



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

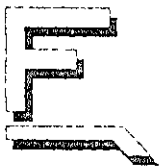
---

---

FACULTAD DE ARQUITECTURA

“ EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS  
Y HUMANIDADES PLANTEL SUR ”

T E S I S  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
A R Q U I T E C T O  
P R E S E N T A :  
R O D O L F O R U B I O A V I L A



ARQUITECTURA

MEXICO, D.F.

2001



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

**EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR**

**SINODALES:**

**ARQ. MIGUEL HERRERA LASSO A.**

**ARQ. CARLOS LOZANO R.**

**ARQ. ENRIQUE TARACENA F.**

*[Handwritten signature]*  
12/10/2020  
PROFESOR ENRIQUE TARACENA F.

---

**EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL  
SUR**

**AGRADEZCO:**

**A MIS PADRES Y A MI HERMANA QUIENES  
SIEMPRE ME HAN ENCAMINADO A LA  
SUPERACIÓN PERSONAL, BRINDÁNDOME  
SU CARIÑO Y APOYO SENTIMENTAL Y MORAL.**

**A MIS SINODALES Y MAESTROS QUE CON SUS  
CONOCIMIENTOS Y EXPERIENCIA ME DIERON EL  
EJEMPLO A SEGUIR EN MI DESARROLLO  
PROFESIONAL.**

**A MIS AMIGOS CON QUIENES HE COMPARTIDO  
MÚLTIPLES EXPERIENCIAS Y NOS HEMOS  
BRINDADO MUTUO APOYO.**

---

# EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

## INDICE:

### I. FUNDAMENTO DEL TEMA

I.1 LA CULTURA Y EL ARTE EN MÉXICO	1
I.2 TEMA DEL PROYECTO	6
I.3 FUNDAMENTO DEL TEMA	7
I.3.1 ACTIVIDADES CULTURALES QUE SE DESARROL- LLAN ACTUALMENTE EN EL COLEGIO DE CIEN- CIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR	8
I.3.2 INSTALACIONES CON LAS QUE SE CUENTA ACTUALMENTE PARA EL DESARROLLO CUL- TURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMA- NIDADES PLANTEL SUR	9
I.3.3 HORARIO ACTUAL DE LAS MATERIAS CULTU- RALES QUE SE IMPARTEN	10
I.3.4 ENTIDAD PATROCINADORA	11
I.4 CONCLUSIONES	11

### II ANÁLISIS DEL ENTORNO

II.1 LOCALIZACIÓN URBANA	14
II.1.1 VIALIDADES PRINCIPALES	14
II.1.2 ANÁLISIS URBANO	18

---

## **EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR**

<b>II.2 ASPECTOS GEOFÍSICOS</b>	19
II.2.1 EL TERRENO	19
II.2.2 ANÁLISIS FOTOGRÁFICO	20
II.2.3 TOPOGRAFÍA	24
II.2.4 RESISTENCIA DEL SUELO	28
II.2.5 VEGETACIÓN	28
II.2.6 INFRAESTRUCTURA	29
<b>II.3 CONDICIONANTES DE ASPECTOS GEOFÍSICOS</b>	30
<b>II.4 ASPECTOS CLIMÁTICOS</b>	31
II.4.1 TEMPERATURA	31
II.4.2 LLUVIAS	31
II.4.3 VIENTOS DOMINANTES	32
<b>II.5 CONSECUENCIAS ARQUITECTÓNICAS</b>	32

## **III PROGRAMA GENERAL**

<b>III.1 ANÁLOGOS</b>	34
<b>III.2 CONCEPTO ARQUITECTÓNICO</b>	39
<b>III.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO</b>	42
III.3.1 LOCALIZACIÓN DEL TERRENO	42
III.3.2 ACTIVIDADES DE USUARIOS	43
III.3.3 PROGRAMA BASE Y ÁREAS DE LOCALES	46
III.3.4 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO	60

**EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL  
SUR**

**V PROYECTO ARQUITECTÓNICO**

<b>IV.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>	<b>62</b>
<b>IV.2 CRITERIO ESTRUCTURAL</b>	<b>62</b>
IV.2.1 ESTRUCTURA DE LA CUBIERTA	63
IV.2.2 ESTRUCTURA EN GRADAS	65
IV.2.3 CIMENTACIÓN	65
<b>IV.3 CRITERIO DE INSTALACIONES</b>	<b>66</b>
IV.3.1 INSTALACIONES HIDRÁULICAS	66
IV.3.2 INSTALACIONES SANITARIAS	67
IV.3.3 INSTALACIONES ELÉCTRICAS	68
IV.3.4 SUMINISTRO DE AIRE	69
<b>IV.4 PROYECTO EJECUTIVO</b>	<b>71</b>
<b>IV.5 ANÁLISIS FINANCIERO</b>	<b>102</b>
IV.5.1 ENTIDAD FINANCIERA	104
<b>IV.6 CONCLUSIONES</b>	<b>105</b>
<b>IV.5 BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>106</b>

C

A

P

Í

T

U

L

O

I

“FUNDAMENTO DEL TEMA”



---

# EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

## I. FUNDAMENTO DEL TEMA

### I.1 LA CULTURA Y EL ARTE EN MÉXICO

El desarrollo intelectual y artístico ha sido lo que ha caracterizado fundamentalmente a México como una civilización con una cultura clásica y de gran trayectoria, desde los primeros pobladores el arte ha expresado simbólicamente el sentir del hombre, su talento y destreza mediante diferentes actividades como son: Pintura, Escultura, Arquitectura, Música, Literatura, Danza y teatro.

El arte en México constituye un orden gratuito que busca el regocijo, la distracción y el goce estético del hombre, creando así una importante manifestación del desarrollo social y cultural.

La cultura es la recopilación de todos los valores que conforman la vida del hombre, como son las costumbres, las creencias, los conocimientos y las tradiciones que conforman una sociedad, que se proyectan en un tiempo y espacio, y se heredan a sus posteriores pobladores, retroalimentándose también de los cambios sociales que a su vez la afectan.

Así pues la cultura y la civilización constituyen lo que llamamos historia y cada civilización tiene su manera de expresarse.

Si nos remontamos al estudio de los primeros pobladores en México encontramos una extraordinaria civilización, la cual expresó su creatividad inspirándose en las formas tectónicas del paisaje, por ejemplo la arquitectura de Cuicuilco nace por una evocación a los volcanes, dando como resultado edificaciones en forma de conos truncados,

---

## EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

adaptándose así de una forma virtual al contexto natural sobre el cual se asentaron. Sin embargo la arquitectura en Tlapacoya se conforma a base de pirámides intersectadas en los cerros, que a diferencia de la arquitectura en Cuicuilco esta se integra físicamente al contexto.

La arquitectura prehispánica es un claro ejemplo de la cultura y el arte en México, siendo estos los vestigios más significativos de nuestro pasado, tanto visuales como tangibles.

Para nuestros antepasados la arquitectura fue una forma simbólica de expresión, la cual sobrepasó más allá de la vivienda, llegando así a formar una arquitectura monumental a mayor escala.

Así los pobladores empezaron a crear ciudades que obedecían a trazas eclípticas, con ejes axiales de diseño en su trazo urbano, simetría y composición, escala en sus edificios mediante la cual diferenciaban la arquitectura habitacional de la arquitectura monumental.

Como ejemplo tenemos la ciudad de Teotihuacán, ciudad planeada y organizada por la cultura Olmeca, continuando con el balance geométrico entre los edificios y el contexto natural, en este caso evocando a los cerros en la periferia de la ciudad.

La cultura Maya a diferencia de la Olmeca se asienta en contextos más tropicales y selváticos, por lo cual diseñaron edificios más esbeltos y de mayor altura para poder identificarlos por encima de la vegetación y así tener hitos por medio de los cuales se orientaran los habitantes de la ciudad.

---

## EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

La cultura Mexica formada por los Aztecas tiene cierta peculiaridad en lo que respecta a los asentamientos prehispánicos, enfatizando que la cultura se distingue por todos los valores del hombre como son las costumbres, las creencias y los conocimientos, su arquitectura enlaza estos valores con más determinación.

Considerando lo anteriormente descrito el asentamiento Mexica se llevo a cabo en consecuencia a sus creencias y costumbres. Cuando los Aztecas por orden del señor de Culhuacán emprenden la guerra en contra del señor de Chalco, en recompensa a su victoria recibieron las tierras de Tizapán, lugar donde se realizó el primer asentamiento Azteca [lugar de Caliche] por medio de chinampas hincadas sobre los lagos en 1370 D.C.

Sin embargo los Aztecas seguían siendo nómadas, recorriendo el valle de México buscando en donde establecer su ciudad, hasta que el dios Huitzilopóztli les comunica por medio de sueños que el lugar que buscaban sería aquel en donde Copi sobrino del dios Huitzilopóztli, quien lo retara a duelo emprendería una lucha a muerte con el, Huitzilopóztli mataría a Copi, arrojaría su cuerpo a una laguna y este se convertiría en piedra en la cual crecería un nopal y un águila se posaría en este a devorar una serpiente.

Este sería el lugar donde fundarían su ciudad y construirían el templo a su deidad Huitzilopóztli y así fue; De ahí el significado de México Tenochtitlán: Lugar donde está el nopal sobre la piedra y grazna el águila.

Este tipo de documentos son un claro ejemplo de la cultura prehispánica en México, en la cual hago énfasis en los ejemplos arquitectónicos, debido al sustento histórico que esta representa.

---

## EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

Las diferentes culturas antiguas dan como consecuencia las grandes civilizaciones, creando ciudades por medio de plazas y edificios, mezclando la diferentes artes como lo son la escultura con la arquitectura y esta a su vez dando como resultado espacios en donde el hombre desarrollara sus actividades comunes.

Por otro lado en las ciudades prehispánicas el desarrollo cultural o forma en la cual el hombre se integraba a un medio, no solo lo determinaba la arquitectura como arte funcional y monumental, sino también sus actividades domésticas y de caza, así como sus formas de venerar a sus dioses por medio de sacrificios humanos y danzas ceremoniales. Esta última destaca entre las artes representativas de Mesoamérica ya que era una de las formas como rendían culto a sus dioses, ya sea para pedir o agradecer algún atributo.

Otro aspecto que tenían en común los pueblos Mesoamericanos era la cerámica y el tejido que alcanzaron un extraordinario auge. También destaca el uso de utensilios de piedra con la cual se dedicaban al tallado de imágenes escultóricas algunas de piedras preciosas, en las cuales destacaba el jade. En este tipo de esculturas representaban a sus Dioses de gran importancia ,estos eran expresados por medio de figuras ornamentadas ó emprendiendo alguna acción.

La pintura utilizada ya algunos años antes de Cristo, permitió decorar los edificios y esculturas de las ciudades creando así un mundo colorido y majestuoso para su época.

La pintura influyó en la cerámica de una manera importante, ya que los objetos eran decorados con coloridos dibujos que representaban algún hecho histórico, una veneración a los dioses ó animales importantes en bajo relieve. Incluso ya existían telas pintadas así como algunos murales en los cuales se apreciaban sacrificios humanos para rendir culto a los dioses

---

## EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

Lo anterior solo es una breve descripción de la cultura y el arte en México antiguo, por lo cual es considerada como una de las culturas más destacadas e importantes del mundo, llegando a estar al nivel de la cultura Egipcia y la Griega.

Aún cuando en la cultura prehispánica encontramos asombrosos vestigios representativos de un arte bastante elaborado, con la llegada de los españoles se dieron una serie de cambios que repercutieron en toda la cultura Mesoamericana, sin embargo las bellas artes se enriquecieron y expresaron al máximo, creando una visión diferente de estas.

En el arte Novohispánico se percibe la influencia Europea, tanto en la arquitectura como en la pintura surgen nuevos conceptos y estilos, algunos manipulados por las costumbres y creencias por ejemplo; La forma de concebir los edificios religiosos como iglesias y catedrales, empezaba a ser de una manera bastante significativa y detallada, creando edificios con una escala y una jerarquía mayor, expresando por medio de ornamentos esculpidos la admiración de cualquier espectador, es así como la escultura, la pintura y la arquitectura se admiran conjuntamente como un arte individual.

Sin embargo no solo las artes visuales destacan en la cultura novohispánica, el hombre en necesidad de tener regocijo y meditación en su vida crea el teatro el cual constituye un formidable vehículo para elevar el nivel estético de la nación, estos adquieren por si mismos valores imponderables desde meramente utilitarios hasta los estéticos e intrínsecos de su arquitectura.

