

300603

1  
200

**UNIVERSIDAD LA SALLE**

INCORPORADA A LA U.N.A.M

**ASOCIACIÓN DE PROFESIONALES  
DE LA  
TIERRA**

**TESIS PROFESIONAL**  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO

PRESENTA

**CARLOS AVILA ALARCON**

ASESOR DE TESIS  
ARQ. JESÚS VALDIVIA DE ALBA

MÉXICO, D.F. SEPTIEMBRE DE 1996

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

H CAVA  
Y  
REFRESCOS

ESPIGA

ALACENA

MONTA  
CARGA

SE  
DE  
CASA

H  
DE  
CASA

BURA

A S O C I  
A C I O N  
D E P R O  
F E S I O  
N A L E S  
D E L A T  
I E R R A

H

H

SUB

CAJA

INSTALACION  
DE SERVICIO

H

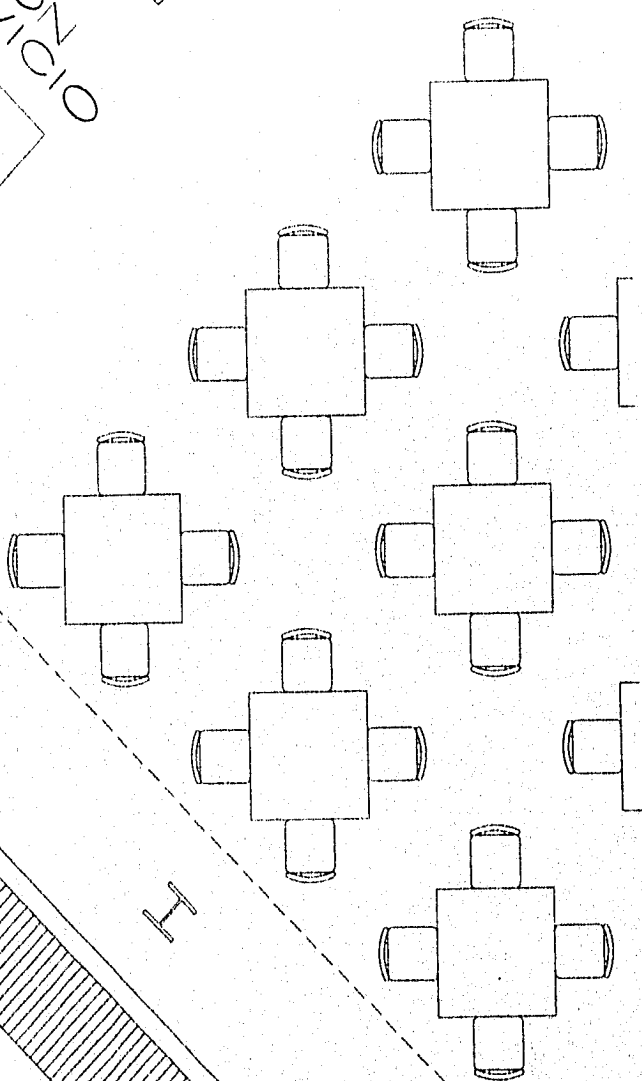
H

PANTRY

REFRIGERADORES

IND  
ICE

COCINA



**1. INTRODUCCIÓN**

- 1.2. DEFINICIÓN
- 1.A. FINALIDAD

**2. ANTECEDENTES.**

- 2.A QUE ES UNA ASOCIACIÓN
  - 2.A.1 ANTECEDENTES EN MÉXICO DE ASOCIACIONES.
- 2.B QUE ES EL PETRÓLEO
  - 2.B.1 EL PETRÓLEO EN MÉXICO
- 2.C ASOCIACIONES PETROLERAS
- 2.D PEMEX/IMP
- 2.E CONCLUSIONES

**3. ANÁLISIS DEL SITIO.**

- 3.A SITUACIÓN GEOGRÁFICA.
  - 3.A.1 UBICACIÓN.
- 3.B VÍAS DE COMUNICACIÓN.
- 3.C SERVICIOS FUNDAMENTALES.
  - 3.C.1 AGUA
  - 3.C.2 ALUMBRADO
  - 3.C.3 DRENAJE.
- 3.D CLIMATOLOGÍA
  - 3.D.1 TEMPERATURA.
  - 3.D.2 PRECIPITACIÓN PLUVIAL.
  - 3.D.3 VIENTOS DOMINANTES.
- 3.E USO DEL SUELO.

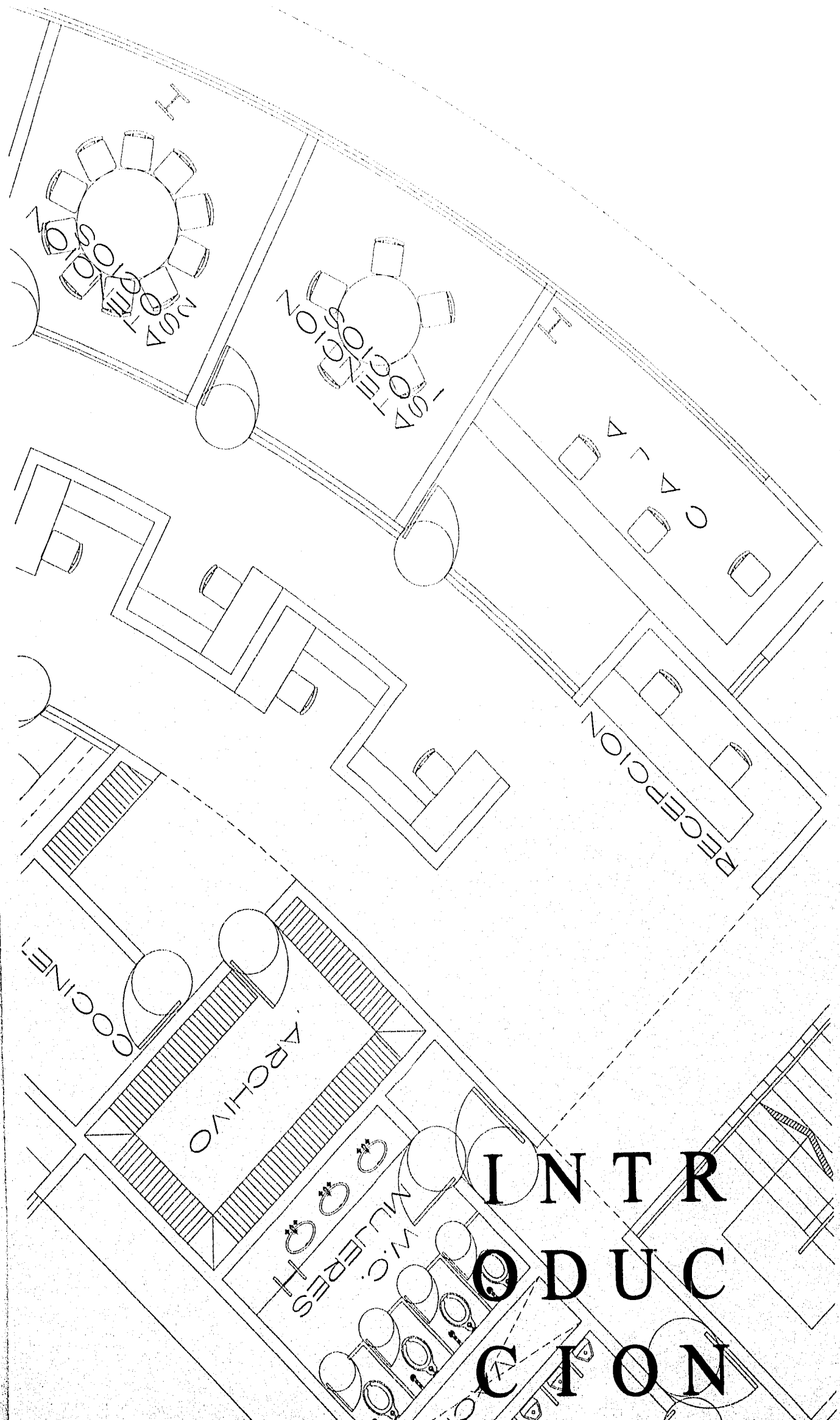
**4. CONCLUSIONES**

**PROGRAMA ARQUITECTÓNICO**

- 4.A DEFINICIÓN DEL PREDIO SELECCIONADO.
  - 4.A.1 CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES.
  - 4.A.2 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS.
- 4.B PROGRAMA ARQUITECTÓNICO
- 4.C ESPACIOS Y FUNCIONES DEL PROYECTO.
- 4.D ANÁLISIS DE ESPACIOS
- 4.E REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN.
- 4.F ESPECIFICACIONES GENERALES.

**5. PROYECTO ARQUITECTÓNICO.**

**6. BIBLIOGRAFÍA.**



# INTRODUCCION

## A. DEFINICIÓN

---

Siendo el Petróleo, de gran importancia para el desarrollo de México, cuatro asociaciones dedicadas a trabajar e investigar este hidrocarburo han decidido reorganizarse y formar una única sede con el fin de poder tener un mayor intercambio de información y actualización con respecto a su común denominador.

Estas asociaciones son las siguientes

- a. Colegio de Ingenieros Petroleros de México
- b. Colegio de Ingenieros Geólogos de México
- c. Asociación Mexicana de Geólogos Petroleros de 1949.
- d. Asociación de Ingenieros Petroleros Mexicanos

Los miembros de estas cuatro agrupaciones elaboran proyectos y trabajan conjuntamente para Petróleos Mexicanos (PEMEX), así como para el Instituto Mexicano del Petróleo (IMP).

## 1.B FINALIDAD.

---

**L**as asociaciones antes mencionadas dedican y enfocan sus esfuerzos y tiempo al estudio del petróleo, ya sea para estudiarlo, extraerlo, procesarlo, etc.

Todos estos esfuerzos van vinculados para poder tener el mayor aprovechamiento de este producto, así como un mayor conocimiento de los beneficios que el mismo producto nos pueda dar.

Siendo la finalidad de estas cuatro asociaciones el unirse en una sede, que aparte de poder adquirir en ésta mayor conocimientos e intercambio de tecnologías, también lo hacen en el sentido de que agrupados pueden adquirir una mayor fuerza gremial.

Como se mencionó anteriormente, estas personas colaboran con PEMEX y con IMP, siendo éste último el organismo junto con el cual se está desarrollando el proyecto denominado ASOCIACION DE PROFESIONALES DE LA TIERRA, que ha servido de base para la elaboración de este proyecto de tesis.

Dicho proyecto contiene y pretende tener una importancia y trascendencia muy grande ya que considerando la posición del petróleo para nuestro país y lo que éste mismo significa como desarrollo para México dentro del extranjero actualmente.

Es por esto que el principal motivo de este proyecto es el de reunir a los miembros de las asociaciones mencionadas y además de otras agrupaciones de todo el país en este lugar para poder así darles la actualización de los conocimientos necesarios para poder ejercer sus profesiones con las bases y técnicas más avanzadas en lo que a esta materia se refiere.

Este proyecto funcionará básicamente como colegio para profesionales de este ramo, dentro del cual existirán áreas tales como aulas, oficinas, comedor, etc., divididas principalmente en 4 áreas.

1. Administrativas.
2. Esparcimiento
3. Sociales.
4. Académicas.



## 2.A QUE ES UNA ASOCIACIÓN.

---

Todas las formas asociativas de carácter social aparecen o se desarrollan como consecuencia a una realidad presente en la vida de las personas, por medio de la cual tiene que acogerse a métodos de convivencia conformes con las necesidades y características del momento en que se encuentren.

Las asociaciones surgen espontáneas como una necesidad en el desarrollo de la vida del hombre. Comienzan por desarrollarse para poder ir mejorando la vida común y así lograr una mayor cosecha o una mejor cacería, una vez logrados y satisfechas las necesidades primarias, se fueron utilizando con finalidades políticas y sociales.

Con este tipo de finalidades se pueden lograr periodos de desarrollo y prosperidad, existiendo siempre y cuando un orden amplio y lo mayor completo posible para obtener el fin deseado.

Esto es una tendencia natural del hombre, desarrollar su sociabilidad natural y unirse en formas tales que se basan en la hermandad, en los intereses materiales comunes, continuidad geográfica y en la identidad de ideales morales, logrando obtener de esta manera un orden completo de instituciones corporativas.

Evidentemente, como personas que somos, tenemos la posibilidad de poder elegir, o sea, que poseemos la libertad de asociación.

Una vez teniendo esta libertad y obedeciendo las leyes que obligan a las personas a formar parte de una de las asociaciones llamadas colegios, con el fin de permitirles ejercer libremente la profesión que han elegido.

Tal es el caso de este proyecto, el cual es una asociación de aquellos hombres que como fin tienen al petróleo y logran un mayor desarrollo pudiéndose asociar, compartir sus conocimientos mutuos y experiencias en el campo petrolífero y obteniendo así el fin deseado, que es conseguir un mayor conocimiento.

## 2.A.1. ANTECEDENTES EN MÉXICO DE ASOCIACIONES.

---

Una vez realizada la conquista, al establecerse ya la paz, y los individuos que formaron parte de ella ya estaban instalados en el nuevo mundo, son estos quienes tienen que dedicarse a labores propias.

Esto va a ocasionar que los grupos españoles tengan que desarrollar oficios y enseñar así a los indígenas a realizarlos, ya que éstos son diferentes a los acostumbrados por ellos.

Anterior a la conquista los artesanos de un mismo oficio vivían en un mismo sitio y cada uno tenía sus fiestas y deidades. Ya terminada la conquista, los religiosos fundaron escuelas para enseñar oficios nuevos a los indígenas; estas escuelas eran para oficios afines. La costumbre de vivir en un mismo barrio se mantuvo para los trabajadores de un mismo oficio.

La necesidad de protección económica es la que también une a los del mismo oficio, para así poder resistir la competencia.

## 2.B QUE ES EL PETRÓLEO.

---

**E**ntre las industrias básicas con que contamos en la actualidad, la más importante es la industria petrolera, ya que en la mayoría de las materias que emplea el hombre se utiliza el petróleo o algún derivado del mismo.

El petróleo es un compuesto complejo de hidrocarburos, es decir, una combinación de carbono con hidrogeno, es combustible, líquida, negra, viscosa, mezclada en ocasiones con agua salada.

No se sabe exactamente como se formó el petróleo en subsuelo, y es por eso que existen diversas teorías al respecto, como la del *ORIGEN MINERAL*, o la del *ORIGEN ORGÁNICO*, que es la más aceptada, consistiendo esta en la descomposición de residuos animales y vegetales que se han transformado en aceite

## 2.B.1 EL PETRÓLEO EN MÉXICO.

---

**E**l petróleo antes que nada, es un energético muy importante para el desarrollo de la humanidad, con el se han logrado numerosos avances en la ciencia, así como en la tecnología, pero esto no es de los últimos años, el petróleo ha venido usándose en México desde antes de la conquista, como medicina, brea, pegamento e incluso como incienso en ritos religiosos.

Hoy en día en el desarrollo y estudio de este hidrocarburo se destina una enorme cantidad de dinero, con el fin de poder optimar su uso ante la no posibilidad de renovarlo.

En México contamos con grandes áreas para la explotación de este recurso, con lo que el país ha logrado estar dentro de los primeros lugares en lo que a la materia petrolera se refiere.

## 2.C ASOCIACIONES PETROLERAS EN MEXICO

---

**L**as instituciones, agrupaciones o asociaciones petroleras que han existido en el país han sido muy diversas y éstas han sido de todas las ramas aplicables para el petróleo.

Dichas instituciones previas a *PEMEX*, surgen a partir de 1915, siendo Presidente de la República Venustiano Carranza, se crea la Comisión Técnica del Petróleo, anteriormente a esta fecha funcionaron compañías aisladas, las cuales elaboraban sus propios proyectos.

Para 1915 ya se extraía del país petróleo en grandes cantidades, así pues con la creación de dicha comisión técnica se pretendía realizar estudios en la materia por parte del estado.

En 1932 se le concesionaba a Ferrocarriles Nacionales la exploración y explotación de terrenos petroleros, organizando así un Departamento del Petróleo.

En 1933 se decreta la facultad del Ejecutivo Federal para constituir una sociedad que regulara el mercado interior del petróleo, para así poder asegurar el abastecimiento para el país. Dicha compañía se denominó *PETROMEX*.

En 1938 se dictó un acuerdo del Presidente Lázaro Cárdenas organizando el Consejo Administrativo del Petróleo, poco después, el 7 de junio del mismo año se promulga el decreto en que se organizaba la institución *Petróleos Mexicanos*, quedando ésta al mando de todo lo concerniente al petróleo.

## 2.D INSTITUTO MEXICANO DEL PETRÓLEO. (I.M.P.)

### PETROLEOS MEXICANOS (PEMEX)

---

**E**l Instituto Mexicano del Petróleo (I.M.P.) es el brazo tecnológico de la industria petrolera del país. Pero, además de atender las necesidades de la industria petrolera (PEMEX), canaliza sus investigaciones y servicios a coadyuvar a acrecentar la infraestructura de la industria mexicana con el objeto de incrementar la productividad.

Al buscar la excelencia en el desarrollo de nuevas técnicas y procedimientos, el I.M.P. se ha ganado reconocido prestigio internacional como organismo licenciado de tecnologías, y para ello cuenta con recursos humanos capacitados, instalaciones y equipos de laboratorio adecuados.

## 2.E CONCLUSIONES.

---

Tomando como base lo anteriormente escrito podemos concluir que el hecho de la realización y desarrollo de este proyecto obedece en cierta manera a un proceso lógico de la necesidad de unión de personas de un mismo trabajo para lograr su mejor desarrollo tanto intelectual como laboral, aunque se tengan que apegar a ciertas reglas y normas creadas por la institución que se va a formar al crear este desarrollo.

La importancia de la gente la cual va a hacer uso del lugar pues se vio ya descrito, que al ser gente dedicada al petróleo pues las convierte en personas por las cuales su desarrollo va a crear un beneficio para la industria petrolera nacional.

Y siendo esta nueva asociación un brazo mas para la preparación de mejores profesionistas del petróleo, brazo que trabajará a la par con PEMEX y con el IMP conjuntamente ya que se capacitará a la gente en esta asociación con especialistas de ambas instituciones. Razón por la cual esta Asociación erigirá su sede dentro de los terrenos del IMP, para así lograr un contacto mas directo con la Tecnología de la rana petrolífera.

Para Finalizar son estas las razones para la creación de dicha Asociación de Profesionales de la Tierra, la cual por su carácter e importancia requiere de una sede digna y funcional para sus necesidades y es esto precisamente lo que mediante esta tesis se tratará de desarrollar, el edificio sede de la Asociación de Profesionales de la Tierra.

111

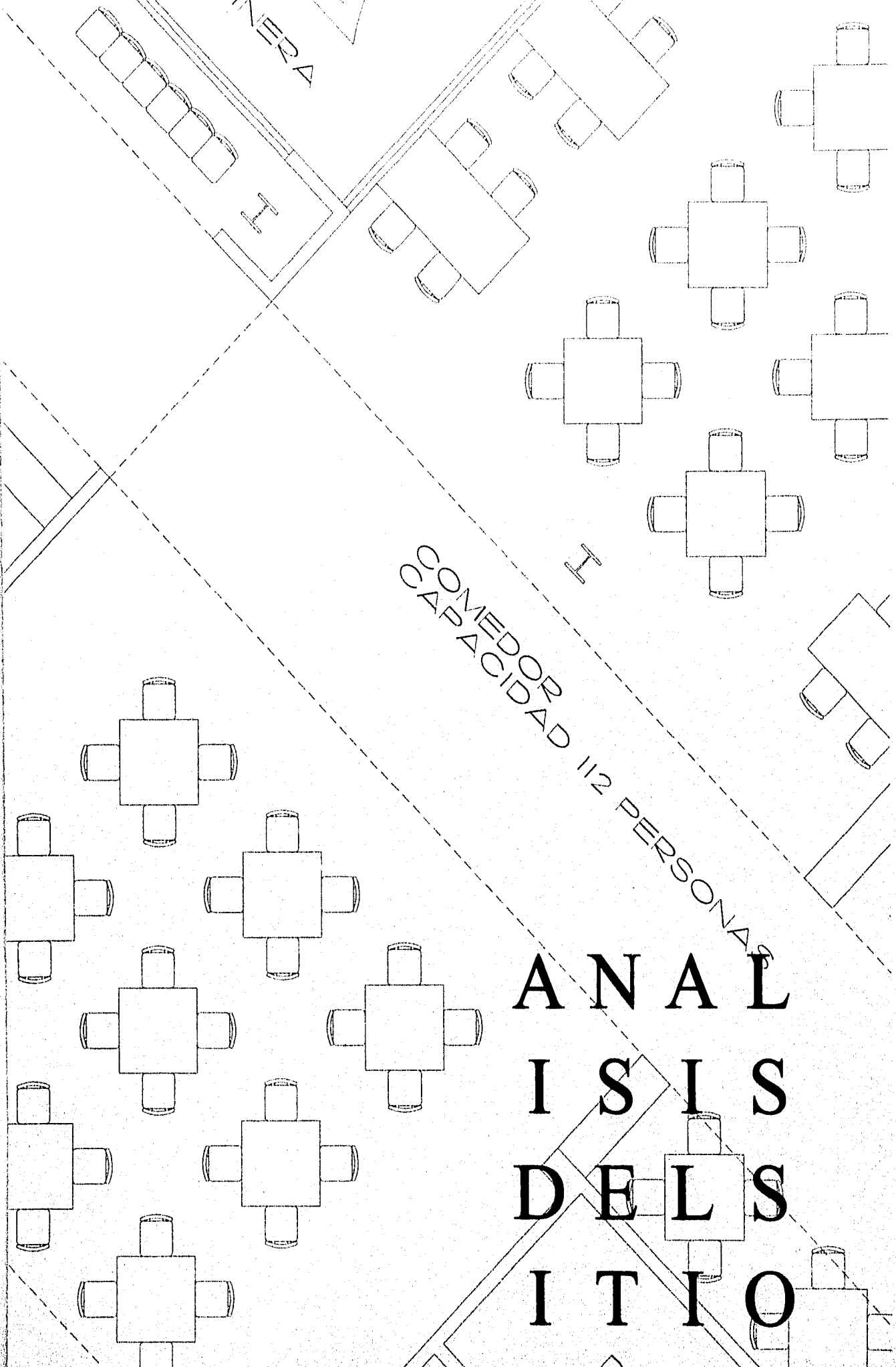
JARDINERA

H

COMEDOR  
CAPACIDAD 112 PERSONAS

H

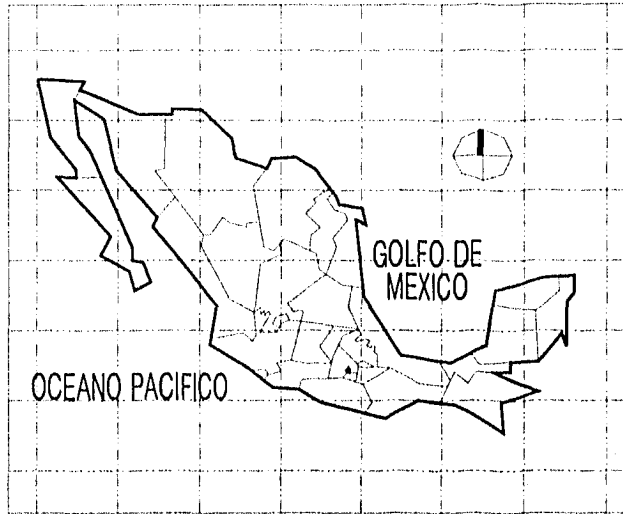
**ANALISIS  
DELS  
ITIO**





### 3.A SITUACIÓN GEOGRÁFICA.

---



República Mexicana

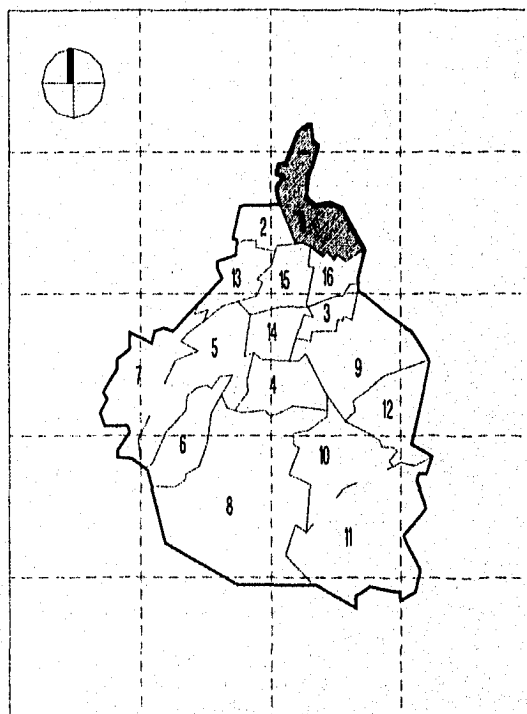
#### 3.A.1 UBICACIÓN.

