



POSGRADO DE  
**ARQUITECTURA**



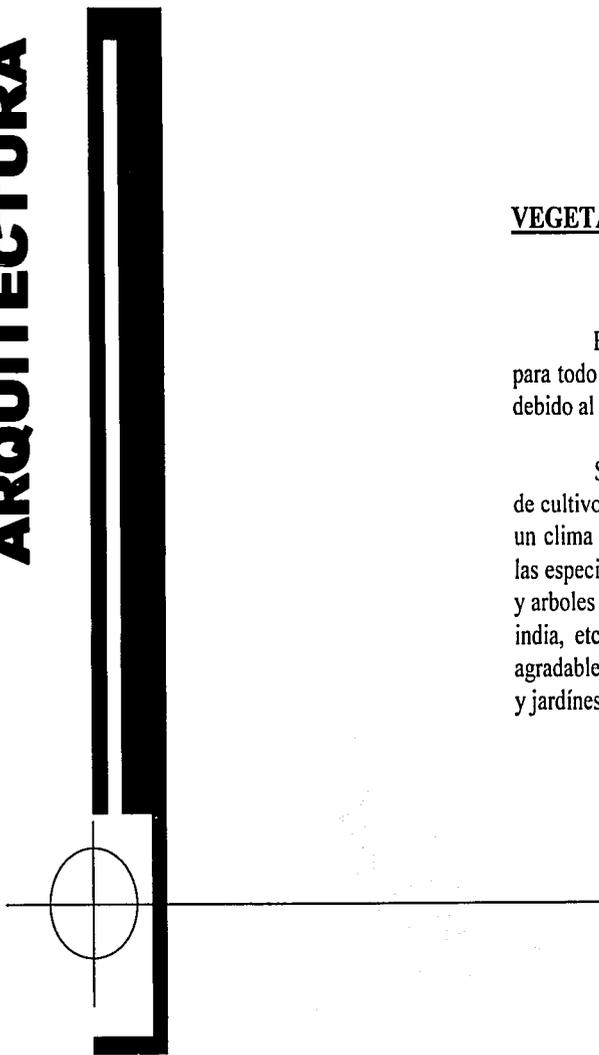
Importantes son éstas torres y más aún lo fueron en el tiempo de la colonia, ya que cada una de las que vemos podemos considerada como un antecedente de la difusión de la cultura. y desde el punto de vista arquitectónico, verdaderas obras de arte como: la iglesia de san Agustín, el templo de San Francisco, el convento de Santa Clara, la iglesia de Santo Domingo, el templo de Santa Rosa, etc.....



## SUELO

El subsuelo particularmente de Querétaro, está constituido por terreno arcilloso en la parte superficial y rocas extrusivas basálticas; en la parte sur de la ciudad encontramos brechas volcánicas y basalto.

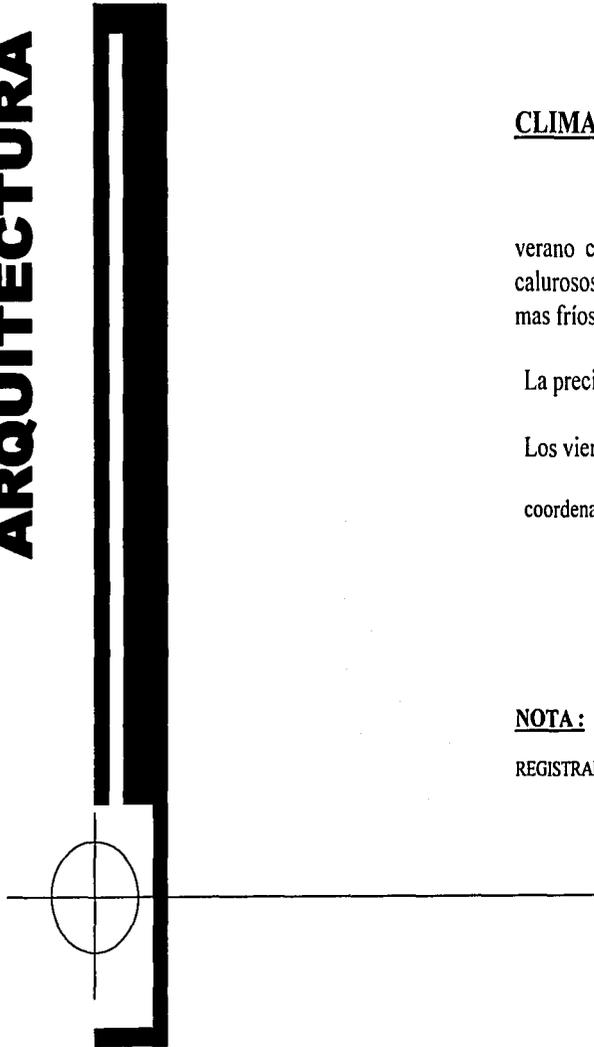
Querétaro se encuentra dentro de la zona penisísmica con escasos movimientos telúricos menores de 5.3 grados en la escala de richter; además la ciudad esta protegida porque en su suelo hay una composición de diferentes tipos de roca que con el tipo de suelo del valle, actúan como colchones, amortiguadores de este tipo de movimiento telúricos, permitiendo así, desarrollarse el uso urbano en cualquiera de sus geoformas componentes.



### VEGETACIÓN.

El estado de Querétaro posee en su mayor parte tierra fértil, propicia para todo tipo de agricultura; sin embargo, ha sufrido ciertas modificaciones debido al desarrollo urbano e industrial que también posee.

Si observamos la periferia de la ciudad, encontremos grandes zonas de cultivo; hermosos campos verdes, etc.. pero dentro de la ciudad que posee un clima templado, observamos principalmente plantas de ornato casi todas las especies: azalia, bugambilia, camelia, rosal, etc..; y con restos de arbustos y arboles existe también una gran variedad como: oyamel, fresno, laurel de la india, etc., casi todas admirables por su hermoso follaje que brinda una agradable sombra, haciendo mas placentera la estancia en las distintas plazas y jardines..



### CLIMA

El clima en el municipio es templado semiseco, caracterizado por un verano cálido; la temperatura media anual es de 18.8 oc. los meses mas calurosos son mayo y junio, alcanzando temperaturas máximas de 35 oc, los mas fríos son diciembre y enero, registrando temperaturas mínimas de 3 oc.

La precipitación pluvial anual promedio es de 525.9 milímetros.

Los vientos dominantes se registran del este y noreste..

coordenadas 20o36'.

### NOTA:

LOS SIGUIENTES DATOS CORRESPONDEN A UN PROMEDIO GENERAL REGISTRADO EN LOS ULTIMOS 36 AÑOS.



POSGRADO DE

ARQUITECTURA



TEMPERATURAS:

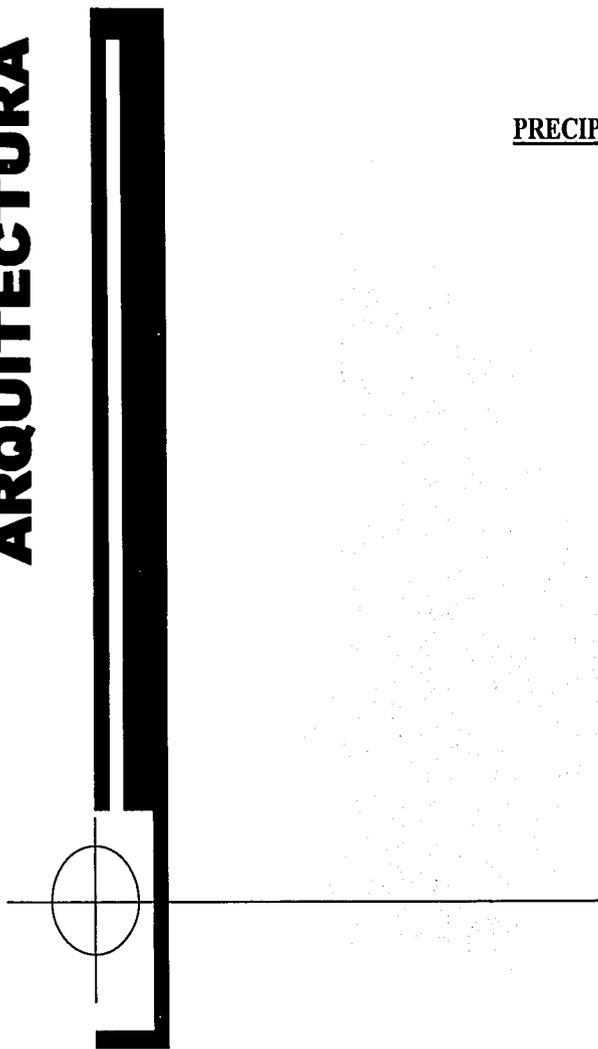
<u>MES</u>	<u>TEMPERATURA</u>
ENERO	14.8
FEBTRERO	16,4
MARZO	18.9
ABRIL.	20.8
MAYO	22.0
JUNIO	21.3
JULIO	20.4
AGOSTO	20.2
SEPTIEMBRE	19.5
OCTUBRE	18.2
NOVIEMBRE	16.7
DICIEMBRE	15.3

PROMEDIO: ( 18.8 oC )



POSGRADO DE

ARQUITECTURA



PRECIPITACION:

<u>MES</u>	<u>TEMPERATURA</u>
ENERO	118
FEBRERO	3.1
MARZO	4.8
ABRIL	13.2
MAYO	34.9
JUNIO	94.4
JULIO	121.2
AGOSTO	90.8
SEPTIEMBRE	86.7
OCTUBRE	37.4
NOVIEMBRE	13.1
DICIEMBRE	9.5

TOTAL : ( 525.9 mm ).



POSGRADO DE

ARQUITECTURA



SOCIAL CULTURA Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS.



**AGRICULTURA:**

De los cultivos agrícolas destacan el trigo, cebada, avena forrajera, frijol, maíz, sorgo, alfalfa, maíz y frijol intercalado.

**FRUTICULTURA:**

Se produce principalmente higuera, nopal, guayaba, aguacate, almendra y lima.

**GANADERIA.**

El municipio de Querétaro es uno de los principales productores lecheros del país. se crían además ganado bovino, porcino, ovino, caprino, caballar y asnal, avicultura y apicultura.



### INDUSTRIA:

Es la principal actividad, siendo la de mayor la industria alimenticia, hulera, química, textil, que se abastecen tanto al mercado nacional como extranjero.

La actividad de la construcción al igual que la manufactura son las principales fuentes de empleo del municipio.

### COMERCIO:

El municipio cuenta con establecimientos de todo giro, la central de abastos donde se expenden artículos de primera necesidad, un conjunto comercial de artículo de confort que comprenden prendas de vestir, supermercados, artículos deportivos, etc..

### SERVICIOS

Se dispone de un número de hoteles cuyo servicio es de 5 estrellas, también se encuentra restaurantes, cafeterías, servicios profesionales, etc...

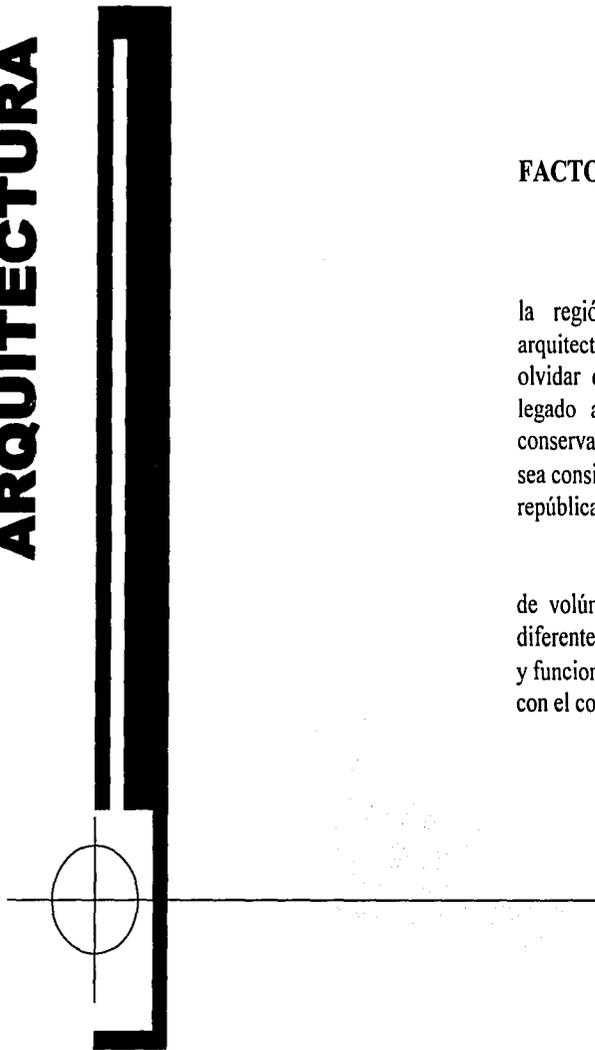


POSGRADO DE

ARQUITECTURA



FACTOR LÓGICO Y PSICOLÓGICO.



## FACTOR LÓGICO Y PSICOLÓGICO.

Se propone ocupar características específicas de la arquitectura de la región, una ciudad que muestra actualmente mucha creatividad arquitectónica apreciada en algunos fraccionamientos, edificios y plazas; sin olvidar desde luego que la atracción principal consiste en el importante legado arquitectónico que dejaron nuestros antepasados y que se han conservado a lo largo de la historia; esto implica que la ciudad de Querétaro sea considerada como una de las mas importantes de la república.

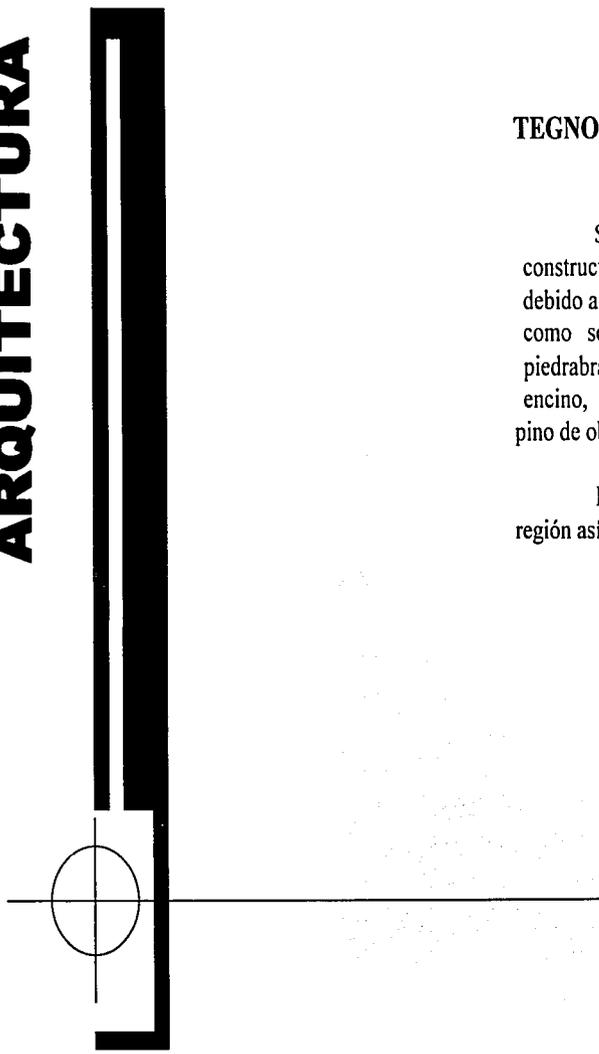
El proyecto se basa en el concepto fundamental de una arquitectura de volúmenes macizos arcos , cúpulas , interceptados con techumbres a diferentes alturas logrando así un juego de volúmenes luciendo mas atractivo y funcional luciendo colores sobrios e interesantes armonizando con el contexto urbano.



De acuerdo a la resistencia del terreno de 20 ton/ m<sup>2</sup> que prevalece en esta zona; se opta por usar zapatas aisladas, esto debido principalmente a las ramificaciones de la sierra madre oriental, creando una zona prácticamente montañosa.

En lo que se refiere a la superestructura, se planteó el uso de losas reticulares en las zonas de aulas esto debido a que se cuenta con claros de 9.00 ml. se propone utilizar estructuras de acero forradas con materiales de la región, se buscaron varios sistemas constructivos. basándonos en:

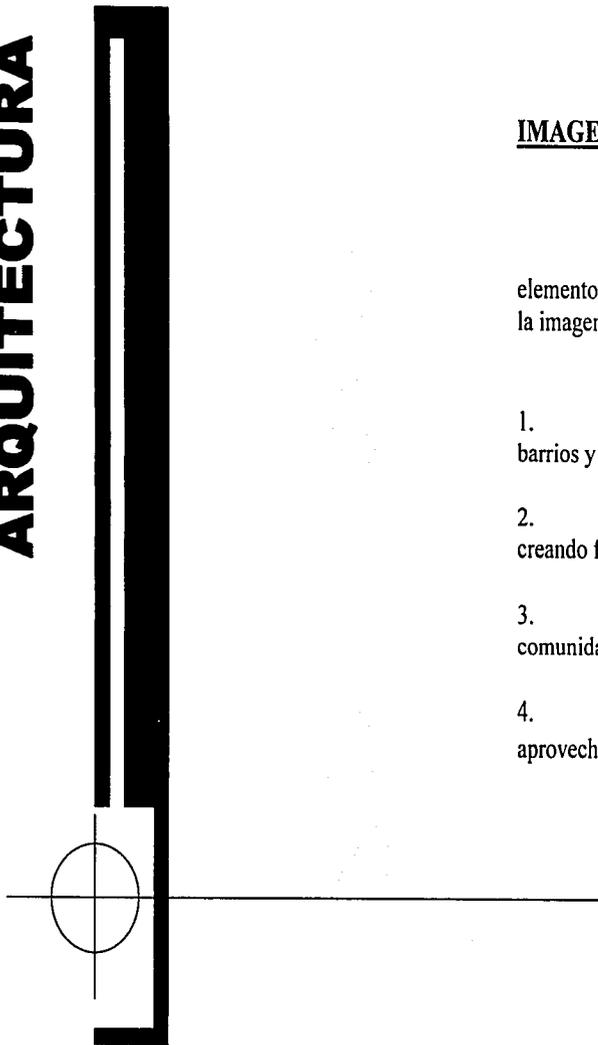
- A).- NO REQUIERA DE MANO DE OBRA ESPECIALIZADA.
- B).- FACIL DE COLOCACIÓN (PREFABRICADOS ).
- C).- UTILIZAR MATERIALES DE LA REGION.



## TEGNOLÓGICOS

Se plantea utilizar tecnología de punta con gran variedad de sistemas constructivos y ocupando la prefabricación que es un modelo a seguir debido a su rápido y fácil de montar, tomando en cuenta materiales de región como son la cantera, piedra volcánica, chiluca, basalto, tezontle, piedra de tepetate, adobe, mosaicos, azulejos, maderas duras, roble encino, pino de obregon, haya, pino-ocote, oyamel abeto, etc..

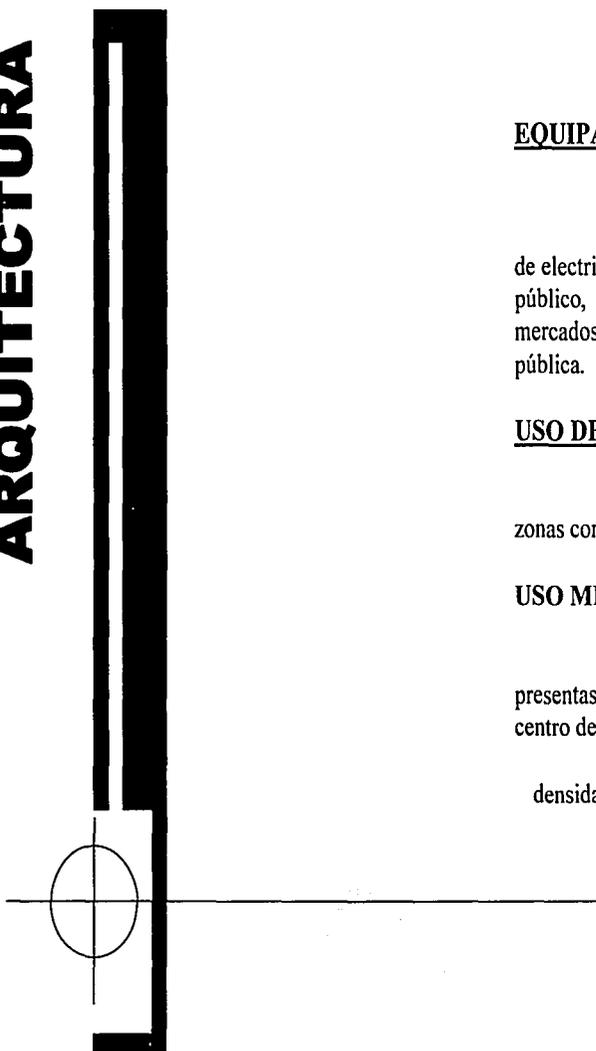
Es importante mencionar que economiza ocupar materiales de la región así como prefabricados.



## IMAGEN URBANA

Preservar el centro histórico, mediante futuros subcentros y elementos de estructura urbana propuesta, es una de las metas primordiales de la imagen urbana deseada. los elementos considerados son:

1. - Zonas verdes, corredores de oriente a poniente y nodos en los barrios y distritos de la ciudad.
2. - Reforzar el carácter mixto de enseñanza docente en investigación creando futuros maestros de la docencia
3. - Centros de docencia para maestrías y cursos curriculares para la comunidad estudiantil.
4. - Red vial: se organiza en ejes de norte a sur y oriente a poniente aprovechando las actuales vialidades ordenadolas en una trama octagonal.



### EQUIPAMIENTO URBANO.

La ciudad de Querétaro ofrece a sus habitantes los servicios de electrificación, agua potable, alcantarillado, parques y jardines, alumbrado público, centro recreativos , deportivos , universidad , central de abasto, mercados, rastros, panteones, sistemas de vialidad, transporte y seguridad pública.

### USO DE SUELO

El uso de suelo al que se debería destinar a las diferentes zonas correspondidas dentro de la jurisdicción son las siguientes:

#### **USO MIXTO:**

Se localiza principalmente en el centro histórico y deberá presentarse en las futuras unidades como : sub-centros, centros de barrios y centro de distritos.

densidad a considerar 250 hab/ha. con uso habitacional del 40 % del área.



### USO HABITACIONAL:

La ciudad fue dividida en 6 zonas homogéneas, dosificadas por niveles de ingreso tenencias de la tierra y niveles de servicio.

Para el año 2006 el número de habitantes será de novecientos cuarenta y nueve mil novecientos cuarenta y tres, ocupando un área de 4488 ha.

### USO INDUSTRIAL:

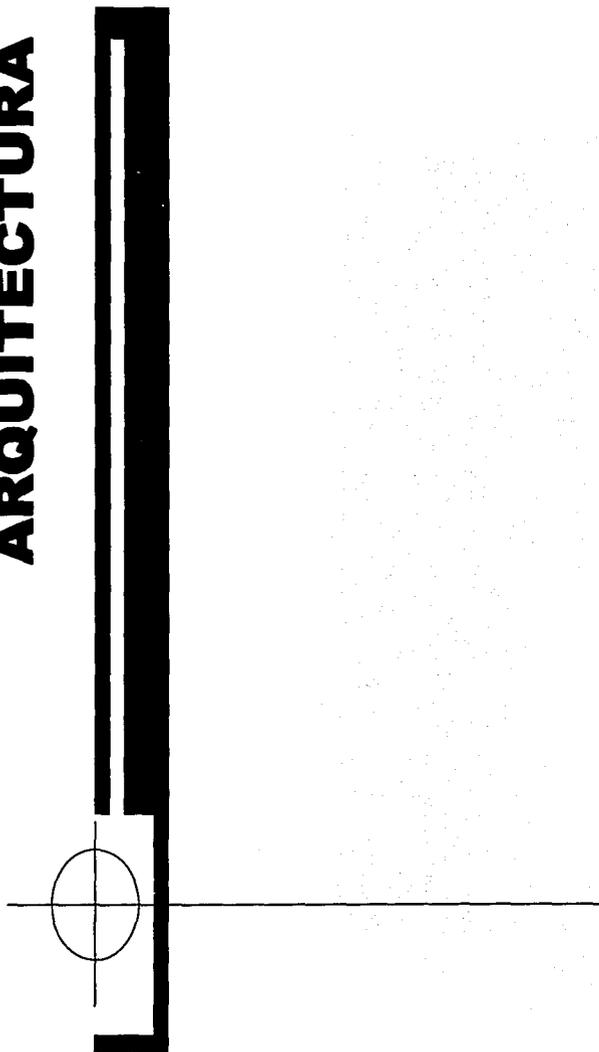
Siendo este el pilar del desarrollo de Querétaro, las zonas destinadas a esta han crecido notablemente y algunos casos sin control de ubicación y servicios; las nuevas zonas se deberá ubicar en el municipio de villa corregidora, próximos a la carretera libre a celaya.

La distribución del uso del suelo considera un 55% para vivienda, 20 % vialidad, 15 % equipamiento y áreas verdes, 3 % comercios y servicios , y finalmente 7 % actividades productivas.



POSGRADO DE

ARQUITECTURA



PLAN MAESTRO DE DESARROLLO



## PLAN MAESTRO DE DESARROLLO

De acuerdo con los estudios de crecimiento demográfico, para el año 2004 y la política de impulso moderado que se ha otorgado, se estructura la ciudad con varios sub-centros de apoyo. Además se crea una zona destinada a centros recreativos con el fin de evitar la fusión de dos grandes desarrollos: el centro de la ciudad y Juriquilla.

**DE ESTA MANERA QUEDA CONSTITUIDA LA CIUDAD:**

### **EL CENTRO URBANO ACTUAL**

**TRES SUB-CENTROS URBANOS :**

1. AL NORTE EN MENCHACA-PANUELAS.
2. AL SUR EN LAS FALDAS DEL CERRO DEL CIMATARIO.
3. EL TERCER INTEGRADO AL CENTRO URBANO.



**TREINTA Y TRES CENTROS DE DISTRITOS:**

1. TRECE LIGADOS AL SUB-CENTRO NORTE.
2. TRECE LIGADOS AL SUB-CENTRO SUR
3. SIETE LIGADOS AL DEL CENTRO.

**FINALMENTE 151 UNIDADES DE BARRIO:**

1. CINCUENTA Y OCHO LIGADOS AL GRUPO NORTE.
2. VEINTINUEVE LIGADOS AL GRUPO CENTRO.
3. SESENTA Y CUATRO LIGADOS AL GRUPO SUR.



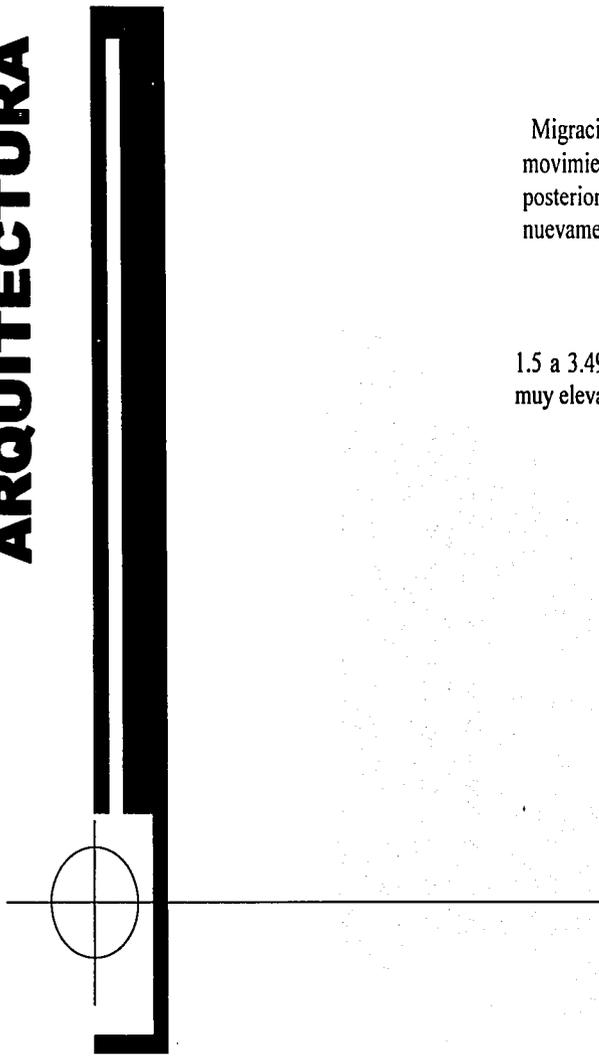
POBLACIÓN.

El crecimiento de la población de la ciudad de Querétaro ha sido en constante aumento después de 1960, de 69,058 a 259,660 habitantes en 1980, casi cuatro veces mayor que la hace 20 años.

<u>AÑO</u>	<u>NÚMERO DE HABITANTES</u>	<u>PERIODO</u>	<u>TASA MEDIA DE CRECIMIENTO ANUAL.</u>	<u>ABSOLUTO DE POBLACIÓN</u>
1940	32,585	---	---	---
1950	33,629	1950-40	.3%	1,044
1960	49,440	1960-50	3.8%	15,811
1970	69,058	1970-60	3.3%	19,618
1980	129,256	1980-70	6.0%	60,198
1990	259,660	1990-80	6.7%	130,404



POSGRADO DE  
**ARQUITECTURA**



Migraciones: la ciudad de Querétaro se ha caracterizado por tener un movimiento social de atracción elevada en la década de 1940 y 1950; posteriormente vivió un equilibrio entre los años de 1950 a 1960, y nuevamente se elevó la afluencia entre los años de 1960 a 1970.

El intervalo con el cual se caracteriza este fenómeno es de 1.5 a 3.49, lo que representa una tasa de crecimiento anual de 3.5 % (tasa muy elevada).



POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

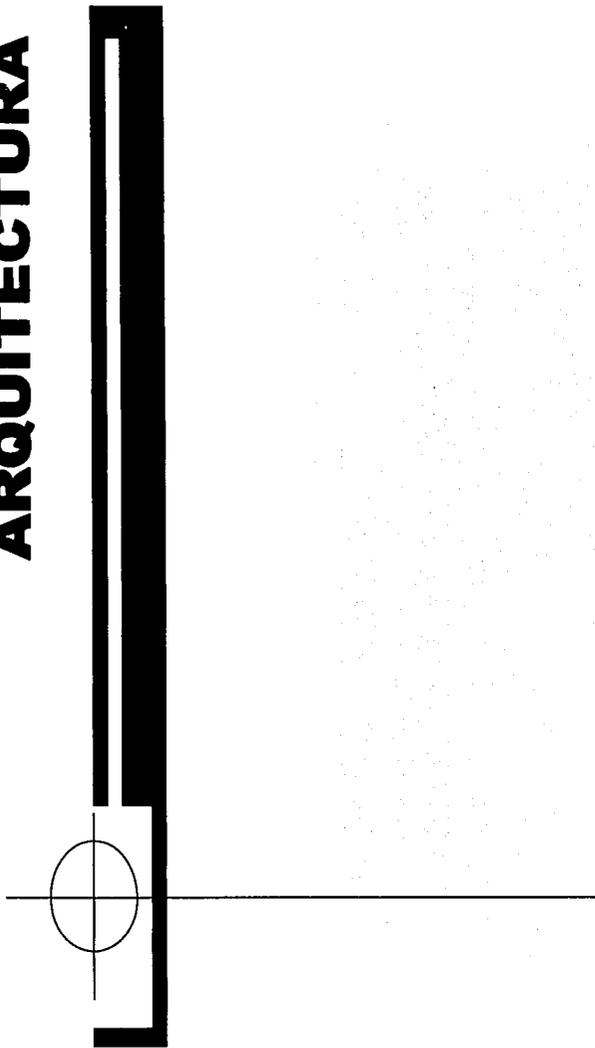
Se estimo para 1995 un aprobación económicamente activa (pea) de 92 859 personas, distribuidas entre los diferentes sectores productivos:

<u>RAMA DE ACTIVIDAD ECONÓMICA</u>	<u>No. DE PERSONAS</u>	<u>PORCENTAJE</u>
SECTOR AGROPECUARIO	7,707	8.3 %
SECTOR INDUSTRIAL	39,279	42.3 %
COMERCIO Y SERVICIO	45,873	49.4 %

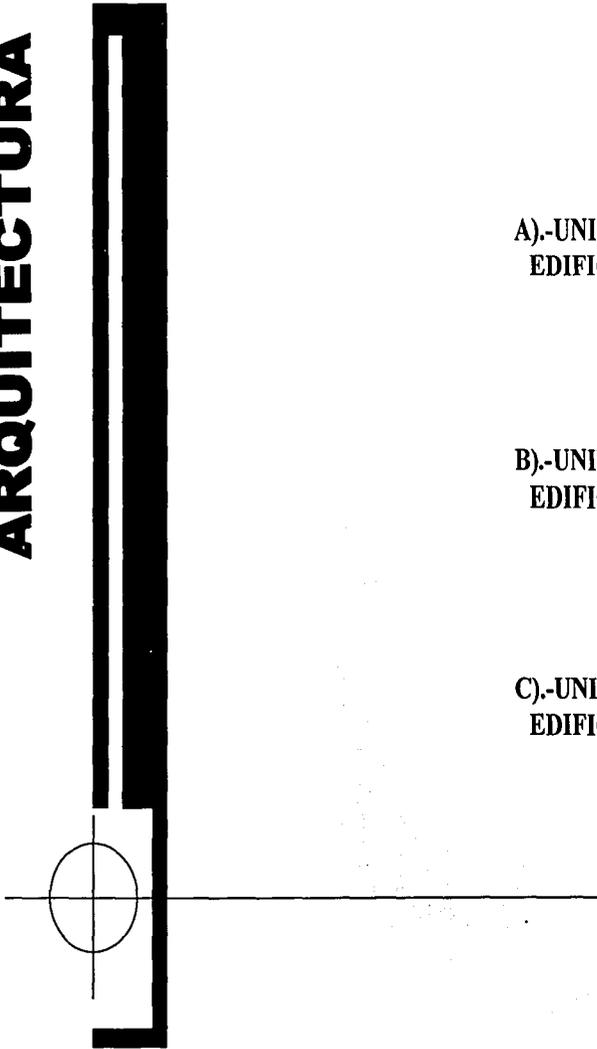


POSGRADO DE

ARQUITECTURA



ANÁLISIS DE EDIFICIOS ANÁLOGOS.



ANÁLISIS DE EDIFICIOS ANÁLOGOS

A).-UNIVERSIDAD DE SONORA  
EDIFICIOS DE POSGRADO DE DERECHO

- 1.-PLANTAS ARQUITECTÓNICAS
- 2.- CORTES Y FACHADAS

B).-UNIVERSIDAD DE MORELOS.  
EDIFICIOS DE POSGRADO DE QUIMICA.

- 1.-PLANTAS ARQUITECTÓNICAS
- 2.- CORTES Y FACHADAS

C).-UNIVERSIDAD DE SALTILLO COAHUILA.  
EDIFICIOS DE POSGRADO DE ADMINISTRACIÓN

- 1.-PLANTAS ARQUITECTÓNICAS
- 2.- CORTES Y FACHADAS.



POSGRADO DE

ARQUITECTURA

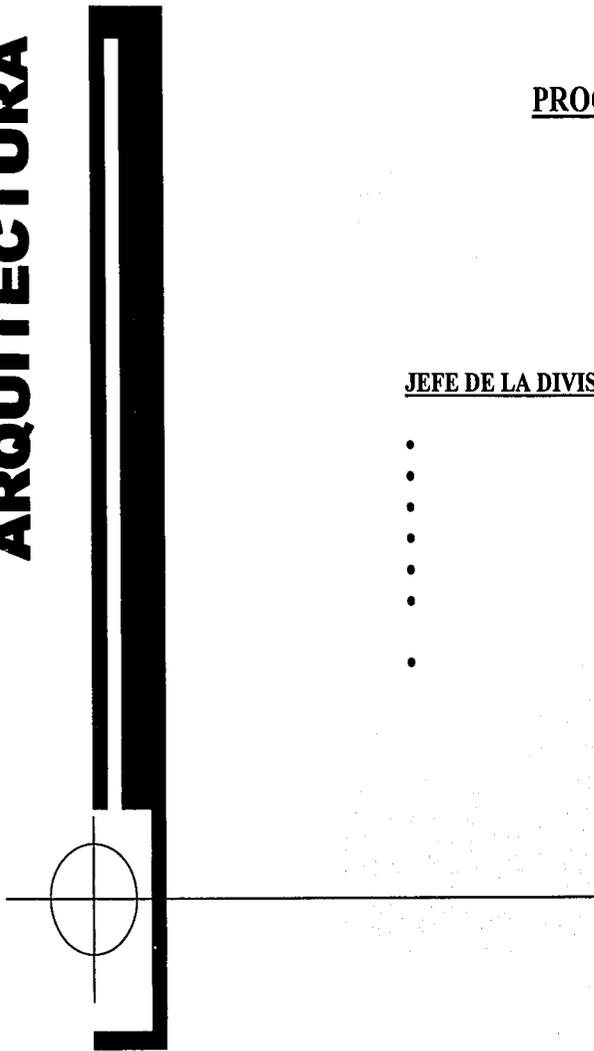


PROGRAMA ARQUITECTÓNICO



POSGRADO DE

ARQUITECTURA



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

POSGRADO DE ARQUITECTURA  
JURIQUILLA QUERÉTARO.

GOBIERNO

JEFE DE LA DIVISIÓN

- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 

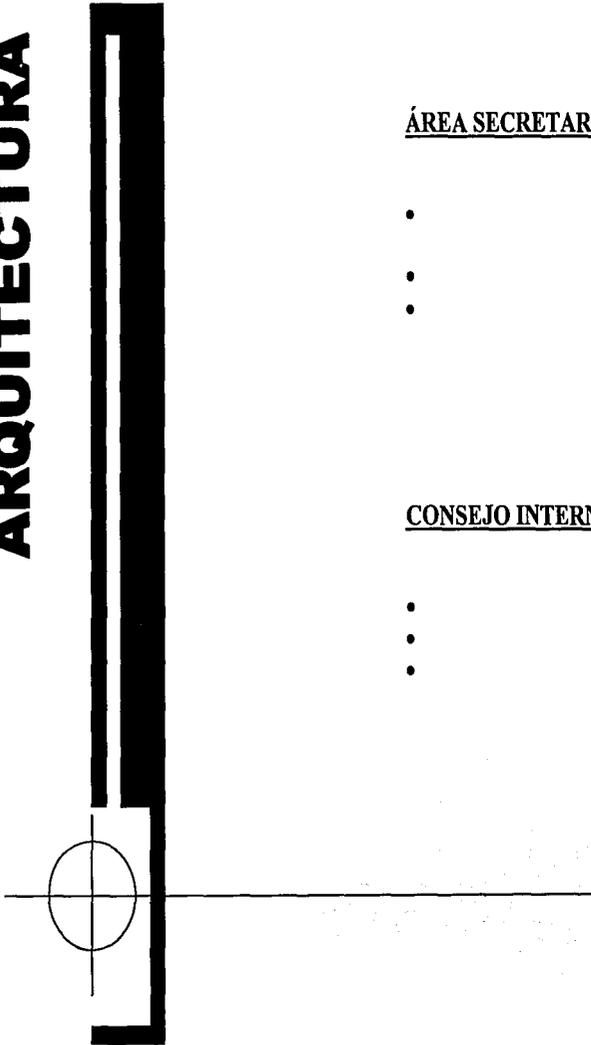
ESCRITORIO  
DOS SILLAS  
SILLONES  
BAÑO PRIVADO  
ARCHIVERO  
MESA DE  
TRABAJO  
GUARDAROPA

TOTAL.....: 24 m2



POSGRADO DE

ARQUITECTURA



ÁREA SECRETARIAL PARA JEFE DE LA DIVISIÓN

- DOS ESCRITORIOS
- DOS SILLAS
- TRES ARCHIVEROS

TOTAL.....: 13 m2

CONSEJO INTERNO

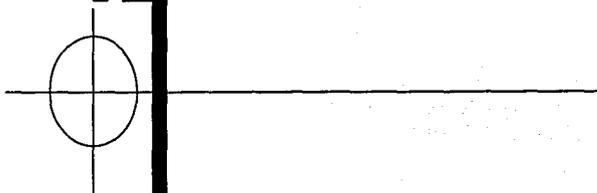
- MESA PARA 12 PERSONAS
- SILLAS
- AREA DE CAFE

TOTAL.....: 14 m2



POSGRADO DE

ARQUITECTURA



COORDINADOR DE INVESTIGACIONES URBANO  
ARQUITECTÓNICO.