Con la aparición del teatro las inquietudes artísticas se incrementaron, el arte dramático, la danza y la música se empiezan a desahogar en un mismo espacio, y como consecuencia se empieza a crear una identidad arquitectónica de edificios que

---

## EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

dieran servicio a estas actividades, haciendo de sí mismo un templo escultórico para el arte y sus artistas.

Existiendo el teatro como una necesidad de distracción para el hombre, este se ve obligado a transmitir la enseñanza de las artes, por lo cual empieza a construir escuelas de arte con el fin de formar profesionistas con principios históricos y étnicos de nuestro acervo cultural.

Lo anterior es una breve descripción de la forma en la que nuestra cultura se ha venido percibiendo con el transcurso del tiempo, así como todas las artes que intervienen en esta. El conocimiento de nuestra historia nos da la ventaja de saber quienes somos, de donde venimos y hacia donde vamos.

Debido a esto surge la inquietud de crear espacios en los cuales se transmitan los conocimientos tanto históricos, artísticos y culturales que refuerzan la formación del hombre.

Así pues los museos, las bibliotecas, las escuelas de teatro y de arte se desarrollan por medio de edificios que acrecentan su carácter funcional y cultural, dando como resultado edificaciones majestuosas y significativas, con espacios racionales de acuerdo a su función.

### I.2 TEMA DEL PROYECTO

Al conocer nuestros antecedentes artísticos, culturales e históricos, surge la obligación de tener espacios en donde se pueda seguir transmitiendo la enseñanza de

---

## **EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR**

las artes, con el fin de engrandecer el interés en los jóvenes desde temprana edad hasta encaminarlos a la formación profesional.

En los Colegios de Ciencias y Humanidades pertenecientes a la UNAM el objetivo en la formación que se imparte ha sido el impulsar a los estudiantes a desenvolverse en las actividades artísticas, como complemento en su desarrollo, dando como resultado el planteamiento de espacios que cubran esta necesidad.

Es por esto que surge el proyecto EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR, el cual tiene como objetivos el impulsar las actividades culturales y artísticas, ofrecer espacios para eventos en los cuales los estudiantes podrán demostrar sus conocimientos, expresando su destreza y sus valores intensificando su sensibilidad, proveyendo de espacios adecuados para su realización y creando así un ambiente de distracción, educación y cultura.

### **1.3 FUNDAMENTO DEL TEMA**

El Colegio de Ciencias y Humanidades se caracteriza por una extensión universitaria de transcendencia social y educativa, sin embargo el acelerado crecimiento demográfico se ha reflejado en la expansión territorial, creando instalaciones para satisfacer las necesidades que se han incrementado con el tiempo.

Actualmente las instalaciones de enseñanza son suficientes, pero carentes de espacios para el desarrollo cultural y artístico. Esta carencia es un gran problema en la actualidad, debido a que la visión del C.C.H. es de una preparación universal, infundiendo en los alumnos desempeñarse artísticamente y creando así una cultura general.

## EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

Este vacío va ligado al interés que en los alumnos ha crecido y se refleja en el alto índice de inscripciones detectadas actualmente y que no se puede dar abasto a tantos alumnos debido a los espacios tan reducidos e infuncionales con los que se cuenta.

Esta situación pone en evidencia la necesidad de nuevos espacios para dar cabida a tantos alumnos y poder difundir la cultura creando así un incentivo en los alumnos hacia el arte.

### I.3.1 ACTIVIDADES CULTURALES QUE SE DESARROLLAN ACTUALMENTE EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

MATERIAS DE ARTES PLÁSTICAS	No. DE ALUMNOS
• Serigrafía	10
• Pintura	25
• Dibujo	25
• Modelado en barro	15

MATERIAS DE ARTES PLÁSTICAS	No. DE ALUMNOS
• Fotografía	10
• Taller de papel hecho a mano	10

MATERIAS DE MÚSICA	No. DE ALUMNOS
• Guitarra (6 grupos de 17 alumnos)	102
• Canto (2 grupos de 15 alumnos)	30
• Coro	10
• Creación Literaria	10



## EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

◦ Conjuntos de instrumentos diversos	10
--------------------------------------	----

MATERIAS DE EXPRESIÓN TEATRAL	No. DE ALUMNOS
◦ Principiantes (4 grupos de 30 alumnos)	120
◦ Avanzados (2 grupos de 10 alumnos)	20

MATERIAS DE DANZA	No. DE ALUMNOS
◦ Danza Folklórica	10 a 15
◦ Danza Contemporánea	15 a 20
◦ Hawaiano	10 a 15

MATERIAS DE DANZA	No. DE ALUMNOS
◦ Jazz Dance	30
◦ Tango (2 grupos de 5 alumnos)	10

### I.3.2 INSTALACIONES CON LAS QUE SE CUENTA ACTUALMENTE PARA EL DESARROLLO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

- 1 Aula de Dibujo
- 2 Aulas de Danza
- 2 Aulas de Música
- 1 Laboratorio de fotografía para 5 personas, cuenta con 2 ampliadoras.
- 1 Cubículo de control y oficina de difusión, aquí se llevan a cabo las inscripciones a las materias, así como la publicidad por medio de trípticos, posters, etc.

## EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

- 1 Audiovisual, en el cual se llevan a cabo las presentaciones teatrales y de danza, conferencias, proyecciones y cine entre otras. Este cuenta con 1 cabina de proyección y audio, sala de proyección y 2 camerinos.
- 1 Sala de exposiciones "Alfa-Gama", en la cual se realizan exposiciones, mesas redondas, debates, ensayos de teatro y danza. Este cuenta con 2 salas y cabina de sonido.

### I.3.3 HORARIO ACTUAL DE LAS MATERIAS CULTURALES QUE SE IMPARTEN

MATERIA	LUN	MART	MIER	JUEV	VIER	SAB
Serigrafía		10:00-12:00		10:00-12:00		
Pintura						10:00-14:00
Pintura	12:00-14:00		12:00-14:00			
Dibujo						10:00-14:00
Dibujo	14:00-16:00		14:00-16:00			
Modelado en barro		12:00-14:00		12:00-14:00		
Fotografía	8:00-10:00		8:00-10:00			
Fotografía		8:00-10:00		8:00-10:00		
Fotografía		15:00-17:00		15:00-17:00		
Taller de papel						10:00-13:00
Guitarra			10:00-11:00		10:00-11:00	
Guitarra	13:00-15:00		13:00-15:00			
Guitarra		13:00-15:00		13:00-15:00		
Canto	12:00-14:00		12:00-14:00		12:00-14:00	
Canto	13:00-15:00		13:00-15:00		13:00-15:00	
Coro	15:00-16:30				15:00-16:30	
Creación Literaria		17:00-19:00				
Teatro	11:00-13:00		11:00-13:00		11:00-13:00	
Teatro	13:00-16:00		13:00-16:00		13:00-16:00	

## EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

MATERIA	LUN	MART	MIER	JUEV	VIER	SAB
Teatro		12:00-14:30		12:00-14:30		
Teatro		14:30-17:00		14:30-17:00		14:30-17:00
Danza. Folklórica		11:00-14:00		11:00-14:00		11:00-14:00
Danza Contemp		11:00-13:30		11:00-13:30	11:00-13:30	
Danza Contemp		13:30-16:00		13:30-16:00	13:30-16:00	
Hawaiano	15:00-17:00		15:00-17:00			
Jazz Dance	11:00-13:00		11:00-13:00			
Jazz Dance	13:00-15:00		13:00-15:00			
Tango	17:00-19:00		17:00-19:00			

### 1.3.4 ENTIDAD PATROCINADORA

Debido a la falta de espacios enfocados al desarrollo cultural en el Colegio de Ciencias y Humanidades Plantel Sur, la UNAM se ha preocupado por el mantenimiento y carencias de este tipo de instalaciones. lo cual ha generado nuevos proyectos para el mejoramiento de la Universidad, uno de los cuales ha sido nombrado Edificio Cultural para el Colegio de Ciencias y Humanidades Plantel Sur, patrocinado por la misma.

### 1.4 CONCLUSIONES

Como consecuencia de los puntos que se enuncian anteriormente se menciona lo siguiente:

- ♦ El Colegio de Ciencias y Humanidades Plantel Sur es una institución carente de instalaciones para el desarrollo cultural y artístico

---

## EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

- ♦ El Colegio de Ciencias y Humanidades Plantel Sur es una institución la cual cuenta con instalaciones pragmáticas e infuncionales para el desarrollo de estas actividades.
- ♦ El Colegio de Ciencias y Humanidades Plantel Sur cuenta con una demanda cada vez mayor de estudiantes que se interesan en las diferentes actividades culturales.

En consecuencia al incremento de aspirantes de actividades culturales y de instalaciones deficientes e insuficientes, se plantea la construcción de nuevas instalaciones que cumplan con los requerimientos necesarios que den el abasto necesario a la población que actualmente está interesada y que en un futuro pueda crecer

---

EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL  
SUR

C

A

P

í

T

U

L

O

II

“ANÁLISIS DEL ENTORNO”

---

# EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

## II. ANÁLISIS DEL ENTORNO

### II.1 LOCALIZACIÓN URBANA

---

El terreno propuesto se encuentra en el Colegio de Ciencias y Humanidades Plantel Sur el cual se ubica en la Colonia Jardines del Pedregal de la Delegación Coyoacán en México Distrito Federal, colindando al Norte y al Este con Ciudad Universitaria, al Sur con el Cerro de Zacatepétl y al oeste con Jardines del pedregal.

#### II.1.1 VIALIDADES PRINCIPALES

Las principales vías de acceso al Colegio de Ciencias y Humanidades Plantel Sur son:

- ♦ El Anillo Periférico.
- ♦ Av Insurgentes Sur
- ♦ Paseo del Pedregal.
- ♦ Boulevard Cataratas
- ♦ Av Zacatepétl
- ♦ Calle de Llanura.

A continuación se presenta la localización gráfica del Colegio de Ciencias y Humanidades P Sur y del terreno propuesto, de acuerdo a las cartas urbanas del área metropolitana

# EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

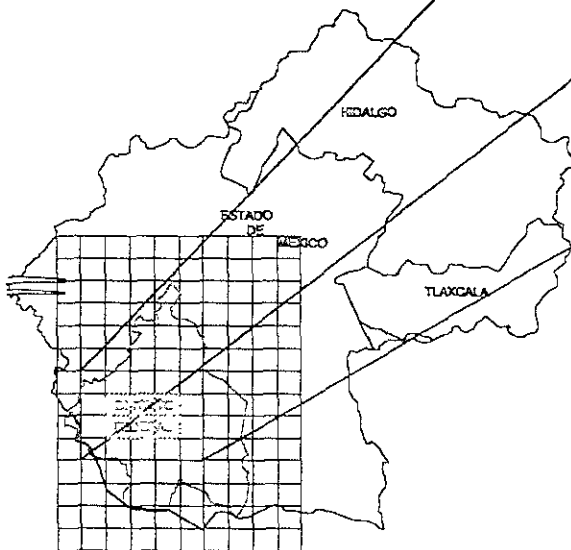
## LOCALIZACIÓN



### INDICE DE CARTAS

A39-31	A39-32	A39-33	A39-34	A39-35
A39-41	A39-42	A39-43	A39-44	A39-45
A39-51	A39-52	A39-53	A39-54	A39-55
A49-11	A49-12	A49-13	A49-14	A49-13

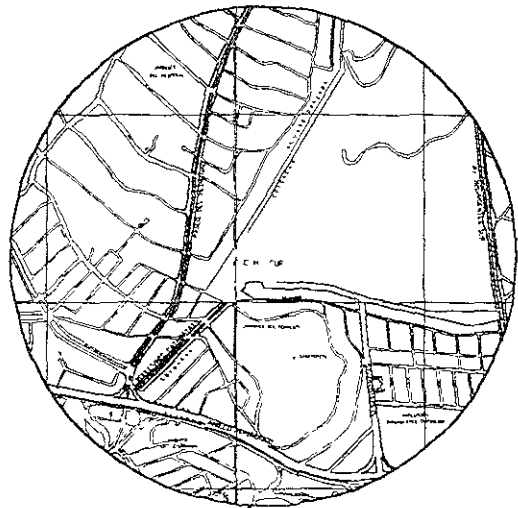
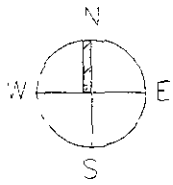
El área cubierta por el índice de cartas urbanas corresponde a el área enmarcada en la cuenca.