---

**E**l Distrito Federal (D.F.), capital de la República Mexicana, ocupa la porción sudoeste de la cuenca del Valle de México; colinda: Norte, Este y Oeste con el Estado de México y por el Sur con el Estado de Morelos.

El Valle de México es, en realidad, una cuenca cerrada o endorreica, y su forma puede recordar a una elipse, cuyo eje mayor de NE a SE mediría unos 110 Km., y el menor, de E a O, una longitud aproximada de 80 Km.

La extensión superficial se estimó en 8,115 km. 2. Su situación geográfica comprende entre los paralelos 20°09'12" y 19°01'18" latitud norte, y los meridianos 99°30'52" y 98°31'18" al oeste de Greenwich



Distrito Federal

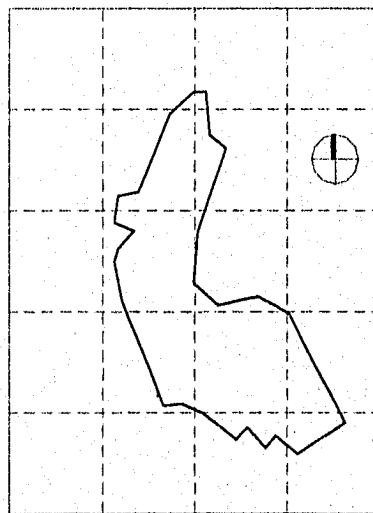
La longitud periférica de la Ciudad de México se considera que es de 200 Km. aproximadamente. Trazando un eje desde su extremo norte hasta su extremo sur, la zona urbana cubre una distancia de 29 Km. La superficie con servicios municipales cubre un área de algo mas de 350 Km.

Su superficie es de 1,483 km. 2. Es la mas pequeña de todas las entidades de la República. Aun en Tlaxcala, que es el estado mas chico, cabria casi tres veces. De hecho, la Cd. de México se extiende hasta el contiguo Estado de México con importantes núcleos demográficos como Cuautitlan, Tlalnepantla, Naucalpan, Azcapotzalco, Ecatepec, Ciudad Satélite y numerosas colonias industriales y habitacionales que hacen de la ciudad una de las mas populosas del mundo.

La Ciudad de México se divide, para efectos de ley, y de acuerdo con sus características geográficas, históricas, demográficas, sociales y económicas en 16 Delegaciones denominadas como sigue:

- |                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| 1. Gustavo A. Madero     | 2. Azcapotzalco         |
| 3. Ixtacalco             | 4. Coyoacán             |
| 5. Alvaro Obregón        | 6. Magdalena Contreras  |
| 7. Cuajimalpa de Morelos | 8. Tlalpan              |
| 9. Ixtapalapa            | 10. Xochimilco          |
| 11. Milpa Alta           | 12. Tlahúac             |
| 13. Miguel Hidalgo       | 14. Benito Juárez       |
| 15. Cuauhtemoc           | 16. Venustiano Carranza |

Para efectos de este proyecto nos ocuparemos principalmente a las características de la Delegación Gustavo A. Madero, ya que dentro de ella se localiza el proyecto, motivo de esta tesis.



**Delegación Gustavo A. Madero**

La Delegación Gustavo A. Madero se localiza en el Norte del área metropolitana. Limita al Norte, con los municipios de Coacalco, Tultitlan y Ecatepec (Estado de México); al sur, con las Delegaciones de Venustiano Carranza, Cuauhtemoc e Ixtacalco; al este, con los municipios de Ecatepec, S. Salvador, Ateneo y Texcoco (Estado de México); y al oeste, con la Delegación de Azcapotzalco y los municipios de Tlalnepantla y Tultitlan (Estado de México).

Tiene una superficie de 85.61 km. 2 representativos del 5.8% del total del D.F., lo que la coloca en el séptimo lugar en relación al resto de las delegaciones. En la delegación se han formado 6525 manzanas, distribuidas en 271 áreas geoestadísticas básicas (AGEB), de carácter urbano.

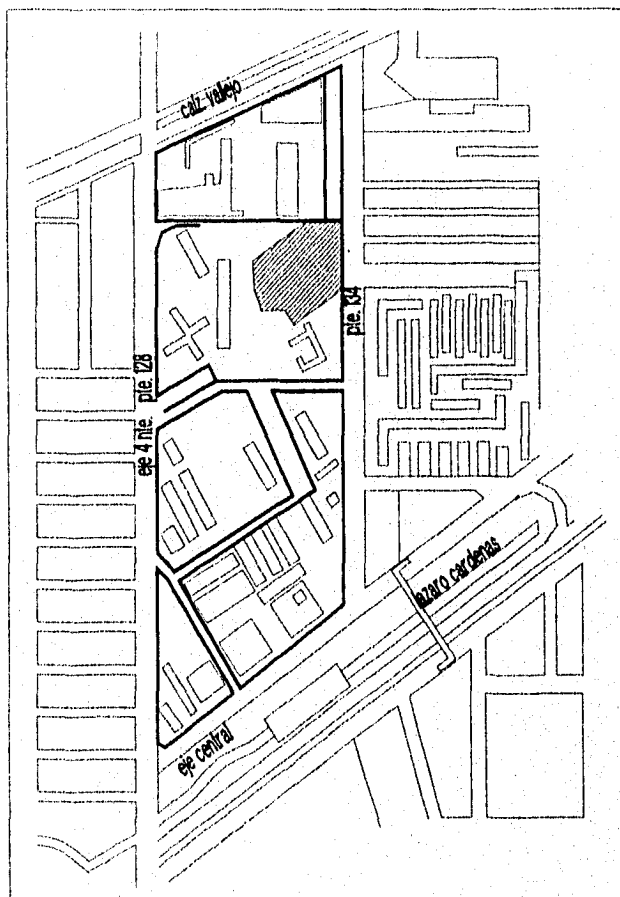
### 3.B VÍAS DE COMUNICACIÓN.

La estructura vial de la Delegación es amplia y compleja, pero suficiente para los requerimientos del transporte de personas y mercancías que transitan por la zona.

La red primaria cuenta con grandes Avenidas como Insurgentes Norte, Vallejo, Cien Metros, Montevideo y Ferrocarril Hidalgo, así como las Calzadas de Guadalupe y de Los Misterios. Esta red se reforzó con la construcción de siete Ejes Viales de los cuales cuatro tienen dirección norte - sur y tres van en sentido oriente- poniente. Del total del suelo destinado a la vialidad, 75% está pavimentado.

Para el transporte de personas, la Delegación dispone de numerosas rutas de camiones y terminales; para el transporte foráneo, destaca la Central Camionera del Norte. Dan servicio también autobuses suburbanos, trolebuses y taxis colectivos, autos y camionetas de ruta fija. Este sistema de transporte cubre un 70% de la demanda. Las zonas menos atendidas son la parte norte de Insurgentes, Vallejo y el área localizada al oriente del Rlo de los Remedios.

Tres líneas del metro (No. 3,4, y 5) atraviesan la Delegación,

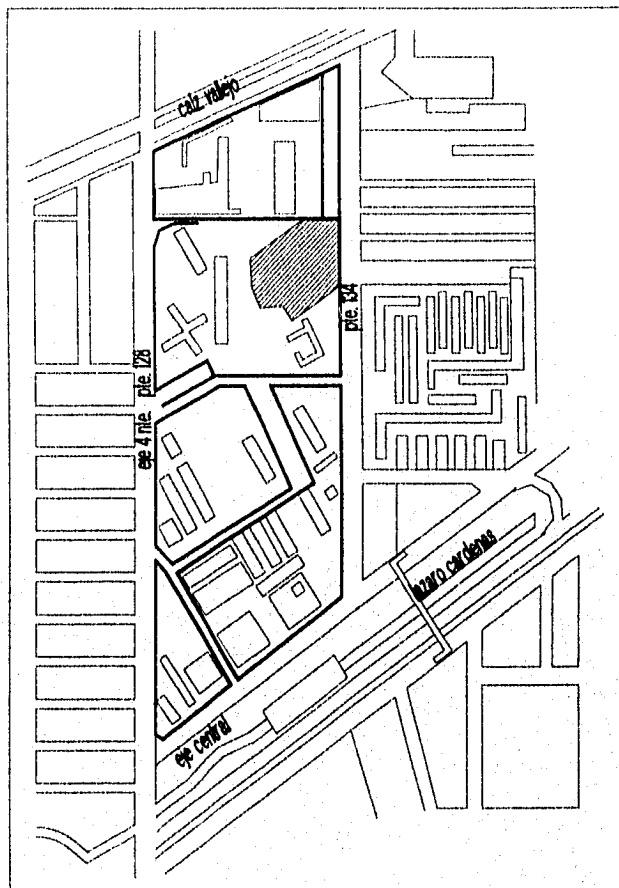


### 3.C. SERVICIOS FUNDAMENTALES.

A pesar de que la Delegación se ubica en una zona consolidada desde el punto de vista urbano, un alto número de las 146 colonias carecen de infraestructura y equipamiento urbano.

La zona donde se ubica este proyecto cuenta con todos los servicios fundamentales, tales como: drenaje, alumbrado público y red de agua potable, así como una línea del metro.

Estos servicios cruzan por el frente del predio seleccionado, así que esto nos brinda una mayor funcionalidad para el desarrollo del proyecto a elaborar.

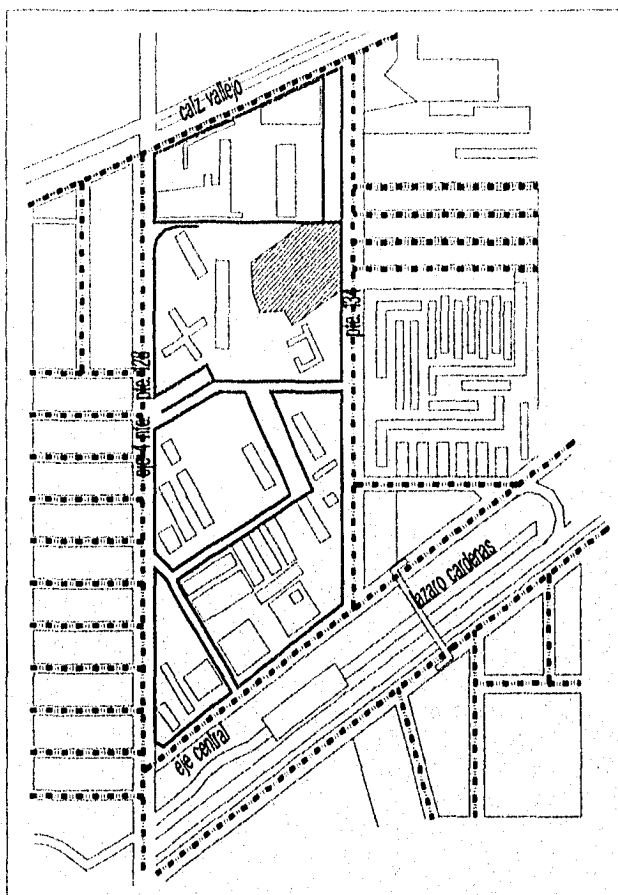


**D**e la Delegación Gustavo A. Madero, 80% cuenta con servicio domiciliario de agua potable.

En el caso de nuestro proyecto, viendo el plano de esta página, podemos ver que las líneas de abastecimiento son adecuadas y de fácil acceso.

Este servicio se usará para el abastecimiento de sanitarios, cocina y en lugares que se requiera. Toda el agua usada para riego se obtendrá de una pequeña planta de tratamiento de aguas negras y esta agua se recolectará dentro de una cisterna de almacenamiento, conjuntamente con el agua producto de las lluvias.

Esto tiene la finalidad de poder aprovechar mejor el suministro del agua y aprovecharla lo mejor posible.

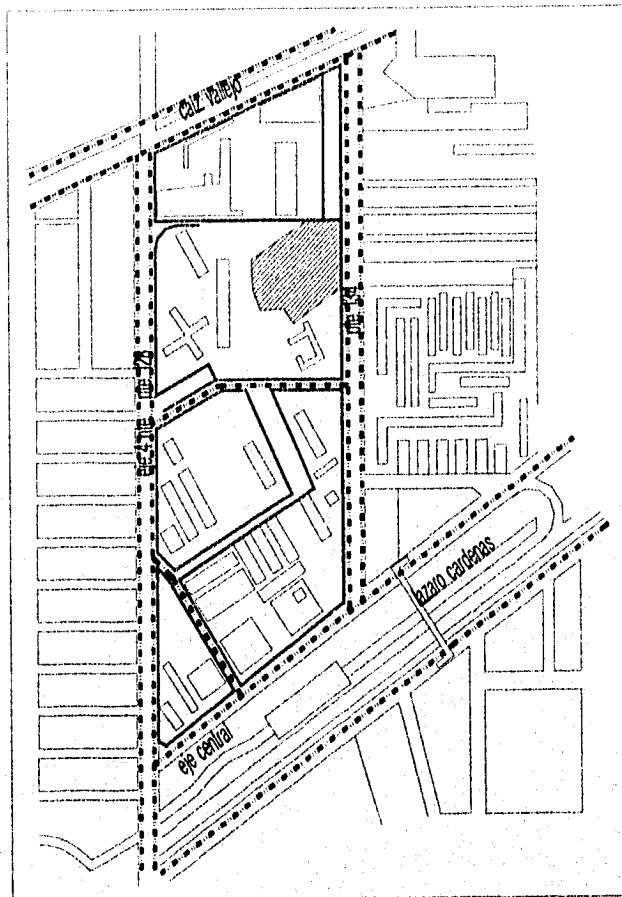


**Red de Agua Potable**

### 3.C.2 ALUMBRADO.

La red de energía eléctrica cubre un 90% del área de la Delegación Gustavo A. Madero.

Afortunadamente para nuestro proyecto, se cuenta dentro de la misma manzana la suficiente capacidad instalada para poder satisfacer nuestras demandas de energía eléctrica.



**Red de Acometida Eléctrica**

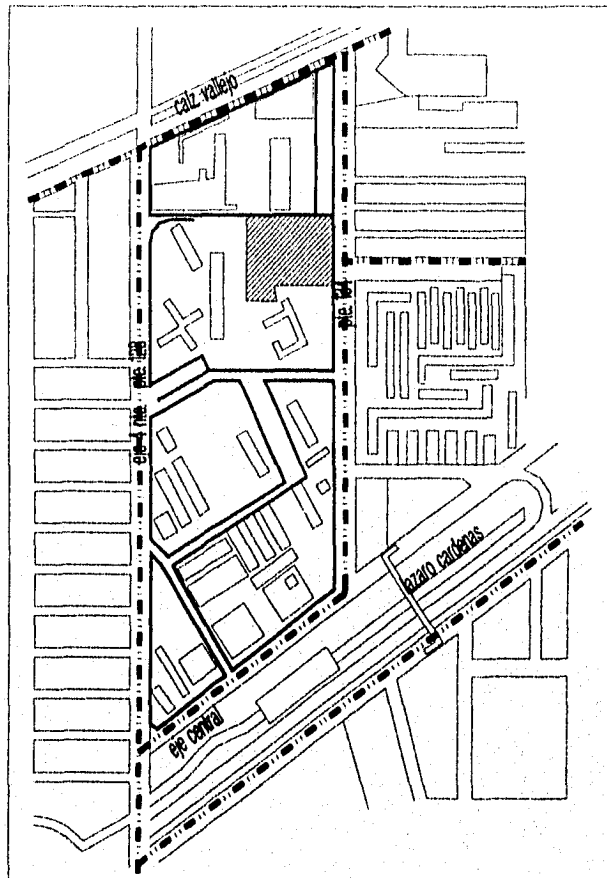
### 3.C.3 DRENAJE.

La red de drenaje y alcantarillado de la Delegación Gustavo A. Madero cubre un 70% del área delegacional.

El sistema de drenaje conduce las aguas residuales por los ríos Tlalnepantla, San Javier y Los Remedios, descargando en el gran canal del desagüe.

El 42% de las viviendas carece del servicio de drenaje.

Para efectos de este proyecto, el agua, como se mencionó en el inciso 3.C.1. se tratará para su reutilización. Sin embargo el agua que no sea posible hacerle este procedimiento se llevará hacia el drenaje de la red municipal.



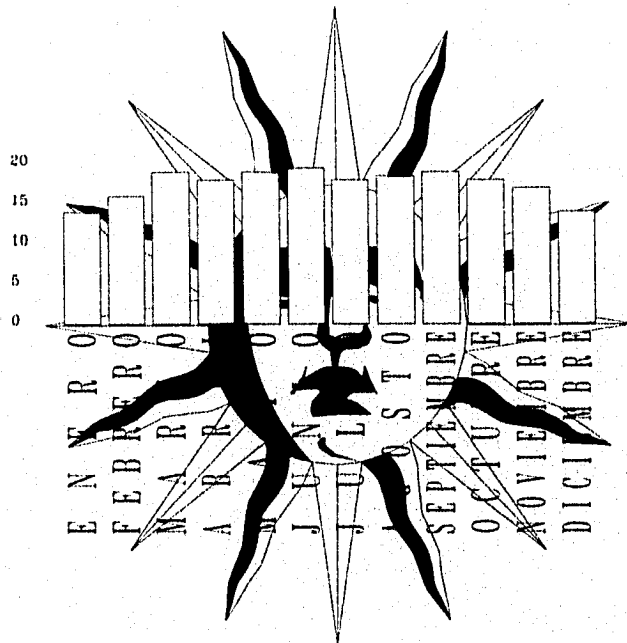
Red de Drenaje

## 3.D.1. TEMPERATURA.

El clima predominante en esta región es semiseco, templado, con lluvias en verano. En la mayor parte de la Delegación las temperaturas medias anuales son mayores a los 16 grados centígrados, y solo en el extremo norte se registran temperaturas que oscilan entre los 14 y los 16 grados centígrados.

La altura de la Ciudad (2240m.) influye favorablemente para darle condiciones climatológicas especiales que difícilmente tienen semejanza con las de otros lugares. En el Valle, la estación mejor definida es el verano. En el resto del año se observa continua primavera, interrumpida por ciertos enfriamientos acompañados de lloviznas intermitentes que son determinadas por la corriente fría del norte, principalmente durante el invierno.

Considerando que la temperatura media anual fluctúa entre los 17 y los 19 grados centígrados, nos damos cuenta que no se hace necesario ningún tipo de sistema de calefacción o aire acondicionado. Únicamente se propondrá un sistema de extracción de aire en las zonas de mayor concentración de personas, tales como el Auditorio y el Salón de usos múltiples.



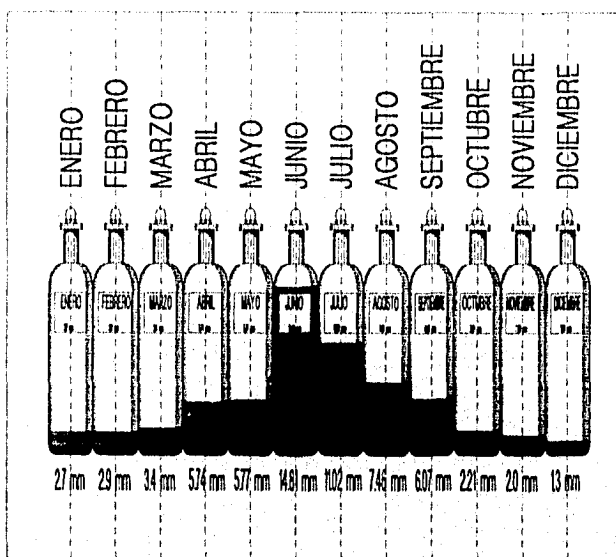


### 3.D.2 PRECIPITACIÓN PLUVIAL.

La precipitación pluvial total anual registrada en la mayor parte de la entidad es menor a los 600 mm. El alto valor de la evaporación y la transpiración de las plantas hace que 81.4% del agua de lluvia se elimine, la que representa 5,638 m<sup>3</sup>.

Para este proyecto se buscara aprovechar las aguas pluviales para riego de las áreas jardineras.

Construyendo una cisterna especial para este fin se lograra reducir el consumo de agua potable. Utilizando esta agua para riego después de ser tratada.



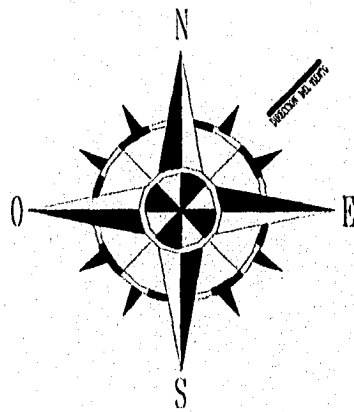
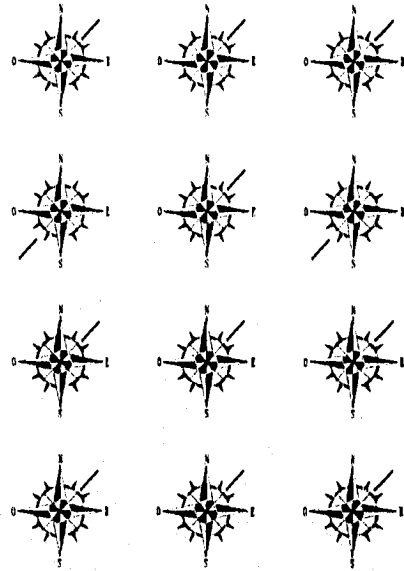
GRAFICA DE PRECIPITACION PLUVIAL

### 3.D.3. VIENTOS DOMINANTES.

---

**A**l no ser muy predominantes los vientos no ocasionan gran problemática en la ubicación de los edificios.

Pero se debe considerar una buena ventilación y aprovecharla para lograr óptimas condiciones dentro de los edificios diseñados.



### 3.E. USO DEL SUELO.

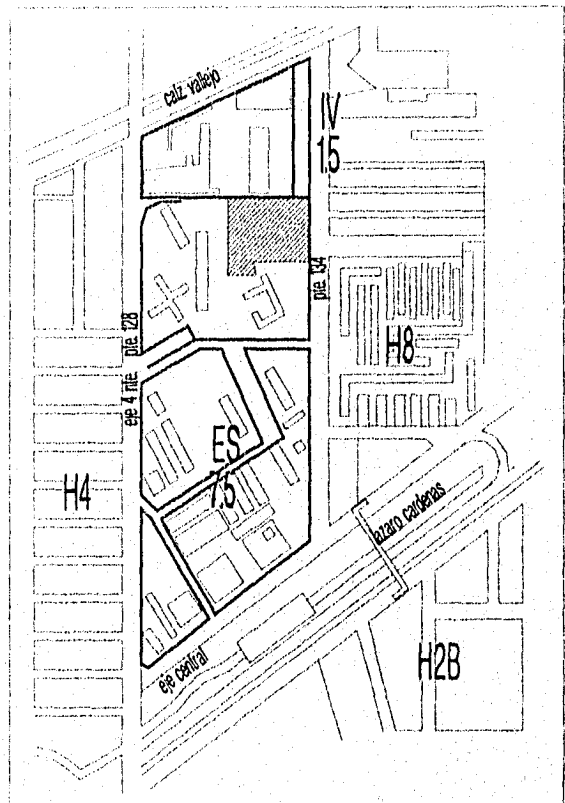
El uso predominante del suelo en la Delegación Gustavo A. Madero es el habitacional mezclado con servicios, distribuidos en una superficie de 55.58 km. 2

Las áreas verdes ocupan 18.41 km. 2 y las constituyen el Bosque de Aragón, El Parque Nacional del Tepeyac y la zona norte de la Delegación.

