

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.  
FACULTAD DE ARQUITECTURA.  
UNIDAD ACADEMICA DE  
TALLERES DE LA FACULTAD.

"CENTRO CULTURAL CULHUACAN".

TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL  
TITULO DE ARQUITECTO PRESENTA:

PABLO GARCIA DEL VALLE Y BLANCO.

TERNA G-1.  
SEMESTRE 87-1.

JURADO.

ANTONIO RECAMIER MONTES.  
EDUARDO NAVARRO GUERRERO.  
MANUEL MEDINA JARA.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

## SUMARIO

### El tema

Antecedentes

La Cultura y su importancia

### San Francisco Culhuacán

Breve reseña

### Memoria del proyecto

El terreno

El programa arquitectónico

Descripción del proyecto

Criterio estructural y de instalaciones

### Memoria de diseño estructural

### Memoria de cálculo hidráulico

### Láminas

### Bibliografía

...#

## EL TEMA

### Antecedentes

Sin lugar a dudas una de las carencias más significativas que padece nuestra Patria en la actualidad, es la falta de educación y cultura de la población, la cual se ha sumado al desproporcionado crecimiento de la población en el área metropolitana del valle de México.

Lo anterior forma parte de una cadena de razones que me llevaron a seleccionar un barrio de la delegación de Coyoacán poseedor de una imagen urbana deplorable desde cualquier punto de vista, pero sobre todo con una total falta de conocimiento de la "razón y ser" de cada uno de los elementos arquitectónicos que conforman el contexto urbano, para allí crear un espacio abierto a la cultura al alcance de la población del barrio debido a la urgente necesidad de dar cultura verdadera a la población.

La presente memoria se apoya entre otras cosas en el plan parcial de la delegación de Coyoacán en vigor, el cual permite que en el barrio denominado Ejidos de San Francisco Culhuacán el establecimiento de edificaciones con las características de las del presente estudio.

El plan parcial mencionado líneas atrás contempla que éste barrio es una zona habitacional con alta densidad de población y aunque se menciona que se trata de población de bajos recursos económicos, al recorrer la zona se observó que la población más bien carece de cultura y buen gusto ya que la mayoría de las construcciones son sumamente ostentosas pero con un pésimo sentido del gusto estético.

A la población de ciertos recursos económicos pero de un nivel cultural bajo, es a quien está enfocado el proyecto que más adelante habré de exponer.

### La Cultura y su importancia

La Cultura humanística ha sido considerada desde siempre como una actividad normal así como una necesidad vital del espíritu.

Desde tiempos inmemorables el hombre ha buscado satisfacer las necesidades del espíritu a través de "el verdadero arte de todos los tiempos" expresándose en la música, el teatro, la pintura y la escultura entre otras.

Sin embargo hoy en día, como ya lo señalaba Ortega y Gasset hace mas de 50 años en su profético ensayo la Rebelión de las Masas. "la muchedumbre se ha hecho visible, se ha instalado en los lugares preferentes de la sociedad,... la muchedumbre es el personaje principal". Las masas que es en rigor " todo aquel que no se valora a sí mismo en bien o en mal sino que se siente como todo el mundo, y sin embargo no se angustia, se siente a sabor al sentirse idéntico a los demás", ha llenado las ciudades, ocupa los puestos públicos de importancia y en suma ha contribuido sobre manera a la disminución de la calidad de la civilización de nuestros días.

Por ello, considero urgente y necesario inquietar al hombre masa, a ese hombre medio que se ve en las calles, en los centros de reunión y espectáculo, etcétera, para que eleve su nivel cultural por propio gusto y aprecio a sí mismo y a sus semejantes con lo cual tendremos mas hopmbres que " se exijan mucho y acumulen sobre sí mismos dificultades o deberes " quienes habrán de contribuir a que la nuestra sea una civilización próspera y culta en el sentido mas amplio posible.

#### SAN FRANCISCO CULHUACAN

##### Breve reseña

El antiguo pueblo de San Francisco Culhuacán, sitio histórico anexo a los ejidos del mismo nombre (ubicación del terreno propuesto) fue fundado de acuerdo a los datos obtenidos, por la antigua tribu Colhuachichimeca en el año 621 de nuestra era y corresponde a uno de los primeros asentamientos humanos en los lagos del valle de México. Culhuacán o Colihuacán significa lugar de los que veneran a Coltzin o lugar de los antiguos.

En la era precortesiana Culhuacán era miembro del grupo cuatro señores jnto con el asentamiento de Acatzintitlán (mexicatzingo), y el de Huitzilopochco (Churubusco) (Plano reconstructivo de la región de Tenochtitlán, Arq. Luis Gonzalez Aparicio, México 1968).

En éste sitio vivieron exclavizados los Mexi del año 1302 al año 1303. Poco tiempo antes de la conquista española era area de dominación Mexica.

Después de la conquista de Tenochtitlán, pero antes de 1569 (George Kubler Arq. Mex. S.XVI. p. 614) Fray Gerónimo Román registra la existencia de un asentamiento agustino, probablemente un seminario de lenguas, establecido como producto del capítulo agustino de 1554 (Elena Vazquez Vazquez, distribución geográfica y organización de las órdenes religiosas en la Nueva España SXVI pag. 78).