## CUENCA DE MÉXICO

# EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

LOCALIZACIÓN DEL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR  
DENTRO DE LA CARTA URBANA A39-43

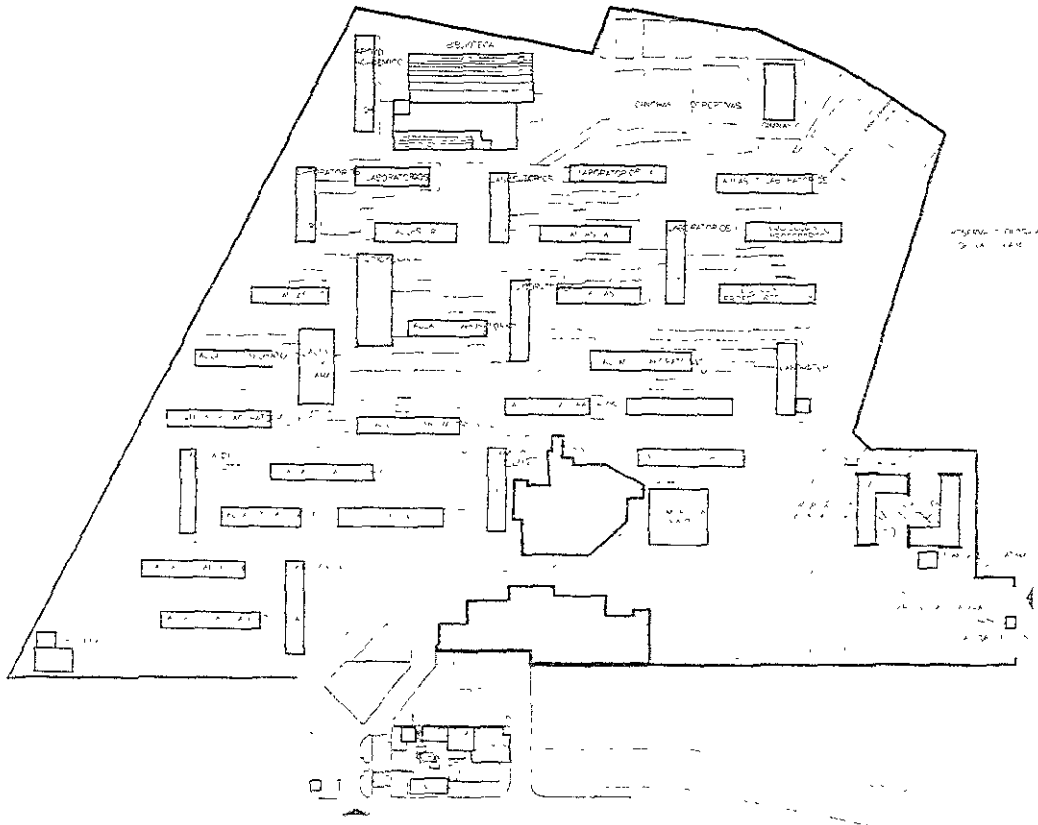
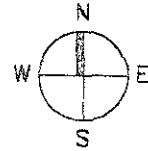


-  CCH PLANTEL SUR
-  MAQUINARIA DE ALTA PRESIÓN
-  MAQUINARIA DE BAJA PRESIÓN
-  MAQUINARIA DE ALTA PRESIÓN



# EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

ESTADO ACTUAL DEL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR.



□ = ...

---

## EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

### II.1.2 ANÁLISIS URBANO

Haciendo un análisis comparativo de la población actual en los diferentes Colegios de Ciencias y Humanidades existentes y tomando en cuenta los dos turnos que actualmente existen, se obtuvieron los siguientes resultados:

#### C.C.H. Plantel Sur.

491	Profesores	
11911	Alumnos	TOTAL : 12,402 Personas

#### C.C.H. Plantel Ote.

411	Profesores	
11003	Alumnos	TOTAL : 11,414 Personas

#### C.C.H. Plantel Vallejo.

390	Profesores	
11320	Alumnos	TOTAL : 11,710 Personas

#### C.C.H. Plantel Naucálpan

391	Profesores	
11023	Alumnos	TOTAL : 11,415 Personas

#### C.C.H. Plantel Azcapotzalco

371	Profesores	
10837	Alumnos	TOTAL : 11,208 Personas

En este análisis se puede apreciar que el Colegio de Ciencias y Humanidades de mayor población es el Plantel Sur con una extensión de 26300 m2 construidos.

---

## **EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR**

Estos resultados obtenidos de las estadísticas actuales de la Dirección General de Obras de la UNAM. revelan el incremento de estudiantes en este plantel, por lo cual la misma institución promueve la extensión de instalaciones culturales en este plantel, para así obtener una respuesta tanto a las necesidades actuales como a aquellas que en un futuro se presenten.

### **II.2 ASPECTOS GEOFÍSICOS**

#### **II.2.1 EL TERRENO**

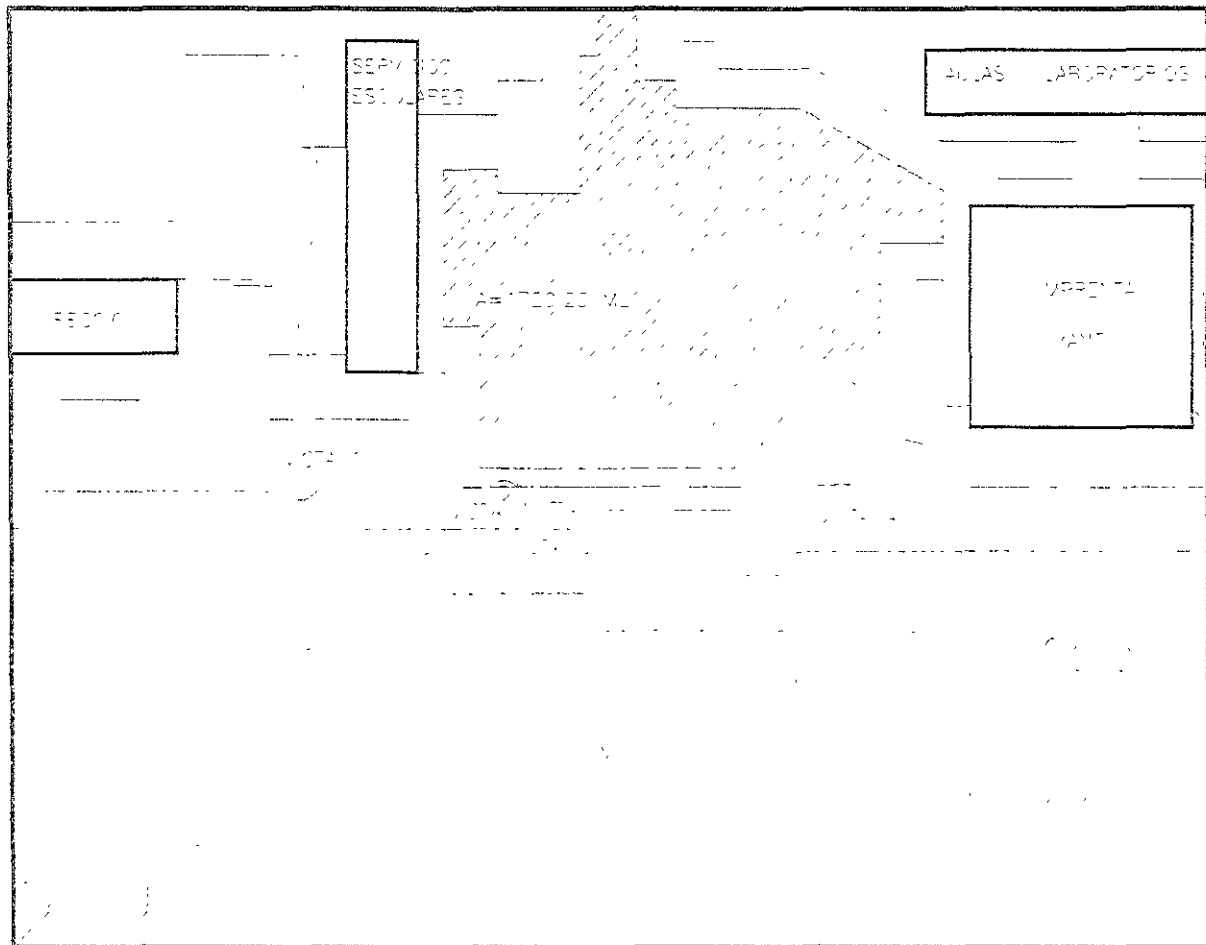
El terreno propuesto se localiza en la parte sur del Colegio de Ciencias y Humanidades , este se encuentra en una zona estratégica dentro del mismo plantel, debido a que colinda al oeste con la entrada principal del plantel, al este se encuentra el estacionamiento de profesores, al norte se encuentran las aulas y laboratorios y al sur colinda con el estacionamiento de alumnos.

El terreno tiene una gran importancia dentro del plantel, ya que por este se encuentra trazada una de las circulaciones peatonales más amplias. Esta circulación comunica ambas entradas existentes, desde el estacionamiento de profesores al acceso peatonal de los estudiantes; Sin embargo por la inexistencia de instalaciones y los accesos complementarios a las demás instalaciones este gran paso peatonal se vuelve inactivo y sin vida.

# EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

## 1.2.2 ANÁLISIS FOTOGRÁFICO

Plano del terreno.



A continuación se presentan algunas de las vistas del estado actual del terreno

## EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

### Vista 1



Vista desde la parte mas alta del pasillo principal, desde donde se pueden ver los cambios fuertes de nivel.

### Vista 2



Vista desde el pasillo principal hacia el acceso principal del plantel, aquí se pueden apreciar ambos terrenos divididos por las plazas a las que desemboca este andador

---

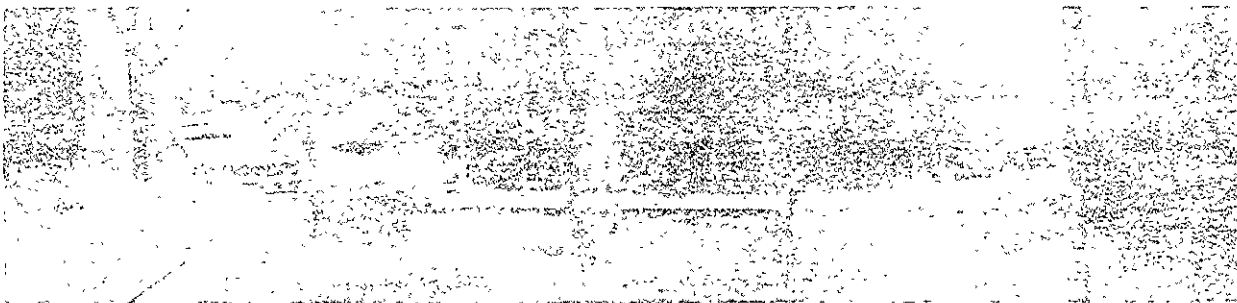
EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL  
SUR

Vista 3



Pasillo de acceso al terreno en la parte norte.

Vista 4

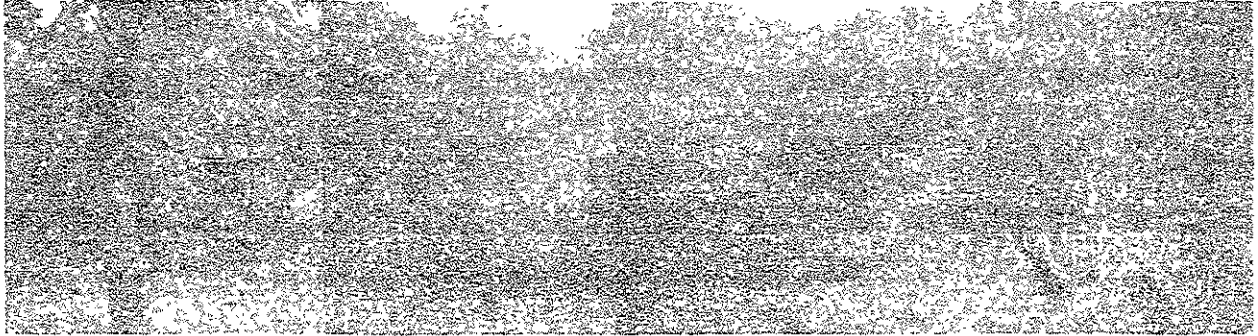


Vista desde el nivel más bajo del terreno en la parte norte, en donde se aprecia la  
vegetación existente

---

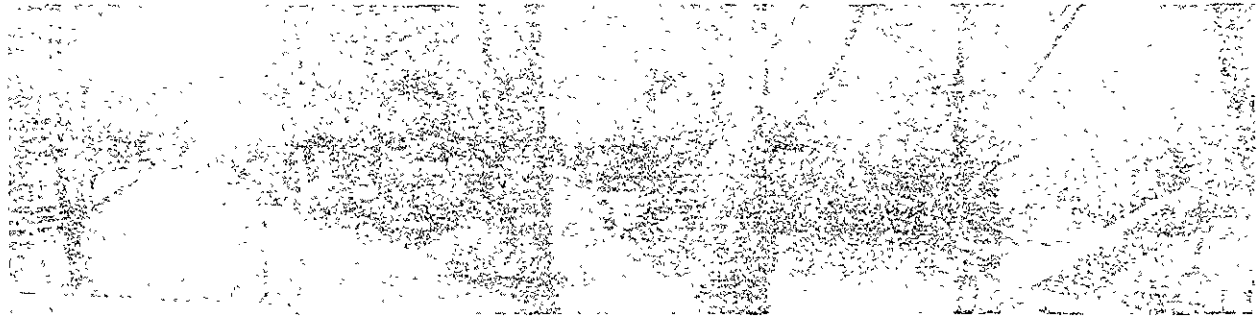
**EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR**

**Vista 5**



En esta vista se aprecia la vegetación y los desniveles del terreno en la parte sur.