- ESCRITORIO
- DOS SILLAS
- SILLONES
- ARCHIVERO

TOTAL.....: 20 m2

SECRETARIA DE LA DIVISION

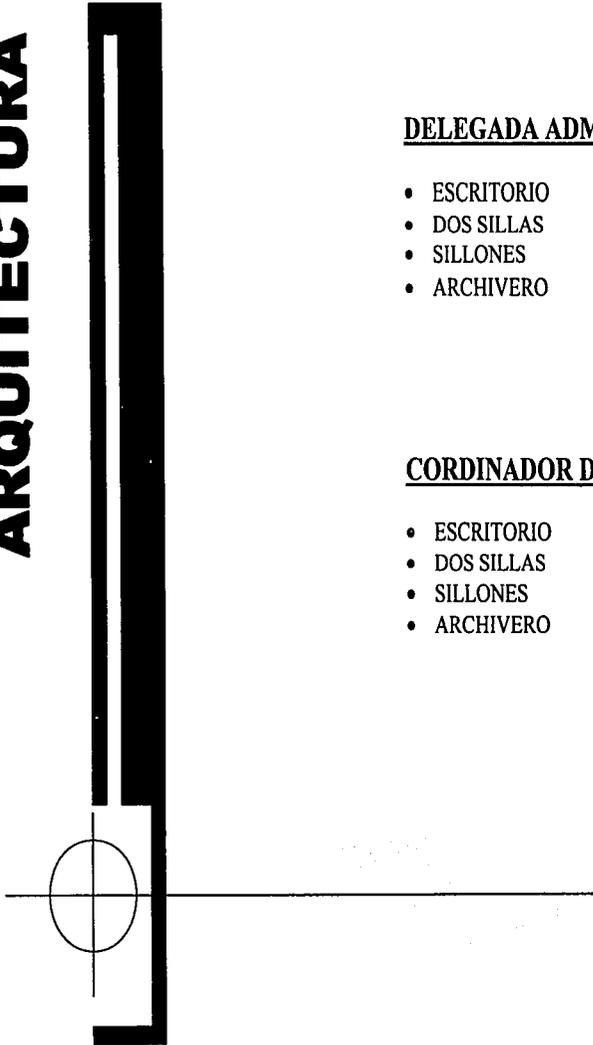
- ESCRITORIO
- DOS SILLAS
- SILLONES
- ARCHIVERO

TOTAL.....: 20 m2



POSGRADO DE

ARQUITECTURA



DELEGADA ADMINISTRATIVA

- ESCRITORIO
- DOS SILLAS
- SILLONES
- ARCHIVERO

TOTAL.....: 20 m2

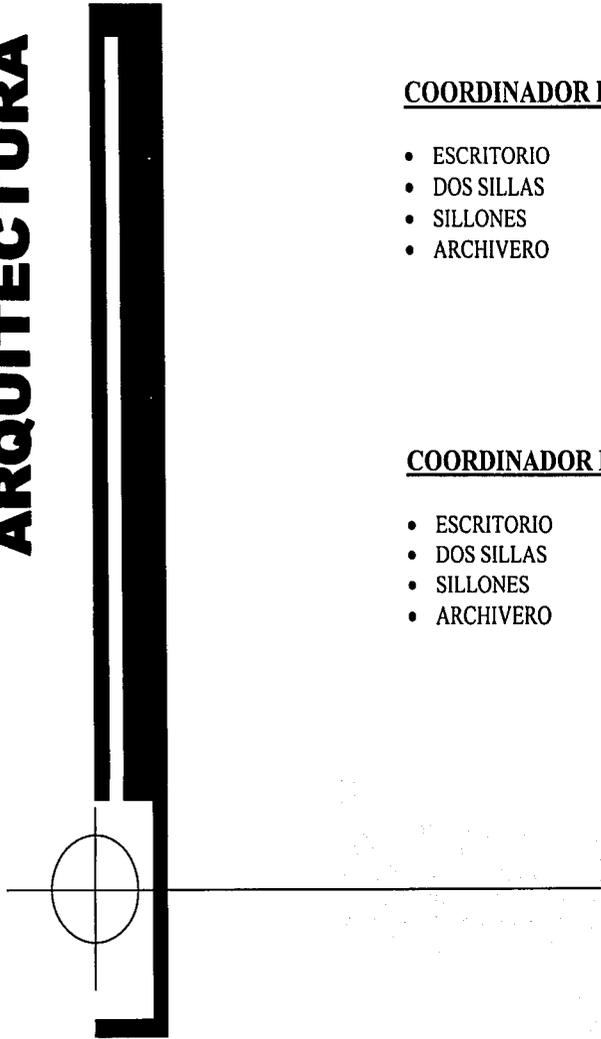
CORDINADOR DEL CENTRO DE COMPUTO

- ESCRITORIO
- DOS SILLAS
- SILLONES
- ARCHIVERO

TOTAL.....: 20 m2



POSGRADO DE  
**ARQUITECTURA**



COORDINADOR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN

- ESCRITORIO
- DOS SILLAS
- SILLONES
- ARCHIVERO

TOTAL.....: 20 m2

COORDINADOR DE MAESTRIAS

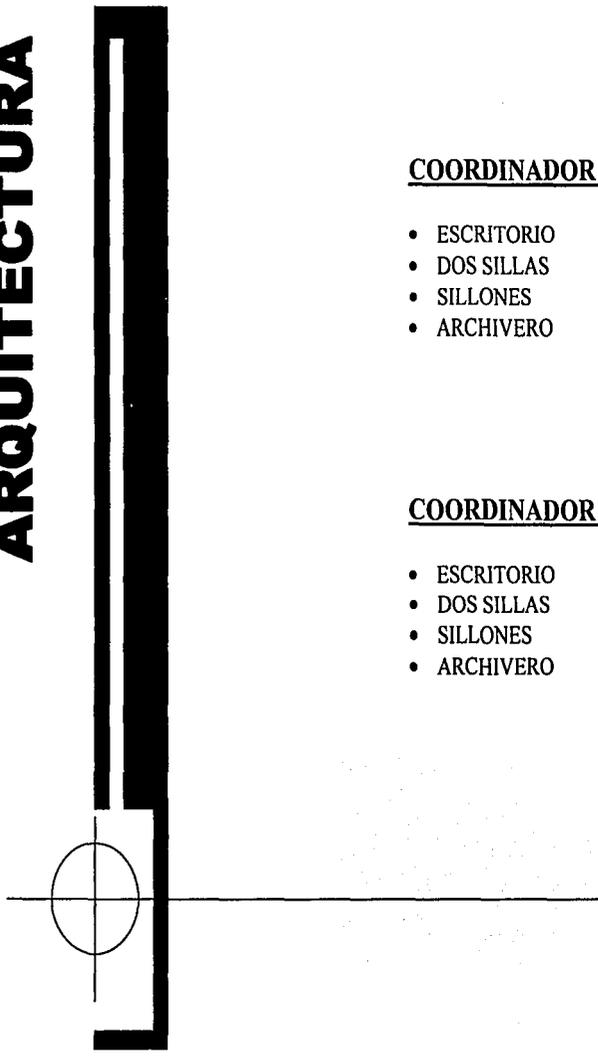
- ESCRITORIO
- DOS SILLAS
- SILLONES
- ARCHIVERO

TOTAL.....: 20 m2



POSGRADO DE

ARQUITECTURA



COORDINADOR DE PUBLICACIONES

- ESCRITORIO
- DOS SILLAS
- SILLONES
- ARCHIVERO

TOTAL.....: 20 m2

COORDINADOR DE BIBLIOTECA

- ESCRITORIO
- DOS SILLAS
- SILLONES
- ARCHIVERO

TOTAL.....: 20 m2



ÁREAS SECRETARIALES PARA CORDINADORES

- 10 ESCRITORES
- 10 SILLAS
- 8 ARCHIVEROS

TOTAL.....: 40 m<sup>2</sup>

ÁREAS DE COPIADO

- MESA DE TRABAJO
- BODEGA DE GUARDADO

TOTAL.....: 15 m<sup>2</sup>

ÁREA DE PUBLICACIONES

- MESA DE TRABAJO.
- BODEGA DE GUARDADO.

TOTAL.....: 15 m<sup>2</sup>



POSGRADO DE

ARQUITECTURA



ACCESO

- VESTIBULO 20 m<sup>2</sup>
- AREA DE ESPERA 15 m<sup>2</sup>
- AREA DE EXPOSICIONES 30 m<sup>2</sup>

TOTAL.....: 65 m<sup>2</sup>

BAÑOS HOMBRES

- 4 WC
- 4 MINGITORES
- 4 LAVABOS

TOTAL.....: 16 m<sup>2</sup>

BAÑOS MUJERES

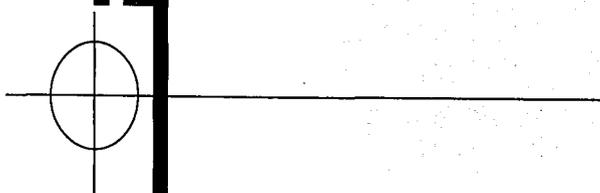
- 4 WC
- 4 LAVABOS

TOTAL.....: 10 m<sup>2</sup>



POSGRADO DE

ARQUITECTURA



BODEGA DE LIMPIEZA

TOTAL.....: 6 m2

VIGILANCIA

- MESA DE TRABAJO.
- SILLAS.

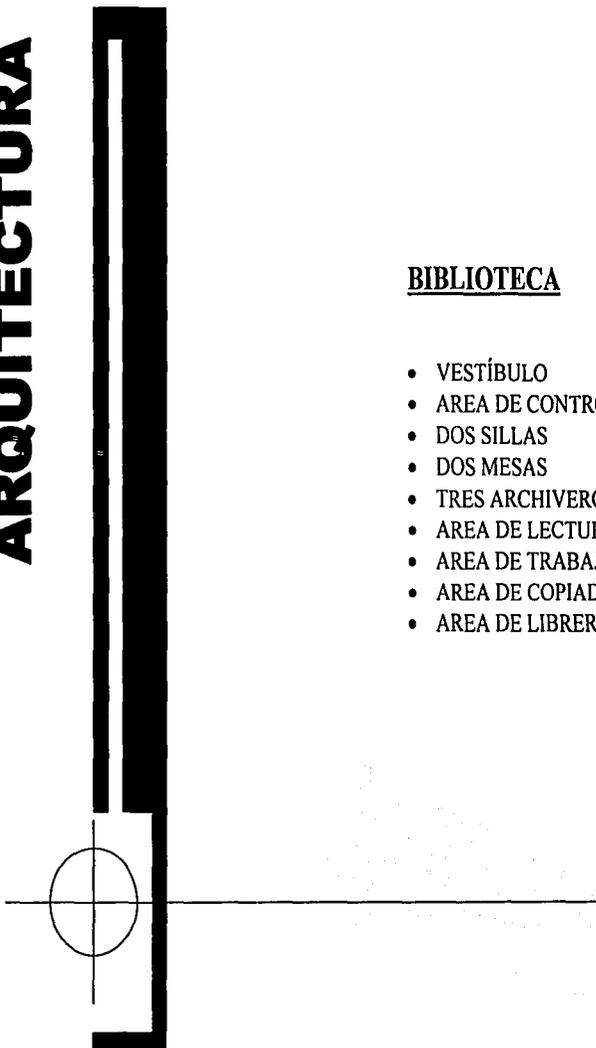
TOTAL.....: 6 m2





POSGRADO DE

ARQUITECTURA



ÁREA DE DOCENCIA.

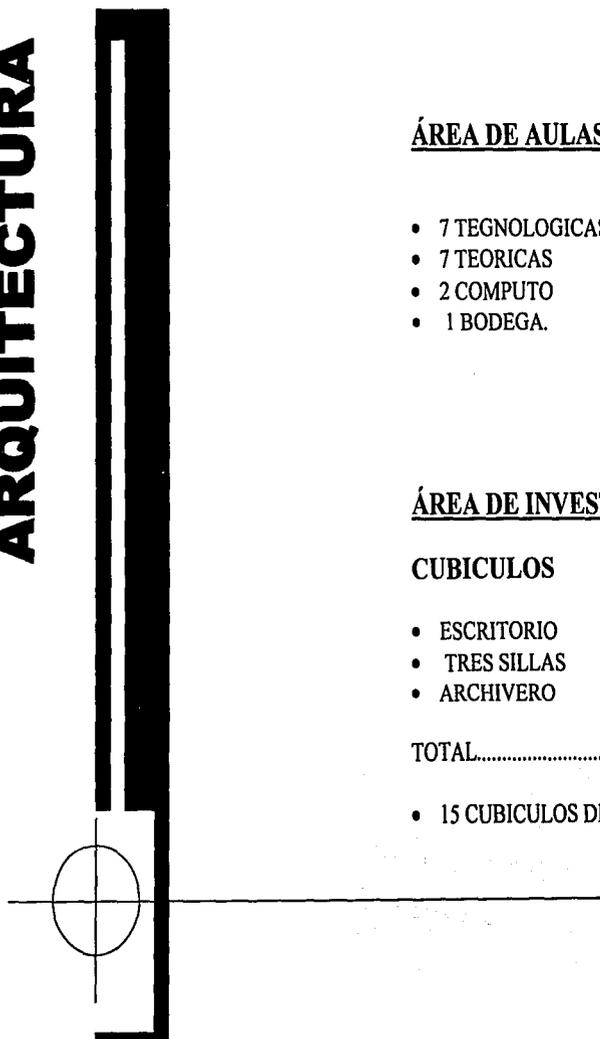
BIBLIOTECA

- VESTÍBULO 20 m2
- AREA DE CONTROL
- DOS SILLAS
- DOS MESAS
- TRES ARCHIVEROS 15 m2
- AREA DE LECTURA 20 m2
- AREA DE TRABAJO 35 m2
- AREA DE COPIADO 5 m2
- AREA DE LIBREROS 25 m2

TOTAL.....: 120 m2



POSGRADO DE  
**ARQUITECTURA**



ÁREA DE AULAS

- 7 TECNOLÓGICAS 9X 7 = 63 441 m<sup>2</sup>
- 7 TEÓRICAS 441 m<sup>2</sup>
- 2 COMPUTO 126 m<sup>2</sup>
- 1 BODEGA. 25 m<sup>2</sup>

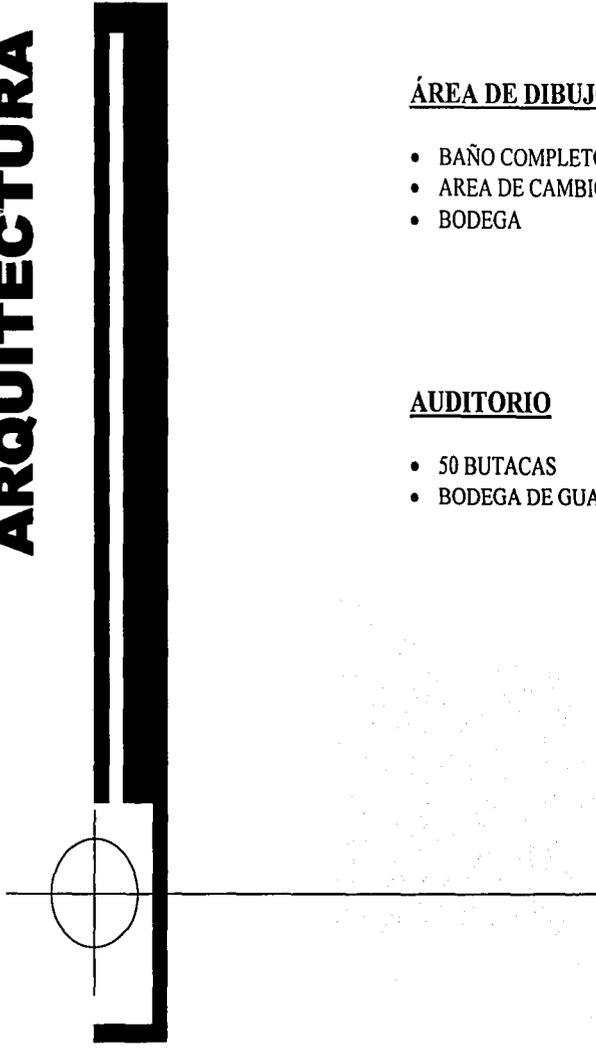
TOTAL.....: 1033 m<sup>2</sup>

ÁREA DE INVESTIGADORES

CUBICULOS

- ESCRITORIO
  - TRES SILLAS
  - ARCHIVERO
- TOTAL.....: 9 m<sup>2</sup>
- 15 CUBICULOS DE INVESTIGADORES.

TOTAL.....: 135 m<sup>2</sup>



ÁREA DE DIBUJO

- BAÑO COMPLETO
- AREA DE CAMBIO DE ROPA.
- BODEGA

TOTAL.....: 150 m2

AUDITORIO

- 50 BUTACAS
- BODEGA DE GUARDADO

TOTAL.....: 550 m2



POSGRADO DE

ARQUITECTURA



LABORATORIOS

LABORATORIO DE ESTRUCTURAS

- CUBICULO 11 m2
- ESCRITORIO 20 m2
- SILLA 150 m2
- ARCHIVERO
- BODEGA
- AREA DE TRABAJO

TOTAL.....:

181 m2

LABORATORIO DE MATERIALES

- CUBICULO 11 m2
- ESCRITORIO 20 m2
- SILLA 150 m2
- ARCHIVERO
- BODEGA
- AREA DE TRABAJO

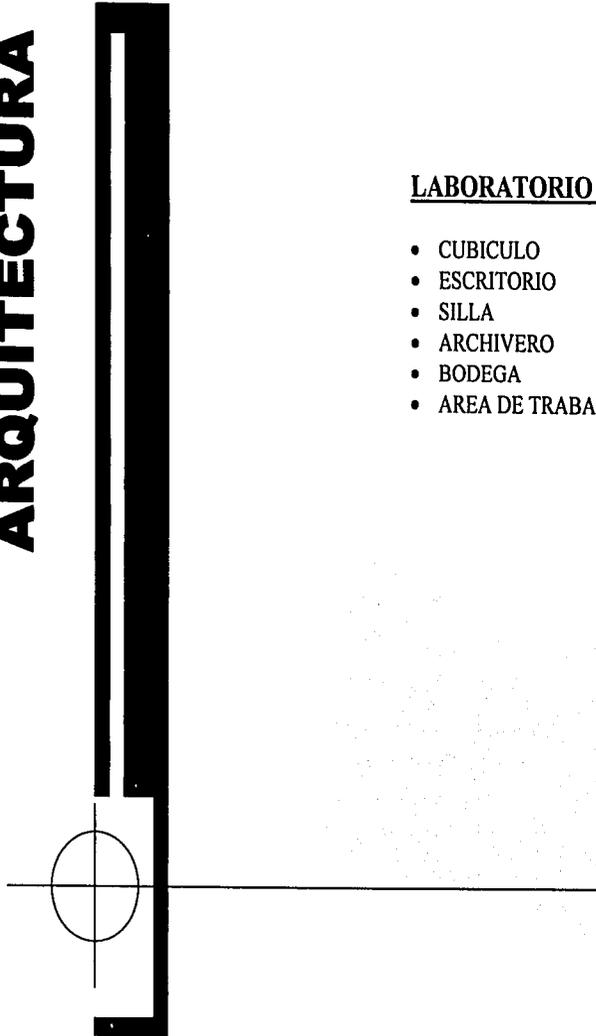
TOTAL.....:

181 m2



POSGRADO DE

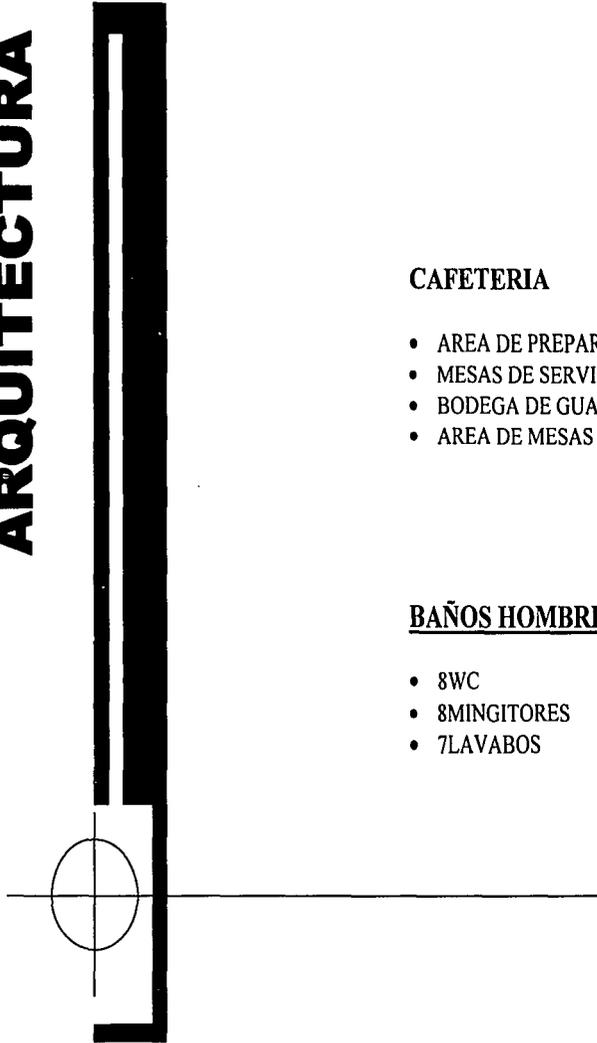
ARQUITECTURA



LABORATORIO DE RESTAURACION

- CUBICULO 11 m2
- ESCRITORIO 20 m2
- SILLA
- ARCHIVERO 150 m2
- BODEGA
- AREA DE TRABAJO

TOTAL.....: 181 m2



SERVICIOS

**CAFETERIA**

- AREA DE PREPARACION DE ALIMENTOS 20 m<sup>2</sup>
- MESAS DE SERVICIO 10 m<sup>2</sup>
- BODEGA DE GUARDADO DE ALIMENTOS 5 m<sup>2</sup>
- AREA DE MESAS 50 m<sup>2</sup>

TOTAL.....: 85 m<sup>2</sup>

BAÑOS HOMBRES

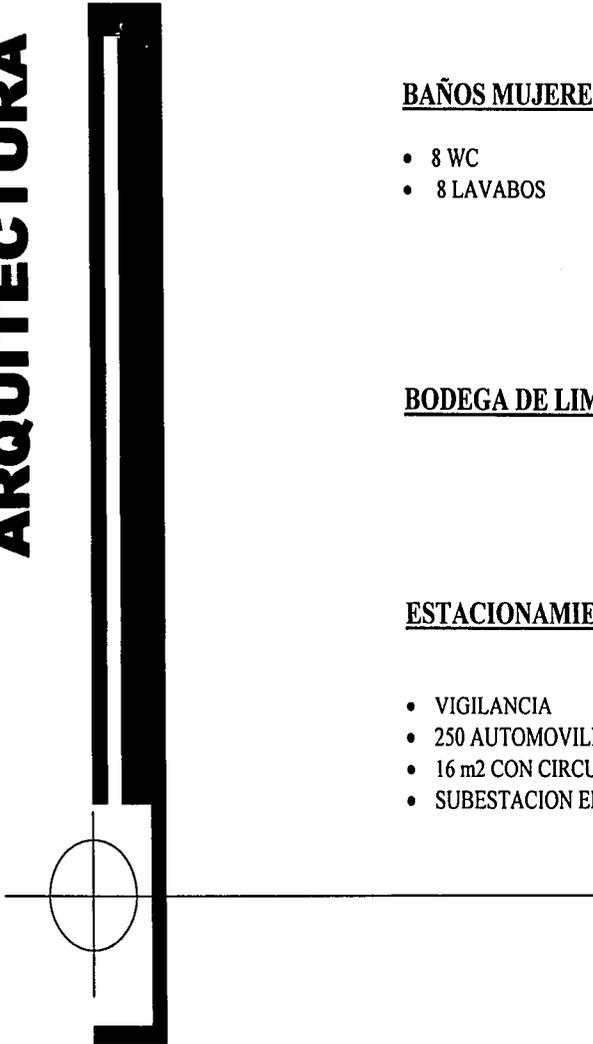
- 8WC
- 8MINGITORES
- 7LAVABOS

TOTAL.....: 32 m<sup>2</sup>



POSGRADO DE

ARQUITECTURA



BAÑOS MUJERES

- 8 WC
- 8 LAVABOS

TOTAL.....: 20 m2

BODEGA DE LIMPIEZA

TOTAL.....: 6 m2

ESTACIONAMIENTO

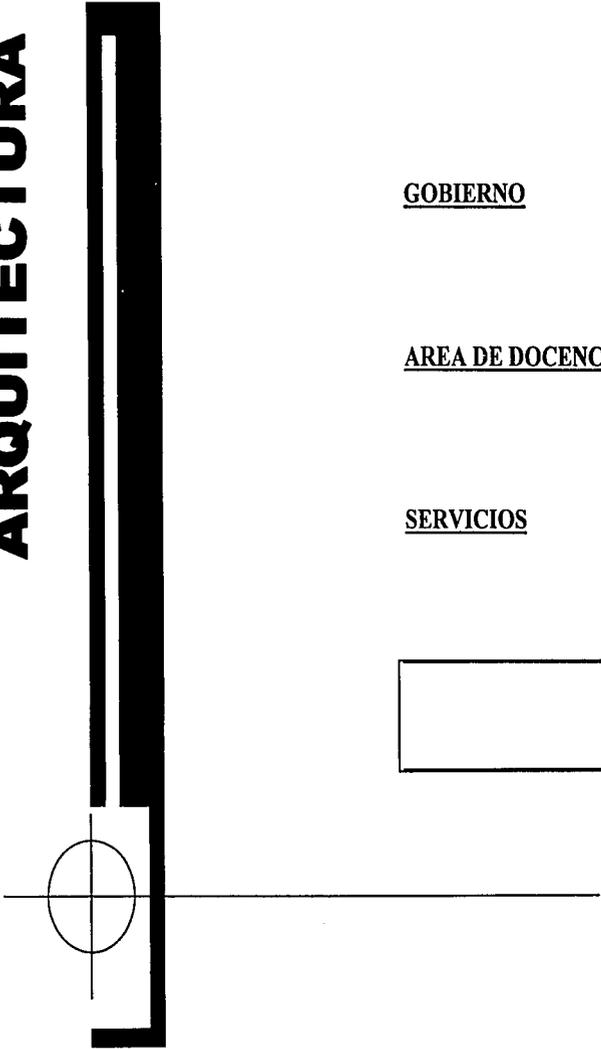
- VIGILANCIA
- 250 AUTOMOVILES
- 16 m2 CON CIRCULACION
- SUBESTACION ELECTRICA

11 m2

400 m2

11 m2

TOTAL.....: 422 m2



TOTAL DE AREAS

GOBIERNO

TOTAL.....: 1245m2

AREA DE DOCENCIA

TOTAL.....: 4.543m2

SERVICIOS

TOTAL.....: 675m2

<u>T O T A L</u>	<b>12,926 m2</b>
------------------	------------------



POSGRADO DE  
**ARQUITECTURA**

REPORTE INSCRIPCIÓN - SEMESTRE 20001-2

MAESTRÍA EN ARQUITECTURA OPCIONES	NUEVO INGRESO	REINGRESO
DISEÑO ARQUITECTÓNICO	88	107
RESTAURACIÓN DE MONUMENTOS	20	35
TECNOLOGÍA	32	55
DISEÑO INDUSTRIAL	28	26
URBANISMO	28	30



POSGRADO DE  
**ARQUITECTURA**



INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA URBANISMO	5	14
URBANO ARQUITECTÓNICO URBANISMO	4	24
ESPECIALIZACIONES		
VIVIENDA	5	3
VALUACIÓN DE MOBILIARIA		32
CUBIERTAS LIGERAS	1	2
DOCTORADO		
ARQUITECTURA	5	11
URBANISMO	6	9
<u>SUMAS</u>	<u>222</u>	<u>348</u>



POSGRADO DE

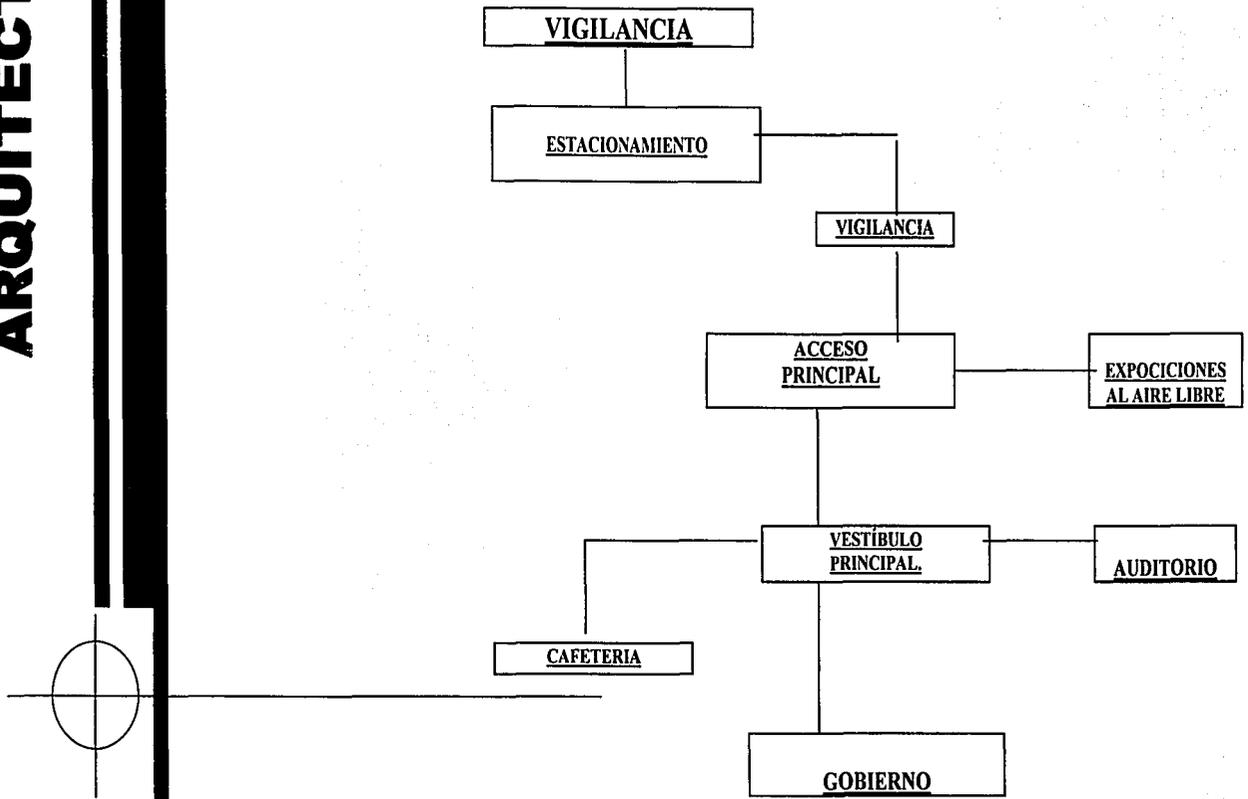
ARQUITECTURA



DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



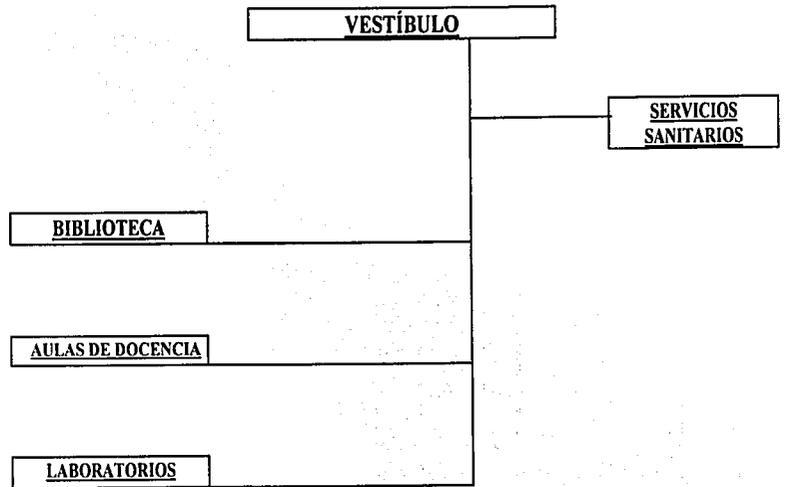
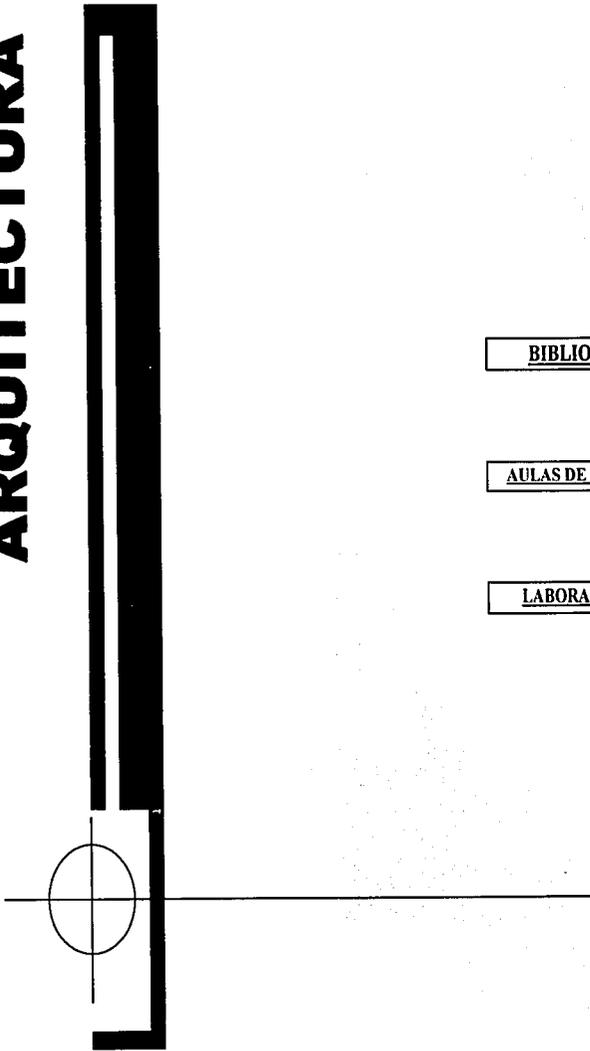
DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO GENERAL





POSGRADO DE

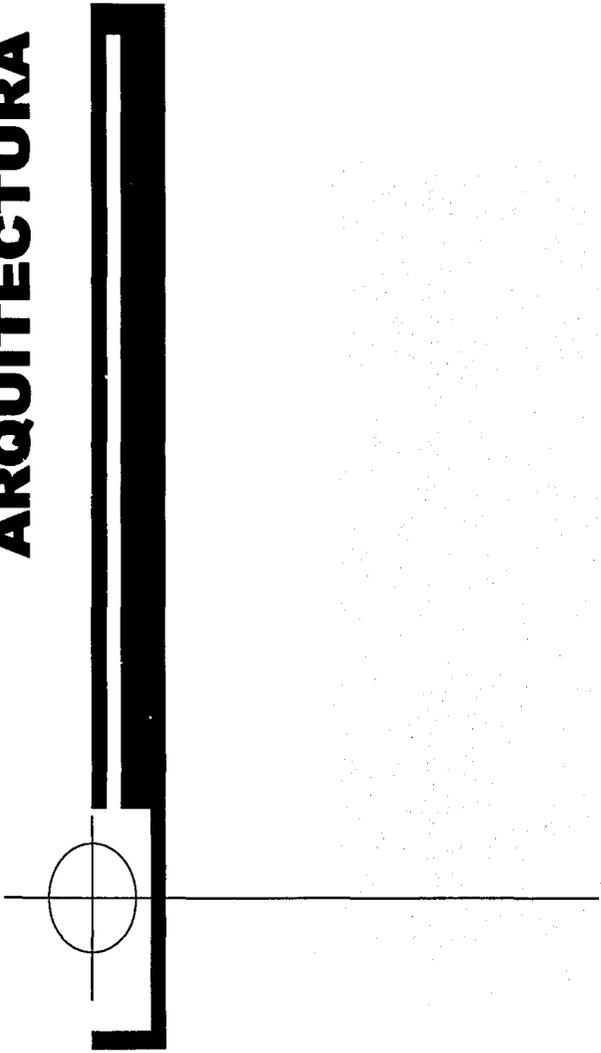
ARQUITECTURA





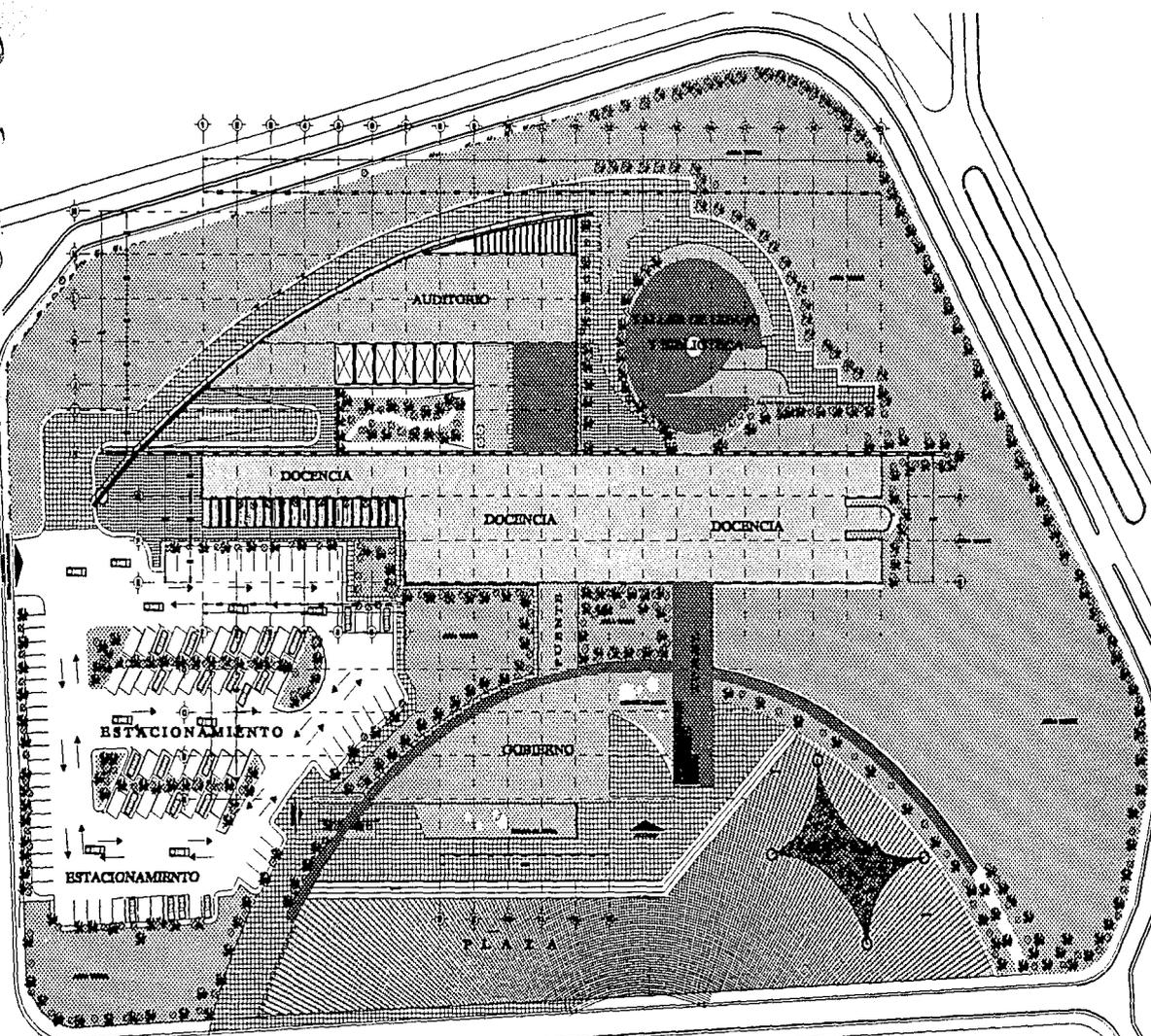
POSGRADO DE

ARQUITECTURA



PLANOS ARQUITECTÓNICOS



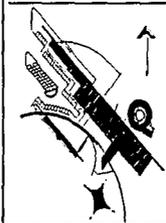


POSGRADO DE ARQUITECTURA  
PLANTA BAJA



U. N. A. M.

PLANTA DE CONJUNTO



CUADRO DE CONSTRUCCION		
OPERA	FECHA	DESCRIPCION

CUADRO DE AREAS		
NO.	FECHA	DESCRIPCION

REVISIONES		
NO.	FECHA	DESCRIPCION

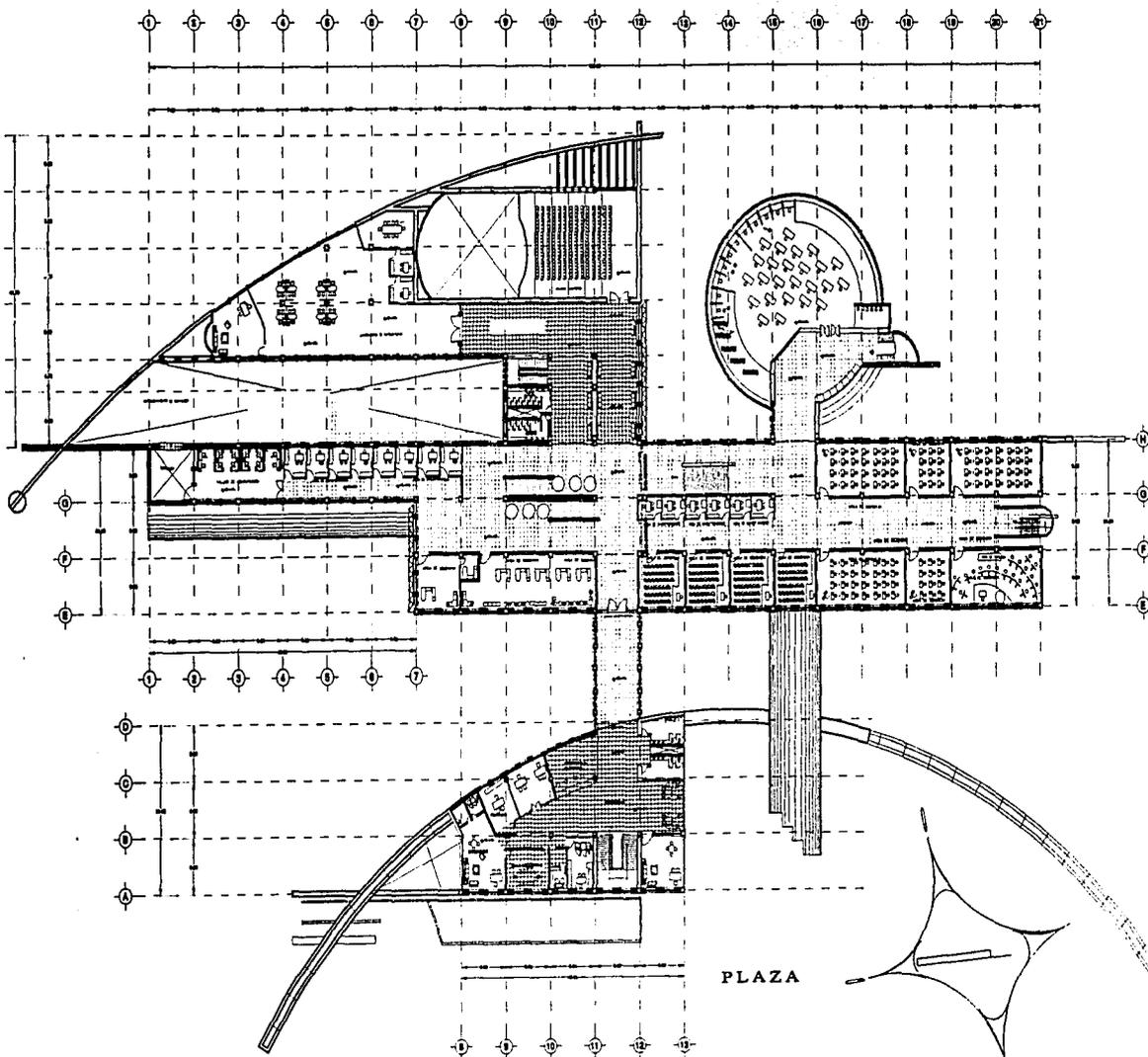
TIPO: TESIS PROFESIONAL  
 NOMBRE: ANIBALLA SECRETARIO  
 PLANTA BAJA  
 OFICINA DE LA UNAM  
 ANIL ORWISTO GONZALEZ Y HERNANDEZ  
 FRANCISCO GARCIA ALVAREZ  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA QUEROQUIL, QUEROQUIL



ARQ-01

FECHA: 1988  
 AUTORES: ANIBALLA SECRETARIO  
 TITULO: POSGRADO DE ARQUITECTURA

Posgrado de Arquitectura

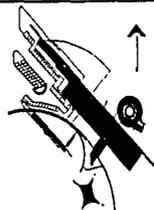


POSGRADO DE ARQUITECTURA  
PLANTA 1er NIVEL



U. N. A. M.

PLANTA DE CONJUNTO



CUADRO DE CONSTRUCCION

NO.	DESCRIPCION	FECHA	ESTADO

CUADRO DE AREAS

NO.	DESCRIPCION	AREA

REVISIONES

NO. FECHA DESCRIPCION

NO.	FECHA	DESCRIPCION

TESS PROFESIONAL

JURISDICCION QUERETARO

PLANTA PRIMER NIVEL

SECRETARIA DE EDUCACION

DR. ERNESTO GONZALEZ Y HERRERA

ALFARO

FRANCISCO QUIROGA ALVAREZ

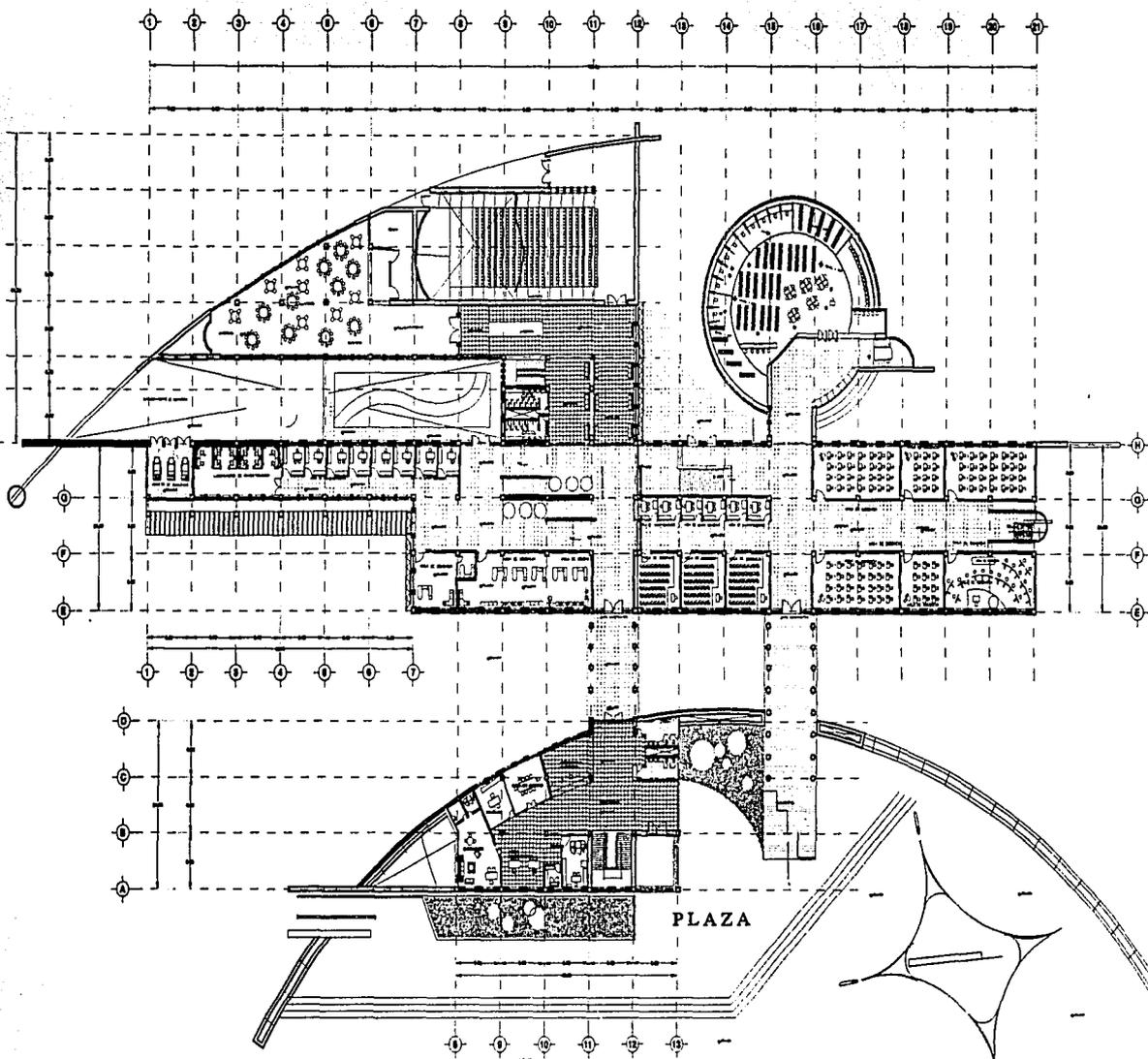
PLANTA DE CONSTRUCCION



ARQ-03

ESTADO	QUERETARO	FECHA	
ALFARO			
PLANTA			

Posgrado de Arquitectura

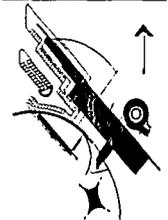


POSGRADO DE ARQUITECTURA  
PLANTA BAJA



U. N. A. M.

PLANTA DE CONJUNTO



CUADRO DE CONSTRUCCION

NO.	DESCRIPCION	FECHA	ESTADO

CUADRO DE AREAS

NO.	DESCRIPCION	AREA

REVISIONES

NO.	FECHA	DESCRIPCION

TIPO: TESIS PROFESIONAL

SUBCATEGORIA: TESIS DE GRADO

PLANTA BAJA

PROFESOR DEL CUADRO: ARO. ENRIQUE GONZALEZ Y HERRERA.