El área destinada a equipamiento urbano suma una extensión de 6.99 km. 2 y esta constituida principalmente por la Central Camionera del Norte, el Instituto Mexicano del Petróleo, Reclusorio Norte, los deportivos Eduardo Molina, 18 de Marzo, Los Galeana, la Unidad Morelos del I.M.S.S., quince clínicas médicas y cuatro hospitales.

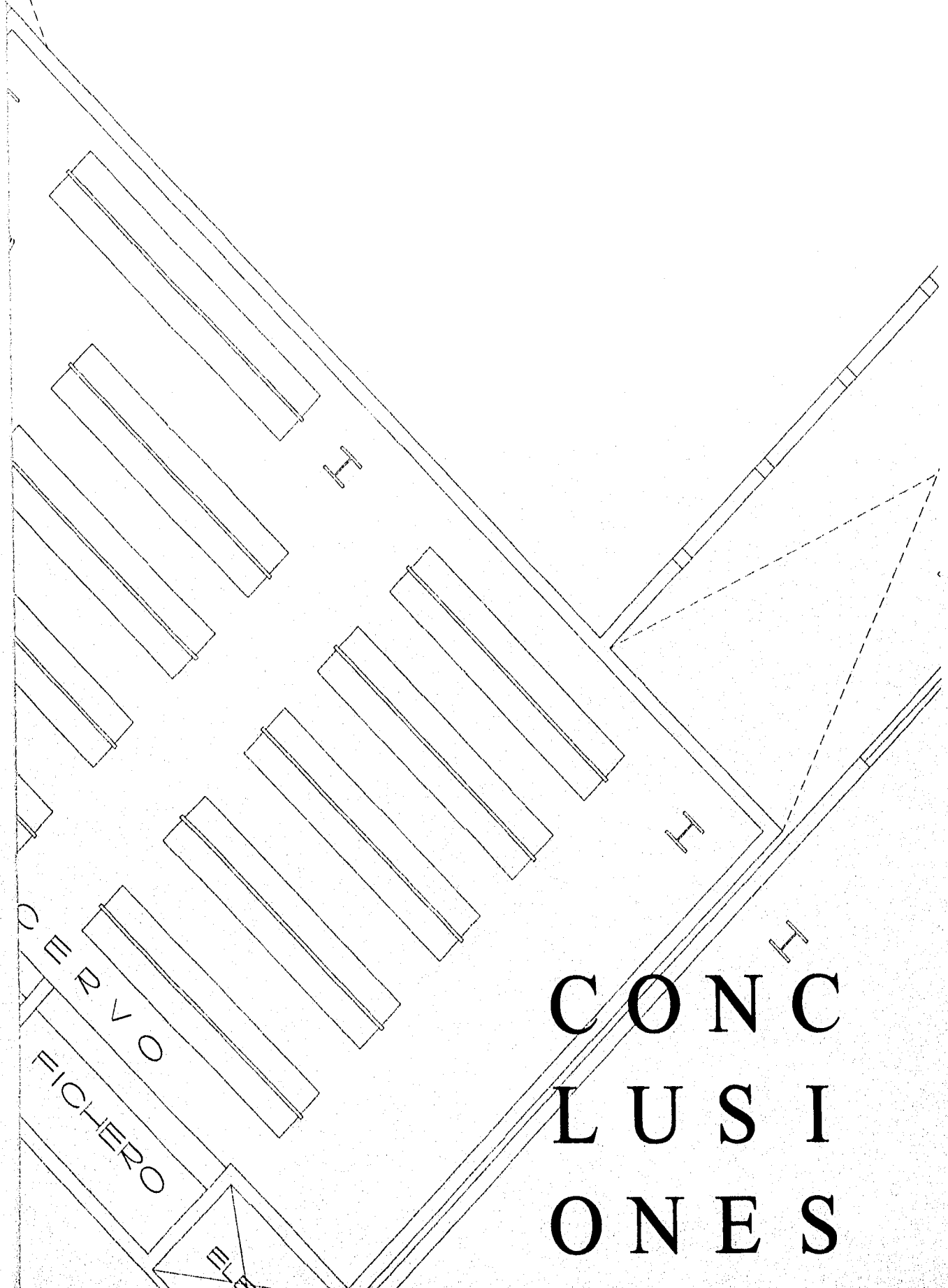
En lo referente al uso del suelo industrial, este ocupa el 4.63% km. 2 entre áreas principales que se localizan: una entre la Calzada Vallejo y la Avenida de los Cien Metros, otra entre las Avenidas Talismán y San Juan de Aragón y las Avenidas Ferrocarril Hidalgo y Gran Canal la tercera.

El terreno para el proyecto se encuentra en una zona de tipo ES con una intensidad de 7.5 veces el tamaño del terreno. Esta zona ES es de Equipamiento de servicios, administración, salud, educación, y cultura.



Uso Del Suelo

ACION  
ADO



CONC  
LUSI  
ONES

## 4.A DEFINICIÓN DEL PREDIO SELECCIONADO

---

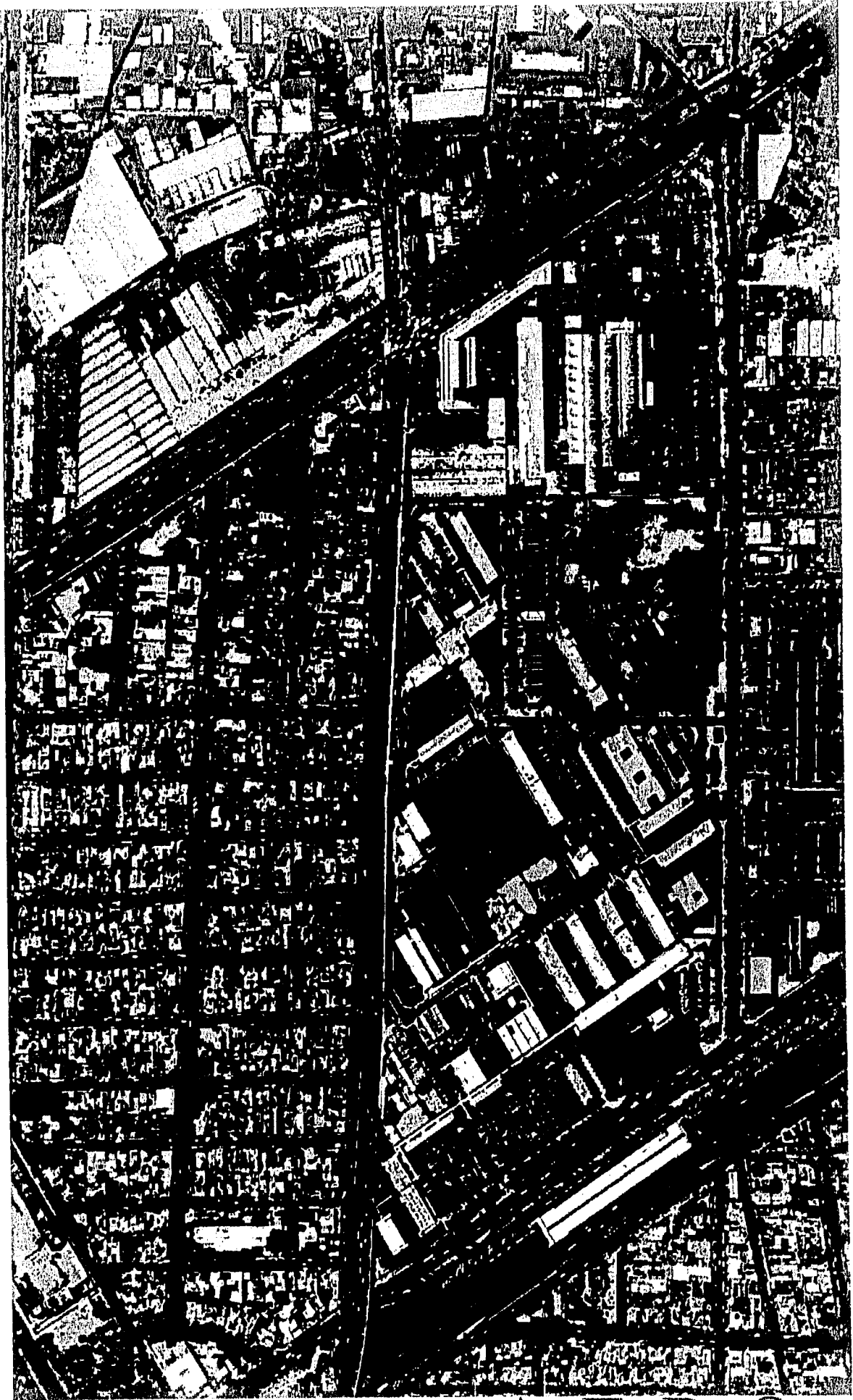
### 4.A.1. CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES.

La localización de este proyecto es la idónea, tomando en cuenta la accesibilidad, vialidad, cercanía a centros urbanos, así como el estar junto al I.M.P.

La importancia de este hecho, la cercanía al IMP radica en que como ya se había mencionado con anterioridad, el IMP es el brazo tecnológico de la industria petrolera, por lo que la asesoría, técnica y de capacitación será mucho más directa e inmediata.

Las vías de comunicación no son problema, ya que las Avenidas que cruzan por la manzana son de gran importancia en la zona, y de una gran vialidad, siendo estas las ya antes mencionadas. (ver vías de comunicación).

En lo que a equipamiento se refiere el estar localizado dentro de la zona urbana facilita su desarrollo ya que por este hecho cuenta el terreno, con toda la infraestructura.



AERO  
FOTO

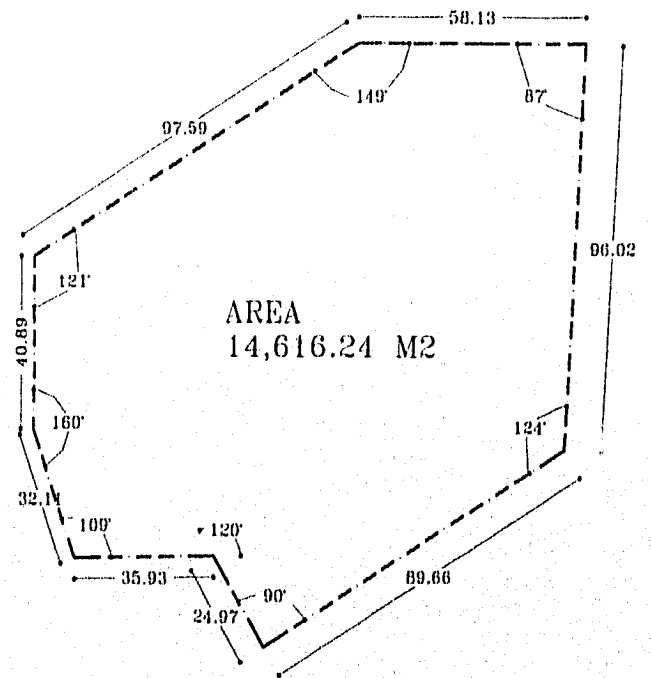
#### 4.A.2. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS.

##### ÁREA SUFICIENTE.

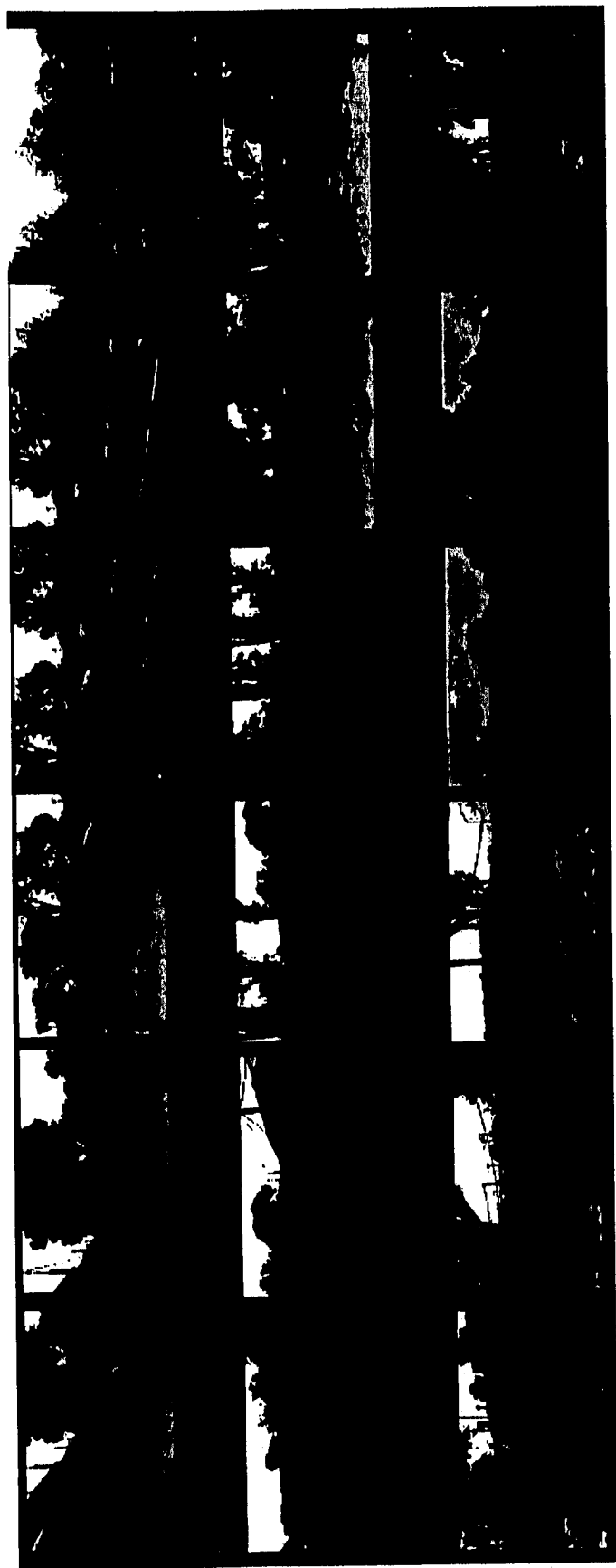
Se requiere del área capaz de contener las instalaciones que este proyecto propone. Además se planea un crecimiento a futuro, siendo este determinado por la demanda de la Asociación.

##### ZONA EDIFICABLE.

Con facilidad; según los estudios realizados anteriormente, nos damos cuenta de que las características del suelo y subsuelo son adecuadas para la rapidez y seguridad de la construcción del proyecto.



**Terreno para Proyecto**



F O T O  
S T E R  
R E N O



## 4.B PROGRAMA ARQUITECTÓNICO Y DE NECESIDADES.

### 1. ÁREA DE SERVICIOS AL PÚBLICO

---

<b>1.1 VESTÍBULO</b>	<b>60.00 M2</b>
Espacio de uso flexible, transición para llegar a las partes que integran al conjunto.	
<b>1.2 AUDITORIO</b>	<b>370.00m2</b>
Para la realización de proyecciones y eventos con capacidad para 250 personas. Contará con bodega y una pequeña casete de proyecciones.	
<b>1.2.a VESTÍBULO AUDITORIO</b>	<b>228.00 m2</b>
Servirá como filtro para antes de ser usado el auditorio y / o para hacer uso de éste para después del evento realizado en el auditorio.	
<b>1.3 RESTAURANTE</b>	<b>160.00 m2</b>
Servicio de comedor para 100 personas.	
<b>1.4 COCINA</b>	<b>300.00 m2</b>
Para la preparación, proceso y distribución de alimentos. Contará también con alacena, frigoríficos y lavado de losa, cuarto de basura. Contará también con un montacargas para una segunda cocina que dará servicio al salón de usos múltiples.	
<b>TOTAL</b>	<b>1,558.00 m2</b>

## 2. AREA ADMINISTRATIVA

---

<b>2.1 SALA DE ESPERA</b>	<b>10.00 m2</b>
Filtro y espera para atención de asuntos administrativos.	
<b>2.2 ÁREA SECRETARIAL</b>	<b>25.00 m2</b>
Recepcionista y secretarias, tanto para la dirección, como para las gerencias.	
<b>2.3 ATENCIÓN SOCIOS (2)</b>	<b>24.00 m2</b>
Lugar de atención de socios y futuros agremiados.	
<b>2.4 CAJA</b>	<b>20.00 m2</b>
Lugar para pago de membresías de socios o para cualquier otro evento organizado por esta asociación.	
<b>2.5 AUXILIAR DE ADMINISTRACIÓN</b>	<b>20.00 m2</b>
Oficina	
<b>2.6 ADMINISTRACIÓN</b>	<b>20.00 m2</b>
Oficina	
<b>2.7 CONTADOR GENERAL</b>	<b>25.00 m2</b>
Oficina	
<b>2.8 AREA DE COMPUTO</b>	<b>20.00 m2</b>
Área de apoyo para administración	
<b>2.9 ARCHIVO</b>	<b>10.00 m2</b>
Area de guardado de documentos.	
<b>2.10 COCINETA</b>	<b>10.00 m2</b>
Area de preparación de café	
<b>2.11 SANITARIOS</b>	<b>45.00 m2</b>
Servicios sanitarios para hombres y mujeres	
<b>2.12 SALA DE JUNTAS</b>	<b>20.00 m2</b>
Area de reunión para 12 personas	
<b>TOTAL</b>	<b>318.00 m2</b>

### 3. ÁREA DE DIRECCIÓN

---

<b>3.1 SALA DE ESPERA</b>	<b>10.00 m2</b>
Filtro y espera para los visitantes a cada Presidente de Colegio.	
<b>3.2 ÁREA SECRETARIA</b>	<b>20.00 m2</b>
Recepcionista y secretarias para los cuatro diferentes presidentes. Deberá contar con escritorios, sillas, archiveros.	
<b>3.3 PDTE. COLEGIO DE ING. PETROLEROS DE MÉX.</b>	<b>20.00 m2</b>
Oficina privada.	
<b>3.4 PDTE. COLEGIO DE ING. GEÓLOGOS DE MÉXICO</b>	<b>10.00 m2</b>
Oficina privada.	
<b>3.5 PDTE. ASOC. MEX. GEÓLOGOS PETROLEROS 1949</b>	<b>10.00 m2</b>
Oficina privada.	
<b>3.6 PDTE. ASOC. ING. PETROLEROS MEXICANOS</b>	<b>10.00 m2</b>
Oficina privada	
<b>3.7 DIRECTOR DE COMUNICACIÓN</b>	<b>20.00 m2</b>
Oficina privada	
<b>3.8 DIRECTOR DESARROLLO PROFESIONAL</b>	<b>20.00 m2</b>
Oficina privada	
<b>3.9 DIRECTOR EJECUTIVO</b>	<b>20.00 m2</b>
Oficina privada	
<b>3.10 SALA DE JUNTAS</b>	
Area con capacidad para 12 personas	<b>54.00 m2</b>
<b>3.11 SANITARIOS</b>	<b>45.00 m2</b>
Servicios Sanitarios para hombres y mujeres	
<b>TOTAL</b>	<b>318.00 m2</b>

## 4. ÁREA DE DESARROLLO PROFESIONAL.

---

<b>4.1 CUBICULOS</b>	<b>112.00m2</b>
4 cubiculos con mesas de trabajo para la preparación de clases, seminarios, conferencias, etc. Esta área contará con una estación de café.	
<b>4.2 AULAS</b>	<b>242.00m2</b>
Aulas y seminarios. Locales con capacidad para grupos de 20 participantes. 4 aulas.	
<b>4.3. BIBLIOTECA</b>	<b>370.00 m2</b>
Biblioteca con acervo tipo abierto para consulta de publicaciones, copiadora y terminal para cuatro computadoras. Acervo para 10,000 volúmenes. Área para 15 computadores	
<b>4.4 SANITARIOS</b>	<b>77,00 m2</b>
Area de sanitarios para hombres y mujeres	
<b>4.5 AULAS PARA AUDIOVISUAL (2)</b>	<b>230.00 m2</b>
2 aulas con capacidad de 45 personas cada una	
<b>4.6 VESTÍBULO Y / O AREA EXPOSICIONES</b>	<b>230.00 m2</b>
<b>4.7 AREA DESCANSO DE ALUMNOS</b>	<b>120.00 m2</b>
Area de descanso con mesas y sillones, con una pequeña area de café	
<b>TOTAL</b>	<b>1,378.00 m2</b>

## 5. ÁREA SOCIAL Y DEPORTIVA.

---

<b>5.1 BAÑOS VESTIDORES</b>	<b>330.00 m2</b>
Área con lockers, regaderas, vapor y servicios sanitarios. Tanto para hombres como para mujeres.	
<b>5.2 GIMNASIO</b>	<b>120.00 m2</b>
Área con aparatos para ejercicio, con ceso directo a los baños-vestidores.	
<b>5.3 CANCHA DE SQUASH (2)</b>	<b>126.00 m2</b>
<b>5.4 CANCHA DE TENNIS</b>	<b>300.00 m2</b>
<b>TOTAL</b>	<b>876.00 m2</b>

## 6. ÁREA DE SERVICIOS DE APOYO

---

<b>6.1 CUARTO DE MAQUINAS</b>	<b>50.00 m2</b>
Área para caldera equipo hidroneumático, planta de emergencia equipo de bomberos tableros de energía eléctrica	
<b>6.2 ALMACÉN GENERAL</b>	<b>50.00 m2</b>
Espacio con acceso de servicio para control de entradas y salidas de material.	
<b>6.3 INTENDENCIA</b>	<b>8.00 m2</b>
Espacio donde se localiza el reloj checador y para la supervisan de entrada y salida de materiales y de personal.	
<b>6.4 BAÑOS VESTIDURAS PARA EMPLEADOS</b>	<b>81.00m2</b>
Area de servicios con sanitarios, area de lockers y regaderas, asi mismo contará con lavabos.	
<b>TOTAL</b>	<b>190.00 m2</b>

## 7. TOTAL DE ÁREAS PARA EL PROYECTO.

---

<b>1. ÁREA DE SERVICIOS AL PÚBLICO</b>	<b>1,558.00 m<sup>2</sup></b>
<b>2. ÁREA ADMINISTRATIVA</b>	<b>318.00 m<sup>2</sup></b>
<b>3. ÁREA DE DIRECCIÓN</b>	<b>318.00 m<sup>2</sup></b>
<b>4. ÁREA DE DESARROLLO PROFESIONAL</b>	<b>1,378.00 m<sup>2</sup></b>
<b>5. ÁREA SOCIAL Y DEPORTIVA</b>	<b>876.00 m<sup>2</sup></b>
<b>6. ÁREA DE SERVICIOS DE APOYO</b>	<b>190.00 m<sup>2</sup></b>
<b>7. ÁREA TOTAL</b>	<b>3,397.00 m<sup>2</sup></b>
<b>8. ÁREAS JARDINERAS Y PLAZAS</b>	<b>6,896.00 m<sup>2</sup></b>
<b>9. ÁREA DE ESTACIONAMIENTO</b>	<b>3,000.00 m<sup>2</sup></b>
<b>10. ÁREA TOTAL DE PROYECTO</b>	<b>13,293.00 m<sup>2</sup></b>

## 4.C ESPACIOS Y FUNCIONES DEL PROYECTO

---

Las ideas básicas del proyecto partieron de localizar cada espacio de acuerdo a sus necesidades y optimas condiciones. No olvidando la integración al conjunto y la mejor solución estética para el proyecto.