En la actualidad, la ruinoso nave, con muros de mampuesto y piedra de lava, presenta un claro de 15 metros aproximadamente. Esta contaba probablemente con tres naves, con soportes de madera, presbiterio de caja y una elevada plataforma del altar, que abarcaba todo el ancho de la nave. La puerta de la nave norte se hallaba limitada por un arco rebajado de tres dovelas de lava. Las jambas presentan perfiles parecidos a los de las puertas de Mixquic. El convento fue techado por completo con vigas sostenidas por ménsulas de piedra. Las ruinas de los cuartos y los restos de los murales presentan indicios de una reconstrucción del S XVI. El estilo de todo el establecimiento parece corresponder a la década 1570-1580.

#### MEMORIA DEL PROYECTO

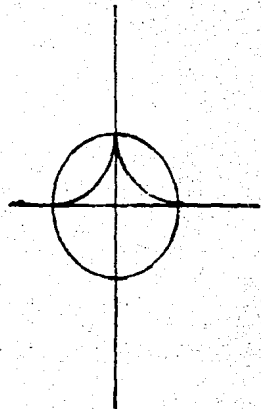
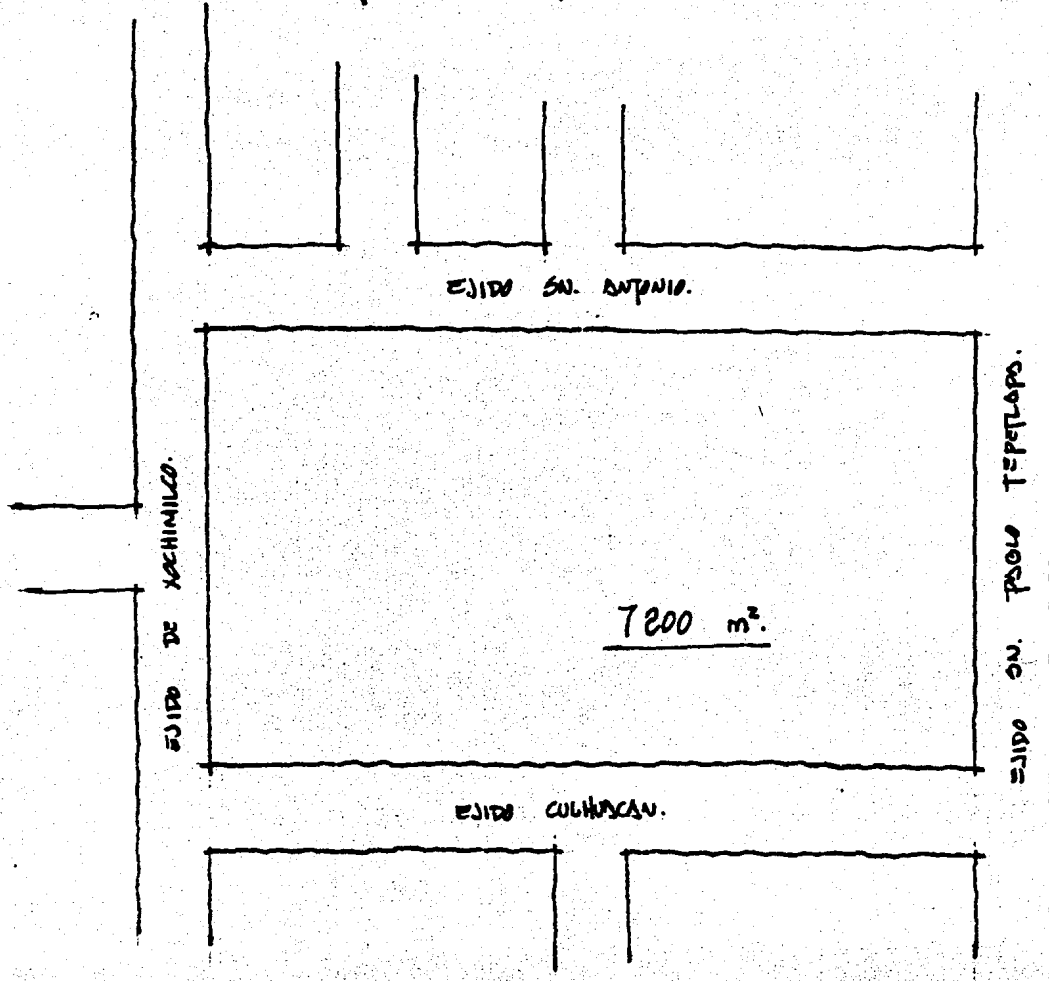
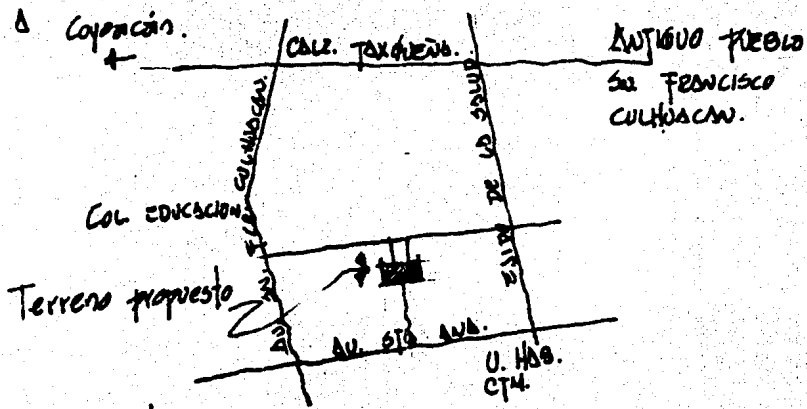
##### El terreno

Situado en los Ejidos de San Francisco Culhuacán anexo al barrio del mismo nombre en zona habitacional alta no pertenece al Sitio histórico de Culhuacán.