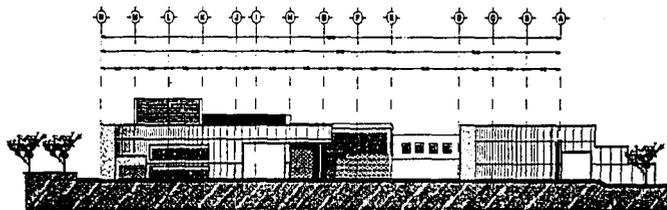
ALUMNO: FRANCISCO GUERRA ALVAREZ

FACULTAD DE ARQUITECTURA

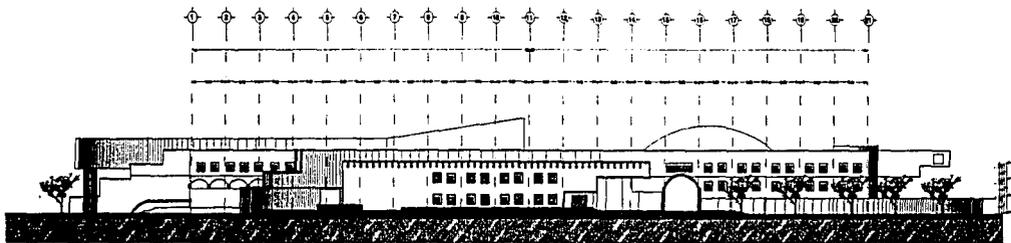
CLAVE DEL PLANO: ARQ-02

FECHA: 17-enero-1981

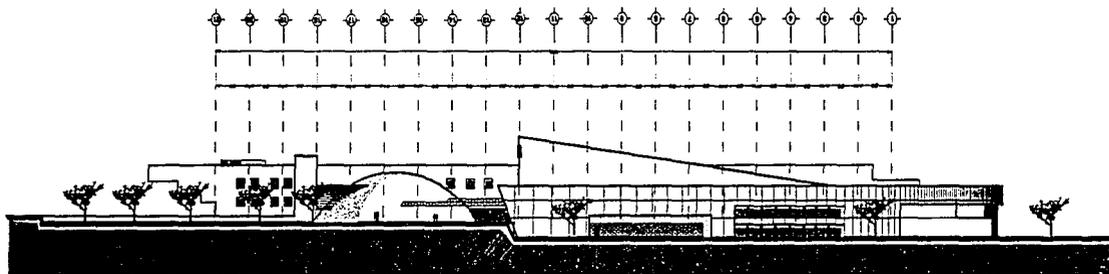
Posgrado de Arquitectura



FACHADA LATERAL



FACHADA PRINCIPAL

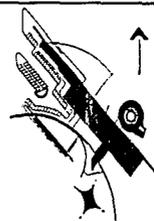


FACHADA POSTERIOR



U. N. A. M.

PLANTA DE CONJUNTO



CUADRO DE CONSTRUCCIÓN			
NO.	FECHA	DESCRIPCION	ASISTENTE

CUADRO DE AREAS	
NO.	DESCRIPCION

REVISIONES

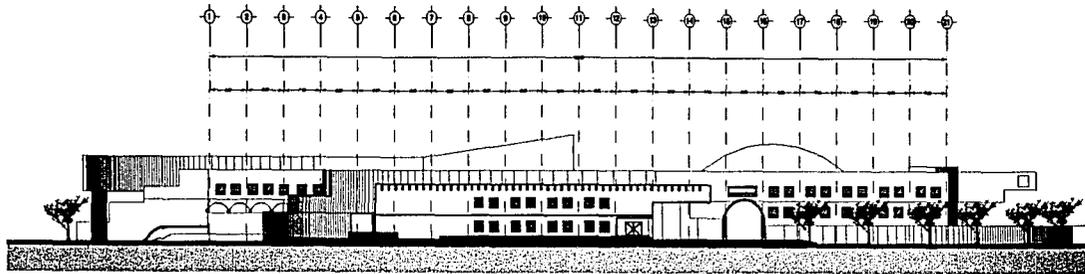
NO.	FECHA	DESCRIPCION

TESIS PROFESIONAL  
 MARICELA GUERRERO  
 PLAN: FACHADA GENERALES  
 GUARDAR EN ARCHIVO  
 ING. EDUARDO BOCALES Y HOWELL  
 FRANCISCO GARCIA ALVAREZ  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA CLAVE DE PLANO

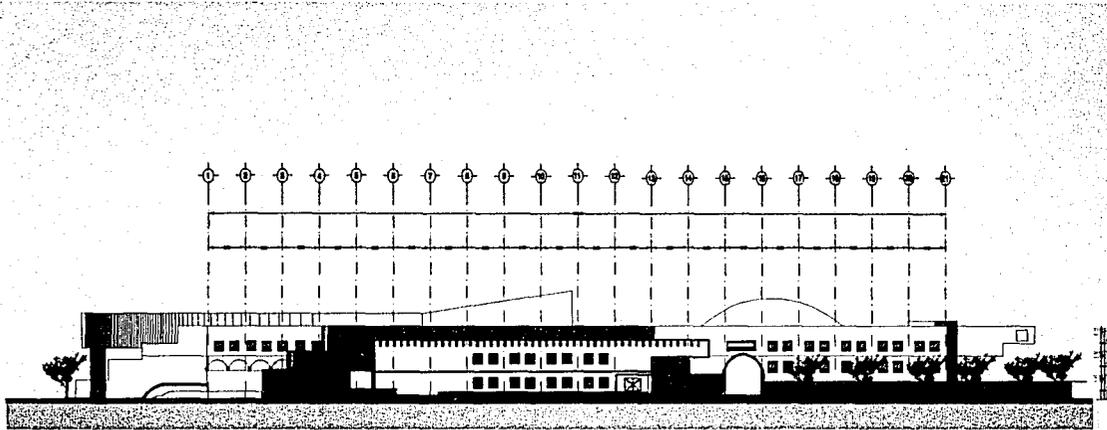


ESCALA: 1/50  
 FECHA: 17 JUNIO 2004

Posgrado de Arquitectura



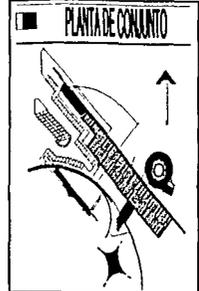
FACHADA PRINCIPAL



FACHADA PRINCIPAL



U.N.A.M.



CUADRO DE CONSTRUCCION

ALTA	ANCHO	LONGITUD	LITROS/CELSA

CUADRO DE AREAS


REVISIONES

NO.	FECHA	DESCRIPCION

OBJ: TESIS PROFESIONAL

ENCARGO: JURISDICCION CUERPO

PLANO: FACHADA PRINCIPAL

COORDINADOR DEL TRABAJO: ARL ERNESTO GONZALEZ Y HERRERA.

ALUMNO: FRANCISCO QUIROZ ALVAREZ

FACULTAD DE ARQUITECTURA CUATRO DEL PLANO

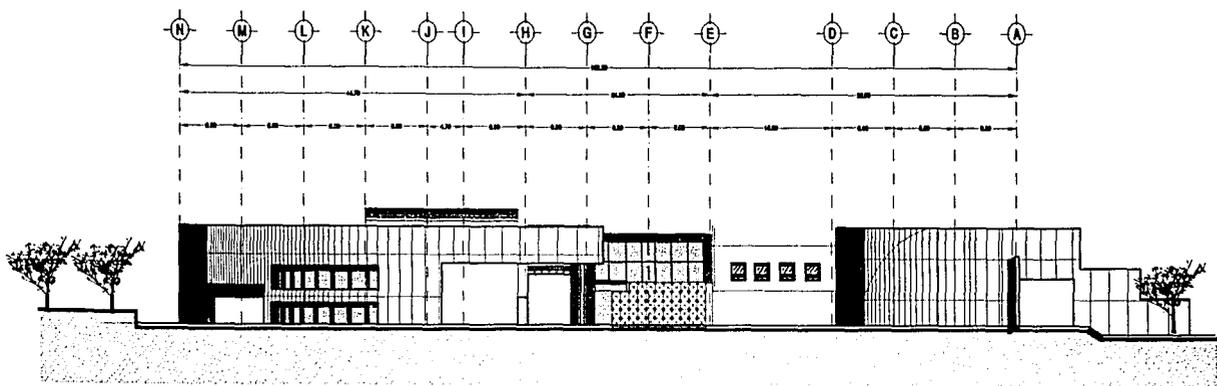
FACH-01

FECHA: 1-2-81 LUGAR: MEXICO

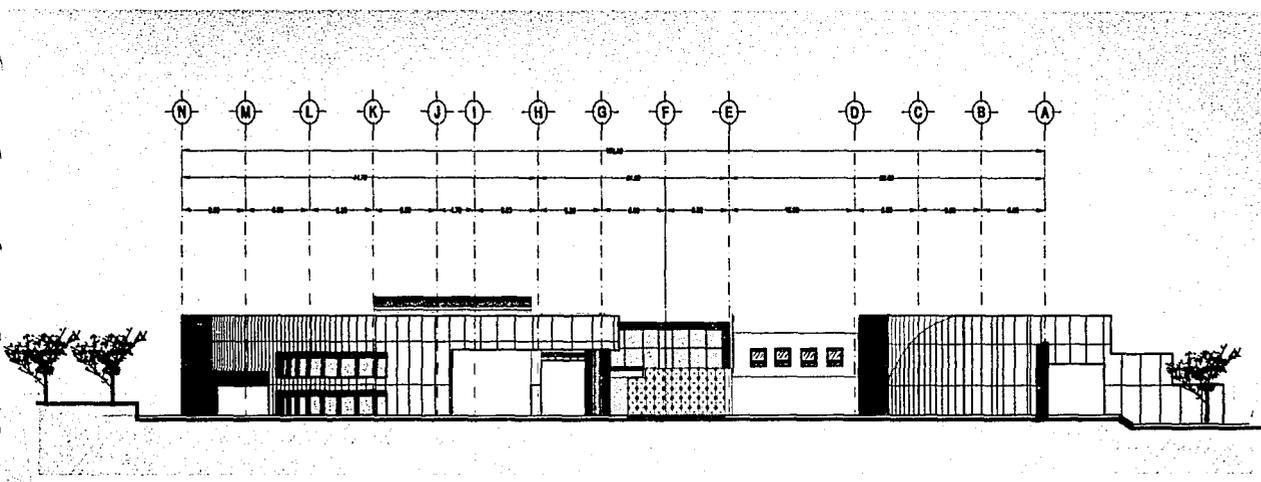
APROBACION: MEXICO

FECHA: 17-ABR-2001

Posgrado de Arquitectura



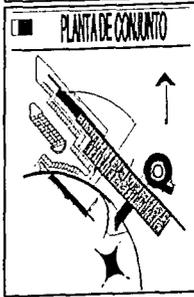
FACHADA LATERAL



FACHADA LATERAL



U.N.A.M.



CUADRO DE CONSTRUCCIÓN

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA

CUADRO DE ÁREAS

DESCRIPCIÓN	ÁREA

REVISIONES

NO.	FECHA	DESCRIPCIÓN

UNAM

**TESIS PROFESIONAL**

DISCIPLINA: **JURISQUILIA QUERETARO**

PLANO: **FACHADA PRINCIPAL**

COORDINADOR DEL TRABAJO: **ARG. ERNESTO GONZALEZ Y HERRERA**

ALUMNO: **FRANCISCO QUIROZ ALVAREZ**

FACULTAD DE ARQUITECTURA CLAVE DEL PLANO:

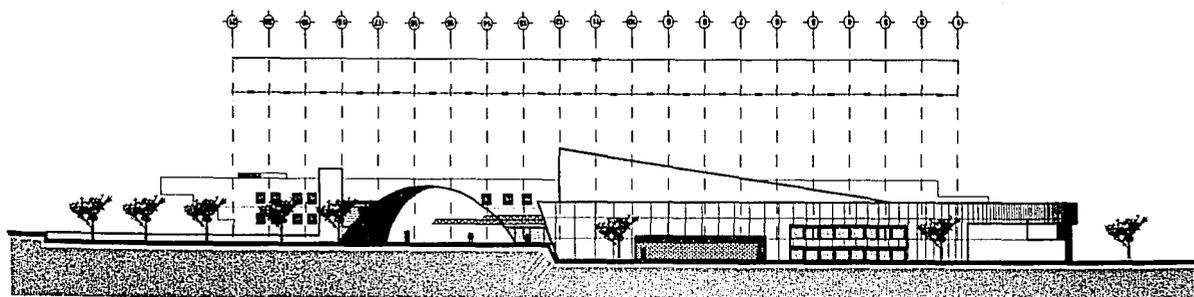
**FACH-03**

ESCALA: 1:400      LETADO:

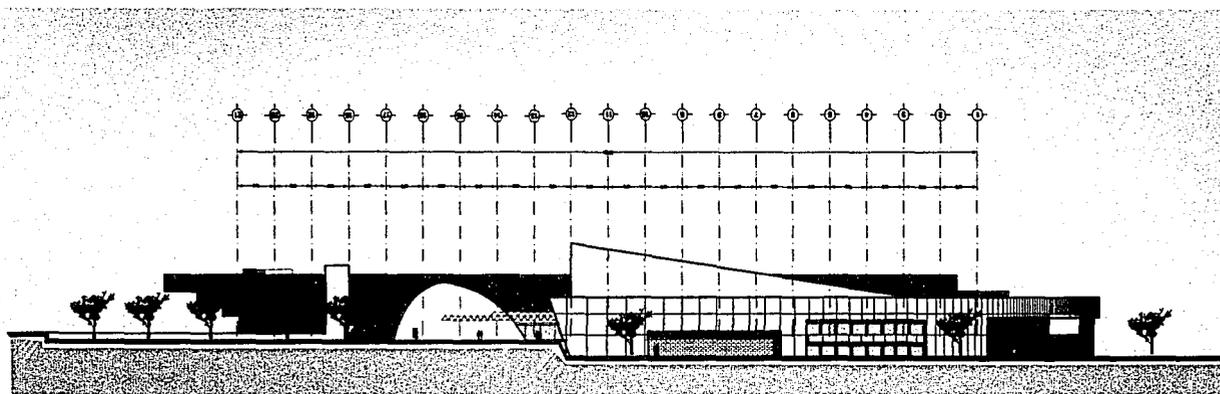
ACOMPAÑADO EN METROS      DIBUJADO:

FECHA: 17-ABRIL-2011      REVISADO:

Posgrado de Arquitectura



FACHADA POSTERIOR

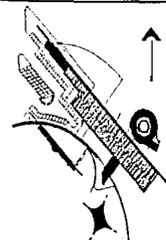


FACHADA POSTERIOR



U.N.A.M.

PLANTA DE CONJUNTO



CUADRO DE CONSTRUCCION

NO. DE C/TA	NOMBRE	ESTADO	RESPONSABLE

CUADRO DE AREAS

NO.	DESCRIPCION	AREA

REVISIONES

NO.	FECHA	DESCRIPCION

TESIS PROFESIONAL

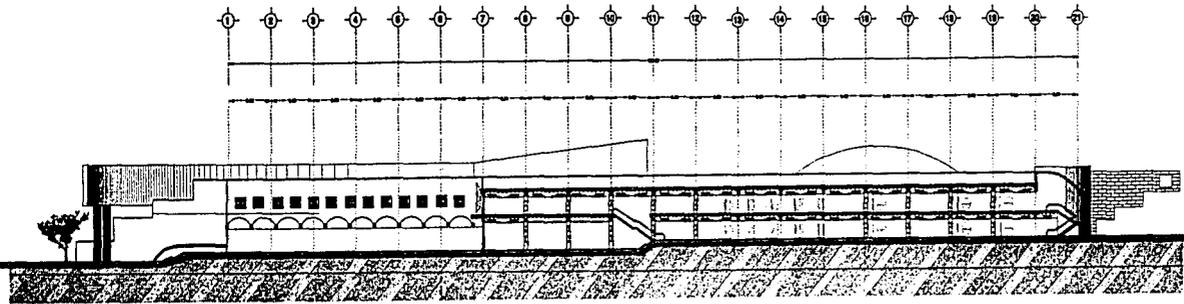
DIRECCION: JURISDICCION QUERETARO  
 PLANTA: FACHADA PRINCIPAL  
 COORDINADOR: AL SEÑOR  
 ANGELO ERNESTO GONZALEZ Y HERRERA  
 ELABORADO POR:  
 FRANCISCO QUINONES ALVAREZ  
 FACHADA DE ARQUITECTURA CLAVE DEL PLANO:



FACH-02

ESCALA: 1:400  
 FECHA: 17-ABR-2001  
 AUTORES: ALFONSO  
 DISEÑO:  
 REVISOR: BVSJ

Posgrado de Arquitectura

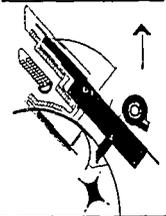


CORTE LONGITUDINAL B-B'



U. N. A. M.

PLANTA DE CONJUNTO



CUADRO DE CONSTRUCCION			
NO.	FECHA	DESCRIPCION	ELABORADO

CUADRO DE AREAS	
NO.	DESCRIPCION

REVISIONES		
NO.	FECHA	DESCRIPCION

**TIPO:** TESIS PROFESIONAL  
**DEPARTAMENTO:** ARQUITECTURA GUERITARIO  
**PLANO:** CORTE LONGITUDINAL  
**ELABORADO POR:** ARQ. EDUARDO GONZALEZ Y HERRERA  
**PROFESOR:** FRANCISCO GARCIA ALVAREZ  
PROFESOR DE ARQUITECTURA CLASE DE PLANO I

	ARQ-08
--	--------

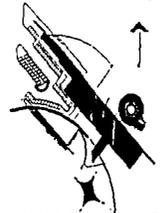
**ESCALA:** 1:50  
**FECHA:** 27/05/80  
**NO. DE PLANO:** 08/08

Posgrado de Arquitectura



U. N. A. M.

PLANTA DE CONJUNTO



CUADRO DE CONSTRUCCION			
NO.	FECHA	DESCRIPCION	ELABORADO

CUADRO DE AREAS	
NO.	DESCRIPCION

REVISIONES		
NO.	FECHA	DESCRIPCION

TESIS PROFESIONAL  
JURISDICCION GUBERNATORIAL

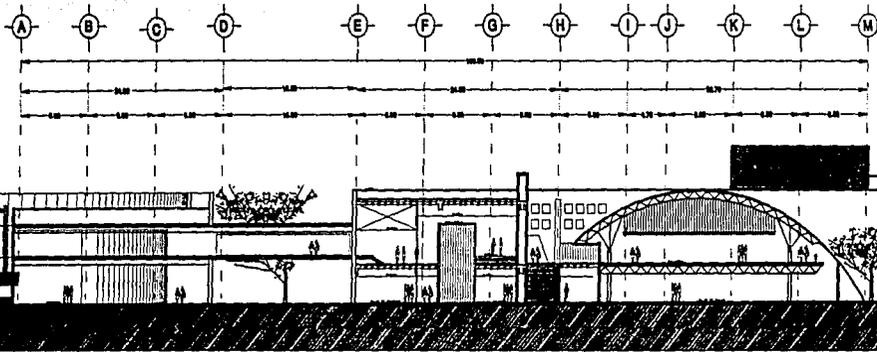
PLANTA DE CONJUNTO  
CORTE TRANSVERSAL  
CONSTRUCCION DEL EDIFICIO  
ARQ. ERNESTO GONZALEZ Y HERNANDEZ

FRANCISCO QUIROZ ALVAREZ  
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL UNAM



ARQ-09

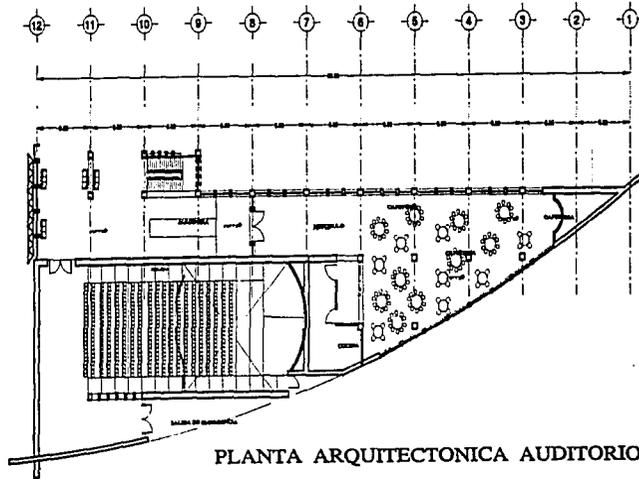
ESCALA: 1:200  
FECHA: 13 de junio de 2001



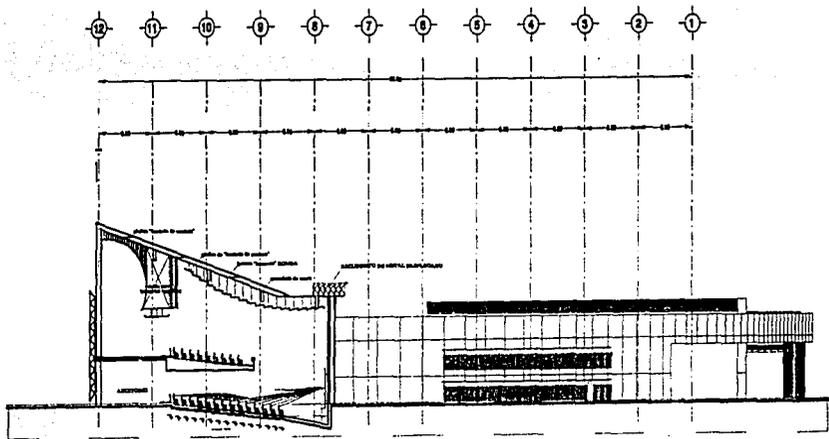
CORTE TRANSVERSAL

PLANTA BAJA

Posgrado de Arquitectura



PLANTA ARQUITECTONICA AUDITORIO

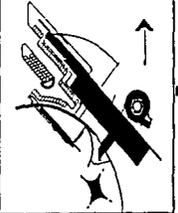


CORTE ALZADO AUDITORIO



U.N.A.M.

PLANTA DE CONJUNTO



CUADRO DE CONSTRUCCION

NO.	FECHA	DESCRIPCION

CUADRO DE AREAS

NO.	FECHA	DESCRIPCION

REVISIONES

NO. FECHA DESCRIPCION

NO.	FECHA	DESCRIPCION

TESIS PROFESIONAL

JURISDICCION QUERETARO

PLANTA DETALLE DE AUDITORIO

PROFESIONISTA ANGELO GONZALEZ Y HERRERA

FRANCISCO GARCIA ALVAREZ

ESPECIALIDAD EN ARQUITECTURA



DET-05

FECHA: / /

ACREDITACION: / /

FECHA: / /

Posgrado de Arquitectura



POSGRADO DE

ARQUITECTURA



PLANOS ESTRUCTURALES Y MEMORIAS DE CÁLCULO



POSGRADO DE  
**ARQUITECTURA**



M E M O R I A  
D E  
C Á L C U L O E S T R U C T U R A L

O B R A

POSGRADO DE ARQUITECTURA

U B I C A C I Ó N

JURIQUILLA QUERETARO

E D I F I C I O

EDIFICIO DE DOCENCIA

JURIQUILLA QUERETARO

72



MEMORIA DE CALCULO

GENERALIDADES

O b r a  
U b i c a c i ó n  
Edificio

POSGRADO DE ARQUITECTURA  
JURIQUILLA QUERETARO  
EDIFICIO DE DOCENCIA

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

Destino  
Grupo  
Cimentación  
Superestructura  
Sistema de piso

B

Subgrupo  
B2  
losa y zapatas corridas  
muros de carga  
losa encacetonada



**MATERIALES**

**CONCRETO**

Clase

f'c (kg/cm<sup>2</sup>)

en cimentación y losas

Ec (kg/cm<sup>2</sup>)

en muros

Peso volumétrico (kg/m<sup>3</sup>)

f'c = 0.80 f'c y f'c = 0.85 f'c

**ACERO DE REFUERZO**

Alambrón común

Varilla grado 42

Varilla grado 60

Malla electrosoldada

Armadura prefabricada para castillos y cadenas

Acero A-36 en perfiles metálicos

Acero en perfiles tipo P.T.R.

En todos los casos

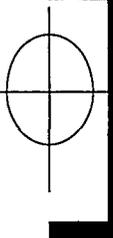
Es (kg/cm<sup>2</sup>)

En perfiles metálicos se empleará soldadura de la serie E70 - XX



POSGRADO DE

ARQUITECTURA

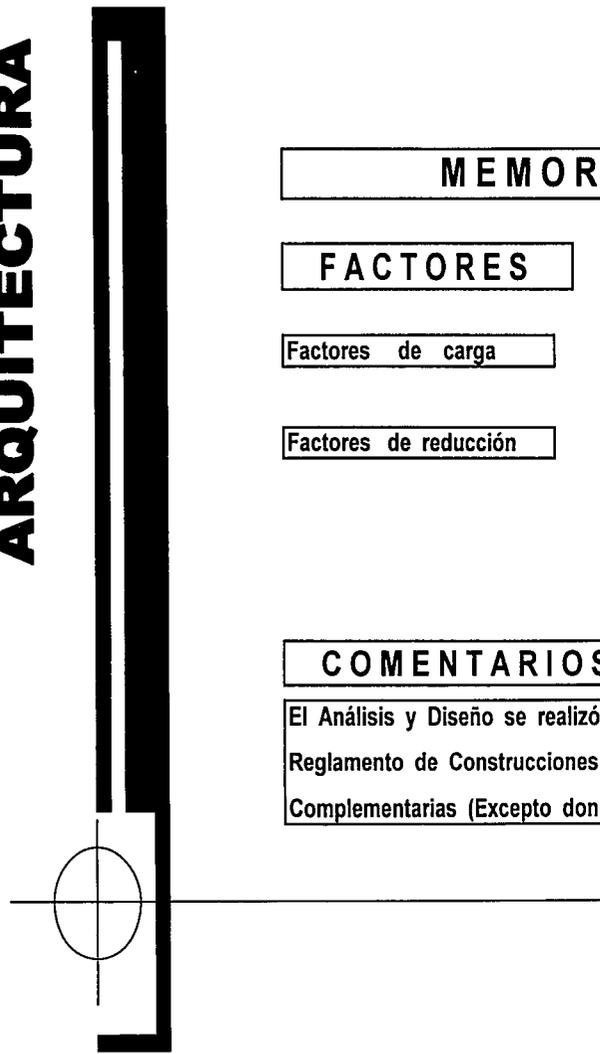


SOLICITACIONES (KG/M2)

	AZOTE A		ENTREPISO	
	VERTICAL	HORIZONTAL	VERTICAL	HORIZONTAL
Peso propio	240	240		
Sobrecarga	210	190		
T O T A L	450	430		

ANÁLISIS

SISMO	Simplificado	N	VIENTO	N
	Estático	S		
	Dinámico	N		
Zona Sísmica	C	Tipo de Suelo	I	
Reglamento empleado	C.F.E.	Coficiente sísmico	0.36	
Factor de comportamiento sísmico en X	2	en Y	2	



[Empty box]

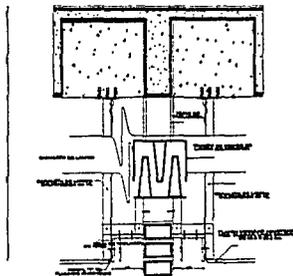
MEMORIA DE CÁLCULO

FACTORES

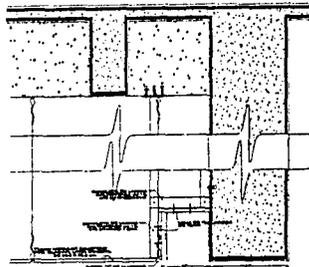
Factores de carga	Para cargas verticales	1.40
	Para cargas horizontales	1.10
Factores de reducción	Para flexión	0.90
	Para cortante y torsión	0.80
	Para aplastamiento	0.70
	Para flexo - compresión	0.70 y 0.80

COMENTARIOS

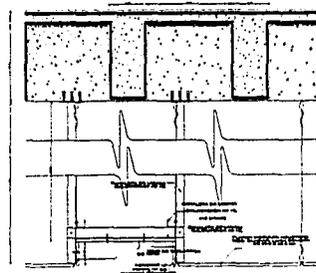
El Análisis y Diseño se realizó conforme a los requisitos y especificaciones del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal y sus Normas Técnicas Complementarias (Excepto donde se especifique otro reglamento).



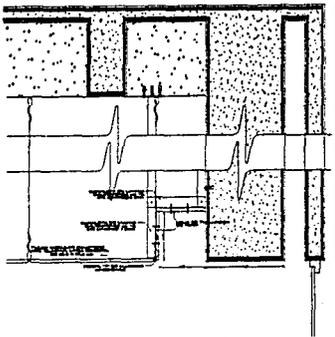
DETALLE DE PLAFON CON TRAMPA DE SONIDO AUDITORIO  
DETALLE K-01



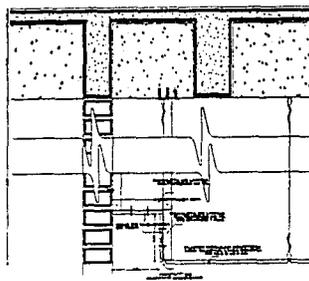
DETALLE DE CAJILLO CERRADO HACIA TRABE  
DETALLE K-01



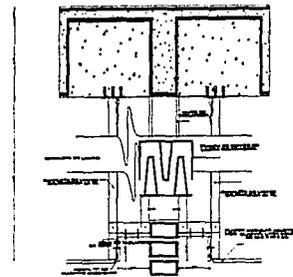
DETALLE DE CAJILLO PARA LAMPARA EN DOCENCIA  
DETALLE K-01



DETALLE DE CAJILLO ABIERTO HACIA TRABE  
DETALLE K-01



DE LOSA  
DETALLE DE CAJILLO HACIA MURO DE DOCENCIAS  
DETALLE K-01

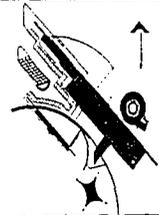


DETALLE DE PLAFON CON TRAMPA DE SONIDO AUDITORIO  
DETALLE K-01



U.N.A.M.

PLANTA DE CONJUNTO



CUADRO DE CONSTRUCCION

NO.	FECHA	DESCRIPCION

CUADRO DE AREAS

NO.	FECHA	DESCRIPCION

REVISIONES

NO.	FECHA	DESCRIPCION

TESS PROFESIONAL

ARCHITECTA QUETZALCO

DETALLE DE LUBIGAN DE CAJILLO

ARQ. ERNESTO BOCALAZ Y HERRERA

FRANCISCO QUIROZ ALVAREZ

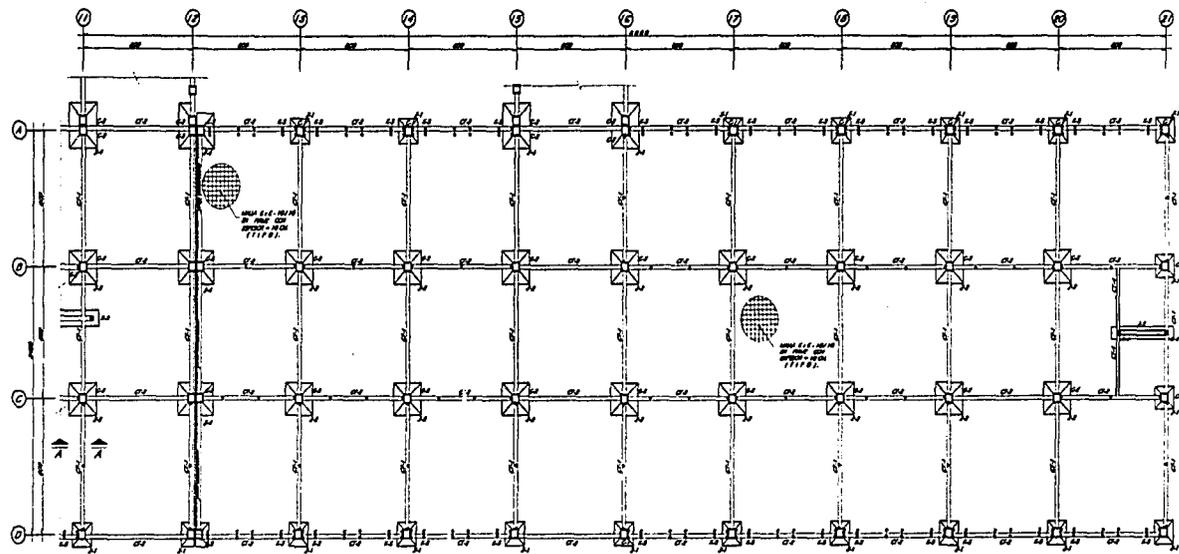
PLANTA DE CONSTRUCCION



DET-05

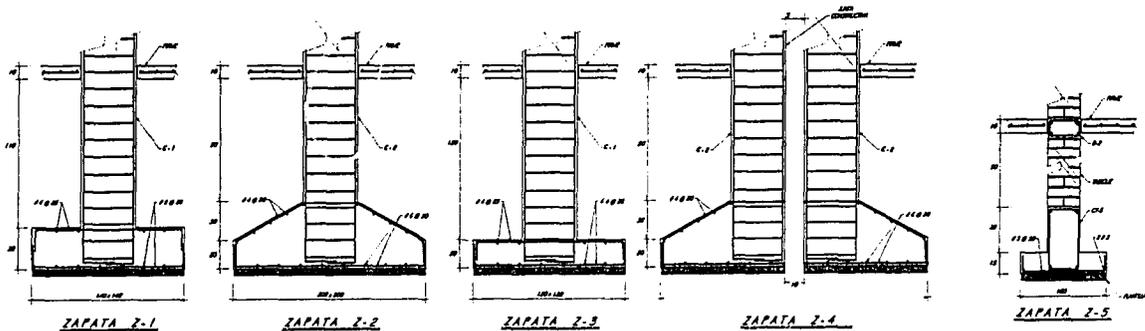
ESCALA 1:500  
FECHA: 11 JUNIO 2001

Posgrado de Arquitectura



**PLANTA DE CIMENTACION**

1:1000 (EN CASO DE DUDAS CONSULTAR AL DISEÑO ORIGINAL)



U. N. A. M.

PLANTA DE CONJUNTO



CUADRO DE CONSTRUCCION			
OPERA	FECHA	DESCRIPCION	ELABORADO

CUADRO DE AREAS	
OPERA	AREA

REVISIONES

NO	FECHA	DESCRIPCION

TESIS PROFESIONAL

ARQUITECTA QUERETANO

PLANTA ESTRUCTURALES EDIFICIO DODDING

BOGOTÁ - COLOMBIA

APRO. ORONDO GONZALEZ Y HOWEIRA.

FRANCISCO GARCIA ALVAREZ

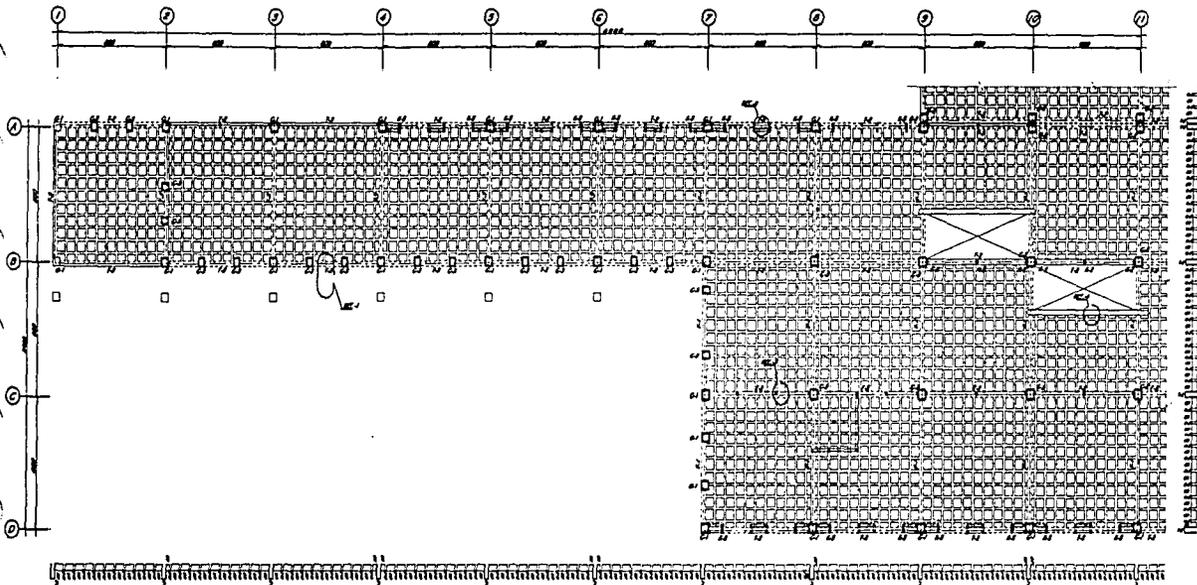
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL - UNAM



EST-02

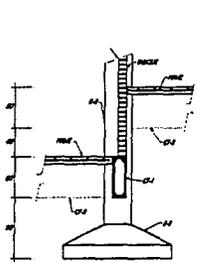
FECHA: 1970  
 ESCALA: 1:1000  
 TITULO: PLANTA DE CIMENTACION

Posgrado de Arquitectura

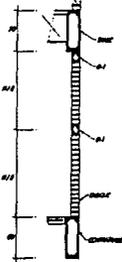


**PLANTA LOSA DE ENTREPISO**

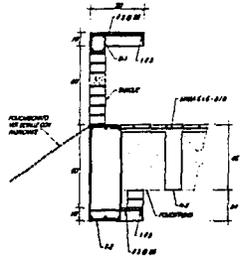
RESERVA DE DERECHOS DEL DISEÑO ORIGINAL



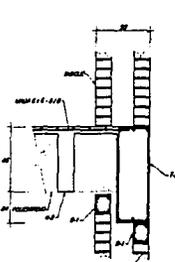
**CORTE A-A**



**REFUERZO EN VIGAS**



**DETALLE - 1**

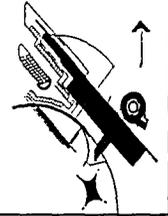


**DETALLE - 2**



**U. N. A. M.**

**PLANTA DE CONJUNTO**



**CUADRO DE CONSTRUCCION**

NO.	DESCRIPCION	FECHA	REALIZADO

**CUADRO DE AREAS**

NO.	DESCRIPCION	AREA

**REVISIONES**

NO.	FECHA	DESCRIPCION

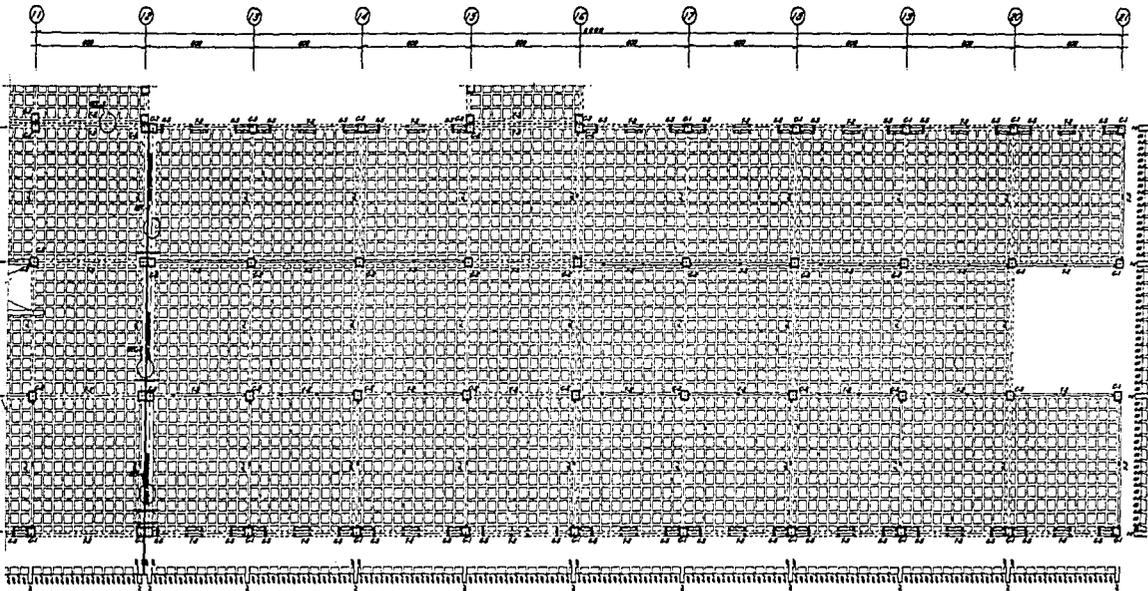
**TIPO PROFESIONAL**  
**ARQUILLA QUINETARIO**  
 INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA Y GEOGRAFIA  
 ANEXO DE ESTADISTICA Y GEOGRAFIA  
**ARG. ERNESTO GONZALEZ Y HERRERA**  
 FRANCISCO GARCIA ALVAREZ  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA



**EST-03**

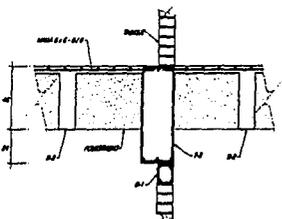
FECHA: \_\_\_\_\_  
 ESCALA: \_\_\_\_\_  
 TITULO: \_\_\_\_\_  
 HOJA: \_\_\_\_\_  
 TOTAL: \_\_\_\_\_

**Posgrado de Arquitectura**

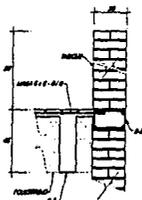


PLANTA LOSA DE ENTREPISO

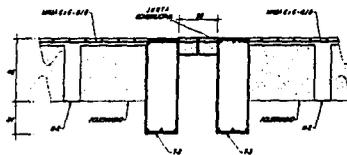
\* TAMAÑO EN CUADROS PARA EL DISEÑO ARMADO



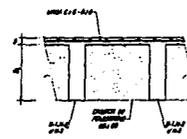
DETALLE - 3



DETALLE - 4



DETALLE - 5



CORTE TIPO DE LOSA



U.N.A.M.