Dentro de los aspectos considerados estuvo el tener la menor circulación posible. Se trató de lograr esto mediante circulaciones muy francas y directas para llegar a cada espacio mas rápido, así cada filtro será cada espacio, sin tener que dejar la circulación primaria para acceder a un espacio que se cruza. A esto se le aumentó y se hizo que las circulaciones tuvieran un carácter propio o diferente de los espacios y se trató de hacer que éstas fueran lo mas agradable al caminar.

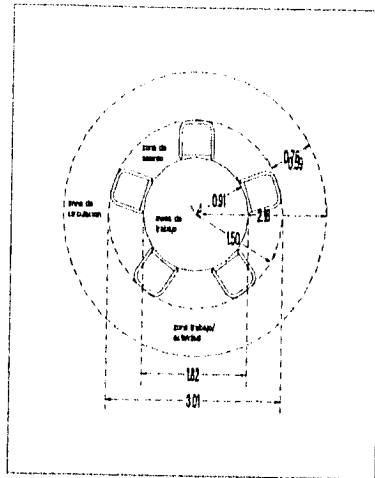
El conjunto cuenta con dos edificios ligados entre ellos por una central, en la que se encuentran los servicios para ambos volúmenes.

Así el primer edificio, que es por el cual uno accede a este centro, esta dividido en tres partes, una es el área administrativa, el área de biblioteca y el auditorio, éste último ubicado en el extremo del edificio.

El área administrativa cuenta con su propia circulación vertical para acceder al piso superior al área de dirección, la cual queda aislada del resto del centro. Existe otra circulación vertical a un costado de la biblioteca, la cual llega al área de aulas, salas de audiovisual, preparación clases y de descanso de alumnos.

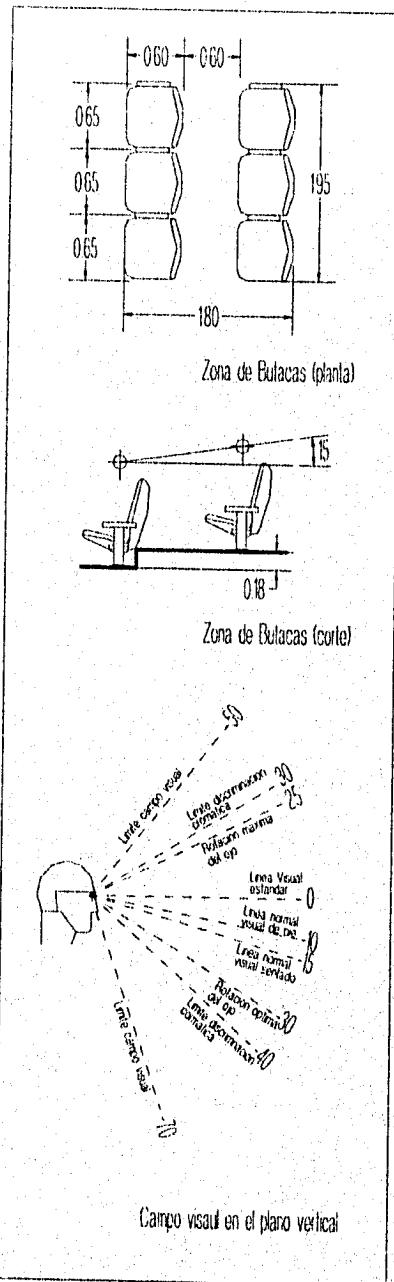
En el volumen posterior se encuentra el restaurante, que cuenta con escalera para subir al salón de usos múltiples, siendo esta escalera el único acceso a éste ultimo. En la parte baja, a un lado del restaurante se ubican los baños vestidores y el gimnasio junto a las dos canchas de squash.





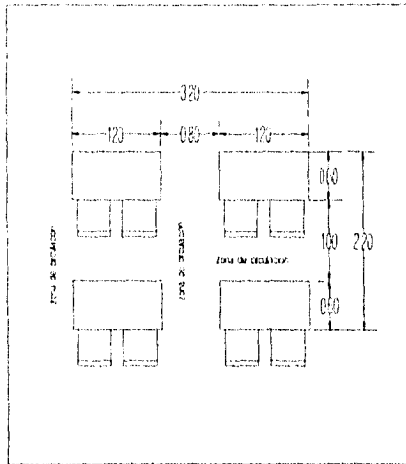
MESA DE DESPACHO CIRCULAR

1. Area Cubículo de Atención a Socios



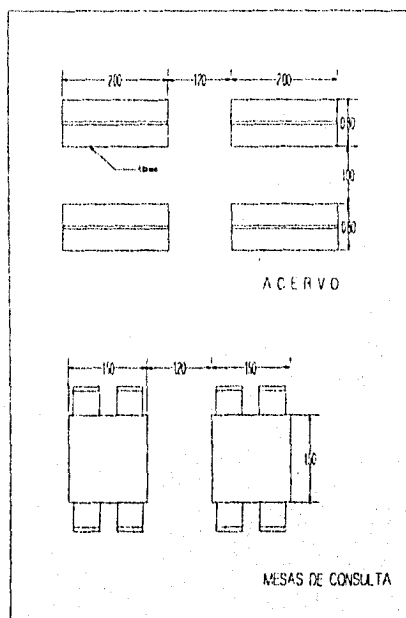
AUDITORIO

2. Areas para Auditorio.



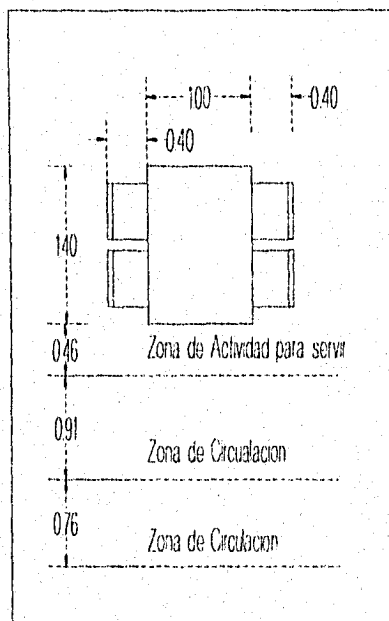
AULA

### 3. Areas de Aulas



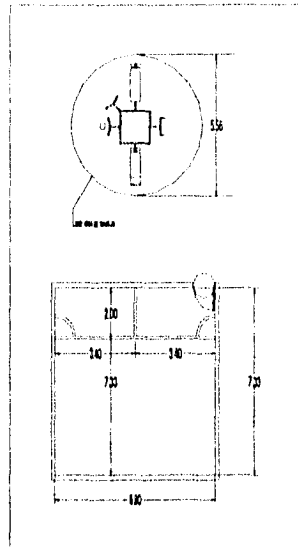
BIBLIOTECA

### 4. Areas de Biblioteca



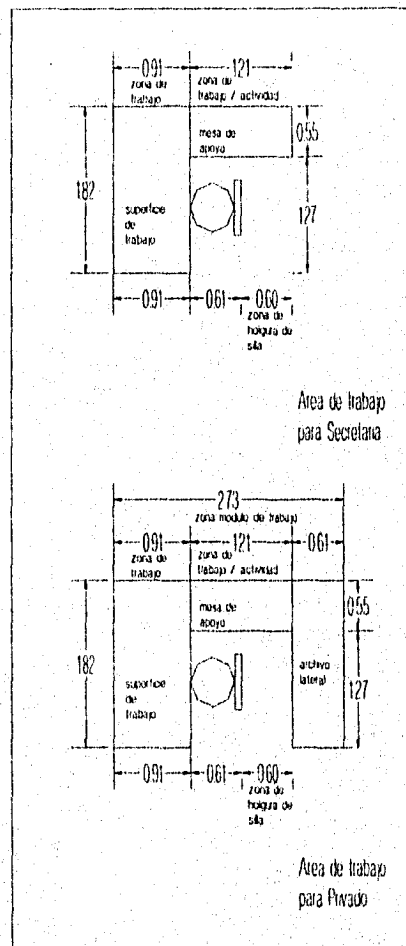
COMEDOR

### 5. Areas de Comedor

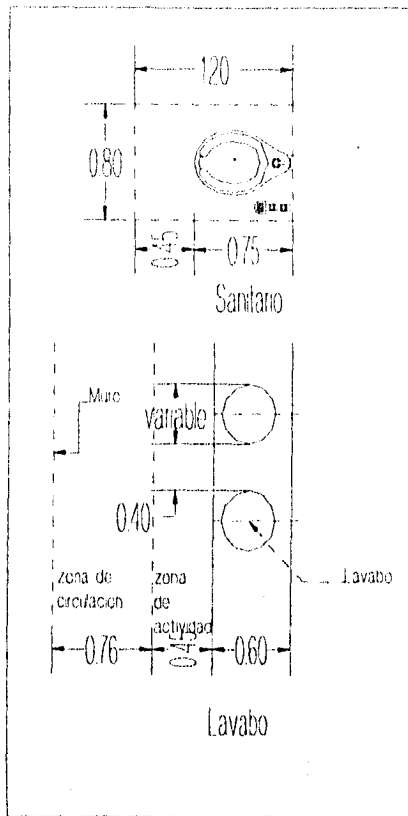


GIMNASIO

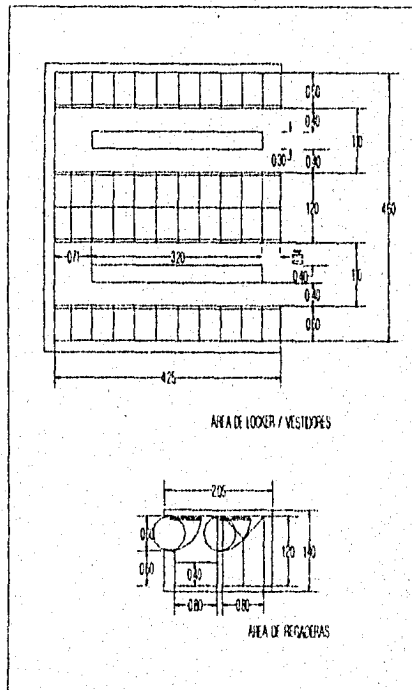
### 6. Areas de Gimnasio



### 7. Areas de Oficina



**8. Areas de Sanitarios**



BANOS / VESTIDORES

**8. Areas de Baños - Vestidores**

#### 4.D REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN D. F.

##### ARTICULO NO. 80

###### Cajones de estacionamiento.

Vestíbulo	260.00 m2
Auditorio	310.00 m2 31 cajones
Salón U. Muñ.	360.00 m2 9 cajones
Restaurante	100.00 m2 10 cajones
Oficinas	380.00 m2 11 cajones
Aulas	150.00 m2 6 cajones
Biblioteca	210.00 m2 84 cajones
Bar	220.00 m2 21 cajones
A. Deportiva	450.00 m2 11 cajones

**Total de cajones** **116 cajones**

##### ARTICULO NO. 82

###### Demanda de agua potable.

Según la tabla de dotación mínima.

Oficinas	6 600.00 lts
Auditorio	1 728.00 lts
Restaurante	1 200.00 lts
Aulas	100.00 lts
Bar	1 200.00 lts
Regaderas	4 800.00 lts
A. Social y Dptva	2 500.00 lts
Empleados	2 000.00 lts
Riego	12 500.00 lts
Bomberos	12 810.00 lts
<b>Total</b>	<b>55 438.00 lts</b>
	<b>55.438.00 M3</b>

##### ARTICULO NO. 83

Las edificaciones estarán provistas de servicios sanitarios con el numero mínimo, tipo de muebles y sus características correspondientes.

**Fracc. V.** Los excusados, lavabos y regaderas se distribuirán por partes iguales locales separados para hombres y mujeres.

**Fracc. VI.** En el caso de locales sanitarios para hombres será obligatorio agregar 1 mingitorio para locales con un máximo de 2 excusados. A partir de locales con 3 excusados, podrá sustituirse uno de ellos por un mingitorio, sin necesidad de recalcular el numero de excusados.

**Fracc. XI.** Los sanitarios deberán ubicarse de manera que no sea necesario para cualquier usuario subir o bajar mas de un nivel o recorrer mas de 50 mt. para acceder a ellos.

**Fracc. XII.** Los sanitarios deberán tener pisos impermeables y antiderrapantes y los muros de las regaderas deberán tener materiales impermeables hasta una altura de 1.50 mt.

**Fracc. XIII.** El acceso a cualquier sanitario de uso público se hará de tal manera que al abrir la puerta no se tenga a la vista a regaderas, excusados y mingitorios.

#### **ARTICULO NO. 90**

Los locales en las edificaciones contarán con medios de ventilación que aseguren la provisión de aire exterior a sus ocupantes.

Las aulas en edificaciones para educación elemental y media tendrán ventilación natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies descubiertas interiores, o patios que satisfagan lo establecido en el artículo 92 del R.C.D.F.

El área de aberturas de ventilación no será inferior al 5% del área del local.

#### **ARTICULO NO. 91**

Los locales en las edificaciones contarán con medios que aseguren la iluminación diurna y nocturna necesaria para sus ocupantes. El área de las ventanas no será inferior a los siguientes porcentajes, correspondientes a la superficie del local, para cada una de las orientaciones.

norte 15.0%

sur 20.0%

oeste 17.5%

#### **ARTICULO NO. 95**

La distancia desde cualquier punto en el interior de una edificación a una puerta, circulación horizontal, escalera rampa, que conduzca directamente a la vía pública, áreas exteriores o al vestíbulo de acceso de la edificación, medidas a lo largo de la línea de recorrido, será de 30 mts. como máximo, excepto en edificaciones de habitación, oficinas, comercio e industrias, que podrá ser de 40 mts. como máximo.

#### **ARTICULO NO. 101**

Las rampas peatonales que se proyecten en cualquier edificación deberán tener una pendiente máxima de 10% con pavimentos antiderrapantes, barandales en uno de sus lados por lo menos y con las anchuras mínimas que se establecen para las escaleras en el artículo no. 100.

## 4.E ESPECIFICACIONES GENERALES EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO.

---

**L**a cimentación elegida para la construcción consiste en zapatas aisladas de concreto armado y en el caso que así lo requiera el proyecto se utilizarán zapatas corridas, sin dejar en estas una liga con la cimentación general del conjunto.

El piso de la construcción se resolvió por medio de un firme de concreto armado de malla electrosoldada. Apoyada sobre un relleno de tepetate compactado al 95%.

**Superestructura.** Se propone un tipo de estructura a base de muros de block hueco de cemento de 15.20.40 cms. del tipo intermedio de 15 cms. de espesor asentado con mortero cemento - arena en proporción 1:5 a nivel y ploma con juntas no mayores de 2 cms. con refuerzos verticales a cada 1.75 mts armados con 1. 3/8" y refuerzos horizontales de escalerilla de alambros de 1/4" a cada cuatro hiladas.

La estructura de cubierta es a base del sistema joist - losa como cubierta principal y será sostenida por medio de armaduras vigas llena, así librar un claro con un peralte mínimo y poco estorbo para el proyecto.

Se eligió dicho sistema por el poco peralte de la losa y su gran capacidad para trabajar como una sola unidad y por la facilidad y rapidez de su instalación.

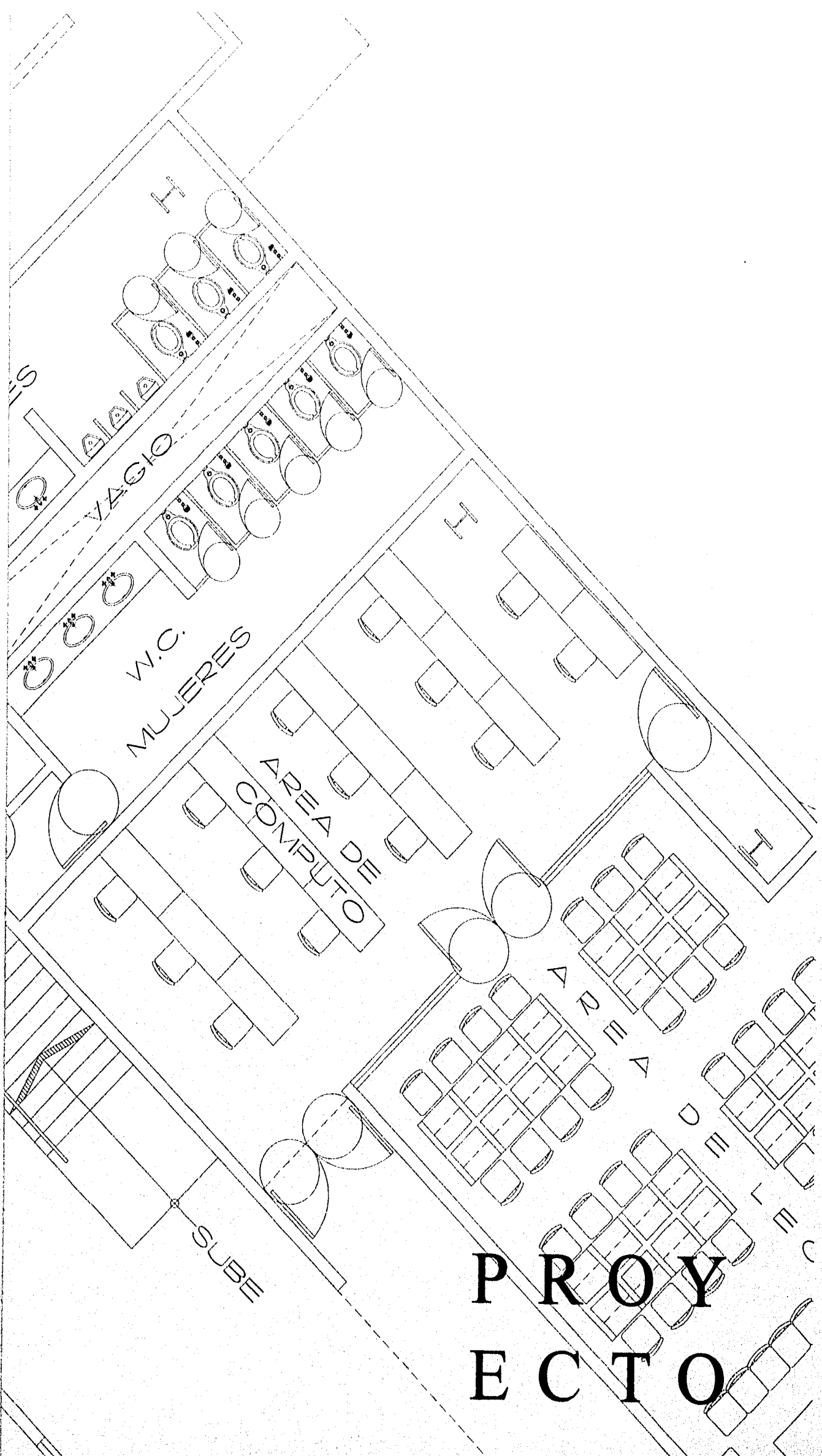
El terminado de la losa de cubierta será con rellenos para las pendientes de aguas pluviales. Según diseño impermeabilización con asfalto y fibra de vidrio, terminado con pintura reflejante.

**Instalación hidráulica.** El abastecimiento de agua potable será por medio de los servicios generales de la zona, al cuarto de máquinas en donde se encuentra localizada una cisterna y una caldera junto con el equipo hidroneumático.

Toda la tubería de alimentación que va a la cisterna es de cobre como las de distribución con conexiones del mismo material, los diámetros de tubería varían según las necesidades de cada caso.

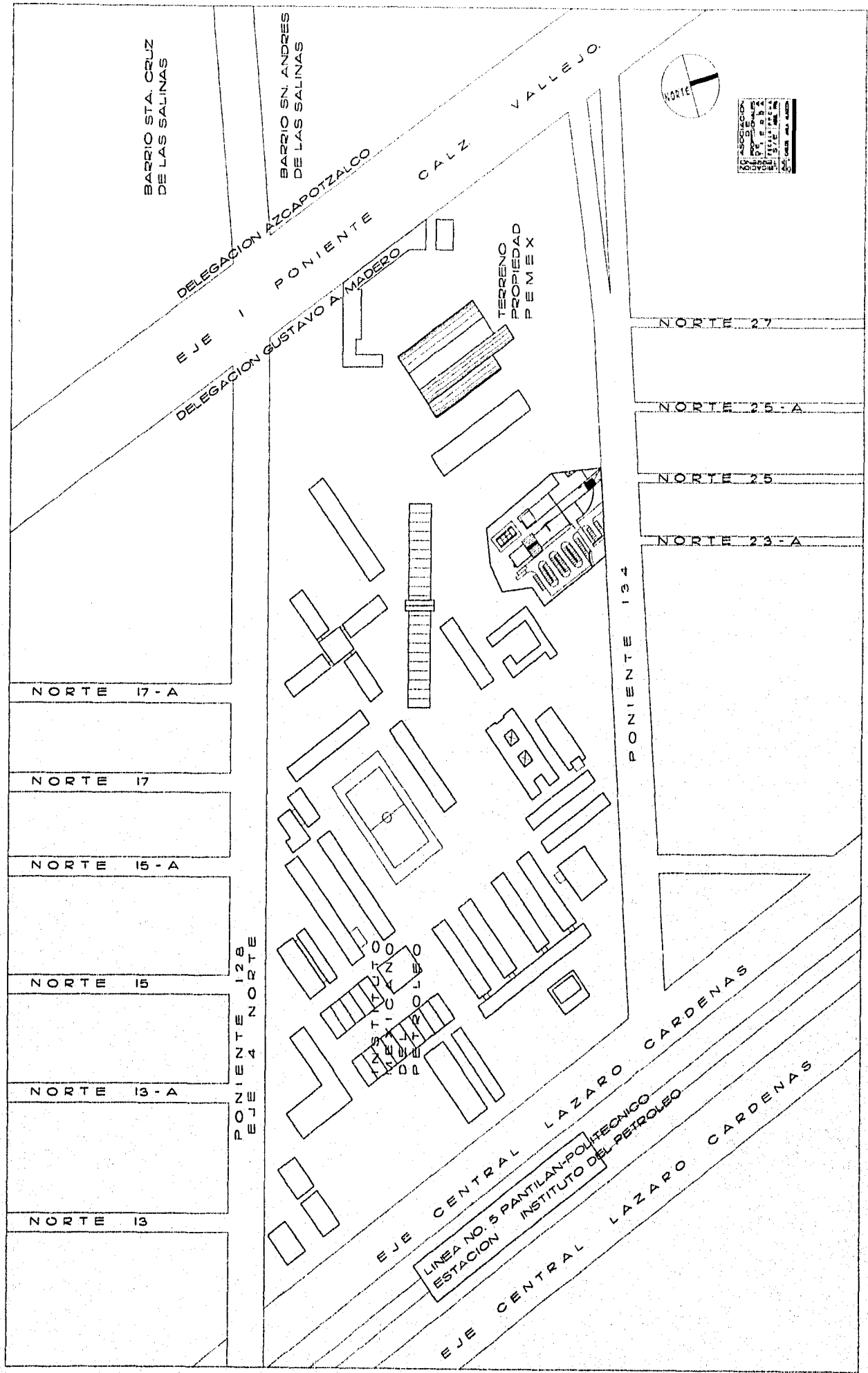
**Instalación sanitaria.** La red del sistema sanitario se diseñó con tubería de fierro fundido y conexiones del mismo material de acuerdo a los códigos de S.S.A. tanto en ramales principales, secundarios y en exteriores en albañal de cemento.

**Instalación eléctrica.** El suministro de la energía eléctrica pasando por medidor e interruptor de alta tensión llega al cuarto de máquinas de donde se repartirá a los tableros correspondientes los que habrán de ubicarse según diseño en los planos de instalaciones eléctricas, de acuerdo a las especificaciones y al reglamento. Todas las redes de conducción serán por piso o plafón.