**Vista 6**



Vista del terreno norte desde la plaza de acceso actual

---

## EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

### Vista 7



Vista desde la plaza de acceso principal de todo el terreno, se aprecian ambos predios comunicados por plazas intercaladas según el nivel en que se encuentren.

Como se puede apreciar en el plano anterior, así como en el análisis fotográfico el terreno se encuentra dividido por el paso peatonal ya mencionado que comunica el estacionamiento de profesores con el acceso principal.

El terreno tiene una superficie total de 3,836.79 m<sup>2</sup>, estando dividido en un predio de 1,720.23 m<sup>2</sup> (norte) y otro de 2,116.56 m<sup>2</sup>.(sur)

### II.2.3 TOPOGRAFÍA

El Colegio de Ciencias y Humanidades Plantel Sur se localiza dentro del pedregal que como su nombre lo indica es una de las zonas mas rocosas y accidentadas de la ciudad de México debido a la erupción del Xitle.

En consecuencia el crecimiento del plantel se ha ido adaptando a los perfiles del terreno, creando corredores peatonales entre los edificios con una gran variación de niveles y por lo tanto una traza urbana desordenada

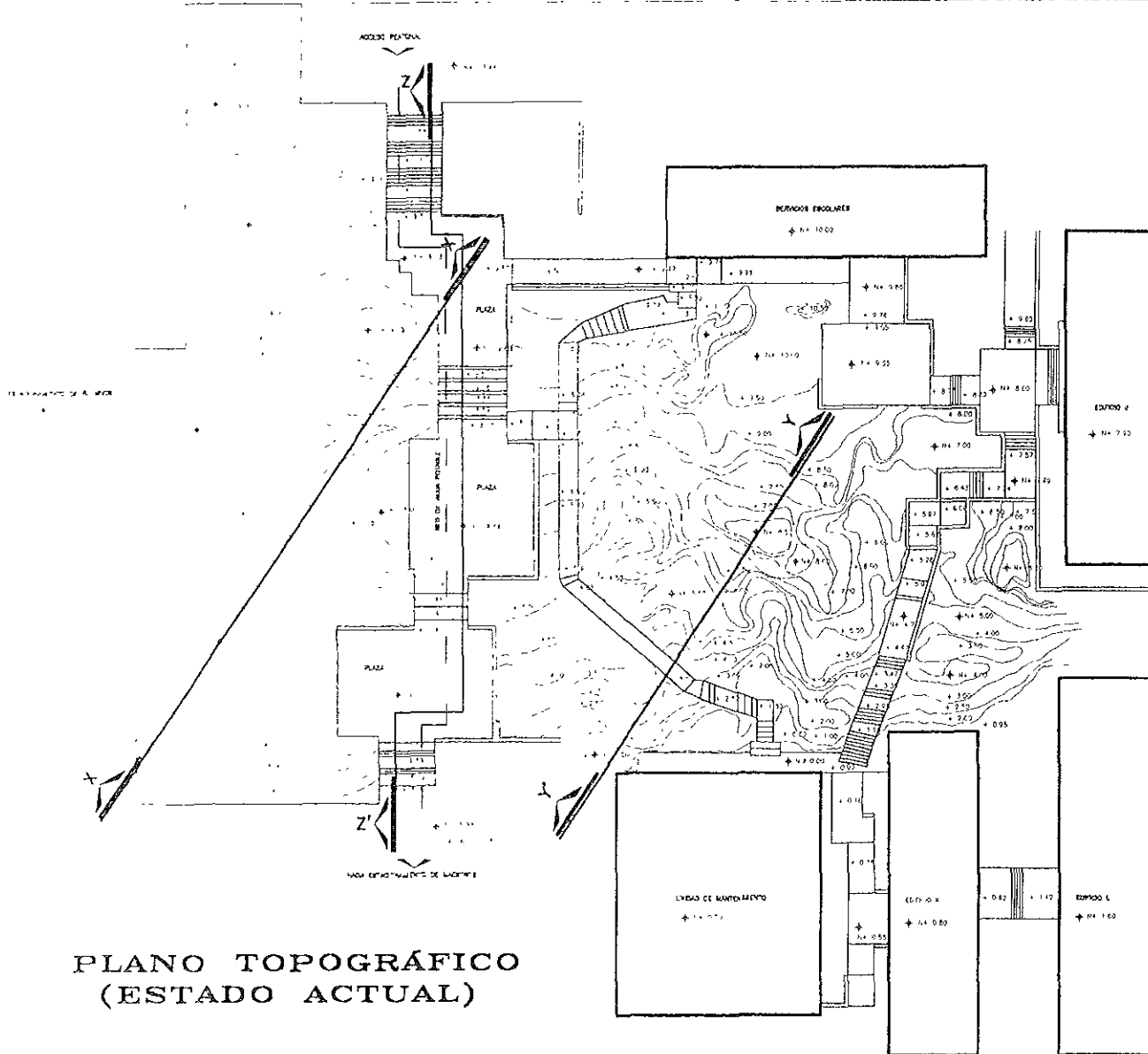


---

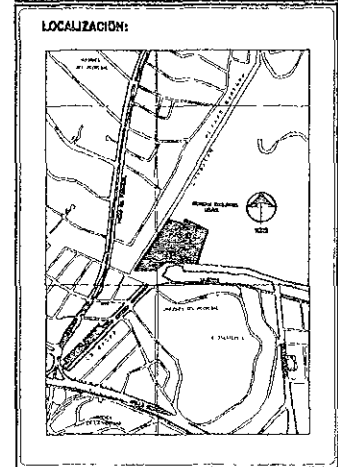
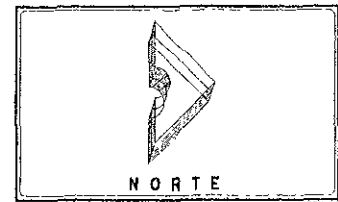
## **EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR**

Debido a su localización encontramos una drástica variación de niveles dentro del terreno, que van desde N+ 0.00 hasta N+ 13.48 mts.

# EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

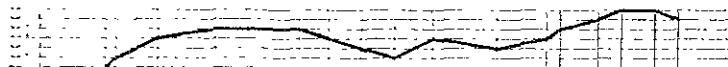


PLANO TOPOGRÁFICO  
(ESTADO ACTUAL)

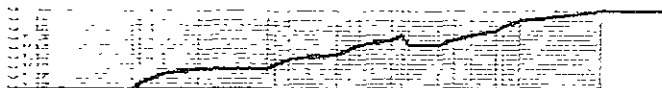


<b>TESIS PROFESIONAL</b>	
	TÍTULO: EDIFICIO CULTURAL EN EL C.C.H. PLANTEL SUR
UBICACIÓN:	PLANTA TOPOGRAFICA T-01
PROFESOR:	Arq. Miguel Herrera López, Arq. Carlos López de R., Arq. Enrique Treviño Franco
ALUMNO:	Arq. José Villegas García
ARQUITECTURA:	RODOLFO RUBIO ARA
ESCALA:	1:1,000

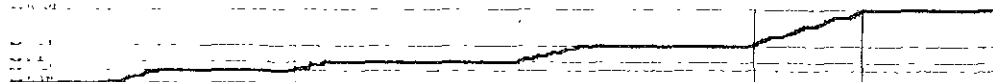
# EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR



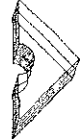
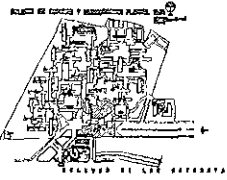
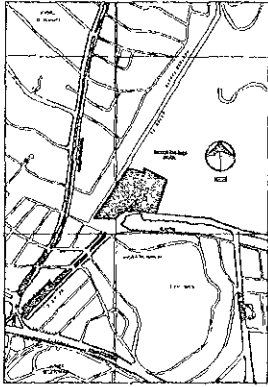



PERFIL X-X'



PERFIL Y-Y'



PERFIL Z-Z'

 <b>NORTE</b>	
<b>PLANO DE UBICACION DENTRO DE C.C.H. SUR.</b>  <small>ESCUELA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA PLANTEL SUR</small> <small>ESCUELA DE LAS CIENCIAS</small>	
<b>LOCALIZACION:</b> 	
<b>TITULO PROFESIONAL</b>	
<b>EDIFICIO CULTURAL EN EL C.C.H. PLANTEL SUR</b>	
 <small>UNAM</small>	<b>PERFILES TOP. T-02</b>
 <small>ARQUITECTURA</small>	<small>PROYECTO:</small> Arq. Manuel Herrera Urbina Arq. Carlos Lozano R. Arq. Enrique Treviño Franco <small>CLIENTE:</small> Arq. José Villegas García <small>PROYECTO:</small> ACCESIO INTERIO AULA <small>ESCALA:</small> 1/200
 <small>0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100</small>	

---

## EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

### II.2.4 RESISTENCIA DEL SUELO

De acuerdo a la zonificación que establece el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal este terreno lo encontramos dentro de la zona I de lomerío, de poca compresibilidad, debido a su alto contenido de material ígneo, según las Normas Técnicas Complementarias establece una fatiga máxima admisible de  $8T/m^2$  para el diseño de cimentaciones, sin embargo durante la construcción de los edificios que integran este plantel los estudios de mecánica de suelos determinaron resultados variables según la zona en donde se efectuaron los estudios, siendo bastante la extensión del plantel y por lo tanto la distancia entre cada sondeo.

De acuerdo a estos estudios se determinó que en las zonas cercanas al terreno que se propone la fatiga admisible es de  $20 T/m^2$  para el diseño de cimentaciones.

### II.2.5 VEGETACIÓN

Dentro del terreno propuesto la vegetación es abundante en lo que refiere a cetos, arbustos y árboles de tamaño medio, en su gran su mayoría eucaliptos. Los eucaliptos presentan un alto peligro por su gran tamaño, ya que pueden llegar a alcanzar hasta 100 mts. de altura y debido a las vetas de su tronco se vuelve un árbol frágil y peligroso en climas lluviosos y aiosos.

Otro de los inconvenientes que presentan estos arboles es su raíz, la cual se empotra tan profundamente al suelo que al crecer considerablemente daña los pavimentos y caminos peatonales.

---

## EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

Este tipo de árbol es dañino para las demás especies de arbustos y arboles, ya que desprende una sustancia en un radio aproximado de 1.5 mts alrededor de su desplante la cual evita el crecimiento de otras especies de plantas.

La Dirección General de Obras contempló este problema, sin embargo el lugar en el cual se plantaron los eucaliptos es adecuado debido a que se encuentran en una zona bastante amplia y sin demasiada construcción, pero en contacto con dos corredores peatonales.

La misma Dirección General de Obras de la UNAM llegó a un acuerdo con el Departamento de Investigaciones biológicas con el fin de eliminar estos arboles en gran parte de la UNAM, siempre y cuando se replanteara su ubicación o se propusieran otros tipos de arboles dentro de la misma institución en un lugar en el cual no causen un peligro y se puedan conservar.

### II.2.6 INFRAESTRUCTURA

Dentro de la zona de estudio existe un amplio corredor peatonal por el cual se encuentra una ramificación de la red de agua potable y de la red de drenaje.

En lo que se refiere a energía eléctrica el plantel cuenta con una acometida general y de esta se ramifica a los diferentes edificios que conforman el mismo, los cuales cuentan cada uno con su acometida particular.

---

## EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

### II.3 CONDICIONANTES DE ASPECTOS GEOFÍSICOS

Obteniendo la información anterior puedo definir decisiones para el planteamiento del proyecto y son las siguientes:

- Por su ubicación el proyecto tendrá que ser lo suficientemente atractivo para crear un hito dentro del conjunto de edificios que conforman el plantel y creando una identidad de acuerdo a su función, la cual es diferente a la de las demás edificaciones. Se tendrán que aprovechar los corredores peatonales, haciéndolos más atractivos, funcionales, interesantes y recuperarlos así del poco uso que actualmente se percibe en ellos.

