



ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN

33  
2EJ

ESCUELA NACIONAL PARA LA ENSEÑANZA PROFESIONAL  
DE LA DANZA.

Tesis Profesional Para Obtener El Titulo De

ARQUITECTO

Presenta :

ABRAHAM GUZMAN FRANCO



1995





## **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.

33  
Z.F.J

PRESENTA:  
Guzman Franco, Abraham

JURADO :

ARQ. ELEUTERIO MONTIEL MALDONADO

ARQ. JOSE LUIS SANCHEZ BURGOS

DR. MARIO CAMACHO CARDONA

ARQ. JOSE DE JESUS CARRILLO BECERRIL

ARQ. CARINA L. ACEVEDO ROMERO

Agradecimiento...

... A mis padres, hermanas y primos  
que sin su apoyo incondicional y  
cariño no habría logrado mis  
objetivos.

... A mis amigos por esos momentos  
en los que se olvidan las presiones  
y en las que juntos aprendemos.

... A la Universidad Nacional  
Autónoma de México por prepararme  
para un futuro mejor.

... Gracias

... Al principio de mi carrera un Arquitecto se dirigió a mí, para sugerirme en términos drásticos que abandonase la carrera, ya que desde su punto de vista yo no cumplía con los requisitos para terminarla siquiera,

Sólo agradezco a aquel Arquitecto que sin saberlo despertó en mí el coraje y pasión por mi profesión.

Abraham

**T E M A T I C A**

**PRESENTACION**

- I INTRODUCCION**
- II FUNDAMENTACION DEL TEMA**
  - ELECCION DEL TEMA
  - JUSTIFICACION
  - LOCALIZACION Y CARACTERISTICAS
    - MARCO ESTATAL Y MUNICIPAL
    - MARCO FISICO-NATURAL
    - COMPONENTES DE LA ESTRUCTURA URBANA
- III CRITERIO PARA EL PLANTEAMIENTO ARQUITECTONICO**
  - OBJETIVO GENERAL
  - OBJETIVOS PARTICULARES
  - DIAGRAMAS Y ORGANIGRAMAS
- IV PROGRAMA ARQUITECTONICO**
- V EL PROYECTO ARQUITECTONICO**
  - DESCRIPCION ANALITICA DEL PROYECTO
  - ASPECTO COMPOSITIVO
  - ASPECTO FORMAL
  - ASPECTO FUNCIONAL
- VI MEMORIA DE CALCULO**
  - TOPOGRAFIA
  - ESTRUCTURA
  - INSTALACIONES HIDRAULICA
  - SANITARIA
  - ELECTRICA
  - CONTRA INCENDIO
- VII LOS ACABADOS**

**ANEXOS**

**BIBLIOGRAFIA**

## REPRESENTACION GRAFICA

### C O N T E N I D O

CONCEPTO ESC.

#### PLANOS ARQUITECTONICOS.

PLANTA DE CONJUNTO	1:500
FACHADAS Y CORTES DE CONJUNTO	1:500
PRIMER NIVEL DE MODULO DE ESPECIALIDAD	1:250
SEGUNDO NIVEL DE MODULO DE ESPECIALIDAD	1:250
CORTES Y FACHADA DE MODULO DE ESPECIALIDAD	1:250
PLANTAS MODULO DE ESCOLARIDAD 5 NIVELES	1:250
SOTANO Y PRIMER NIVEL TEATRO	1:250
SEGUNDO NIVEL Y AZOTEA TEATRO	1:250
PLANTAS MODULO DE ESPECIALIDAD "CLASICO" 2 NIVELES	1:125

#### PLANOS CONSTRUCTIVOS.

TOPOGRAFIA	1:500
PLANTA DE EJES CONSTRUCTIVOS CONJUNTO	1:500
PLANTA DE CONJUNTO	1:500
PLANTA DE CIMENTACION	1:125
CORTE POR FACHADA	1: 20
PLANTA ESTRUCTURAL PARA ENTREPISOS	1:250
DETALLES ESTRUCTURALES EN CONEXIONES	s/esc

#### PLANOS DE INSTALACIONES.

##### INSTALACION SANITARIA

PLANTA DE CONJUNTO	1:500
MODULO DE ESPECIALIDAD	1:250
MODULO DE ESPECIALIDAD "CLASICO"	1:125
DETALLE SANITARIO	1: 20

INSTALACION HIDRAULICA

PLANTA DE CONJUNTO	1:500
MODULO DE ESPECIALIDAD	1:250
MODULO DE ESPECIALIDAD "CLASICO"	1:125
DETALLE HIDRAULICO	1: 20

INSTALACION ELECTRICA

PLANTA DE CONJUNTO	1:500
MODULO DE ESPECIALIDAD "CLASICO"	1:125
DETALLE DE PLAFONES	1:125

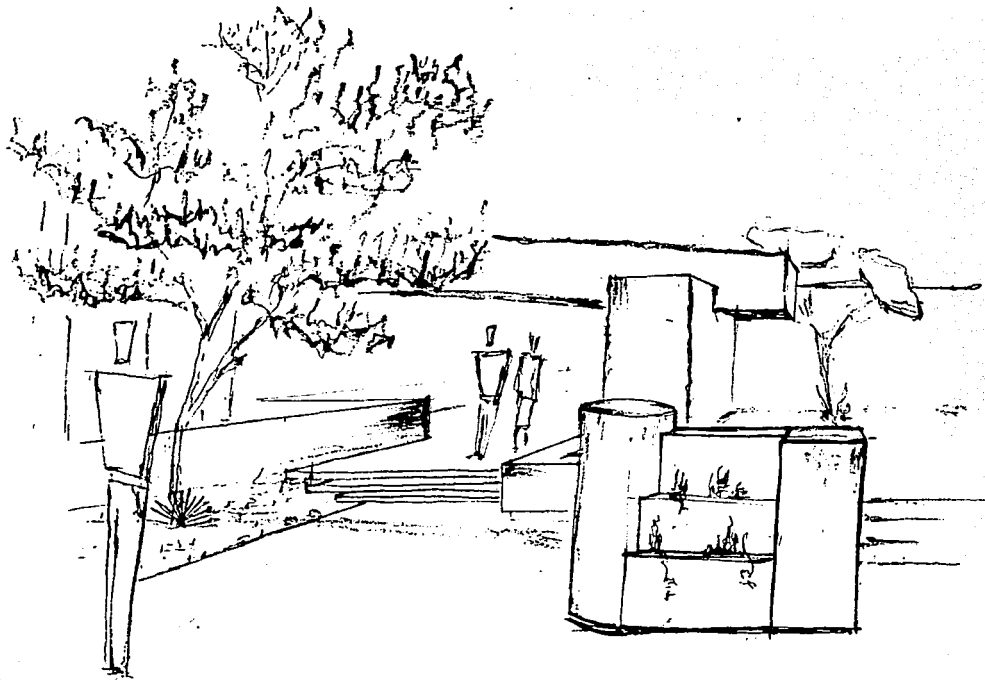
INSTALACION CONTRA INCENDIO

PLANTA DE CONJUNTO	1:500
MODULO DE ESPECIALIDAD	1:250

PLANOS DE ACABADOS.

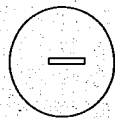
PRIMER NIVEL MODULO DE ESPECIALIDAD	1:250
SEGUNDO NIVEL MODULO DE ESPECIALIDAD	1:250





Acceso principal

INTRODUCCION



## INTRODUCCION

El desarrollo del presente proyecto cubre los aspectos académicos de las distintas áreas que integran la disciplina de la Arquitectura.

La Danza, dentro de una sociedad como la nuestra, representa una actividad que implica la posibilidad de una expresión colectiva que muestra el quehacer y sentir de hombre.

En el interior de la cultura surgen controversias entre los valores materiales y valores del espíritu, por el momento histórico en el que vivimos, es decir, la marginación secundaria para un sector de la sociedad. De una adecuada y racional manera de solucionarlo, por parte de los diferentes sectores de profesionales y técnicos, para una mayor difusión en favor de la infancia, artistas, intelectuales, gente en general, dependerá fundamentalmente del futuro de la cultura como actividad creadora.

La aportación que la arquitectura es crear el espacio óptimo para su uso y función que garantice su desarrollo integral mediante la combinación equitativa entre plástica y técnica.

Desde el principio del proyecto se plantean los diferentes aspectos que conforman una escuela de danza y que su nivel académico sea considerado como Profesional ante el INBA.

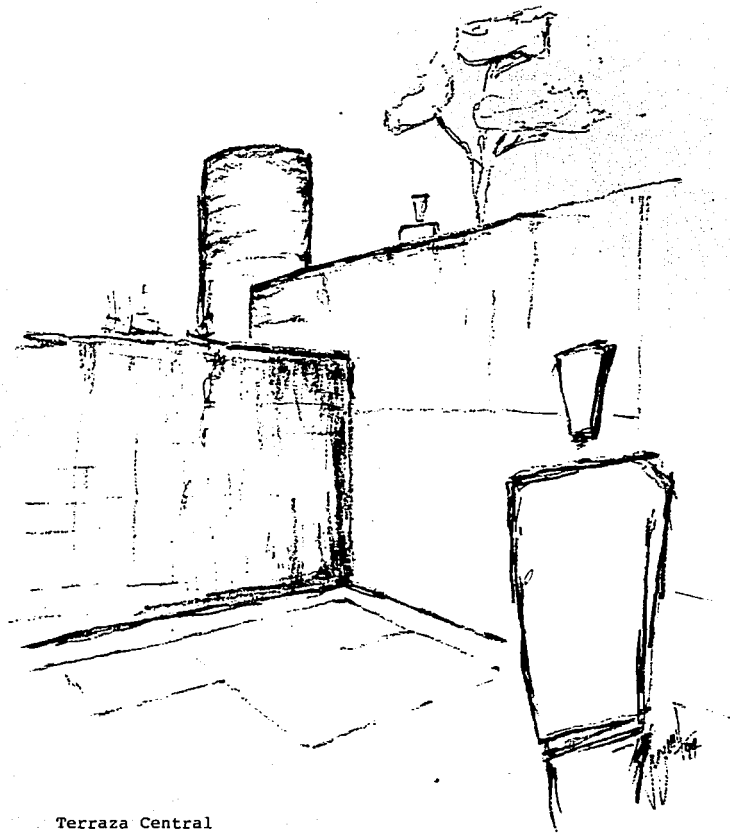
En la fundamentación del tema se contraponen los resultados de análisis físicos-teóricos que se desprenden de la investigación.

El planteamiento arquitectónico están regidos por un proceso creativo, de criterio y memorias de cálculo, contemplados seperadamente para su mejor entendimiento.

Finalmente, la propuesta de acabados corresponde a un área de trabajo dentro del proyecto elegido por su importancia.

Esta propuesta apoya la idea de uso y manejo de materiales, texturas que definen y se integran al paisaje.

El origen de este proyecto tiene su idea principal apoyada en que su realización sirva como estímulo para la creación de nuevos y mejores centros de estudio que contribuyan al enriquecimiento cultural.



Terraza Central

FUNDAMENTACION DEL TEMA

II

## FUNDAMENTACION DEL TEMA

### Elección del Tema.

"Escuela Nacional para la Enseñanza Profesional de la Danza"

### Justificación

Las condiciones de la Escuela Nacional de Danza del INBA, siendo ésta la única en su género dentro de la zona metropolitana, ubicada atrás del Auditorio Nacional.

El local que actualmente ocupa resulta insuficiente en espacio y calidad en sus instalaciones, que permitan el óptimo desarrollo de las funciones docentes y de difusión.

Mediante una entrevista realizada a el Mtro. Otton Téllez M. Director de Servicios Educativos de la Subdirección General de Educación Artística del Instituto Nacional de Bellas Artes, se manifiesta la necesidad de crear nuevos y mejores centros, que logren cubrir las deficiencias que existen en la actualidad, ya que la demanda va en aumento.

El Centro Nacional de las Artes, surge de la necesidad antes descrita, aunque este megaproyecto, ubicado en lo que antes fueran los estudios Churubusco, cubre con un alto porcentaje el deficit, sin embargo no ha sido completo por aspectos políticos que no competen a nuestro estudio

Normatividad. Sistema de Equipamiento Urbano SEDESOL; subsistema Cultura (folio 230), y elemento Casa de la Cultura y Teatro (folio 237)

El elemento se considera para un rango de jerarquía urbana y nivel de servicio : ESTATAL

Corresponde a un rango de población : 100000 a 500000

Este elemento es INDISPENSABLE para las localidades que cubran dichas condiciones.

Observaciones generales para la selección de predio (SEDESOL)

Frente mínimo : 71m.

Pendientes : 2% al 8%

Resistencia : 10ton/m<sup>2</sup>

Deberá contar con todas las redes y canalizaciones de agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, alumbrado público, teléfono así como pavimentación.

Servicios urbanos : recolección de basura, transporte público, vigilancia.

Ubicación con respecto a la vialidad : Sobre Av. Principal y Andador

Solo en el Distrito Federal, existe una demanda potencial de más de 4.4 millones de estudiantes entre 4 y 24 años, de los cuales 2,631,122 demandan educación básica, 633,873 de educación media superior y 1,177,617 de educación superior.

Sin embargo el servicio público educativo solo atiende en el nivel pre escolar al 42.4%; en educación primaria al 90.2%; en el nivel secundario al 93.6%; y en el nivel superior al 87%. (programa general de desarrollo urbano / INEGI )

El esquema rector para el uso del suelo en la zona metropolitana elaborado por SEDESOL; prevee la concentración de los servicios de equipamiento metropolitano en 14 centros de servicios, siete ubicados en el Estado de México y siete en el Distrito Federal.

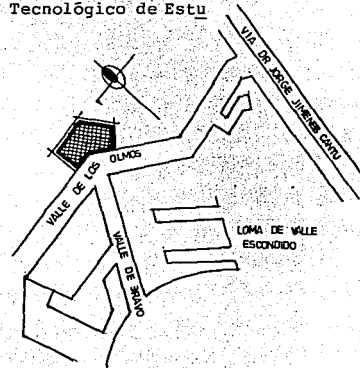
Con el impulso a estos centros las autoridades de planeación esperan introducir mayor orden a la estructura urbana de la zona metropolitana.

Dentro de las políticas que contempla el plan estratégico de Atizapán de Zaragoza menciona, promover la inversión pública y privada para desarrollar el equipamiento y los servicios regionales de salud, educación, comercio, abasto y administración en los centros y subcentros urbanos.

Los instalaciones de educación superior son: Escuela Normal de Atizapán, la Escuela Normal de Educación Especial y el Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey.

#### LOCALIZACION Y CARACTERISTICAS

Ubicación : Av. Valle de los Olmos s/n  
Loma de Valle Escondido  
Municipio Atizapán de Zaragoza  
Estado de México



## INFRAESTRUCTURA

Redes y canalización : Agua potable  
Alcantarillado  
Energía Eléctrica  
Alumbrado Público  
Teléfono  
Pavimentación

Servicios Urbanos : Vigilancia  
Recolección de Basura

Ubicación (Vialidad) : Av. Secundaria  
Andador Peatonal

### a. MARCO ESTATAL Y MUNICIPAL

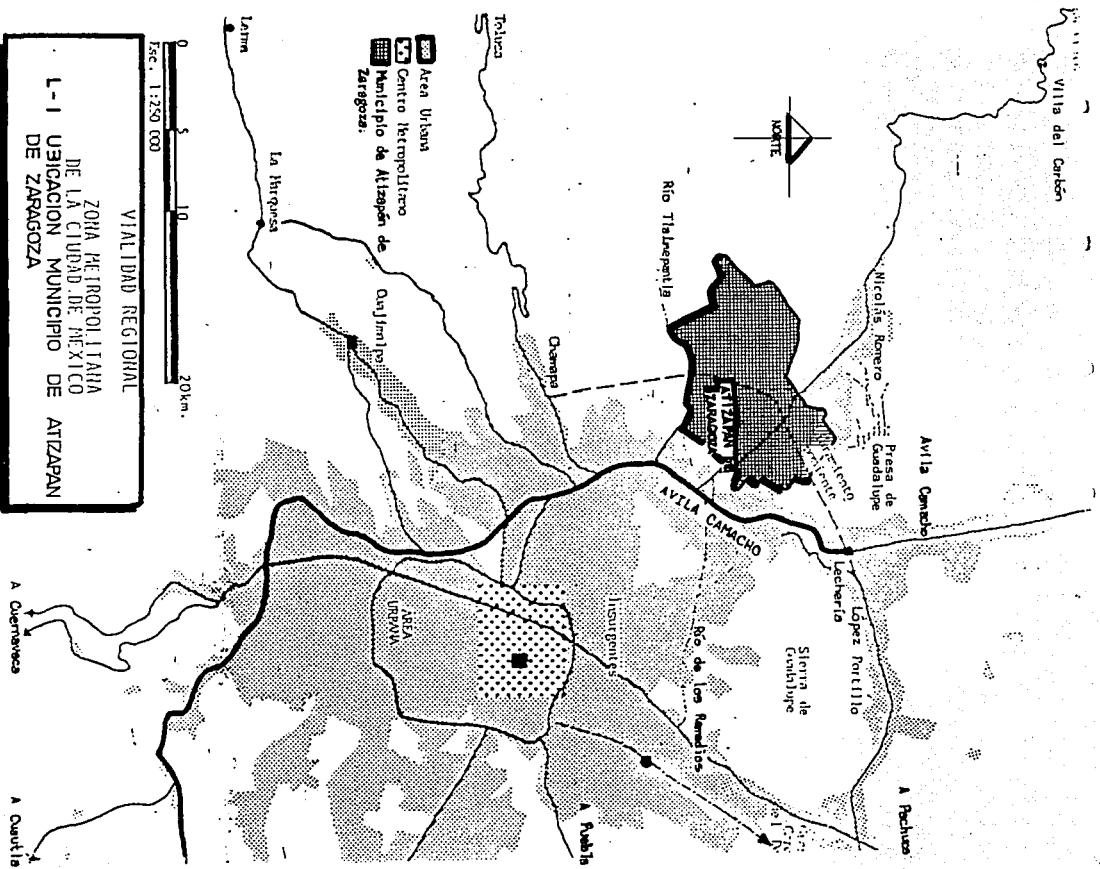
#### Comunicación.

El municipio de Atizapán de Zaragoza se localiza al Noroeste de la zona metropolitana de la Ciudad de México, formado parte también del Sistema Estatal de 17 ciudades periféricas del Distrito Federal. (L-1)

Comprende una superficie aproximada de 9,030 Has y colinda al norte con el municipio de Cuautitlán Izcalli, al sur con el municipio de Nauyatlán, al oriente con Tlanepantla, al poniente con Isidro Fabela, al







VIALIDAD REGIONAL

ZONA REPOPULITARIA  
DE LA CIUDAD DE MEXICO  
L-1 UBICACION MUNICIPAL DE ATZAPAN  
DE ZARAGOZA

A Queravaca

A Cuautla

noroeste con Nicolas Romero y al sureste Jilotzingo.

La importancia que para la escuela representa su ubicación dentro de la zona metropolitana este municipio se considera que reúne las características necesarias que contribuyen a la optimización del desarrollo del proyecto, tomando en cuenta que el radio de influencia de este elemento es amplio.

Población.

El crecimiento histórico de Atizapán de Zaragoza entre 1960 y 1990 ha sido de los de mayor dinámica en los municipios que conforman el área metropolitana de la Ciudad de México. (Hacer referencia C-1)

AÑO	HABITANTES	TASA DE CRECIMIENTO ANUAL
1950	4,844	
1960	8,069	5.2
1970	44,422	34.7
1980	202,248	16.4
1990	315,192	4.5

Este concepto se considera para dar el panorama general del crecimiento de población tan importante que ha originado grandes necesidades.

#### Educación.

Para el municipio de Atizapán de Zaragoza en 1992 se localizan las siguientes escuelas :

- 32 jardines de niños para 4,997 alumnos
- 130 escuelas primarias para 51,128 alumnos
- 42 escuelas secundarias para 15,796 alumnos
- 6 escuelas medio superior para 4,500 alumnos
- 2 escuelas de nivel superior para 6,000 alumnos

Deberá quedar debidamente especificado que el plan de estudios que contempla el INBA para este tipo de escuela abarca : Primaria (5ºy6ºqdo.) solo para un sector de la comunidad (clásico) y nivel medio y medio superior para toda la comunidad, por ello la importancia de realizar el sondeo en la zona de los diferentes planteles con que cuenta.

#### b. MARCO FISICO - NATURAL

##### Localización Geográfica.

El municipio se localiza a 2,350m sobre el nivel del mar, y la cabecera municipal se encuentra a los 19°35' lat. norte y 99°15' long. oeste

#### Pendiente del terreno

La pendiente en el territorio municipal es de poniente a oriente, en la zona oriente es en donde se localiza la mayor parte del área urbana la pendiente es de 0 al 13%, en el área central en donde se levanta la cerranía de la biznaga la pendiente promedio es del 20 al 40%, la zona poniente ocupada por los cerros de Chiluca y de Solís tiene las pendientes más altas en el municipio. La zona localizada entre la cerranía de Chiluca y de la Biznaga, se hace más plana, en ella se ubica la zona Esmeralda con pendientes de 0 al 13%.

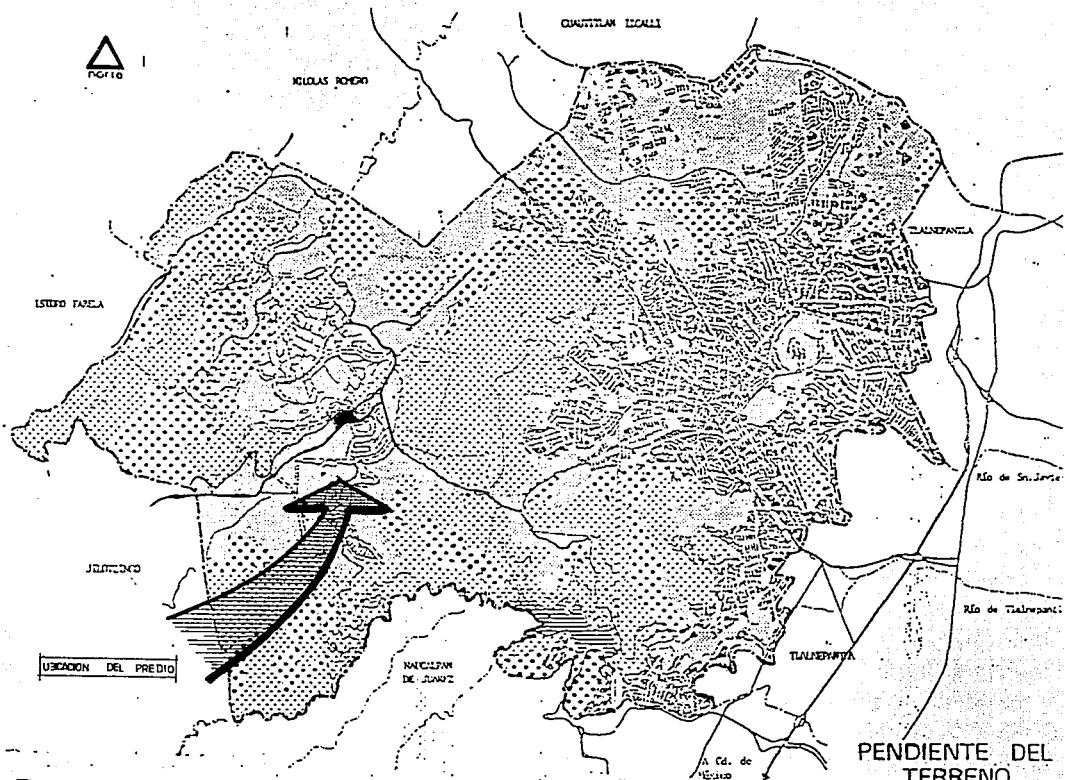
Es en esta última zona intermedia, en la que se ubica el terreno propuesto, ya que en plan de desarrollo urbano para el municipio considera esta zona apta para urbanizar con sus debidas restricciones.