PLANTA DE CONJUNTO



CUADRO DE CONSTRUCCION

ACT.	FECHA	DESCRIPCION	ELABORADO

CUADRO DE AREAS

NO.	FECHA	DESCRIPCION

REVISIONES

NO.	FECHA	DESCRIPCION

TESIS PROFESIONAL

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

JUNTA REGULATORIA

PLANTA DE CONJUNTO DE EDIFICIO DOCENCIA

EDIFICIO LOCALIA

COORDINADOR DEL TRABAJO

ING. ENRIQUE GONZALEZ Y HERRERA

ALUMNO

FRANCISCO GARCIA ALVAREZ

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL

CARRERAS DE INGENIERIA

EST-04

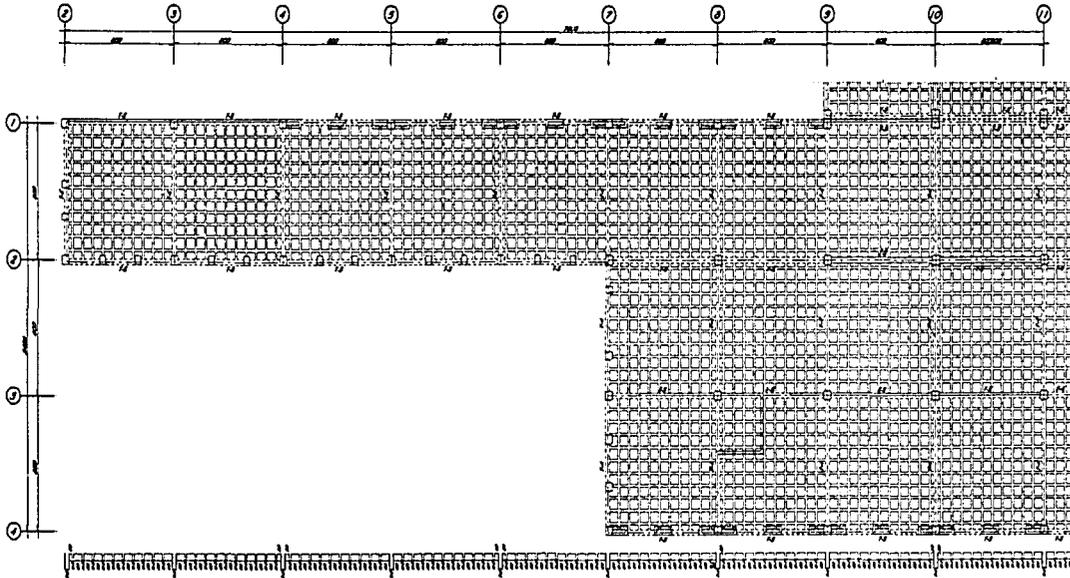
FECHA: \_\_\_\_\_

ASISTENTE: \_\_\_\_\_

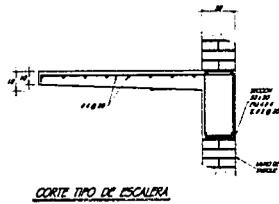
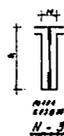
FECHA: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

Posgrado de Arquitectura



PLANTA LOSA DE AZOTEA



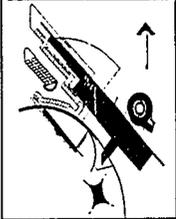
NOTAS GENERALES:

1. - VERIFICAR CANTOS Y CERRAR EN PUNTO INTERSECCIONES Y EN LOS CANTOS.
2. - NO DEJAR BARRAS SIN CUBRIR O SIN BARRAS.
3. - SI SE USA BARRAS CON 14 + 1400000.
4. - SI SE USA BARRAS CON 14 + 1400000.
5. - RECOMENDACIONES DEBEN SER:
  - CON UN FONDO = 3.00m.
  - DE 1.50m x 1.50m.
6. - MANTENER Y PROTEGER DE LOS DAÑOS (FUEGO).
7. - EN LOS RECURSOS DE LOS BARRAS DEBEN SER DE 10 EN LOS PUNTO DE REFLEXION.
8. - EN CUALQUIER CASO UN PUNTO DE CIERRE CON UN DIAM. DE 1.50m DE CANTO EN 1.50m x 1.50m.
9. - CUBRIMIENTO DE BARRAS = 2.00cm.
10. - EN LOS INTERSECCIONES Y RECORRIDOS DEBEN SER CERRADOS EN EL PUNTO DE BARRAS.
11. - EN ALGUNOS CASOS DE 1.50m DE CANTO EN CANTO INTERSECCIONES, LAS BARRAS DE CANTO.



U.N.A.M.

PLANTA DE CONSUMO



CUADRO DE CONSTRUCCION		
NO.	FECHA	DESCRIPCION

CUADRO DE AREAS		

REVISIONES

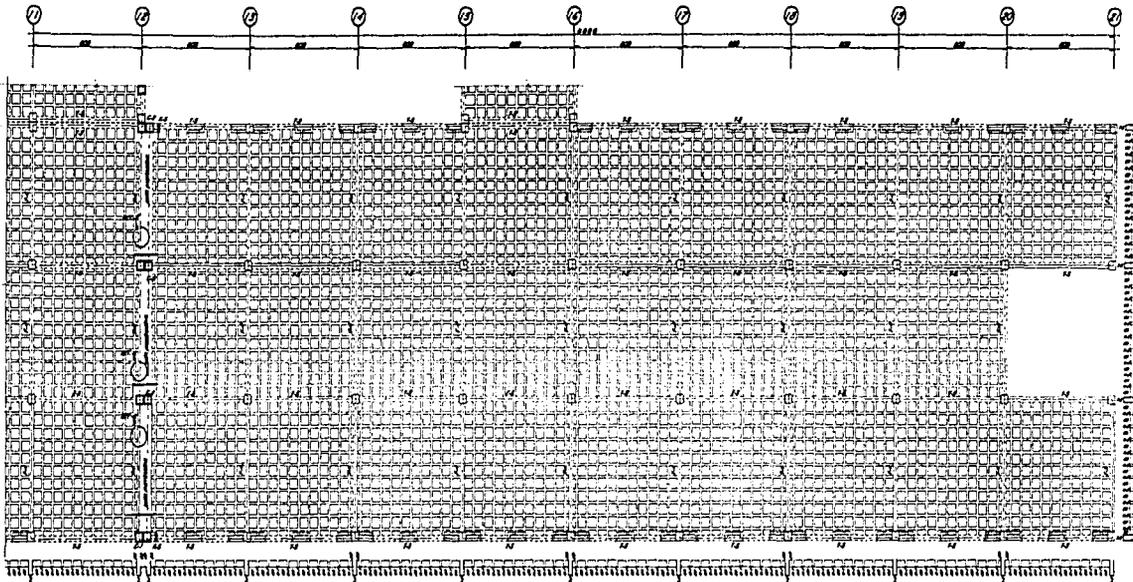
NO.	FECHA	DESCRIPCION

**ING. TESS PROFESIONAL**  
 INGENIERIA EN ARQUITECTURA  
 SECRETARIA  
 FRANCISCA GUERRERO  
 INGENIERIA EN ARQUITECTURA  
 PROF. EMERITO BORGES Y HERRERA  
 FRANCISCO GARCIA ALVAREZ  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA CLAVE DE PLANO

**EST-05**

ESCALA: 1:100  
 ALICATADO: 1:100  
 TUBERIA: 1:100  
 PLANTA: 1:100

Posgrado de Arquitectura



PLANTA LOSA DE AZOTEA



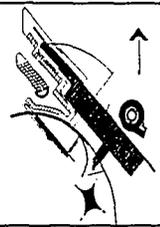
SIMBOLOGIA:

-  CERRAMIENTO
-  TRABES
-  MUROS DE TABIQUE
-  COLUMNAS QUE SE DESPLAZAN DE EJE INDICADO.
-  CERRILLOS QUE SE DESPLAZAN DE EJE INDICADO.



U.N.A.M.

PLANTA DE CONJUNTO



CUADRO DE CONSTRUCCIONES	
Nº	DESCRIPCION

CUADRO DE ÁREAS		
Nº	DESCRIPCION	ÁREA

REVISIONES		
Nº	FECHA	DESCRIPCION

**TESIS PROFESIONAL**  
 JURISDICCION QUERETARO  
 INSTITUTO TECNOLÓGICO DE QUERETARO  
 ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL  
 FRANCISCO OLIVERO ALVAREZ  
 FACULTAD DE INGENIERIA

**EST-06**

FECHA: \_\_\_\_\_ VOLUMEN: \_\_\_\_\_  
 ESCRIBIÓ: \_\_\_\_\_ DISEÑÓ: \_\_\_\_\_  
 LUGAR: \_\_\_\_\_

Posgrado de Arquitectura



POSGRADO DE  
**ARQUITECTURA**



PLANOS DE INSTALACIONES Y MEMORIAS DE CÁLCULO



MEMORIA DE CÁLCULO  
ALUMBRADO INTERIOR FUERZA

CAPACIDAD DEL TRANSFORMADOR

No. de luminarias =	827	No. de contactos =	83
Potencia por luminaria =	80 W	Potencia	
Factor de balastro =	1.25	por contacto (W) =	180
Carga por luminaria =	100.0 W	Carga total (W) =	14940
Carga total =	82700 W	Carga total	
Carga en potencia aparente =	91888.89 VA	potencia aparente	
	91.89 KVA	(KVA) =	16.6
Carga total instalada =	108.49	KVA	



Se selecciona el siguiente transformador:

Capacidad	225 KVA
Cantidad	1
Voltaje en alta tensión	23 /20 KV
Conexión en alta tensión	Delta
Voltaje en baja tensión	0.22 KV/ 0.127 KV
Conexión en baja tensión	Estrella
Clase	65 °C
Enfriamiento	OA
Número de fases	3
Frecuencia	60 Hz
Instalación	En poste

**FUSIBLES EN ALTA TENSIÓN**

Para el transformador de 225 KVA, de la corriente en el primario es:

$$I_p = \frac{\text{KVA}}{1.73 \times \text{KV}} = 6.503 \text{ A} \quad \text{KVA} = 225$$

$$\text{KV} = 20$$

El fusible a emplear será de: 10 A

De acuerdo con la NOM 450-3 (2)a, el fusible no debe ser mayor del 250 % de la corriente nominal (o el valor inmediato superior)

$$I_f = 2.50 \times I_p = 16.26 \text{ A}$$



**PROTECCIÓN DEL TRANSFORMADOR POR BAJA TENSIÓN**

Para el transformador trifásico de 15 KVA, la corriente en el secundario es:

$$I_p = \frac{\text{KVA}}{1.73 \times \text{KV}} = 39.41 \text{ A} \quad \begin{matrix} \text{KVA} = 15 \\ \text{KV} = 0.22 \end{matrix}$$

**DETERMINACIÓN DEL INTERRUPTOR**

Factor por temperatura ambiente	1.00 (40 °C)
Factor por tipo de cubierta	1.15 (en gabinete)
Factor por tipo de carga	1.25 (continuo)
Factor por frecuencia	1.00 (60 Hz)
Factor por altitud	1.00
Factor de holgura	1.10

Factor total  $ft = 1.58$

$I_i = I_p \times ft = 62.27 \text{ A}$

*Interruptor seleccionado:*

Tipo	Termomagnético
Capacidad nominal	70 A
Número de polos	3
Marco	100 A
Capacidad interruptiva	25000 A sim.
Voltaje	220 V



**DETERMINACIÓN DEL CONDUCTOR**

Longitud del circuito	25 m
Caída de tensión permisible	3 %
Factor de agrupamiento	1.00 (tres conductores en conduit)
Factor de temperatura	1.00 (30 °C) NOM 310-16

*Cálculo del conductor por capacidad*

Capacidad requerida (NOM 430-22a)

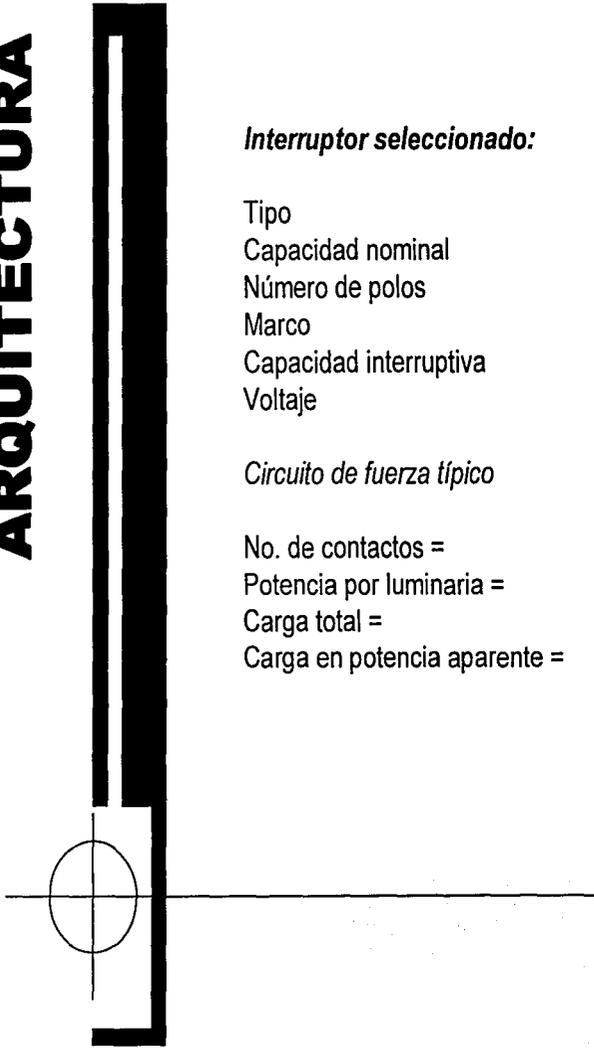
$$I_c = \frac{1.25 \times I_n}{F_t \times F_a} = 49.25 \text{ A}$$

$I_n =$	39.40
$F_t =$	1.00
$F_a =$	1.00

Cable seleccionado (NOM tabla 310.16)  
 Monopolar, de cobre, aislamiento THW 75 ° C  
 1 por fase, 600 V, calibre No. 300 KCM

*Nota importante:* Se selecciona calibre 300 KCM debido a que es el calibre que tienen los circuitos derivados, se opta por tener al menos el mismo calibre en alimentador y derivados, a fin de que no se presenten sobre calentamientos en el alimentador principal.

Tubería conduit pared gruesa, galvanizada, diámetro de 63 mm (2 1/2")  
 NOM 3A capítulo 10  
 El cable de tierras de acuerdo con NOM-250-95 será de calibre 1/0 AWG

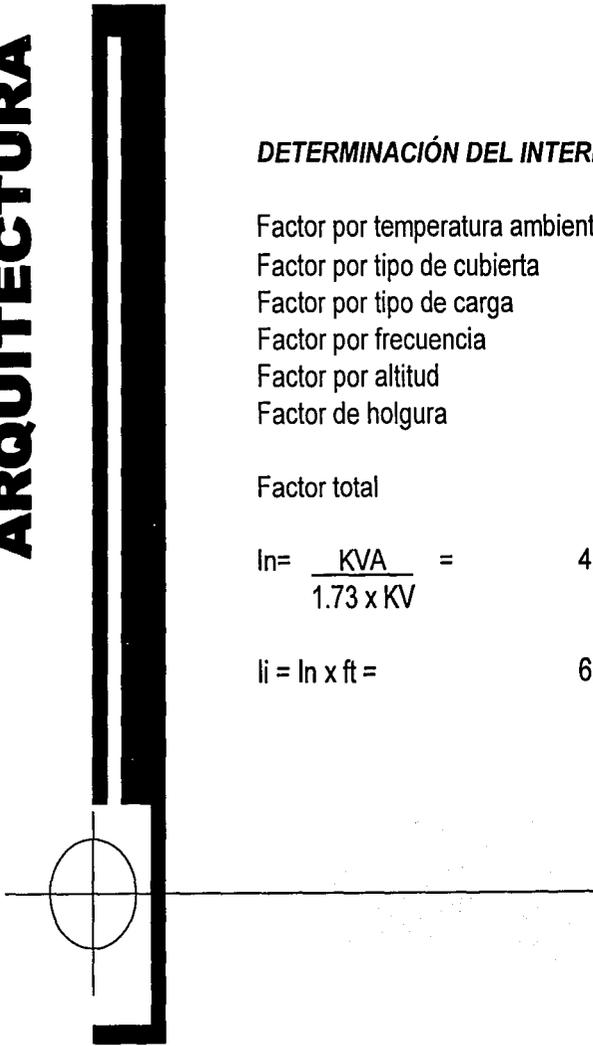


**Interruptor seleccionado:**

Tipo	Termomagnético
Capacidad nominal	10.00 A
Número de polos	3
Marco	100 A
Capacidad interruptiva	18000 A sim.
Voltaje	127 V

*Circuito de fuerza típico*

No. de contactos =	8
Potencia por luminaria =	180 W
Carga total =	1440 W
Carga en potencia aparente =	1600 VA
	1.60 KVA



**DETERMINACIÓN DEL INTERRUPTOR**

Factor por temperatura ambiente	1.00 (40 °C)
Factor por tipo de cubierta	1.15 (en gabinete)
Factor por tipo de carga	1.25 (continuo)
Factor por frecuencia	1.00 (60 Hz)
Factor por altitud	1.00
Factor de holgura	1.10

Factor total  $ft = 1.58$

$$In = \frac{KVA}{1.73 \times KV} = 4.20 \text{ A}$$

KVA= 1.60  
KV= 0.22

$$Ii = In \times ft = 6.64 \text{ A}$$



**Interruptor seleccionado:**

Tipo	Termomagnético
Capacidad nominal	20 A
Número de polos	3
Marco	100 A
Capacidad interruptiva	18000 A sim.
Voltaje	127 V

**DETERMINACIÓN DEL CONDUCTOR**

Se considerará la longitud del ramal No.1 el cual es el más largo de los circuitos derivados.

Longitud del circuito	80 m
Caída de tensión permisible	3 %
Factor de agrupamiento	1.00 (tres conductores en conduit)
Factor de temperatura	1.00 (30 °C) NOM 310-16

*Cálculo del conductor por capacidad*

Capacidad requerida (NOM 430-22a)

$$I_c = \frac{1.25 \times I_n}{F_t \times F_a} = 5.25 \text{ A}$$

$I_n =$	4.20 A
$F_t =$	1.00
$F_a =$	1.00

Cable seleccionado (NOM tabla 310.16)  
 Monopolar, de cobre, aislamiento THW 75 ° C

1 por fase, 600 V, calibre No. 10 AWG



*Cálculo del conductor por caída de tensión*

$$\%V = \frac{2 \times I_n \times L}{V_n \times A} = 0.51$$

$I_n = 13.69$  A  
 $L = 80$  m  
 $V_n = 127$  V  
 $A = 33.62$  mm<sup>2</sup>

El conductor será:

Calibre 10 AWG  
 Tipo THW-75  
 Voltaje 600 V  
 Número por fase 1  
 Corriente máxima 45 A

Tipo de canalización

Tubería conduit pared gruesa, galvanizada, diámetro de 19 mm (3/4")  
 NOM 3A capítulo 10  
 El cable de tierras de acuerdo con NOM-250-95 será de 12 AWG desnudo



MEMORIA DE CÁLCULOS  
ALUMBRADO INTERIOR FUERZA

POSGRADO DE  
**ARQUITECTURA**

**CAPACIDAD DEL TRANSFORMADOR**

No. de luminarias =	827	No. de contactos =	83
Potencia por luminaria =	80 W	Potencia	
Factor de balastro =	1.25	por contacto (W) =	180
Carga por luminaria =	100.0 W	Carga total (W) =	14940
Carga total =	82700 W	Carga total	
Carga en potencia aparente =	91888.89 VA	potencia aparente	
	91.89 KVA	(KVA) =	16.6
Carga total instalada =	108.49	KVA	

**Se selecciona el siguiente transformador:**

Capacidad	225 KVA
Cantidad	1
Voltaje en alta tensión	23 /20 KV
Conexión en alta tensión	Delta
Voltaje en baja tensión	0.22 KV/ 0.127 KV
Conexión en baja tensión	Estrella
Clase	65 °C
Enfriamiento	OA
Número de fases	3
Frecuencia	60 Hz
Instalación	En poste



**FUSIBLES EN ALTA TENSIÓN**

Para el transformador de 225 KVA, de la corriente en el primario es:

$$I_p = \frac{KVA}{1.73 \times KV} = 6.503 \text{ A} \quad \begin{matrix} KVA= 225 \\ KV= 20 \end{matrix}$$

**El fusible a emplear será de:** 10 A

De acuerdo con la NOM 450-3 (2)a, el fusible no debe ser mayor del 250 % de la corriente nominal (o el valor inmediato superior)

$$I_f = 2.50 \times I_p = 16.26 \text{ A}$$

*PROTECCIÓN DEL TRANSFORMADOR POR BAJA TENSIÓN*

Para el transformador trifásico de 15 KVA, la corriente en el secundario es:

$$I_p = \frac{KVA}{1.73 \times KV} = 39.41 \text{ A} \quad \begin{matrix} KVA= 15 \\ KV= 0.22 \end{matrix}$$



**DETERMINACIÓN DEL INTERRUPTOR**

Factor por temperatura ambiente	1.00 (40 °C)
Factor por tipo de cubierta	1.15 (en gabinete)
Factor por tipo de carga	1.25 (continuo)
Factor por frecuencia	1.00 (60 Hz)
Factor por altitud	1.00
Factor de holgura	1.10

Factor total ft = 1.58

$I_i = I_p \times ft = 62.27 \text{ A}$

**Interruptor seleccionado:**

Tipo	Termomagnético
Capacidad nominal	70 A
Número de polos	3
Marco	100 A
Capacidad interruptiva	25000 A sim.
Voltaje	220 V



**DETERMINACIÓN DEL CONDUCTOR**

Longitud del circuito	25 m
Caída de tensión permisible	3 %
Factor de agrupamiento	1.00 (tres conductores en conduit)
Factor de temperatura	1.00 (30 °C) NOM 310-16

**Cálculo del conductor por capacidad**

Capacidad requerida (NOM 430-22a)

$$I_c = \frac{1.25 \times I_n}{F_t \times F_a} = 49.25 \text{ A}$$

$I_n =$	39.40 A
$F_t =$	1.00
$F_a =$	1.00

Cable seleccionado (NOM tabla 310.16)

Monopolar, de cobre, aislamiento THW 75 ° C

1 por fase, 600 V, calibre No. 300 KCM

*Nota importante:* Se selecciona calibre 300 KCM debido a que es el calibre que tienen los circuitos derivados, se opta por tener al menos el mismo calibre en alimentador y derivados, a fin de que no se presenten sobre calentamientos en el alimentador principal.

Tubería conduit pared gruesa, galvanizada, diámetro de 63 mm (2 1/2")  
 NOM 3A capítulo 10

El cable de tierras de acuerdo con NOM-250-95 será de calibre 1/0 AWG



**CÁLCULO DEL CIRCUITO DERIVADO**

*Circuito de alumbrado típico*

No. de luminarias =	9
Potencia por luminaria =	80 W
Facotr de balastro =	1.25
Carga por luminaria =	100.0 W
Carga total =	900 W
Carga en potencia aparente =	1000 VA
	1.00 KVA

**DETERMINACIÓN DEL INTERRUPTOR**

Factor por temperatura ambiente	1.00 (40 °C)
Factor por tipo de cubierta	1.15 (en gabinete)
Factor por tipo de carga	1.25 (continuo)
Factor por frecuencia	1.00 (60 Hz)
Factor por altitud	1.00
Factor de holgura	1.10

Factor total \_\_\_\_\_ ft = 1.58

$$I_n = \frac{KVA}{1.73} = 4.55 A$$

KVA= 1.00  
KV= 0.22

$$I_i = I_n \times ft = 7.19 A_{90}$$



**Interruptor seleccionado:**

Tipo	Termomagnético
Capacidad nominal	10.00 A
Número de polos	3
Marco	100 A
Capacidad interruptiva	18000 A sim.
Voltaje	127 V

*Circuito de fuerza típico*

No. de contactos =	8
Potencia por luminaria =	180 W
Carga total =	1440 W
Carga en potencia aparente =	1600 VA
	1.60 KVA

**DETERMINACIÓN DEL INTERRUPTOR**

Factor por temperatura ambiente	1.00 (40 °C)
Factor por tipo de cubierta	1.15 (en gabinete)
Factor por tipo de carga	1.25 (continuo)
Factor por frecuencia	1.00 (60 Hz)
Factor por altitud	1.00
Factor de holgura	1.10

Factor total ft = 1.58

$$I_n = \frac{KVA}{1.73 \times KV} = 4.20 A$$

KVA= 1.60  
KV= 0.22



**Interruptor seleccionado:**

Tipo	Termomagnético
Capacidad nominal	20 A
Número de polos	3
Marco	100 A
Capacidad interruptiva	18000 A sim.
Voltaje	127 V

**DETERMINACIÓN DEL CONDUCTOR**

Se considerará la longitud del ramal No.1 el cual es el más largo de los circuitos derivados.

Longitud del circuito	80 m
Caída de tensión permisible	3 %
Factor de agrupamiento	1.00 (tres conductores en conduit)
Factor de temperatura	1.00 (30 °C) NOM 310-16

*Cálculo del conductor por capacidad*

Capacidad requerida (NOM 430-22a)

$$I_c = \frac{1.25 \times I_n}{F_t \times F_a} = 5.25 \text{ A}$$

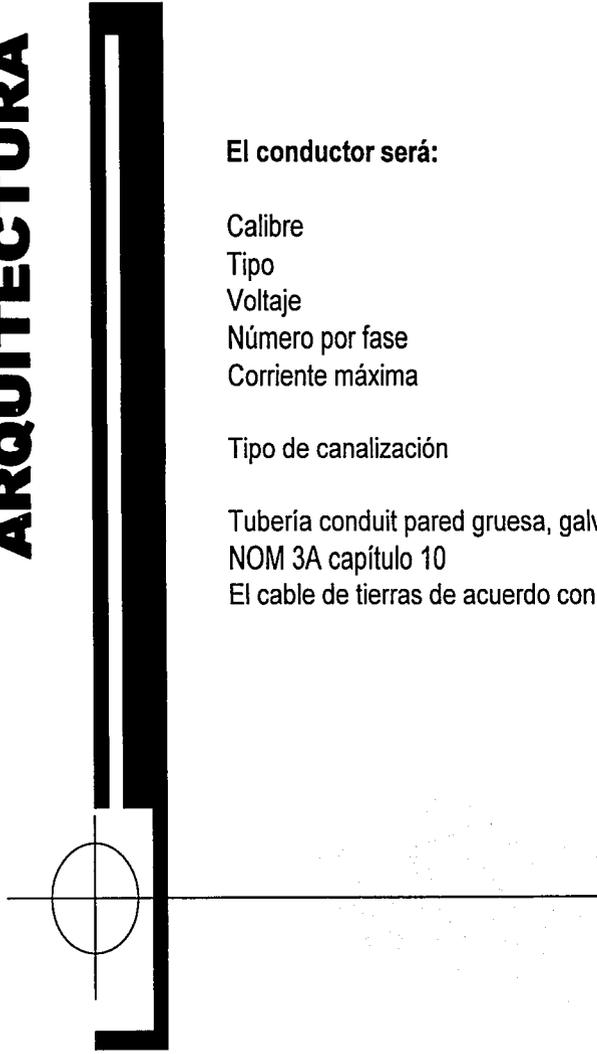
$I_n =$	4.20 A
$F_t =$	1.00
$F_a =$	1.00

Cable seleccionado (NOM tabla 310.16)  
 Monopolar, de cobre, aislamiento THW 75 ° C  
 1 por fase, 600 V, calibre No. 10 AWG

*Cálculo del conductor por caída de tensión*

$$\%V = \frac{2 \times I_n \times L}{V_n \times A} = 0.51$$

$I_n =$	13.69	A
$L =$	80	m
$V_n =$	127	V
$A =$	33.62	mm <sup>2</sup>



**El conductor será:**

Calibre	10 AWG
Tipo	THW-75
Voltaje	600 V
Número por fase	1
Corriente máxima	45 A

Tipo de canalización

Tubería conduit pared gruesa, galvanizada, diámetro de 19 mm (3/4")  
NOM 3A capítulo 10

El cable de tierras de acuerdo con NOM-250-95 será de 12 AWG desnudo



MEMORIA DE CÁLCULOS  
ALUMBRADO EXTERIOR

CAPACIDAD DEL TRANSFORMADOR

No. de luminarias =	31
Potencia por luminaria =	250 W
Factor de balastro =	1.25
Carga por luminaria =	312.5 W
Carga total =	9688 W
Carga en potencia aparente =	10764.44 VA
	10.76 KVA

Se selecciona el siguiente transformador:

Capacidad	15 KVA
Cantidad	1
Voltaje en alta tensión	23 /20 KV
Conexión en alta tensión	Delta
Voltaje en baja tensión	0.22 KV/ 0.127 KV
Conexión en baja tensión	Estrella
Clase	65 °C
Enfriamiento	OA
Número de fases	3
Frecuencia	60 Hz
Instalación	En poste



### FUSIBLES EN ALTA TENSIÓN

Para el transformador de 15 KVA, de la corriente en el primario es:

$$I_p = \frac{\text{KVA}}{1.73 \times \text{KV}} = 0.434 \text{ A} \quad \text{KVA} = 15$$

$$\text{KV} = 0.22$$

El fusible a emplear será de: 1 A

De acuerdo con la NOM 450-3 (2)a, el fusible no debe ser mayor del 250 % de la corriente nominal (o el valor inmediato superior)

$$I_f = 2.50 \times I_p = 1.09 \text{ A}$$

### PROTECCIÓN DEL TRANSFORMADOR POR BAJA TENSIÓN

Para el transformador trifásico de 15 KVA, la corriente en el secundario es:

$$I_p = \frac{\text{KVA}}{1.73 \times \text{KV}} = 39.41 \text{ A} \quad \text{KVA} = 15$$

$$\text{KV} = 0.22$$



**DETERMINACIÓN DEL INTERRUPTOR**

Factor por temperatura ambiente	1.00 (40 °C)
Factor por tipo de cubierta	1.15 (en gabinete)
Factor por tipo de carga	1.25 (continuo)
Factor por frecuencia	1.00 (60 Hz)
Factor por altitud	1.00
Factor de holgura	1.10

Factor total ft = 1.58

$I_i = I_p \times ft = 62.27 \text{ A}$

**Interruptor seleccionado:**

Tipo	Termomagnético
Capacidad nominal	70 A
Número de polos	3
Marco	100 A
Capacidad interruptiva	25000 A sim.
Voltaje	220 V



**DETERMINACIÓN DEL CONDUCTOR**

Longitud del circuito	25 m
Caída de tensión permisible	3 %
Factor de agrupamiento	1.00 (tres conductores en conduit)
Factor de temperatura	1.00 (30 °C) NOM 310-16

**Cálculo del conductor por capacidad**

Capacidad requerida (NOM 430-22a)

$$I_c = \frac{1.25 \times I_n}{F_t \times F_a} = 49.25 \text{ A}$$

$I_n =$	39.40 A
$F_t =$	1.00
$F_a =$	1.00

Cable seleccionado (NOM tabla 310.16)

Monopolar, de cobre, aislamiento THW 75 ° C

1 por fase, 600 V, calibre No. 2 AWG

*Nota importante:* Se selecciona calibre 2 AWG debido a que es el calibre que tienen los circuitos derivados, se opta por tener al menos el mismo calibre en alimentador y derivados, a fin de que no se presenten sobre calentamientos en el alimentador principal.

Tubería conduit pared gruesa, galvanizada, diámetro de 38 mm (1 1/2")  
 NOM 3A capítulo 10

El cable de tierras de acuerdo con NOM-250-95 será de calibre 6 AWG



**CÁLCULO DEL CIRCUITO DERIVADO**

*Ramal trifásico No. 1*

No. de luminarias =	16
Potencia por luminaria =	250 W
Facotr de balastro =	1.25
Carga por luminaria =	312.5 W
Carga total =	5000 W
Carga en potencia aparente =	5556 VA
	5.56 KVA

**DETERMINACIÓN DEL INTERRUPTOR**

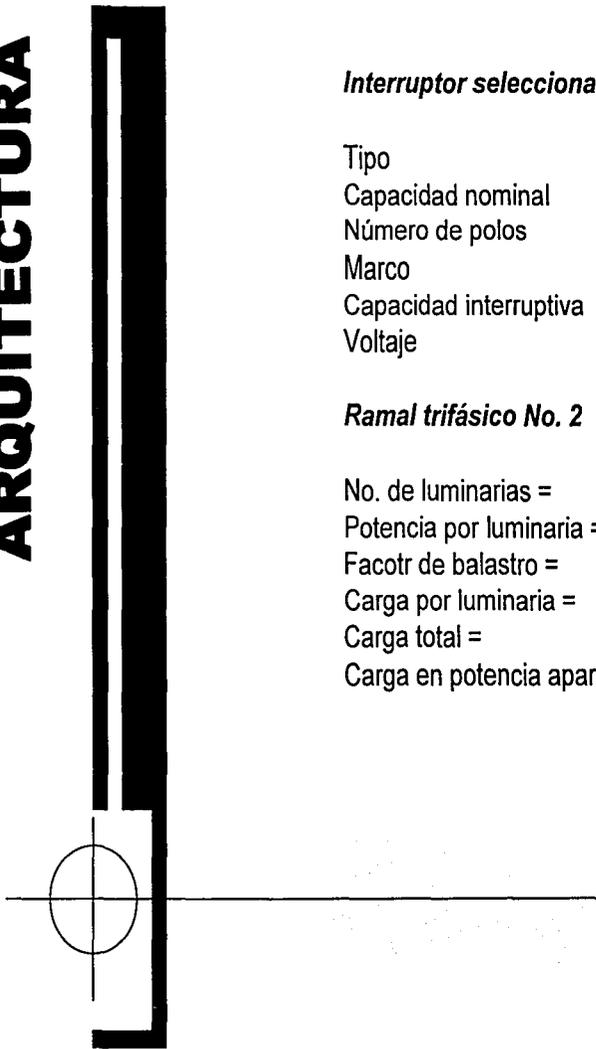
Factor por temperatura ambiente	1.00 (40 °C)
Factor por tipo de cubierta	1.15 (en gabinete)
Factor por tipo de carga	1.25 (continuo)
Factor por frecuencia	1.00 (60 Hz)
Factor por altitud	1.00
Factor de holgura	1.10

Factor total ft = 1.58

$$In = \frac{KVA}{1.73} = 25.27 A$$

KVA= 5.56  
KV= 0.22

$$Ii = In \times ft = 39.93 A$$



***Interruptor seleccionado:***

Tipo	Termomagnético
Capacidad nominal	30 A
Número de polos	3
Marco	100 A
Capacidad interruptiva	25000 A sim.
Voltaje	220 V

***Ramal trifásico No. 2***

No. de luminarias =	15
Potencia por luminaria =	250 W
Factor de balastro =	1.25
Carga por luminaria =	312.5 W
Carga total =	4688 W
Carga en potencia aparente =	5209 VA
	5.21 KVA



**DETERMINACIÓN DEL INTERRUPTOR**

Factor por temperatura ambiente	1.00 (40 °C)
Factor por tipo de cubierta	1.15 (en gabinete)
Factor por tipo de carga	1.25 (continuo)
Factor por frecuencia	1.00 (60 Hz)
Factor por altitud	1.00
Factor de holgura	1.10

Factor total ft = 1.58

$$I_n = \frac{KVA}{1.73 \times KV} = 13.69 \text{ A} \quad \text{KVA} = 5.21$$

$$\text{KV} = 0.22$$

$$I_i = I_n \times ft = 21.63 \text{ A}$$

**Interruptor seleccionado:**

Tipo	Termomagnético
Capacidad nominal	30 A
Número de polos	3
Marco	100 A
Capacidad interruptiva	25000 A sim.
Voltaje	220 V



**DETERMINACIÓN DEL CONDUCTOR**

Se considerará la longitud del ramal No.1 el cual es el más largo de los circuitos derivados.

Longitud del circuito	520 m
Caída de tensión permisible	3 %
Factor de agrupamiento	1.00 (tres conductores en conduit)
Factor de temperatura	1.00 (30 °C) NOM 310-16

*Cálculo del conductor por capacidad*

Capacidad requerida (NOM 430-22a)

$$I_c = \frac{1.25 \times I_n}{F_t \times F_a} = 17.11 \text{ A}$$

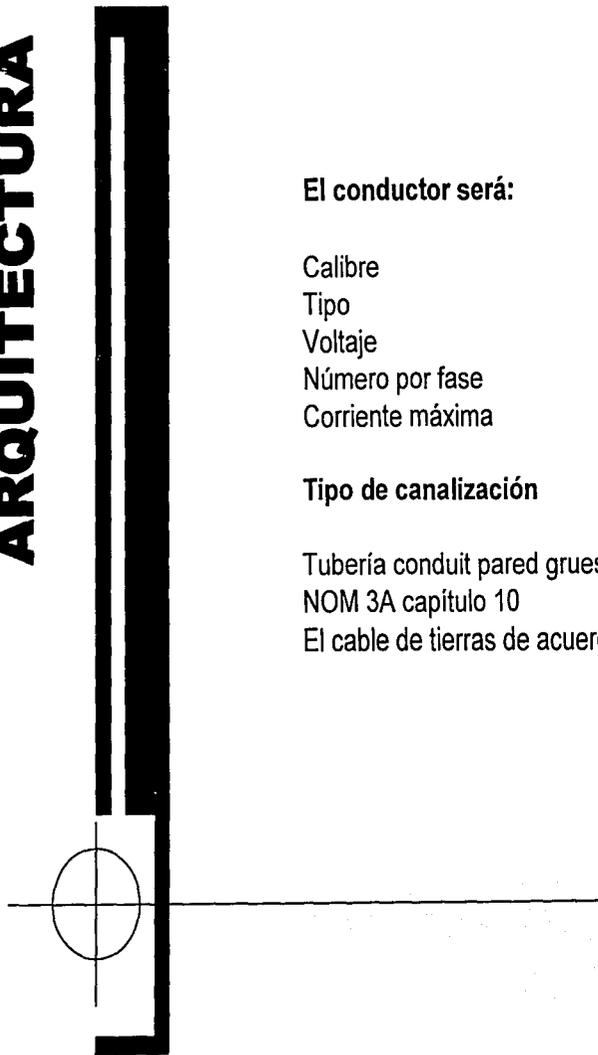
$I_n =$	13.69 A
$F_t =$	1.00
$F_a =$	1.00

Cable seleccionado (NOM tabla 310.16)  
 Monopolar, de cobre, aislamiento THW 75 ° C  
 1 por fase, 600 V, calibre No. 2 AWG

*Cálculo del conductor por caída de tensión*

$$\%V = \frac{2 \times I_n \times L}{V_n \times A} = 3.33$$

$I_n =$	13.69	A
$L =$	520	m
$V_n =$	127	V
$A =$	33.62	mm <sup>2</sup>



**El conductor será:**

Calibre	2 AWG
Tipo	THW-75
Voltaje	600 V
Número por fase	1
Corriente máxima	115 A

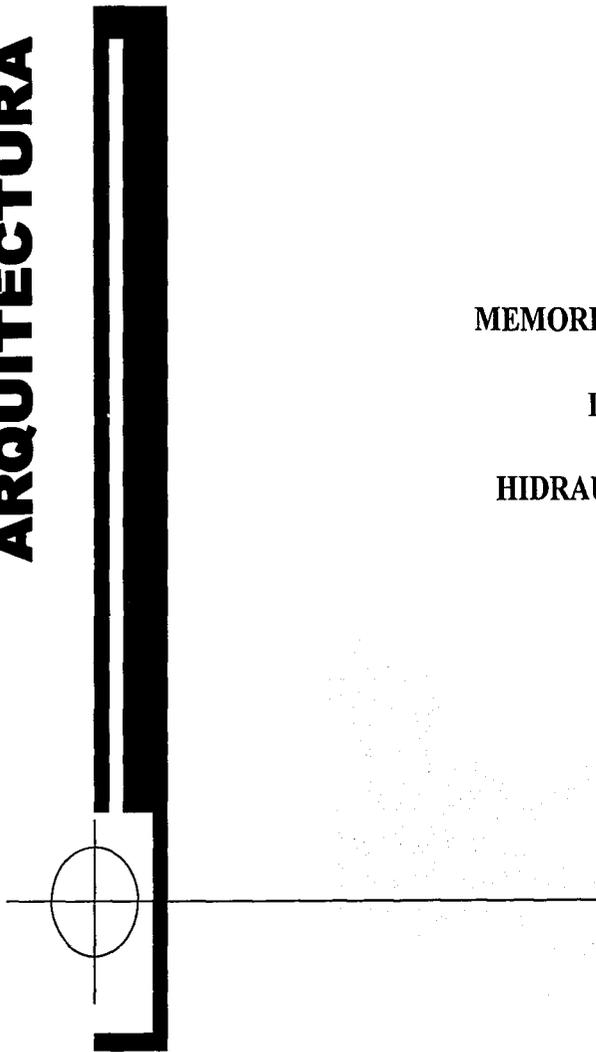
**Tipo de canalización**

Tubería conduit pared gruesa, galvanizada, diámetro de NOM 3A capítulo 10	31 mm (1 1/4")
El cable de tierras de acuerdo con NOM-250-95 será de	10 AWG desnudo



POSGRADO DE

ARQUITECTURA

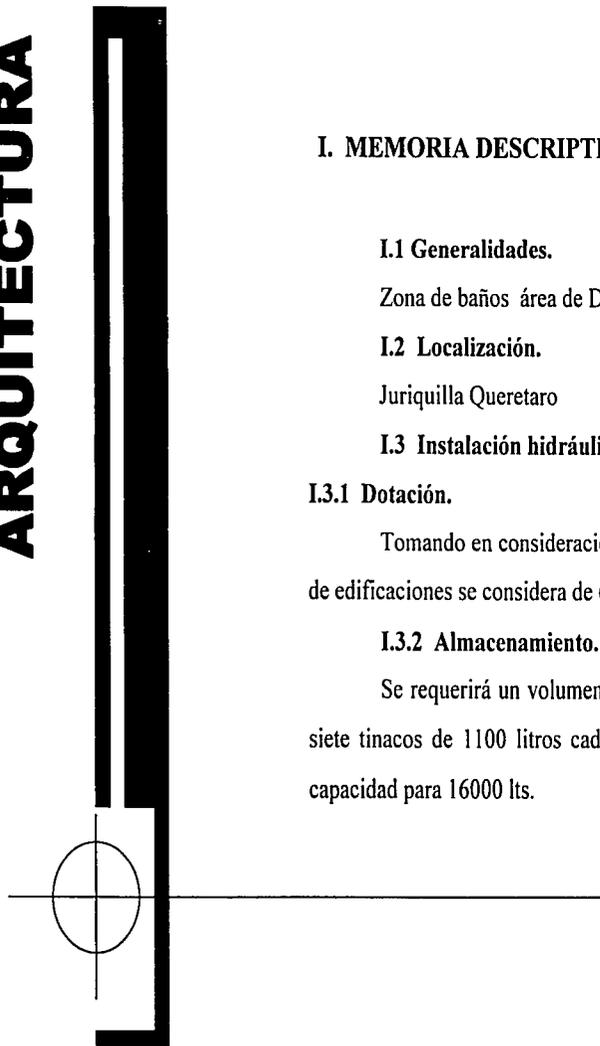


MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CÁLCULO  
DE LAS INSTALACIONES  
HIDRAULICA, SANITARIA Y PLUVIAL.