Se trata de una manzana completa de 7200 m<sup>2</sup> destinada a la recreación de acuerdo al plan parcial de desarrollo urbano vigente, razón por la cual está permitido construir un centro cultural siempre y cuando no se sobre pasen los 12 m de altura (única restricción).

El terreno es totalmente plano y para efectos de diseño estructural se habrá de considerar una presión de contacto de 3ton/m<sup>2</sup>.

En lo que se refiere a la infraestructura urbana se puede decir que se cuenta con todos los servicios mínimos tales como luz, teléfono, suministro de agua potable y drenaje en las calles.



## Programa arquitectónico

El centro tendrá una capacidad aproximada de 700 personas de las que se ha considerado un 50 % hombres y un 50 % mujeres.

El programa quedó conformado con los siguientes locales.

### I. AREA CULTURAL

#### 1. Area de recepción

1.1 Exposiciones temporales	50 m2
1.2 Control e informes	2 m2

#### 2. Area de talleres

2.1 Taller de trabajos manuales con bodega de 2 m2	125 m2
2.2 Taller de dibujo con bodega de 2 m2	125 m2
2.3 Taller de esculturas con bodega de 2 m2	125 m2

#### 3. Area de Música

3.1 4 cubículos de música	20 m2 c/u
---------------------------	-----------

#### 4. Salón de danza y baile

200 m2

- 4.1 Vestíbulo
- 4.2 Salón
- 4.3 Vestidor
- 4.4 Cabina sonido
- 4.5 Bodega

#### 5. Sanitarios Públicos

Darán servicio a los talleres  
y a los cubículos de música.

5.1 Sanitarios Públicos Hombres	16 m2
5.2 Sanitarios Públicos Mujeres	16 m2



## 6. Biblioteca escolar

Tendrá una capacidad de 10,000 volúmenes  
y para calcular el area se consideró lo  
siguiente:

2.01 m<sup>2</sup>/persona  
196 libros/m<sup>2</sup>

6.1 Sala de lectura	120 m <sup>2</sup>
6.2 Acervo bibliográfico	60 m <sup>2</sup>

## 7. Auditorio

7.1 Sala	380 m <sup>2</sup>
7.2 Estrado	50 m <sup>2</sup>
7.3 Foyer	150 m <sup>2</sup>
7.4 Concesión	10 m <sup>2</sup>
7.5 Guardarropa	5 m <sup>2</sup>
7.6 Sanitarios Públicos:	
Hombres	20 m <sup>2</sup>
Mujeres	20 m <sup>2</sup>
7.7 Cabina proyecciones	10 m <sup>2</sup>
7.8 Guardado películas	5 m <sup>2</sup>
7.9 Bodega	5 m <sup>2</sup>

## II. AREA ADMINISTRATIVA

### 1. Recepción y espera

1.1 Area Secretarial	50 m <sup>2</sup>
1.2 Copias y papelería	6 m <sup>2</sup>
1.3 Cocineta	4 m <sup>2</sup>
1.4 Toillet	2 m <sup>2</sup>

2. Sala de juntas	25 m2
3. Privado administrador	20 m2
4. Privado director	20 m2

Se considerará un toilet de servicio  
a los dos privados.

### III. SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

1. Cafetería de autoservicio	150 m2
Constará de :	
Barra de servicio	.....
Caja	
24 mesas para 4 personas	
Sanitarios públicos	
Area para teléfonos públicos	
2. Cocina	80 m2
2.1 Area de guardado alimentos	
2.2 Areas de preparado	
2.3 Area de lavado	
2.4 Area de guardado mantelería y loza	
2.5 Bodega	
3. Intendencia	6 m2
4. Baños y vestidores empleados	
4.1 Hombres	30 m2
4.2 Mujeres	30 m2
5. Local de mantenimiento	15 m2
6. Local de máquinas	50 m2
7. Andén de carga y descarga	60 m2
8. Patio de servicio cuarto de máquinas	150 m2
9. Estacionamiento para 50 automóviles	1750 m2

## DESCRIPCION DE LA SOLUCION

Tratándose de un terreno como ya se dijo antes completamente plano y no habiendo vistas de interés, el proyecto se resolvió hacia adentro, procurando crear ambientes de interés en el interior del centro como se verá mas adelante. (introvertido).

El acceso puede ser a pie o en automóvil, en ambos casos existe control de acceso. Por tratarse de un centro de barrio la mayoría de las personas que aquí acuden se espera lo hagan peatonalmente para lo cual se ha dejado una explanada de acceso de importancia.

Al ingresar al centro se llega a un gran vestíbulo distribuidor rematando con una area destinada a exposiciones temporales. Todo el vestíbulo principal funciona a través de un deambulatorio que conduce hacia el area administrativa, area escolar propiamente dicha, cafetería, biblioteca y auditorio escolar. Se trata de un gran espacio totalmente libre de columnas intermedias y por el empleo de trabe losas sección "v" con aberturas de luz cenital se obtiene una sensación espacial diferente.