Anexo a esto el proyecto se integrará a un contexto demasiado complejo debido a su gran vegetación, tratando de causar el menor impacto posible, recuperando y replanteando áreas verdes.

- Por la variación de niveles dentro del terreno el proyecto tendrá que incorporarse por medio de plataformas a una topografía muy accidentada, aprovechando así estos cambios de nivel y creando corredores que se integren a las áreas verdes.
- De acuerdo a lo establecido sobre la resistencia del suelo no existen problemas que puedan causar hundimientos diferenciales y por lo tanto daños estructurales en los edificios. En lo que refiere a la incidencia sísmica, disminuye por estar dentro de una zona de lomerío, en la cual el coeficiente sísmico es bajo en comparación a las demás dentro del Distrito Federal. Sin embargo se realizarán los estudios adecuados para obtener datos de mecánica de suelos y así descartar la posibilidad de cavernas existentes.

---

## EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

### II.4 ASPECTOS CLIMÁTICOS

#### II.4.1 TEMPERATURA

La temperatura que se presenta al sur de la ciudad de México es un poco más baja en comparación con las demás zonas de la ciudad de México, debido a su cercanía con las zonas volcánicas y montañosas, así como la orientación.

Según datos proporcionados por el INEGI en el período comprendido de 1971 a 1992, la temperatura promedio media anual en la Delegación Coyoacán es de 15.2°, con un clima templado subhúmedo, con lluvias en verano y humedad media.

#### II.4.2 LLUVIAS

La precipitación pluvial al sur de la ciudad es variable con el resto de la ciudad, sin embargo por la misma orientación y tomando en cuenta que los vientos dominantes provienen del norte podemos determinar que hay una mayor saturación de humedad en la atmósfera de esta zona así como en toda la periferia de la ciudad y por lo tanto la precipitación pluvial aumenta un poco más que en la zona central de la ciudad.

El INEGI ha registrado una intensidad pluvial anual en esta zona de 814.2 mm y una precipitación pluvial mensual de 153 mm en junio, 164 mm en julio y 62 mm en febrero.

---

## **EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR**

### **II.4.3 VIENTOS DOMINANTES**

Los vientos dominantes en la ciudad de México son provenientes del norte del país circulando hacia el sur, lo cual ocasiona la disminución de la temperatura y la precipitación pluvial.

### **II.5 COSECUENCIAS ARQUITECTÓNICAS**

De acuerdo con los aspectos climáticos de la zona donde se propone el edificio de extensión cultural las consecuencias arquitectónicas serán las siguientes:

- De acuerdo al clima y al uso del edificio (aulas) se tendrá que orientar sobre el eje oriente poniente, a fin de evitar la trayectoria principal del sol, y aprovechar el clima de la orientación norte sur.
- El proyecto tendrá que contar con espacios abiertos por donde haya una buena ventilación de aire.
- La ventanería tendrá que ser lo suficientemente amplia para aprovechar la orientación, y en su caso se podrá buscar un cierto eje de inclinación para obtener espacios más cálidos, debido a su clima.



---

EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL  
SUR

C

A

P

í

T

U

L

O

III

“PROGRAMA GENERAL”

---

## EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

### III PROGRAMA GENERAL

#### III.1 ANÁLOGOS

##### **Escuela de teatro del Centro Nacional de las Artes**

Esta escuela de teatro se encuentra dentro del conjunto de edificios que conforman el Centro Nacional de las Artes, ubicado en Avenida Tlalpan esquina con Avenida Río Churubusco al sur de la Ciudad de México

Este edificio fue fundado por el Instituto Nacional de Bellas Artes. Su función va encaminada a todos los jóvenes que pretendan estudiar expresión teatral y artística a nivel profesional.

El edificio se compone de diferentes zonas, según su función

- a) Zona de enseñanza
- b) Zona de espectáculos
- b) Zona de servicios
- c) Zona administrativa

---

## EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

### a) Zona administrativa

Se cuenta con espacios de difusión cultural, donde por medio de trípticos se imparte la información necesaria a las personas interesadas en las actividades que se realizan. También existen espacios para la realización de inscripciones, pagos y tramites de los estudiantes.

### b) Zona de enseñanza

Esta se divide de acuerdo a las materias que se imparten:

- Materias teóricas: Las cuales se imparten en aulas pequeñas.
- Materias prácticas: Las cuales se imparten en los talleres respectivos, inclusive en los auditorios y foros.

### c) Zona de espectáculos

Esta zona esta compuesta por un auditorio y una caja negra, las cuales tienen la finalidad de reunir a un cierto público y dar a conocer el avance adquirido por los estudiantes, también se realizan ensayos de obras teatrales que se componen de un gran número de actores. es decir que también se utiliza como taller de prácticas

### d) Zona de servicios

Se cuenta con una cafetería al aire libre, así como los servicios indispensables para ésta como lo es cocina y sanitarios. También se cuenta con bodegas especiales para el almacén del mobiliario necesario en las obras teatrales

---

## EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

### Escuela de Arte Dramático de la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM.

Esta escuela de arte dramático se ubica dentro de las instalaciones de la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM en Ciudad Universitaria, sobre el circuito interior sin número, al sur de la ciudad de México.

Estas instalaciones tienen la finalidad de dar servicio a aquellos que dentro de la carrera de Filosofía y Letras se encaminan al arte dramático, así como a aquellos que estudian oratoria y expresión.

Las instalaciones con que se cuenta son:

- a) Aulas para impartir materias teóricas.
- b) Talleres para impartir clases prácticas
- c) Zona administrativa y de difusión cultural, la cual es anexa a la de las demás carreras que se imparten en la facultad.
- d) 1 auditorio para realizar ensayos, materias prácticas y espectáculos
- e) Baños, los cuales son comunes con los de los demás estudiantes de la facultad
- f) Bodegas anexas al auditorio

---

## EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

### Instalaciones de Difusión Cultural en la Escuela Nacional Preparatoria "José Vasconcelos" plantel 5.

Estas instalaciones se encuentra dentro de la preparatoria no. 5 perteneciente a la UNAM. Se encuentra ubicada en calzada del hueso no. 729 en villa coapa, al sur de la ciudad de México.

En esta escuela al igual que en las demás escuelas de nivel medio superior se imparten materias de actividades estéticas y culturales, así como materias optativas de humanidades, con el fin de introducir a los alumnos al área de artes visuales y plásticas, así como de expresión.

Las instalaciones con las que se cuenta son:

- a) 1 auditorio para 800 personas.
- b) 1 salón de dibujo para 30 personas
- c) 1 salón de dibujo para 20 personas
- d) 1 salón de modelaje para 40 personas.
- e) 1 auditorio para 110 personas
- f) 1 aula de danza para 30 personas aproximadamente
- g) 1 aula de ballet para 30 personas aproximadamente

---

## EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

### III.1.1 CONCLUSIONES

Haciendo un análisis sobre la parte funcional de la escuela de teatro del Centro Nacional de las Artes y la escuela de Arte Dramático de la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM, encontré un gran error respecto a espacios abiertos y cerrados.

Los espacios que se diseñaron con la finalidad de ser aulas para clases prácticas como taller de escenografía, son espacios muy cerrados y con poca ventilación, sin embargo los espacios de reunión como la cafetería son más amplios que otros lugares de mayor importancia.

Los espacios para presentación en público y de práctica tienen un buen diseño funcional puesto que se puede tener una visual de los actores desde cualquier punto, según el acomodo de asientos que se haga, esto es de gran importancia para los alumnos porque adquieren un mejor aprendizaje sobre la expresión y comunicación artística ante el público.

La ubicación y dimensión de las bodegas es adecuada, en estas se guardan elementos pesados de madera, cristal, metal, telas, vestuario y mobiliario escénico. Sin embargo hay una mala ubicación de los camerinos puesto que se encuentran distantes de los foros

Al entrevistar a maestros y alumnos opinaron que un grupo entre 10 y 15 alumnos como máximo es el adecuado, porque al haber menos alumnos, hay mayor aprendizaje y atención del maestro hacia el alumno y por lo tanto estas aulas no son muy grandes, al igual que en otras escuelas de teatro

---

## EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

En estas escuelas algunas aulas se dividen para impartir materias teóricas y materias prácticas, en las cuales también se imparten clases de taller.

Dentro de este análisis se compararon las instalaciones de las escuelas de teatro a nivel superior con las instalaciones existentes en las instalaciones a nivel medio superior de la UNAM. Uno de los análogos es la Escuela Nacional Preparatoria No. 5, la cual es la de mayor extensión territorial y de mayores instalaciones culturales, esta cuenta con una población de 9424 alumnos y el Colegio de Ciencias y Humanidades plantel sur cuenta con 11911 alumnos.

Al comparar la población actual del Colegio de Ciencias y Humanidades plantel sur, con la Preparatoria No.5, así como el número de alumnos inscritos actualmente en las materias de arte, llegué a la conclusión de que al haber mas alumnos en el Colegio de Ciencias y Humanidades sur que en las demás instituciones a nivel medio superior de la UNAM existe una mayor demanda de instalaciones que albergen a tantos alumnos interesados

### III.2 CONCEPTO ARQUITECTÓNICO

---

En la cultura de México se han dado cambios perceptiblemente drásticos, desde la llegada de los Españoles esta ha ido tomando ciertas influencias sin dejar atrás las culturas prehispánicas, adquiriendo así un aspecto original, que a través del tiempo ha ido evolucionando

El arte es una forma de expresar el talento y la cultura es la forma en como el hombre se integra a un medio. De este concepto podemos deducir que uno se deriva del otro y este mismo no tendría razón de ser sin el primero. es decir la cultura en

---

## EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

México se identifica por la forma en la cual nuestros antepasados se integraron a un contexto, creando grandes civilizaciones, dejándonos hitos históricos, de los cuales podemos comprender la forma en la cual se expresaban. Y el arte es uno de los medios con los que nuestros antepasados se han expresado y adaptado simbólicamente al contexto, dando un aspecto de la realidad entendida estéticamente.

Los cambios que a través del tiempo se han dado en nuestra cultura han sido de una manera dinámica y expresiva.

En el libro de Ciudades Precolombinas y Acrópolis Artificiales, Paul Gendrop y Alejandro Villalobos mencionan la siguiente frase:

Mudas, Las ciudades Precolombinas de la América Central, nos cuestionan casi tanto que sus asentamientos fundados sobre terraplenes y reconstrucciones, ininterrumpidas a través de los siglos "HACEN DE UNA MODESTA PLATAFORMA CEREMONIAL, UNA ACRÓPOLIS GIGANTESCA".

Un claro ejemplo del texto anterior es la ciudad del Tajín la cual presenta una adaptación muy suave en las principales irregularidades del terreno por medio de una traza urbana orgánica.

De lo anterior considero que tomando en cuenta el dinamismo con el cual se presentan los cambios en nuestra vida y la adaptación que nosotros mostramos ante estos, el planteamiento del proyecto "Edificio de Extensión Cultural" lo conceptualizo de una manera dinámica, una serie de edificios que se adapten a un terreno que de cierto modo tiene un movimiento ascendente y descendente, que se identifique como un conjunto arquitectónico que represente "MOVIMIENTO", y que por medio de elementos



---

## EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

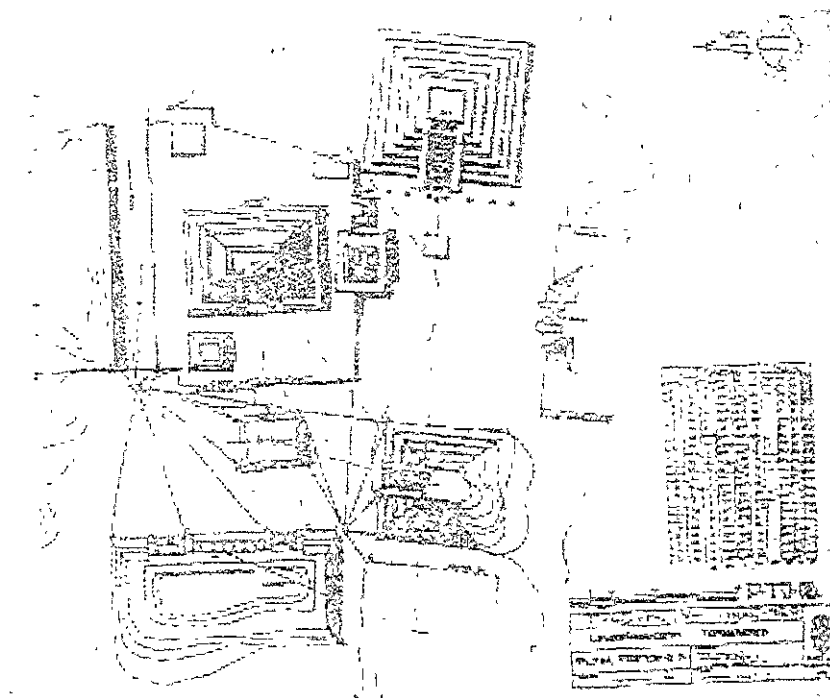
geométricos se represente la manera orgánica y libre de cómo algunos percibimos el arte.