(Hacer referencia L - 2)

#### Hidrología Superficial.

En el límite poniente del municipio, en los cerros de Chiluca y de Solís, la precipitación pluvial llega a 1000mm anuales; en la zona Esmeralda alcanza un promedio de 800 a 900mm y al oriente a partir del cerro de la Biznaga hasta el límite del municipio es de 700mm a 800mm.

Según la topografía del terreno propuesto se localiza en una zona poco escurrimiento situación que beneficia al desarrollo de proyecto.



ESTADO PAREIA

JALISCO

UBICACION DEL PREDIO

NAUCILIAN DE JARAUZ

TALAMPARITA

A Cd. de México

Río de San Jeronimo

Río de Tlalamparita

▬ Límite municipal

▬ Río y arroyo  
▬ Cuerpo de agua

▬ Camino  
▬ Área urbana

Pendiente del terreno  
De 0 a 15% - Zona apta para el desarrollo urbano  
De 15 a 25% - Zona con posibilidades limitadas para el desarrollo urbano con densidad máxima de 20 hab. por hectárea.  
De 25 a 40% y más - Zona de preservación ecológica.

Fuente:  
Estudio propio, elaborado para este estudio.  
Servicios Asociados, S.A. 1951 o. 1950.

PENDIENTE DEL TERRENO

ATIZAPAN DE ZARAGOZA  
ESTADO DE MEXICO  
ESC 1:100,000 0 100 2000

L - 2

FALLA DE ORIGEN

#### Vegetación.

La vegetación en el territorio municipal, ha sufrido cambios significativos. Inicialmente la Sierra de Monte Alto estuvo cubierta de bosques de encinos que fueron desaparecidos por la tala inmoderada y el pastoreo.

La porción oriente fue utilizada para la siembra y a partir de los años sesenta se inició su poblamiento. Las tierras de siembra se convirtieron en áreas urbanas y pastizales no utilizados.

En la actualidad la porción oriente predomina el área urbana, al presente, en la zona Esmeralda, se mezclan los nuevos fraccionamientos con bosques de encino y pequeñas zonas de reforestación, al sureste se localiza una extensa área erosionada.

(Hacer referencia L - 3)

#### Subsuelo.

La explotación primitiva de arena, se realizó por medio de socavones, túneles y galerías, realizados sin ningún control por lo que no existe registro de su localización o profundidad. Las minas se explotaron fuera de la zona urbana, que más tarde ocupó el territorio.

La explotación de minas de arena en túneles y galerías se realizó en profusión sobre todo la cerranía de las cruces, Monte Alto, Monte Bajo y Tepetzotlán, al oriente del área metropolitana.

En el territorio de Atizapán de Zaragoza, han sido descubiertas 26 minas localizadas bajo las colonias de porsión oriente del municipio y seguramente existen otras aún no descubiertas.

Sin embargo los analisis y sondeos realizados en la zona que corresponde a la zona Esmeralda indican que dentro del municipio es área estable.

(Hacer referencia L - 4)

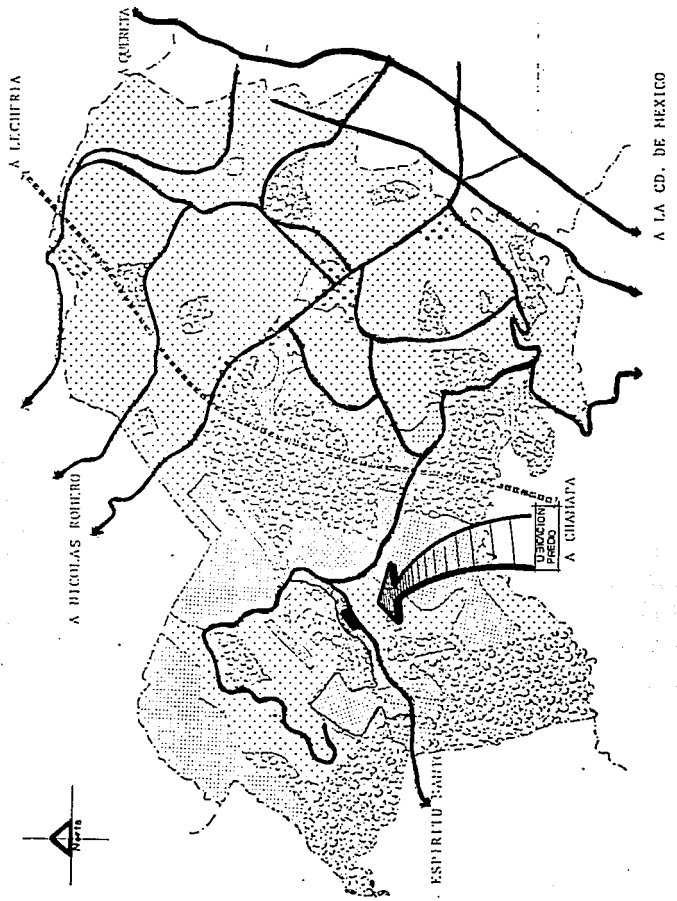
### C. COMPONENTES DE LA ESTRUCTURA URBANA

#### Uso del Suelo

El predio se localiza en Av. Valle de los Olmos, Loma de Valle Escondido, Municipio de Atizapán, Edo de México.










El plan establece usos del suelo específicos para cada predio en el territorio municipal, esta medida obedece a la necesidad de establecer un orden en el uso del suelo para que las actividades se establezcan, por una parte en relación con la aptitud del medio geográfico y ecológico y por la otra atendiendo al ordenamiento territorial para combinar





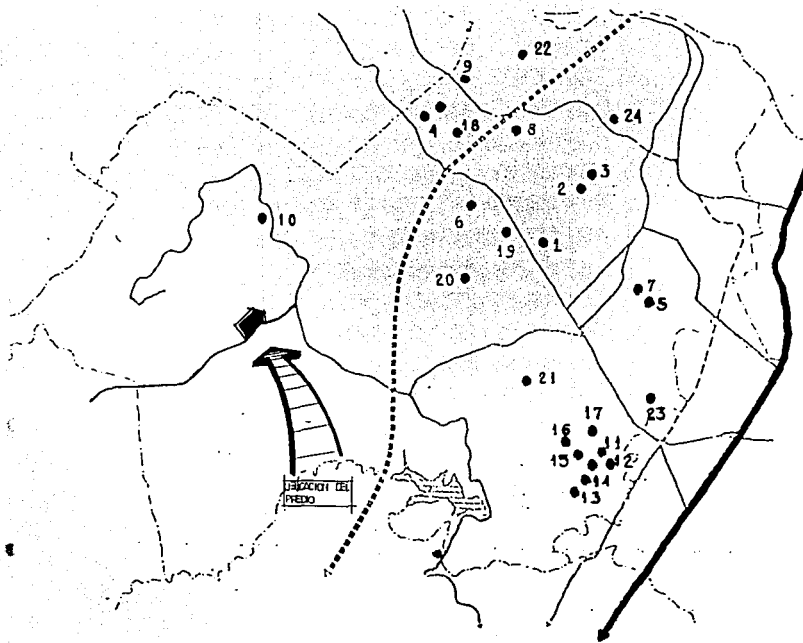
ATIZAPAN DE ZATAGOZA  
Estado de México

USO DEL SUELO

-  AREA URBANA EN 1992
-  ZONA URBANIZABLE
-  ZONA COMERCIAL
-  ZONA INDUSTRIAL
-  ZONA DE PRESERVACION ECOLOGICA
-  LIMITE MUNICIPAL
-  VIALIDAD PRINCIPAL
-  TERRAHUERTO CHIHUATA LECHERIA
-  CUERPO DE AGUA

L - 3

FALLA DE ORIGEN



**LOCALIZACIÓN DE LA ZONAS  
MINADAS.**

1. LOMAS LINDAS.
2. COLONIA CRISTOBAL HIGUERA.
3. COLONIA 5 DE MAYO.
4. COLONIA DE LOS OLIVOS.
5. COLONIA AHUEHUEDES.
6. CASA DE LA JUVENTUD.
7. FRACCIONAMIENTO REAL DE ATIZAPÁN
8. FRACCIONAMIENTO HOGARES DE ATIZAPÁN.
9. MONTE MARIA.
10. FRACCIONAMIENTO CONDADO DE SAVABEIRA
11. FRACCIONAMIENTO LA CÁNDIDA
12. CALACONAYA.
13. CERRO DE LA CRUZ.
14. COLONIA MORELOS.
15. COLONIA LOMAS DE GUADALUPE.
16. COLONIA SAN MARTIN.
17. COLONIA LOMAS DE GUADALUPE-REAL DE CALACONAYA PRICIR JUSTO SIERRA.
18. COLONIA AMPLIACION ADOLFO LOPEZ MARRIÉS.
19. EX-HACIENDA DEL PEDREGAL.
20. COLONIA MEXICO NUEVO AZUL, PIEDRA GRANDE
21. LAS ALAMEDAS PARTE ALTA R. CARDENAS.
22. EJIDO DE TEPALCAPA.
23. COLONIA LOMAS SAN LORENZO.
24. COLONIA SAN JUAN DIZACALA.
25. ALFREDO V. BONFIL.
26. TIERRA DE ENMEDIO.

ATIZAPÁN DE ZARAGOZA .  
Estado de México

y dosificar convenientemente las actividades, lograr un mejor funcionamiento y evitar la incompatibilidad de usos entre éstos.

El número de habitantes según la zonificación primaria a que corresponde : 315,192 hab. (Censo de Población y Vivienda INEGI) Marzo 1994

La densidad de población de Atizapán es aún baja, debido a su reciente poblamiento.

El predio propuesto se localiza en una zona que corresponde a :  
Densidad Baja 300 hab/Ha

Uso del Suelo : Habitacional Combinado Servicios.

Sistema de Agua Potable

Se abastece de dos fuentes, una externa y la otra de pozos profundos en el territorio municipal, el abastecimiento externo proviene de los sistemas Cutzumala, Planta Barrientos y Planta Madín operados por la Comisión Estatal de Agua y Saneamiento "CEAS".

Sistema de Drenaje

La red de drenaje municipal es mixta y conduce aguas negras, aguas pluviales e industriales.

Las descargas del drenaje van a los rios y arroyos y la incapacidad de éstos en época de lluvias, ocasiona su desbordamiento que inunda el área urbana de la zona sureste del municipio.

Según el plan de desarrollo urbano especifica que la red de drenaje de los fraccionamientos de la zona Esmeralda, al poniente del municipio, esté dividida en alcantarillado pluvial y drenaje de agua negra a plantas de tratamiento y reciclaje.

#### Alumbrado Público

Se estiman que existen 600Km. de calles y caminos; 200Km. de ellos contienen alumbrado público, para la tercera parte de la vía pública.

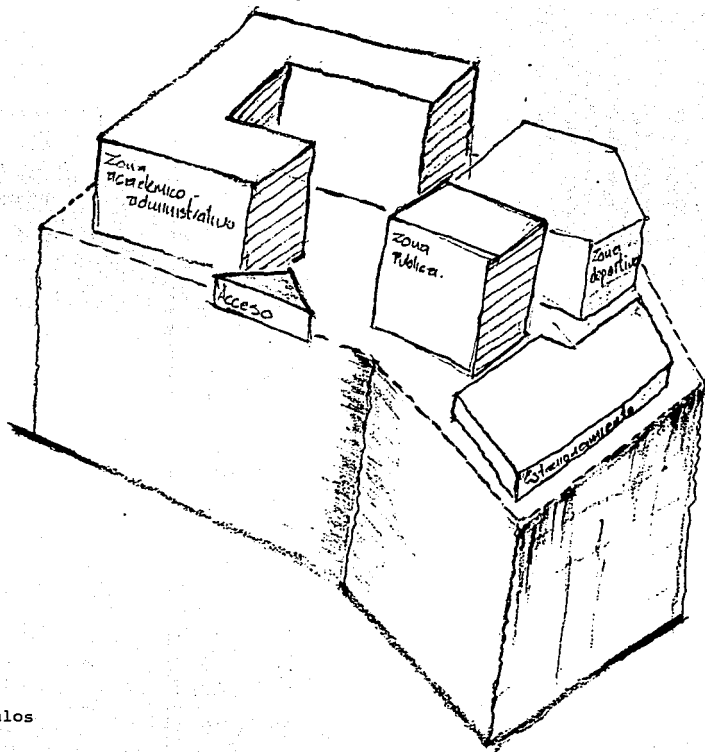
El proyecto del estado y el municipio es el de promover la estandarización de los sistemas, Para obtener mejor iluminación y abatir costos de operación y mantenimiento, mediante el cambio de luz de mercurio por la luz de sodio y el establecimiento de lámparas de 250 Watts en avenidas primarias y secundarias y de 150 Watts para calles.

Las calles y avenidas que corresponden al proyecto específicamente la Vía Dr. Jorge Jiménez Cantú y Av. Valle de los Olmos, ya cuentan con el sistema de alumbrado que corresponde al proyecto de mejora del estado.

#### Vialidad

La vía pública existente, no conforma una estructura vial suficiente para intercomunicar el territorio municipal. Las vías primarias existentes tienen sentido sureste-noreste y constituyen penetraciones de los municipios de Naucalpan y Tlanepantla, así como la vía Manuel Avila Camacho hacia la Sierra de Monte Alto.

Módulos



CRITERIO PARA EL  
PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO

III

## CRITERIO PARA EL PLANTEAMIENTO ARQUITECTONICO

SISTEMA: EDUCACION SUPERIOR

SUBSISTEMA: ESCUELA NACIONAL PARA LA ENSEÑANZA PROFESIONAL DE LA DANZA  
EN TRES ESPECIALIDADES

UBICACION: MUNICIPIO DE ATIZAPAN DE ZARAGOZA

INDICADOR: 600 ALUMNOS

### OBJETIVOS GENERALES

Diseñar el espacio arquitectónico con la capacidad de cubrir todas las necesidades que representan el desarrollo profesional y académico para el aprendizaje de la Danza en tres especialidades.

### OBJETIVOS PARTICULARES

Mejorar y proponer la óptima solución de espacios arquitectónicos para un Salón de Danza, ya que este punto no ha sido considerado en escue - las actuales, considerando iluminación, ventilación, circulación, ubi - cación y paisaje como elementos rectores al diseño.

Diseñar el espacio arquitectónico en conjunto que cubra las necesidades que el número elevado de alumnos origina y brindarles el mejor ambiente de estudios.

Diseñar los espacios exteriores para poder propiciar interrelación en el aspecto social, así como unir criterios constructivos con el medio ambiente.

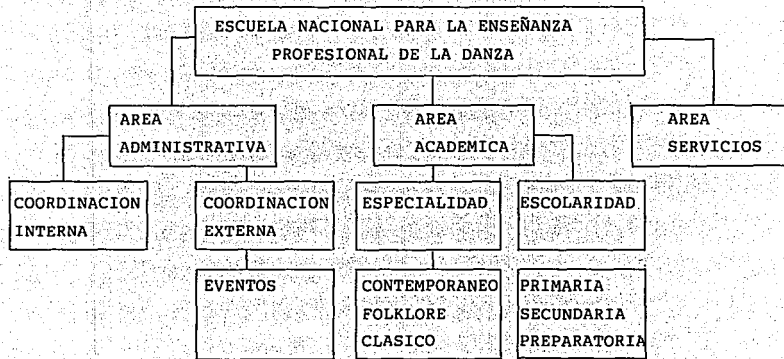
Solucionar estructuralmente los espacios a cubierto que correspondan al área de especialidad en un módulo y así generalizar el criterio para el resto del conjunto en que sea aplicable.

Proponer criterio de instalaciones hidráulica, sanitaria y eléctrica del edificio que corresponde a especialidades dándole importancia dentro del proyecto porque las deficiencias que pudieran presentarse repercutirán en el desarrollo del mismo al diseñar un espacio funcional.

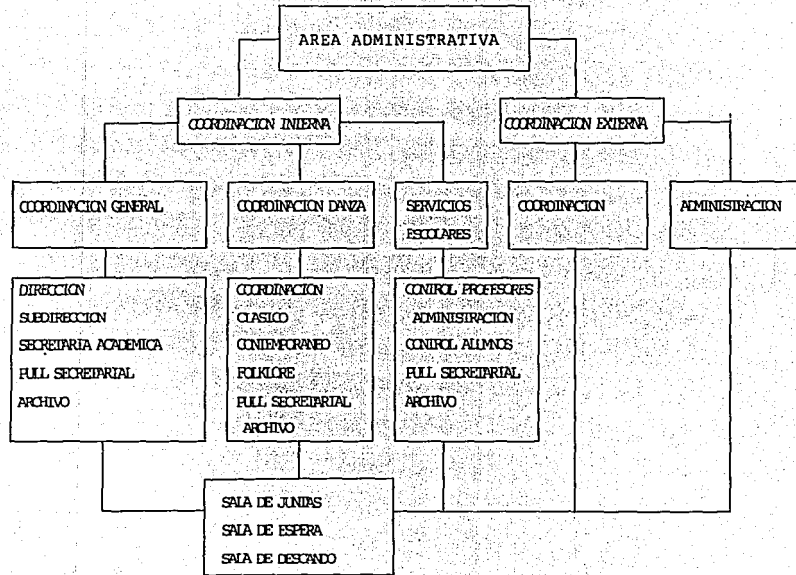
El teatro será utilizado para servicio a terceros con el fin de obtener ingresos para la recuperación de gastos hechos por la escuela.



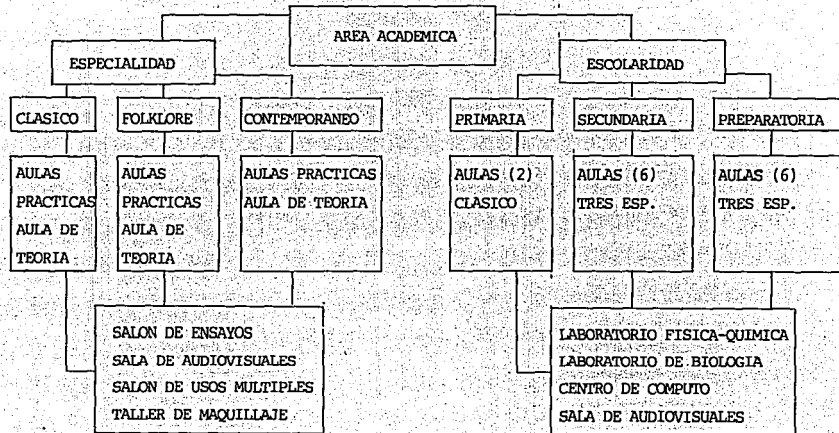
DIAGRAMAS Y ORGANIGRAMAS



N. ESCUELA NACIONAL DE DANZA  
 OBJ. ENSEÑANZA PROFESIONAL DE LA DANZA  
 EN SUS TRES ESPECIALIDADES  
 CLASICO, FOLKLORE, CONTEMPORANEO  
 A CAPACIDAD DE PERSONAL 600 ALUMNOS



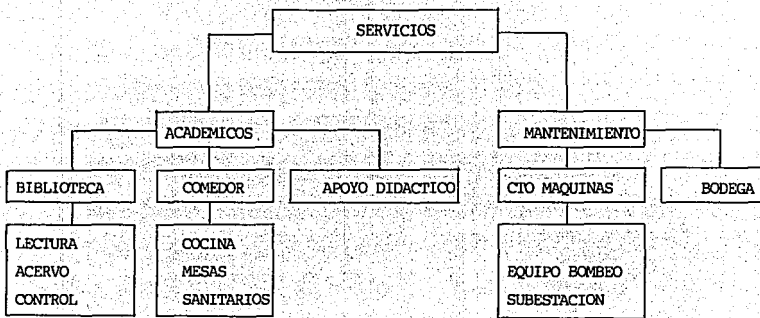
S. ESCUELA NACIONAL DE DANZA  
OBJ. ENSEÑANZA PROFESIONAL DE LA DANZA  
A CAPACIDAD 600 ALUMNOS



**TESIS SIN PAGINACION**

**COMPLETA LA INFORMACION**

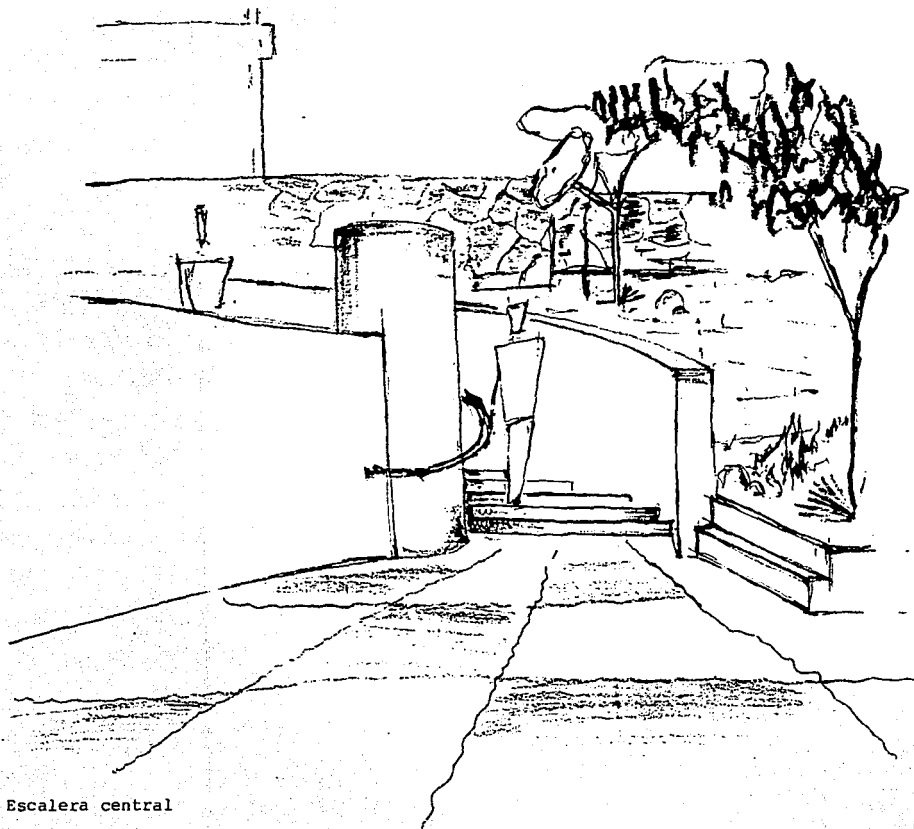
S. ESCUELA NACIONAL DE DANZA  
OBJ. ENSEÑANZA PROFESIONAL DE LA DANZA  
A. CAPACIDAD 600 ALUMNOS