Al fondo del vestíbulo principal se encuentra la biblioteca la cual se divisa inmediatamente por tener un gran cancel de vidrio a todo lo ancho.

El acervo bibliográfico cuenta con acceso independiente desde el andén de servicio.

A la derecha del vestíbulo principal enfrente del mostrador de informes se encuentra la entrada a la zona administrativa del centro.

El area de recepción y espera tiene una gran transparencia con el vestíbulo principal por el uso de cancel de vidrio de piso a techo. Los privados tienen orientación sur y dan hacia la zona jardinada del centro.

Inmediatamente después de la entrada a la zona administrativa se encuentra un corredor que conduce hacia el area escolar propiamente dicha.

Otra intención espacial se encuentra precisamente aquí: el vestíbulo principal es un gran espacio con iluminación cenital; al ingresar al corredor el espacio "se extrangula" y de pronto se encuentra rematado en un patio porticado alrededor del cual se organiza la mayor parte de la actividad cultural del centro. Mas adelante profundizaremos en ésta zona.

La cafetería cuyo abastecimiento es por la calle opuesta a la de la entrada principal del centro tiene como principal atractivo su transparencia tanto hacia el vestíbulo principal como hacia el patio de descanso. Sirve como elemento divisor de las dos grandes actividades del centro, la actividad académica que se da en los talleres, cubículos de música y salón de danza, y la actividad recreativo-cultural que se genera en el área de exposiciones temporales, biblioteca y auditorio escolar. Esta solución fue producto de la necesidad de dividir en dos grandes áreas el centro pero dar abastecimiento con la misma cafetería.

El auditorio escolar se comunica con el vestíbulo principal mediante un corredor con un control único. Al llegar al foyer del auditorio se encuentra uno en un espacio totalmente diferente. Se trata de un lugar con una gran transparencia hacia las zonas jardinadas del centro. Por la solución estructural que mas adelante se analizará el foyer posee una gran altura.

La sala del público ha sido estudiada con los cánones establecidos de estudio de isóptica por lo que la planta del auditorio corresponde al análisis de la función que allí se habrá de llevar a cabo.

Resulta prudente aclarar que se trata de un auditorio escolar lo mas completo posible, no de un teatro pequeño razón por la cual no se han incluido conceptos inherentes a la arquitectura teatral.

Se cuenta con dos salidas de emergencia a los lados del estrado las cuales conducen inmediatamente hacia el exterior.

La cabina de proyecciones así como las bodegas de películas, y equipos se ubican en la planta alta del pórtico que separa el foyer de la sala.

En la parte trasera del estrado además de haberse previsto la bodega respectiva se ha proyectado una pequeña sala de descanso con un sanitario para cualquier eventual necesidad de los posibles oradores que acudan al centro.

Existe además en la parte posterior del auditorio una entrada directa del andador que conduce al estacionamiento para la introducción de equipo musical y/o grupos musicales escolares.

A continuación se explicará el area en torno al patio de descanso.

En ésta solución, es claro el concepto de claustro. El patio, area de descanso cuenta con una fuente así como con bancas y vegetación adecuadas al destino de éste espacio. El uso de materiales como la piedra de Santo Tomás devastada en el piso, habra de recordar los claustros de los antiguos conventos coloniales.

En el lado sur se encuentran los cubículos de música con materiales que permitan el aislamiento necesario para la actividad que allí se realiza (dobles muros, etc.)

Hacia el oriente del patio se ubica la entrada al vestíbulo del salón de danza y baile. Este salón espacio de doble altura, tiene iluminación natural mediante un gran ventanal que da al oriente ubicado de lado en la fachada con el objeto de lograr una solución de fachada mas interesante y aprovechando que no se interfiere con la función interna.

En el extremo norte del patio de descanso se encuentran los talleres de esculturas dibujo y trabajos manuales. Estos talleres a su vez ven hacia el norte (luz difusa) en donde se ubica un patio donde se puede laborar al aire libre.

Los talleres cuentan con iluminación cenital ya que el techo está estructurado con trabelosas tipo " ". Cada taller tiene una bodega exterior para el abastecimiento de materiales desde el patio de servicio.

Los servicios generales tales como cocina, cuarto de máquinas, local de mantenimiento, baños y vestidores empleados se encuentran en la parte posterior del centro.

A través del patio de servicio se da el abastecimiento a la cocina y del cuarto de máquinas. Dicho patio de servicio da directamente a la calle.

En cuanto a las intenciones formales del conjunto se destaca el hecho de que se trata de un conjunto de un sólo nivel en el que se buscó el manejo de varios volúmenes intersectados; volúmenes que enfatizan cada uno su propia función pero buscando una integración de conjunto.

En el caso del auditorio se trató como un elemento complementario del conjunto y dadas sus especiales dimensiones para evitar una masividad que rompiera con la escala humana del resto del conjunto se emplearon grandes paños de cristal (ligereza) que coinciden con el foyer.

El área administrativa y de cafetería es un elemento divisor tanto formal como funcionalmente en el conjunto, por ello se agruparon aquí éstos servicios y su altura es menor en relación con los otros elementos.