## CONTENIDO.

- I.1 Generalidades.
- I.2 Localización.
  
- I.3 Instalación hidráulica.
  - I.3.1 Almacenamiento.
  - I.3.2 Toma domiciliaria.
  - I.3.3 Red de distribución.
  - I.3.4 Cálculo hidráulico.
  
- I.4 Instalación sanitaria.
  - I.4.1 Determinación de los gastos de proyecto.
  - I.4.2 Determinación del diámetro de los ductos.
    - I.4.2.1 Sistema de ventilación.
  - I.4.3 Lugar de vertido.
  
- I.5 Instalación Pluvial.
  - I.5.1 Desalojo de aguas pluviales en azotea.



## I. MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CÁLCULO.

### I.1 Generalidades.

Zona de baños área de Docencia del Posgrado de Arquitectura

### I.2 Localización.

Juriquilla Queretaro

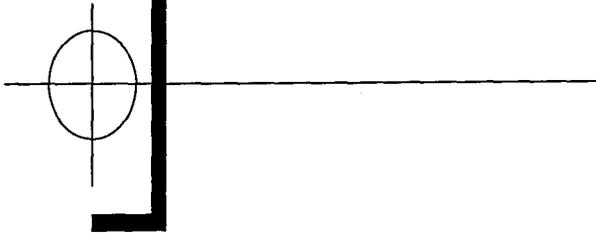
### I.3 Instalación hidráulica.

#### I.3.1 Dotación.

Tomando en consideración lo indicado en las Normas de Proyecto, la dotación para este tipo de edificaciones se considera de 6.00 lts./m<sup>2</sup>/día.

#### I.3.2 Almacenamiento.

Se requerirá un volumen diario de 7700 lts/día; 1100 lts/día por cada local almacenado en siete tinacos de 1100 litros cada uno, más dos días de reserva almacenados en una cisterna con capacidad para 16000 lts.



### I.3.3 Toma domiciliaria.

Considerando un tiempo de recuperación de 15.0 hrs. Tendremos un gasto de 0.2963 lts/seg.

$$Q=0.2963 \text{ l.p.s.} = 0.000296 \text{ m}^3/\text{seg.}$$

Considerando una velocidad de 2.50 m/seg. Y empleando la ecuación de continuidad tenemos

$$Q = V * A \quad \text{y} \quad A = (3.141592 * D^2) / 4$$

De donde:

Q = Gasto de agua en metros cúbicos

V = Velocidad de flujo en metro sobre segundo

A = Area transversal del tubo en metros cuadrados

D = Diámetro interior del tubo en metros



Por lo tanto para obtener el diámetro de la toma tenemos:

$$D2= 4 \times 0.0002963 / 3.1416 \times 2.5 = 0.00015$$

$$D = 0.00123 \text{ mts.}$$

Por lo tanto, se requiere de una toma de 13 mm. de  $\phi$

Para el sistema de bombeo se tomo como base un tiempo de recuperación de 40 min teniendo así un gasto de 3.2083 l.p.s. y obteniéndose una carga dinámica total de 16.55 metros columna de agua (m.c.a.)

Empleando un diámetro de descarga de 38mm. de  $\phi$

$$H.P. = Q * C.D.T. / 76 * 0.4$$

De donde:

H.P. = Potencia de la bomba en h.p.

Q = Gasto de agua en litros por segundo

C.D.T. = Carga dinámica total en metros columna de agua

$$H.p. = 3.2083 \times 16.55 / 76 * 0.4 = 1.744$$

Por lo tanto se requiere de una bomba de 2.0 h.p.



### I.3.3 Red de distribución.

La red de distribución interior a cada local, será alimentando a los diferentes muebles por medio de líneas de tubería de cobre tipo "M".

### I.3.4 Cálculo hidráulico.

El cálculo hidráulico se realizó en base al método de Hunter, conociendo los gastos de consumo de cada uno de los muebles sanitarios

GASTOS DE CONSUMO EN UNIDADES-MUEBLE (U.M.)		
MUEBLE	AGUA FRIA (U.M.)	AGUA CALIENTE (U.M.)
1 Wc	2.00	
	1.00	
	2.00	
<b>Subtotal</b>	<b>4.0 U.M.</b>	
<b>Total</b>	<b>4.0 U.M.</b>	
Gasto máx. instantáneo	$4.0 \text{ U.M.} = 0.37$ lps	



El análisis hidráulico consistió en determinar las pérdidas de energía en la tubería y piezas especiales, utilizando el método de longitudes equivalentes de tubo recto.

Se anexan tablas de cálculo hidráulico.

#### I.4 Instalación sanitaria.

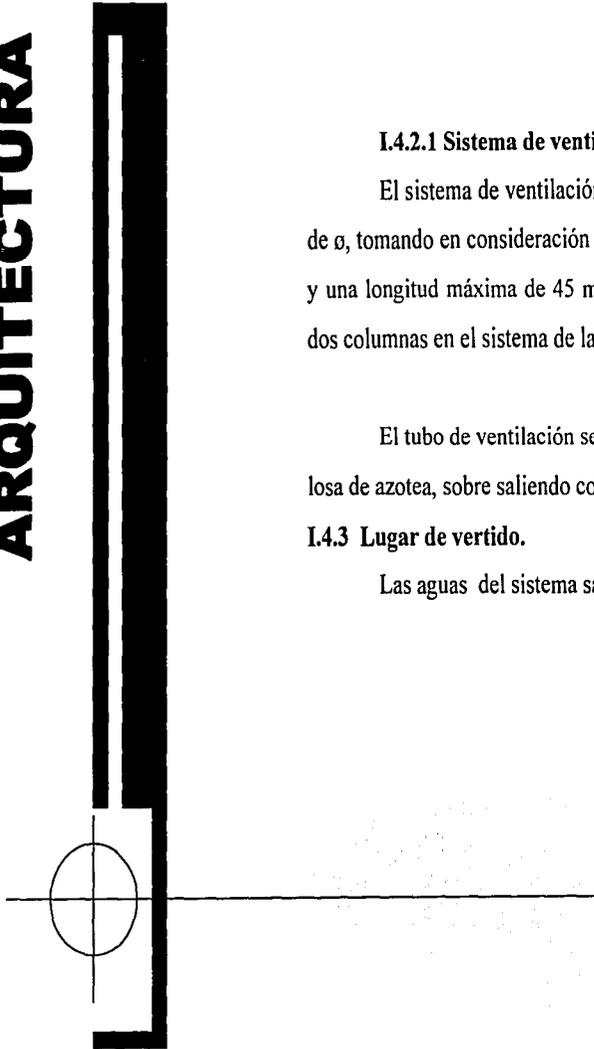
##### I.4.1 Determinación de los gastos de proyecto.

El diseño del sistema sanitario, se basa en los gastos de aportación y del diámetro de las descargas de cada uno de los muebles que integran los núcleos de baños

##### I.4.2 Determinación del diámetro de los ductos.

Para la determinación del diámetro de la tubería a emplearse en la descarga de cada uno de los muebles sanitarios se tomo en cuenta el Método de Hunter, así como las recomendaciones del Instituto de Tuberías Plásticas ( I.T.P.) y de los fabricantes.

MUEBLE	GASTO ( U.M. )	Ø RECOMENDADO ( mm )
W.C.	3.0	100
Lavabo	1.0	40



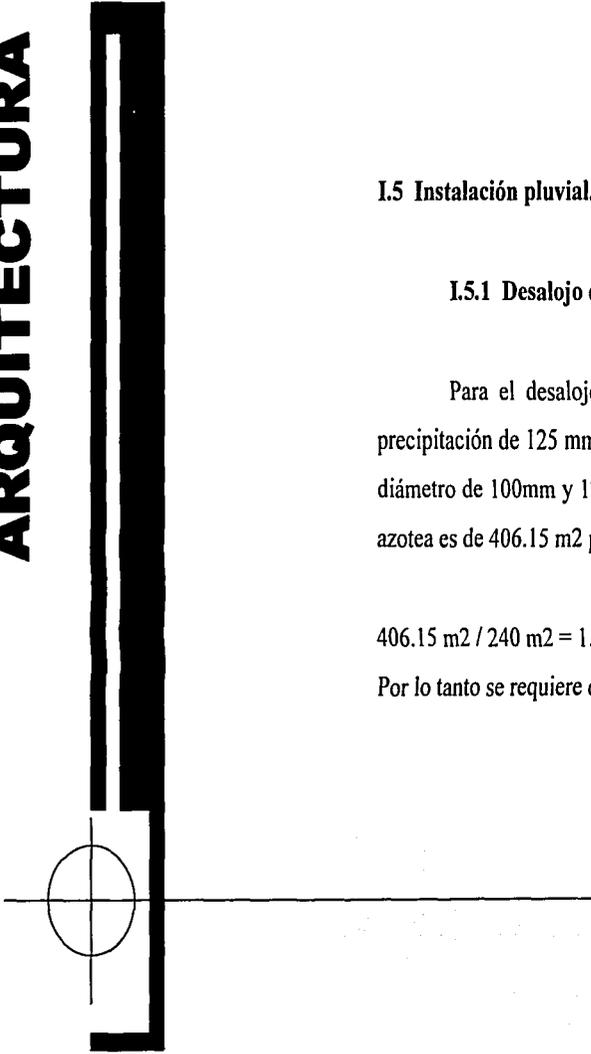
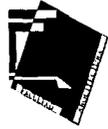
#### I.4.2.1 Sistema de ventilación.

El sistema de ventilación del sistema sanitario, se construirá a base de tubería de 50mm (2") de  $\varnothing$ , tomando en consideración la capacidad en unidades de descarga por columna de hasta 20 U.M. y una longitud máxima de 45 m, que en nuestro caso es mucho menor (aprox. 7.00m), teniéndose dos columnas en el sistema de la planta alta.

El tubo de ventilación se derivará del codo donde se instalará el WC, prolongándose hasta la losa de azotea, sobre saliendo como mínimo 20 cm sobre esta.

#### I.4.3 Lugar de vertido.

Las aguas del sistema sanitarios, se verterán al drenaje sanitario de la Campus Universitario



### I.5 Instalación pluvial.

#### I.5.1 Desalojo de aguas pluviales.

Para el desalojo de las aguas pluviales se toma como base para el diseño una precipitación de 125 mm/hr las bajadas de agua pluvial llenas a la cuarta parte desalojan con diámetro de 100mm y 125 mm/hr 240 m<sup>2</sup> de azotea o sea 6.657 lps, y como el área total de azotea es de 406.15 m<sup>2</sup> por lo tanto:

$$406.15 \text{ m}^2 / 240 \text{ m}^2 = 1.69 \text{ bajadas de } 100 \text{ mm de diámetro}$$

Por lo tanto se requiere de dos bajadas pluviales de 100 mm de diámetro. Por



0

ALMACENAMIENTO DE AGUS PLUVIALES  
TRANSITO DE LA AVENIDA DE DISEÑO  
CONDICION GASTO DE ENTRADA DE 510 LPS  
(TANQUE T-1)

t (min)	I1 (m3/seg)	I2 (m3/seg)	2S1/Dt-O1 (m3/seg)	2S2/Dt+O2 (m3/seg)	INFILTRACION (m3/seg)	ORIFICIO (m3/seg)	O2 (m3/seg)	S (m3)	TIRANTE (m)
0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.000	0.00	0.000	1.83	0.04
5.00	0.01	0.02	0.01	0.05	0.000	0.00	0.000	7.32	0.15
10.00	0.02	0.04	0.05	0.11	0.000	0.00	0.000	16.47	0.34
15.00	0.04	0.05	0.11	0.20	0.000	0.00	0.000	29.28	0.61
20.00	0.05	0.06	0.20	0.31	0.000	0.00	0.000	45.75	0.95
25.00	0.06	0.07	0.31	0.44	0.000	0.00	0.000	65.88	1.37
30.00	0.07	0.06	0.44	0.57	0.000	0.00	0.000	86.01	1.79
35.00	0.06	0.05	0.57	0.68	0.000	0.00	0.000	102.48	2.14
40.00	0.05	0.04	0.68	0.77	0.000	0.00	0.000	115.29	2.40
45.00	0.04	0.02	0.77	0.83	0.000	0.00	0.000	124.44	2.59
50.00	0.02	0.01	0.83	0.87	0.000	0.00	0.000	129.93	2.71
55.00	0.01	0.00	0.87	0.88	0.000	0.00	0.000	131.76	2.75
60.00	0.00	0.00	0.88	0.88	0.000	0.00	0.000	131.76	2.75
65.00	0.00	0.00	0.88	0.88	0.000	0.00	0.000	131.76	2.75
70.00	0.00	0.00	0.88	0.88	0.000	0.00	0.000	131.76	2.75
75.00	0.00	0.00	0.88	0.88	0.000	0.00	0.000	131.76	2.75
80.00	0.00	0.00	0.88	0.88	0.000	0.00	0.000	131.76	2.75
85.00	0.00	0.00	0.88	0.88	0.000	0.00	0.000	131.76	2.75
90.00	0.00	0.00	0.88	0.88	0.000	0.00	0.000	131.76	2.75
95.00	0.00	0.00	0.88	0.88	0.000	0.00	0.000	131.76	2.75
100.00	0.00	0.00	0.88	0.88	0.000	0.00	0.000	131.76	2.75
105.00	0.00	0.00	0.88	0.88	0.000	0.00	0.000	131.76	2.75
110.00	0.00	0.00	0.88	0.88	0.000	0.00	0.000	131.76	2.75
115.00	0.00	0.00	0.88	0.88	0.000	0.00	0.000	131.76	2.75

POSGRADO DE

ARQUITECTURA



VOLUMEN DEL TANQUE	131.76	M3
AREA DEL TANQUE	48.00	M2
TIRANTE DEL TANQUE	2.75	M
LADO LARGO DEL TANQUE	8.00	M
LADO CORTO DEL TANQUE	6.00	M
TIEMPO DE VACIADO	110.00	MINUTOS

JURIQUILLA QUERETARO

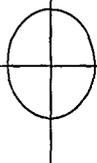
FRANCISCO QUIROZ ALVAREZ

2002



POSGRADO DE

ARQUITECTURA



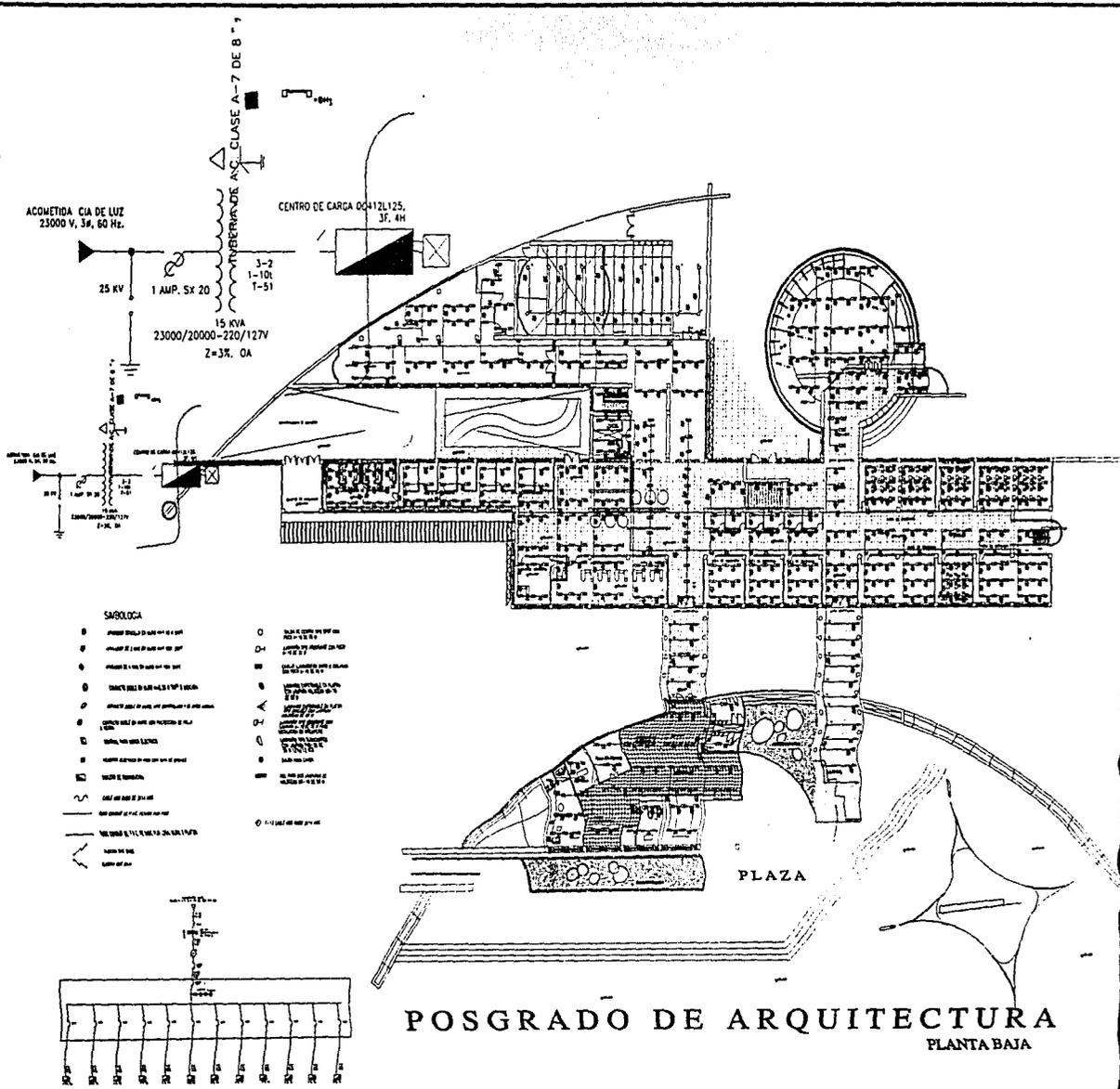
POSGRADO DE ARQUITECTURA  
 JURQUILLA QUERETARO  
 TRANSITO DE LA AVENIDA DE DISEÑO  
 CONDICION GASTO DE ENTRADA DE 510 LPS  
 PLANTA DE ALMACENAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES Y TRATADAS

t (min)	I1 (m3/seg)	I2 (m3/seg)	2S1/Dt+O1 (m3/seg)	2S2/Dt+O2 (m3/seg)	INFILTRACION (m3/seg)	ORIFICIO (m3/seg)	O2 (m3/seg)	S (m3)	TIRANTE (m)
0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.000	0.00	0.000	1.83	0.04
5.00	0.01	0.02	0.01	0.05	0.000	0.00	0.000	7.32	0.15
10.00	0.02	0.04	0.05	0.11	0.000	0.00	0.000	16.47	0.34
15.00	0.04	0.05	0.11	0.20	0.000	0.00	0.000	29.28	0.61
20.00	0.05	0.06	0.20	0.31	0.000	0.00	0.000	45.75	0.95
25.00	0.06	0.07	0.31	0.44	0.000	0.00	0.000	65.88	1.37
30.00	0.07	0.06	0.44	0.57	0.000	0.00	0.000	86.01	1.79
35.00	0.06	0.05	0.57	0.68	0.000	0.00	0.000	102.48	2.14
40.00	0.05	0.04	0.68	0.77	0.000	0.00	0.000	115.29	2.40
45.00	0.04	0.02	0.77	0.83	0.000	0.00	0.000	124.44	2.59
50.00	0.02	0.01	0.83	0.87	0.000	0.00	0.000	129.93	2.71
55.00	0.01	0.00	0.87	0.88	0.000	0.00	0.000	131.76	2.75
60.00	0.00	0.00	0.88	0.88	0.000	0.00	0.000	131.76	2.75
65.00	0.00	0.00	0.88	0.88	0.000	0.00	0.000	131.76	2.75
70.00	0.00	0.00	0.88	0.88	0.000	0.00	0.000	131.76	2.75
75.00	0.00	0.00	0.88	0.88	0.000	0.00	0.000	131.76	2.75
80.00	0.00	0.00	0.88	0.88	0.000	0.00	0.000	131.76	2.75
85.00	0.00	0.00	0.88	0.88	0.000	0.00	0.000	131.76	2.75
90.00	0.00	0.00	0.88	0.88	0.000	0.00	0.000	131.76	2.75
95.00	0.00	0.00	0.88	0.88	0.000	0.00	0.000	131.76	2.75
100.00	0.00	0.00	0.88	0.88	0.000	0.00	0.000	131.76	2.75
105.00	0.00	0.00	0.88	0.88	0.000	0.00	0.000	131.76	2.75
110.00	0.00	0.00	0.88	0.88	0.000	0.00	0.000	131.76	2.75
115.00	0.00	0.00	0.88	0.88	0.000	0.00	0.000	131.76	2.75

VOLUMEN DEL TANQUE 131.76 M3  
 AREA DEL TANQUE 48.00 M2  
 TIRANTE DEL TANQUE 2.75 M  
 LADO LARGO DEL TANQUE 8.00 M  
 LADO CORTO DEL TANQUE 6.00 M

MINUTOS 113

JURQUILLA QUERETARO



ACOMETIDA CIA DE LUZ  
23000 V, 3Φ, 60 HZ.

25 KV  
1 AMP. SX 20

15 KVA  
23000/20000-220/127V  
Z=3%. OA

3-2  
1-10L  
T-51

WINDERMORDE ANCLAJE A-7 DE B "

CENTRO DE CARGA 00412L125,  
3Φ, 4H

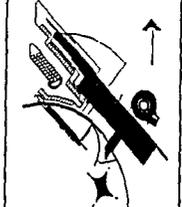
- SIMBOLOGIA**
- PUNTO DE CARGA DE 1000 VA
  - PUNTO DE CARGA DE 2000 VA
  - PUNTO DE CARGA DE 3000 VA
  - PUNTO DE CARGA DE 4000 VA
  - PUNTO DE CARGA DE 5000 VA
  - PUNTO DE CARGA DE 6000 VA
  - PUNTO DE CARGA DE 7000 VA
  - PUNTO DE CARGA DE 8000 VA
  - PUNTO DE CARGA DE 9000 VA
  - PUNTO DE CARGA DE 10000 VA
  - PUNTO DE CARGA DE 11000 VA
  - PUNTO DE CARGA DE 12000 VA
  - PUNTO DE CARGA DE 13000 VA
  - PUNTO DE CARGA DE 14000 VA
  - PUNTO DE CARGA DE 15000 VA
  - PUNTO DE CARGA DE 16000 VA
  - PUNTO DE CARGA DE 17000 VA
  - PUNTO DE CARGA DE 18000 VA
  - PUNTO DE CARGA DE 19000 VA
  - PUNTO DE CARGA DE 20000 VA
  - PUNTO DE CARGA DE 21000 VA
  - PUNTO DE CARGA DE 22000 VA
  - PUNTO DE CARGA DE 23000 VA
  - PUNTO DE CARGA DE 24000 VA
  - PUNTO DE CARGA DE 25000 VA
  - PUNTO DE CARGA DE 26000 VA
  - PUNTO DE CARGA DE 27000 VA
  - PUNTO DE CARGA DE 28000 VA
  - PUNTO DE CARGA DE 29000 VA
  - PUNTO DE CARGA DE 30000 VA

**POSGRADO DE ARQUITECTURA**  
PLANTA BAJA



**U.N.A.M.**

**PLANTA DE CONJUNTO**



**CUADRO DE CONSTRUCCION**

ITEM	DESCRIPCION	FECHA	ESTADO

**CUADRO DE AREAS**

DESCRIPCION	AREA (M <sup>2</sup> )

**REVISIONES**

NO	FECHA	DESCRIPCION

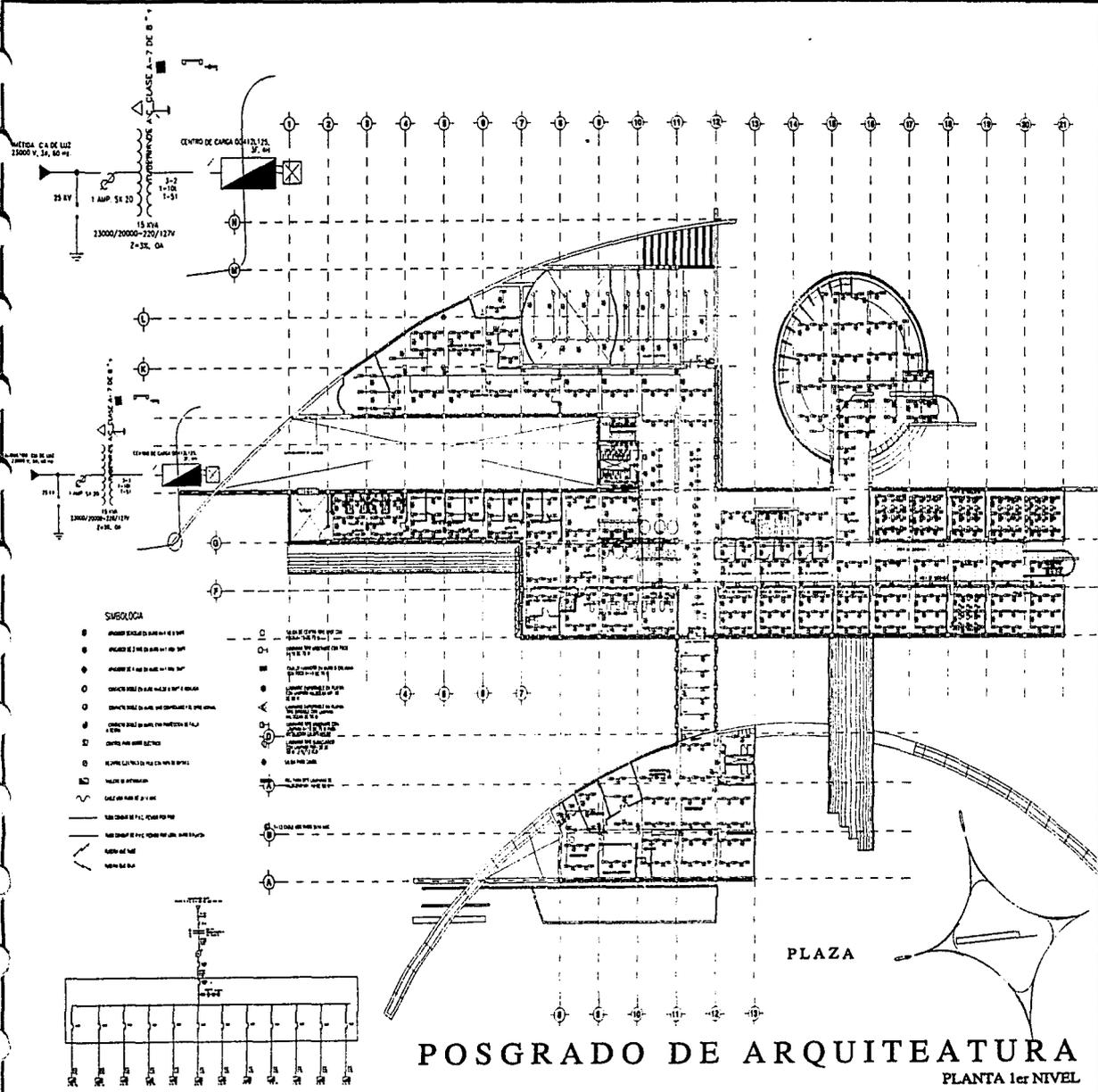
**TESOREROS**  
JURISCONSULTA  
PLANTA BAJA ELECTRO LAMPARAN  
ARQ. EXPERTO GONZALEZ Y HERRERA  
FRANCISCO CLAUDIO ALVAREZ  
CLAVE DE PLANO



ESCALA: 1:500  
FECHA: 11 JUNIO 1961

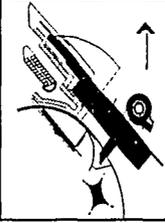
**Posgrado de Arquitectura**





U. N. A. M.

PLANTA DE CONDUITO



CUADRO DE CONSTRUCCIÓN			
NÚM.	FECHA	DESCRIPCIÓN	PROYECTANTE

CUADRO DE ÁREAS			
NÚM.	FECHA	DESCRIPCIÓN	PROYECTANTE

REVISIONES		
NÚM.	FECHA	DESCRIPCIÓN

**TESIS PROFESIONAL**  
 TÍTULO: **JURISCONSULTA CUERPO**  
 PLANTA 1er NIVEL ELECTRICO LAMPARAS  
 PROYECTANTE: **JOSÉ ERNESTO GONZÁLEZ Y HERRERA**  
 FRANCISCO QUIROZ ALVAREZ  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA CUERPO DE PLANEACIÓN


**ELE-02**  
 PLANTA: 1er NIVEL CUERPO:  
 APLICACIÓN: LAMPARAS  
 FECHA: 17 de mayo de 2007

**Posgrado de Arquitectura**









**LISTA DE MATERIALES-ALUMBRADO**

**CONCEPTO**

1. Iluminación de la fachada del edificio principal, con lámparas de sodio de 150 W, en altura de 3.00 m, con cableado y accesorios.

2. Iluminación de la fachada del edificio secundario, con lámparas de sodio de 150 W, en altura de 3.00 m, con cableado y accesorios.

3. Iluminación de la plaza central, con lámparas de sodio de 150 W, en altura de 3.00 m, con cableado y accesorios.

4. Iluminación de las áreas verdes, con lámparas de sodio de 150 W, en altura de 3.00 m, con cableado y accesorios.

5. Iluminación de los estacionamientos, con lámparas de sodio de 150 W, en altura de 3.00 m, con cableado y accesorios.

6. Iluminación de los accesos, con lámparas de sodio de 150 W, en altura de 3.00 m, con cableado y accesorios.

7. Iluminación de los pasillos interiores, con lámparas de sodio de 150 W, en altura de 3.00 m, con cableado y accesorios.

8. Iluminación de los salones interiores, con lámparas de sodio de 150 W, en altura de 3.00 m, con cableado y accesorios.

9. Iluminación de los baños interiores, con lámparas de sodio de 150 W, en altura de 3.00 m, con cableado y accesorios.

10. Iluminación de los cuartos interiores, con lámparas de sodio de 150 W, en altura de 3.00 m, con cableado y accesorios.

11. Iluminación de los pasillos exteriores, con lámparas de sodio de 150 W, en altura de 3.00 m, con cableado y accesorios.

12. Iluminación de los salones exteriores, con lámparas de sodio de 150 W, en altura de 3.00 m, con cableado y accesorios.

13. Iluminación de los baños exteriores, con lámparas de sodio de 150 W, en altura de 3.00 m, con cableado y accesorios.

14. Iluminación de los cuartos exteriores, con lámparas de sodio de 150 W, en altura de 3.00 m, con cableado y accesorios.

15. Iluminación de los pasillos de emergencia, con lámparas de sodio de 150 W, en altura de 3.00 m, con cableado y accesorios.

16. Iluminación de los salones de emergencia, con lámparas de sodio de 150 W, en altura de 3.00 m, con cableado y accesorios.

17. Iluminación de los baños de emergencia, con lámparas de sodio de 150 W, en altura de 3.00 m, con cableado y accesorios.

18. Iluminación de los cuartos de emergencia, con lámparas de sodio de 150 W, en altura de 3.00 m, con cableado y accesorios.

19. Iluminación de los pasillos de mantenimiento, con lámparas de sodio de 150 W, en altura de 3.00 m, con cableado y accesorios.

20. Iluminación de los salones de mantenimiento, con lámparas de sodio de 150 W, en altura de 3.00 m, con cableado y accesorios.

21. Iluminación de los baños de mantenimiento, con lámparas de sodio de 150 W, en altura de 3.00 m, con cableado y accesorios.

22. Iluminación de los cuartos de mantenimiento, con lámparas de sodio de 150 W, en altura de 3.00 m, con cableado y accesorios.

23. Iluminación de los pasillos de limpieza, con lámparas de sodio de 150 W, en altura de 3.00 m, con cableado y accesorios.

24. Iluminación de los salones de limpieza, con lámparas de sodio de 150 W, en altura de 3.00 m, con cableado y accesorios.

25. Iluminación de los baños de limpieza, con lámparas de sodio de 150 W, en altura de 3.00 m, con cableado y accesorios.

26. Iluminación de los cuartos de limpieza, con lámparas de sodio de 150 W, en altura de 3.00 m, con cableado y accesorios.

27. Iluminación de los pasillos de seguridad, con lámparas de sodio de 150 W, en altura de 3.00 m, con cableado y accesorios.

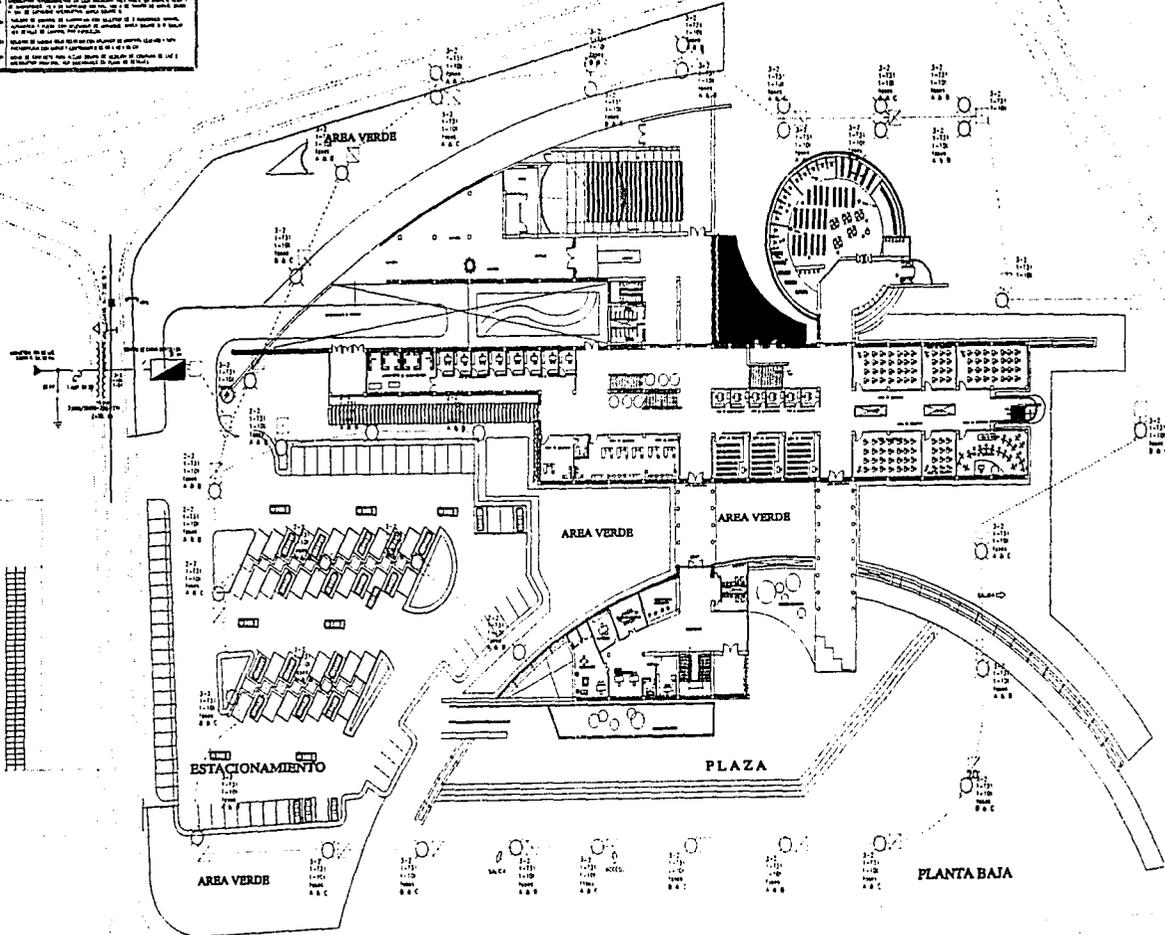
28. Iluminación de los salones de seguridad, con lámparas de sodio de 150 W, en altura de 3.00 m, con cableado y accesorios.

29. Iluminación de los baños de seguridad, con lámparas de sodio de 150 W, en altura de 3.00 m, con cableado y accesorios.

30. Iluminación de los cuartos de seguridad, con lámparas de sodio de 150 W, en altura de 3.00 m, con cableado y accesorios.

**CUADRO DE ALUMBRADO**

NO.	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Lámpara de sodio de 150 W	100	unidades	1.50	150.00
2	Cableado y accesorios	100	m	1.50	150.00
3	Accesorios	100	unidades	1.50	150.00
4	Accesorios	100	unidades	1.50	150.00
5	Accesorios	100	unidades	1.50	150.00
6	Accesorios	100	unidades	1.50	150.00
7	Accesorios	100	unidades	1.50	150.00
8	Accesorios	100	unidades	1.50	150.00
9	Accesorios	100	unidades	1.50	150.00
10	Accesorios	100	unidades	1.50	150.00
11	Accesorios	100	unidades	1.50	150.00
12	Accesorios	100	unidades	1.50	150.00
13	Accesorios	100	unidades	1.50	150.00
14	Accesorios	100	unidades	1.50	150.00
15	Accesorios	100	unidades	1.50	150.00
16	Accesorios	100	unidades	1.50	150.00
17	Accesorios	100	unidades	1.50	150.00
18	Accesorios	100	unidades	1.50	150.00
19	Accesorios	100	unidades	1.50	150.00
20	Accesorios	100	unidades	1.50	150.00
21	Accesorios	100	unidades	1.50	150.00
22	Accesorios	100	unidades	1.50	150.00
23	Accesorios	100	unidades	1.50	150.00
24	Accesorios	100	unidades	1.50	150.00
25	Accesorios	100	unidades	1.50	150.00
26	Accesorios	100	unidades	1.50	150.00
27	Accesorios	100	unidades	1.50	150.00
28	Accesorios	100	unidades	1.50	150.00
29	Accesorios	100	unidades	1.50	150.00
30	Accesorios	100	unidades	1.50	150.00



U. N. A. M.

PLANTA DE CONJUNTO



CUADRO DE CONSTRUCCIÓN

NO.	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL

CUADRO DE AREAS

NO.	DESCRIPCIÓN	ÁREA

REVISIONES

NO.	FECHA	DESCRIPCIÓN

TESIS PROFESIONAL

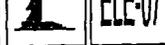
JURISDICCION GUATEMALA

ALABRADO EXTERIOR

FRANCISCO GONZALEZ Y HERRERA

FRANCISCO GONZALEZ ALVAREZ

FACULTAD DE ARQUITECTURA



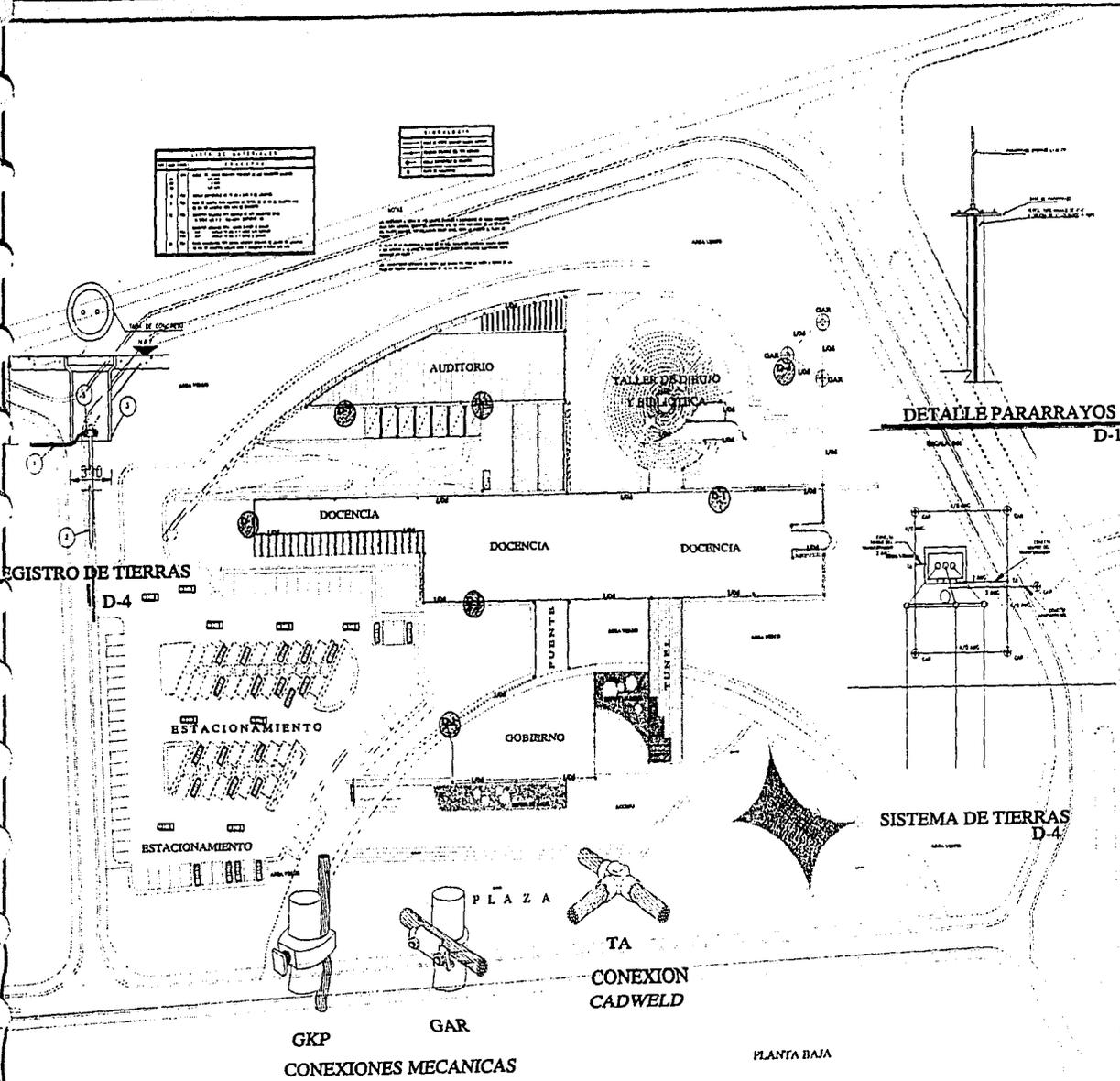
ELE-07

FECHA	1988	CLASE	
ACTIVIDAD		CLASE	
ESTADO		CLASE	
		CLASE	

Posgrado de Arquitectura

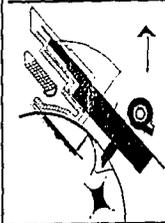
LISTA DE MATERIALES	
1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...