# MATRIZ DE FUNCIONAMIENTO

ESCUELA DE DANZA	DANZA CLASICA	
	AULA TEORICA	
	AULAS PRACTICAS	
	DANZA MODERNA	
	AULA TEORICA	
	AULAS PRACTICAS	
	DANZA FOLKLORE	
	AULA TEORICA	
	AULAS PRACTICAS	
	TALLER MADUILLAJE	
	TEATRO DE ENSAYOS	
	TEATRO DE ENSAYOS	
	ESCALA	
	CURRICULOS MAESTROS	
	BANCOS	

ADMINISTRACION	COORDINACION GRAL	
	PRIVADO COORDINADOR	
	SALA DE JUNTAS	
	PRIVADO SECRETARIO	
	SECRETARIAS	
	SALA DE ESPERA	
	COORDINACION TEATRO	
	PRIVADO COORD DIR	
	PRIVADO COORD ACT	
	SALA DE JUNTAS	
	SECRETARIA	
	COORDINACION DANZA	
	PRIVADO COORD DC	
	PRIVADO COORD DM	
	PRIVADO COORD DF	
	SALA DE JUNTAS	
	SECRETARIA	
	COORDINACION EVENTO	
	PRIVADO	
	SECRETARIA	
	SERVICIOS ESCOLARES	
	PRIVADO	
	SALA DE JUNTAS	
	SECRETARIA	
	ADMINISTRACION	
ARCHIVO		
LOCALES ANEXOS		
SALA DE MAESTROS		
BANCOS		



Escalera central

PROGRAMA ARQUITECTONICO

IV

PROGRAMA ARQUITECTONICO

EDUCACION

ESCUELA NACIONAL PARA LA ENSEÑANZA PROFESIONAL DE LA DANZA INBA

CAPACIDAD 600 ALUMNOS

	PARTICULAR	PARCIALES	SUBIOMIALES	TOTALES
1.0 VESTIBULO DE ACCESO.				126m2
1.1. RECEPCION			13m2	
1.2 CONTROL			13m2	
2.0 ADMINISTRACION				613.5m2
2.1 COORDINACION GENERAL			175.5m2	
2.1.1 DIRECCION		25m2		
2.1.1.1 SECRETARIA	7.5m2			
2.1.2 SUBDIRECCION		20m2		
2.1.3 SECRETARIA TECNICA ESCOLARIDAD		20m2		
2.1.4 SECRETARIA TECNICA ESPECIALIDAD		20m2		
2.1.5 PULL SECRETARIAL		40m2		
2.1.5.1 ARCHIVO	8m2			
2.1.6 SALA DE JUNTAS		35m2		
2.2 COORDINACION DE DANZA			207m2	
2.2.1 COORDINACION CLASICO		20m2		
2.2.2 COORDINACION CONTEMPORANEO		20m2		
2.2.3 COORDINACION FOLKLORE		20m2		
2.2.4 COORDINACION DE EVENTOS		20m2		
2.2.4.1 ARCHIVO	8m2			
2.2.4.2 SALA ESPERA	13m2			



	PARTICULAR	PARCIALES	SUBICIALES	TOTALES
2.2.5	SECRETARIA DE APOYO		20m2	
2.2.6	PULL SECRETARIAL		40m2	
	2.2.6.1 ARCHIVO	8m2		
	2.2.6.2 SALA DE ESPERA	13m2		
2.2.7	SALA DE JUNTAS		25m2	
2.3	SERVICIOS ACADEMICOS			168.5m2
2.3.1	COORDINACION ACADEMICA		20m2	
	2.3.1.1 SECRETARIA	7.5m2		
2.3.2	COORDINACION PRIMARIA SECUNDARIA		30m2	
2.3.3	COORDINACION PREPARATORIA		20m2	
2.3.4	PULL SECRETARIAL		40m2	
	2.3.4.1 SERVICIO AL PUBLICO	10m2		
	2.3.4.2 ARCHIVO	8m2		
	2.3.4.3 SALA DE ESPERA	13m2		
2.3.5	CONTROL PROFESORES		20m2	
2.4	SERVICIOS			63m2
2.4.1	CONTROL PERSONAL		18m2	
2.4.2	CUARTO DE MANTENIMIENTO		15m2	
2.4.3	SANITARIOS		30m2	
	2.4.3.1 HOMBRES	15m2		
	2.4.3.2 MUJERES	15m2		

	PARTICULAR	PARCIALES	SUBTOTALES	TOTALES
3.0 AREA ACADEMICA				5733m2
3.1 VESTIBULO DE ACCESO			100m2	
3.1.2 CONTROL		9m2		
3.2 ESPECIALIDAD			2200m2	
3.2.1 AULAS PRACTICAS (17)		1360m2		
3.2.2 AULAS TEORICAS (3)		180m2		
3.2.3 SALON DE ENSAYOS		350m2		
3.2.4 SALON DE AUDIOVISUAL		160m2		
3.2.5 SALON USOS MULTIPLES		150m2		
3.3 ESCOLARIDAD			596m2	
3.3.1 AULAS PRIMARIA (2)		128m2		
3.3.2 AULAS SECUNDARIA (9)		576m2		
3.3.3 AULAS PREPARATORIA (6)		384m2		
3.3.4 AULAS ESPECIALES		108m2		
3.3.4.1 ARTES PLASTICAS	36m2			
3.3.4.2 COMPUTACION	36m2			
3.3.4.3 MUSICA	36m2			
3.3.5 LABORATORIOS (2)		360m2		
3.4 SERVICIOS			557m2	
3.4.1 SANITARIOS		550m2		
3.4.1.1 VESTIDORES (3)	225m2			
HOMBRES				
3.4.1.2 VESTIDORES (3)	225m2			
MUJERES				

	PARTICULAR	PARCIALES	SUBTOTALES	TOTALES
3.4.2 BODEGA		27m2		
3.4.2.1 VESTUARIO (3)	27m2			
3.5 ZONA DEPORTIVA			1300m2	
3.5.1 CANCHA VOLEYBALL-BASQUETBALL		300m2		
3.5.2 AREAS VERDES		1000m2		
4.0 SERVICIOS				3779m2
4.1 BIBLIOTECA			216m2	
4.1.1 SALA DE LECTURA		136m2		
4.1.2 ACERVO		60m2		
4.1.3 CONTROL		20m2		
4.2 TEATRO			1657.5m2	
4.2.1 VESTIBULO		120m2		
4.2.1.1 TAQUILLA	9m2			
4.2.1.2 GUARDARROPA	9m2			
4.2.2 GRADERIA (300pers)		300m2		
4.2.3 FOYER		45m2		
4.2.4 ESCENARIO		127m2		
4.2.5 RETROESCENA		45m2		
4.2.6 TRAMOYAS		100m2		
4.2.7 CABINA DE ILUMINACION Y PROYECCION		25m2		
4.2.8 CAMERINO INDIVIDUAL (4)		85.5m2		
4.2.9 CAMERINO COLECTIVO (2)		120m2		

	PARCICLAR	PARCIALES	SUBITALES	TOTALES
4.2.10	BODEGA DE VESTUARIO	30m2		
4.2.11	BODEGA PERSONAL	60m2		
4.2.12	BODEGA UTILERIA	30m2		
4.2.13	TALLER DE VESTUARIO	90m2		
4.2.14	TALLER DE ESCENOGRAFIA	127m2		
4.2.15	TALLER DE MAQUILLAJE	15m2		
4.2.16	PELUQUERIA	15m2		
4.2.17	SERVICIOS SANITARIOS (2)	60m2		
4.3	COMEDOR		290m2	
4.3.1	COCINA	140m2		
4.3.2	AREA DE MESAS	120m2		
4.3.3	SANITARIOS	30m2		
	4.3.3.1 HOMBRES	15m2		
	4.3.3.2 MUJERES	15m2		
4.4	SERVICIOS		90m2	
4.4.1	INTENDENCIA Y MANTENIMIENTO	15m2		
4.4.2	CTO MAQUINAS	60m2		
4.4.3	ALMACEN Y BODEGA	15m2		
4.5	ESTACIONAMIENTO (120 cajones)		1525.5m2	
4.5.1	CONTROL		8m2	
4.5.2	ESTACIONAMIENTO MAESTROS (31)	387.5m2		
4.5.3	ESTACIONAMIENTO ALUMNOS (88)	1100m2		
4.5.4	ESTACIONAMIENTO DE SERVICIO (1)	30m2		

---

T O T A L

10,251 m2

x 20% (2050.3m2)

12,301.8 m2

---

## EL PROYECTO ARQUITECTONICO

### ASPECTO COMPOSITIVO

Se busca fundamentalmente la integración de todo el conjunto mediante la combinación de curvas y rectas y la superposición de volúmenes adaptándose de manera funcional al terreno.

### ASPECTO FORMAL

La adaptación al terreno y la explotación del mismo será el mejor recurso para darle lucidez a los volúmenes superpuestos ya que es muy accidentado.

El unificar criterios desde estructurales, funcionales y acabados ayudará a dar un paisaje uniforme.

La combinación de elementos pesados visualmente y áreas verdes diseñadas para integrarse al contexto.

Estas áreas verdes se encontrarán fundamentalmente en la zona central al conjunto, que estará constituida por terrazas y escalinatas que serán dadas por el terreno mismo, estarán distribuidas según su función y originarán una circulación para cada edificio, por ello se propondrá una óptima señalización para lograr que funcione.

ASPECTO FUNCIONAL.

La Escuela Nacional para la Enseñanza Profesional de la Danza está dividida en 4 áreas:

- 1.- Area Especialidad
- 2.- Area Escolaridad
- 3.- Area Administrativa
- 4.- Area Pública

1.- Area de Especialidad.

Contempla en ésta área a las tres especialidades en módulos separados cada módulo constará de 1 aula teórica, así como aulas prácticas, el número de aulas prácticas dependerá de las necesidades de cada especialidad requiera, también contará con área de vestidores y sanitarios, cada uno.

Existen locales como salón de ensayos, audiovisual, usos múltiples que serán localizados uno en cada módulo y así propiciar interrelación entre las diferentes especialidades.

Esta área cuenta con el comedor que dará servicio a toda la escuela y visitantes.

2.- Area de Escolaridad.

Para el diseño espacial de este edificio se considerarán primaria, secundaria y preparatoria.

La primaria solo recibirá alumnos de especialidad de clásico ya que por requerimiento iniciarán estudios a partir de 5º año. Es decir, un total de 50 alumnos.

La secundaria se considera albergar en diferentes horarios a los alumnos de las 3 especialidades para 270 alumnos.

La preparatoria se contempla el mismo número de alumnos que para secundaria, organizados en grupos de máximo 30 alumnos como el reglamento lo indica.

#### NUMERO DE AULAS CONSIDERADOS

NIVEL	AULAS	CAPACIDAD ALUMNOS
Primaria	2	75
Secundaria	9	30
Preparatoria	9	30
Taller de Artes Plásticas	1	30
Salón de Video	1	30
Sala de Computación	1	30
Salón de Música	1	30

De lo anterior se resume en número de usuarios.



ESPECIALIDAD	PRIMARIA		SECUNDARIA			PREPARATORIA			%	
	5º	6º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	H.	M.
CLASICO (230)	25	25	30	30	30	30	30	30	35	65
FOLKLORE (180)			30	30	30	30	30	30	50	50
CONTEMPORANEO (180)			30	30	30	30	30	30	50	50

CAPACIDAD TOTAL 590 ALUMNOS

### 3.- Area Administrativa

Esta área quedará contenida al edificio de escolaridad y así formar un solo bloque de 5 niveles.

La diferencia de niveles en el terreno permitió ubicarla en este sector, en el sótano y así tener un acceso diferente con respecto a escolaridad.

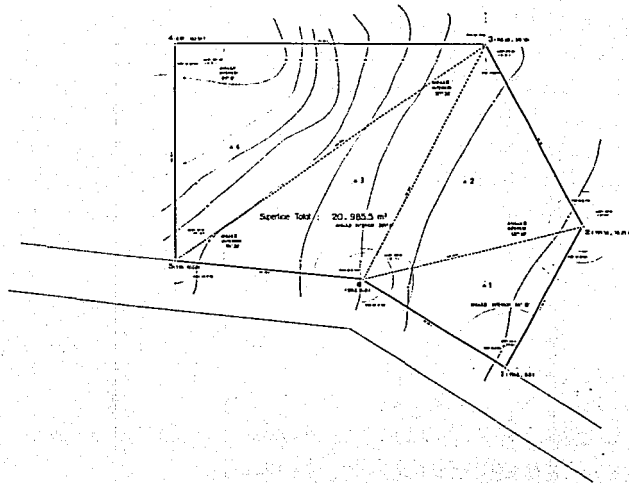
Consta de 1 solo nivel y albergara a todas las oficinas quedando distribuidas por módulos dados por muros divisorios.

#### 4.- Area Pública.

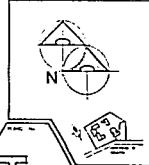
Refiriéndose al teatro ya que este tendrá una relación directa con el público externo, sin dejar de pertenecer al conjunto.

El teatro constituye una pieza importante para el proyecto ya que además de ser un local de apoyo para la enseñanza de la danza, este local tendrá un uso para actividades de índole externa, es decir darle un uso como teatro comercial y dar lugar a entradas de divisas en beneficio económico de la institución.

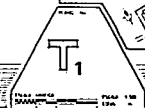
La imagen del proyecto deberá de corresponder al nivel profesional que se pretende dar.



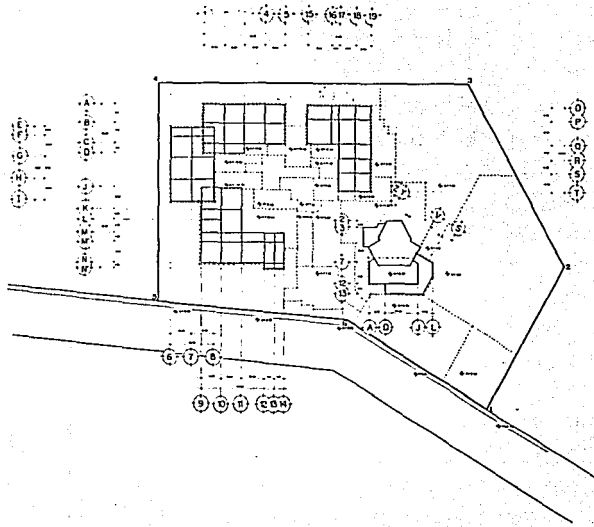
Parcela	Superficie	Superficie	Superficie
1	1,100.00	1,100.00	1,100.00
2	1,100.00	1,100.00	1,100.00
3	1,100.00	1,100.00	1,100.00
4	1,100.00	1,100.00	1,100.00
5	1,100.00	1,100.00	1,100.00
6	1,100.00	1,100.00	1,100.00
7	1,100.00	1,100.00	1,100.00
8	1,100.00	1,100.00	1,100.00
9	1,100.00	1,100.00	1,100.00
10	1,100.00	1,100.00	1,100.00
11	1,100.00	1,100.00	1,100.00
12	1,100.00	1,100.00	1,100.00
13	1,100.00	1,100.00	1,100.00
14	1,100.00	1,100.00	1,100.00
15	1,100.00	1,100.00	1,100.00
16	1,100.00	1,100.00	1,100.00
17	1,100.00	1,100.00	1,100.00
18	1,100.00	1,100.00	1,100.00
19	1,100.00	1,100.00	1,100.00
20	1,100.00	1,100.00	1,100.00
21	1,100.00	1,100.00	1,100.00
22	1,100.00	1,100.00	1,100.00
23	1,100.00	1,100.00	1,100.00
24	1,100.00	1,100.00	1,100.00
25	1,100.00	1,100.00	1,100.00
26	1,100.00	1,100.00	1,100.00
27	1,100.00	1,100.00	1,100.00
28	1,100.00	1,100.00	1,100.00
29	1,100.00	1,100.00	1,100.00
30	1,100.00	1,100.00	1,100.00
31	1,100.00	1,100.00	1,100.00
32	1,100.00	1,100.00	1,100.00
33	1,100.00	1,100.00	1,100.00
34	1,100.00	1,100.00	1,100.00
35	1,100.00	1,100.00	1,100.00
36	1,100.00	1,100.00	1,100.00
37	1,100.00	1,100.00	1,100.00
38	1,100.00	1,100.00	1,100.00
39	1,100.00	1,100.00	1,100.00
40	1,100.00	1,100.00	1,100.00
41	1,100.00	1,100.00	1,100.00
42	1,100.00	1,100.00	1,100.00
43	1,100.00	1,100.00	1,100.00
44	1,100.00	1,100.00	1,100.00
45	1,100.00	1,100.00	1,100.00
46	1,100.00	1,100.00	1,100.00
47	1,100.00	1,100.00	1,100.00
48	1,100.00	1,100.00	1,100.00
49	1,100.00	1,100.00	1,100.00
50	1,100.00	1,100.00	1,100.00



ESCUELA NACIONAL PARA LA ENSEÑANZA PROFESIONAL DE LA DANZA  
 MEXICO D.F. - ESTADOS UNIDOS MEXICO  
 A R Q U I T E C T U R A



FALLA DE ORIGEN



planta de ejes constructivos

CANTONAMIENTO DE MATERIALES		
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1.1. Muros de mamparas	m <sup>2</sup>	1.100,00
1.2. Muros de concreto	m <sup>2</sup>	1.100,00
1.3. Muros de ladrillo	m <sup>2</sup>	1.100,00
1.4. Muros de bloques	m <sup>2</sup>	1.100,00
1.5. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00
1.6. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00
1.7. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00
1.8. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00
1.9. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00
1.10. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00
1.11. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00
1.12. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00
1.13. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00
1.14. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00
1.15. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00
1.16. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00
1.17. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00
1.18. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00
1.19. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00
1.20. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00

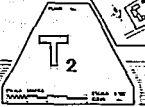
CANTONAMIENTO DE MATERIALES		
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
2.1. Muros de mamparas	m <sup>2</sup>	1.100,00
2.2. Muros de concreto	m <sup>2</sup>	1.100,00
2.3. Muros de ladrillo	m <sup>2</sup>	1.100,00
2.4. Muros de bloques	m <sup>2</sup>	1.100,00
2.5. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00
2.6. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00
2.7. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00
2.8. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00
2.9. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00
2.10. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00
2.11. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00
2.12. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00
2.13. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00
2.14. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00
2.15. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00
2.16. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00
2.17. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00
2.18. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00
2.19. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00
2.20. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00

CANTONAMIENTO DE MATERIALES		
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
3.1. Muros de mamparas	m <sup>2</sup>	1.100,00
3.2. Muros de concreto	m <sup>2</sup>	1.100,00
3.3. Muros de ladrillo	m <sup>2</sup>	1.100,00
3.4. Muros de bloques	m <sup>2</sup>	1.100,00
3.5. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00
3.6. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00
3.7. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00
3.8. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00
3.9. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00
3.10. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00
3.11. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00
3.12. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00
3.13. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00
3.14. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00
3.15. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00
3.16. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00
3.17. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00
3.18. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00
3.19. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00
3.20. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00

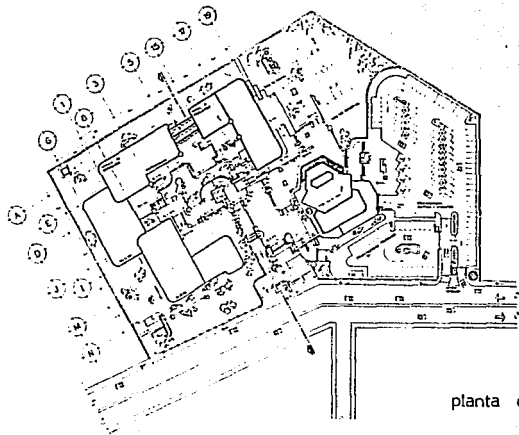
CANTONAMIENTO DE MATERIALES		
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
4.1. Muros de mamparas	m <sup>2</sup>	1.100,00
4.2. Muros de concreto	m <sup>2</sup>	1.100,00
4.3. Muros de ladrillo	m <sup>2</sup>	1.100,00
4.4. Muros de bloques	m <sup>2</sup>	1.100,00
4.5. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00
4.6. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00
4.7. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00
4.8. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00
4.9. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00
4.10. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00
4.11. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00
4.12. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00
4.13. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00
4.14. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00
4.15. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00
4.16. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00
4.17. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00
4.18. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00
4.19. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00
4.20. Muros de otros materiales	m <sup>2</sup>	1.100,00



ESCUELA NACIONAL PARA LA ENSEÑANZA PROFESIONAL DE LA DANZA  
 MUNICIPIO DE ATIZAPÁN, ESTADO DE MÉXICO  
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO ARQUITEC. GILMAN FERRER  
 E.N.E.P. ARQUITECTURA

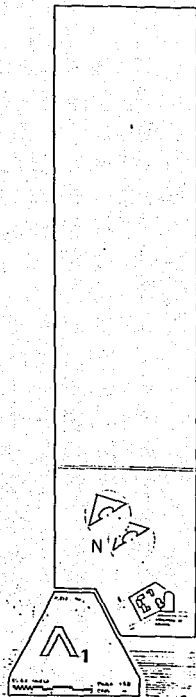


FALLA DE ORIGEN

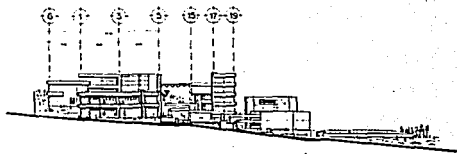


planta de conjunto

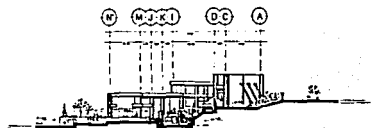
ESCUELA NACIONAL PARA LA ENSEÑANZA PROFESIONAL DE LA DANZA  
 MUNICIPIO DE ATLANTON, ESTADO DE MEXICO  
 LA FAREJADA NACIONAL AGRARIA DE MEXICO      AMBAYAH    GUCMAN    FANACO      ARQUITECTURA  
 E N E P



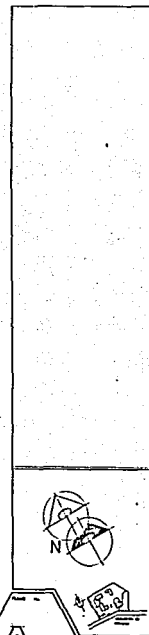
FALLA DE ORIGEN



fachada de conjunto

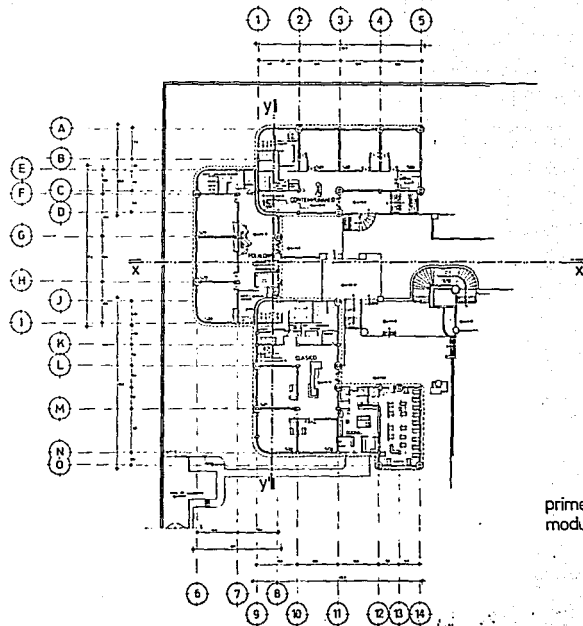


corte de conjunto



<p>ESCUELA NACIONAL PARA LA ENSEÑANZA PROFESIONAL DE LA DANZA</p>									
<p>MINISTERIO DE ATIZAPALCA ESTADO DE MÉXICO</p>									
UNIVERSIDAD	MEXICO	AUTOPALCA	DE	MEXICO	ASAMBLAN	GLORIAN	FRANCO	ARQUITECTURA	
E. N. E. P.									