El salón de danza y baile "cierra", por así decirlo, la composición formal del conjunto (en el lado oriente) tanto en planta como en alzado.

#### Criterio estructural

La estructura del conjunto se divide en dos partes: El auditorio y el resto del conjunto. Ambas presentan un sistema constructivo homogéneo, lo cual aumentará la facilidad constructiva y por lo mismo abaratará su costo.

Toda la cimentación es a base de zapatas corridas de concreto con contratraveses y cadenas de liga.

#### Criterio estructural del auditorio

Debido a las restricciones de dimensión del terreno y al resultado del estudio de isóptica del auditorio se obtuvo que el auditorio tendría un claro de 28 m. en los extremos más abiertos a lo ancho y un claro de 25 m. a lo largo razón por la cual se optó por estructurar la cubierta apoyándose en la parte anterior y posterior del auditorio pudiéndose reducir el claro de 25 hasta 16 m. en el sentido largo del conjunto mediante el empleo de dos grandes apoyos atrás del estrado de seis apoyos que a su vez dividirán el foyer de la sala. Los ocho apoyos reciben a la cubierta ligera de trabes "V" mediante el empleo de trabes de borde perpendiculares a las "V" de la cubierta. Para reducir aún más el momento máximo al centro del claro la cubierta se voló en ambos extremos.

Todos los muros laterales se liberarán totalmente de la estructura, y se estructurarán con castillos de concreto armado de 40x40 cm (dada la altura) y cadenas para cerrar los tableros.

#### Criterio estructural del resto del conjunto

Se emplearon columnas y trabes de concreto armado. En donde los locales no requieren grandes espacios se redujeron los claros para abaratar la estructura.

Se optó por el uso de trabelosas en las cubiertas dada la facilidad constructiva empleando cimbra deslizante y permitiendo salvar claros de consideración sin elevar los costos ya que se estandariza al máximo.

#### Criterio de instalaciones

##### Instalación hidráulica

Para garantizar el suministro de agua potable se proyectó una cisterna de acuerdo a las necesidades del conjunto. Dicha cisterna estará bajo el patio de servicio. De aquí se bombeará mediante un sencillo sistema de dos bombas de agua (una funcionará como bomba de emergencia) .

De acuerdo al proyecto de instalación hidráulica se creó un circuito cerrado por azotea para permitir eventuales registros de la instalación.

Debido a que sólo se requiere agua caliente en cocina y baños de empleados se utilizarán dos calentadores de paso tipo Hessa (dos para cada zona).

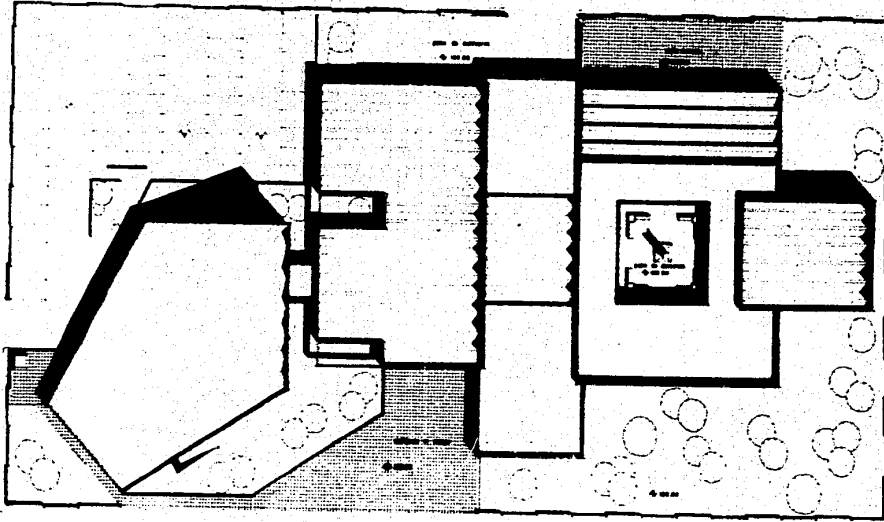
##### Instalación sanitaria

La instalación sanitaria se divide en dos redes claramente diferenciadas, una para la conducción de aguas pluviales y la otra para el desecho de aguas negras.

La red de aguas pluviales descargará en un tanque de tromentas, el cual a su vez una vez que haya pasado la lluvia descargará en el colector general. No se contempla el aprovechamiento de ésta agua para el riego ya que cuando existe agua en éste tanque significa que ha llovido y por lo tanto no se necesita regar, y cuando se necesita regar es porque no llueve y por lo tanto no habrá agua en éste tanque.

La red de aguas negras se conecta directamente con el colector general del municipio.