LEYENDA	
...	...
...	...
...	...
...	...



U.N.A.M.

PLANTA DE CONJUNTO



CUADRO DE CONSTRUCCION			
ITEM	DESCRIPCION	FECHA	LIBERACION

CUADRO DE AREAS		
NO.	FECHA	DESCRIPCION

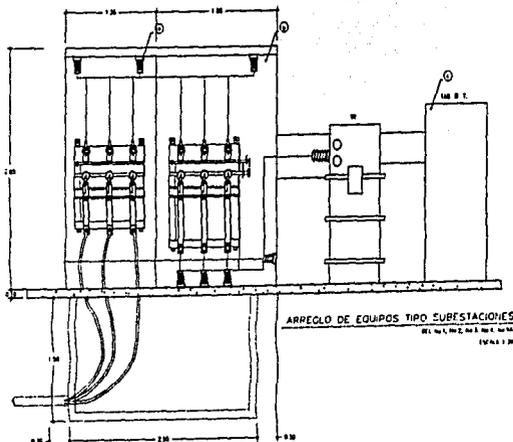
REVISIONES		
NO.	FECHA	DESCRIPCION

**TESIS PROFESIONAL**  
 INGENIERIA QUIMICA  
 ESPECIALIDAD EN QUIMICA ORGANICA  
 TITULO: SISTEMA DE PARARRAYOS  
 AUTORES: ANGELO ENRIQUE GONZALEZ Y HERNANDEZ  
 TUTOR: FRANCISCO GONZALEZ ALVAREZ

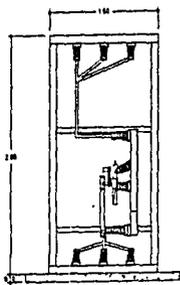


FECHA:	...
FECHA:	...
FECHA:	...

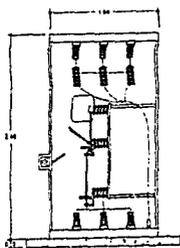
Posgrado de Arquitectura



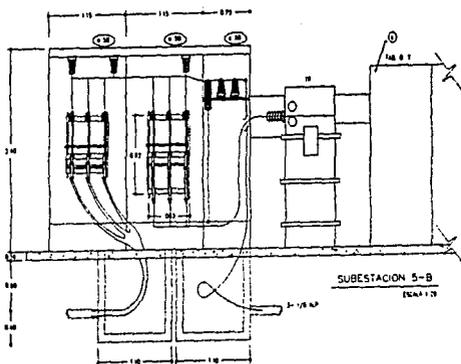
ARREGLO DE EQUIPOS TIPO SUBESTACIONES  
Escala 1/20



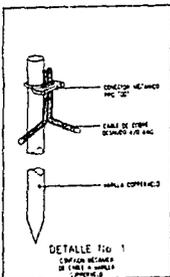
CORTE H - B'  
Escala 1/20



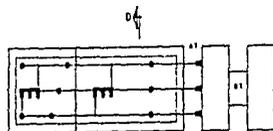
CORTE H - H'  
Escala 1/20



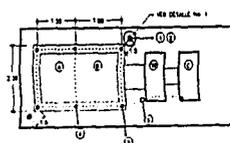
SUBESTACION 5-B  
Escala 1/20



DETALLE FIG. 1  
CONECTOR METALICO  
DE CABLE EN CABLE  
COPRADO

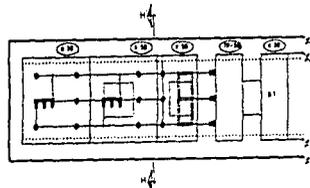


PLANTA TIPO



RED DE TIERRAS TIPO  
Escala 1/20

- ① VARILLA PUNO CONECTADA DE NARANJA DE DIAMETRO 1.20 CM DE LONGITUD 4 CABLES 4/0 AWG 500 00
- ② CONECTOR METALICO DE VARILLA 4 CABLES 4/0 AWG 500 00
- ③ CABLE DE COPRE SECCION SECCIONADO 4/0 AWG 500
- ④ CONECTOR METALICO TIPO 20 CABLE 4/0 AWG 4 CABLES 4/0 AWG
- ⑤ CONECTOR METALICO TIPO 20



RED DE TIERRAS SUBESTACION No. 5B  
Escala 1/20

- ① VARILLA PUNO CONECTADA DE NARANJA DE DIAMETRO 1.20 CM DE LONGITUD 4 CABLES 4/0 AWG 500 00
- ② CABLE DE COPRE SECCION SECCIONADO 4/0 AWG 500
- ③ CONECTOR METALICO TIPO 20 CABLE 4/0 AWG 4 CABLES 4/0 AWG
- ④ CONECTOR METALICO TIPO 20
- ⑤ CONECTOR METALICO TIPO 20

DETALLE FIG. 1



U. N. A. M.

PLANTA DE CONJUNTO



CUADRO DE CONSTRUCCION

NO.	FECHA	DESCRIPCION

CUADRO DE AREAS

NO.	FECHA	DESCRIPCION

REVISIONES

NO.	FECHA	DESCRIPCION

TESIS PROFESIONAL

JURISDICCION QUERETARO

PLANTA: SUBESTACION ELECTRICA CON TIERRAS  
TAMBIEN EN TIERRAS

ING. FRANCISCO GONZALEZ Y HERRERA  
FRANCISCO GONZALEZ ALVAREZ  
FACULTAD DE INGENIERIA QUERETARO



ELE-14

FECHA: 1968 LEVANT: 1968  
REVISOR: [ ] DISEÑ: [ ]  
FECHA: 1968 1968

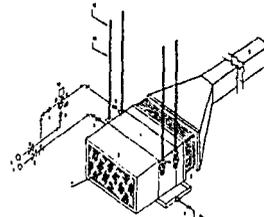
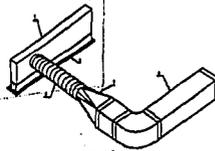
Posgrado de Arquitectura

**SIMBOLOGIA**

- POCA DUCTO DE RETORNO DE AIRE
- POCA DUCTO DE RETORNO DE AIRE
- POCA DUCTO CON RECUBRIMIENTO INTERIOR DUCTOS DE 1" DE ESPESOR
- TUBERIA DE ALIMENTACIÓN DE AGUA REFRIGERADA
- TUBERIA DE RETORNO DE AGUA REFRIGERADA
- DIFUSOR DE 84" CON DEBANDA EN DOS DIRECCIONES A LOS 25" DE 11-24 DIAMETRO DE ENTRADA POCADOS
- CAJA DE VENTILACIÓN MANTENIMIENTO PODIBLE
- A.L. - REAJA DE RETORNO A PLANTA
- A.E. - REAJA DE ESTACION
- POCA DUCTO FLEXIBLE
- TEMPERATURA ENTRE 150-175. 400 DEG.
- UNIDAD ACONDICIONADA DE AIRE
- FC - FAN AND COIL
- UNIDAD ACONDICIONADA DE AIRE
- UNIDAD ACONDICIONADA DE AIRE

**NOTAS**

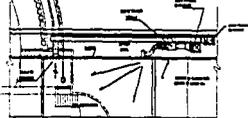
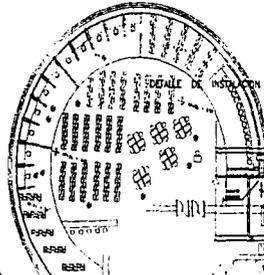
1. LAS DIMENSIONES DE DUCTOS DE SERVICIO SE DETERMINAN COMO DIAMETROS DE TUBERIA TIPO EN EL PAISAJE.



- 1. 20" x 20"
- 2. 24" x 24"
- 3. 30" x 30"
- 4. 36" x 36"
- 5. 42" x 42"
- 6. 48" x 48"
- 7. 54" x 54"
- 8. 60" x 60"
- 9. 66" x 66"
- 10. 72" x 72"
- 11. 78" x 78"
- 12. 84" x 84"
- 13. 90" x 90"
- 14. 96" x 96"
- 15. 102" x 102"
- 16. 108" x 108"
- 17. 114" x 114"
- 18. 120" x 120"
- 19. 126" x 126"
- 20. 132" x 132"
- 21. 138" x 138"
- 22. 144" x 144"
- 23. 150" x 150"
- 24. 156" x 156"
- 25. 162" x 162"
- 26. 168" x 168"
- 27. 174" x 174"
- 28. 180" x 180"
- 29. 186" x 186"
- 30. 192" x 192"
- 31. 198" x 198"
- 32. 204" x 204"
- 33. 210" x 210"
- 34. 216" x 216"
- 35. 222" x 222"
- 36. 228" x 228"
- 37. 234" x 234"
- 38. 240" x 240"
- 39. 246" x 246"
- 40. 252" x 252"
- 41. 258" x 258"
- 42. 264" x 264"
- 43. 270" x 270"
- 44. 276" x 276"
- 45. 282" x 282"
- 46. 288" x 288"
- 47. 294" x 294"
- 48. 300" x 300"
- 49. 306" x 306"
- 50. 312" x 312"
- 51. 318" x 318"
- 52. 324" x 324"
- 53. 330" x 330"
- 54. 336" x 336"
- 55. 342" x 342"
- 56. 348" x 348"
- 57. 354" x 354"
- 58. 360" x 360"
- 59. 366" x 366"
- 60. 372" x 372"
- 61. 378" x 378"
- 62. 384" x 384"
- 63. 390" x 390"
- 64. 396" x 396"
- 65. 402" x 402"
- 66. 408" x 408"
- 67. 414" x 414"
- 68. 420" x 420"
- 69. 426" x 426"
- 70. 432" x 432"
- 71. 438" x 438"
- 72. 444" x 444"
- 73. 450" x 450"
- 74. 456" x 456"
- 75. 462" x 462"
- 76. 468" x 468"
- 77. 474" x 474"
- 78. 480" x 480"
- 79. 486" x 486"
- 80. 492" x 492"
- 81. 498" x 498"
- 82. 504" x 504"
- 83. 510" x 510"
- 84. 516" x 516"
- 85. 522" x 522"
- 86. 528" x 528"
- 87. 534" x 534"
- 88. 540" x 540"
- 89. 546" x 546"
- 90. 552" x 552"
- 91. 558" x 558"
- 92. 564" x 564"
- 93. 570" x 570"
- 94. 576" x 576"
- 95. 582" x 582"
- 96. 588" x 588"
- 97. 594" x 594"
- 98. 600" x 600"
- 99. 606" x 606"
- 100. 612" x 612"
- 101. 618" x 618"
- 102. 624" x 624"
- 103. 630" x 630"
- 104. 636" x 636"
- 105. 642" x 642"
- 106. 648" x 648"
- 107. 654" x 654"
- 108. 660" x 660"
- 109. 666" x 666"
- 110. 672" x 672"
- 111. 678" x 678"
- 112. 684" x 684"
- 113. 690" x 690"
- 114. 696" x 696"
- 115. 702" x 702"
- 116. 708" x 708"
- 117. 714" x 714"
- 118. 720" x 720"
- 119. 726" x 726"
- 120. 732" x 732"
- 121. 738" x 738"
- 122. 744" x 744"
- 123. 750" x 750"
- 124. 756" x 756"
- 125. 762" x 762"
- 126. 768" x 768"
- 127. 774" x 774"
- 128. 780" x 780"
- 129. 786" x 786"
- 130. 792" x 792"
- 131. 798" x 798"
- 132. 804" x 804"
- 133. 810" x 810"
- 134. 816" x 816"
- 135. 822" x 822"
- 136. 828" x 828"
- 137. 834" x 834"
- 138. 840" x 840"
- 139. 846" x 846"
- 140. 852" x 852"
- 141. 858" x 858"
- 142. 864" x 864"
- 143. 870" x 870"
- 144. 876" x 876"
- 145. 882" x 882"
- 146. 888" x 888"
- 147. 894" x 894"
- 148. 900" x 900"
- 149. 906" x 906"
- 150. 912" x 912"
- 151. 918" x 918"
- 152. 924" x 924"
- 153. 930" x 930"
- 154. 936" x 936"
- 155. 942" x 942"
- 156. 948" x 948"
- 157. 954" x 954"
- 158. 960" x 960"
- 159. 966" x 966"
- 160. 972" x 972"
- 161. 978" x 978"
- 162. 984" x 984"
- 163. 990" x 990"
- 164. 996" x 996"
- 165. 1000" x 1000"

D-1

D-2



CORTE POR AULA

**POSGRADO DE ARQUITECTURA  
AREA VERDE**

AREA VERDE



U. N. A. M.

**PLANTA DE CONJUNTO**



**CUADRO DE CONSTRUCCIONES**

NO.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORADO

**CUADRO DE AREAS**

NO.	DESCRIPCION	AREA (M <sup>2</sup> )

**REVISIONES**

NO.	FECHA	DESCRIPCION

NO.	FECHA	DESCRIPCION

**TESES PROFESIONALES**

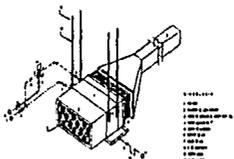
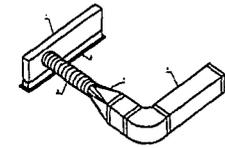
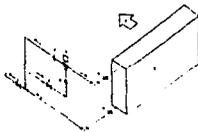
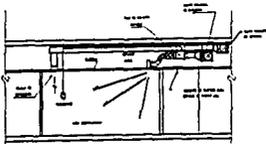
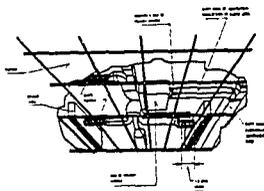
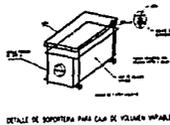
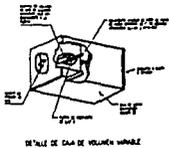
JURISDICCION CUERPO  
PLANTA BAJA AREA ACONDICIONADO  
ANEXO DE SERVICIOS  
ING. ORIBERTO GONZALEZ Y HERNANDEZ  
FRANCISCO GONZALEZ ALVAREZ  
FACULTAD DE ARQUITECTURA QUICEROTE, PUEBLA



ESCALA: 1:500  
FECHA: 1972  
DISEÑADO: ALVAREZ  
DIBUJADO: ALVAREZ  
PROYECTO: 17-0000-001

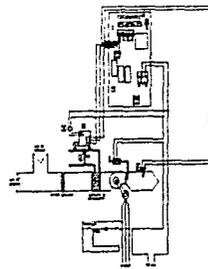
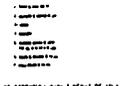
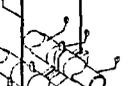
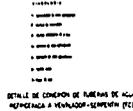
**Posgrado de Arquitectura**





CONTROLES REFRIGERACION PARA DUCTO REFRIGERANTE TIPO 1000

NO.	DESCRIPCION	UNIDAD	TIPO	NOTAS
1	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
2	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
3	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
4	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
5	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
6	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
7	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
8	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
9	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
10	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	



**EMBOLOGIA**

- 1. No. de Emboles
- 2. No. de Emboles
- 3. No. de Emboles
- 4. No. de Emboles

**CUADRO DE EQUIPOS**

NO.	DESCRIPCION	UNIDAD	TIPO	NOTAS
1	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
2	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
3	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
4	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
5	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
6	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
7	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
8	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
9	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
10	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	

**DIAGRAMA DE CONTROL UNIDAD MANEJADORA DE AIRE UNIZONA REFRIGERACION (A.I.R.)**

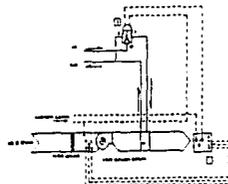


DIAGRAMA DE CONTROL DE UNIDADES FAN AND OIL

**CUADRO DE EQUIPOS DE CONTROLES**

NO.	DESCRIPCION	UNIDAD	TIPO	NOTAS
1	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
2	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
3	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
4	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
5	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
6	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
7	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
8	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
9	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
10	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	



U.N.A.M.

PLANTA DE CONJUNTO



**CUADRO DE CONSTRUCCION**

NO.	DESCRIPCION	UNIDAD	TIPO	NOTAS
1	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
2	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
3	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
4	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
5	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
6	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
7	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
8	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
9	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
10	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	

**CUADRO DE AREAS**

NO.	DESCRIPCION	UNIDAD	TIPO	NOTAS
1	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
2	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
3	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
4	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
5	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
6	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
7	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
8	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
9	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
10	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	

**REVISIONES**

NO.	FECHA	DESCRIPCION

**TESIS PROFESIONAL**

JURISDICCION CUERPO

DETALLES DE INSTALACION

FRANCISCO GONZALEZ Y HERRERA

FRANCISCO GONZALEZ ALVAREZ

CLAVE DE PLANTAS

**CUADRO DE EQUIPOS DE CONTROLES**

NO.	DESCRIPCION	UNIDAD	TIPO	NOTAS
1	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
2	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
3	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
4	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
5	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
6	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
7	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
8	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
9	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
10	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	

**CUADRO DE EQUIPOS DE CONTROLES**

NO.	DESCRIPCION	UNIDAD	TIPO	NOTAS
1	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
2	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
3	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
4	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
5	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
6	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
7	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
8	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
9	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
10	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	

**CUADRO DE EQUIPOS DE CONTROLES**

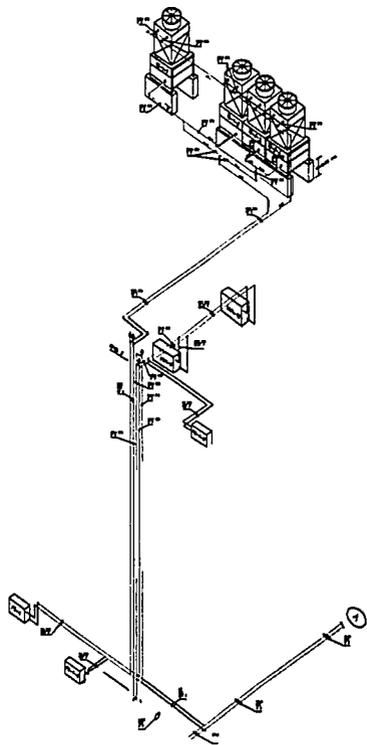
NO.	DESCRIPCION	UNIDAD	TIPO	NOTAS
1	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
2	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
3	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
4	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
5	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
6	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
7	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
8	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
9	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
10	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	

**CUADRO DE EQUIPOS DE CONTROLES**

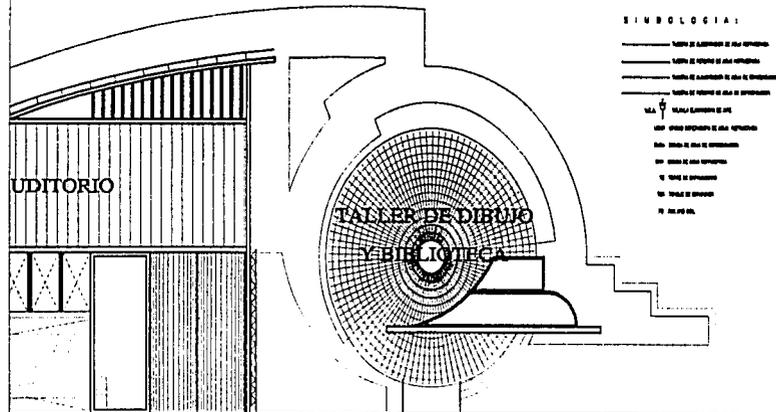
NO.	DESCRIPCION	UNIDAD	TIPO	NOTAS
1	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
2	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
3	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
4	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
5	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
6	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
7	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
8	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
9	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	
10	VALVULA DE CERRAMIENTO	1/2"	1"	

Posgrado de Arquitectura

AI-1-03

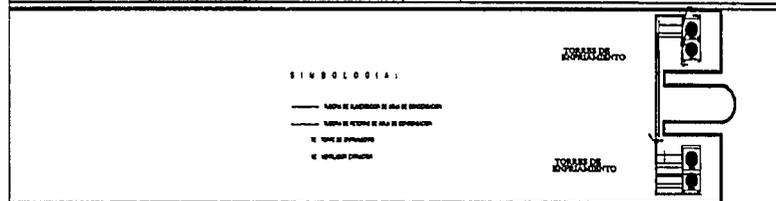


ISOMETRICO



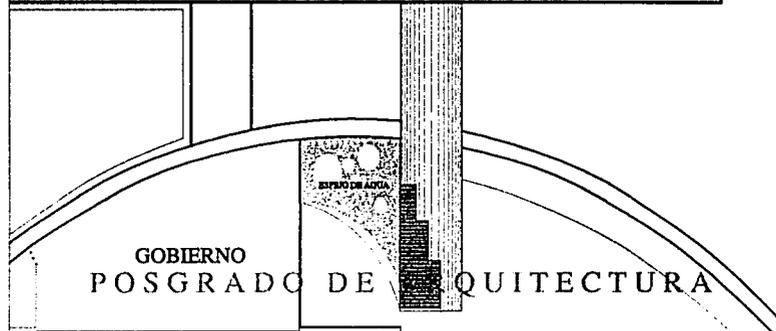
SIMBOLOGIA:

- TALLER DE DIBUJO DE ALTA OPERACION
- TALLER DE DIBUJO DE BAJA OPERACION
- TALLER DE DIBUJO DE ALTA OPERACION
- TALLER DE DIBUJO DE BAJA OPERACION
- M.A. MESA DE ALUMNO DE ALTA OPERACION
- M.A. MESA DE ALUMNO DE BAJA OPERACION

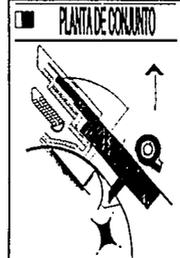


SIMBOLOGIA:

- TALLER DE DIBUJO DE ALTA OPERACION
- TALLER DE DIBUJO DE BAJA OPERACION
- M.A. MESA DE ALUMNO DE ALTA OPERACION
- M.A. MESA DE ALUMNO DE BAJA OPERACION



U. N. A. M.



CUADRO DE CONSTRUCCION:

NO.	DESCRIPCION	FECHA	ESTADO

CUADRO DE AREAS

NO.	DESCRIPCION	AREA

REVISIONES

NO.	FECHA	DESCRIPCION

TESIS PROFESIONAL

JURADILLA CUENTARIO

ALUMNO: ADRIAN ARELLANO

ASISTENTE: ARS. ERNESTO GONZALEZ Y MONTEA

FRANCISCO GARCIA ALVAREZ

ESCALA DE ARQUITECTURA: CLAVE DEL PLANO

AI-1-04

Posgrado de Arquitectura



### DATOS DE PROYECTO

POBLACION DE PROYECTO	800	UNID.	
ESTACION HABITACION	100.000	LITROS/DIA	
GASTO MEDIO	6.70	L.P.S.	
COEFICIENTE DE VARIACION DIARIA	0.833	L.P.S.	
GASTO MAXIMO DIARIO	0.833	L.P.S.	
COEFICIENTE DE VARIACION HORARIA	1.25	L.P.S.	
GASTO MAXIMO HORARIO	10.00	L.P.S.	
CAPACIDAD DE CISTERNA	15.00	M <sup>3</sup>	
ALZAR DE TIPO DE DISTRIBUCION			

CISTERNA  
CAP=60.0 M<sup>3</sup>

DETALLE DE CISTERNA

### SIMBOLOGIA

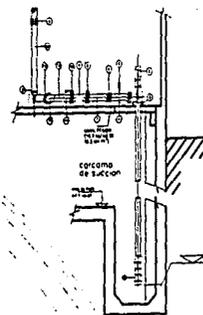
—	LINIA DE ALIVIO DE ENTORNO Y TRAZO
---	LINIA DE ALIVIO DE ENTORNO SIN COMPUESTA
—+—	TALUZA DE ENTORNO SIN COMPUESTA
—K—	TALUZA PLANIFICADA
—T—	TUBERIA (1/4")
—E—	ESPEJO
—L—	LINIA ALIVIO EXTERIOR
—D—	DIAMETRO DE LA TUBERIA (1/4")
—M—	MANIFOLD DE ALIVIO PARA
—S—	BASE DE ALIVIO DE ALIVIO Y TRAZO

### ESPECIFICACIONES

**MATERIALES:**  
Las tuberías de agua y de drenaje serán de PVC, de buena calidad y de espesor adecuado, de acuerdo a las especificaciones de la Norma Mexicana NMX-C-100-1980.

**MANO DE OBRA:**  
El trabajo será ejecutado por personal capacitado y experimentado, de acuerdo a las especificaciones de la Norma Mexicana NMX-C-100-1980.

**PLAN DE CONSTRUCCION:**  
El trabajo será ejecutado de acuerdo a las especificaciones de la Norma Mexicana NMX-C-100-1980, y de acuerdo a las especificaciones de la Norma Mexicana NMX-C-100-1980.



ISOMETRICO TANQUE

### LISTA DE MATERIALES

- 1.- MANIFOLD DE ALIVIO DE PVC PARA TUBO DE 1/4"
- 2.- TUBERIA DE PVC PARA TUBO DE 1/4"
- 3.- CONECTOR A BULBO DE PVC PARA TUBERIA DE PVC (1/4")
- 4.- TUBO DE ALIVIO DE PVC PARA TUBERIA DE PVC (1/4")
- 5.- TUBO DE ALIVIO DE PVC PARA TUBERIA DE PVC (1/4")
- 6.- TUBO DE ALIVIO DE PVC PARA TUBERIA DE PVC (1/4")
- 7.- TUBO DE ALIVIO DE PVC PARA TUBERIA DE PVC (1/4")
- 8.- TUBO DE ALIVIO DE PVC PARA TUBERIA DE PVC (1/4")
- 9.- TUBO DE ALIVIO DE PVC PARA TUBERIA DE PVC (1/4")
- 10.- TUBO DE ALIVIO DE PVC PARA TUBERIA DE PVC (1/4")
- 11.- TUBO DE ALIVIO DE PVC PARA TUBERIA DE PVC (1/4")

TOMA DOMICILIARIA TIPO 4-C  
DE PLASTICO FLEXIBLE Y ACERO GALVANIZADO.



U.N.A.M.

PLANTA DE CONJUNTO



CUADRO DE CONSTRUCCION	
FECHA	DESCRIPCION

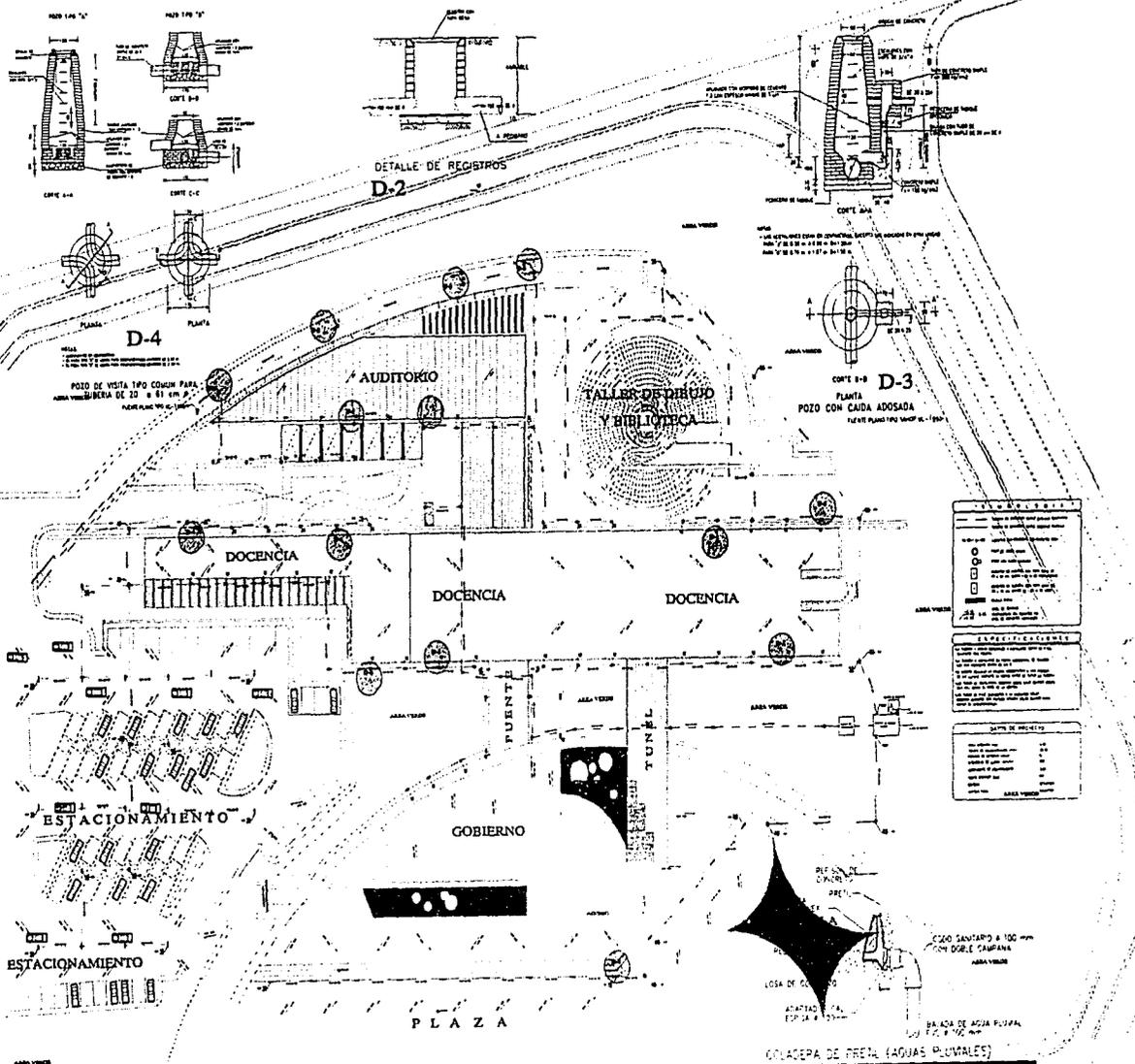
CUADRO DE AREAS	
AREA	DESCRIPCION

REVISIONES		
NO.	FECHA	DESCRIPCION

TESS PROFESIONAL  
ANUNCILLA CUERSTARIO  
INSTALACION METALICA  
ANG. ENRIQUE GONZALEZ Y HERRERA  
FRANCISCO GARCIA ALVAREZ  
CARRILLO DE ALVAREZ

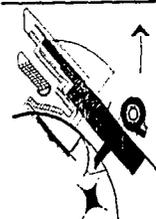
FECHA: 11-06-80	LENGUA: ESPAÑOL
REVISIONES: 01	ESCALA: 1/20
FECHA: 11-06-80	FECHA: 11-06-80

Posgrado de Arquitectura



U.N.A.M.

PLANTA DE CONJUNTO



CUADRO DE CONSTRUCCION			
NO.	DESCRIPCION	FECHA	ESTADO

CUADRO DE AREAS	
NO.	DESCRIPCION

REVISIONES

NO.	FECHA	DESCRIPCION

TESIS PROFESIONAL

ARMANDO GUERRERO

MECANICO PLANTA BAJA

PROYECTO DE PLANTA BAJA

PROF. ERNESTO GONZALEZ Y HERRERA

FRANCISCO GONZALEZ ALVAREZ

FECHA DE ENTREGA: 1981



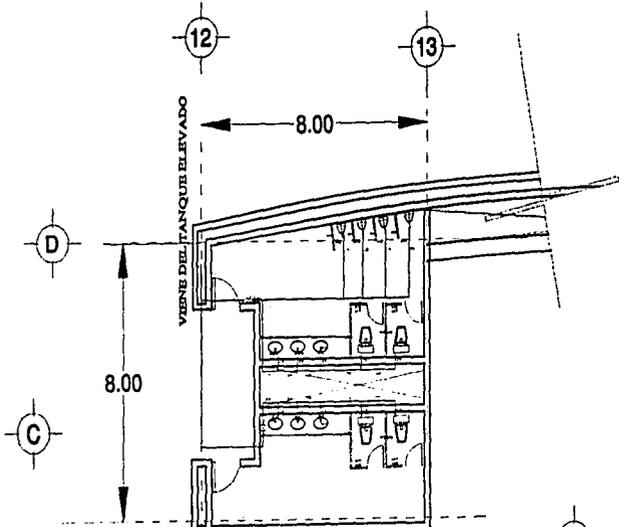
HID-01

FECHA: 1981

FECHA: 1981

Posgrado de Arquitectura

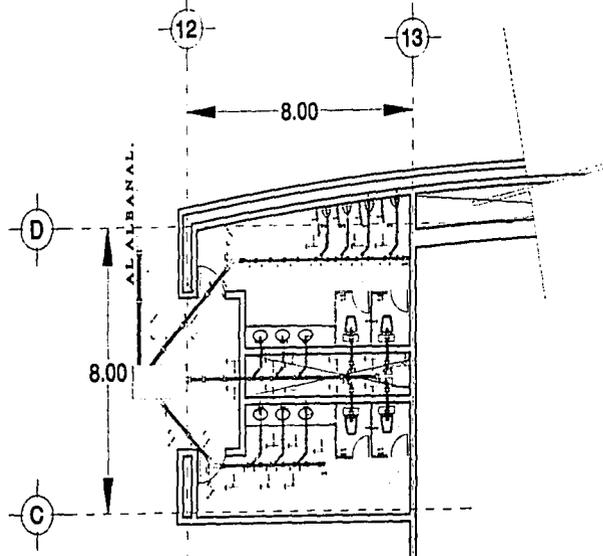




Item	Descripción	Cantidad	Unidad	Valor Unitario	Valor Total
1	...	...	...	...	...
2	...	...	...	...	...
3	...	...	...	...	...
4	...	...	...	...	...
5	...	...	...	...	...
6	...	...	...	...	...
7	...	...	...	...	...
8	...	...	...	...	...
9	...	...	...	...	...
10	...	...	...	...	...
11	...	...	...	...	...
12	...	...	...	...	...
13	...	...	...	...	...
14	...	...	...	...	...
15	...	...	...	...	...
16	...	...	...	...	...
17	...	...	...	...	...
18	...	...	...	...	...
19	...	...	...	...	...
20	...	...	...	...	...
21	...	...	...	...	...
22	...	...	...	...	...
23	...	...	...	...	...
24	...	...	...	...	...
25	...	...	...	...	...
26	...	...	...	...	...
27	...	...	...	...	...
28	...	...	...	...	...
29	...	...	...	...	...
30	...	...	...	...	...

- SANITARIA**
- LINEA DE DESAGÜES TUBERIA DE POMO LINDOO TIPO "ISATIA"
  - LINEA DE DESAGÜES TUBERIA DE COBRE TIPO "W"
  - LINEA DE VENTILACION TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO
  - COLADERA "HELVEY" MODOLO INOCADO
  - ⊙ TAPON REGISTRO CON TAPA DE BRONCE CRONACA
  - PISO SINTETICO DE EQUIPAMIENTO Y POCIDENTES POCJASAS
  - ⊕ TUBO VENTILADOR TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO

**PLANTA BAJA**



**POSGRADO DE ARQUITECTURA  
BAÑOS DE ADMINISTRACION**



**U.N.A.M.**



**CUADRO DE CONSTRUCCION**

ITEM	DESCRIPCION	FECHA	ESTADO

**CUADRO DE AREAS**

DESCRIPCION	AREA

**REVISIONES**

NO	FECHA	DESCRIPCION

**TESIS PROFESIONAL**

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Arquitectura

**DETALLE DE BAÑO PLANTA BAJA**

CONVENIO DE BAÑOS

**ARG. ERNESTO GONZALEZ Y MONTERO**

FRANCISCO OLIVERO ALVAREZ

PROFESOR DE ARQUITECTURA

CLAVE DE ARQUITECTURA

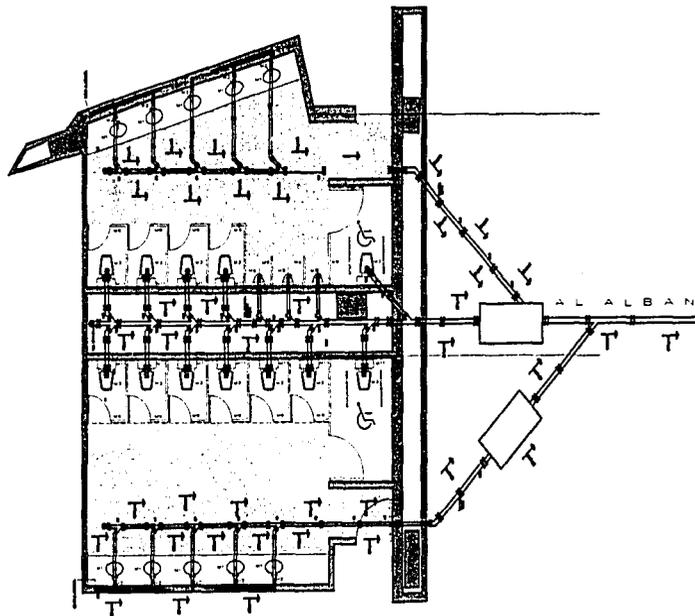
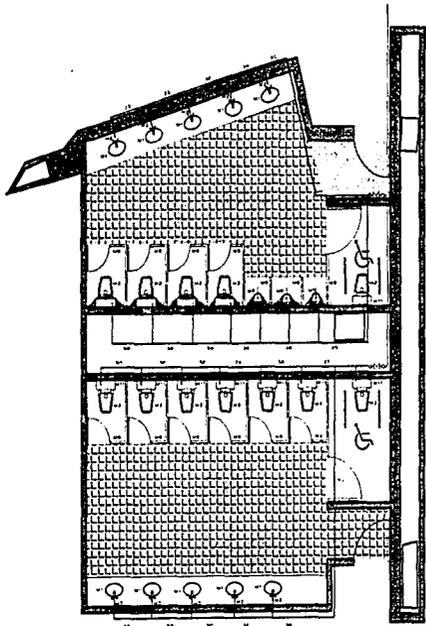
**DET-110-03**

FIGURA: 1-300

ESCALA: 1/20

FECHA: 17 JUNIO 1987

**Posgrado de Arquitectura**



BLADE	MODELO Y DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDADES	CALIDAD	NO. DE PIEZAS
01	100000	1000	1000	BLANCO	
02	100000	1000	1000	BLANCO	
03	100000	1000	1000	BLANCO	
04	100000	1000	1000	BLANCO	
05	100000	1000	1000	BLANCO	
06	100000	1000	1000	BLANCO	
07	100000	1000	1000	BLANCO	
08	100000	1000	1000	BLANCO	
09	100000	1000	1000	BLANCO	
10	100000	1000	1000	BLANCO	
11	100000	1000	1000	BLANCO	
12	100000	1000	1000	BLANCO	
13	100000	1000	1000	BLANCO	
14	100000	1000	1000	BLANCO	
15	100000	1000	1000	BLANCO	
16	100000	1000	1000	BLANCO	
17	100000	1000	1000	BLANCO	
18	100000	1000	1000	BLANCO	
19	100000	1000	1000	BLANCO	
20	100000	1000	1000	BLANCO	

### SANITARIA

-  LINEA DE DESAGÜES TUBERIA DE FERRO FUNDIDO TIPO "TREA TAR"
-  LINEA DE DESAGÜES TUBERIA DE COBRE TIPO "W"
-  LINEA DE VENTILACION TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO
-  VALVERA "HELVE" MODELO INDICADO
-  TAPON PROFESOR CON TAPA DE BRONCE CROMADA
-  INDICA SENTIDO DE ESCURRIMIENTO - PENDIENTES INDICADAS
-  TUBO VENTILACION TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO

POSGRADO DE ARQUITECTURA



U.N.A.M.

PLANTA DE CONJUNTO



CUADRO DE CONSTRUCCION

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDADES	VALOR

CUADRO DE AREAS

AREA	DESCRIPCION	VALOR

REVISIONES

NO. FECHA DESCRIPCION

NO.	FECHA	DESCRIPCION

TESIS PROFESIONAL

PROFESOR

ARQUITECTURA

DETALLE DE BLADE

ANIL ENRIETO ROZALEZ Y HERRERA

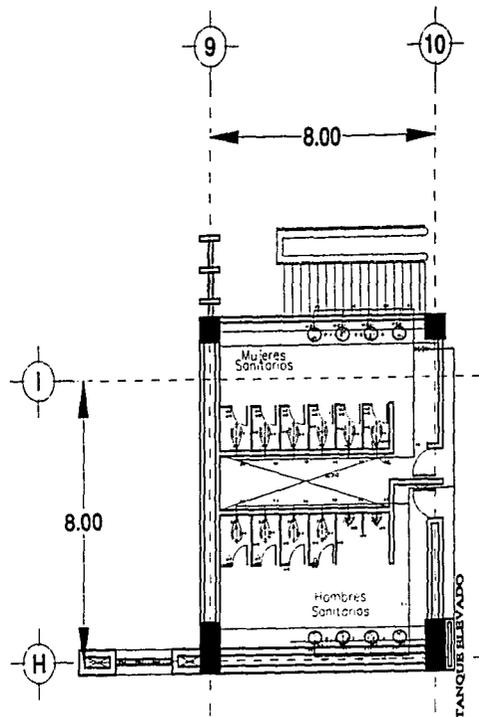
FRANCISCO GARCIA ALVAREZ

ESPECIALISTA EN ARQUITECTURA



ESTADO DE GUATEMALA

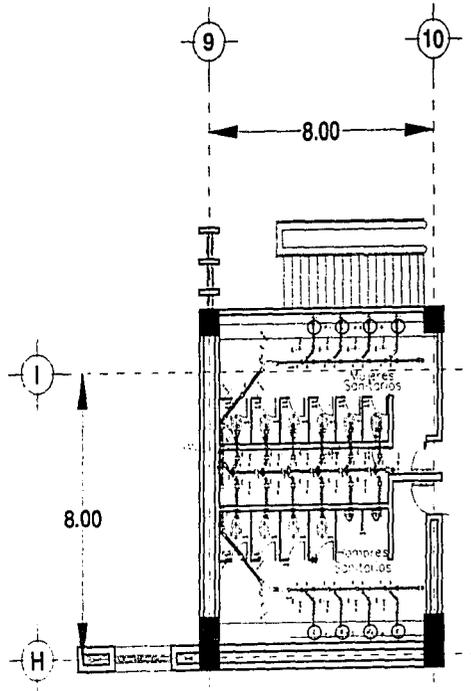
Posgrado de Arquitectura



NO.	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
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	...	...	...	...	...