FALLA DE ORIGEN

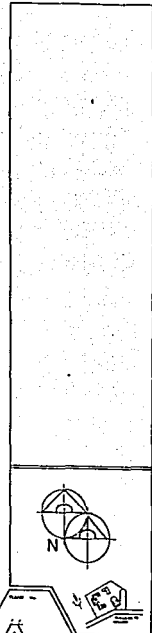
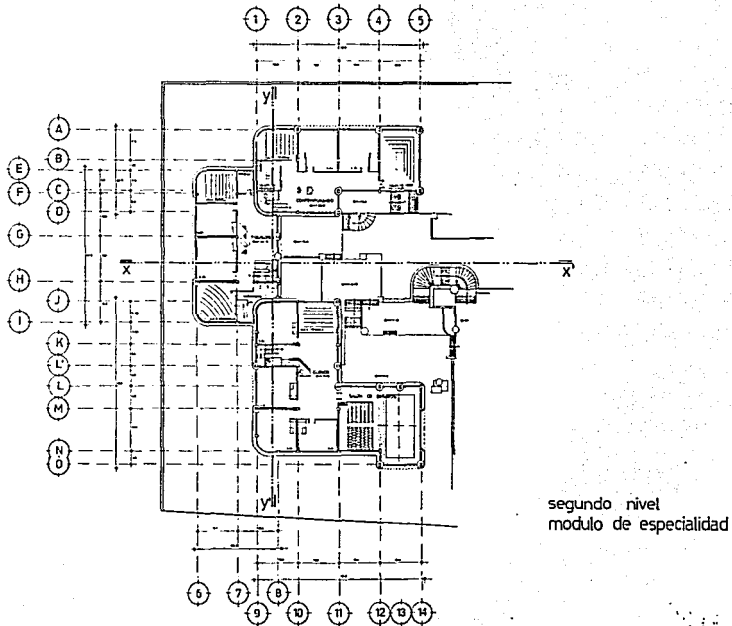


primer nivel  
modulo de especialidad



ESCUELA NACIONAL PARA LA ENSEÑANZA PROFESIONAL DE LA DANZA  
MUNICIPIO DE ATIZAPÁN, ESTADO DE MÉXICO  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO ARQUITECTURA  
ALFONSO GARCÍA FERRAZ

FALLA DE ORIGEN



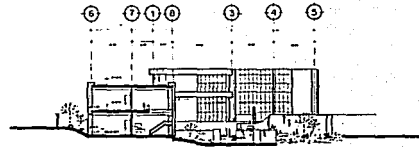
ESCUELA NACIONAL PARA LA ENSEÑANZA PROFESIONAL DE LA DANZA  
 MUNICIPIO DE JIZAPALM ESTADO DE MEXICO  
 ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO  
 ARQUITECTO GABRIEL FRANCO

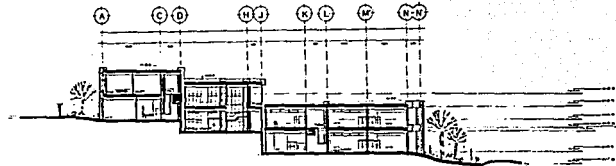
4

FALLA DE ORIGEN

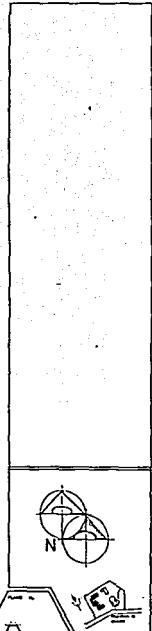




corte x-x'

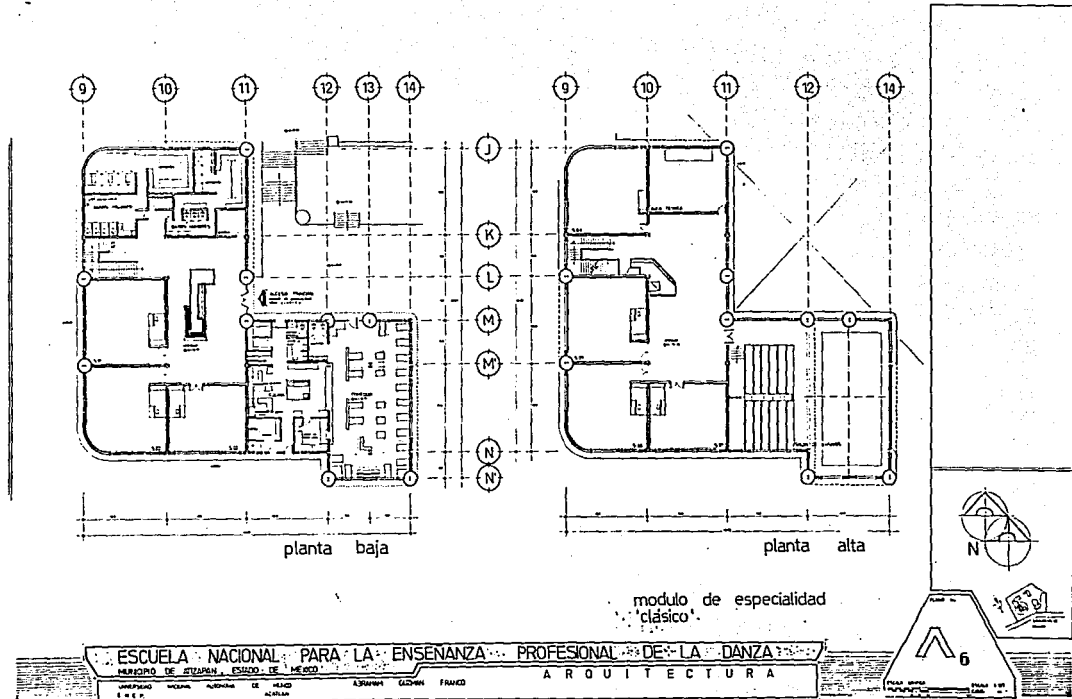


corte y-y'  
modulo de especialidad

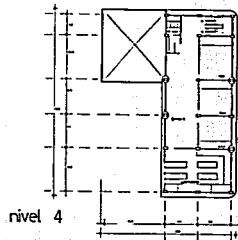
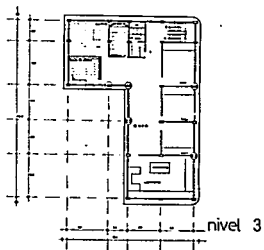
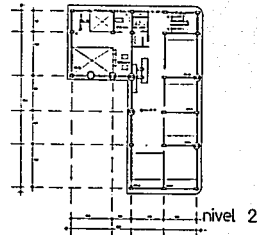
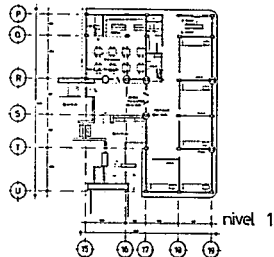
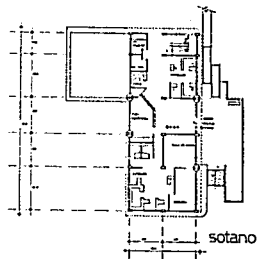


ESCUELA NACIONAL PARA LA ENSEÑANZA PROFESIONAL DE LA DANZA  
 SALVEDAD DE ATIZAPÁN ESTADO DE MÉXICO  
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 ABRAMAY VILCHÁN FRANCO ARQUITECTURA  
 5

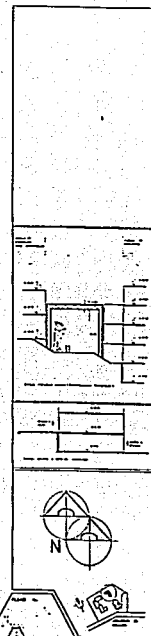
FALLA DE ORIGEN



FALLA DE ORIGEN

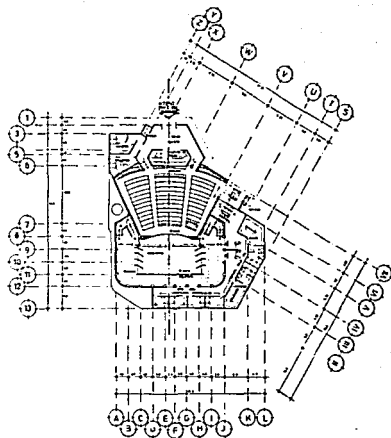


modulo de  
escolaridad  
gobierno y

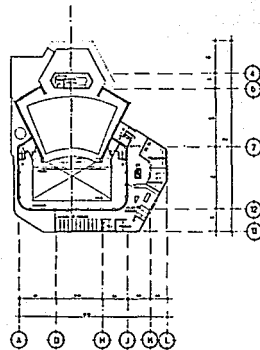


ESCUELA NACIONAL PARA LA ENSEÑANZA PROFESIONAL DE LA DANZA  
 MEMORIO DE SITIO Y ESTADO DE 1955  
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO AEROPUERTO GUADALUPE FRANCISCO ARQUITECTURA  
 E. N. E. P. MEXICO ALVARO GARCIA LEON ALVARO GARCIA LEON

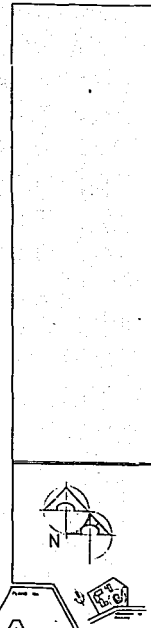
FALLA DE ORIGEN



planta de acceso  
1944-45

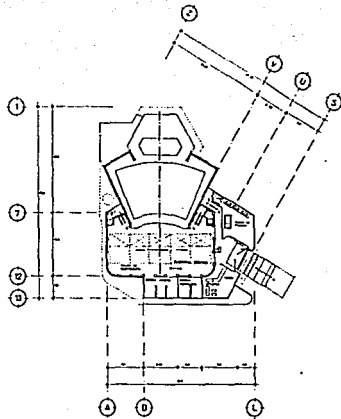


primer nivel  
teatro  
1944-45

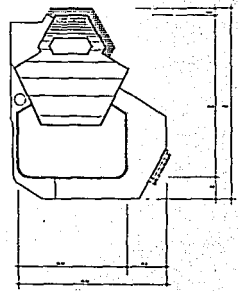


ESCUELA NACIONAL PARA LA ENSEÑANZA PROFESIONAL DE LA DANZA  
 MINISTERIO DE AGRICULTURA, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS  
 INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDIOS Y DOCUMENTACIÓN ARCHITECTURA  
 ALVARO GONZALEZ FRANCO  
 8  
 1944-45

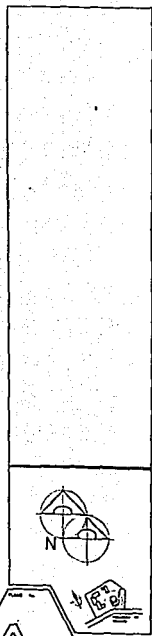
FALLA DE ORIGEN



sotano

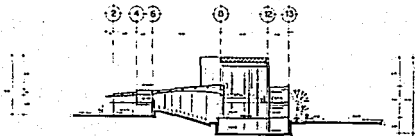


cubiertas

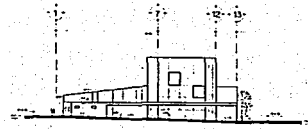


ESCUELA NACIONAL PARA LA ENSEÑANZA PROFESIONAL DE LA DANZA  
 ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
ALVARO GONZALEZ FRANCO  
E. W. C. P.

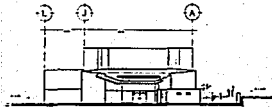
FALLA DE ORIENTE



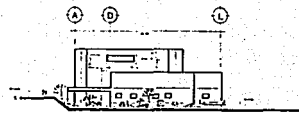
corte x - x'



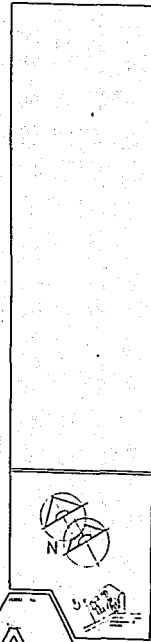
fachada oeste



fachada norte

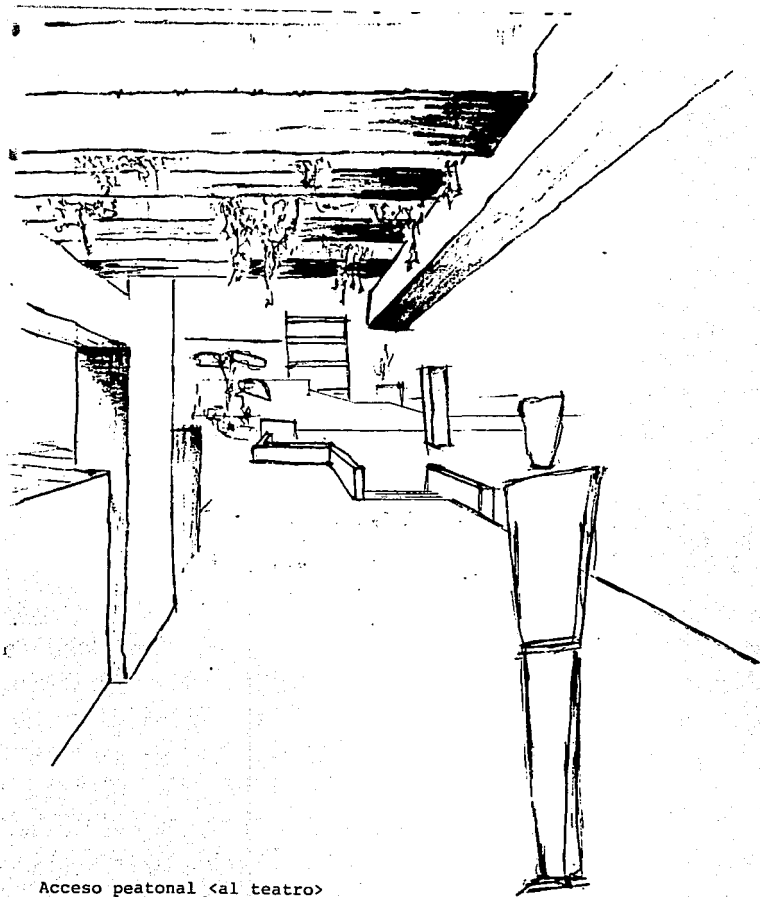


fachada sur  
teatro



<b>ESCUELA NACIONAL PARA LA ENSEÑANZA PROFESIONAL DE LA DANZA</b> MUNICIPIO DE ATIZAPÁN, ESTADO DE MÉXICO										
<b>ARQUITECTURA</b>										
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO	SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA	SECRETARÍA DE CULTURA	SECRETARÍA DE ECONOMÍA	SECRETARÍA DE ENERGÍA	SECRETARÍA DE FOMENTO ECONÓMICO	SECRETARÍA DE GOBIERNO FEDERAL	SECRETARÍA DE HACIENDA Y CREDITO PÚBLICO	SECRETARÍA DE INDUSTRIA, COMERCIO Y CALIDAD	SECRETARÍA DE LABORES	SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y ECONOMÍA





Acceso peatonal <al teatro>

MEMORIA DE CALCULO

VI

MEMORIA DE CALCULO

C O N T E N I D O

Memoria de cálculo Topografía

Cálculo de : Poligonal

Rumbos

Azimutes

Angulos Internos Externos

Coordenadas

Tabla de usos del suelo <Proyecto>

Memoria de cálculo Estructural

Bajada de cargas

Cálculo de 2 vigas (Método de Cross)

Cálculo de columna (Estados límite de falla al sismo)

Cálculo de Cimantación (Módulo de Especialidad sección Clásico)

---

Memoria de cálculo Instalaciones

Instalación Hidráulica

Cálculo de cisterna, tanque elevado y sistema de distribución

Criterio de conjunto y cálculo de tubería

Solución al Módulo de Especialidad



**Instalación Eléctrica**

Cálculo de niveles de iluminación por local (Módulo de especialidad, Sección Clásico)

Cálculo de luminarias por local

Solución y cálculo de circuitos

Cableado, caída de tensión y diámetro de tubería

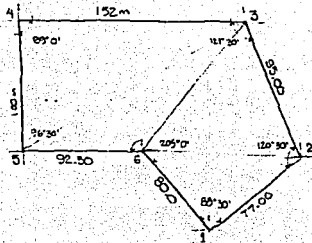
**Instalación Sanitaria**

Criterio de Conjunto y cálculo de tubería

Solución al Módulo de Especialidad

TOPOGRAFIA

POLIGONAL



- ∠ 1= 88°30'
  - ∠ 2=120°30'
  - ∠ 3=121°30'
  - ∠ 4= 89°0'
  - ∠ 5= 96°30'
  - ∠ 6=205°0'
- 
- 721°0'

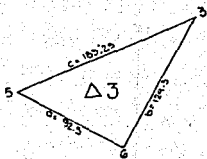
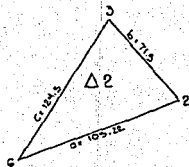
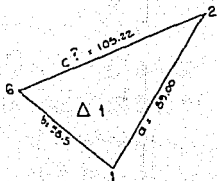
ESTACION	PUNTO VISUAL	DISTANCIA	RUMBOS		AZIMUTE
			DIRECTO	INVERSO	
1	2	77.00m	N30°30'E	S30°0'W	31°30'
2	3	95.00m	N29°30'W	S29°30'E	331°0'
3	4	152.00m	N88°0'W	S88°30'E	272°30'
4	5	100.00m	S 0°30'W	N 0°30'E	181°30'
5	6	92.50m	S83°0'E	N83°0'W	98°0'
6	1	80.00m	S58°0'E	N58°0'W	123°0'

$$180^\circ(n-2) = 180^\circ(6-2) = 720^\circ$$

$$720^\circ - 721^\circ = 1^\circ$$

$$TA \pm 1^\circ \sqrt{6} = 2^\circ 26' 58.16''$$

CALCULO DE AREA



$$S = \frac{\sqrt{P(P-a)(P-b)(P-c)}}{2} \quad P = \frac{a+b+c}{2}$$

$$6,2 = \sqrt{(58.5)^2 + (89.0)^2 - 2(89)(58.5)\cos 88^\circ 30'}$$

$$\begin{aligned} 1,2 &= 89.0 & P &= 126.36 \\ 1,6 &= 58.5 & P-a &= 37.36 \\ 6,2 &= 105.22 & P-b &= 67.86 \\ 252.72/2 &= 126.36 & P-c &= 21.14 \end{aligned}$$

$$S1 = \sqrt{6772286.508} = 2602.361717$$

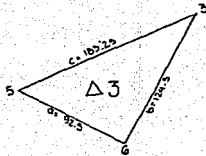
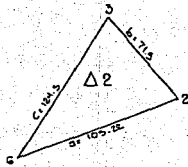
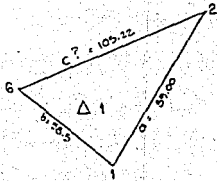
$$\begin{aligned} 2,6 &= 105.22 & P &= 150.61 \\ 2,3 &= 71.5 & P-a &= 45.39 \\ 6,3 &= 124.5 & P-b &= 79.11 \\ 301.22/2 &= 150.61 & P-c &= 26.11 \end{aligned}$$

$$S2 = \sqrt{14'120570.63} = 3757.734.774$$

$$\begin{aligned} 5,6 &= 92.5 & P &= 200.125 \\ 6,3 &= 124.5 & P-a &= 107.625 \\ 3,5 &= 183.25 & P-b &= 75.625 \\ 400.25/2 &= 200.125 & P-c &= 16.87 \end{aligned}$$

$$S3 = \sqrt{27478623.88} = 5242.005712$$

CALCULO DE AREA



$$S = \sqrt{P(P-a)(P-b)(P-c)} \quad P = \frac{a+b+c}{2}$$

$$6,2 = \sqrt{(58.5)^2 + (89.0)^2 - 2(89)(58.5) \cos 88^\circ 30'}$$

$$\begin{aligned} 1,2 &= 89.0 & P &= 126.36 \\ 1,6 &= 58.5 & P-a &= 37.36 \\ 6,2 &= 105.22 & P-b &= 67.86 \\ & & P-c &= 21.14 \end{aligned}$$

$$S_1 = \sqrt{6772286.508} = 2602.361717$$

$$\begin{aligned} 2,6 &= 105.22 & P &= 150.61 \\ 2,3 &= 71.5 & P-a &= 45.39 \\ 6,3 &= 124.5 & P-b &= 79.11 \\ & & P-c &= 26.11 \end{aligned}$$