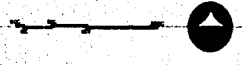
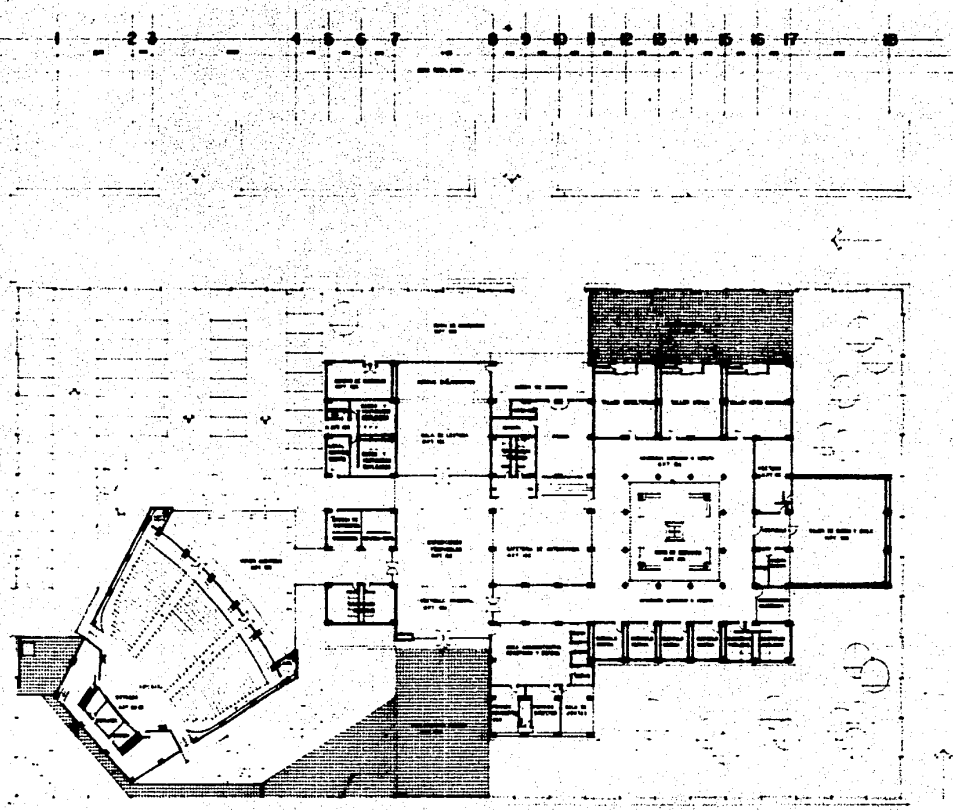




PLANTA DE CONJUNTO.  
E.C. - 1/200

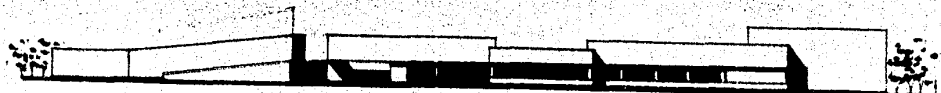
**CENTRO CULTURAL UTHMANIYAH**  
PARTE BARRIO DEL AVILA DEL AJO  
INSTITUTOS PROFESIONALES  
SECRETARÍA DE AGRIPECERIA ENVI  
ENVIADO A MEMORIA DE ENTENDIDOS DE LA FACULTAD

**CENTRO CULTURAL CIHUACAN**  
PABLO CARRETA DEL SANTIAGO DEL ANCO  
INGENIERO EN ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO  
UNIVERSIDAD DE AMERICA DEL SUR  
UNIVERSIDAD DE LA CIUDAD

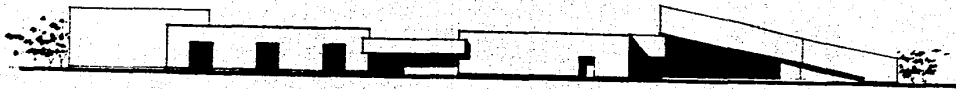


**PLANTA ARQUITECTONICA.**

ESC. 1/800



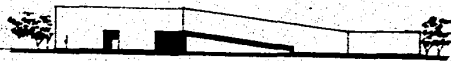
FACHADA SUR.



FACHADA NORTE.



FACHADA ORIENTE.