**P R O Y  
E C T O**

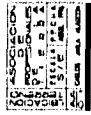




BARRIO STA. CRUZ DE LAS SALINAS

BARRIO SN. ANDRES DE LAS SALINAS

DELEGACION AZCAPOTZALCO  
EJE 1 PONIENTE  
DELEGACION GUSTAVO A MADERO  
CALZ VALLEJO



TERRENO PROPIEDAD PEMEX

NORTE 27

NORTE 25-A

NORTE 25

NORTE 23-A

NORTE 17-A

NORTE 17

NORTE 15-A

NORTE 15

NORTE 13-A

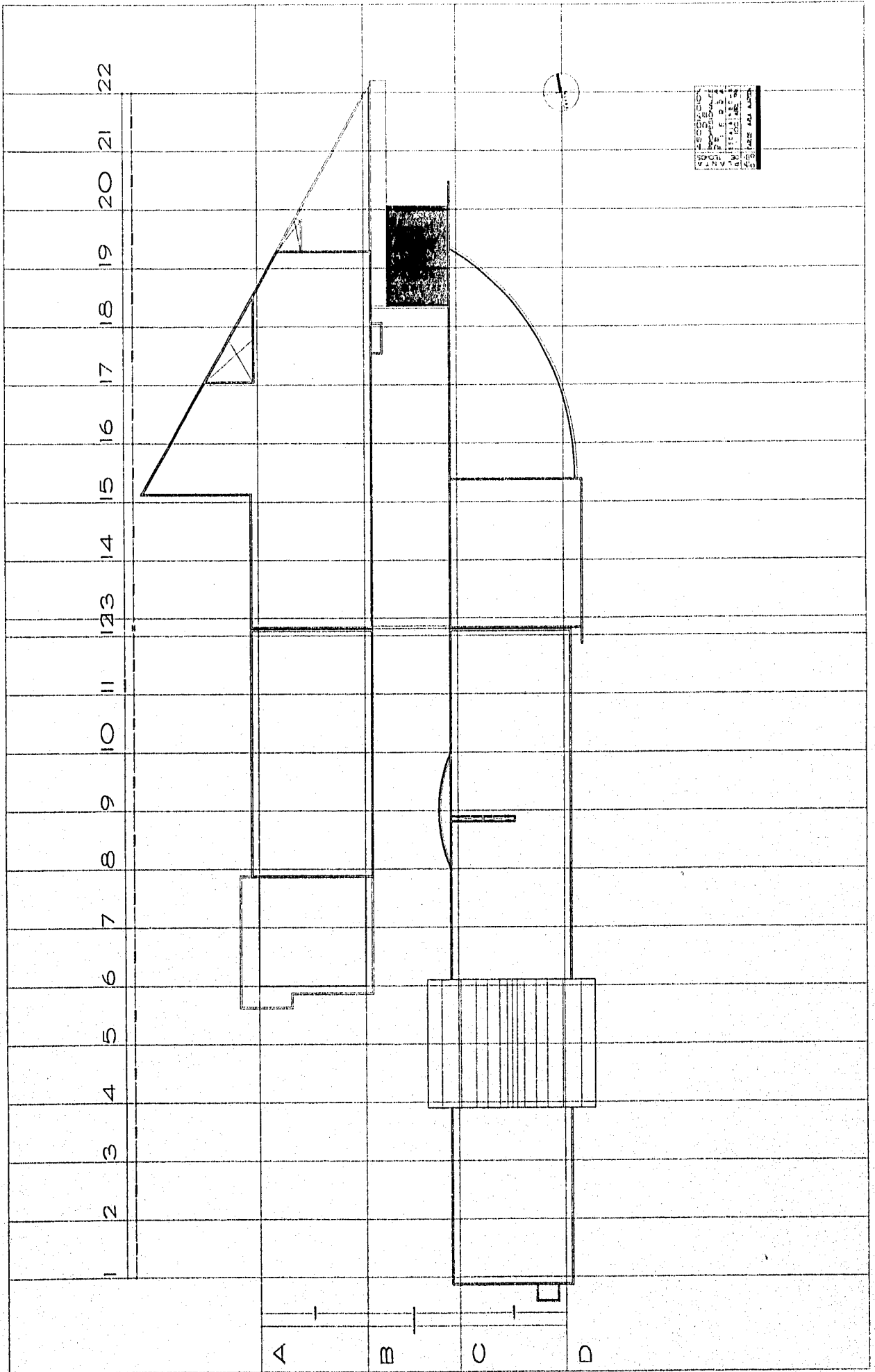
NORTE 13

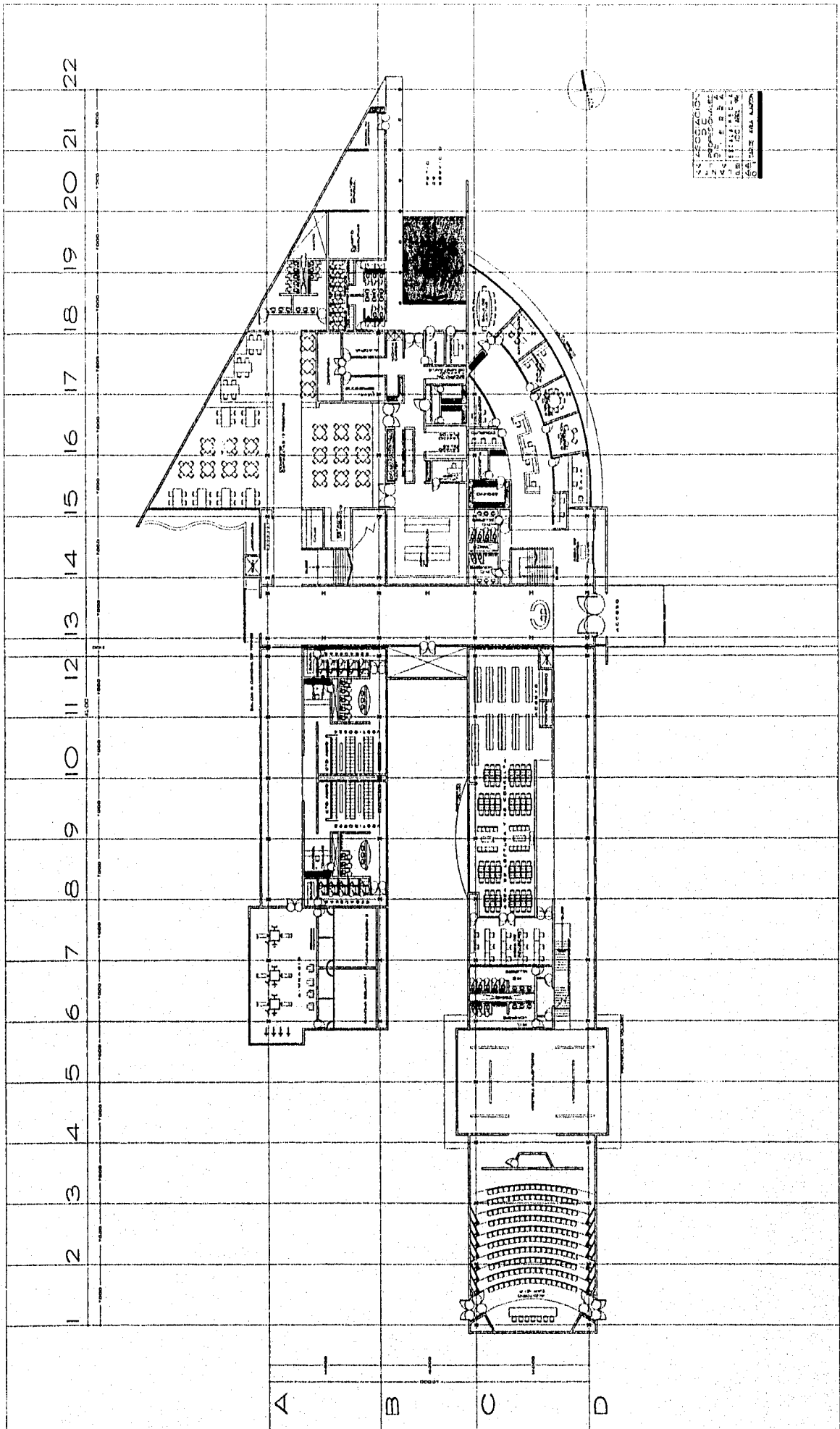
PONIENTE 128 NORTE  
EJE 4

PONIENTE 134

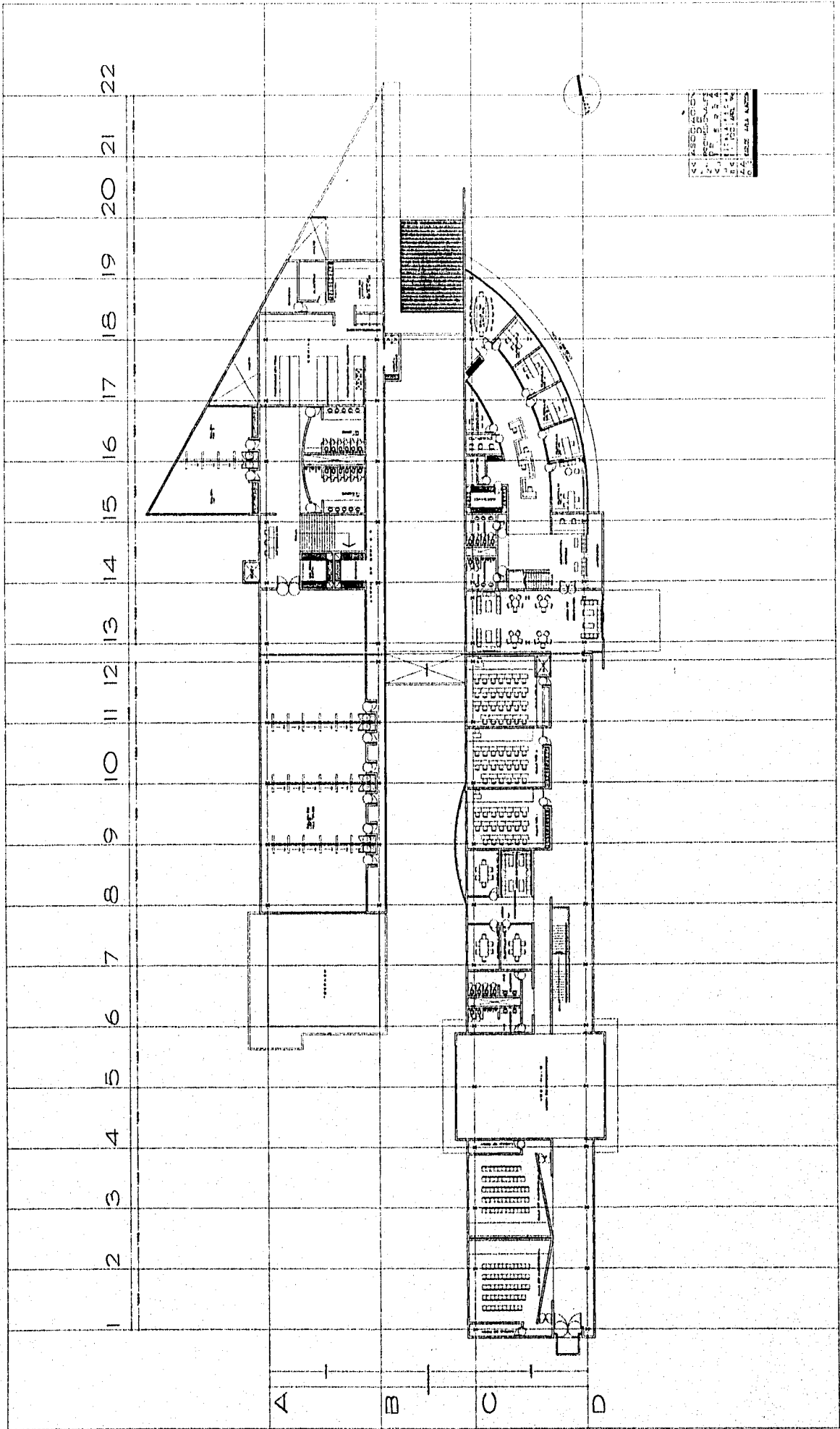
INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO  
EJE CENTRAL LAZARO CARDENAS  
LINEA NO. 5 PANTILAN-POLITECNICO  
ESTACION INSTITUTO DEL PETROLEO  
EJE CENTRAL LAZARO CARDENAS







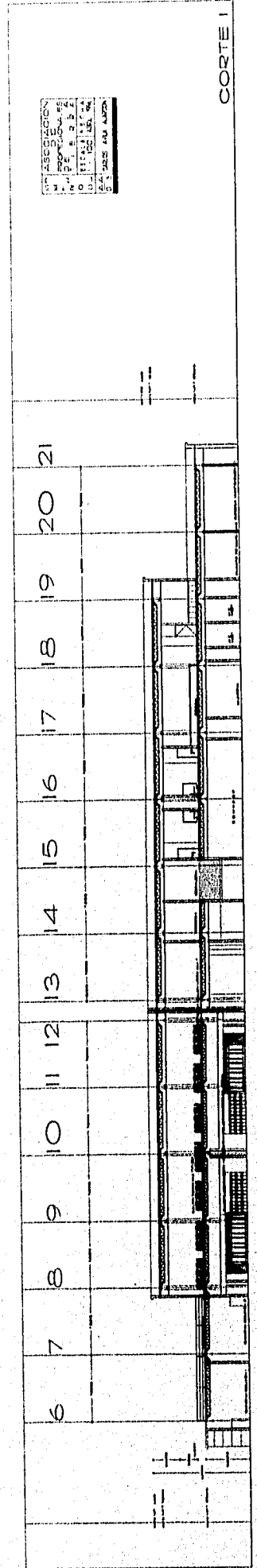
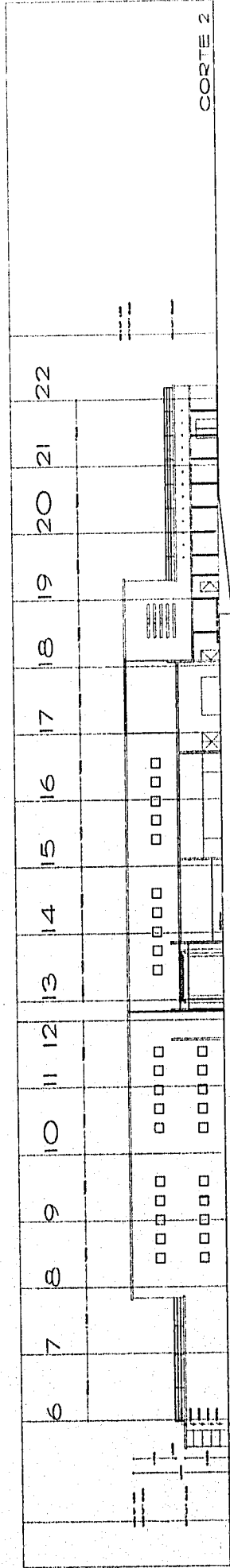
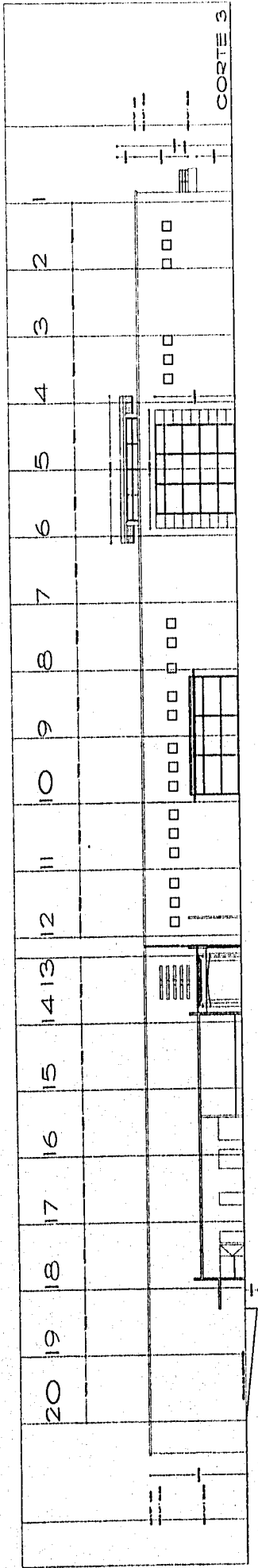
- |    |        |
|----|--------|
| 11 | OFFICE |
| 12 | OFFICE |
| 13 | OFFICE |
| 14 | OFFICE |
| 15 | OFFICE |
| 16 | OFFICE |
| 17 | OFFICE |
| 18 | OFFICE |
| 19 | OFFICE |
| 20 | OFFICE |
| 21 | OFFICE |
| 22 | OFFICE |



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----



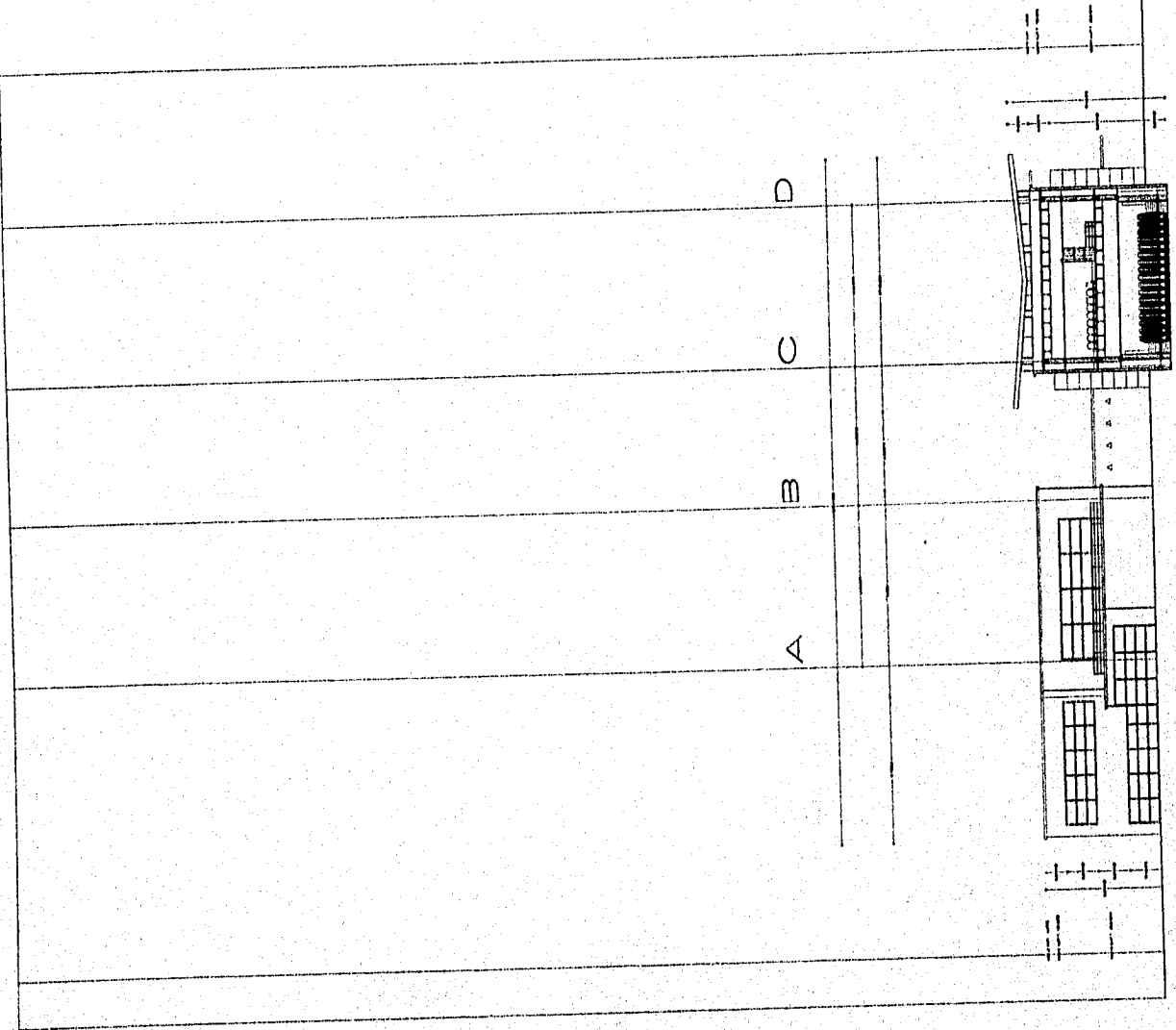
A B C D



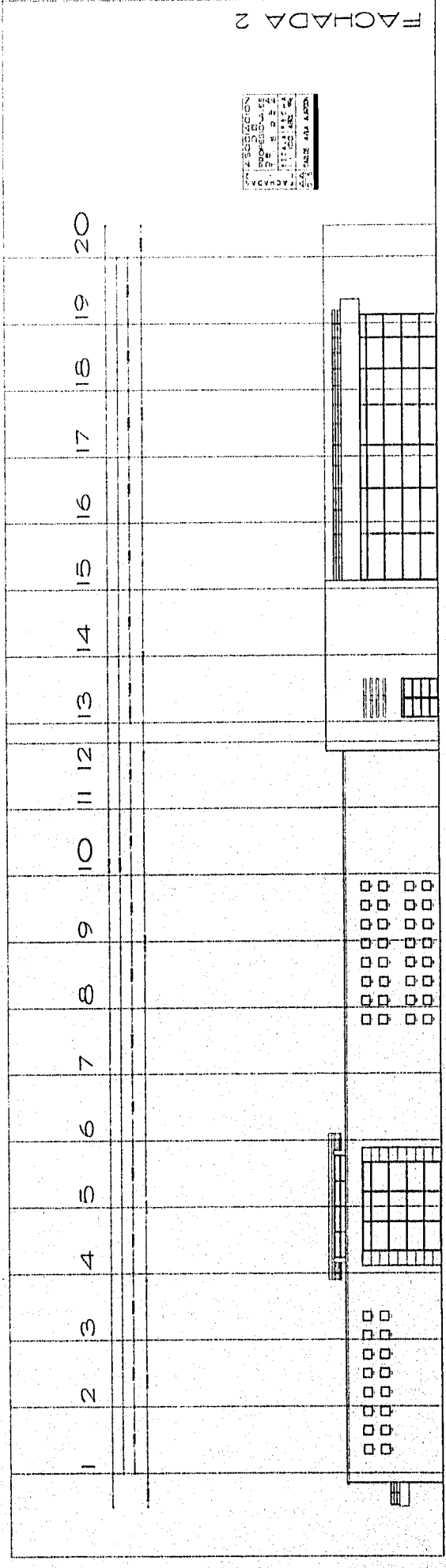
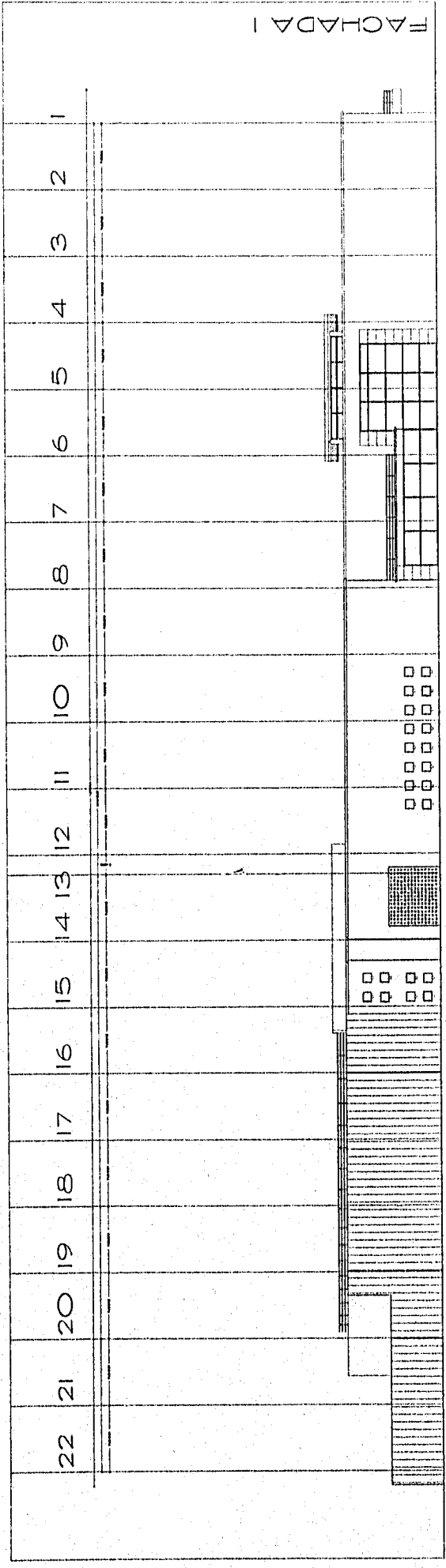