El arte es representativo de la cultura.

La ciudad de Tajín es una representación de la cultura Totonaca.

El Edificio Cultural es una representación de la enseñanza y actividades artísticas en el Colegio de Ciencias y Humanidades Plantel Sur.

### PLANTA DE UNA PORCIÓN DE LA CIUDAD DEL TAJÍN.

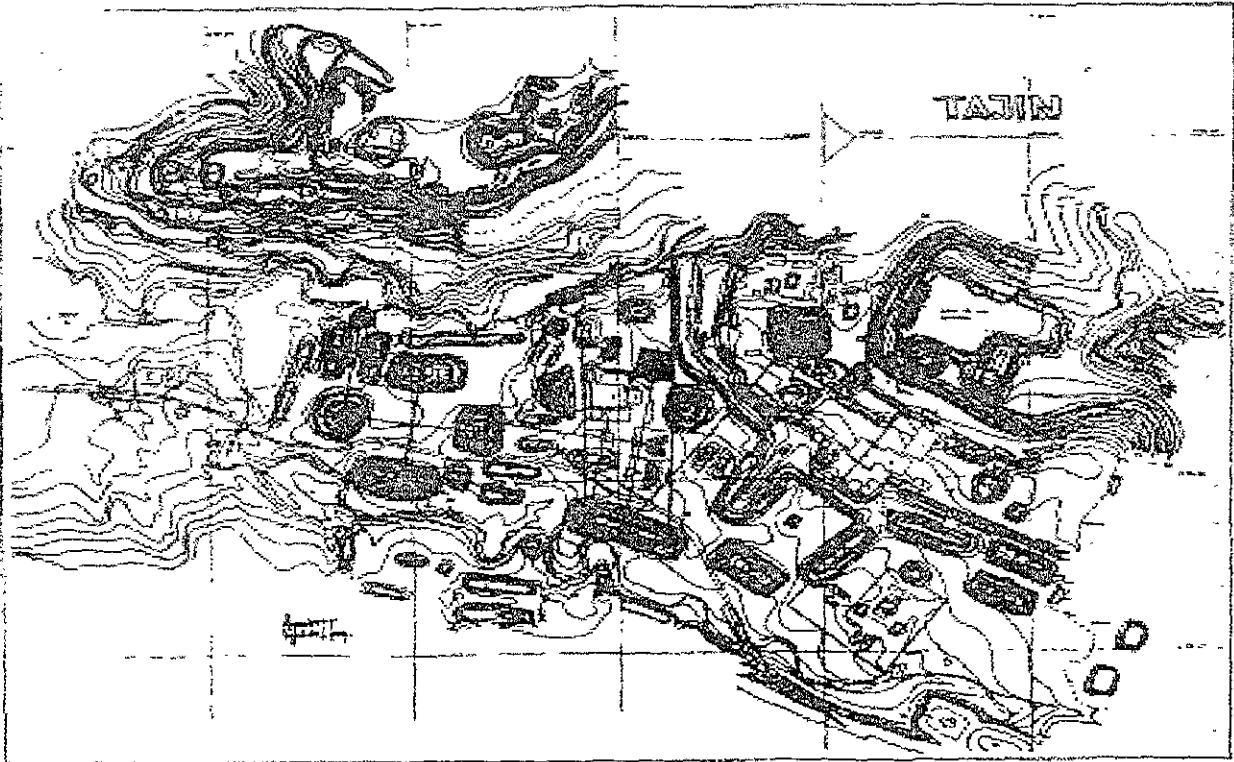


En esta planta se aprecian los ejes axiales e inclinados, los cuales se adaptan al complejo terreno

---

## EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

### PLANTA DE CONJUNTO DE LA CIUDAD DEL TAJÍN



En esta planta se aprecia la adaptación de una serie de edificios a un terreno con una topografía muy accidentada, en los cuales el dinamismo de su distribución es lo que lo identifica de otros conjuntos prehispánicos.

### III.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

---

#### III.3.1 LOCALIZACIÓN DEL TERRENO

La localización del terreno dentro del Colegio de Ciencias y Humanidades Sur es de alguna manera estratégica, ya que se encuentra entre un corredor peatonal bastante

---

## EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

amplio que con la presencia del proyecto se convertirá en uno de los corredores peatonales de mayor flujo, conjuntando un mayor número de personas y rescatando espacios abandonados. El lugar de ubicación se encuentra en contacto directo con el estacionamiento de alumnos y bastante cerca del estacionamiento de profesores, lo cual facilita la llegada a este y evita los conflictos que puedan surgir por la existencia de accesos a servicios y accesos a las demás áreas comunes utilizadas por alumnos y profesores.

### III.3.2 ACTIVIDADES DE USUARIOS

Los usuarios cumplen el papel más importante dentro del proyecto, siendo estos los futuros protagonistas del edificio. Es importante considerarlos de una manera particular para retomarlos de una manera general, por lo cual creo conveniente considerar primero a los alumnos y después a los profesores.

#### a) Actividades a desarrollar por los estudiantes:

- La actividad principal por los estudiantes de arte es el estudio general de las artes en nuestro país.
- La realización de prácticas en las cuales demuestren su talento
- Acudir a eventos dentro de los espacios dedicados a estos, para crecer su sensibilidad y aprendizaje.
- Utilizar las aulas y talleres que ofrece el edificio, para fortalecer el interés en ellos.

---

## EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

- Utilizar los corredores peatonales y plazas como distracción y comunicación.
- Utilizar los espacios para eventos para participar en estos, en una forma de aprendizaje y recreación.
- Aseo personal

### **b) Actividades a desarrollar por los profesores:**

- Utilizar las aulas y los talleres considerándolos parte de su equipo de trabajo para transmitir sus conocimientos de una manera ordenada.
- Acudir a los eventos dentro de los espacios dedicados a estos con el fin de evaluar los conocimientos transmitidos a los estudiantes, así como asistir a conferencias que sean de alguna manera una retroalimentación o actualización de conocimientos.
- Utilizar los espacios dedicados a eventos presentándose como expositor o conferencista de algún tema en el cual destaquen.
- Realizar exposiciones con el fin de aclarar a los estudiantes en lo que consisten los estudios a nivel superior de artes y humanidades, con el fin de que se inclinen al más adecuado para ellos.
- Aseo personal

---

## EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

### **c) Actividades a desarrollar por el personal administrativo:**

- Utilizar espacios para la organización de eventos culturales como: conferencias, exposiciones temporales, cine, obras teatrales, e incluso conciertos de diferentes géneros musicales.
- Administración y control de los recursos que se puedan generar por los eventos realizados.
- Dirección general de todas las actividades que se desarrollen en este edificio
- Difusión general de las actividades culturales, para informar a los alumnos acerca de los talleres o cursos que puedan tomar.

### **d) Actividades a desarrollar por el personal de trabajo**

- Auxiliar en el montaje y organización de escenografías o eventos en los que se requiera.
- Mantenimiento y aseo de los espacios que conformen el edificio.
- Promover la vigilancia y control en los eventos que se realicen.
- Mantenimiento al mobiliario, aparatos e instrumentos que se utilicen.
- Aseo personal.

---

## EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

### e) Actividades a desarrollar por el público en general:

- Consultar información acerca de los servicios que presta la instalación.
- Concurrir en eventos organizados por los estudiantes.
- Permanecer en las plazas así como transitar por los corredores peatonales.
- Aseo personal.

### III.3.3 PROGRAMA BASE Y ÁREAS DE LOCALES.

#### a) Auditorio para 650 personas.

Justificación: Según las estadísticas en el Colegio de Ciencias y Humanidades sur sobre la población Máxima que se ha obtenido en presentaciones dentro del audiovisual tanto de personas sentadas como de pie ha sido hasta de 600 personas.

Actividades: Se utilizará para una amplia variedad de actividades formales para el programa de animación y difusión cultural, como conferencias, mesas redondas, ciclos de cine, congresos, ceremonias, presentaciones formales de obras teatrales grandes, solistas, orquestas, conjuntos de música clásica, popular, grupos de danza y otros espectáculos.

Según el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal este tipo de edificios debe contar con instalaciones especiales como aire acondicionado, instalaciones

---

## EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

hidráulicas, sanitarias y eléctricas, así como de un diseño adecuado de isóptica y acústica.

- Análisis de áreas:

Vestíbulo.- Según el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal hasta 250 concurrentes son 0.25 m<sup>2</sup> por asiento, Después de los 250 se aumenta a 0.30 m<sup>2</sup> por asiento extra, por lo tanto para 650 espectadores se tomará en cuenta 0.30 m<sup>2</sup> por cada uno.

A= 180.00 m<sup>2</sup>.

Taquilla.- 1 taquilla por cada 1500 espectadores.

Mobiliario: 1 banco y 1 mueble auxiliar para atención al público, así como el manejo del dinero que se recibe y el cambio, cabe mencionar que este espacio puede estar en la zona administrativa o de difusión.

A= 2.40 m<sup>2</sup>.

Sanitarios para público.- El Reglamento de Construcciones del Distrito Federal establece 4 excusados y 4 lavabos en una orden de 200 usuarios, por fracción cada 200 se establece que se deberán de aumentar 2 excusados y 2 lavabos, por lo tanto el total es de 6 excusados y 6 lavabos.

---

## EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

Mobiliario para el sanitario de hombres: tendrá: 2 excusados, 2 mingitorios y 4 lavabos.

A= 28.00 m<sup>2</sup>.

Mobiliario para el sanitario de mujeres: tendrá: 4 excusados y 4 lavabos.

A= 28.00 m<sup>2</sup>.

Butacas.- Siendo 650 usuarios y 1.20 m<sup>2</sup> por persona.

A= 780.00 m<sup>2</sup>.

Escenario.- Puede ser variable.

A= 150.00 m<sup>2</sup>.

Camerinos para hombres y mujeres, capacidad para 4 personas cada uno.

Consta de: 1 vestidor de 1.50 m<sup>2</sup>.

1 toilet de 3.00 m<sup>2</sup>.

1 guardaropa de 1.50 m<sup>2</sup>.

1 sala de 9.00 m<sup>2</sup>.

área total de 1 camerino = 20.00 m<sup>2</sup>.

A= 40.00 m<sup>2</sup>.



---

## EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

Bodegas de Utilería.- Puede ser variable.

A= 30.00 m<sup>2</sup>.

Taller de Escenografía.

A= 30.00 m<sup>2</sup>.

Caseta de Proyección y Audio: Por Reglamento el área mínima es de 5.00 m<sup>2</sup>.

Mobiliario: Consolas de control de audio e iluminación.

1 Mueble para los aparatos de proyección.

1 toilet de 3.00 m<sup>2</sup>.

A= 7.00 m<sup>2</sup>.

---

Área parcial= 1275.40 m<sup>2</sup>.

### b) Foro al aire libre para 200 personas.

Actividades: En este se llevará a cabo ensayos de obras teatrales, de danza, presentaciones más informales de estas mismas, así como conciertos de rock, recitales y presentaciones a menor escala, este podrá ser complementado por las instalaciones del auditorio, para el control de sonido, así como las bodegas.

Requiere de instalaciones hidráulicas y sanitarias para los sanitarios y de instalaciones iluminación y eléctricas para el foro así como de isóptica.

---

## EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

o Análisis de áreas:

Gradas.- Siendo 0.90 m<sup>2</sup> por persona y teniendo una capacidad de 200 personas.

$$A= 180.00 \text{ m}^2.$$

Foro.- semicircular con un radio de 4.50 mts puede ser variable.

$$A= 45.00 \text{ m}^2.$$

Camerinos para hombres y mujeres con cap. Para 4 personas.

Constan de :1 vestidor de 1.50 m<sup>2</sup>.

1 toilet de 3.00 m<sup>2</sup>.

1 guardaropa de 1.50 m<sup>2</sup>.

1 sala de 9.00 m<sup>2</sup>.

Área total de 1 camerino= 20.00 m<sup>2</sup>.

$$A= 40.00 \text{ m}^2.$$

---

$$\text{Área parcial}= 265.00 \text{ m}^2.$$

c) Galería de exposiciones.