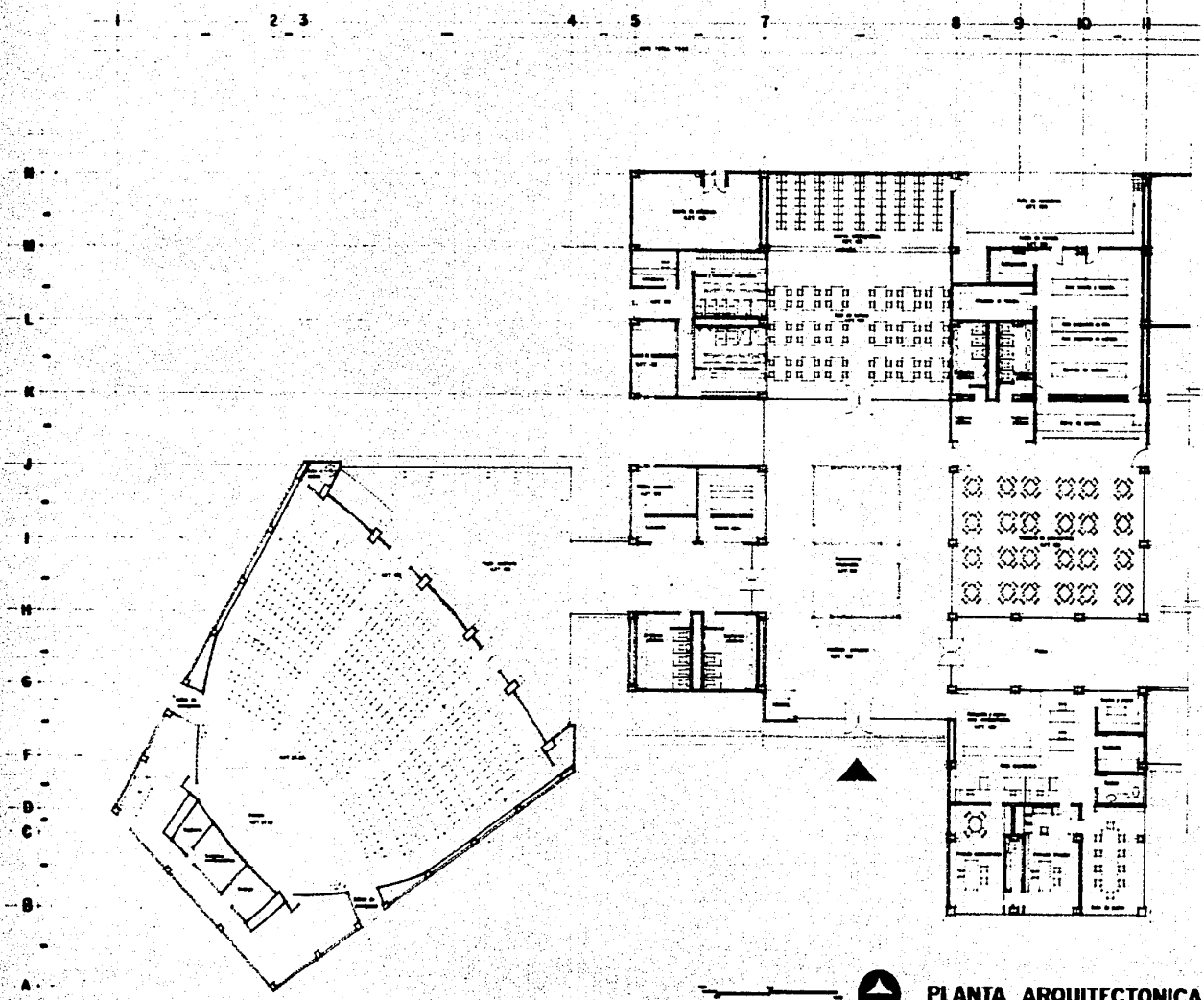
FACHADA PONIENTE.



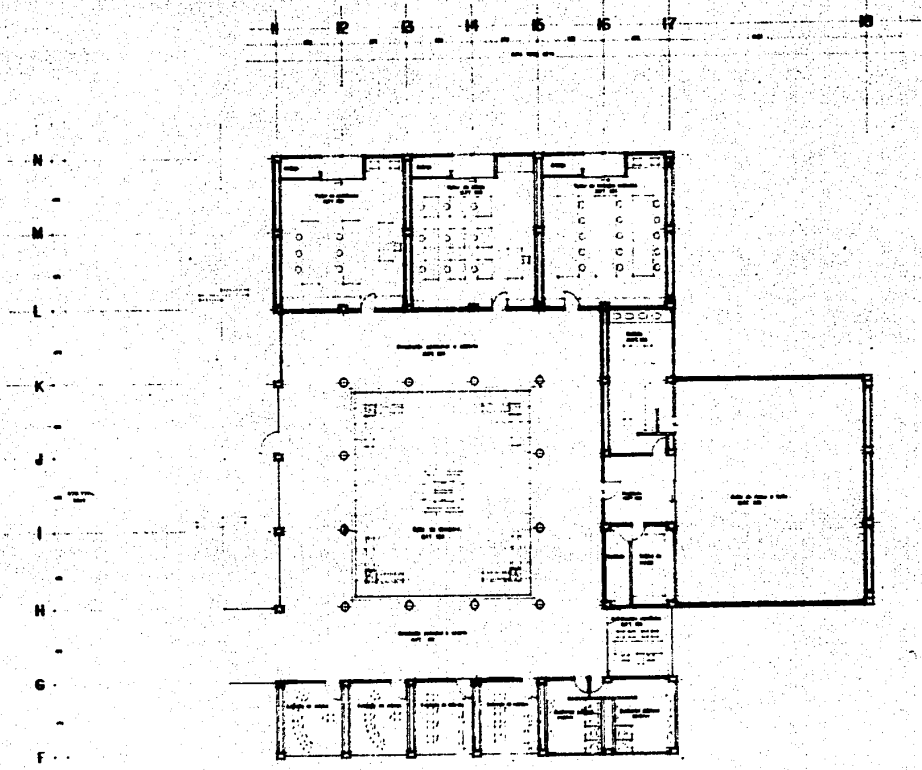
CORTE LONGITUDINAL X-X.