CORTE 5

PLANTA DE LA CORTA 5  
Escala: 1:50  
1.000  
800  
600  
400  
200  
0

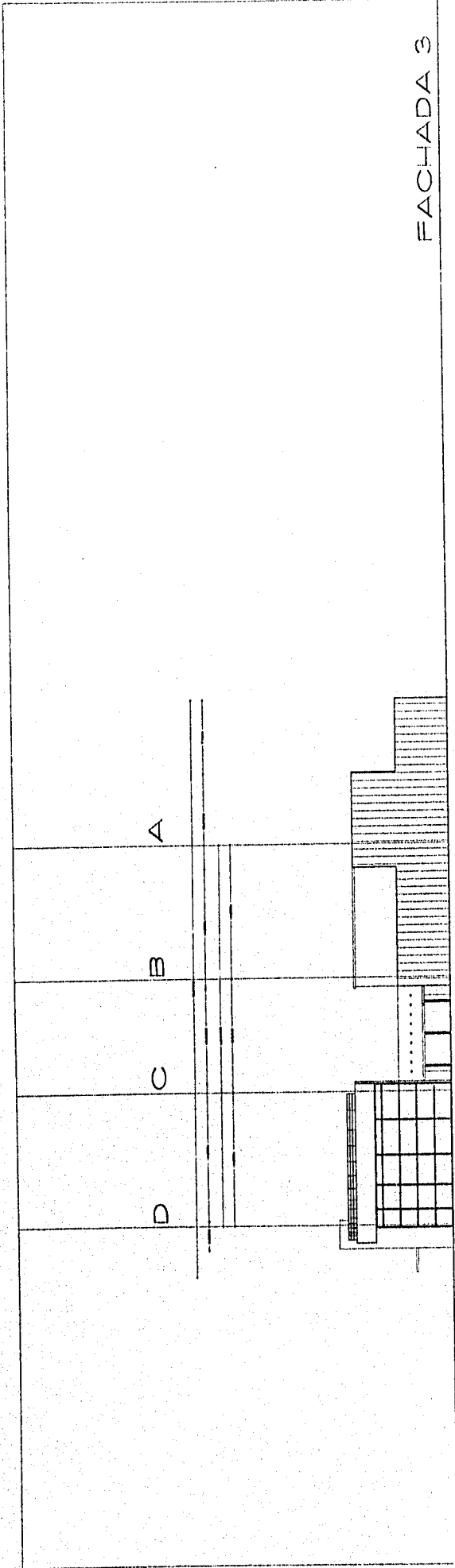




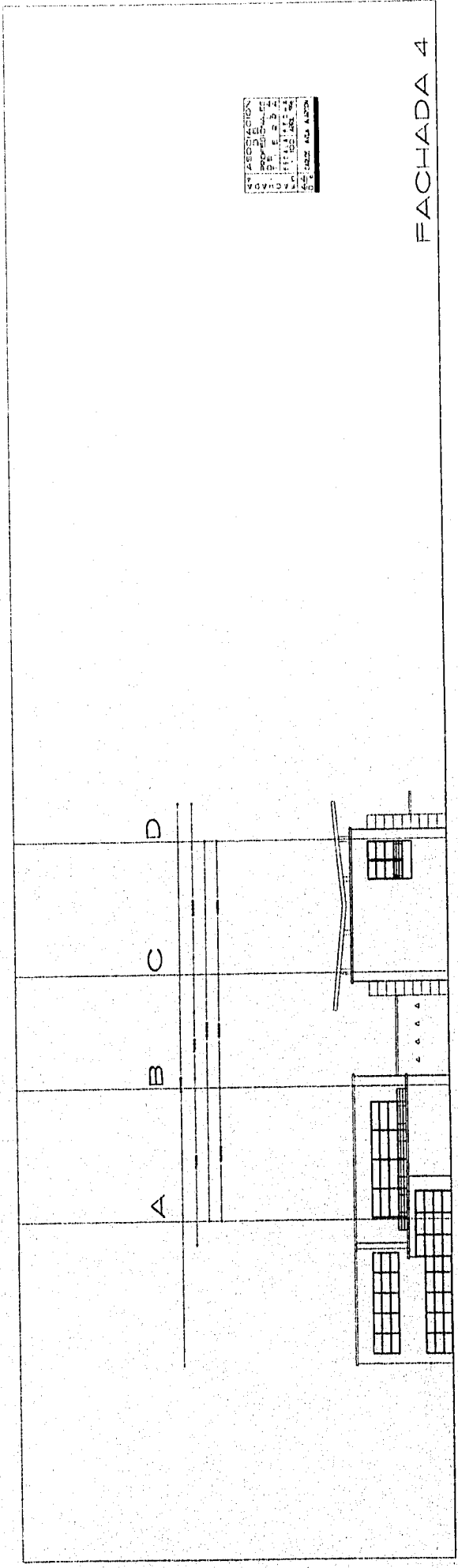


1. 1:100  
 2. 1:100  
 3. 1:100  
 4. 1:100  
 5. 1:100  
 6. 1:100  
 7. 1:100  
 8. 1:100  
 9. 1:100  
 10. 1:100  
 11. 1:100  
 12. 1:100  
 13. 1:100  
 14. 1:100  
 15. 1:100  
 16. 1:100  
 17. 1:100  
 18. 1:100  
 19. 1:100  
 20. 1:100  
 21. 1:100  
 22. 1:100

FACHADA 3

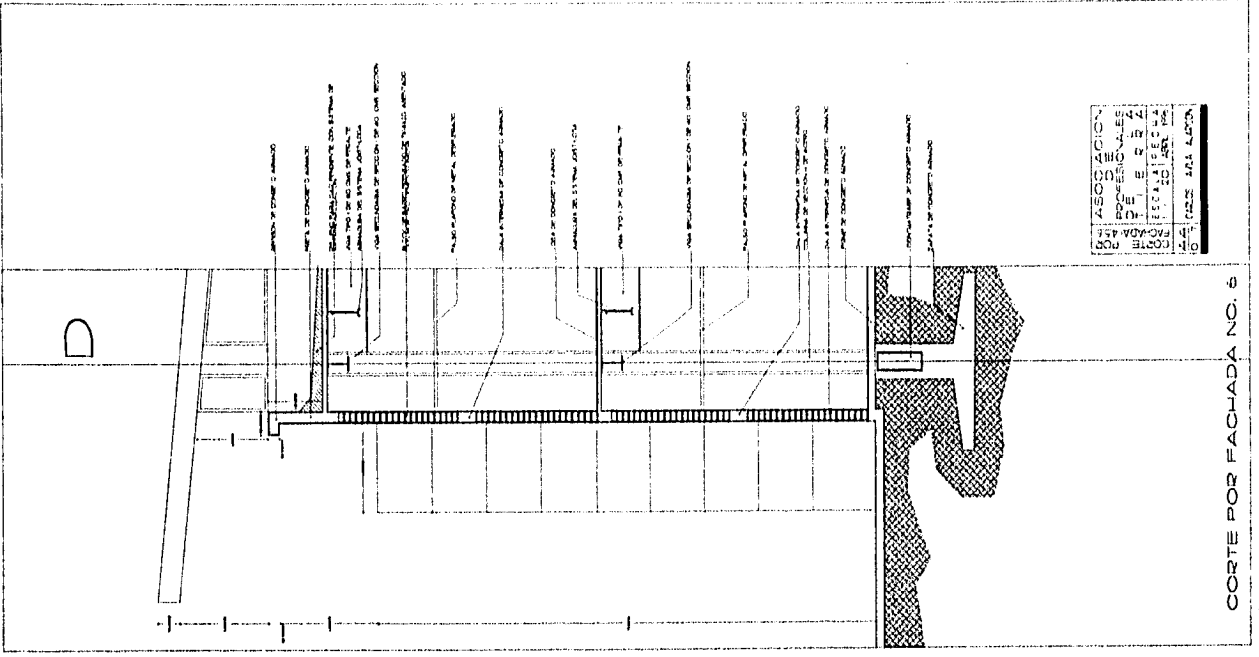
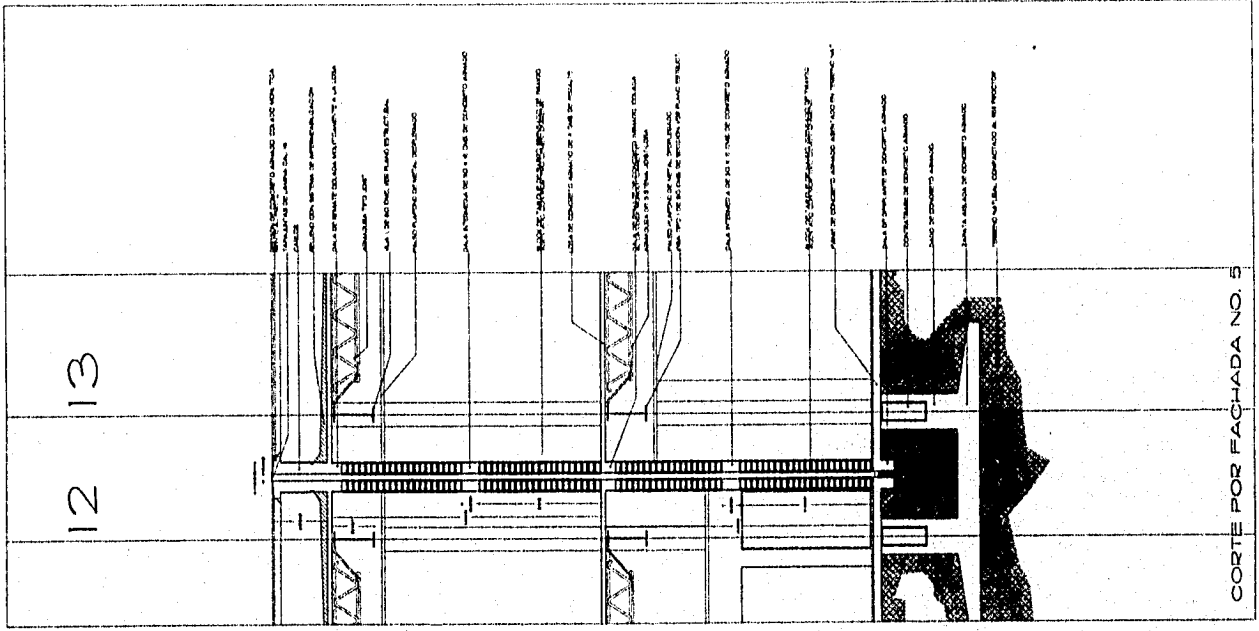
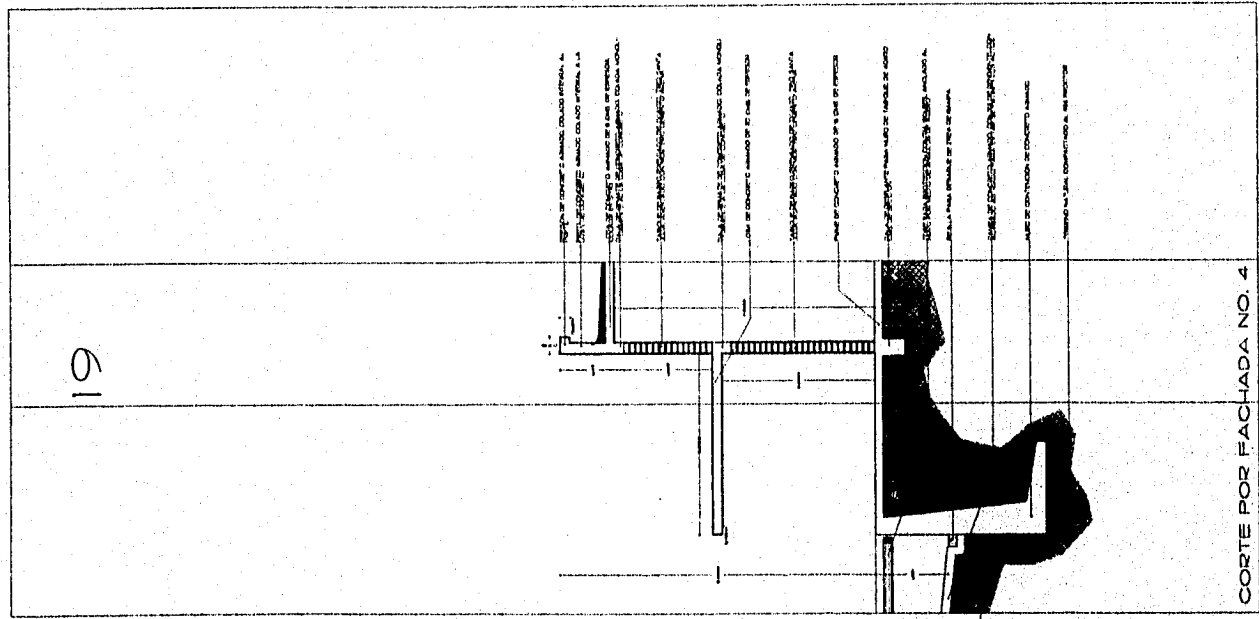


FACHADA 4



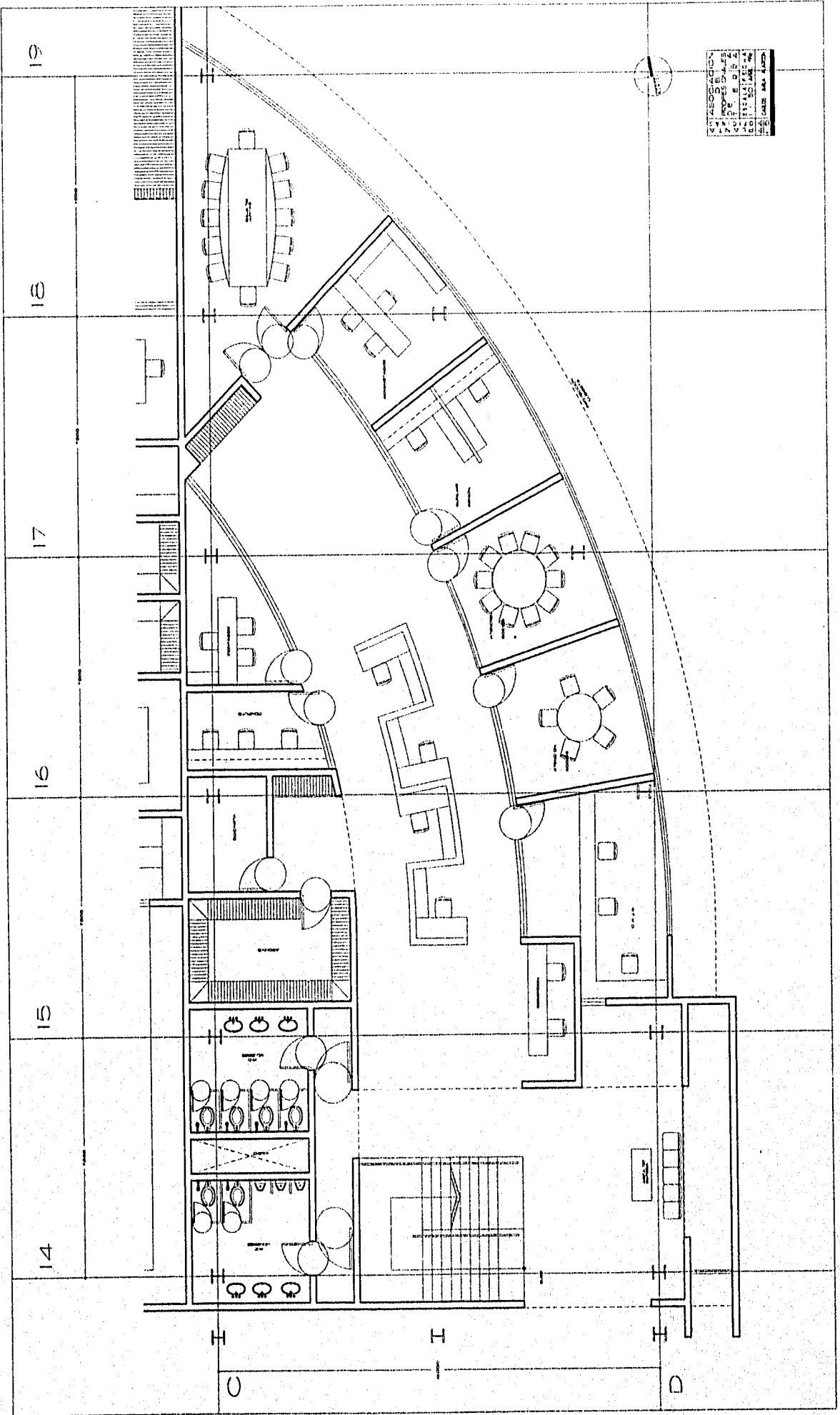
PROYECTO DE  
FACHADA 4  
Escala 1:50  
DISEÑADO POR  
ING. JUAN PABLO  
MORALES



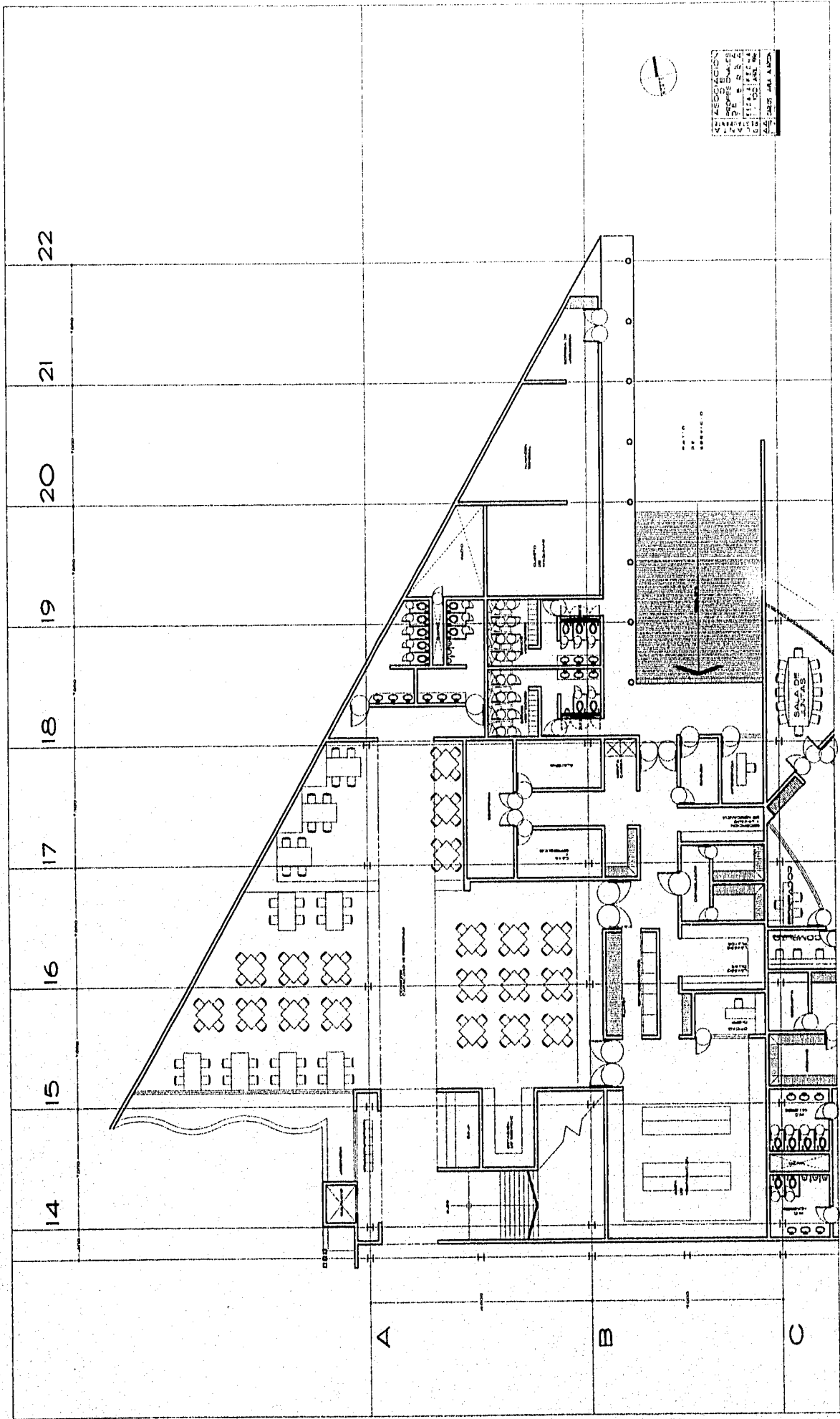


OP. 1	OP. 2	OP. 3	OP. 4	OP. 5	OP. 6	OP. 7	OP. 8	OP. 9	OP. 10	OP. 11	OP. 12	OP. 13	OP. 14	OP. 15	OP. 16	OP. 17	OP. 18	OP. 19	OP. 20	OP. 21	OP. 22	OP. 23	OP. 24	OP. 25	OP. 26	OP. 27	OP. 28	OP. 29	OP. 30	OP. 31	OP. 32	OP. 33	OP. 34	OP. 35	OP. 36	OP. 37	OP. 38	OP. 39	OP. 40	OP. 41	OP. 42	OP. 43	OP. 44	OP.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





1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S



DESIGNATION	
1	PLANCHER
2	TOIT
3	PLAFOND
4	REVÊTEMENT
5	MEUBLES
6	ÉQUIPEMENT
7	PLUMBING
8	ELECTRICITY
9	MECANICAL
10	GLASS
11	WOOD
12	PAINT
13	IRONING
14	FINISH
15	LANDSCAPE
16	VEGETATION
17	WATER
18	SEWER
19	TELEPHONE
20	TELEVISION
21	RAILROAD
22	ROAD