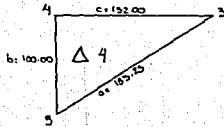
$$301.22/2 = 150.61 \quad P-c = 26.11$$

$$S_2 = \sqrt{14'120570.63} = 3757.734774$$

$$\begin{aligned} 5,6 &= 92.5 & P &= 200.125 \\ 6,3 &= 124.5 & P-a &= 107.625 \\ 3,5 &= 183.25 & P-b &= 75.625 \\ & & P-c &= 16.87 \end{aligned}$$

$$400.25/2 = 200.125 \quad P-c = 16.87$$

$$S_3 = \sqrt{27478623.88} = 5242.005712$$



$$3,5 = 183.25$$

$$4,5 = 100$$

$$3,4 = \frac{152}{2}$$

$$\frac{435.25}{2} = 217.625$$

$$S_4 \sqrt{57745805.51} = 7599.0660095$$

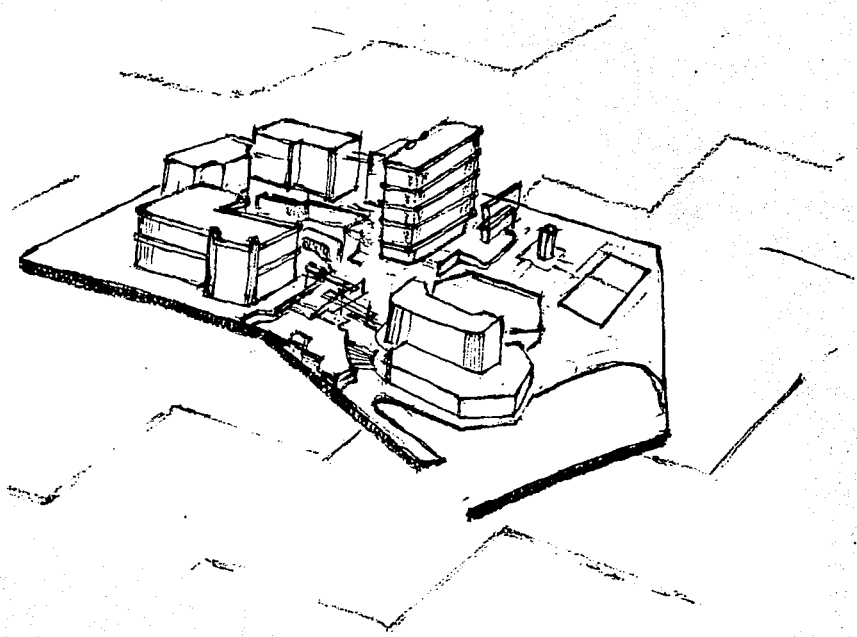
$$P = 217.625$$

$$P-a = 34.375$$

$$P-b = 117.625$$

$$P-c = 65.625$$

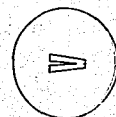
$$S_1 + S_2 + S_3 + S_4 = 20,985.5 \text{ m}^2$$



El conjunto

PROYECTO ARQUITECTONICO

PROYECTO



EST	P.V	DIST.	θ	AZIM.	RECS.	PROY. S/ CORREGIR				X	Y	PROY. CORREGIDAS				X	Y
						N	S	E	W			N	S	E	W		
1	6	77.0	88°30'	31°30'	N30°30' E	76.6850	45.1709	0.2225	0.3026	76.3824	45.4735	150	0.00				
2	1			120°30'													
2	3	95.0		331°0'	N29°30' W	62.2004	35.2083	0.1788	0.2431	61.9573	35.3871	195.50	76.25				
3	2	152.0	121°30'														
4	3			272°30'	188°0' W	5.3047	151.9074	0.3800	0.5168	5.8215	151.9740	160.30	138.50				
4	5	100.0	89°0'	181°30'	S 0°30' W	94.9962	0.8727	0.2500	0.3400	99.6562	1.1227	8.67	140.61				
5	4	92.5	56°30'														
6	6			98°30'	S83°0' E	11.273	91.811	0.2313	0.3145	11.504	91.579	7.86	40.02				
6	5	70.0	205°0'														
1	1			123°0'	S58°0' E	31.003	49.611	0.1463	0.1989	31.199	49.464	100.0	30.6				
						144.1901	186.5922			144.1612	186.5172						
						142.2694	187.9884			142.3596	188.4838						

**TABLA DE USOS DEL SUELO**

	Parciales	Totales
AREA DE DESPLANTE		4528 m2
Especialidad :	2430 m2	
Escolaridad :	881 m2	
Teatro :	1217 m2	
 AREA DE ESTACIONAMIENTO		 5039 m2
Profesores :	984 m2	
Alumnos :	3905.5 m2	
Servicio :	100 m2	
 EQUIPAMIENTO		 1050 m2
Canchas Deportivas :	1050 m2	
 AREAS VERDES		 10368 m2
Areas Verdes :		
Andadores :		

AREA TOTAL DEL TERRENO ----- 20905.5 m2



CALCULO ESTRUCTURAL.

BAJADA DE CARGAS.

LOSA AZOTEA

MATERIAL	ESPEJOR (m)	PESO (m3)	TOTAL (Kg/m2)
IMPERMEABILIZANTE			5.0
ENLADRILLADO	0.02	1500 Kg.	30.0
MORTERO CEMENTO-ARENA	0.02	2000 Kg.	40.0
ENTORTADO	0.05	2000 Kg.	100.0
RELLENO	0.15	1250 Kg.	187.5
LOSA DE CONCRETO (1an Galv)	0.112	1249.10 Kg	139.90
PLAFON ACUSTICO	0.015	1800 Kg.	27.0
		C.M.	529.4 Kg/m2
		WM (ART. 199) C.V.	350 Kg/m2
		TOTAL	879.4 Kg/m2

Observaciones:

En estos casos deberá prestarse particular atención a la revisión de los estados -  
límite de servicio relativos a vibraciones.

LOSA ENTREPISO

MATERIAL	ESPEJOR (m)	PESO (m3)	TOTAL (Kg/m2)
DUELA (PolIn-medeta)	0.12	600 Kg	72.0
MORTERO	0.04	2000 Kg	80.0
LOSA CONCRETO (Lam.Galv.)	0.112	1249.10 Kg	139.90
PLAFON ACUSTICO	0.015	1800 Kg	27.0

	C.M.	318.0 Kg/m2
WM (ART. 199)	C.V.	350.0 Kg/m2
	TOTAL	668.9 Kg/m2

Observaciones

Mismas para losas de azotea.

MURO AULAS

MATERIAL	ESPESOR (m)	PESO Kg/m3	TOTAL Kg/m2
ESPEJO	0.007	2520	17.64
PANEL ACUSTICO	0.015	1800	27.00
BLOCK ALIGERADO	0.12	1200	144.0
PANEL ACUSTICO	0.015	1800	27.0
ESPEJO	0.007	2520	17.64
TOTAL			233.28 Kg/m2

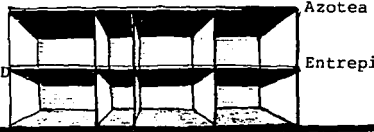
MURO AULA-PASILLO

MATERIAL	ESPESOR	PESO Kg/m3	TOTAL Kg/m2
ESPEJO	0.007	2520	17.64
PANEL ACUSTICO	0.015	1800	27.00
PASTA (RECLERMIENIO)	0.01	900	9.0
BLOCK ALIGERADO	0.12	1200	144.0
TOTAL			197.64 Kg/m2

MURO DIVISORIO

MATERIAL	ESPEJOR	PESO Kg/m3	TOTAL Kg/m2
LOSETA CERAMICA	0.01	1800	18.00
PANEL CONSTRUCTIVO	0.10	900	90.0
PASTA (RECUBRIMIENTO)	0.01	900	9.0
TOTAL			117.0 Kg/m2

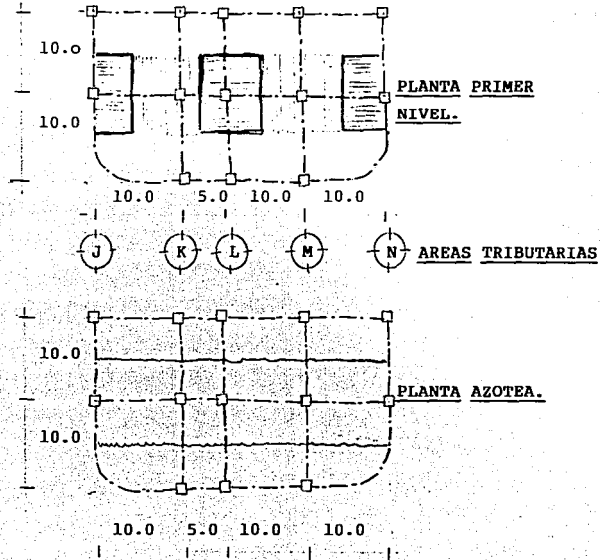
UBICACION  
MODULO DE ESPECIALIDAD  
--- CLASICO ---






Azotea 880Kg/m<sup>2</sup>

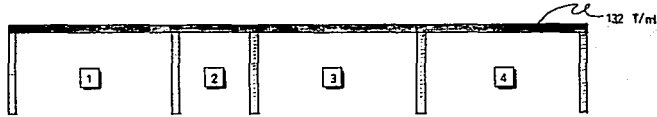
Entrepiso 670Kg/m<sup>2</sup>

EJE 10 de J N



CALCULO DE VIGA

MARCO   EJE   
NIVEL AZOTEA.



CRUJIA 1 3 4 PESO AZOTEA PESO X CRUJIA  
AT. 100m2 x 880 Kg/m2 = 88000 x 3 = 264000

CRUJIA 2  
AT 50m2 x 880 Kg/m2 = 44000 x 1 = 44000

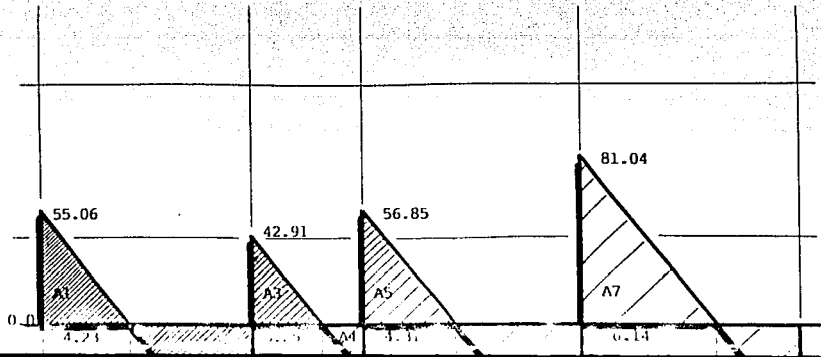
308000 308 ton.  
ART. 194 f. de seguridad 1,5

462 ton.

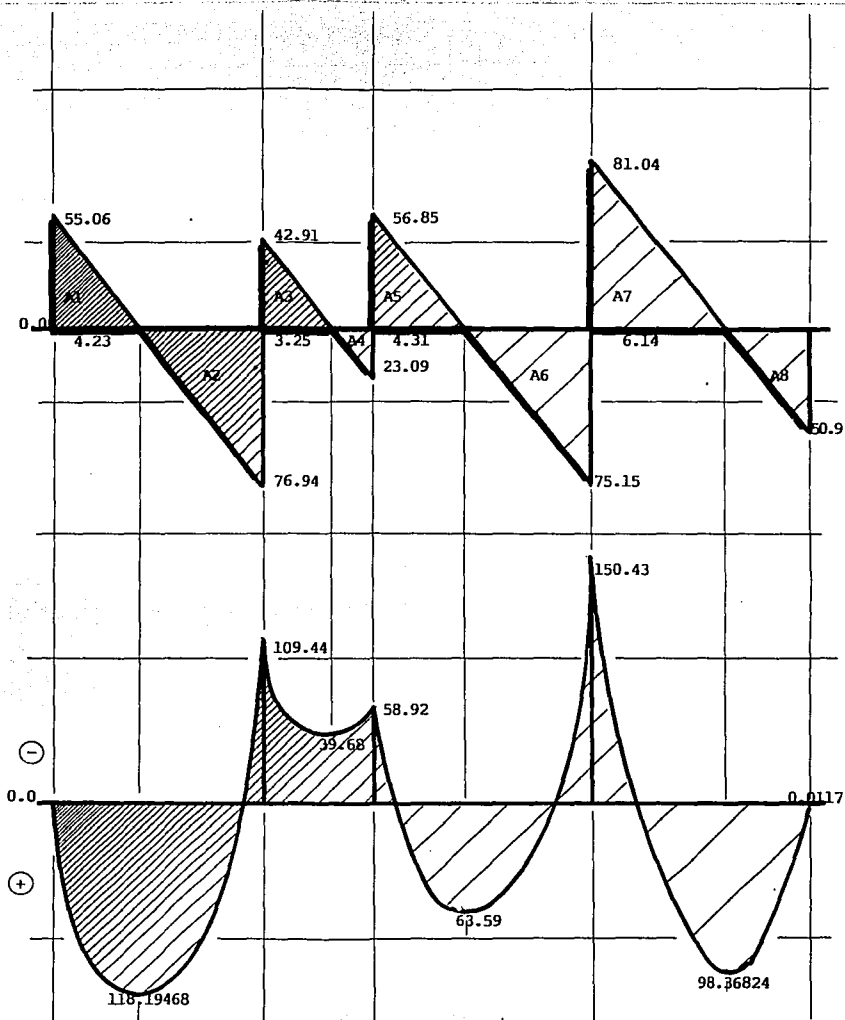
462 ton / 35 ml = 13.2 t/ml

3.2 t/ml

	10.0	5.0		10.0		10.0	
K	1/10.0=0.1	1/5=0.2		1/10.0=0.1		1/10.0=0.1	
FD	1	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
ME	110	110	55	55	110	110	110
	+	-	+	-	+	-	+
MD	110	55	55			110	110
1D	-110	+27.50	+27.50	-27.50	-27.50	0	0
1T	+13.75	-55	-13.75	+13.75	0	-13.75	+55
MD	13.75	55	55	13.75		13.75	110
2D	-13.75	+34.38	+34.38	-6.8	-6.88	-20.63	-20.63
2T	+17.19	-6.88	-3.44	+17.19	-10.31	-3.44	0
MD	17.19	10.32	10.32	17.19		17.19	110
3D	-17.19	+5.16	+5.16	-3.44	-3.44	+1.72	+1.72
3T	+2.58	-8.60	-1.72	+2.58	+0.86	-1.72	+5.16
MD	2.58	10.32	10.32	2.58		2.58	110
4D	-2.58	+5.16	+5.16	-1.72	-1.72	-1.72	-1.72
4T	+2.58	-1.29	-0.86	+2.58	-0.86	-0.86	-0.43
MD	2.58	2.05	2.05	2.58		2.58	110
5D	-2.58	+1.08	+1.08	-0.86	-0.86	+0.65	+0.65
5T	+0.54	-1.29	-0.43	+0.54	+0.32	+0.43	+0.86
MD	0.54	0.72	0.72	0.54		0.54	110
6D	-0.54	+0.86	+0.86	-0.43	-0.43	-0.22	-0.22
6T	+0.43	+0.27	-0.22	+0.43	-0.11	-0.22	
MD	0.43	0.49	0.49	0.43		0.43	110
7D	-0.43	-0.25	-0.25	-0.16	-0.16	+0.19	+0.19
ZM	0	-109.44	108.47	-58.92	58.91	-150.43	+150.42
RO	66	66	33	33	66	66	66
	+	-	+	-	+	-	+
MC	-10.94	-10.94	9.9	9.9	-9.15	15.04	15.04
RF	55.06	-76.94	42.91	-23.09	56.85	-75.15	81.04



GT	+0.43	+0.27	-0.22	+0.47	-0.11	-0.22	-0.11	-0.11
MD	-0.43	0.49	0.32	0.38	0.11			
7D	-0.43	-0.25	-0.25	-0.16	-0.16	+0.19	+0.19	+0.11
2M	0	-109.44	108.47	-58.92	58.91	-150.43	+150.42	0
RO	66	66	33	33	66	66	66	66
+		-	+	-	+	-	+	-
MC	-10.94	-10.94	9.9	9.9	-9.15	-9.15	15.04	15.04
RF	55.06	-76.94	42.91	-23.09	56.85	-75.15	81.04	-50.96





13200 Kg/ml

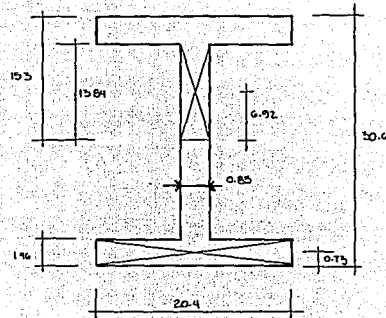
MOMENTO MAXIMO 150.43

CORRIENTE MAXIMO 81.04

$$\text{MÓDULO DE SECCIÓN } \frac{M}{\sigma} = \frac{1504300 \text{ Kg/m}}{1670 \text{ Kg/m}} = 900.778$$

12" x 8" MEDIANA

Peso 67.1 Kg/m



$$A_1 = 20.4 \times 1.46 = 29.784$$

$$A_2 = 0.85 \times 13.84 = 11.764$$

CORRIENTE HORIZONTAL

$$V = \frac{V_{Qx}}{I_x b} = \frac{(81.04) (515.360)}{(14588) (0.85)} = 335.818 < 1012$$

ENDE  $Q_x = Ad$

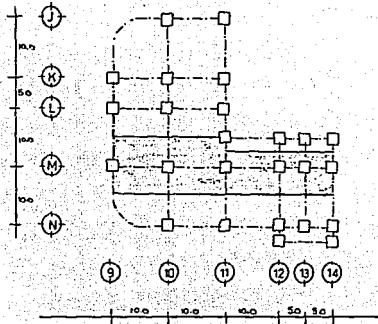
$$\{(29.784) (14.570)\} + \{11.764 \times 6.92\} = 515.360$$

CORRIENTE VERTICAL

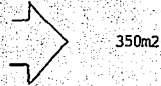
$$V = \frac{V}{\text{AREA ALMA}} = \frac{8104}{(30.6) (0.85)} = 311.572 < 1012$$

CALCULO DE VIGA

MARCO EJE (M) 9 14  
 NIVEL DE AZOTEA



CRUJIA 1 y 2 (100m<sup>2</sup>) 2  
 CRUJIA 3 75m<sup>2</sup>  
 CRUJIA 4 y 5 (37.5)2



AT:  $350m^2 \times 880 \text{ Kg}/m^2 = 308000 = 308 \text{ ton} \times 1.5 = 462 \text{ ton}$

$462 \text{ ton} / 40 \text{ ml} = 11.55 \text{ t/ml}$

DETERMINACION DEL COEFICIENTE SISMICO

TIPO DE TERRENO	C.S.	CARACTERISTICA PRINC.
I	0.16	BAJA COMPRESIBILIDAD
II	0.32	MEDIA COMPRESIBILIDAD
III	0.40	ALTA COMPRESIBILIDAD

CLASIFICACION DE LA CONSTRUCCION

GRUPO A

Nota: Por pertenecer a las construcciones del grupo A deberá incrementarse en un 50%.  
(Por reglamento y normas técnicas complementarias)

$$0.16 + 0.08 = \underline{0.24} \text{ COEFICIENTE SISMICO.}$$

CARGA SISMICA (según reglamento)  
(Revisión de estados límite de falla)

ENTREPISO  $W_a$

CARGA VIVA HABITACIONAL	250 Kg/m <sup>2</sup>
CARGA MUERTA	670 Kg/m <sup>2</sup>
ART 197 (C.M.)	<u>40 Kg/m<sup>2</sup></u>

960 Kg/m<sup>2</sup>

Factor de carga	<u>1.1</u>
	1056 Kg/m <sup>2</sup>

AZOTEA  $W_a$

CARGA VIVA HABITACIONAL	250 Kg/m <sup>2</sup>
CARGA MUERTA	880 Kg/m <sup>2</sup>
ART. 197 (C.M.)	<u>40 Kg/m<sup>2</sup></u>

1170 Kg/m<sup>2</sup>

Factor de carga	<u>1.1</u>
	1287 Kg/m <sup>2</sup>

CARGA TOTAL POR MARCO DE ENTREPISO.

$$\begin{array}{l} 100\text{m}^2 \times 3 \text{ CRUJIAS} \\ 50\text{m}^2 \times 1 \text{ CRUJIA} \end{array} \quad \begin{array}{l} 300\text{m}^2 \\ 50\text{M}^2 \end{array} > 350\text{m}^2$$

$$\text{ENTREPISO} \quad 350 \text{ m}^2 \times 1056 \text{ Kg/m}^2 = 369\,600 \text{ Kg} = 369.6 \text{ ton}$$

370 ton

$$\text{AZOTEA} \quad 350 \text{ m}^2 \times 1287 \text{ Kg/m}^2 = 450\,450 \text{ Kg} = 450.45 \text{ ton}$$

451 ton

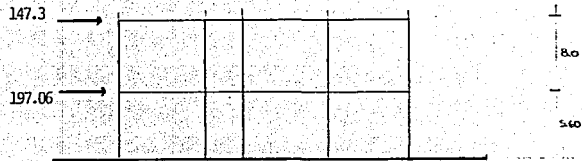
NIVEL	w	h	wh	Vi	Pi
AZOTEA	451t	13.60	6133.6	147.30	147.30
1	370t	5.60	2072	49.76	197.06
PB	821t		8205.6		

$$V_i \text{ AZOTEA } \frac{\sum wh}{\text{ENTREPISO } wh} \text{ E.S. } (\sum w)$$

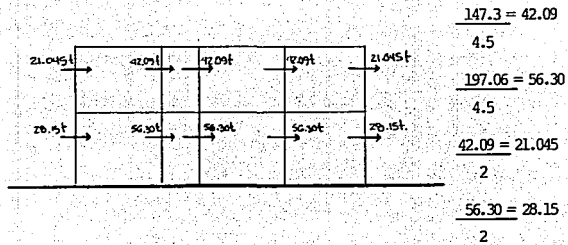
$$\text{AZOTEA } \frac{6133.6}{8205.6} (0.24) (821) = 147.30$$

$$\text{ENTREPISO } \frac{2072}{8205.6} (0.24) (821) = 49.76$$

FUERZA SISMICA POR ENTREPISO

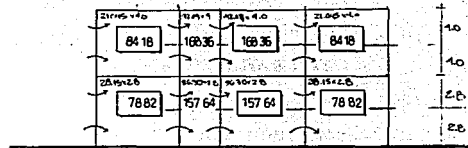


REPARTICION POR COLUMNA

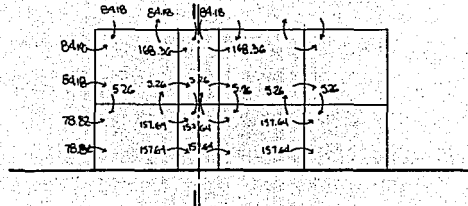


MOMENTOS EN COLUMNA

$$M = F \times Q < \text{ton} >$$



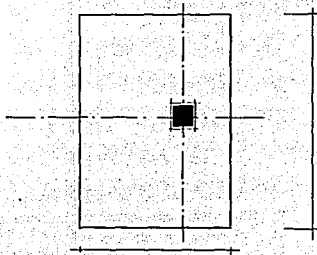
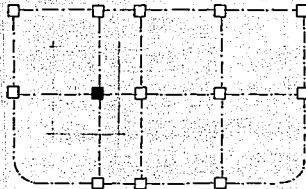
MOMENTOS EN VIGA





## CALCULO DE COLUMNA

### DETERMINACION DE CARGA VERTICAL GRAVITACIONAL WM <REGLAMENTO>



- 1.- PESO DE AZOFEA  
 $75m^2 \times 1778 \text{ Kg/m}^2 = 133,350$
- 2.- PESO DE ENREPEISO  
 $75m^2 \times 1484 \text{ Kg/m}^2 = 111,300$

TOTALES  $244,650 \text{ Kg} = 244.65 \text{ ton}$   
245 ton.