ESC 1:200

0 5 10

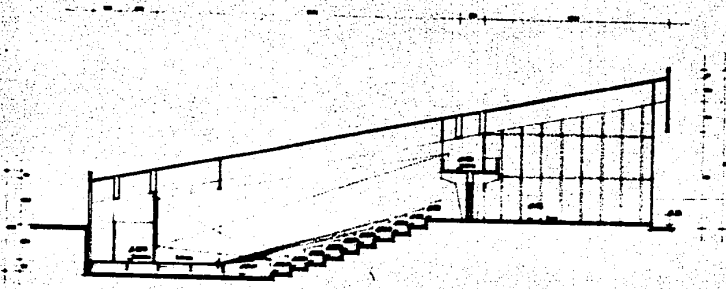


PLANTA ARQUITECTONICA.  
SECCION I:  
1:50

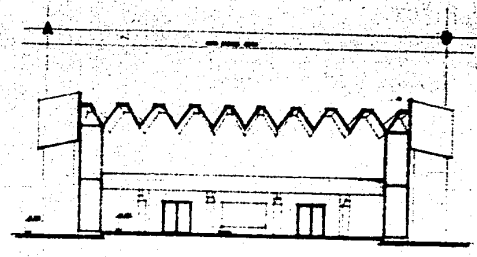


**PLANTA ARQUITECTONICA**  
**SECCION 2.**  
 ESC. 1:100

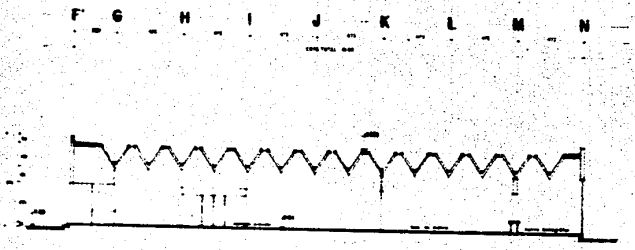
**CENTRO CULTURAL CHIRICACAY**  
 CARLO GARCIA DEL VADO Y ROLANDO LUIS PROLONCO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA ENM ENTIDAD AUTONOMA DE ENTIDADES DE LA FEDERACION



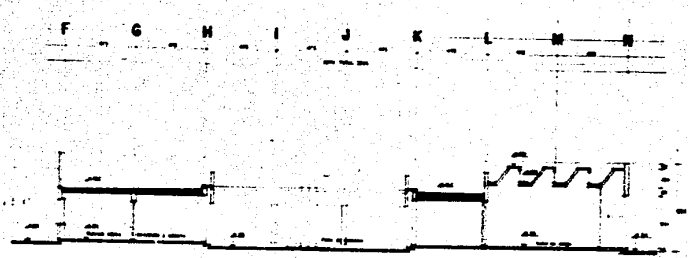
**CORTE X-X POR AUDITORIO.**



**CORTE Y-Y POR AUDITORIO.**

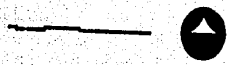
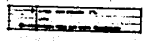
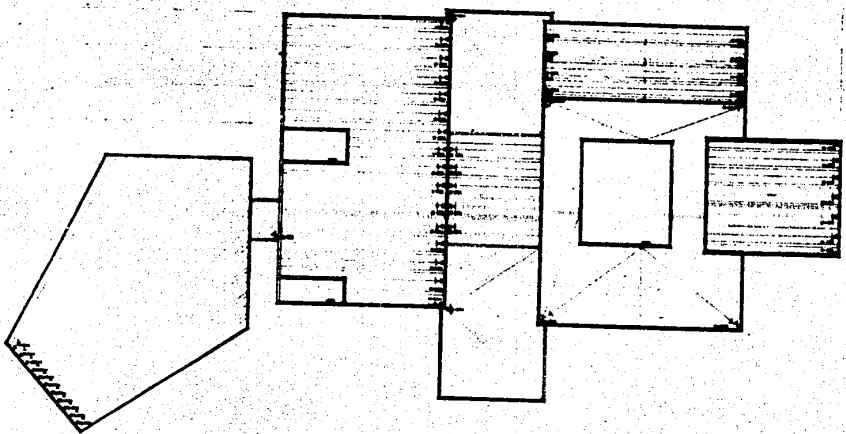
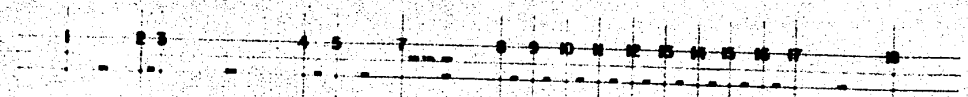


**CORTE A-A POR VESTIBULO.**



**CORTE B-B POR PATIO.**





**PLANTA DE AZOTEAS.**  
ESC. 1/800

## BIBLIOGRAFIA

- ARTIGAS Juan Benito.- Centro Cultural Universitario. Ed. UNAM. México 1986.
- CARRASCO Honorato et ales.- Centro Cultural Cd. Juarez. Tesis profesional. UNAM 1986.
- D.D.F.-Delegación de Coyoacán.- Plan parcial de desarrollo ur bano. México 1985.
- D.D.F.-Delegación de Coyoacán.- Sistema de información urbana Directorios de servicios de educación y de salud. Méxcio 1984.
- DE CHIARA and Callender.- Time Saver Standars for building -- types. 2nd. edition. Mc Graw Hill Co. - 1980.
- GARCIA Ramos Domingo.- Iniciación al urbanismo. Ed. UNAM. -- México 1965.
- GONZALEZ Aparicio Luis.- Plano reconstructivo de la región de Tenochtitlán. México 1968.
- KUBLER George.- Arquitectura mexicana del s. XVI. Ed. Fondo - de Cultura Económica. México 1983.
- ORTEGA y Gasset José.- La rebelión de las masas. Argenti- na 1943.
- VAZQUEZ Vazquez Elena.- Distribución Geográfica y organiza--- ción de las órdenes religiosas en la -- Nueva España. s. XVI. Ed. UNAM. México, 1965.