22

21

20

19

18

17

16

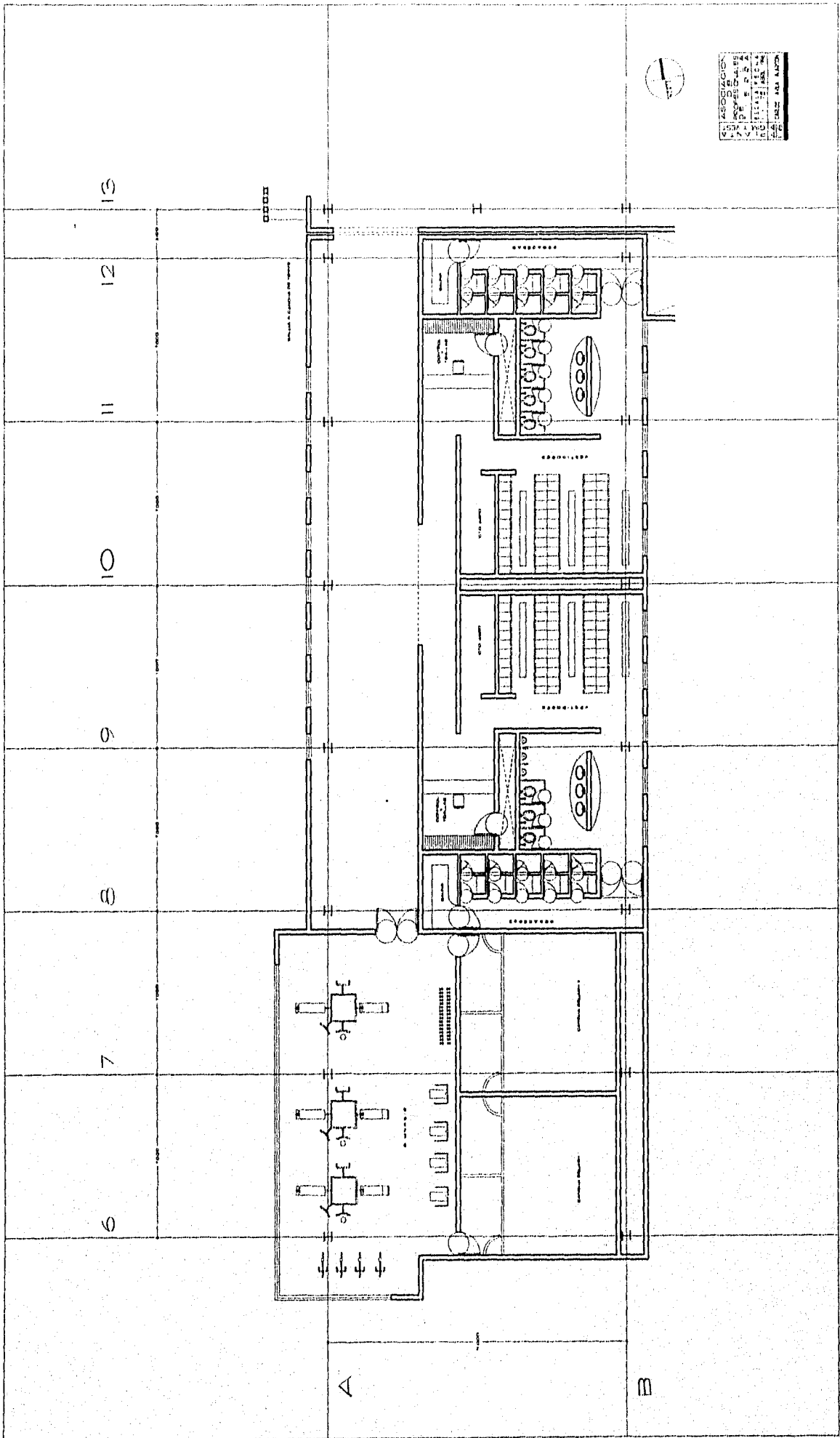
15

14

A

B

C



1	ASSOCIATION
2	OFFICE
3	CONFERENCE
4	RECEPTION
5	RESTROOM
6	STORAGE
7	STAIR
8	ELEVATOR
9	MEETING
10	WORK
11	RECEPTION
12	CONFERENCE
13	OFFICE



6 7 8 9 10 11 12 13

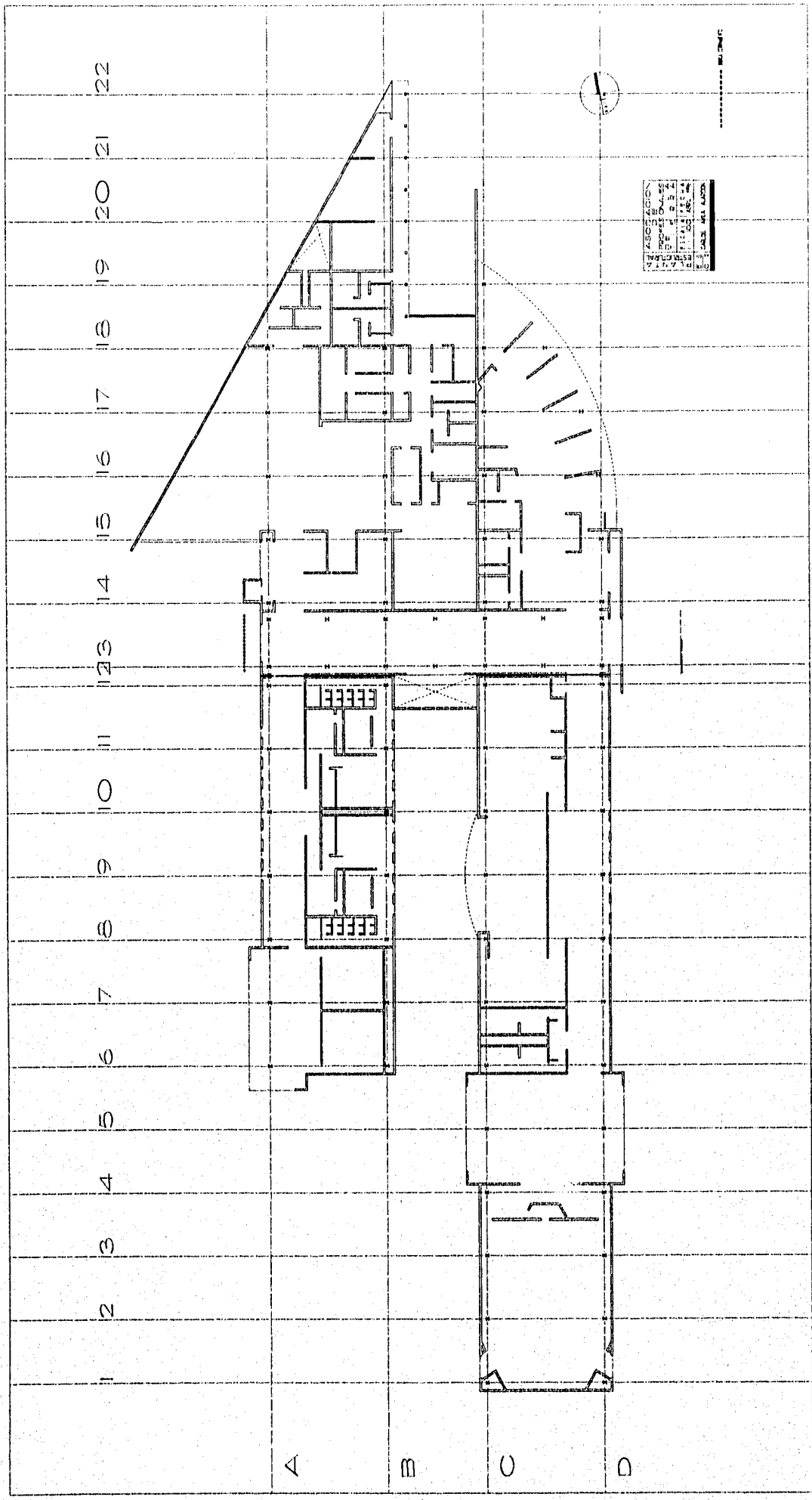
A

B







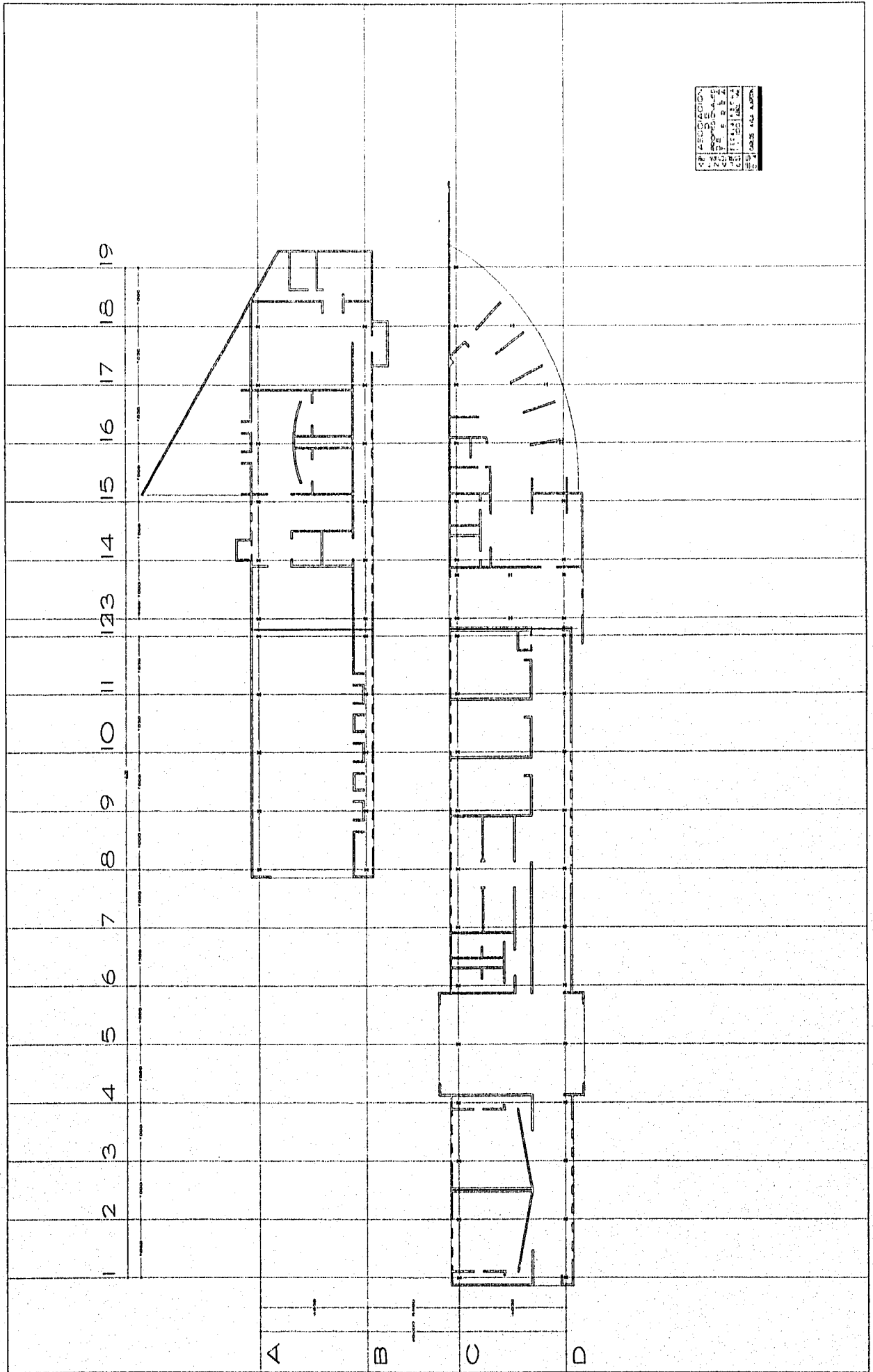


DETAIL OF WINDOW

N

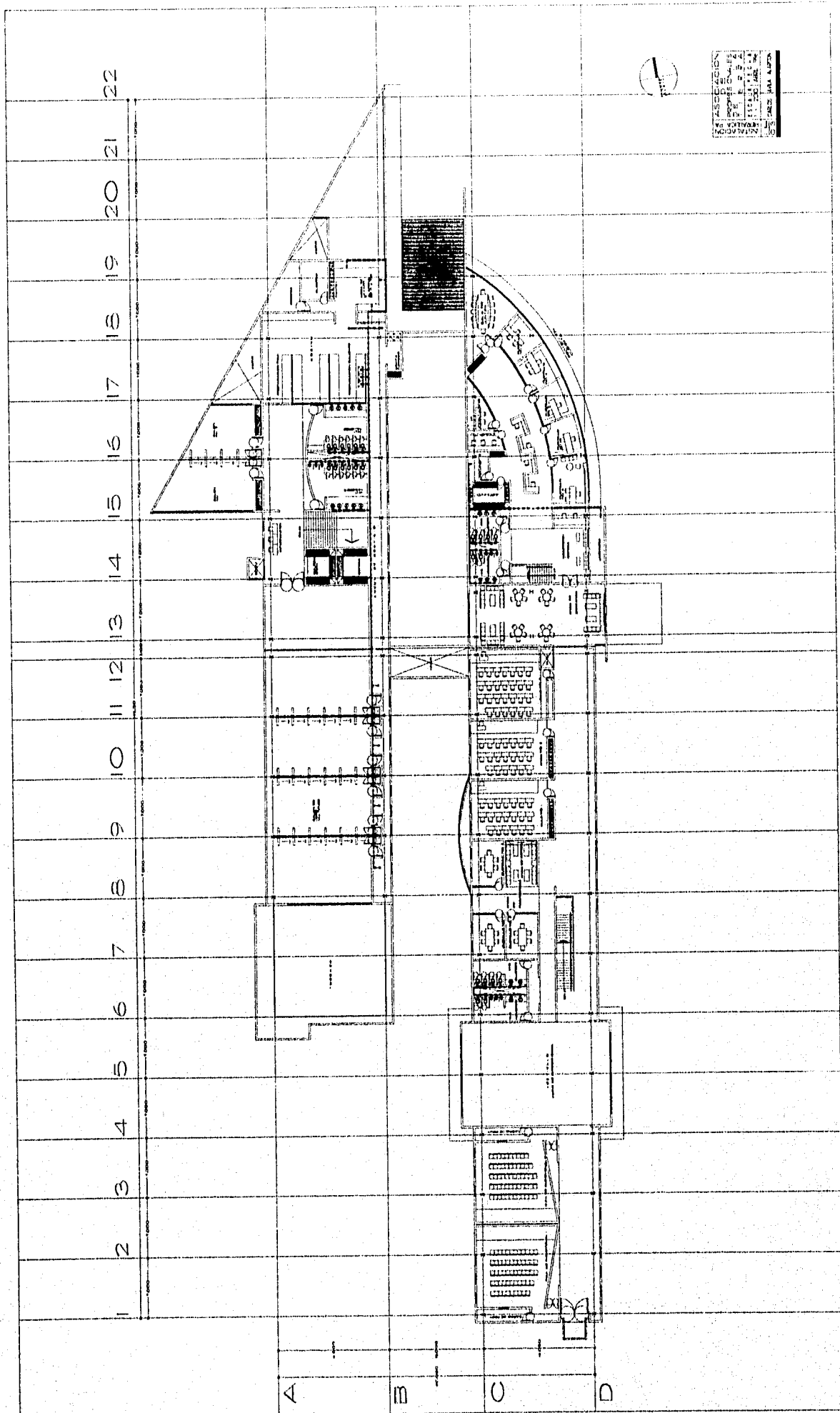
SCALE 1/4" = 1'-0"





NO.	DATE	BY	CHKD.
1	1952	J. H. S.	J. H. S.
2	1952	J. H. S.	J. H. S.
3	1952	J. H. S.	J. H. S.
4	1952	J. H. S.	J. H. S.
5	1952	J. H. S.	J. H. S.
6	1952	J. H. S.	J. H. S.
7	1952	J. H. S.	J. H. S.
8	1952	J. H. S.	J. H. S.
9	1952	J. H. S.	J. H. S.
10	1952	J. H. S.	J. H. S.
11	1952	J. H. S.	J. H. S.
12	1952	J. H. S.	J. H. S.
13	1952	J. H. S.	J. H. S.
14	1952	J. H. S.	J. H. S.
15	1952	J. H. S.	J. H. S.
16	1952	J. H. S.	J. H. S.
17	1952	J. H. S.	J. H. S.
18	1952	J. H. S.	J. H. S.
19	1952	J. H. S.	J. H. S.





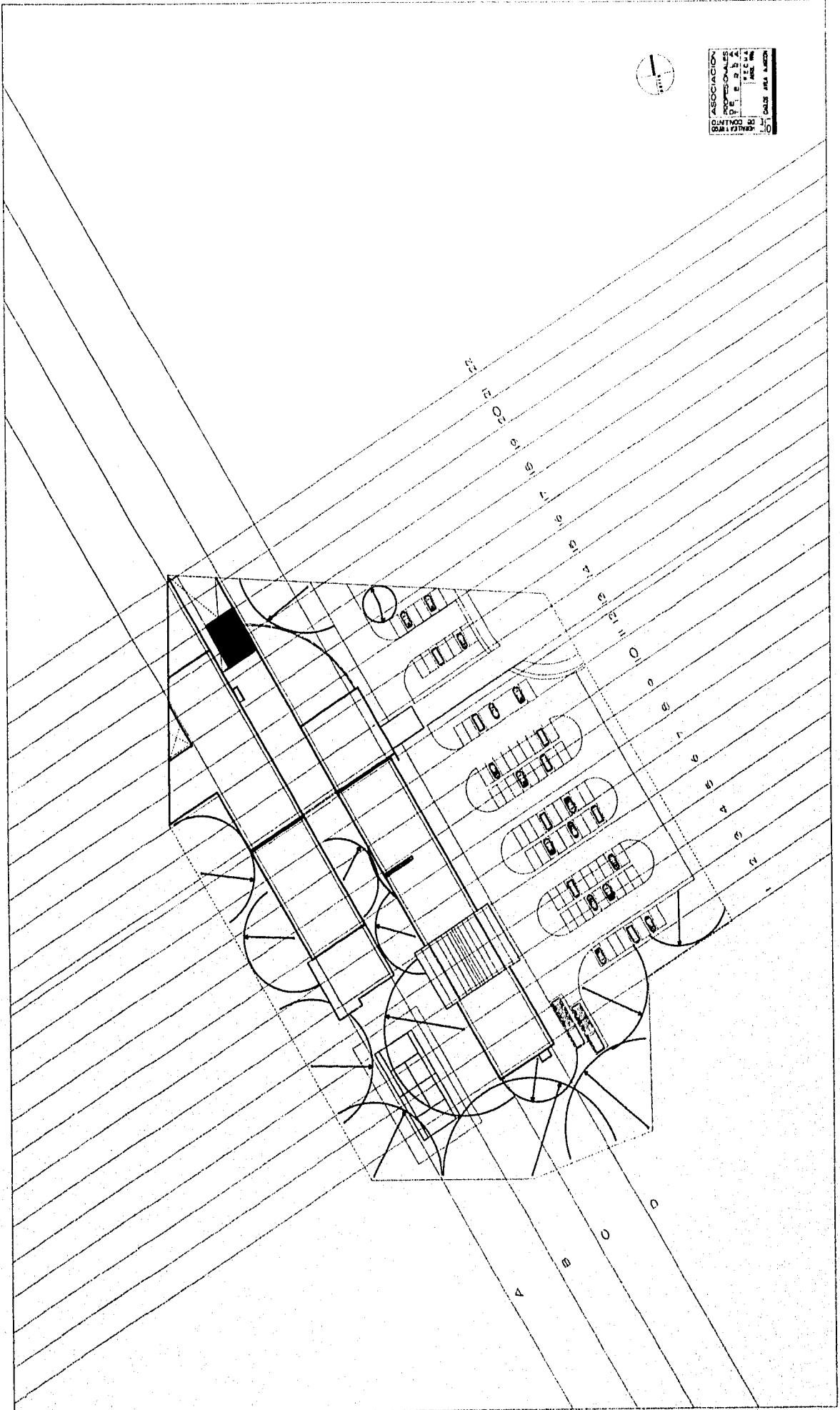
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V