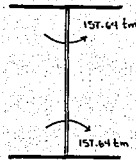
#### ENREPEISO

C. VIVA HABITACIONAL (WM)	350Kg/m <sup>2</sup>
C. MUERDA	670Kg/m <sup>2</sup>
ART. 197	40Kg/m <sup>2</sup>
	<u>1060Kg/m<sup>2</sup></u>
FACTOR DE CARGA	<u>1.4</u>
	1484Kg/m <sup>2</sup>

#### AZOFEA

C. VIVA HABITACIONAL (WM)	350 Kg/m <sup>2</sup>
C. MUERDA	880 Kg/m <sup>2</sup>
ART. 197	40 Kg/m <sup>2</sup>
	<u>1270 Kg/m<sup>2</sup></u>
FACTOR DE CARGA	<u>1.4</u>
	1778 Kg/m <sup>2</sup>

COLUNA FALGADA P.B <ARCO REFERIDO>



MOMENTO MAXIMO

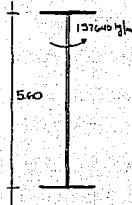
157.64 ton

CARGA VERTICAL

245 toneladas

$$\frac{f_a + f_b}{2} l$$

Fa Fb



Esfuerzo admisible para miembros a compresión

Valor teórico de K 0.5

Valor para diseño K 0.65

condiciones de los apoyos

ROTACION y  
TRASLACION  
RESTRINGIDAS

$$\frac{Kl}{r}$$

r menor

12" x 8" < grande >

$$(0.65) (5.60) = 73.23 = 74$$

$$74 \frac{1127.8 \times 94.84}{\text{AREA}} = 106884.68 \text{ NO}$$

18" x 11 3/4" < grande >

$$(0.65) (5.60) = 51.9 = 52$$

216m2

$$7.01$$

$$1280.2 \times 216$$

$$= 276523.2 \checkmark$$

18" x 113/4 <CHICA>

$$\frac{(0.65) (560)}{6.88} = 52.90 = 53$$

$$1273.8 \times 182.06 = 231\,908.028 \text{ NO}$$

18" x 113/4 <mediana>

$$\frac{(0.65) (560) + 52.52}{6.93} = 53$$

199.09 m3

6.93

Peso 156.5 Kg/ml

$$1273.8 \times 199.09 = 253\,600.842$$

45.72 x 29.6

#### REVISION A LA COMPRESION Y FLEXION

$$f_a = \frac{P}{A} = \frac{245\,000 \text{ Kg}}{199.09} = 1230.599$$

A 199.09

$$f_a = \frac{1230.599}{1273.8} = 0.960$$

Fa 1273.8

$$f_b = \frac{157640}{3313} = 47.582$$

Sx 3313

$$\frac{0.960 \leq 1$$

$$f_b = \frac{47.582}{1670} = 0.028$$

Fb 1670

CONCRETO	LONGITUD	PESO	TOTALES
Entrepiso		670 Kg/m2	690,100
Azotea	1030m2	880 kg/m2	906,400
Columnas	380.lml	156.5 Kg/ml	59,595.2
Trabes Prin.	32lml	67.1 Kg/mlK	21,539.1
Trabes Sec.	330ml	38.7 Kg/ml	12,771
			<u>1*690,405.3</u>

ESTRUCTURA

59,595.2 = 60 ton (columnas)

21,539.1 = 22 ton (trabes principales)

12,771.0 = 13 ton (trabes secundarias)

95 ton

## DISEÑO DE CIMENTACION

Peso del Edificio	1690.4 ton
15% Cimen.	<u>253.6 ton</u>
	1944.0 = 1950 ton

100 m2 azotea	880 Kg.
100 m2 entrepiso	<u>670 Kg.</u>
	1550 Kg.

Area de contacto	1030 m2
Resistencia de terreno	13 ton/m2
Tipo de Terreno :	Terciario Superior
	Roca volcanico - sedimentarias

Capacidad del terreno  
(13 ton/m2) (1030 m2) = 13390 ton.

### Estructura

40 ml Viga primaria	67.1 Kg/ml
80 ml Viga secundaria	38.7 Kg/ml
40 ml Viga secundaria	38.7 Kg/ml

COLUMNA	PESO	AREA	TOTALES
AZOTEA	880 Kg/m2	100 m2	88000
ESTRUCTURA	67.1 ml.	20 ml	1342
	38.7 ml	60 ml	2322
ENTREPISO	670 Kg/m2	100 m2	67000
ESTRUCTURA	67.1 Kg/ml	20 ml	1342
	38.7 Kg/ml	60 ml	2322
COLUMNA	156.5 Kg/ml	5.6 ml	<u>876.4</u>
			163204.4

164 toneladas.

C.M. 163204.4 Kg  
C.V. 350 Kg/m2 gravitacional  
ART. 197 40 Kg/m2  
163594.4 Kg/m2

Factor seguridad x 1.4

229032.16 Kg/m2 = 230 toneladas

ZAPATA AISLADA

$$\frac{-230 \text{ ton}}{23 \text{ ton/m}} = 17.692$$

$$13 \text{ ton/m}^2 \text{ f'c} = 280 \text{ Kg/m}^2$$

$$\sqrt{17.692} = 4.206$$

$$M = \frac{WTC^2 L}{2} = \frac{(13000 \text{ Kg/m}^2) (180 \text{ m})^2 (4.21 \text{ m})}{2} = 88\ 662.6 \text{ Kg/m}$$

$$M = 88662.60 \text{ Kg/m}$$

PERALTE EFECTIVO

$$d = \sqrt{\frac{8866260 \text{ Kg/m}^2}{(22.78) (420)}} = 30.44$$

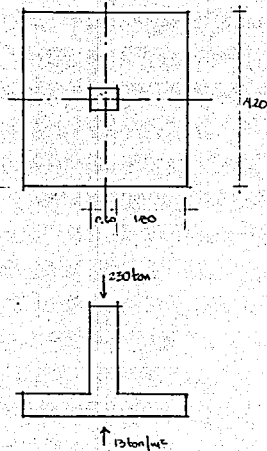
AREA DE ACERO

$$A_s = \frac{M}{F_s d} = \frac{8866260}{(1400) (0.860) (30.44)} = 241.92$$

Opciones 1" 50 # 8 253.5 - 8.4

1 1/4" 31 # 10 246.14-13.5

1 1/2" 22 # 12 250.8-19.0



POR LO TANTO

22 # 12 19cm

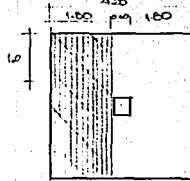
PERALTE POR ADHERENCIA

$$M = 2.25 \quad f'c + \phi = 2.25 \quad 280 \text{ Kg/cm}^2 + 3.81 = 9.8 \text{ Kg/cm}^2$$

$$Y \quad \mu \frac{M}{\sum o_j d} \therefore d = \frac{V}{\mu \sum o_j}$$

Donde

$$V = R_n \times Y =$$



$$R_n = \frac{230 \text{ tm}}{(4.20)^2} = 13.038$$

$$V = 13.038 \times 1.80 = 23.4684 \text{ T}$$

$$v = \frac{V}{bd} = \frac{23468.4 \text{ Kg}}{420 \times 1.80} = 31.04$$

$$bd = 420 \times 1.80$$

Nota: peralte dominante por  
esfuerzo cortante

$$A_s = \frac{M_{\max}}{f_s j d} = \frac{8860 \cdot 260}{1400 \times 0.860 \times 31.04} = 237.08$$

Armado 22 # 12 Nota: mismo armado ya calculado.

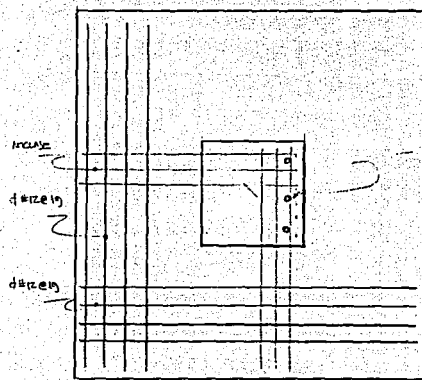
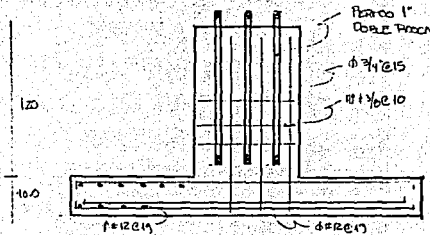
$$d = \frac{23468.4}{9.8 (22 \times 11.40) 0.860} = 11.10 \text{ Nota: el peralte por cortante es definitivo}$$



ALTURA TOTAL

$$h=d+l = 31.04 * 8 = 39.04 = 40 \text{ cm}$$

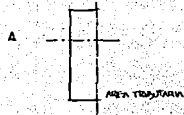
En la colocación de los armados para una zapata cuadrada trabajando a flexión en dos direcciones, se distribuirá en ambas direcciones.



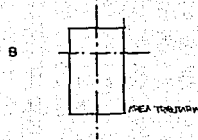
ARMAS PARA COLUMNA.  
(Ver detalle en planos estructurales)

CRITERIO DE ZAPATAS

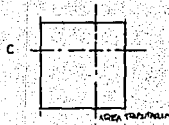
1.86 x 1.86



2.57 x 2.57



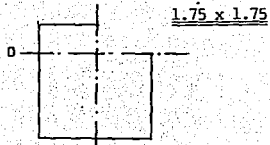
3.16 x 3.16



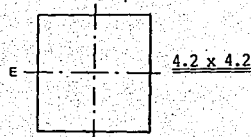
		A	B	C	D
AZOFEA	880 Kg/m2	18.75	37.5	56.25	37.5
ESTRUCTURA	67.1 ml	10.0	12.5	15.0	7.5
	38.7 ml	2.5	5.0	22.5	10.0
ENTREPISO	670 Kg/m2	18.75	31.5	56.25	37.5
ESTRUCTURA	67.1 ml	10.0	12.5	15.0	7.5
	38.7 ml	2.5	5.0	22.5	10.0
COLUMNA	156.5 K/ml	5.6	5.6	5.6	5.6

TOTALES	A	B	C	D
	16500	33000	49500	33.00
	671	838.75	1006.5	503.25
	96.75	193.5	870.75	387
	12562.5	25125	37687.5	25125
	671	838.75	1006.5	503.25
	96.75	193.5	870.75	387
	876.4	876.4	876.4	876.4

C.M.	31,474.4	61065.9	91817.9	27814.9
C.V.	350	350	350	350
ART. 197	40	40	40	40
	31864.4	61455	92207.9	28204.9
FACTOR	1.4	1.4	1.4	1.4
TOTAL	44610	86037	129091	39486.86



AREA	$\frac{45 \text{ ton}}{13}$	$\frac{86 \text{ ton}}{13}$	$\frac{130 \text{ ton}}{13}$	$\frac{40 \text{ ton}}{13}$
TOTAL	1.86	2.57	3.16	1.75



ARMADOS  
TIPO

$$\sqrt{\frac{45 \text{ ton}}{13}} = 1.86 = 1.90$$

$$M = \frac{w L^2}{2} \cdot \frac{(13000 \text{ Kg/m}^2) (0.65) (1.90)}{2} = 80275.0$$

$$d = \sqrt{\frac{8027500}{(22.78) (1.90)}} = 43.06$$

AREA DE ACERO

$$A_s = \frac{M}{f_s \cdot j \cdot 1400 \times 0.860 \times 43.06} = 154.83$$

$$\frac{14 \# 12 \quad 13 \text{ cm}}{20 \# 10 \quad 10 \text{ cm}}$$

## MEMORIA DE CALCULO INSTALACION HIDRAULICO-SANITARIA

Para el cálculo de demanda mínima de servicio de agua potable se hará referencia del título quinto, capítulo III, artículo 82 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.

TIPOLOGIA	SUBGENERO	DOTACION MINIMA	OBSERVACIONES
EDUCACION Y CULTURA	EDUCACION MEDIA Y SUPERIOR	25 lts/alumnos/turno	RIEGO SEPARADO SISTEMA CONTRA
RECREACION	ENTRETENIMIENTO	6 lts/asiento/día	INCENDIOS
COMUNICACIONES Y TRANSPORTES	ESTACIONAMIENTO	2 lts/m2/día	RIEGO SEPARADO EMPLEADOS SEPA - RADO.
ESPACIOS ABIERTOS	JARDINES Y PARQUES	5 lts/m2/día	

INSTALACIONES HIDRAULICA.

Distribución por zonas.

Consumo de agua

Consumo de agua por persona y día (Reglamento) Art. 82.

II.4 EDUCACION Y CULTURA.

EDUCACION MEDIA Y SUPERIOR	25 lts/alumnos. turno
a) RIEGO	5 lts/m2/día
b) TRABAJADORES	100 lts/trabajador/día
c) ART. 122 VS. INCENDIO	(20 000 lts/min)
	5 lts x m2 construido.
	RED HIDRAULICA INDEPENDIENTE

UNIDADES DE CONSUMO.

	USO PUBLICO	USO PARTICULAR
Water closet	10	6 válvula de descarga
Lavabo	2	1 grifo
Ducha	4	2 válvula de descarga
Mingitorio mural	5	
Fregadero	4	2

TABLA DE CUANTIFICACION PARA CONJUNTO.

UNIDADES DE DESAGUE	2	8	4	2
UNIDADES MUEBLE	2	10	5	4
LOCAL	LAVABOS	INODOROS	MINGITORIOS	REGADERAS
ESCOLARIDAD Y GOBIERNO				
SOTANO 1	7	9	2	
NIVEL 1 (Muj)	4	4		
NIVEL 2 (Hom)	4	2	2	
NIVEL 3 (Muj) LAB.	10	4		
NIVEL 4 (Hom) LAB.	10	2	2	
SUBTOTALES	35	21	6	
ESPECIALIDAD				
PB. MODULO CONTEMPORANEO	18	7	2	9
MODULO FOLKLORE	13	6	2	8
MODULO CLASICO	13	7	2	10
COCINA	4	1	1	
PA. MODULO CONTEMPORANEO	1			1
MODULO FOLKLORE	1			1
MODULO CLASICO				
SUBTOTALES	50	21	7	29

TEATRO

SOTANO

5

1

1

P. B.

20

16

2

8

PRIMER NIVEL

5

2

---

SUBTOTAL

30

19

3

8

TOTALES

115

61

16

37

APLICACION CALCULO DE DEMANDA DE AGUA POTABLE SEGUN USO DEL SUELO.

EDUCACION	25 lts/alumno/turno	590 ALUMNOS/1 TURNO UNICO	11800
RECREACION	6 lts/asiento/día	300 ASIENTOS	1800
ESPACIOS ABIERTOS	5 lts/m2	3255 m2 (25% de andadores)	38880 RIEGO
			<u>52480 lts</u>

CALCULO DE CISTERNA.

CONSUMO 13600 diario x 2 días 27200 lts  
 Volúmen de agua requerido 27.2 m3

Vs. Incendio (Art. 117 Riesgo mayor)  
 5 lts x m2 construido (20,000 lts min)  
 Teatro 1217 m2 .1217  
 Especialid. 2430 m2 x 2 niv= 4860  
 Escolaridad 881 m2 x 4 niv = 3524  
 9601 m2  
 construidos  
 9601 m2 x 5lts = 48005 lts.  
 Volúmen de agua requerido 48 m3 + 27.2 =  
 75.2

4.30 x 4.30 x 4.55



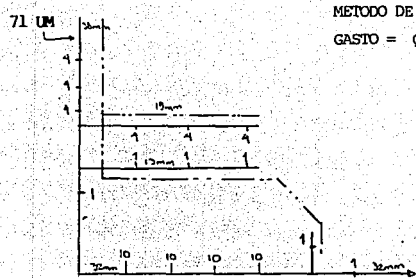
CALCULO DE TUBERIA (RED HIDRAULICA DE CONJUNTO) VER PLANO.

TRAMO	UM	GASTO	TUBERIA
ESPE. TEAT.	240	6.2	64mm
CONTEM. ESC.	240 + 310 =450	8.5	75mm
"Y" CONTEM.	450 + 158 =608	10.2	75mm
CLASICO-FOLKLORE	148 + 23 =171	5.4	50mm
"Y" FOLKLORE	171 + 128 =299	7.1	64mm
SALIDA PRINCIPAL Y	608 + 299 =907	12.7	100mm

---

Fogo

CALCULO DE TUBERIA INSTALACION HIDRAULICA.



METODO DE HUNTER.

$$\text{GASTO} = \frac{Q \cdot v}{t}$$

Ubicación: Vestibulos Mujeres  
Habitó Especialidad  
- Clásico -

UNIDADES DE GASTO

CONTEMPORANEO	48 + 70 + 10 + 40=	168	5.3	50
FOLKLORE MUJ	40 + 16 + 10 =	66	3.6	50
HOM	10 + 20 + 10 + 12=	52	3.3	38
CLASICO	26 + 70 + 10 + 44=	150	5.2	50
COCINA	8 + 5 + 5 =	18	2.1	32
GENERAL	210 + 610 + 80 + 140=	1048	13.7	

TUBERIA DE COBRE

MEMORIA DE CALCULO DE INSTALACION ELECTRICA.

CALCULO DE ILUMINACION

LAMPARA \_\_\_\_\_ FOCO O TUBO

LUMINARIA \_\_\_\_\_ CONJUNTO DESDE CAJA DE CONEXION, FOCO, BALASTRA (SI LA HAY)  
MUEBLE ETC.

CANTIDAD DE LUMENS A EMITIR.

$$CLE = \frac{NI \times S}{C.U. \times FM} \quad \text{donde: NI = nivel de iluminación S= Superficie}$$

CU = coeficiente de utilización FM= Factor de mantenimiento.

AULAS

$$S = 10 \text{ m} \times 10 \text{ m} = 100 \text{ m}^2$$

NI = 700 PARA SALONES DE CLASE.

CONSIDERANDO LUMINARIA

4 lámparas con rejilla difusora metálica de 30° 40 W c/u

INDICE DE CUARTO I.C.

$$I.C. = \frac{\text{LARGO} \times \text{ANCHO}}{h \text{ (largo + ancho)}} \quad I.C. = \frac{10 \times 10}{2.50 (20)} = 1.6 \text{ "F"}$$

$$C.U. = 0.46 \quad F.M. = 0.60$$

$$C.L.E. = \frac{100 \times 100}{0.44 \times 0.60} = 265.151 \text{ LM}$$

$$\text{No. de luminarias} = \frac{CLE = 265,151}{265,151} = 21.38 \text{ LUMINARIAS}$$

LM?LAM 3100 LM X \$ 12400

NIVEL DE ILUMINACION EN PROYECTO

(SALON DE DANZA)

LAMPARAS INCANDESCENTES	150 W	2300 IM c/u	
LAMPARAS FLUORESCENTES	75 W	6300 IM	2 lámparas empotradas c/rejilla
	40 W	3100 IM	difusora.

NUMERO DE LUMINARIAS

INCANDESCENTES	10	2300	23000 IM
FLUORESCENTES	16	(6300)2	201600 IM
	4	(3100)2	<u>24800 IM</u>
			249400 IM

NIVELES DE ILUMINACION

(COCINA ) ——— K  
(COMEDOR) ——— C

CLE = MI y S

CU x FM

K C

$$S = 10 \times 15 = 150 \text{ m}^2 \text{ k}$$

$$NI = 700 / 300$$

$$18 \times 15 = 270 \text{ m}^2 \text{ c}$$

$$C.U. = 0.50$$

$$FM = 0.60$$

4 lámparas empotradas con rejilla difusora de 30°

$$0.50$$

$$0.60$$

$$\text{INDICE DE CUARTO } K \frac{15 \times 10 = 2}{3.0 < 25>} \text{ E}$$

$$C \frac{18 \times 10 = 2.14}{3.0 < 28>} \text{ E}$$

NUMERO DE LUMINARIAS REQUERIDO POR LOCAL.

$$K = \frac{(150 \text{ m}^2) (700)}{0.50 \times 0.60} = 350000 \text{ ——— } 28.2 \text{ DISTRIBUIDA EN AREA COCINA.}$$

$$C = \frac{(270 \text{ m}^2) (300)}{0.50} = 270000 \text{ ——— } 21.77$$

CALCULO CAIDA DE TENSION Y CABLEADO

PLANTA BAJA.