Actividades: En este se llevará a cabo las exposiciones de los estudiantes de artes plásticas y visuales, este podrá estar anexo a alguno de los edificios como el auditorio o al foro al aire libre y así compartir algunos espacios como bodegas o sanitarios

---

## EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

Requiere de instalaciones de iluminación y eléctricas.

- Análisis de áreas:

Sala de exposiciones.-

A= 225.00 m<sup>2</sup>.

Bodega.- Para albergar mamparas y herramienta para montaje.

A= 20.00 m<sup>2</sup>.

---

**Área parcial= 245.00 m<sup>2</sup>.**

### **d) Administración.**

Actividades: En esta se lleva a cabo el gobierno de las actividades que se desarrollan en los edificios del conjunto, así como la difusión y publicidad de las mismas.

Requiere de instalaciones hidráulicas y sanitarias para el sanitario así como de iluminación y electricidad para los espacios de uso común.

- Análisis de áreas:

Secretaría.- Cuenta con 1 escritorio con silla, 1 archivero.

A= 4.00 m<sup>2</sup>.

---

**EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR**

Sala de espera.- Cuenta con 1 sillón para 2 personas y una mesa de apoyo

A= 5.00 m2.

Director.- Cuenta con 1 escritorio con silla, 2 asientos para atención al público, 2 archiveros y 1 estante.

A=9.00 m2.

Cubículo de publicidad y difusión.- Cuenta con 1 taller de publicidad para elaborar trípticos, posters y folletos, 1 cubículo de información con escritorio y asiento, así como un mueble para llevar el archivo y control de los alumnos.

A= 9.00 m2.

1 Toillet privado.

A= 3.00 m2.

---

**Área parcial= 30.00 M2.**

**e) Taller de serigrafía para 15 alumnos.**

Actividades: En esta aula se llevará a cabo la impartición de materlas como serigrafía, modelado en barro y papel hecho a mano.

---

## EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

Requiere de instalaciones eléctricas y de iluminación, donde según NTC se necesitan lámparas fluorescentes, así como instalación hidráulica y sanitaria para las tarjas que se lleguen a utilizar.

Mobiliario: 4 restiradores con banco.  
2 mesas para cortar material.  
2 aparatos para realizar impresiones.  
2 tarjas.  
1 estante.

---

Área parcial= 65.00 m2.

### f) Taller de dibujo para 30 alumnos.

Actividades: En esta aula se impartirá solamente la clase de dibujo debido al mobiliario único de dibujo.

Requiere de instalaciones eléctricas y de iluminación como lámparas fluorescentes por reglamento.

Mobiliario: 30 restiradores.  
30 bancos.  
1 escritorio con banco para el maestro.  
1 pizarrón.  
1 a 2 estantes.

---

Área parcial= 150.00 m2.

---

**EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR**

**g) Taller de pintura para 30 personas.**

Actividades: En esta aula se impartirá solo la materia de pintura debido al mobiliario que es único para esta actividad.

Requiere de instalaciones eléctricas y de iluminación como lámparas fluorescentes.

Mobiliario: 30 caballetes.

30 bancos.

1 porta modelos.

1 pizarrón.

1 estante.

1 escritorio con banco para el maestro.

1 vestidor para la o el modelo.

---

**Área parcial= 150.00 m<sup>2</sup>.**

**h) Aula de música para 15 personas.**

Actividades: En esta aula se impartirán únicamente las clases de guitarra, canto y coro debido al mobiliario y a la capacidad de personas que se inscriben.

Requiere de instalaciones eléctricas y de lámparas fluorescentes.

Mobiliario: 15 bancos.

1 a 2 Estantes.

1 Pizarrón .

15 atriles.

---

**EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR**

---

Área parcial= 35 m2.

**i) Aula de música para 15 alumnos.**

Actividades: En esta aula se impartirán únicamente las clases de creación literaria y conjunto de instrumentos divisorios debido a que el número de personas que conforman estos conjuntos es de 8 a 10.

Requiere de instalaciones eléctricas y de lámparas fluorescentes.

Mobiliario: 10 bancos.

1 banco para el profesor.

1 pizarrón.

10 anaqueles para guardar los instrumentos.

---

Área parcial= 20.00 m2.

**j) Aula para 5 alumnos y laboratorio para 10 alumnos para la materia de fotografía.**

Actividades: Aquí se impartirán las clases teóricas en una aula y las clases prácticas en el laboratorio.

Requiere de instalaciones eléctricas y de lámparas fluorescentes, así como de lámparas para iluminación infraroja, también requiere de instalaciones hidráulicas y sanitarias para la tarja que se utiliza en el revelado de fotografías.

Mobiliario del aula: 5 pupitres

1 pizarrón

---

## EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

Siendo de 4 a 6 m<sup>2</sup> por persona, 40 alumnos y 2 profesores.

A= 126 m<sup>2</sup>.

---

Área parcial= 252.00 m<sup>2</sup>.

### l) Aula de expresión teatral para 30 personas.

Actividades: Se propone 1 aula despejada en la cuales se pueda ensayar actuación y expresión verbal, complementandose con el auditorio y el foro al aire libre, haciendo que los alumnos aprendan a desenvolverse en cualquier contexto.

Requiere de instalaciones eléctricas y de iluminación, las cuales se puedan manejar en cuanto a intensidad.

Mobiliario: 1 espejo perimetral.

Siendo 4 a 6 m<sup>2</sup> por persona y un total de 40 personas contando a los profesores y espacio para poder desplazarse lo requerido.

---

Área parcial= 150.00 m<sup>2</sup>

### m) Bodega.

Actividades: Se utilizará para almacenar el mobiliario exclusivo de las aulas de música, dibujo, pintura, serigrafía y fotografía.

Requiere de instalaciones eléctricas



---

**EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR**

Mobiliario: pupitres, restiradores, caballetes, estantes y demás mobiliario en general, tanto de aulas como de talleres y del foro.

Área parcial= 30 m2.

**n) Sanitarios de hombres.**

Actividades: Dará abasto a los alumnos y profesores exclusivamente.

Requiere de instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias.

Mobiliario: Siendo aproximadamente 90 hombres serán 2 lavabos, 2 mingitorios y 2 excusados.

Área parcial= 9.00 m2.

**ñ) Sanitarios de mujeres.**

Actividades: Dará abasto a los alumnos y profesores exclusivamente.

Requiere de instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias.

Mobiliario: Siendo aproximadamente 90 mujeres serán 2 lavabos y 4 excusados.

Área parcial= 9.00 m2.

**ÁREA TOTAL= 2718.4 m2**

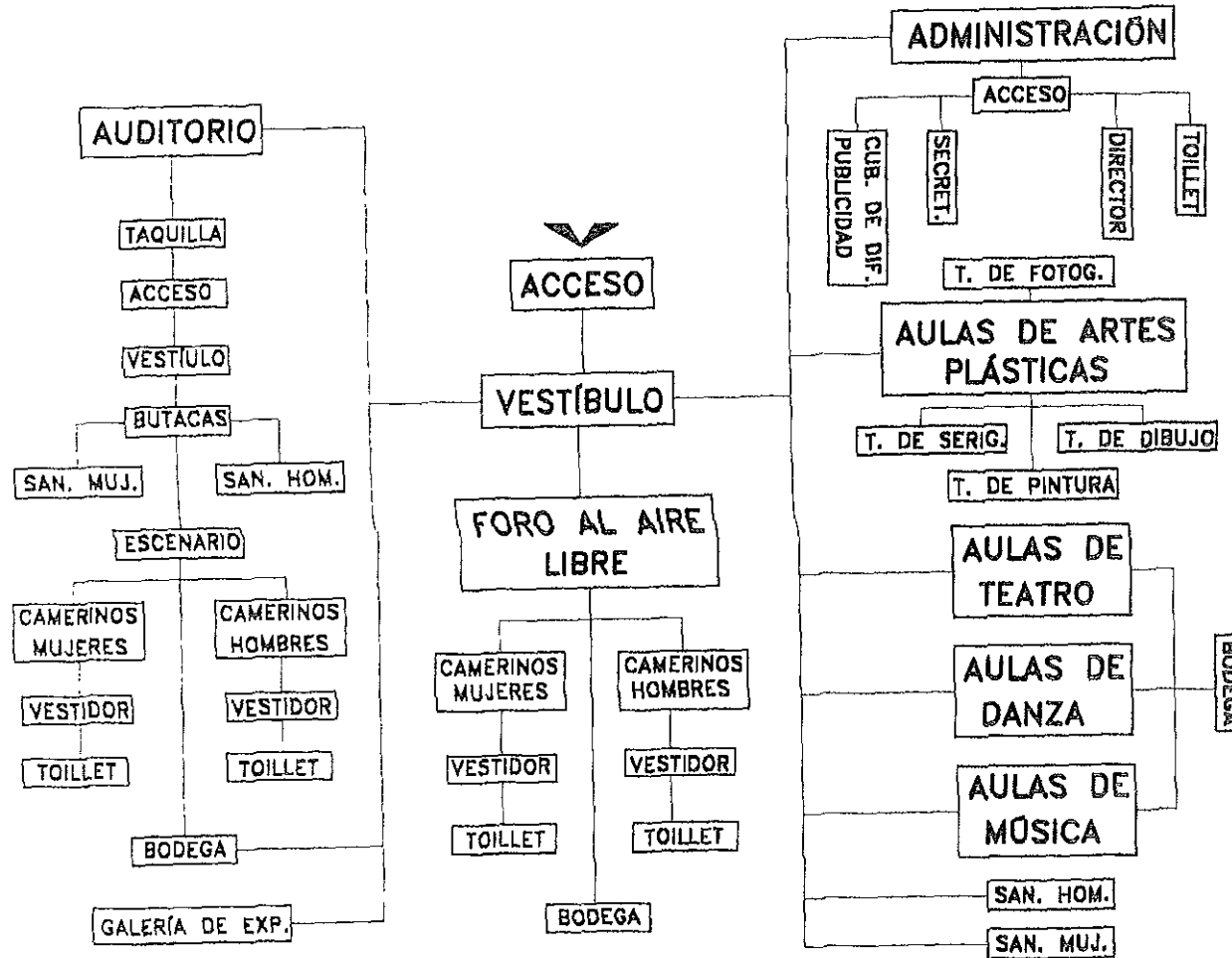
**EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR**

**PROGRAMA BASE TABULADO**

<b>LOCAL</b>	<b>CAPACIDAD PERSONAS</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>ÁREA m<sup>2</sup></b>	<b>CONSTRUCCIÓN %</b>
Auditorio	650	1	1275.40	46.91
Foro al aire libre	200	1	265.00	9.7
Galería de exposiciones	100	1	245.00	9.0
Administración	10	1	30.00	1.1
Taller de serigrafía	15	1	65.00	2.39
Taller de dibujo	30	1	150.00	5.51
Taller de pintura	30	1	150.00	5.51
Aula de música	15	1	35.00	1.28
Aula de música	10	1	20.00	0.71
Aula de fotografía	5	1	15.00	0.55
Laboratorio de fotografía	10	1	18.00	0.66
Aula de danza	20	2	252.00	9.27
Aula de expresión teatral	30	1	150.00	5.51
Bodega general		1	30.00	1.1
Sanitario de hombres		1	9.00	0.40
Sanitario de mujeres		1	9.00	0.40
			<b>2718.40</b>	<b>100</b>

# EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

## III.3.4 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



---

EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL  
SUR

C

A

P

Í

T

U

L

O

IV

“PROYECTO ARQUITECTÓNICO”

---

## EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

### IV. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

#### IV.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR esta conformado por un edificio principal, donde se llevan a cabo la administración, las exposiciones y la impartición de clases culturales y de arte, anexo a este se encuentra el foro al aire libre, el cual queda comunicado por medio de la galería de arte. Frente a este edificio se encuentra el auditorio principal que se comunica a los demás edificios por medio de un corredor principal y otro secundario, que son los ejes de composición del conjunto arquitectónico y que a su vez comunica con los demás edificios que conforman el plantel.

El proyecto se basa en una traza radial y concéntrica, la cual enfatiza el dinamismo que existe en la cultura de nuestro país y en la educación actual de la institución.

El proyecto contempla una ampliación del estacionamiento de alumnos a fin de dar un mejor acceso al taller y a las bodegas del auditorio ya que por su función se requiere del traslado de elementos muy voluminosos a estos locales.

#### IV.2 CRITERIO ESTRUCTURAL

De acuerdo al tipo de uso que se le destinará al edificio que en este caso es el auditorio, las Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcciones del Distrito Federal establecen lo siguiente:

---

## EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

Para lugares de reunión ó de cualquier otra clase, que al fallar pongan en peligro la vida de un gran número de personas, se clasifica como tipo II y de acuerdo a su diseño sísmico se clasifica dentro del grupo A; Por lo tanto es un edificio del tipo A-II.