- LEYENDA
- LINEA DE DESAGÜES TUBERIA DE FIERRO
  - LINEA DE DESAGÜES TUBERIA DE COBRE TPO "N"
  - LINEA DE VENTILACION TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO
  - CM D COLADERA "TIELVER" MODELO "DUCASO"
  - TR D TAPON REGISTRO CON TAPA DE BRONCE CROMADA
  - ADICIA SENTIDO DE ESCOPEMIENTO Y ELEMENTOS INDICADOS
  - TUBO VENTILADOR TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO

## PLANTA 1er NIVEL



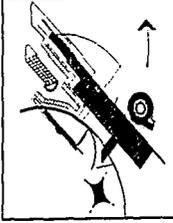
# POSGRADO DE ARQUITECTURA

## BAÑOS DE DOCENCIA PLANTA 1er NIVEL



U. N. A. M.

PLANTA DE COORDINADO



CUADRO DE CONSTRUCCION

NO.	FECHA	DESCRIPCION

CUADRO DE AREAS

NO.	FECHA	DESCRIPCION

REVISIONES

NO.	FECHA	DESCRIPCION

TESIS PROFESIONAL

JURISDICCION GUERRETO

DETALLE DE BAÑO PLANTA 1er. NIVEL

PROFESOR DR. FRANCISCO

ALUMNO: JAVIER ENRIQUE SANCHEZ Y HERRERA

FRANCISCO QUINZE ALVAREZ

FECHA DE ENTREGA: 11 JUNIO 2002

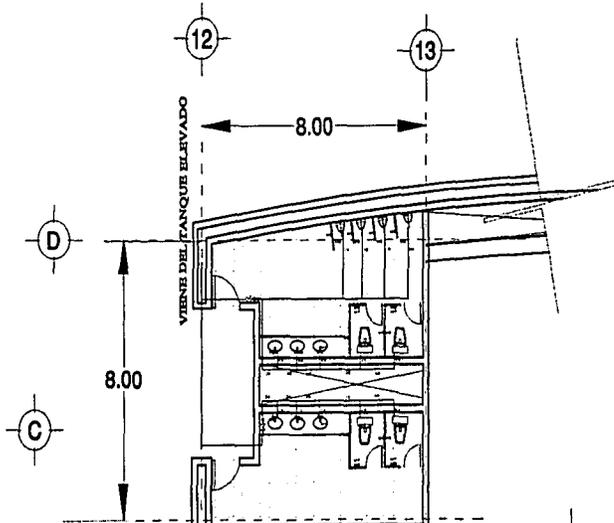
CLASE DE TESIS: ...

DET-IND-02

FECHA: 11 JUNIO 2002

FECHA: 11 JUNIO 2002

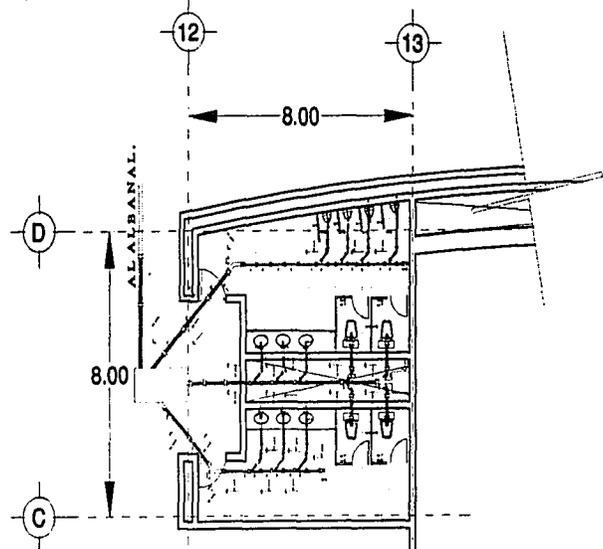
Posgrado de Arquitectura



NO.	DESCRIPCIÓN DE MATERIALES	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
01	Albanal	1.00	m <sup>2</sup>	1.00	1.00
02	Albanal	1.00	m <sup>2</sup>	1.00	1.00
03	Albanal	1.00	m <sup>2</sup>	1.00	1.00
04	Albanal	1.00	m <sup>2</sup>	1.00	1.00
05	Albanal	1.00	m <sup>2</sup>	1.00	1.00
06	Albanal	1.00	m <sup>2</sup>	1.00	1.00
07	Albanal	1.00	m <sup>2</sup>	1.00	1.00
08	Albanal	1.00	m <sup>2</sup>	1.00	1.00
09	Albanal	1.00	m <sup>2</sup>	1.00	1.00
10	Albanal	1.00	m <sup>2</sup>	1.00	1.00
11	Albanal	1.00	m <sup>2</sup>	1.00	1.00
12	Albanal	1.00	m <sup>2</sup>	1.00	1.00
13	Albanal	1.00	m <sup>2</sup>	1.00	1.00
14	Albanal	1.00	m <sup>2</sup>	1.00	1.00
15	Albanal	1.00	m <sup>2</sup>	1.00	1.00
16	Albanal	1.00	m <sup>2</sup>	1.00	1.00
17	Albanal	1.00	m <sup>2</sup>	1.00	1.00
18	Albanal	1.00	m <sup>2</sup>	1.00	1.00
19	Albanal	1.00	m <sup>2</sup>	1.00	1.00
20	Albanal	1.00	m <sup>2</sup>	1.00	1.00

- SANITARIA**
- LINEA DE DESAGÜES TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO TIPO "TEJAS"
  - LINEA DE DESAGÜES TUBERIA DE COBRE TIPO "M"
  - LINEA DE VENTILADOR TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO
  - COLADERA "HELIX" MODELO POCASO
  - TAPON REGISTRO CON TAPA DE BRONCE OROADA
  - BOCA SENTIDO DE ESCURRIMIENTO Y PENDIENTES POCASO
  - TUBO VENTILADOR TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO

**PLANTA BAJA**

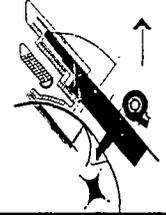


**POSGRADO DE ARQUITECTURA  
BAÑOS DE ADMINISTRACION**



**U.N.A.M.**

**PLANTA DE CONJUNTO**



**CUADRO DE CONSTRUCCION**

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA

**CUADRO DE AREAS**

NO.	DESCRIPCIÓN	AREA

**REVISIONES**

NO.	FECHA	DESCRIPCIÓN

**TESIS PROFESIONAL**

**JURISDICCION QUERETARO**

**DETALLES DE BAJO PLANTA BAJA**

Elaborado por: **ARG. ERNESTO BONCALAZ Y HERRERA**

Asesor: **FRANCISCO GARCIA ALVAREZ**

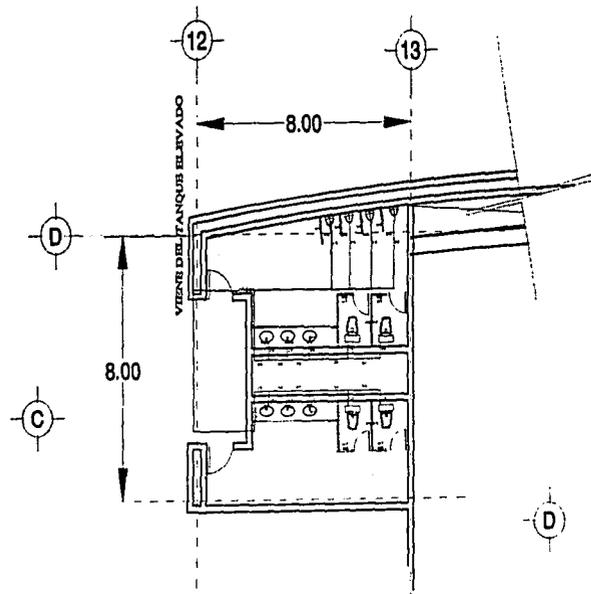
FACULTAD DE ARQUITECTURA CLASE DEL PLANO

**DET-HID-03**

ESCALA: 1:500

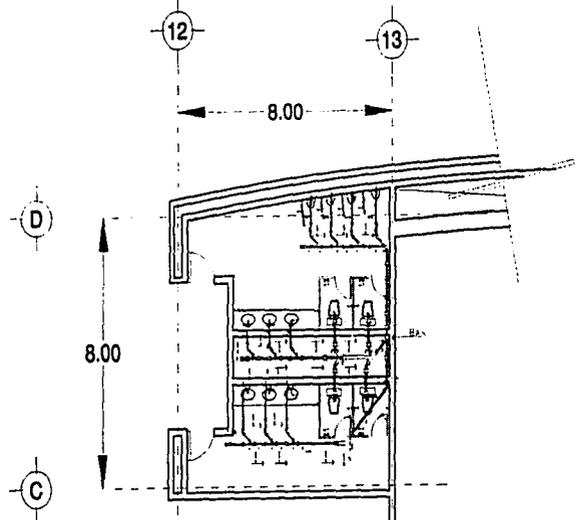
FECHA: 17 de mayo de 1981

**Posgrado de Arquitectura**



- BIANITARIA
- LINEA DE DESAGÜES TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO TIPO "TIGLANT"
  - LINEA DE DESAGÜES TUBERIA DE COBRE TIPO "M"
  - LINEA DE VENTILADOR TUBERIA DE P.V.C. SANTIAGO
  - COLADORA "HELVET" MODELO POCAGOD
  - ⊕ TAPON REGISTRO CON TAPA DE BRONCE OROJACA
  - INDICA SENTIDO DE EQUIPAMIENTO Y PENDIENTES POCAGODAS
  - TUBO VENTILADOR TUBERIA DE P.V.C. SANTIAGO

PLANTA 1er NIVEL



ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
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	...	...	...	...	...

POSGRADO DE ARQUITECTURA  
BAÑOS DE ADMINISTRACION



U.N.A.M.

PLANTA DE CONJUNTO



CUADRO DE CONSTRUCCION

ITEM	DESCRIPCIÓN	FECHA	ESTADO

CUADRO DE AREAS

DESCRIPCIÓN	ÁREA (m <sup>2</sup> )

REVISIONES

NO.	FECHA	DESCRIPCIÓN

TEXIS PROFESIONAL  
JUNTA DE SECRETARIOS  
DETALLE DE BAÑO 1er NIVEL  
ARQ. DOMESTO BORGES Y HERRERA  
FRANCISCO BORGES ALVAREZ  
LUGAR DE ELABORACIÓN: [ ]

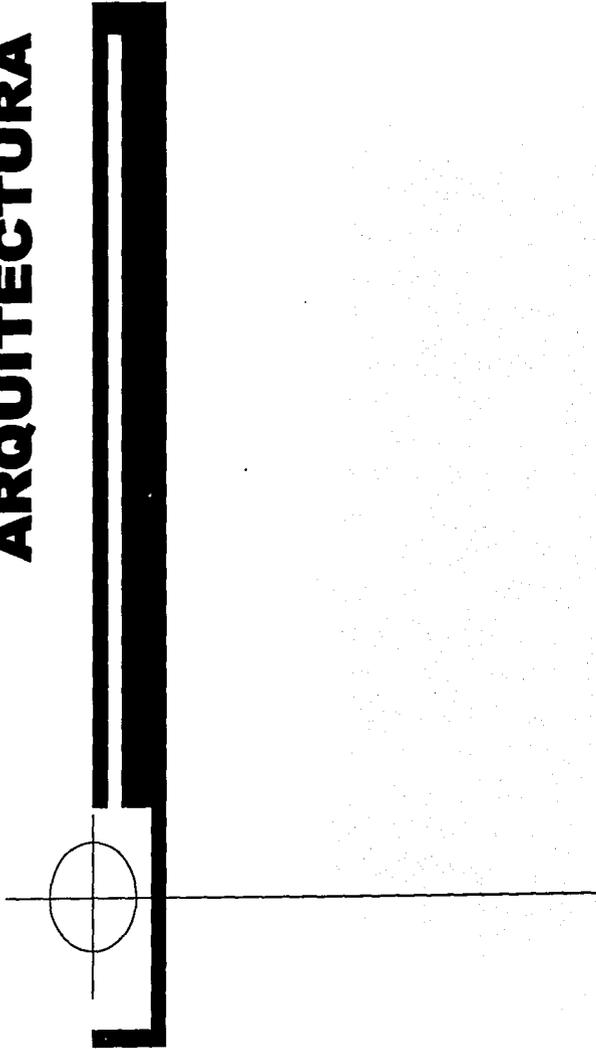
ESCALA	1:50	FECHA	
PROYECTANTE		REVISOR	

Posgrado de Arquitectura



POSGRADO DE

ARQUITECTURA



PLANOS DE DETALLES

RELLENO DE TERNITILE CON ENTORTADO DE MORTERO-CAL-  
ARENA PROP. 1:1:19 PARA DAR FIDUCIEN. ESPESOR APROX.  
2 CMs.  
RELAZONADO DE TABIQUE PISO REDONDO 21x21x8 CM  
RENTADO CON MORTERO-CAL-ARENA PROP. 1:1:19.  
MEZCLADO CON CEMENTO E IMPERMEABILIZADO CON  
L.P. DE PESTIC.

LOSA RETICULAR DE CONCRETO ARMADO  
14x20cm/4m<sup>2</sup> CON CABLETIN RECUPERABLE  
LE FIBRA DE VIDRO. (ver planes estructurales)

COLUMNA DE CONCRETO ARMADO  $f_c=280kg/cm^2$ .  
(ver planes estructurales)

FALSO PLAFON  
FALSO PLAFON

FALSO PLAFON DE METAL DESPLIEGADO  
CON REPELLADO CEMENTO-MORTERO-ARENA  
PROP. 1:3. ACABADO CON PINTURA VINILICA  
COLOR S.M.A.

PERFIL DE AJUSTE DE PLAFON  
(ver planes estructurales)

COLUMNA DE CONCRETO ARMADO  $f_c=280kg/cm^2$ .  
TERMINADO MANTELADO (ver planes estructurales)

ZOGLIO METALICO COLOR ROJO OXIDO

LOSETA DE CERAMICA "GRES" 30x30 PLUM  
10x10 MARCA "CAESAR" ITALIANA MOD. GRANULATI  
COLOR ANTIQ.

LOSA RETICULAR DE CONCRETO ARMADO  
14x20cm/4m<sup>2</sup> CON CABLETIN RECUPERABLE  
DE FIBRA DE VIDRO. (ver planes estructurales)

COLUMNA DE CONCRETO ARMADO  $f_c=280kg/cm^2$ .  
(ver planes estructurales)

FALSO PLAFON DE METAL DESPLIEGADO  
CON REPELLADO CEMENTO-MORTERO-ARENA  
PROP. 1:3. ACABADO CON PINTURA VINILICA  
COLOR S.M.A.

PERFIL DE AJUSTE DE PLAFON  
(ver planes estructurales)

COLUMNA DE CONCRETO ARMADO  $f_c=280kg/cm^2$ .  
TERMINADO MANTELADO (ver planes estructurales)

ZOGLIO METALICO COLOR ROJO OXIDO

LOSETA DE CERAMICA "GRES" 30x30 PLUM  
10x10 MARCA "CAESAR" ITALIANA MOD. GRANULATI  
COLOR ANTIQ.

NPT. + 8.00  
PLANTA DE AZOTE

0.30  
0.70  
1.00  
4.00

NPT. + 4.00  
PLANTA 1er NIVEL

0.40  
0.70  
1.00  
4.00

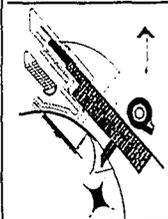
NPT. + 1.20  
PLANTA BAJA

CXF-02



U.N.A.M.

PLANTA DE CONJUNTO



NO.	FECHA	DESCRIPCION

NO.	FECHA	DESCRIPCION

NO.	FECHA	DESCRIPCION

PROF. FRANCISCO ALVAREZ  
ARQUITECTO  
FRANCISCO ALVAREZ  
ARQUITECTO



ESCALA 1:50  
17-000-000

Posgrado de Arquitectura

PRETEL DE CONCRETO ARMADO  $f_c=280kg/cm^2$   
ACABADO MANTELADO.

BOTERO

RELLENO DE TEJONTE CON ENTORTADO DE MORTERO-CAL-  
ARENA PROP. 1:1:18 PARA DAR PENDIENTE. ESPESOR APROX.  
3 CMs.  
ENLACILLADO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO ENTRE EL  
ARBITADO CON MORTERO-CAL-ARENA PROP. 1:1:18.  
LECHADO CON CEMENTO E IMPERMEABILIZADO CON  
M.P. DE PESTER.

CHUPLAN

TRABE DE C.A.  $f_c=280kg/cm^2$ .  
(ver planes estructurales)

LOSA RETICULAR DE CONCRETO ARMADO  
 $f_c=280kg/cm^2$  CON CANTON REINFORZADO  
DE FIBRA DE VIDRIO. (ver planes estructurales)

FALSO DE C.A.  $f_c=280kg/cm^2$ .  
ACABADO MANTELADO.  
(ver planes estructurales)

VIDRIO REFLECTABO BRONCE DE 6mm.

FALSO PLAFON DE METAL DESLIZADO  
CON RESELLADO CEMENTO-MORTERO-ARENA  
PROP. 1:1:8. ACABADO CON PINTURA VINILICA  
COLOR S.M.A.

LOSA DE CONCRETO ARMADO

PRETEL DE TABIQUE ROJO RECOCIDO

LOSETA DE CERAMICA "ORRES" SIN PLAFON  
MARCAS "CAESAR" ITALIANA MOD. GRANGLIATI  
COLOR ANTICO.

TRABE DE C.A.  $f_c=280kg/cm^2$ .  
(ver planes estructurales)

LOSA RETICULAR DE CONCRETO ARMADO  
 $f_c=280kg/cm^2$  CON CANTON REINFORZADO  
DE FIBRA DE VIDRIO. (ver planes estructurales)

FALSO DE C.A.  $f_c=280kg/cm^2$ .  
ACABADO MANTELADO.  
(ver planes estructurales)

VIDRIO REFLECTABO BRONCE DE 6mm.

FALSO PLAFON DE METAL DESLIZADO  
CON RESELLADO CEMENTO-MORTERO-ARENA  
PROP. 1:1:8. ACABADO CON PINTURA VINILICA  
COLOR S.M.A.

LOSA DE CONCRETO ARMADO

PRETEL DE TABIQUE ROJO RECOCIDO

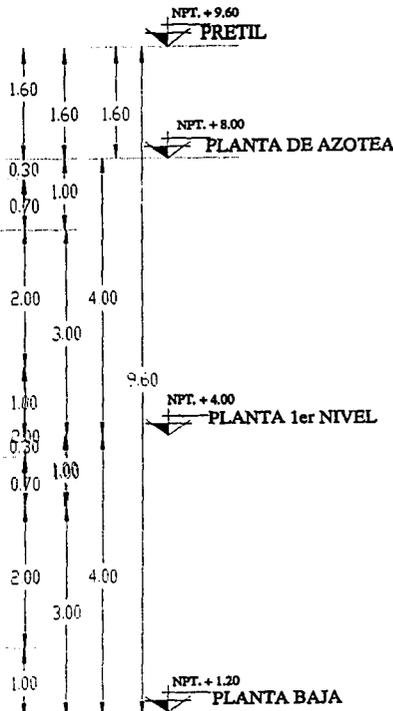
LOSETA DE CERAMICA "ORRES" SIN PLAFON  
MARCAS "CAESAR" ITALIANA MOD. GRANGLIATI  
COLOR ANTICO.

PRETEL

FALSO PLAFON

FALSO PLAFON

FALSO PLAFON

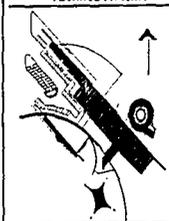


CXF-01



U.N.A.M.

PLANTA DE CONJUNTO



CUADRO DE CONSTRUCCION

NO.	FECHA	DESCRIPCION

CUADRO DE AREAS

NO.	FECHA	DESCRIPCION

REVISIONES

NO.	FECHA	DESCRIPCION

TESIS PROFESIONAL

INGENIERIA QUIMICA

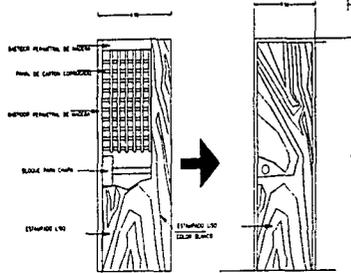
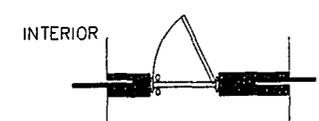
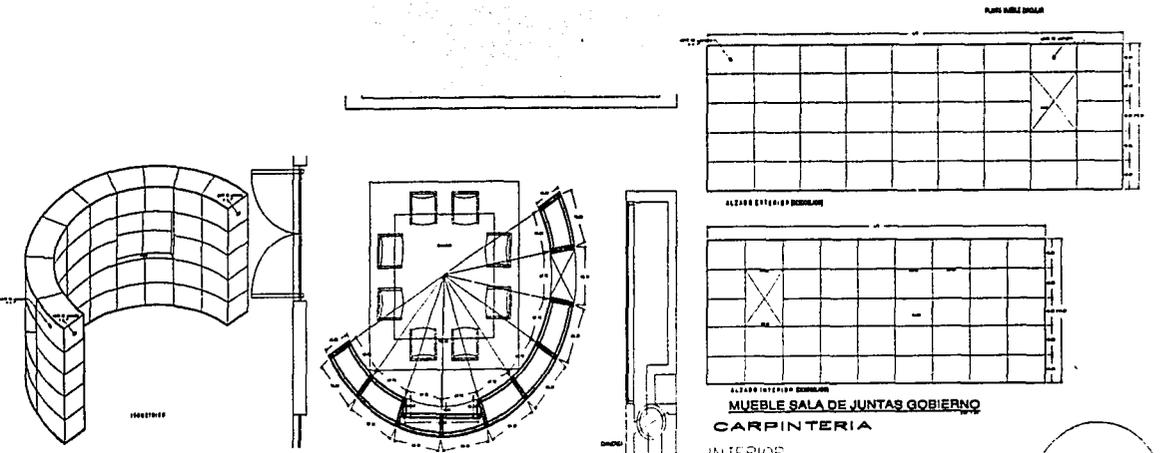
ARG. ENRIQUE DOMESTICO Y MENDIETA

FRANCISCO GARCIA ALVAREZ

Posgrado de Arquitectura

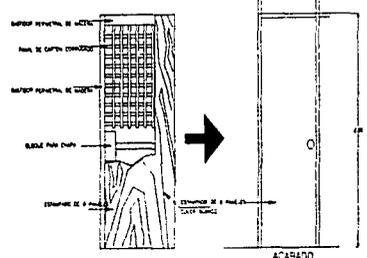
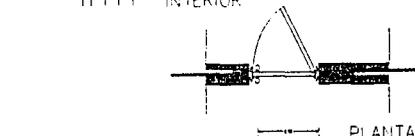


CXF-02



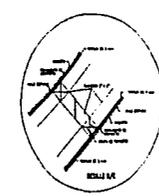
PUERTAS DE INTERCOMUNICACION  
ALZADO

PUERTA COLONIAL, BASTIDOR FABRICADA A PARTIR DE UN BASTIDOR PERIMETRAL DE MADERA. EN SU INTERIOR LLEVA UN PAISAL DE CARTON CORRUGADO Y SUS DOS CARAS LLEVAN ALGOMERADO CON UN ESTAMPADO LISO.



PUERTAS DE INTERCOMUNICACION  
ALZADO

PUERTA COLONIAL, BASTIDOR FABRICADA A PARTIR DE UN BASTIDOR PERIMETRAL DE MADERA. EN SU INTERIOR LLEVA UN PAISAL DE CARTON CORRUGADO Y SUS DOS CARAS LLEVAN ALGOMERADO CON UN ESTAMPADO DE 6 PANELES.

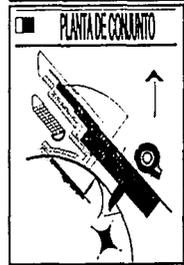


PUE. P-2 PUERTA DE 6 PANEL (PREMDOR), ADMINISTRACION  
16 PIEZAS 1:25

PUE. P-3 PUERTA LISA (PREMDOR), PARA AULAS DOCENCIA  
35 PIEZAS 1:25



U. N. A. M.



CUADRO DE CONSTRUCCION

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR

CUADRO DE AREAS

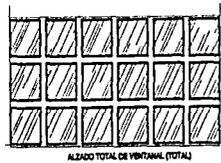
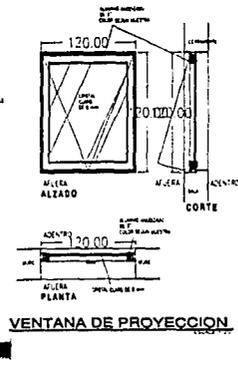
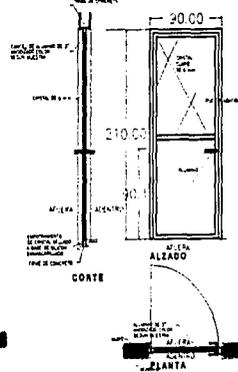
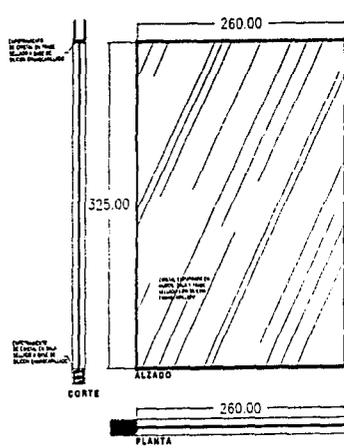
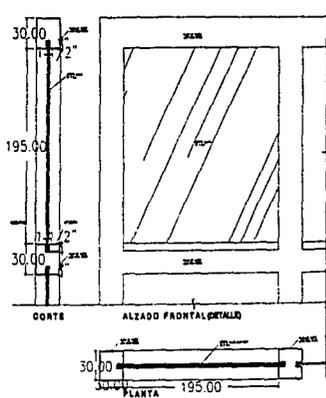
DESCRIPCION	AREA

REVISIONES

NO	FECHA	DESCRIPCION

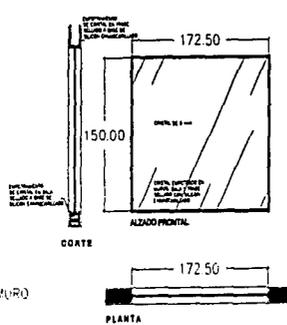
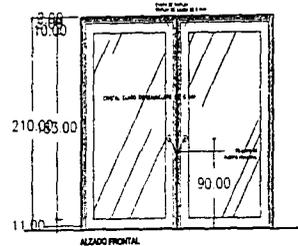
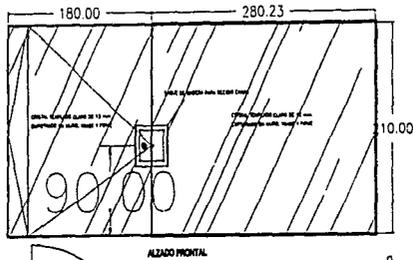
TESIS PROFESIONAL  
JUNQUILLA GUERRERO  
CARRPINTERIA PUERTAS Y MOBILIOS  
ARQ. ENRIQUE GONZALEZ Y HERRERA  
FRANCISCO QUINCE ALVAREZ  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
DISEÑO DEL PLANO  
CARP-01

Posgrado de Arquitectura

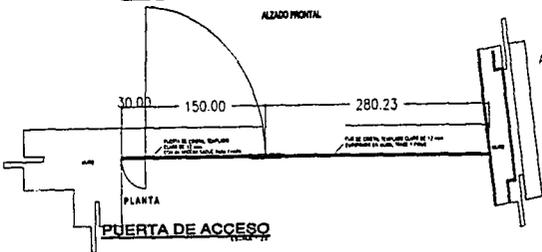


**FIJO DE CRISTAL EMPOTRADO CANCEL DE TERRAZA**

**VENTANAL AREA DE CAFETERIA**



**PUERTAS DOBLES CON CRISTAL AL CENTRO**



**PUERTA DE ACCESO**

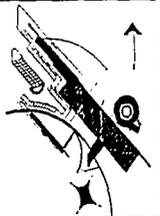
**CANCELERIA**

**FIJO DE CRISTAL EMPOTRADO**



**U.N.A.M.**

**PLANTA DE CONJUNTO**



**CUADRO DE CONSTRUCCION**

Nº	FECHA	DESCRIPCION

**CUADRO DE AREAS**

Nº	FECHA	DESCRIPCION

**REVISIONES**

Nº	FECHA	DESCRIPCION

Nº	FECHA	DESCRIPCION

**TESIS PROFESIONAL**

**ENCUADRE QUADRIARIO**

**CANCELERIA EXTERIOR Y PUERTAS**

**CONJUNTO DE PUERTAS**

**ING. EMMETTO SANCHEZ Y HERRERA**

**FRANCISCO GARCIA ALVAREZ**

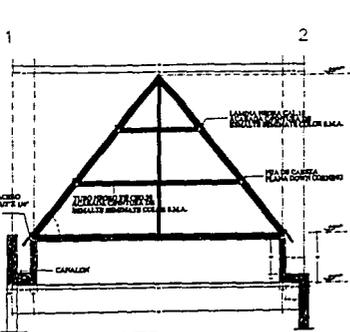
**ESCUELA DE ARQUITECTURA**

**UNAM**

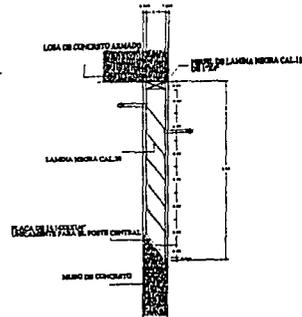
**CAN-04**

**11 de junio de 2001**

**Posgrado de Arquitectura**

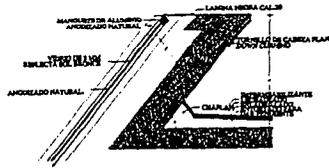


DETALLE PIRAMIDE



CORTE DE VENTANA LOUVER

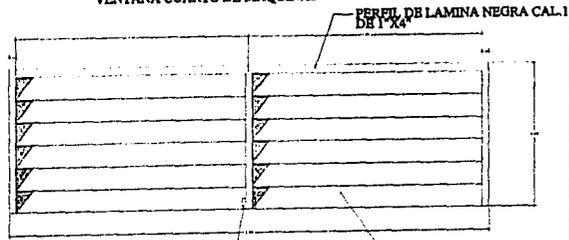
CORTE PUERTA DEL CUARTO DE MAQUINAS



DETALLE VIDRIO INCLINADO

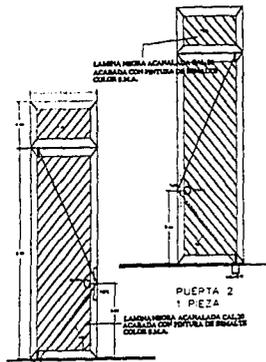
VENTANA CUARTO DE MAQUINAS

VENTANA CUARTO DE MAQUINAS



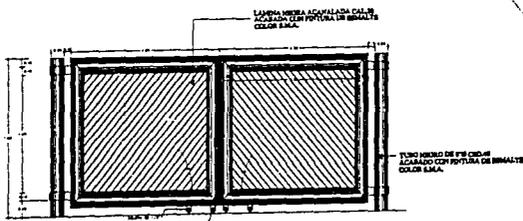
DETALLE DE VENTANA LOUVER

PLACA DE 14.14X6X1/4" ÚNICAMENTE PARA EL POSTE CENTRAL

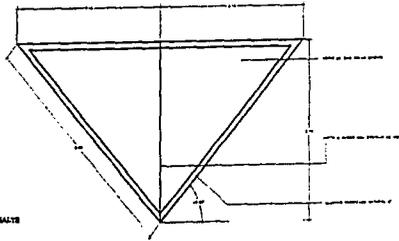


PUERTA 1 1 PIEZA

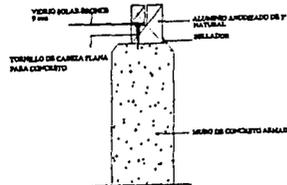
PUERTA 2 1 PIEZA



DETALLE DE PUERTA DE ESTACIONAMIENTO

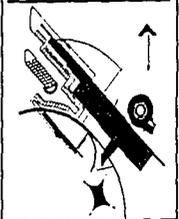


DETALLE VENTANAL



U.N.A.M.

PLANTA DE CONJUNTO



CUADRO DE CONSTRUCCIÓN			
OPERA	FECHA	ESTADO	ACTIVIDAD

CUADRO DE ÁREAS	

REVISIONES

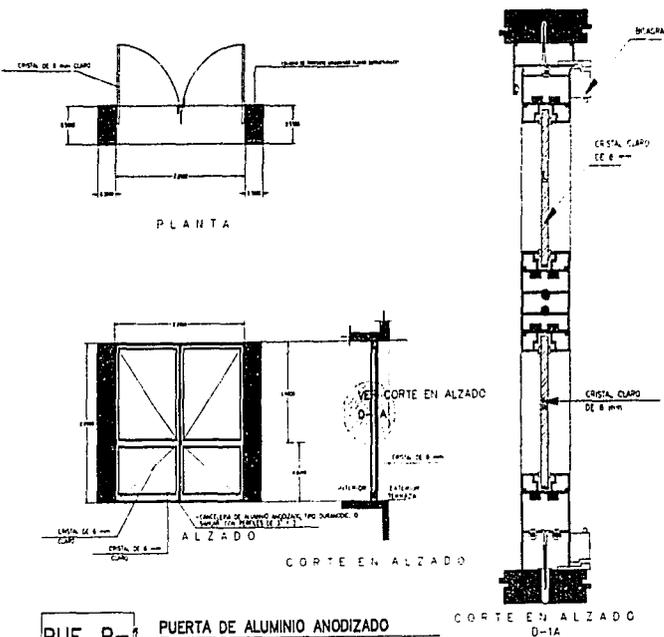
NO	FECHA	DESCRIPCION

**TESIS PROFESIONAL**  
**PROYECTO DE MAQUINARIAS**  
 CARRERA DE INGENIERIA EN MAQUINARIAS  
 ARQ. ENRIQUE RODRIGUEZ Y HERRERA.  
**FRANCOISCO GARCIA ALVAREZ**  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA UNAM

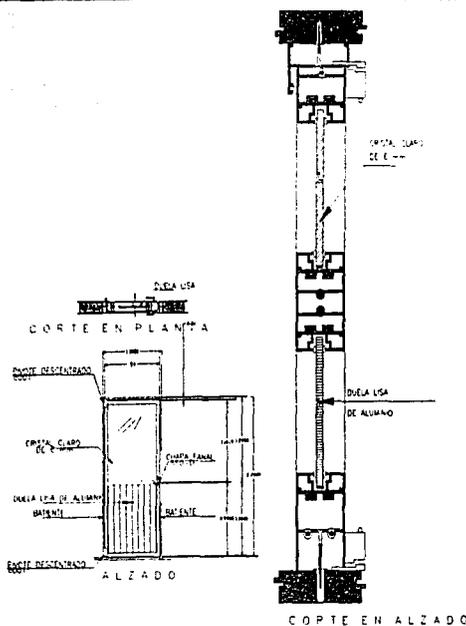
	<b>HER-01</b>
--	---------------

FECHA: 1988  
 CORTE: 01/88  
 FECHA: 17 JUNIO 1988

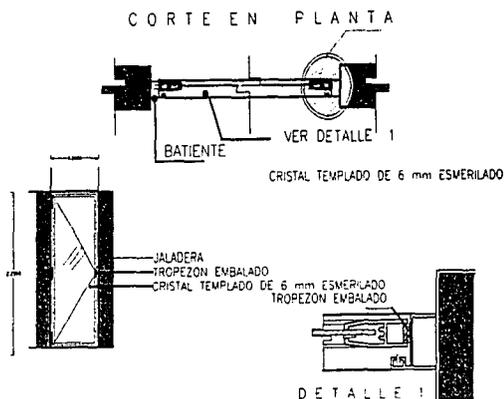
Posgrado de Arquitectura



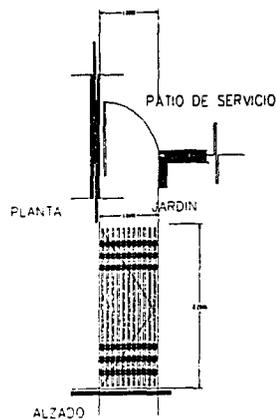
PUE. P-2 PUERTA DE ALUMINIO ANODIZADO DE ACCESO A DOCENCIA 1:25



P-A PUERTA DE ALUMINIO AREA DE COCINA Y BODEGA 1:25



PUE. P-4 PUERTA DE CANCEL DE ALUMINIO EN AREA DE BAÑOS INTERIORES 1:25

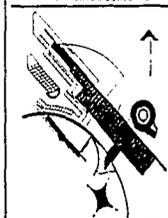


PUE. P-7 PUERTA DE NUDOS PATIO DE SERVICIO DE CAFETERIA A ESCALERA 1:25



U.N.A.M.

PLANTA DE CUARTO



CUADRO DE CONSTRUCCION			
OPERA	FECHA	INTERNO	EXTERNO

CUADRO DE AREAS	

REVISIONES		
NO	FECHA	DESCRIPCION

TESIS PROFESIONAL

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

CANCILLERIA PUERTAS COCINA

CONSEJO DE BARRIO

ARG. ENRIQUE GONZALEZ Y HERNANDEZ

FRANCISCO GONZALEZ ALVAREZ

PROFESOR DE ARQUITECTURA

DIPT. DE PLANO

CAN-05

FIG. 1 1:25

OPERA 1:25

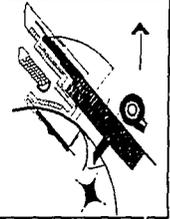
PLANO 1:25

Posgrado de Arquitectura



U.N.A.M.

PLANTA DE CONJUNTO



CUADRO DE CONSTRUCCION			
TOTAL	HECHO	REMANE	REMANE

CUADRO DE AREAS



REVISIONES

NO	FECHA	DESCRIPCION

TESIS PROFESIONAL

REVISOR: ANTONIA GUERRERO

TITULAR: CANCELERIA GOBIERNO

PROFESOR: ARG. URBANISMO SOCIALES Y HERENCIA

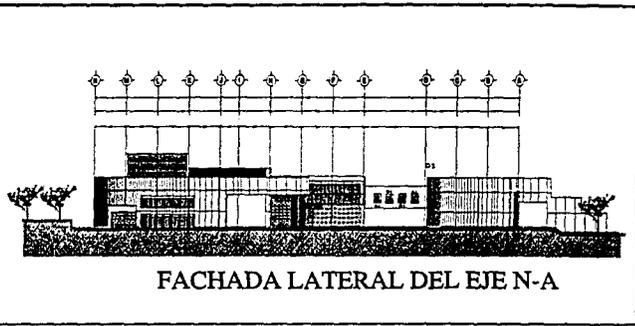
FRANCISCO GARCIA ALVAREZ

FECHA DE ENTREGA: MARZO DEL 2001

FECHA DE DEFENSA: MARZO DEL 2001

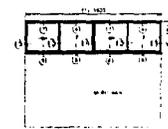
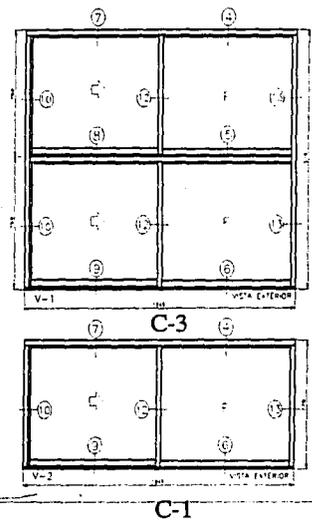
FECHA DE CALIFICACION: MARZO DEL 2001

Posgrado de Arquitectura

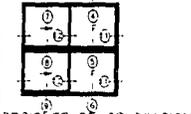


FACHADA LATERAL DEL EJE N-A

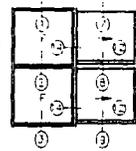
TOLENCIAS PARA CIARDOS DE ALBANILERIA  
(1) 3000 +0.0  
(2) 1500 +0.0  
(3) 1000 +0.0  
(4) 750 +0.0  
(5) 500 +0.0



VENTANAS BANDA C-2  
C-2



OPCIONES DE COLOCACION  
VENTANAS BANDA C-3  
(1) 3000  
(2) 1500



TOLENCIAS DE FABRICACION  
EN CONSTRUCCION (VER TABLA 1)  
EN CONSTRUCCION DE MADERA (VER TABLA 2)

ACABADO  
TODAS LAS SUPERFICIES DE ALBAÑILERIA DEBERAN SER ACABADAS CON UN REVOQUE DE 15 MM DE ESPESOR Y UN REVESTIMIENTO DE 2 MM DE ESPESOR. EN LOS CASOS DE MADERA DEBERAN SER ACABADAS CON UN REVESTIMIENTO DE 2 MM DE ESPESOR Y UN REVESTIMIENTO DE 2 MM DE ESPESOR. EN LOS CASOS DE MADERA DEBERAN SER ACABADAS CON UN REVESTIMIENTO DE 2 MM DE ESPESOR Y UN REVESTIMIENTO DE 2 MM DE ESPESOR.

VOROS  
USAR UN VORO PUNTO DE 100 (100MM)

ESPASMO  
USAR UN ESPASMO DE 100 (100MM) EN LOS CASOS DE MADERA Y UN ESPASMO DE 100 (100MM) EN LOS CASOS DE ALBAÑILERIA.

AFIJACION DE VENTANAS  
EN LOS CASOS DE MADERA DEBERAN USARSE VORNOS DE 100 (100MM) EN LOS CASOS DE ALBAÑILERIA DEBERAN USARSE VORNOS DE 100 (100MM).

EN LOS CASOS DE MADERA DEBERAN USARSE VORNOS DE 100 (100MM) EN LOS CASOS DE ALBAÑILERIA DEBERAN USARSE VORNOS DE 100 (100MM).

EN LOS CASOS DE MADERA DEBERAN USARSE VORNOS DE 100 (100MM) EN LOS CASOS DE ALBAÑILERIA DEBERAN USARSE VORNOS DE 100 (100MM).

EN LOS CASOS DE MADERA DEBERAN USARSE VORNOS DE 100 (100MM) EN LOS CASOS DE ALBAÑILERIA DEBERAN USARSE VORNOS DE 100 (100MM).