C-21 CALENTADOR

$$\text{mm}^2 = \frac{2 \times I \times D}{57 \times Y \times \%}$$

I = 20 AMP

D = 20 m

$$\text{mm}^2 = \frac{2 \times 20 \times 20}{57 \times 127 \times 0.03} = 3.68 \text{ mm}^2$$

V = 127

$$57 \times 127 \times 0.03$$

% C = 3%

C # 10

3.68 mm<sup>2</sup>

---

COMEDOR C-16

D = 50 m

V = 127 v

% = 3%

A = 17.32

$$A = \frac{W}{V} = \frac{2200}{127} = 17.32$$

$$\text{mm}^2 = \frac{2 \times 17.32 \times 50}{57 \times 127 \times 0.03} = 7.97 \text{ mm}^2$$

C # 8

7.97 mm<sup>2</sup>

---

COCINA C-14

D = 40 m

V = 127 v

% = 3%

A = 18.11

$$A = \frac{w}{v} = \frac{2300}{127} = 18.11$$

$$\text{mm}^2 = \frac{2 \times 18.11 \times 40}{57 \times 127 \times 0.03} = 6.67 \text{ mm}^2$$

C # 8

PLASANTA ALTA

SALON DE ENSAYOS

2C-18

$$D = 65 \text{ m}$$

$$V = 127 \text{ v}$$

$$\% = 8$$

$$A = 17.32$$

$$A = \frac{2200}{127} = 17.32$$

$$127$$

$$\text{mm}^2 = \frac{2 \times 17.32 \times 65}{57 \times 127 \times 0.03} = 10.36$$

$$57 \times 127 \times 0.03$$

$$C \# 6$$

$$10.36 \text{ mm}^2$$

---

2C-17

$$D = 50 \text{ m}$$

$$V = 127 \text{ v}$$

$$\% = 3\%$$

$$A = 17.32$$

$$A = \frac{2200}{127} = 17.32$$

$$127$$

$$\text{mm}^2 = \frac{2 \times 17.32 \times 50}{57 \times 127 \times 0.03} = 7.97$$

$$57 \times 127 \times 0.03$$

$$C \# 8$$

$$7.97 \text{ mm}^2$$

---

S07 2C-12

$$D = 40 \text{ m}$$

$$V = 127 \text{ v}$$

$$\% = 3\%$$

$$A = 14.17$$

$$A = \frac{1600}{127} = 12.59$$

$$127$$

$$\text{mm}^2 = \frac{2 \times 19.59 \times 40}{57 \times 127 \times 0.03} = 4.63$$

$$C \# 10$$

$$4.63 \text{ mm}^2$$

CABLEADO DEL TOTAL DE CARGA MODULO CLASICO

D= 80 m

V= 127 v

% = 3%

A= 721.61

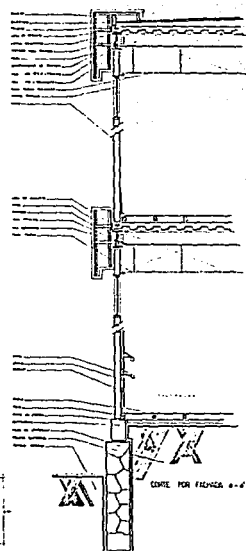
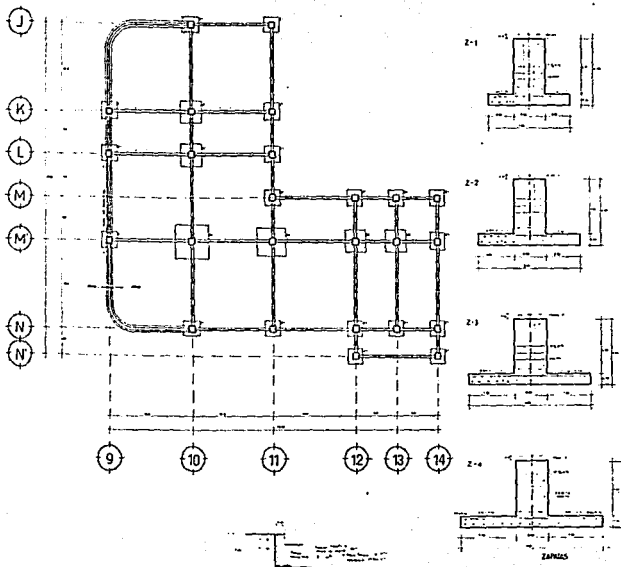
$$A = \frac{91645 \text{ W}}{127} = 721.61$$

$$\text{mm}^2 = \frac{2 \times 721.61 \times 35}{57 \times 127 \times 0.03} = 232.59 \text{ mm}^2$$

C # 500 en tres fases.

232.59



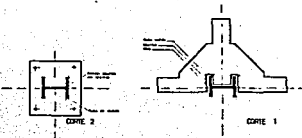
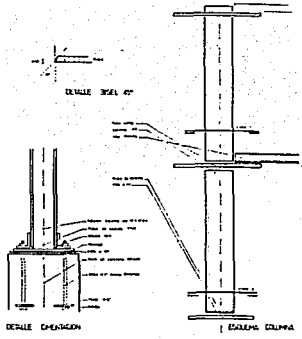
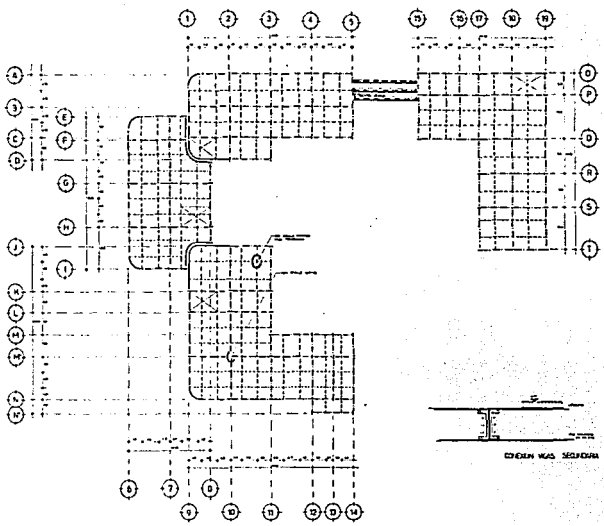


DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO  
 1. OBJETIVO DEL PROYECTO  
 2. ANTECEDENTES  
 3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO  
 4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO  
 5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO  
 6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO  
 7. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO  
 8. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO  
 9. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO  
 10. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO  
 11. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO  
 12. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO  
 13. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO  
 14. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO  
 15. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO  
 16. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO  
 17. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO  
 18. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO  
 19. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO  
 20. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

cimentación modulo de  
 especialidad  
 'clásico'



FALLA DE ORIGEN



estructura entrepiso

LEYES DE MATERIAL

**ACERO:**  
 - Acero en barras conformado a la norma ENR-134.  
 - Acero en alambres conformado a la norma ENR-134.  
 - Acero en alambres conformado a la norma ENR-134.

**CONCRETO:**  
 - Módulo de elasticidad  $E_c = 2.8 \times 10^4$  kg/cm<sup>2</sup>.  
 - Coeficiente de expansión térmica  $\alpha_c = 1.0 \times 10^{-5}$ .  
 - Coeficiente de absorción de agua  $k = 0.01$ .  
 - Índice de consistencia  $I_c = 100$ .

**LEYES DE MATERIALES:**

**ACERO:**  
 - Acero en barras conformado a la norma ENR-134.  
 - Acero en alambres conformado a la norma ENR-134.  
 - Acero en alambres conformado a la norma ENR-134.

**CONCRETO:**  
 - Módulo de elasticidad  $E_c = 2.8 \times 10^4$  kg/cm<sup>2</sup>.  
 - Coeficiente de expansión térmica  $\alpha_c = 1.0 \times 10^{-5}$ .  
 - Coeficiente de absorción de agua  $k = 0.01$ .  
 - Índice de consistencia  $I_c = 100$ .

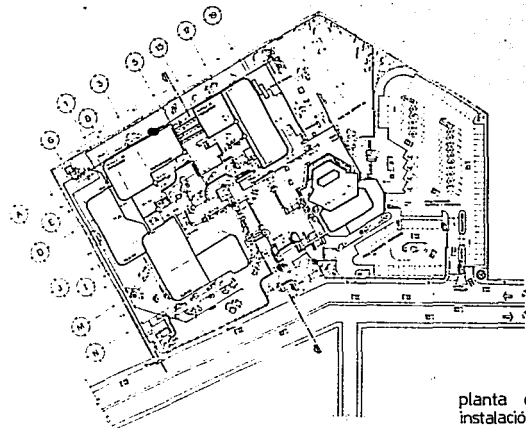
**ESCUELA NACIONAL PARA LA ENSEÑANZA PROFESIONAL DE LA DANZA**  
 MUNICIPIO DE ATlixco ESTADO DE MEXICO

MEXICO NEZAHUACI DE LEON AMENQUEC  
 AEROPUERTO GUADALUPE PARRIS

**ARQUITECTURA**

**E2**

FALLA DE ORIGEN



planta de conjunto  
instalación hidráulica

SIMBOLOGÍA	
[Symbol]	Edificio de planta
[Symbol]	Edificio de planta
[Symbol]	Edificio de planta
[Symbol]	Edificio de planta
[Symbol]	Edificio de planta
[Symbol]	Edificio de planta
[Symbol]	Edificio de planta
[Symbol]	Edificio de planta
[Symbol]	Edificio de planta
[Symbol]	Edificio de planta

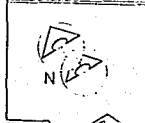
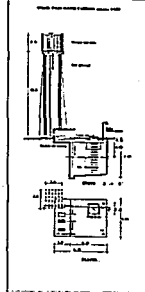
**DATOS DE CÁLCULO**

1. Sistema de tuberías: ...

2. Diámetro de tuberías: ...

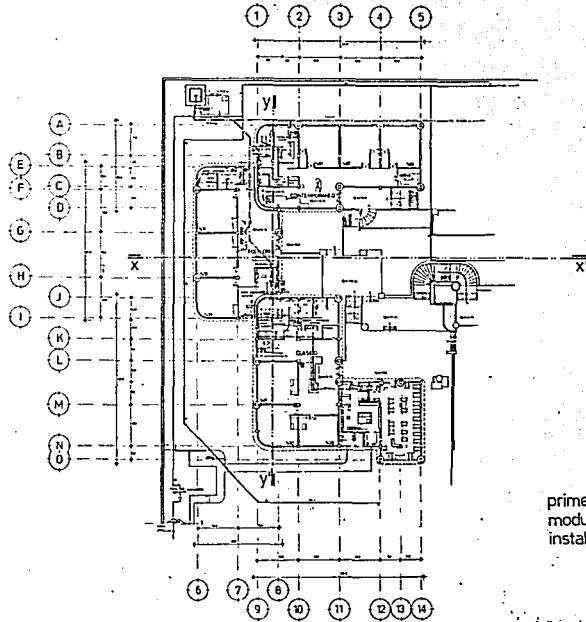
3. Velocidad de flujo: ...

4. Pérdida de carga: ...



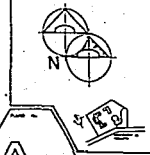
**ESCUELA NACIONAL PARA LA ENSEÑANZA PROFESIONAL DE LA DANZA**  
 MANUEL DE ALFARO, CALLE DE SAN JUAN  
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 E. N. E. P.                      A. R. O. U. I. T. E. C. T. U. R. A

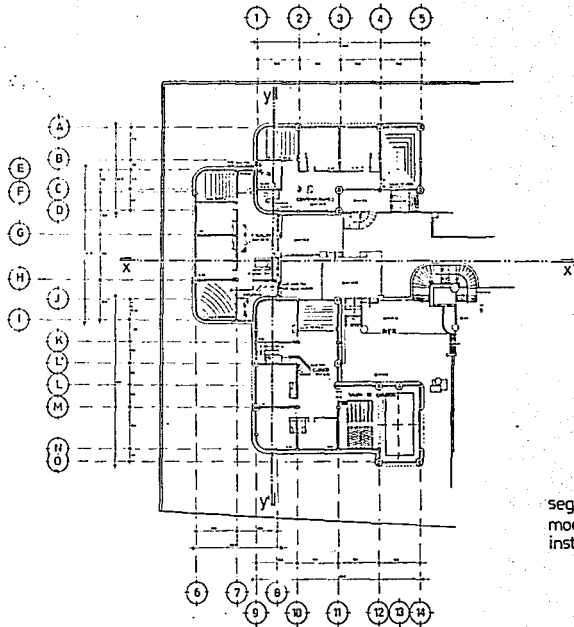
FALLA DE ORIGEN



primer nivel  
modulo de especialidad  
instalación hidraulica

LEYENDA	
(Symbol)	Nombre de la instalación
(Symbol)	Nombre de la instalación
(Symbol)	Nombre de la instalación
(Symbol)	Nombre de la instalación
(Symbol)	Nombre de la instalación
(Symbol)	Nombre de la instalación
(Symbol)	Nombre de la instalación
(Symbol)	Nombre de la instalación
(Symbol)	Nombre de la instalación
(Symbol)	Nombre de la instalación





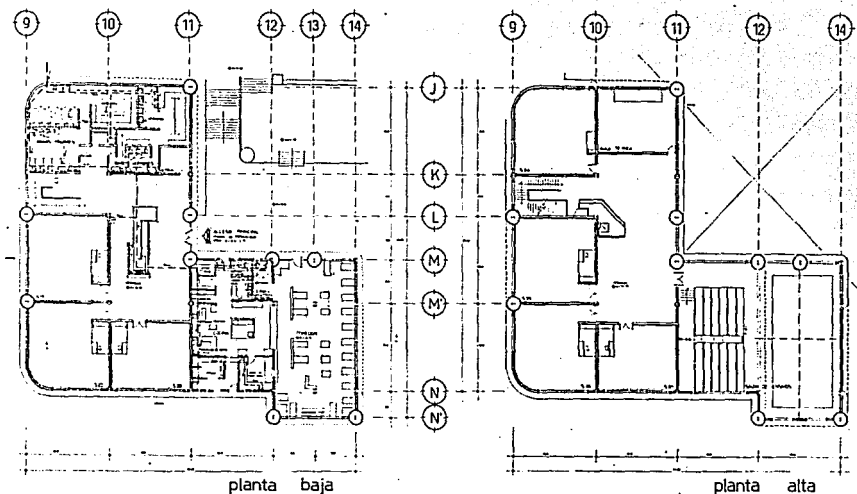
segundo nivel  
 modulo de especialidad  
 instalación hidraulica



ESCUELA NACIONAL PARA LA ENSEÑANZA PROFESIONAL DE LA DANZA  
 MINISTERIO DE ASESORIA SOCIAL Y SERVICIOS SOCIALES  
 INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS TECNOLÓGICOS  
 DIVISION DE ARQUITECTURA

A 2113

FACULTAD DE INGENIERIA



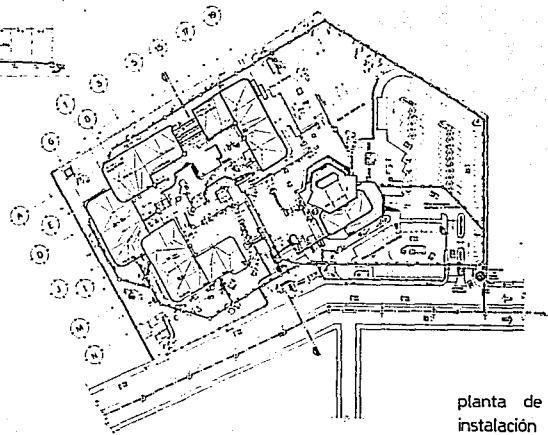
instalación hidraulica  
 modulo de especialidad  
 'clásico'



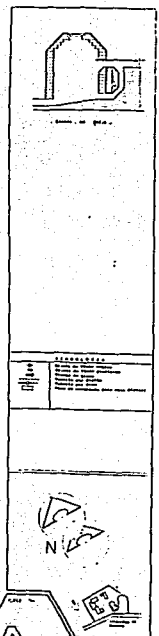
ESCUELA NACIONAL PARA LA ENSEÑANZA PROFESIONAL DE LA DANZA  
 MUNICIPIO DE AZAPÁN - ESTADO DE YUCATÁN  
 ARQUITECTURA



FALLA DE ORIGEN

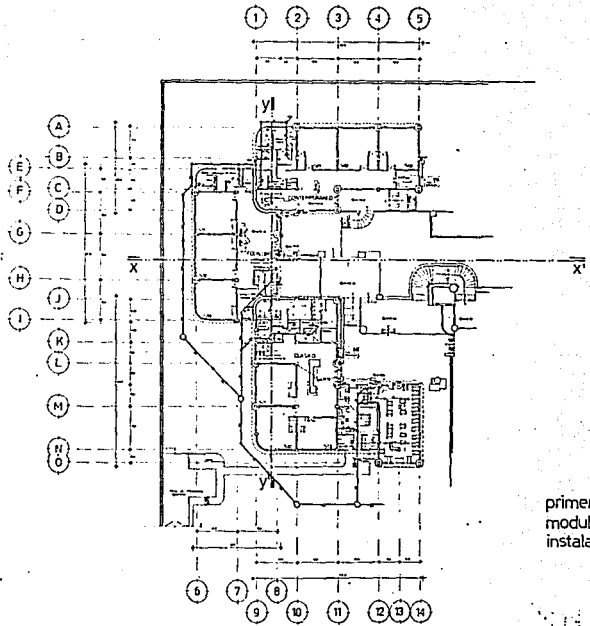


planta de conjunto  
instalación sanitaria



ESCUELA NACIONAL PARA LA ENSEÑANZA PROFESIONAL DE LA DANZA  
 MANIFIESTO DE JURISDICCION ESTADAL DE LEON  
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LEON  
 ARQUITECTURA  
 IS1

FALLA DE ORIGEN



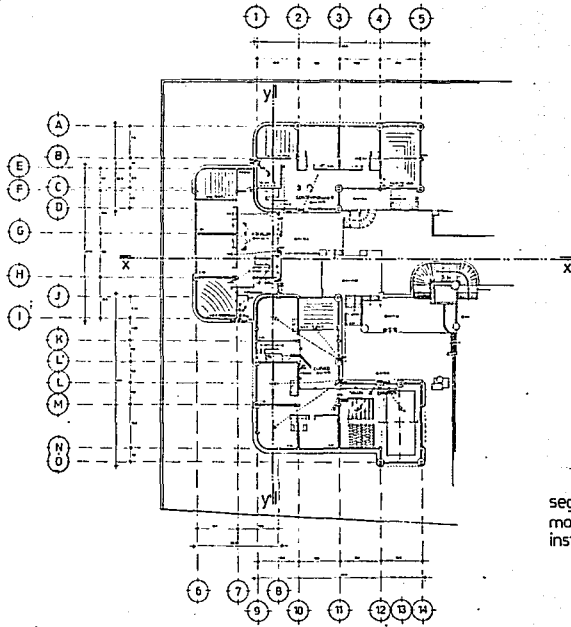
primer nivel  
 modulo de especialidad  
 instalación sanitaria



ESCUELA NACIONAL PARA LA ENSEÑANZA PROFESIONAL DE LA DANZA  
 MUNICIPIO DE ATIZAPÁN, ESTADO DE MÉXICO  
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 A. RAMÍREZ GARCÍA FRANCO  
 ARQUITECTURA  
 11S2

FALLA DE ...





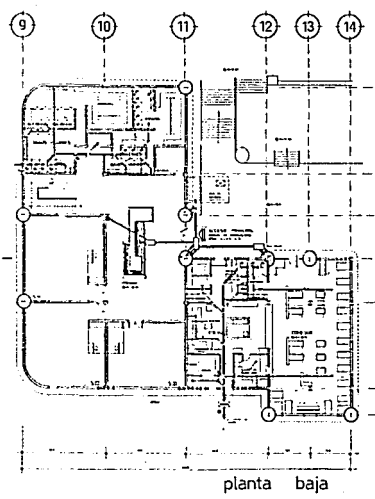


segundo nivel  
modulo de especialidad  
instalación sanitaria

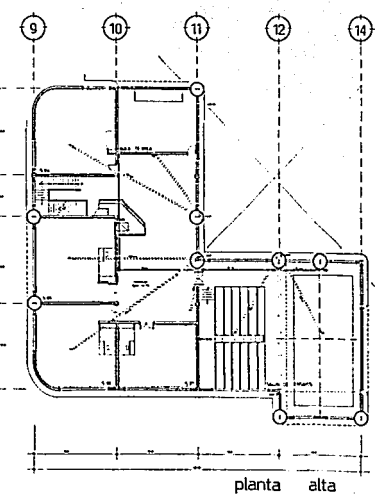
**REFERENCIAS**

- 1. Plano de planta
- 2. Plano de fachada
- 3. Plano de corte
- 4. Plano de sección
- 5. Plano de detalle
- 6. Plano de cimentación
- 7. Plano de estructura
- 8. Plano de acabados





planta baja



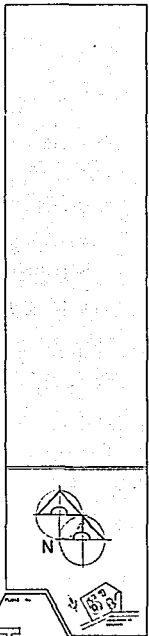
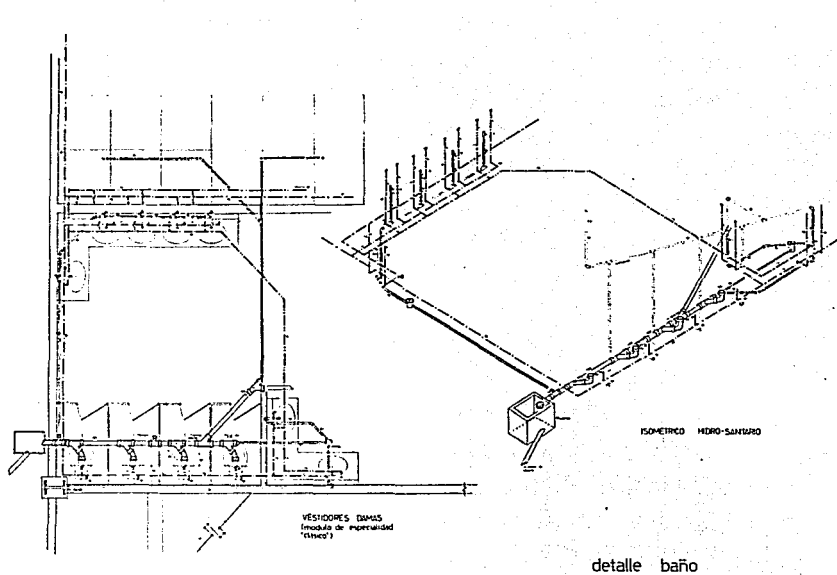
planta alta

instalación sanitaria  
 modulo de especialidad  
 'clásico'

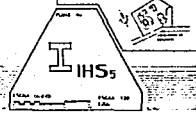
ESCUELA NACIONAL PARA LA ENSEÑANZA PROFESIONAL DE SEÑALES Y DANZAS  
 ARQUITECTURA

ARQUITECTO: NICOLÁS ALVARADO DE HERRERA  
 ALFONSO GONZÁLEZ FERRAZ

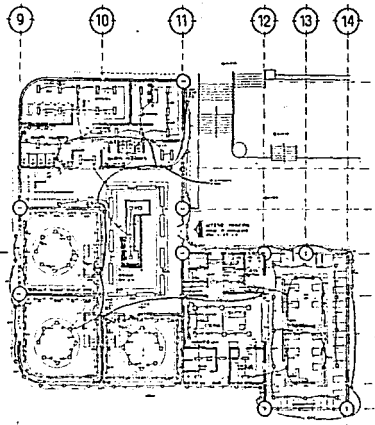
PALE DE ORIENT



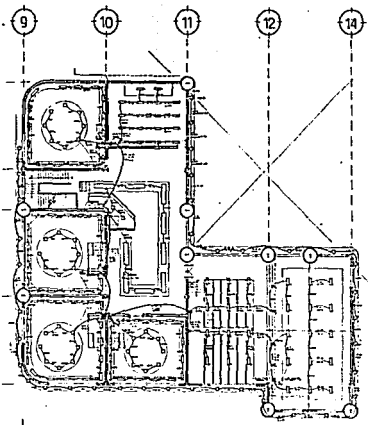
ESCUOLA NACIONAL PARA LA ENSEÑANZA PROFESIONAL DE LA DANZA  
 MANIFIESTO DE ATAPULCO, ESTADO DE MEXICO  
 AQUITECTURA



FALLA DE ORIGEN



planta baja



planta alta

instalación eléctrica  
 modulo de especialidad  
 'clásico'