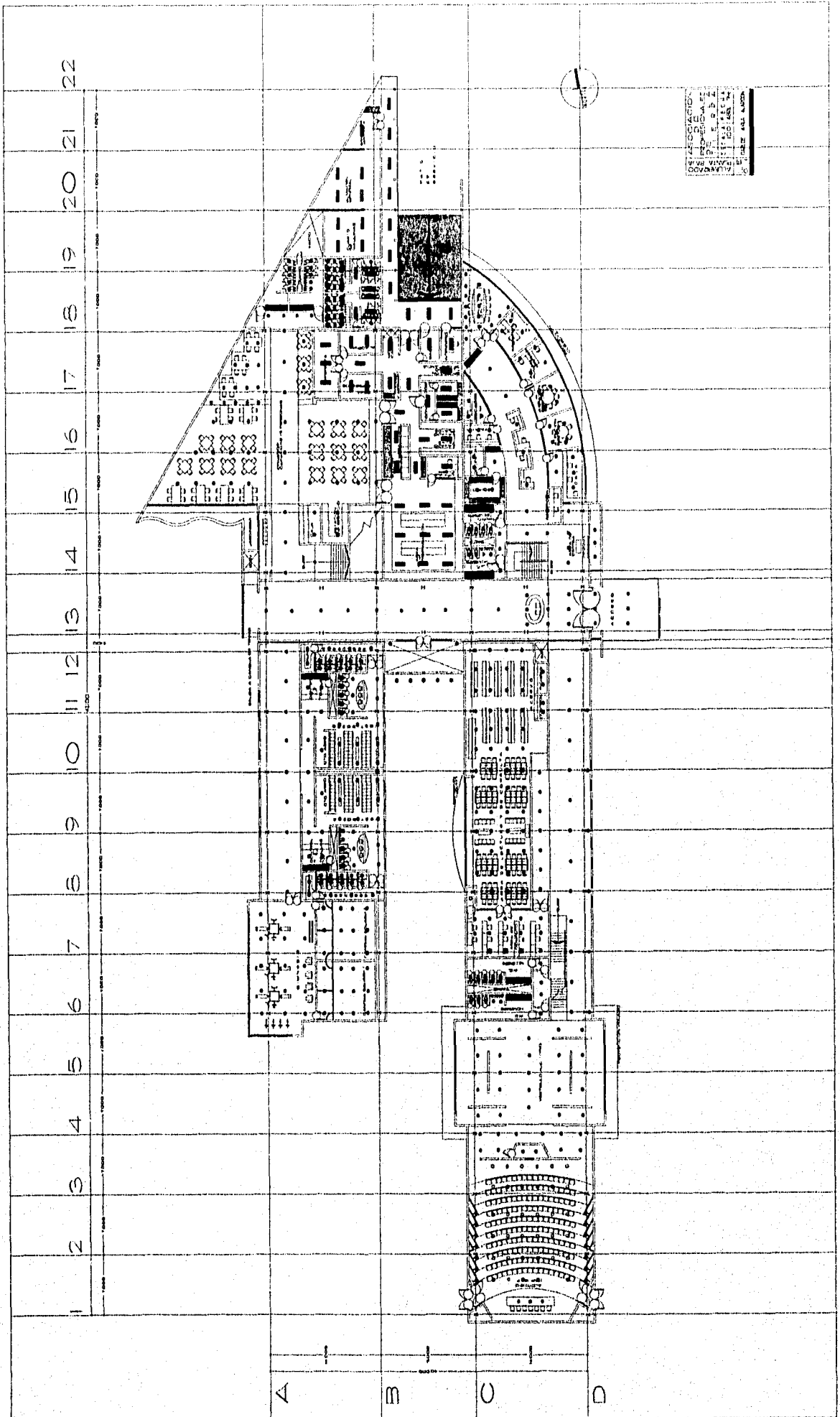






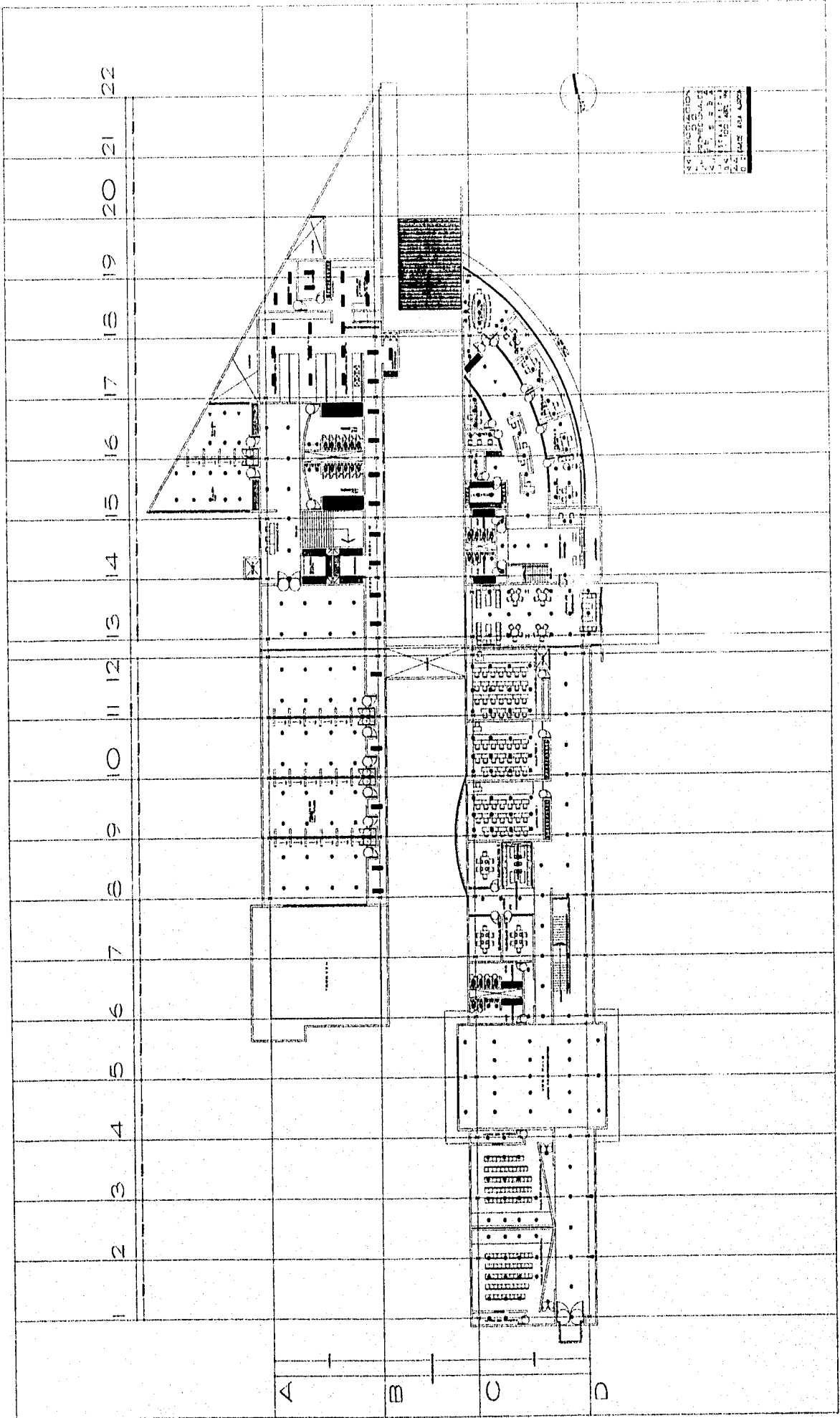


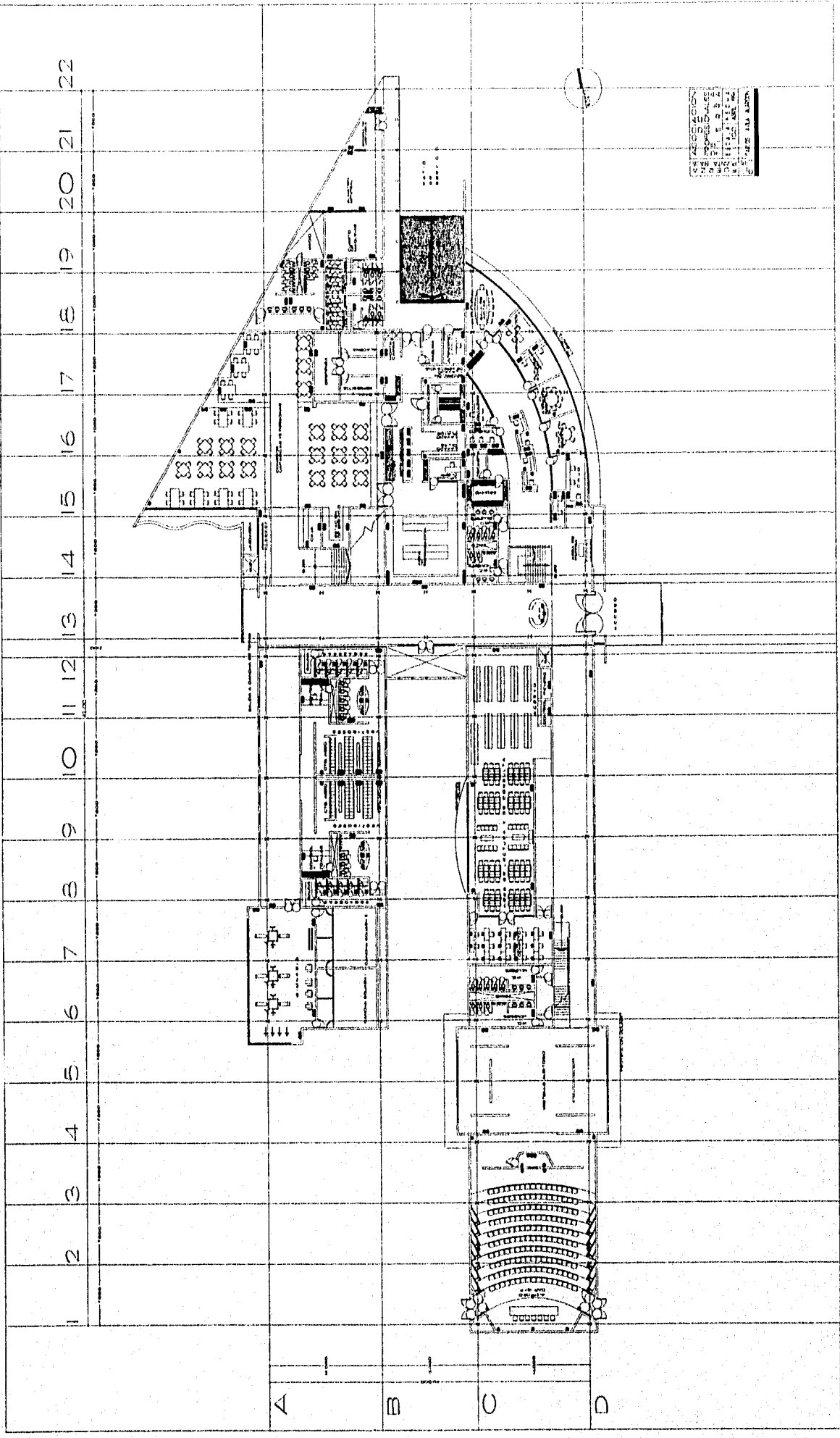
ASSOCIACION  
PROFESIONALES  
DE  
INGENIEROS  
EN  
CIVIL  
CALLE 100 N. 100  
BOGOTA



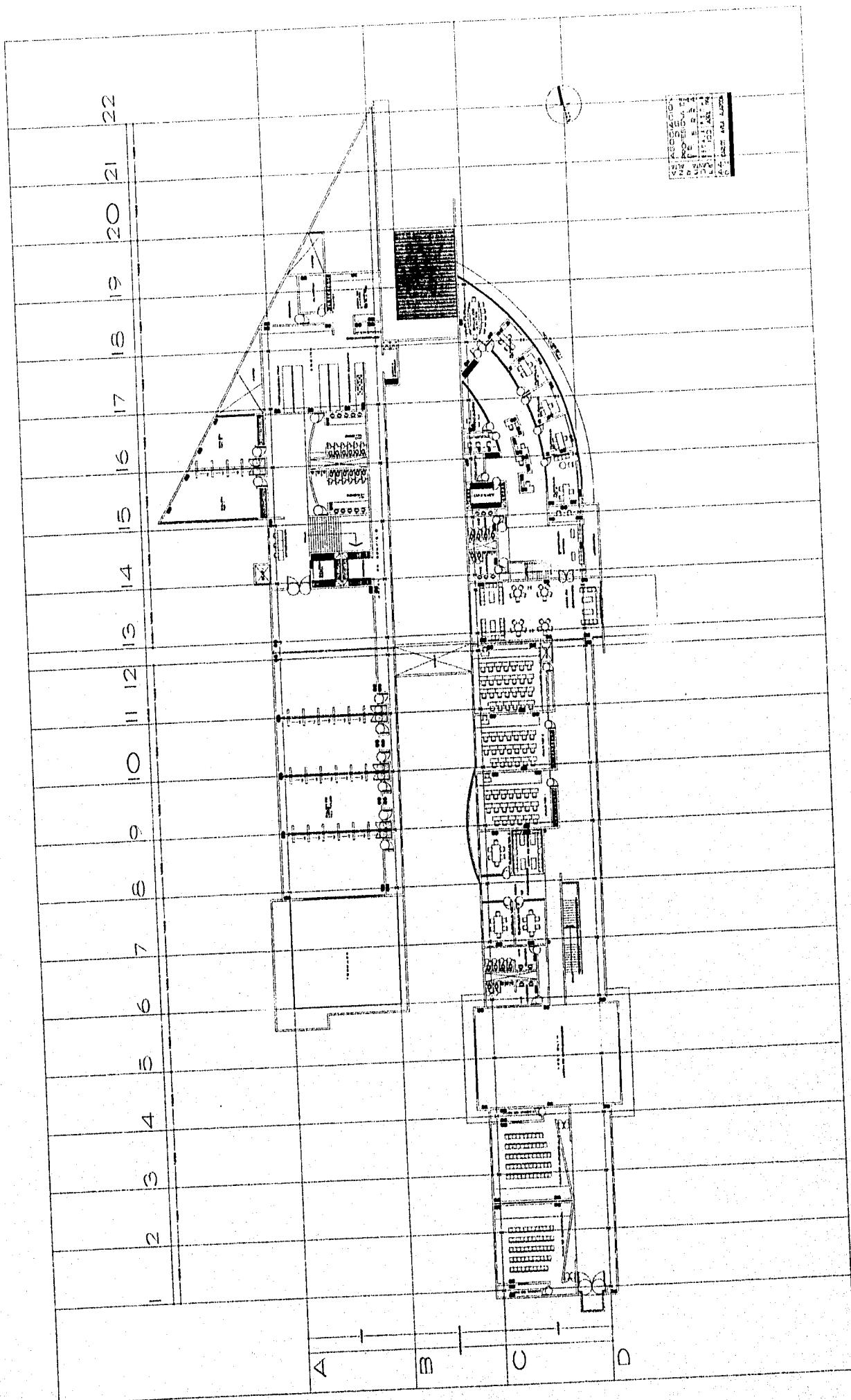
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

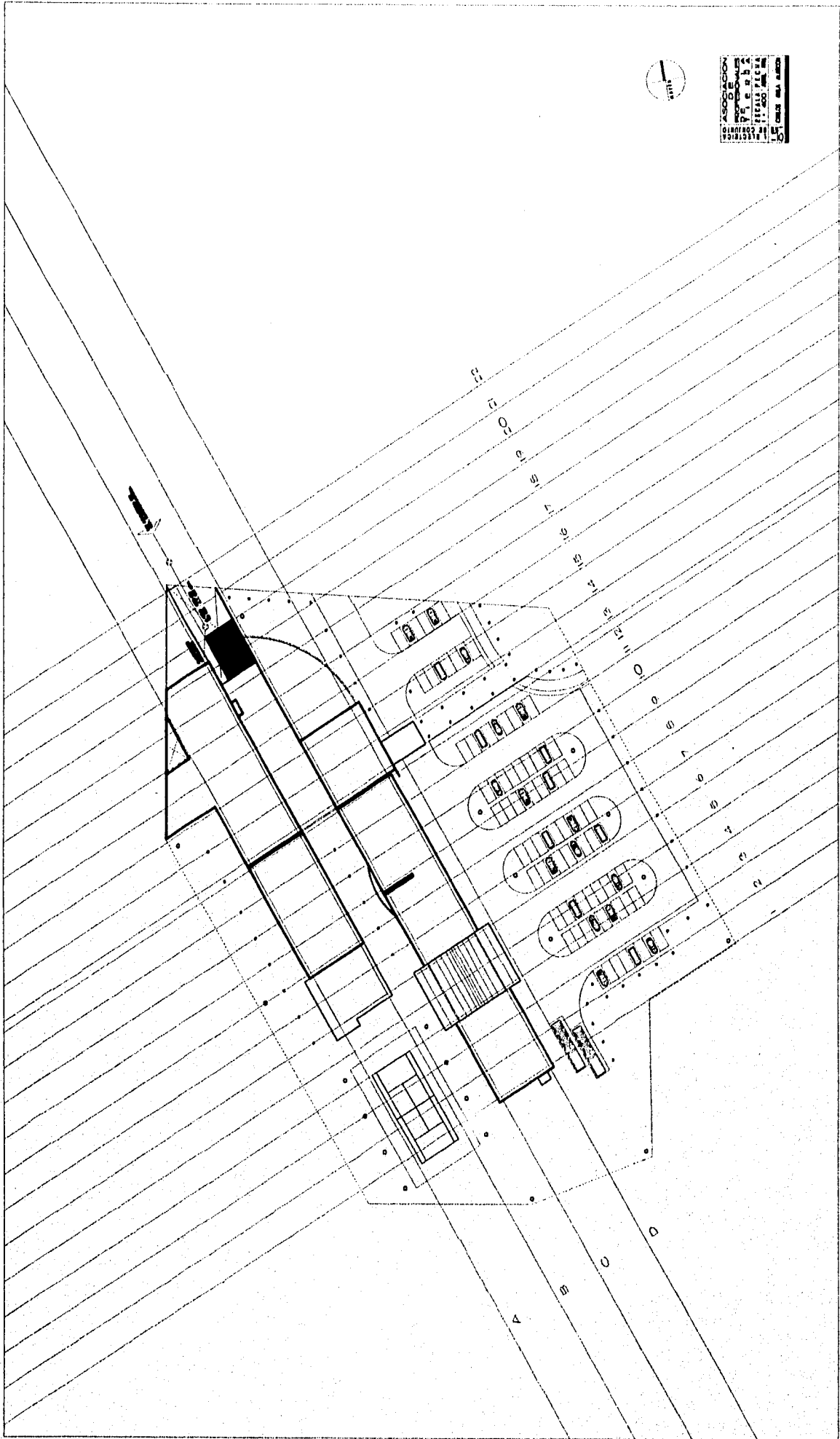
A M O D





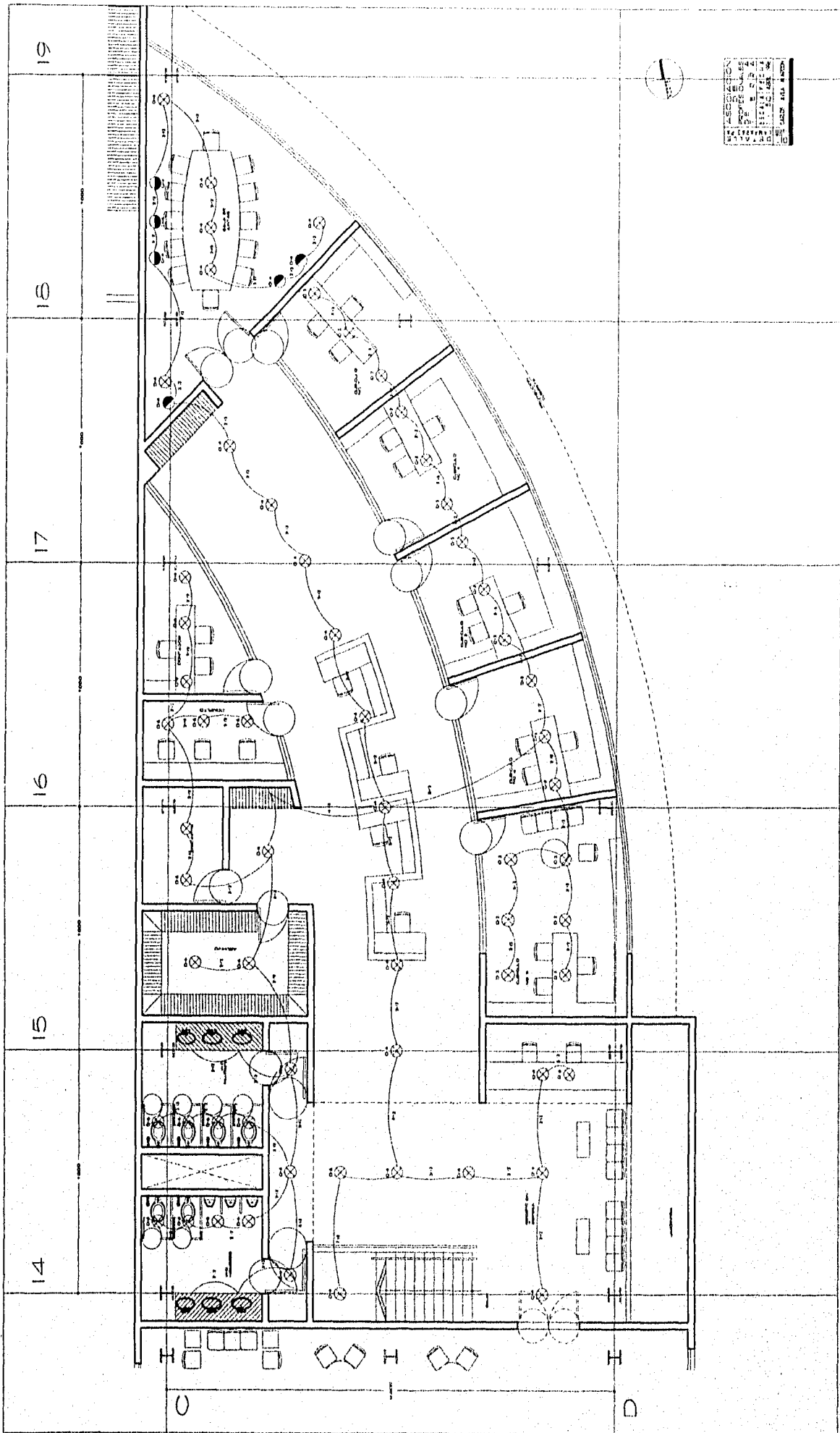
ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

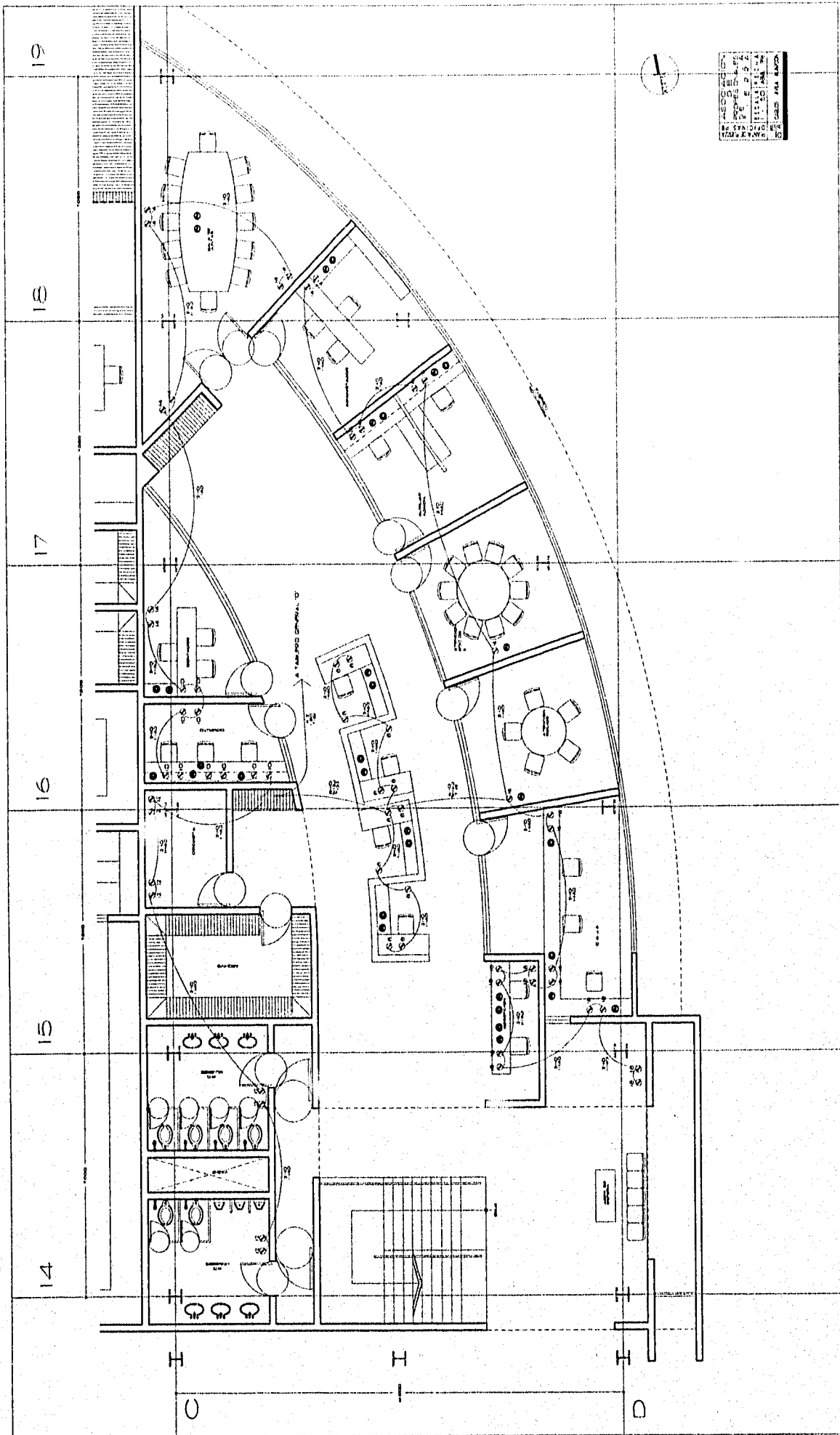














W.C.

HOMBRES



VAG



W.C.

MUJERES

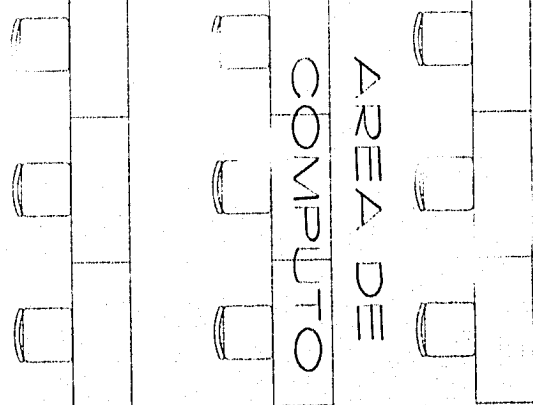
H

H

H

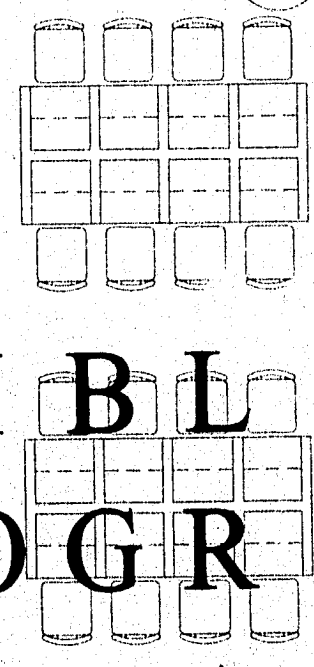
SUBE

AREA DE  
COMPUTO



AREA DE LECT

BIBLI  
OGR  
AFIA



## BIBLIOGRAFIA

---

1. **Anatomía de la Cd. de México**  
Hector Manuel Romero  
1973
2. **Gustavo A. Madero**  
Cuaderno de Información Básica Delegacional  
INEGI  
DDF  
1989
3. **Programa Parcial de Desarrollo Urbano**  
Delegación Gustavo A. Madero  
DDF  
1996
4. **Gremios Mexicanos**  
Organización Gremial en la Nueva España  
1954
5. **Agrupaciones Patronales en México**  
Colegio de México  
1970
6. **La Industria Petrolera**  
José Domingo Lavín  
Petroleos Mexicanos  
1972
7. **Las Dimensiones Humanas en los Espacios Interiores**  
Julius Panero  
Gustavo Gili  
1982
8. **Arte de Proyectar en Arquitectura**  
Nuefert  
1981
9. **Reglametno de Construcciones para el D.F.**  
DDF  
1994