EN LOS CASOS DE MADERA DEBERAN USARSE VORNOS DE 100 (100MM) EN LOS CASOS DE ALBAÑILERIA DEBERAN USARSE VORNOS DE 100 (100MM).

EN LOS CASOS DE MADERA DEBERAN USARSE VORNOS DE 100 (100MM) EN LOS CASOS DE ALBAÑILERIA DEBERAN USARSE VORNOS DE 100 (100MM).

EN LOS CASOS DE MADERA DEBERAN USARSE VORNOS DE 100 (100MM) EN LOS CASOS DE ALBAÑILERIA DEBERAN USARSE VORNOS DE 100 (100MM).

EN LOS CASOS DE MADERA DEBERAN USARSE VORNOS DE 100 (100MM) EN LOS CASOS DE ALBAÑILERIA DEBERAN USARSE VORNOS DE 100 (100MM).

EN LOS CASOS DE MADERA DEBERAN USARSE VORNOS DE 100 (100MM) EN LOS CASOS DE ALBAÑILERIA DEBERAN USARSE VORNOS DE 100 (100MM).

EN LOS CASOS DE MADERA DEBERAN USARSE VORNOS DE 100 (100MM) EN LOS CASOS DE ALBAÑILERIA DEBERAN USARSE VORNOS DE 100 (100MM).

EN LOS CASOS DE MADERA DEBERAN USARSE VORNOS DE 100 (100MM) EN LOS CASOS DE ALBAÑILERIA DEBERAN USARSE VORNOS DE 100 (100MM).

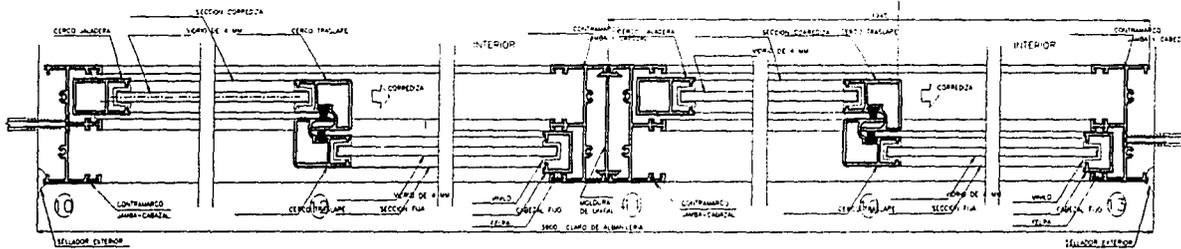
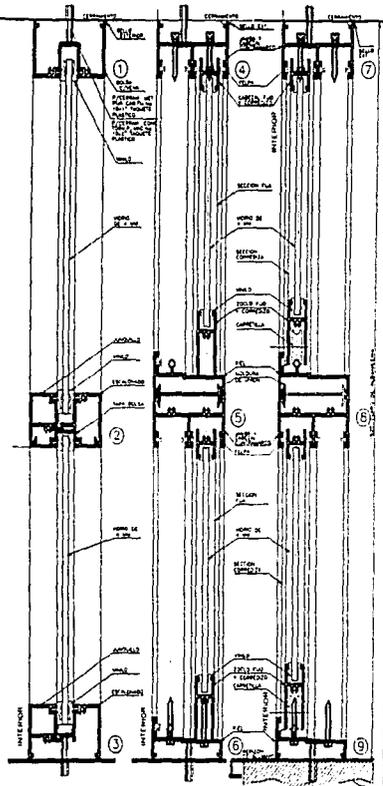
EN LOS CASOS DE MADERA DEBERAN USARSE VORNOS DE 100 (100MM) EN LOS CASOS DE ALBAÑILERIA DEBERAN USARSE VORNOS DE 100 (100MM).

EN LOS CASOS DE MADERA DEBERAN USARSE VORNOS DE 100 (100MM) EN LOS CASOS DE ALBAÑILERIA DEBERAN USARSE VORNOS DE 100 (100MM).

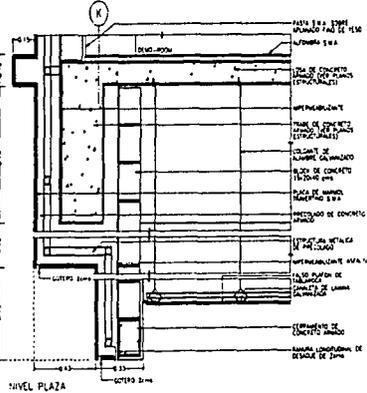
EN LOS CASOS DE MADERA DEBERAN USARSE VORNOS DE 100 (100MM) EN LOS CASOS DE ALBAÑILERIA DEBERAN USARSE VORNOS DE 100 (100MM).

EN LOS CASOS DE MADERA DEBERAN USARSE VORNOS DE 100 (100MM) EN LOS CASOS DE ALBAÑILERIA DEBERAN USARSE VORNOS DE 100 (100MM).

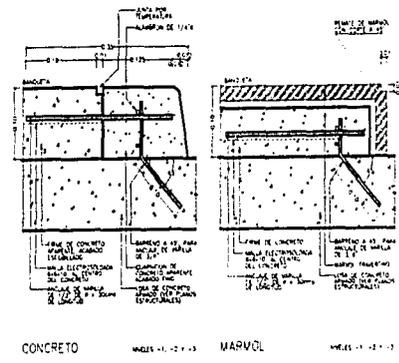
EN LOS CASOS DE MADERA DEBERAN USARSE VORNOS DE 100 (100MM) EN LOS CASOS DE ALBAÑILERIA DEBERAN USARSE VORNOS DE 100 (100MM).



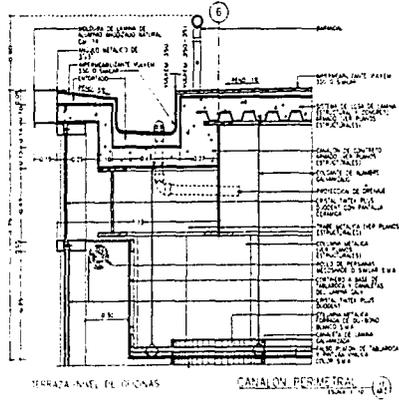
C-1



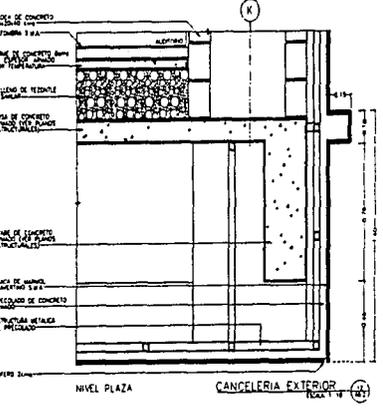
DETALLE DE LLEGADA DE MURO EN AUDITORIO  
DETALLE K-25



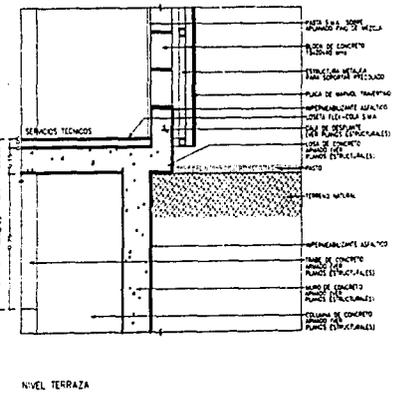
DETALLE DE BANQUETA EN ESTACIONAMIENTO  
DETALLE K-23



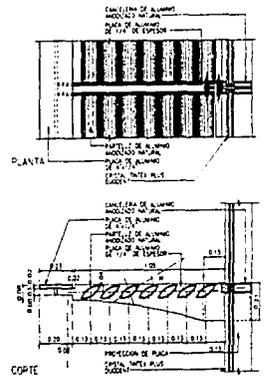
DETALLE DE CORTINEROS EN AREA DE GOBIERNO  
DETALLE K-21



DETALLE DE CANCEL EXTERIOR  
DETALLE K-15



DETALLE DE PRETL CON PIEDRA TITUL EN FACHADA  
DETALLE K-17

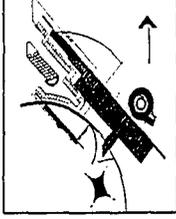


DETALLE DE PARTIQUES EN CAFETERIA  
DETALLE K-19



U.N.A.M.

PLANTA DE CONJUNTO



CUADRO DE CONSTRUCCION			
LINEA	DESCRIPCION	ESTADO	FECHA

CUADRO DE AREAS	
DESCRIPCION	AREA

REVISIONES		
NO.	FECHA	DESCRIPCION

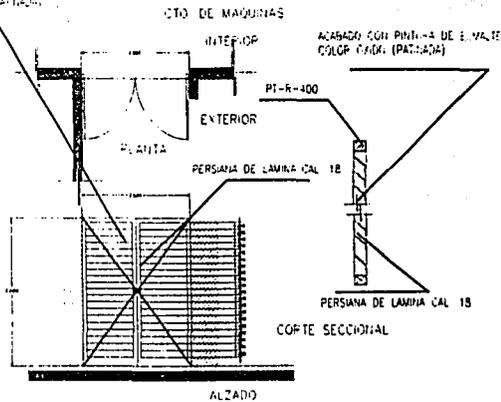
**TIPOLOGIA PROFESIONAL**  
**SECRETARIA GUBERNATORIAL**  
 AREA DE PROYECTOS DE CONSTRUCCION GOBIERNO FEDERAL  
 GOBIERNO FEDERAL  
**ING. ERNESTO RODRIGUEZ Y HERRERA**  
 LICENCIADO  
 FRANCISCO GARCIA ALVAREZ  
 INGENIERO EN CONSTRUCCION

**DET-03**

FECHA: 1988 12 15  
 NIVEL: 03  
 ESCALA: 1:50  
 15 JUNIO 1988

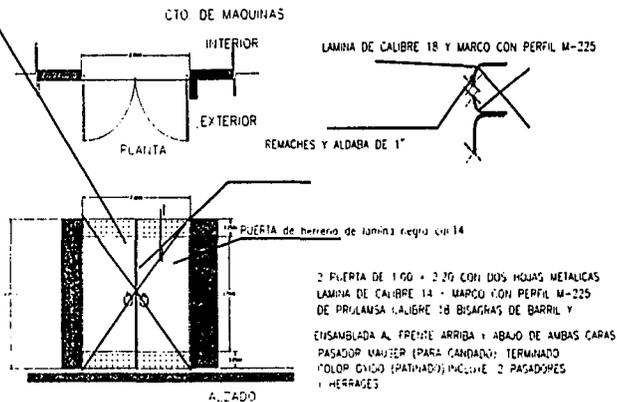
Posgrado de Arquitectura

ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE  
COLOR GRISO (PATINADO)

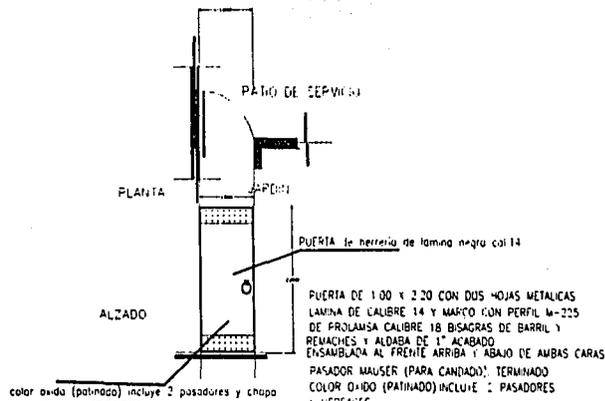


**P-P7** PUERTA DE LAMINA (LOUDER)  
1 PIEZA 1:30

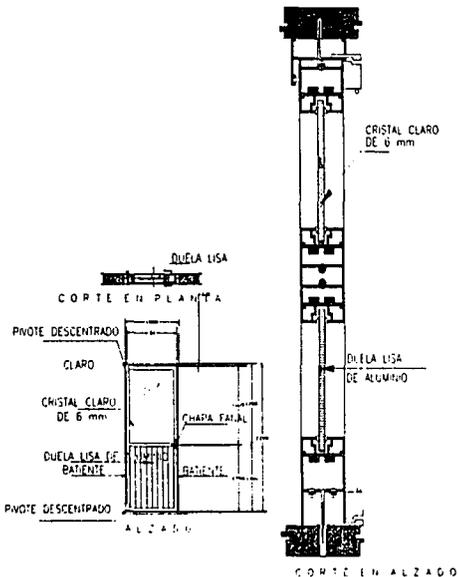
ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE  
COLOR GRISO (PATINADO)



**P-P6** PUERTA DE LAMINA AREA DE MAQUINAS  
1 PIEZA 1:30



**P-P8** PUERTA SALIDA DE EMERGENCIA AUDITORIO  
2 PIEZAS 1:30



**P-A** PUERTA DE ALUMINIO EN COCINA Y BODEGA  
2 PIEZAS CAFETERIA 1:30



U.N.A.M.

PLANTA DE CONJUNTO



CUADRO DE CONSTRUCCION			
FECHA	USO	ANOTACIONES	ELABORADO

CUADRO DE AREAS

NO.	DESCRIPCION	AREA

REVISIONES

NO.	FECHA	DESCRIPCION

TESIS PROFESIONAL

JURADILLA GUBERNATRO

HERNANDEZ PUERTAS COCINA Y BODEGA

ARQ. ENRIQUE GONZALEZ Y HERNANDEZ

FRANCISCO GILPUEZ ALVAREZ

PLANTA DE PROYECTO PLANO DE PLANTA



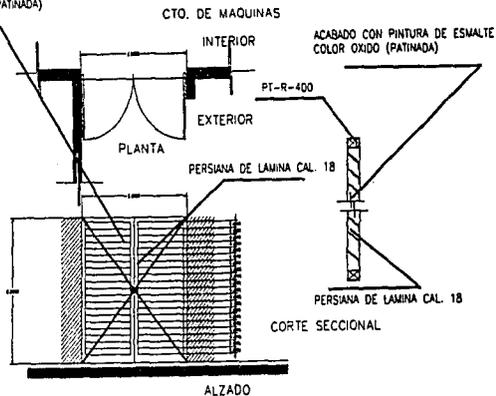
FECHA: 1/80 USUARIO: UCM

ELABORADO: ENRIQUE GONZALEZ Y HERNANDEZ

PROYECTO: 11/2000-11/2001

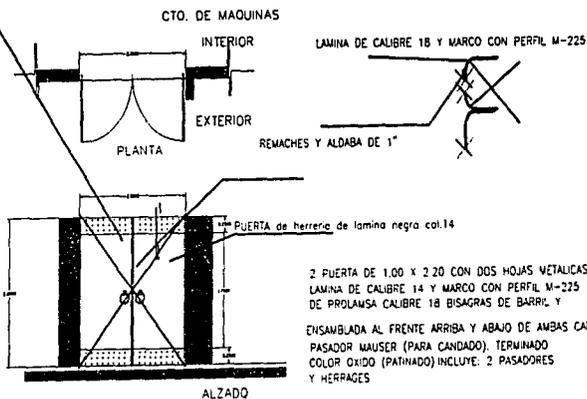
Posgrado de Arquitectura

ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE  
COLOR OXIDO (PATINADA)

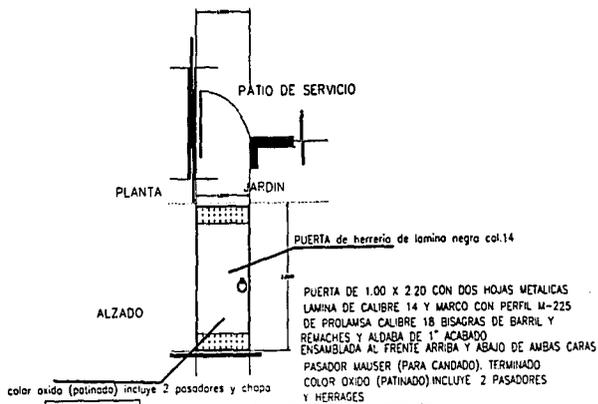


**P-P7** PUERTA DE LAMINA (LOUDER)  
1 PIEZA 1:30

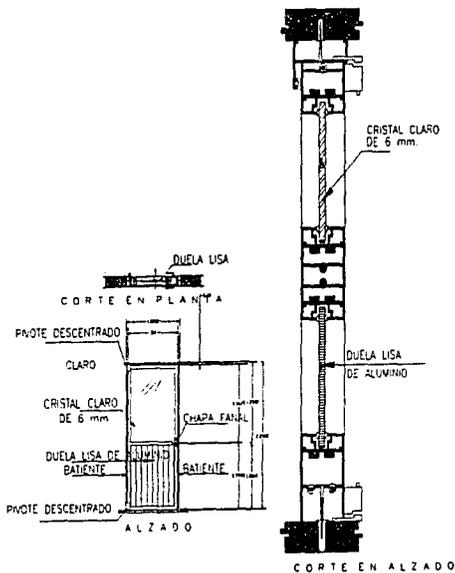
ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE  
COLOR OXIDO (PATINADA)



**P-P6** PUERTA DE LAMINA AREA DE MAQUINAS  
1 PIEZA 1:30



**P-P8** PUERTA SALIDA DE EMERGENCIA AUDITORIO  
2 PIEZAS. 1:30



**P-A** PUERTA DE ALUMINIO EN COCINA Y BODEGA  
2 PIEZAS CAFETERIA 1:30



U.N.A.M.

PLANTA DE CONJUNTO



CUADRO DE CONSTRUCCION			
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD

CUADRO DE AREAS		
NO.	DESCRIPCION	AREA

REVISIONES		
NO.	FECHA	DESCRIPCION

TESIS PROFESIONAL  
SUNGILLA GUERRERO  
HERRAJES PUERTAS COCINA Y CTO MAQ  
CONSTRUCCION DE PUERTAS  
ING. DIEGO GONZALEZ Y HERRERA  
FRANCISCO GARCIA ALVAREZ  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

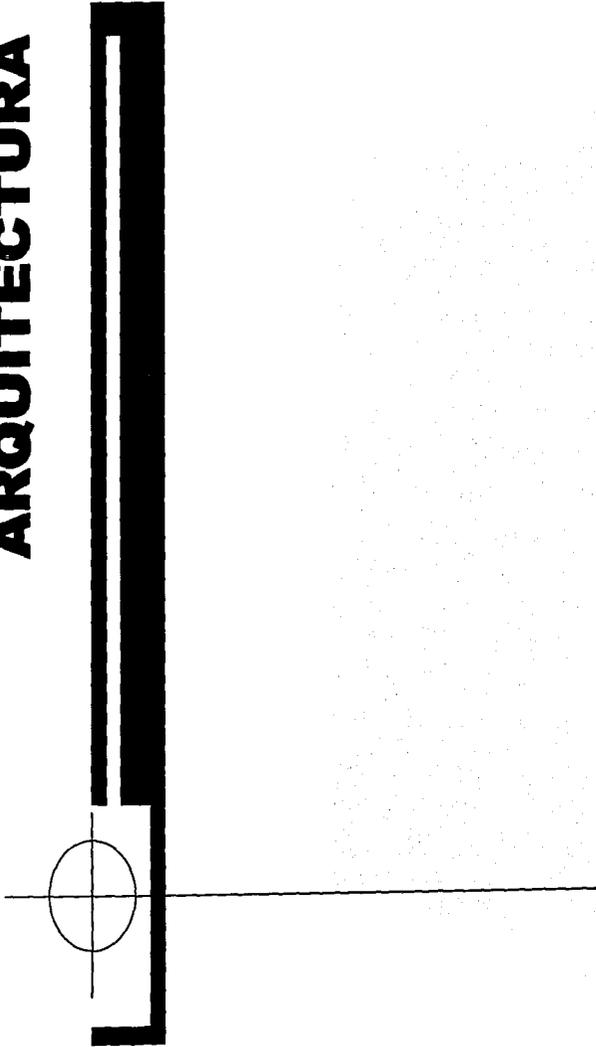


Posgrado de Arquitectura

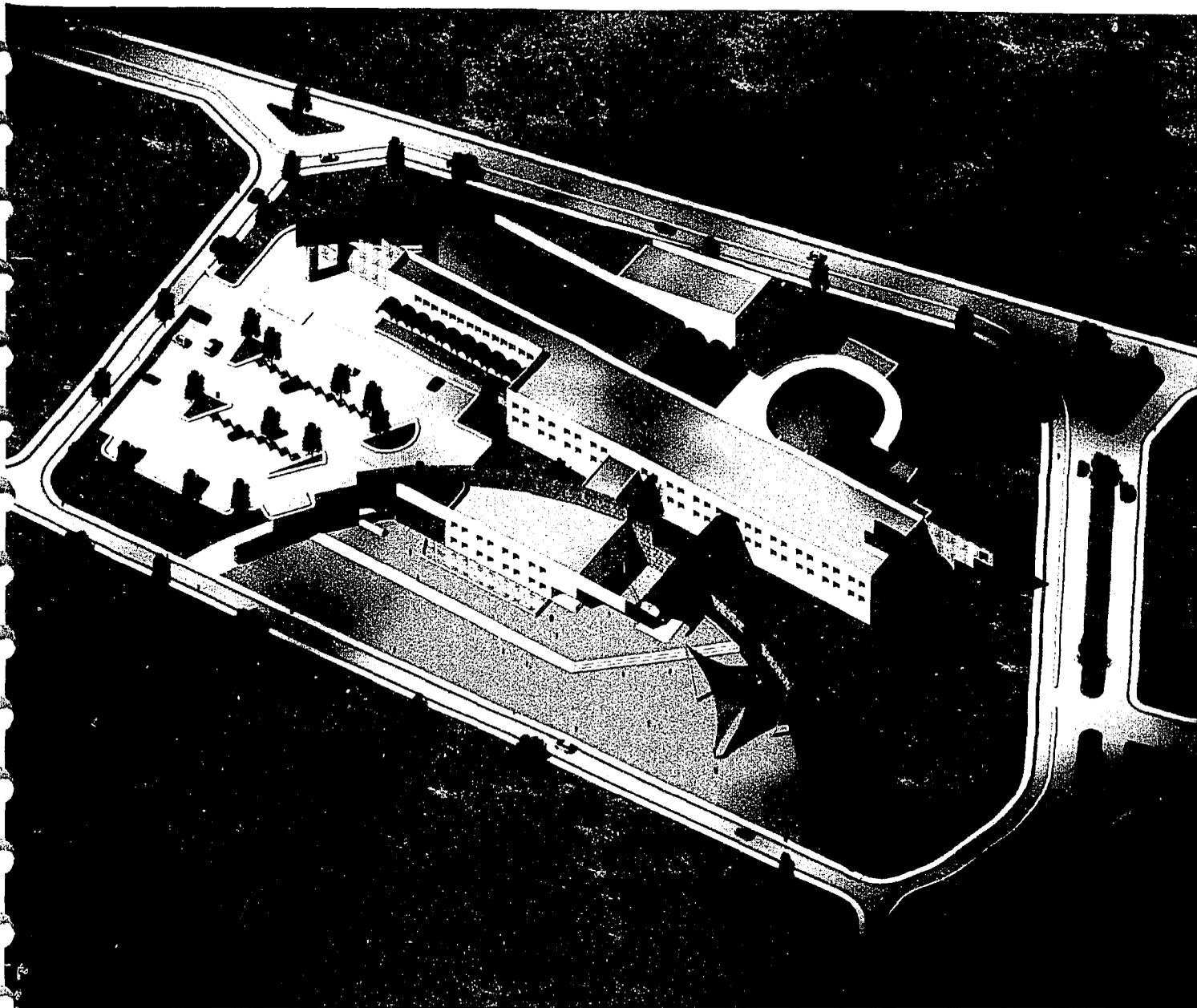


POSGRADO DE

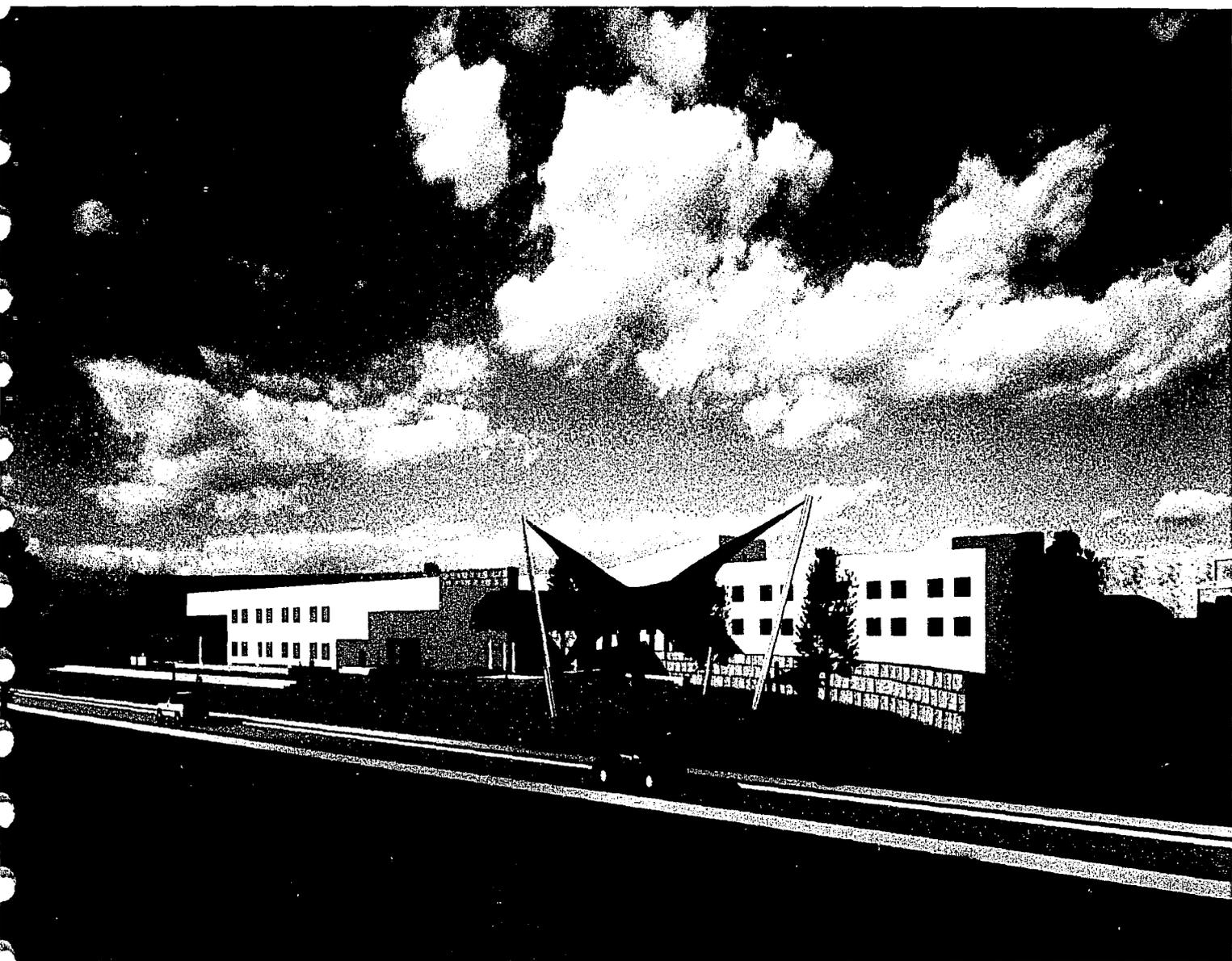
ARQUITECTURA



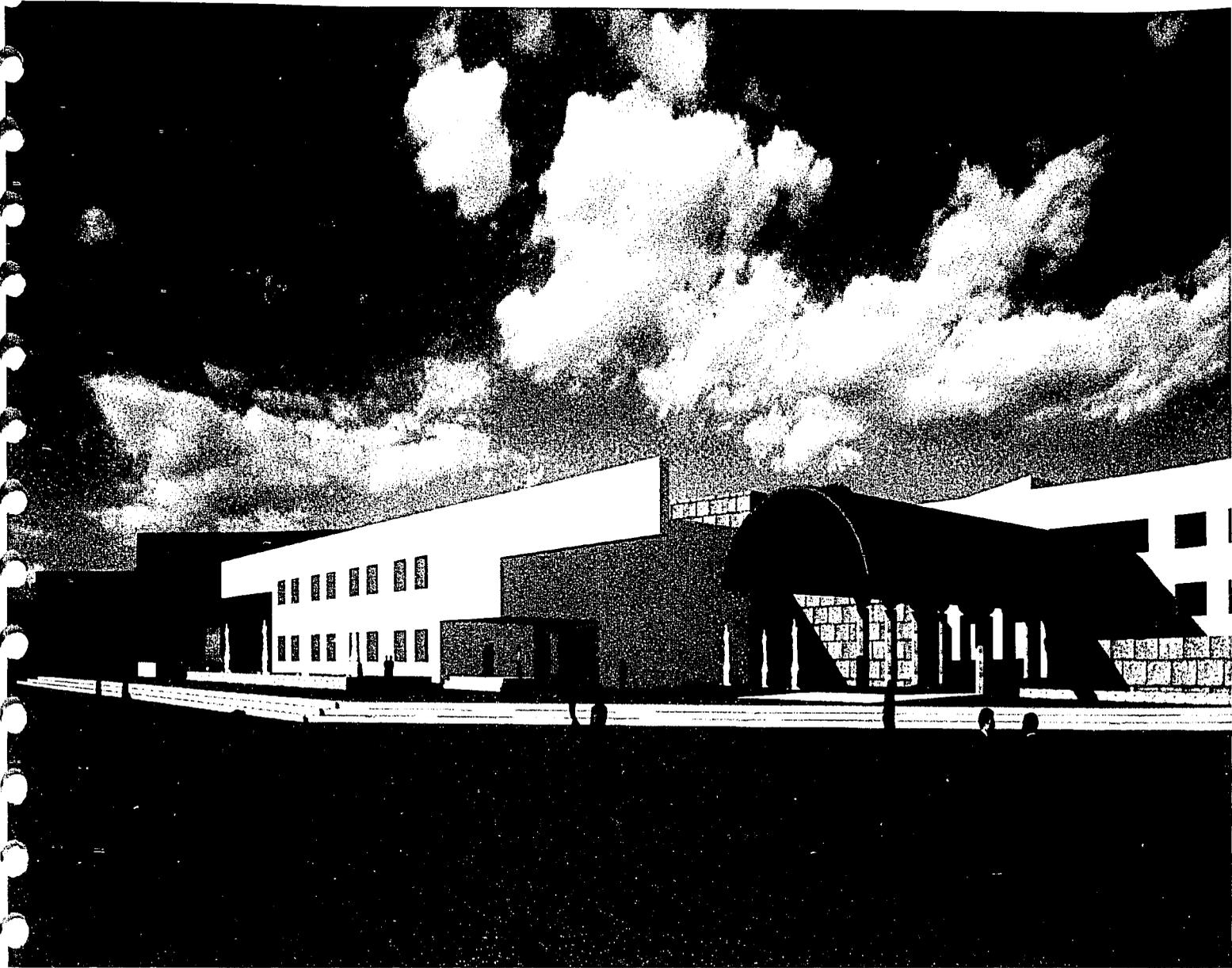
PERSPECTIVAS



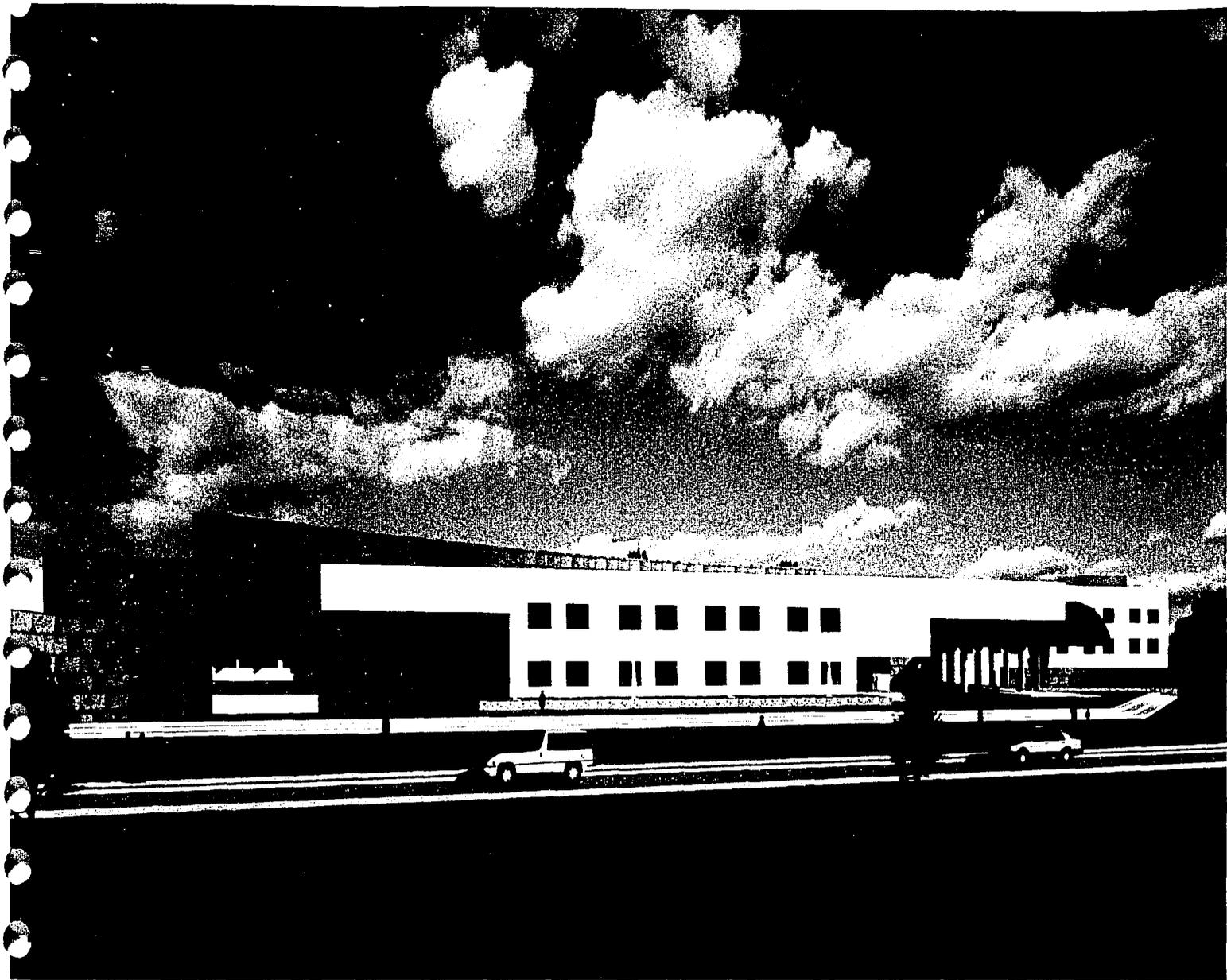
PERSPECTIVA DE CONJUNTO



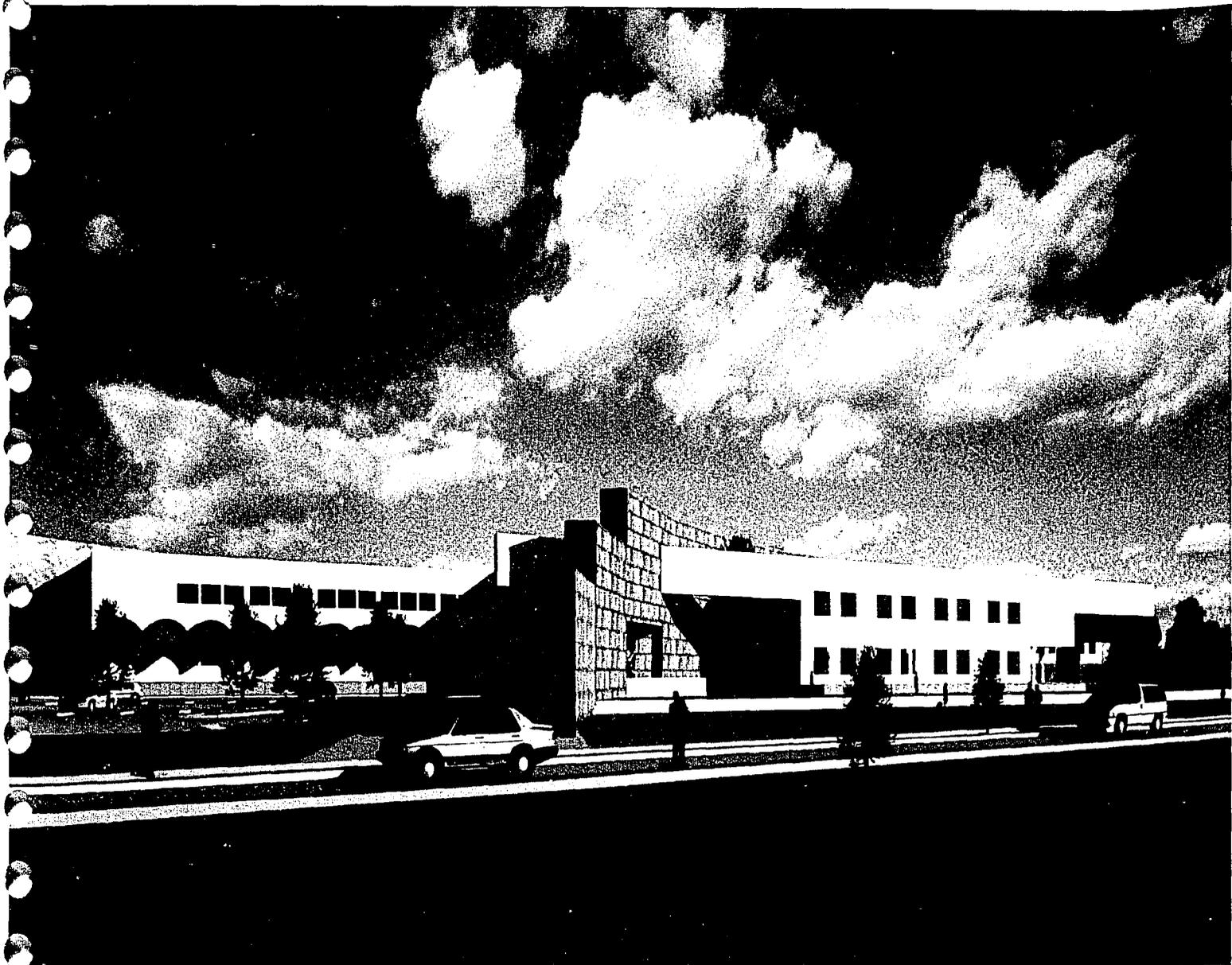
PERSPECTIVA DE ACCESO



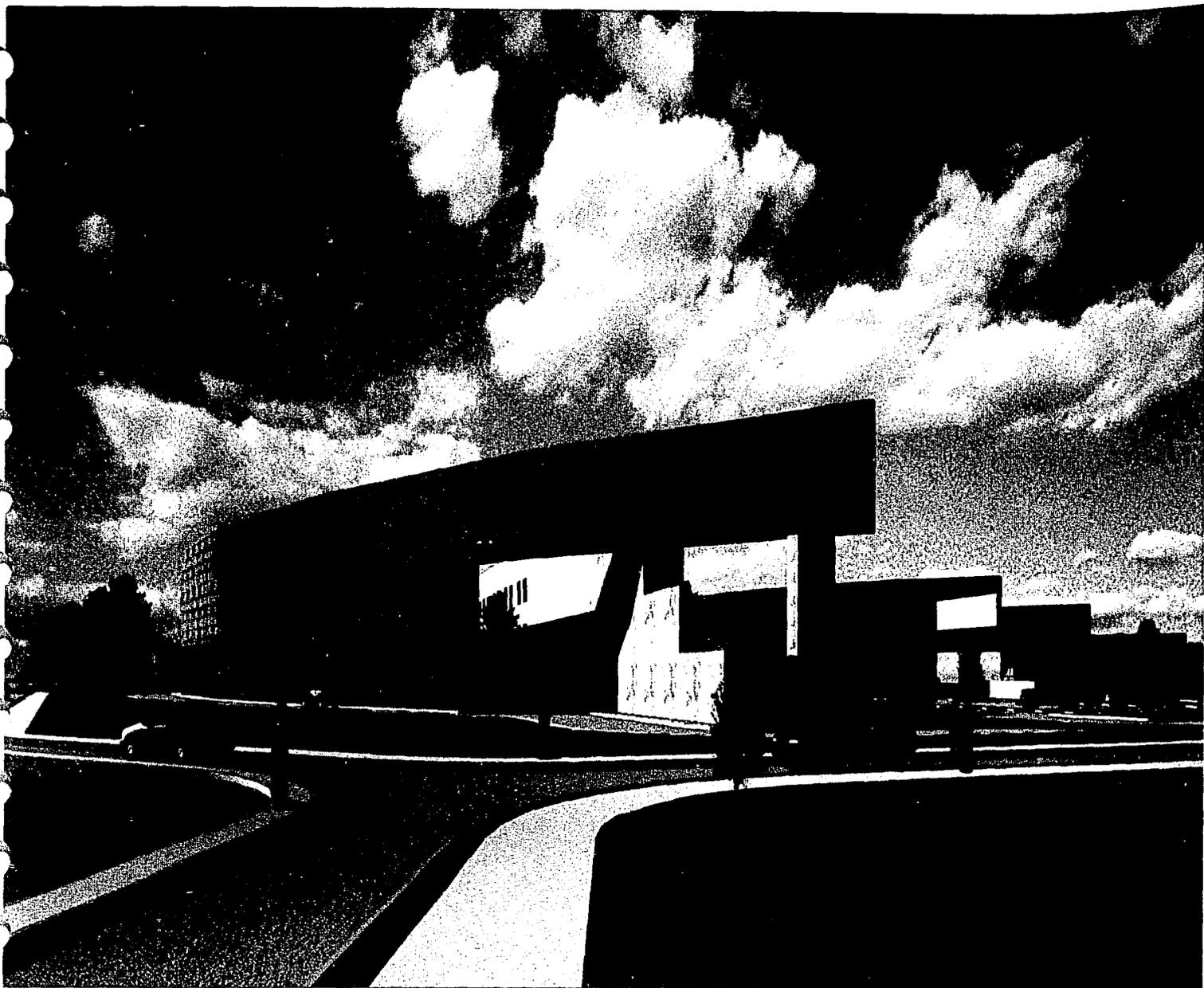
PERSPECTIVA DE ACCESO



# PERSPECTIVA DE ADMINISTRACIÓN



PERSPECTIVA DE DOCENCIA



PERSPECTIVA DE LABORATORIOS



**BIBLIOGRAFÍA.**

- **METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN.-**  
Armando Ast. Jera Kapelusz P.B.L.
- **CUADERNO DE INFORMACIÓN PARA LA PLANEACIÓN DE QUERETARO.**  
Instituto Nacional de Estadísticas Geograficas e Informacion.
- **MANUAL DE DISEÑO URBANO.**  
Bazar, Jan. De. Trillas; Mexico, D:F; 1988
- **CONSULTORIA DE PLANEACIÓN EN ASUNTOS ECONÓMICOS Y SOCIALES.**  
Banco de Comercio Informatica.
- **MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCIÓN.**  
Barbara, Zetina Fernando; De. Herrero.
- **REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL DISTRITO FEDERAL.**  
D:D:F: de. Diario Oficial de la Federacion, Mexico D.F.
- **EL CONCRETO ARMADO EN LAS ESTRUCTURAS.**  
Perez Alama Vicente; Ed. Trillas; Mexico D.F.