LEYENDA	DESCRIPCIÓN
1	ALUMINIO
2	ACERO
3	CONCRETO
4	CEMENTO
5	GRASA
6	PAVIMENTO
7	VIDRIO
8	PUERTE
9	VENTANA
10	MOBILIARIO
11	INSTALACIONES
12	PLANTAS
13	REVESTIMIENTOS
14	OTROS

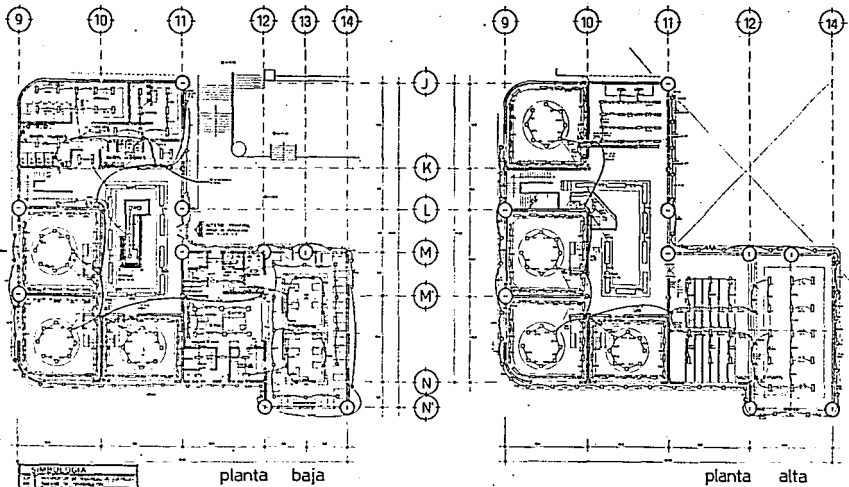
CONTENIDO	
1	PLANO GENERAL
2	PLANTA BAJA
3	PLANTA ALTA
4	SECCIONES
5	DETALLES
6	LEYENDA
7	NOTAS
8	ESPECIFICACIONES
9	PROGRAMA
10	PROYECTO
11	CONSTRUCCION
12	ENTREGA
13	REVISIONES
14	OTROS



ESCUELA NACIONAL PARA LA ENSEÑANZA PROFESIONAL DE LA DANZA  
 MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA  
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO  
 ABOGADO Y GUARDIA FRANCISCO ARQUITECTURA



FALLA DE ORIGEN



LEYENDA
1. Cables de potencia
2. Cables de fuerza
3. Cables de control
4. Cables de señalización
5. Cables de protección
6. Cables de tierra
7. Cables de comunicación
8. Cables de datos
9. Cables de video
10. Cables de audio
11. Cables de televisión
12. Cables de radio
13. Cables de telefonía
14. Cables de alarma
15. Cables de incendio
16. Cables de emergencia
17. Cables de seguridad
18. Cables de accesibilidad
19. Cables de energía solar
20. Cables de energía eólica
21. Cables de energía geotérmica
22. Cables de energía hidroeléctrica
23. Cables de energía nuclear
24. Cables de energía biomasa
25. Cables de energía hidráulica
26. Cables de energía mareomotriz
27. Cables de energía oceánica
28. Cables de energía térmica
29. Cables de energía geotérmica
30. Cables de energía solar

CANTIDAD DE MATERIALES	
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Cables de potencia	1000 m
Cables de fuerza	500 m
Cables de control	200 m
Cables de señalización	100 m
Cables de protección	150 m
Cables de tierra	300 m
Cables de comunicación	120 m
Cables de datos	80 m
Cables de video	40 m
Cables de audio	60 m
Cables de televisión	30 m
Cables de radio	20 m
Cables de telefonía	10 m
Cables de alarma	5 m
Cables de incendio	3 m
Cables de emergencia	2 m
Cables de seguridad	1 m
Cables de accesibilidad	1 m
Cables de energía solar	1 m
Cables de energía eólica	1 m
Cables de energía geotérmica	1 m
Cables de energía hidroeléctrica	1 m
Cables de energía nuclear	1 m
Cables de energía biomasa	1 m
Cables de energía hidráulica	1 m
Cables de energía mareomotriz	1 m
Cables de energía oceánica	1 m
Cables de energía térmica	1 m
Cables de energía geotérmica	1 m
Cables de energía solar	1 m



planta baja

planta alta

instalación eléctrica  
 modulo de especialidad  
 'clásico'

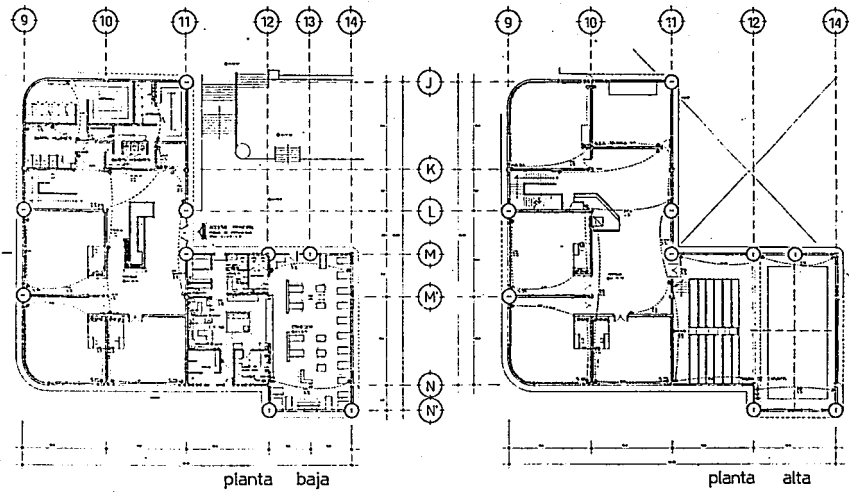
ESCUELA NACIONAL PARA LA ENSEÑANZA PROFESIONAL DE LA DANZA

IMPRESO EN EL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS DE GUATEMALA

ARQUITECTURA



FALLA DE ORIGEN



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



instalación eléctrica  
 modulo de especialidad  
 'clásico'

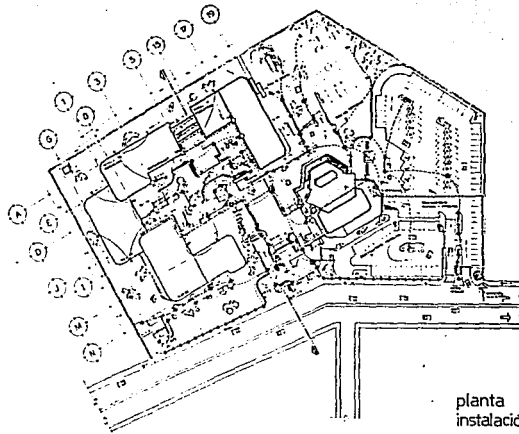
ESCUELA NACIONAL PARA LA ENSEÑANZA PROFESIONAL DE LA DANZA  
 MEMBRO DEL GRUPO ESCUELAS DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO  
 ESCUELA DE ARQUITECTURA

ARQUITECTURA



FALLA DE ORIGEN



planta de conjunto  
instalación eléctrica

DATOS GENERALES	
PROYECTO:	...
PROYECTANTE:	...
FECHA:	...
ESCALA:	...

CONTENIDO DE LA OBRA	
...	...
...	...
...	...

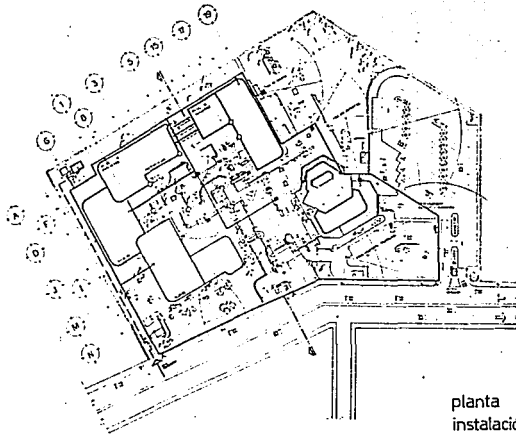
LISTA DE MATERIALES	
...	...
...	...
...	...

ESCUELA NACIONAL PARA LA ENSEÑANZA PROFESIONAL DE LA DANZA  
MEXICO DE GUAYMAS ESTADO DE SONORA  
IMPRESO POR LA ASISTENCIA TECNICA AGRICOLA SUCUMBA FRANCO A CALLEN  
ARQUITECTURA

FALLA DE ORIGEN

ESTA TESIS HA DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA



planta de conjunto  
instalación contra incendio

DATOS GENERALES	
Título:	
Autores:	
Fecha:	
DATOS DEL PROYECTO	
Nombre del Proyecto:	
Ubicación:	
Propietario:	
DATOS DEL DISEÑO	
Escala:	
Fecha de Emisión:	
DATOS DEL TÍTULO	
Nombre del Título:	
DATOS DEL AUTORES	
Nombre:	
DATOS DEL PROYECTO	
DATOS DEL TÍTULO	



ESCUELA NACIONAL PARA LA ENSEÑANZA PROFESIONAL DE LA DANZA

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

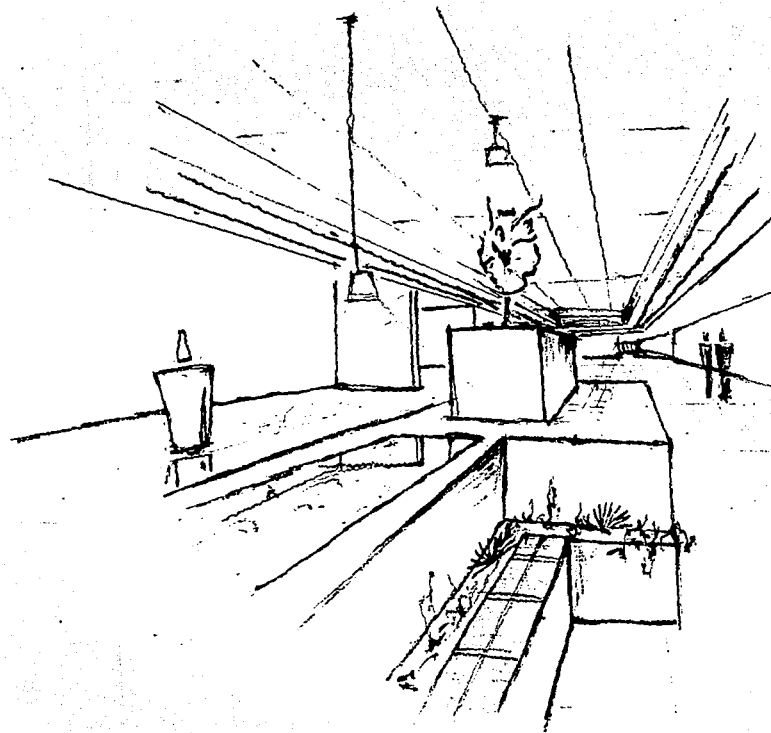
ARQUITECTURA

INGENIEROS: MELBAZ, ARDOLU, EL, HERRERA, ACALAN, ABRIL, GONZÁLEZ, FRANCO



FALLA DE ORIGEN

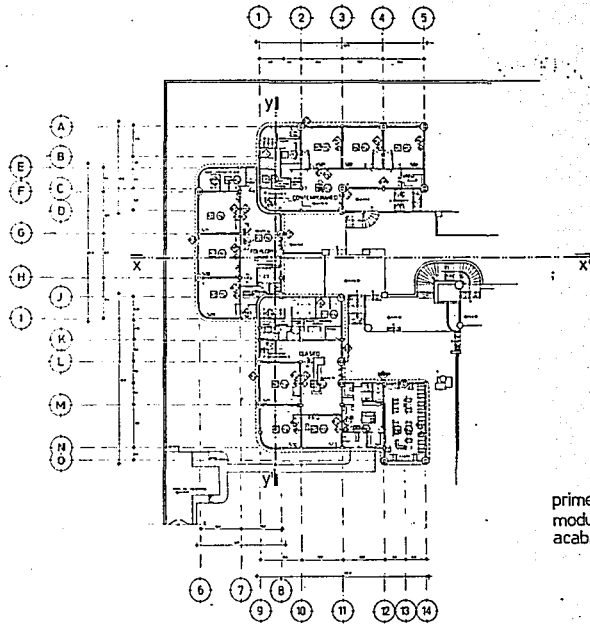




Interior vestibulo para el módulo de especialidad <clásico>

LOS ACABADOS

VII



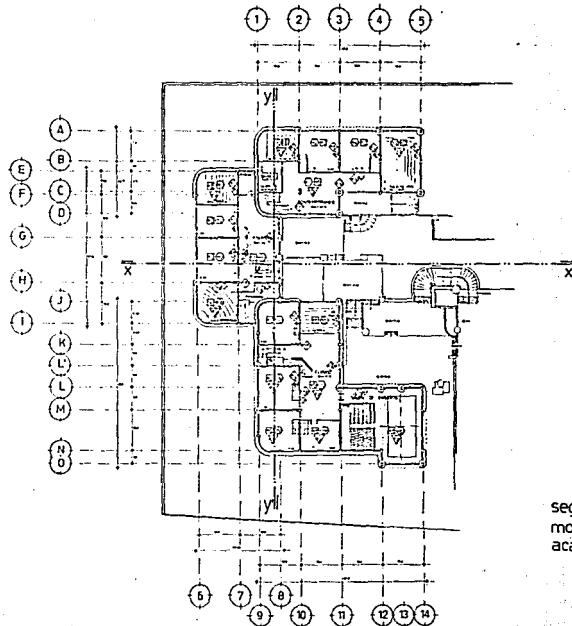
primer nivel  
 modulo de especialidad  
 acabados

CUADRO DE ACABADOS		
1	2	3
4	5	6
7	8	9
10	11	12
13	14	15
16	17	18
19	20	21
22	23	24
25	26	27
28	29	30
31	32	33
34	35	36
37	38	39
40	41	42
43	44	45
46	47	48
49	50	51
52	53	54
55	56	57
58	59	60
61	62	63
64	65	66
67	68	69
70	71	72
73	74	75
76	77	78
79	80	81
82	83	84
85	86	87
88	89	90
91	92	93
94	95	96
97	98	99
100	101	102
103	104	105
106	107	108
109	110	111
112	113	114
115	116	117
118	119	120
121	122	123
124	125	126
127	128	129
130	131	132
133	134	135
136	137	138
139	140	141
142	143	144
145	146	147
148	149	150
151	152	153
154	155	156
157	158	159
160	161	162
163	164	165
166	167	168
169	170	171
172	173	174
175	176	177
178	179	180
181	182	183
184	185	186
187	188	189
190	191	192
193	194	195
196	197	198
199	200	201
202	203	204
205	206	207
208	209	210
211	212	213
214	215	216
217	218	219
220	221	222
223	224	225
226	227	228
229	230	231
232	233	234
235	236	237
238	239	240
241	242	243
244	245	246
247	248	249
250	251	252
253	254	255
256	257	258
259	260	261
262	263	264
265	266	267
268	269	270
271	272	273
274	275	276
277	278	279
280	281	282
283	284	285
286	287	288
289	290	291
292	293	294
295	296	297
298	299	300

INDICACIONES

BOG 1

FALLA DE ORIGEN



segundo nivel  
 modulo de especialidad  
 acabados

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	

ESCUELA NACIONAL PARA LA ENSEÑANZA PROFESIONAL DE LA DANZA  
 MUNICIPIO DE ATIZAPALCO ESTADO DE MEXICO  
 ABRILIANA GARCIA FRANKO  
 ARQUITECTURA



FALLA DE ORIENTE

TABLA DE ACABADOS

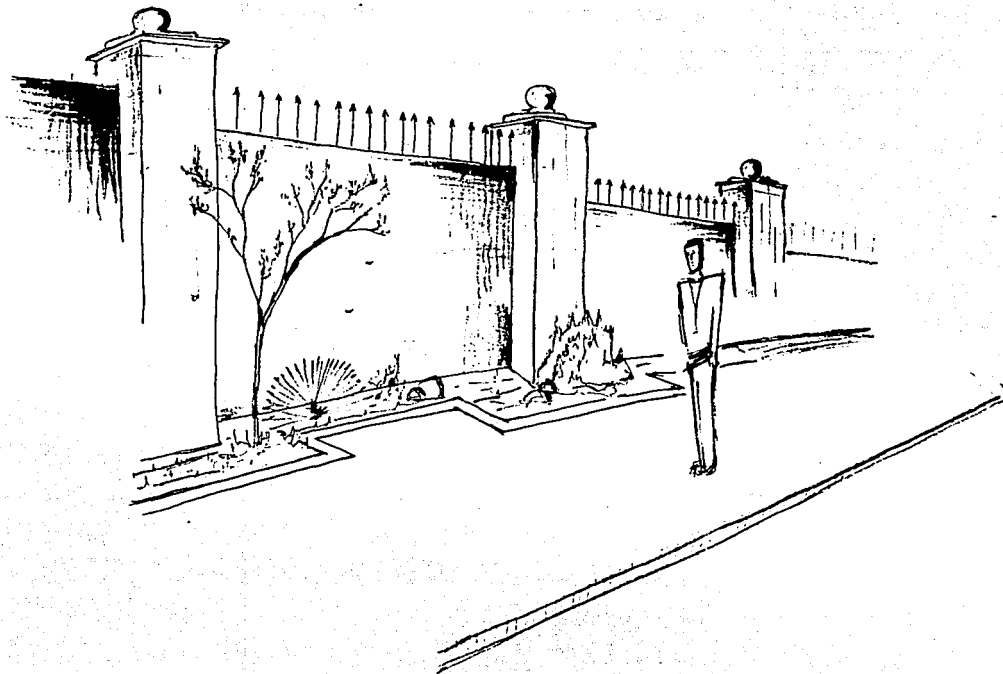
BASE	INTERMEDIO	ACABADO FINAL
<p>PISOS</p> <p>1.- Firme de concreto armado con Q 3/4 20 en dos sentidos con peralte de 10 cm f'c 200 Kg/m2.</p> <p>2.- Losacero Romsa (ver especificación en memoria de cálculo estructural)</p> <p>3.- Duela de pino 4" x 8" x 1" c/ cámara de aire 10 cm lecho bajo de duela.</p>	<p>a.- Adhesivo en polvo 3mm de fraguado lento marca pegamix productos cemix.</p> <p>b.- Sellador para madera marca del valle y dos capas de tinta para madera base marca poliform color roble claro.</p> <p>c.- Pegamamol.</p>	<p>A.- Loseta cerámica 30 x 30 marca tampa standard cerámico color blanco, verde - cintillo de 2 x 30 verde egipcio.</p> <p>B.- Barniz de poliuretano resistente a la abrasión y corrosión marca polifester en cada de 2 mm acabado semi-mate.</p> <p>C.- Loseta cerámica antiderrapante dura - tex RZZ 5 15 de 5 x 15.5 color ocre.</p> <p>D.- Loseta cerámica tampa standard 30 x 30 nacarado.</p>
<p>MUROS</p> <p>1.- Block de concreto aligerado con escalerilla como refuerzo horizontales 2 Hilapas y refuerzos verticales 90cm con varilla del # 3.</p> <p>2.- Estructura metálica sección IPR para columna (ver plano estructural para especificaciones)</p> <p>3.- Estructura metálica sección IPR para traves principales y secundarias (ver plano estructural para especificaciones).</p>	<p>a.- Pasta texturizada marca Comex.</p> <p>b.- Revestimiento aislante acústico - aplicado con equipo mecánico con pistolas en color blanco (único) marca tiro cote de alta resistencia mecánica.</p> <p>c.- Pegazul adhesivo en polvo capa de 3 mm. marca productos Cemix.</p> <p>d.- Enmartelinado.</p>	<p>A. Pintura vinilica color Baker White en 2 capas marca Master Palette Mod. 40YY - 83 1064.</p> <p>B. Pintura vinilica color Lummyary Yellow 2 capas marca Master Palette 30YY69/258</p> <p>C.- Loseta Cerámica Tampa Standard de 5 x 15.5 color blanco nacarado.</p> <p>D.- Pintura acrilica color antique fresco marca master palette tinde. Base M para exteriores.</p> <p>E.- Precolado en fachada (Ver especificaciones en plano estructural)</p> <p>F.- Forro para columna en tablarroca.</p>

BASE	INTERMEDIO	ACABADO FINAL
<p>PLAFON</p> <p>1.- Losacero Ronsa (Hacer referencia en plano estructural)</p>	<p>a.- Yeso y Bastidor de Tablarroca de 1.6 cm de espesor b.- Módulos de con cancel en aluminio 0.45 x 1.70 x 0.02 m</p>	<p>A.- Pintura vinilica marca Master Palette. B.- Tirol Rústico.</p>
<p>ZOCLO</p>		<p>A. Moldura base marco color blanco B.- Moldura base marco en madera. C. Moldura base marco color verde. Marca Clearwood.</p>
<p>AZOTEA</p> <p>1.- Losacero Ronsa (Hacer referencia en plano estructural)</p>	<p>a.- Relleno de tezontle y entortado 7 cm. prod. 1.3</p>	<p>A. Impermeabilizante asfáltico fibratado. Ahulado marca Fester tipo Microplastic FBR.</p>

## **bibliografía**

BIBLIOGRAFIA.

- \* Baena Paz, Guillermina, 1977, MANUAL PARA ELABORAR TRABAJOS DE INVESTIGACION DOCUMENTAL, 3ª Edición, México, UNAM, 123pp.
- \* Departamento del Distrito Federal, NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS, Gaceta Oficial, México.
- \* Grand, Hiram E., PRACTICAL DESCRIPTIVE GEOMETRY, 1ª Edición, 1952, McGraw Hill Book Company Inc.
- \* Leyes y Códigos de México, 1988, REGLAMENTO DE INSTALACIONES ELECTRICAS, 7ª Edición, México, Ed. Ediciones Andrade, 462pp.
- \* MANUAL ALTOS HORNOS DE MEXICO AMHSA.
- \* Municipio de Atizapán de Zaragoza, 1992, PLAN DEL CENTRO DE POBLACION ESTRATEGICO DE ATIZAPAN DE ZARAGOZA, México, 169pp.
- \* SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO, SEDESOL, México



Banqueta

SOXAIR



Anexo. 1

OBRAS PRELIMINARES

ANTEPRESUPUESTO

TIPO DE EDIFICACION	UNIDADES	PRECIO UNIDAD	TOTALES
EDUCACION			
ESCUELA	9265 m2	N\$4,920.50	N\$45'588,432.5
RECREACION			
TEATRO	2334 m2	N\$5,609.50	N\$13'092,573.0
SUBTOTAL			N\$58'681,005.5
		N\$58'681,005.5	SUBTOTAL
		x 1.32	INDIRECTOS
		N\$77'458,927.26	
		x 1.55	FACTOR DE SALARIO REAL
		N\$120'061,337.2	
		+ 10%	IVA
		N\$132'067,471.0	T O T A L

T O T A L                      S U P E R F I C I E  
N\$132'067,471.0 / 20,005.5 m2                      N\$6,317.36 m2