De acuerdo a la clasificación del edificio y conforme a las Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcciones del Distrito Federal se establece que para el diseño estructural del edificio se tomarán en cuenta los siguientes datos:

$CS = 0.16$  (Coeficiente sísmico)

$FC = 1.5$  (Factor de carga bajo solicitaciones gravitacionales)

$FC = 1.1$  (Factor de carga bajo solicitaciones gravitacionales y sísmicas)

$f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$  (Concreto clase I)

$f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$  (Acero de refuerzo grado duro)

### IV.2.1 ESTRUCTURA DE LA CUBIERTA

La geometría estructural de la cubierta sigue el trazo radial del edificio, esta se conforma por vigas principales de alma abierta radiales y concéntricas, sobre las cuales se apoyan los montenes que cargan directamente la cubierta a base de paneles prefabricados de multypanel cal. 26/26 con un peralte de 4" a fin de aminorar la carga de la misma. Las vigas principales se encuentran en el sentido largo del edificio y apoyadas en sus extremos a columnas en un lado y a una viga madre de alma abierta en el otro, garantizando un empotre en las columnas y un apoyo libre en la viga madre

---

## EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

para evitar los esfuerzos de torsión que pudieran ocasionar los empujes de las armaduras principales. La viga de alma abierta madre se conforma por dos armaduras unidas por puntales a cada 1.80 mts, estas se encuentran con cierta separación del eje neutro y así incrementar el momento de inercia para garantizar la rigidez necesaria en este sentido y evitar el pandeo lateral que se pueda presentar debido a los desplazamientos de las armaduras principales

En el sentido corto del edificio se proponen otras armaduras secundarias que van entre las armaduras principales para rigidizar la cubierta y disminuir los desplazamientos en este sentido, anexo a estas vigas se proponen tensores diagonales en diferentes puntos de la cubierta para ayudar a tomar los esfuerzos sísmicos.

Las barras que conforman las armaduras y los demás elementos que intervienen en la cubierta serán de un acero  $f_s = 2500 \text{ kg/cm}^2$ .

Los apoyos verticales son a base de columnas y muros de concreto armado sobre los cuales descansan las armaduras y montenes que cargan a la cubierta. En el sentido transversal se proponen muros de concreto armado colados en sitio, sobre los cuales se apoya la viga madre y muros de fachada que tomen los esfuerzos sísmicos en esa dirección.

En el sentido longitudinal se propone una volumetría en diferentes paños de la fachada, estas estructuras se construirán de panel w (covintec)  $e = 7.6 \text{ cms}$ . Anclados a los muros de fachada los cuales se irán colando por etapas hasta llegar a la altura indicada y previendo el anclaje para las losas y muros de panel w.

La estructura para los camerinos es base de losas de concreto armado apoyadas sobre muros de carga de 14 cms, reforzados con castillos y cadenas en donde lo

---

## EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

requieran, debido a que los claros son muy cortos y no requieren de una estructuración muy detallada.

### IV.2.2 ESTRUCTURA EN GRADAS

La estructura en gradas sigue el mismo criterio geométrico que el de la cubierta. Esta estructura a diferencia de la otra se conforma de elementos de concreto armado. Su cubierta, en este caso las gradas es apoyada en traveses secundarias, las cuales transmiten las cargas puntualmente a marcos rígidos en el sentido longitudinal y se refuerzan con marcos rígidos en el sentido transversal, formando una estructura regular en ambos sentidos.

### IV.2.3 CIMENTACIÓN

El edificio se ubica dentro de la zona I de lomerío de alta resistencia; Las Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcciones del Distrito Federal establecen un esfuerzo del suelo  $\rho = 8$  a  $10 \text{ t/m}^2$  para el diseño de zapatas y losas de cimentación, sin embargo estudios de mecánica de suelos realizados durante la construcción del plantel arrojaron resultados reales, en donde se determina una fatiga admisible de  $\rho = 20 \text{ t/m}^2$  para el diseño de cimentaciones.

Por lo anteriormente establecido y según la estructuración del edificio se propone una cimentación a base de zapatas corridas y contratrabes para cerrar los marcos rígidos, a fin de seguir con una continuidad desde la estructura hasta la cimentación.



---

## EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

El diseño de la cimentación correspondiente se planteó siguiendo las recomendaciones de las Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcciones del Distrito Federal utilizando los siguientes datos:

$q_u = 20 \text{ t/m}^2$  (Resistencia a la compresión simple)

$F_r = 0.70$  (Factor de resistencia)

$F_c = 1.5$  (Factor de carga bajo solicitaciones gravitacionales)

$f'_c = 250 \text{ kg/cm}^2$  (Concreto clase I)

$f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$  (Acero de refuerzo grado duro)

### IV.3 CRITERIO DE INSTALACIONES

#### IV.3.1 INSTALACIONES HIDRÁULICAS

El edificio se alimenta de la red general de agua potable la cual pasa por el corredor principal que comunica los edificios del proyecto.

El sistema con el que se distribuye el agua en el plantel es a base de un sistema de hidroneumáticos que alimentan a diferentes edificios según su ubicación y cercanía entre ellos, este sistema proporciona una presión constante en toda la red por lo cual no varía su diámetro general.

---

## **EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR**

El diámetro de la red general es de 75 mm, teniendo dos entradas al auditorio una de 25 mm y otra de 32 mm para alimentar a cada núcleo de sanitarios existentes. Los diámetros en el interior del edificio varían según la alimentación a muebles.

El material propuesto para la instalación hidráulica es de cobre rígido tanto de la alimentación como de sus derivaciones a los muebles.

### **IV.3.2 INSTALACIONES SANITARIAS**

Para el sistema de drenaje general se propone que las aguas negras se lleven hasta la red general de drenaje, la cual pasa por la plaza principal de acceso al edificio y las aguas pluviales se lleven a una planta de tratamiento para ser reutilizadas.

La instalación interior del edificio será de fierro fundido hasta llegar a los registros de 40 x 60 cms donde se colocarán albañales de cemento con una pendiente del 1% al 2% según los niveles del terreno hasta la red general.

La red de drenaje general es de 350 mm y las de desalojo del edificio tienen un diámetro de 100 y 150 mm según el número de muebles sanitarios que sirvan.

Para el desalojo de las aguas pluviales que se acumularán en la azotea se plantea que las pendientes de las cubiertas vallan en el mismo sentido con una pendiente del 13 %, para que cada una de las cubiertas descarguen a un canalón independiente, los cuales tendrán una pendiente del 1 % y descarguen por gravedad a las bajadas de aguas pluviales propuestas.

---

## EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

Las aguas pluviales se drenarán por una red independiente a las de aguas negras, hasta llegar a una planta de tratamiento de aguas que se localiza en la parte este del plantel. El volúmen de agua por desalojar se determinó con una intensidad pluvial de 150 mm y un área de la cubierta de 750.00 m<sup>2</sup> dando como resultado 112.50 m<sup>3</sup>, por lo cual se proponen dos canalones y cuatro bajadas de aguas pluviales con un diámetro mínimo de 150 mm.

### IV.3.3 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

La instalación eléctrica se define en relación a la demanda de energía de los diversos receptores del edificio, es decir lámparas, contactos, máquinas y equipos eléctricos en general.

Considerando el uso de cada uno de los locales se requiere de una cantidad de iluminación diferente en cada caso y por lo tanto de una cierta demanda de lámparas y de energía eléctrica. En este caso se cuantificó la cantidad de lumens adecuada para el vestíbulo y para el graderío durante la función y durante los intermedios. Los demás locales como camerinos, sanitarios bodegas y circulaciones se establecieron en base a la superficie de cada local.

Se estableció la ubicación de cada uno de los contactos según el local tomando en cuenta que en la cabina de proyecciones se requerirán un cierto número debido a la cantidad de aparatos que estarán en función.

Una vez establecida la iluminación y el total de contactos y lámparas, se obtiene la demanda total de energía eléctrica, que en este caso es de 33510 watts, los cuales se distribuirán en dos fases una para contactos y otra para lámparas.

---

## EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

Se propone un cuarto de tableros general a donde llegará la acometida, después al medidor general y de aquí al tablero general del cual se distribuirá la cantidad de energía requerida a los diferentes circuitos del proyecto.

Se propone que la distribución se realice a un medidor general del edificio y de aquí se ramifique a dos tableros de control eléctrico, pues se dispone que el primero controle la iluminación general del edificio y el segundo controle el suministro de aire, el cual será en una fase independiente.

El control general de iluminación en el graderío se realizara desde la cabina de proyecciones, para poder coordinar los intermedios, las entradas, las salidas y las pruebas antes de cada evento.

### IV.3.4 SUMINISTRO DE AIRE

El suministro de aire en un edificio es determinado por diferentes factores como son: tipo de actividades dentro del local, temperatura adecuada, volumen del local, capacidad de personas por albergar y la humedad relativa del lugar.

En este caso el local se proyecta para uso de auditorio, con capacidad de 650 personas y un volumen de 5343 m<sup>3</sup>. La temperatura adecuada para cines teatros y auditorios en el Distrito Federal es de 20° C, el número de renovaciones de aire es de cuatro veces cada hora, es decir una cada quince minutos, la humedad adecuada es del 50 – 60%.

En base al criterio anterior se propone un sistema de aire lavado, el cual estará conformado por seis difusores de aire conectados a un ventilador general de inyección

ESTA TESIS NO GANA  
EN LA BIBLIOTECA.

---

## EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

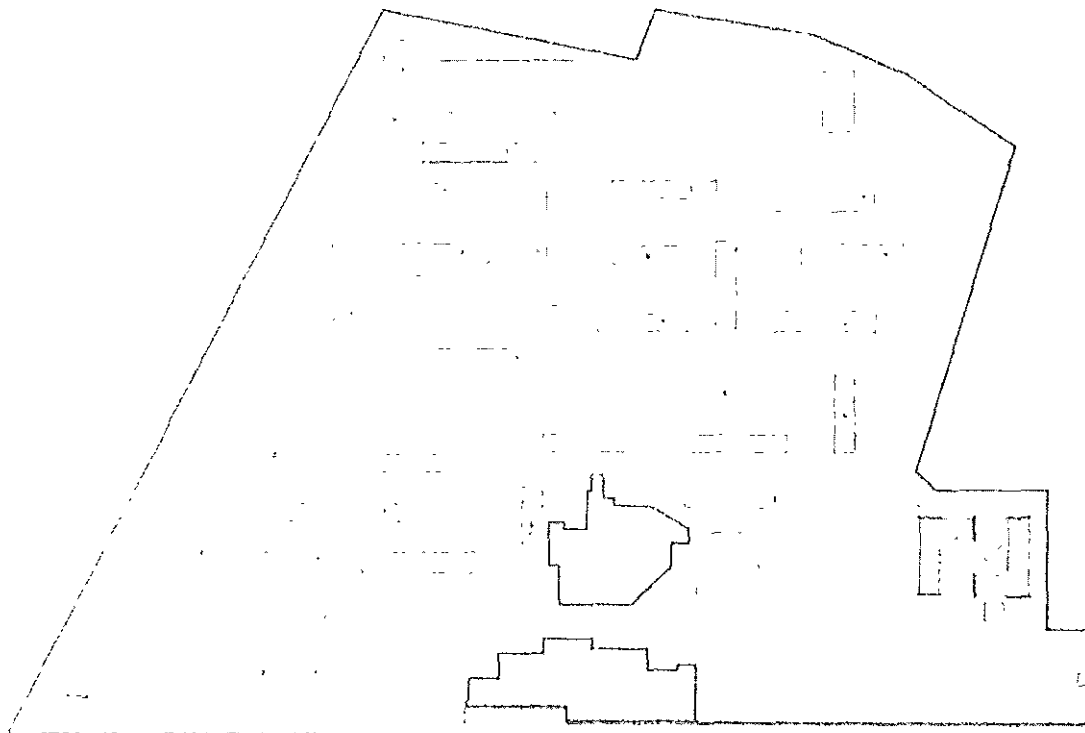
de aire en azotea (el cual contará con filtros, purificadores de aire) y cuatro extractores de aire conectados a un ventilador general de extracción de aire en azotea, el cual tendrá que hacer un cambio de aire cada quince minutos por lo menos.

El área de los ductos de ventilación y extracción va en función de la cantidad de aire por suministrar y a la velocidad de este. Se utilizarán ventiladores centrífugos con lavado de aire tipo paquete mca. York mod. DISC 300, con un consumo de 140 amperes, para operar a 3 F/220 V/60 H.

## IV.4 P R O Y E C T O

### E J E C U T I V O

# EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

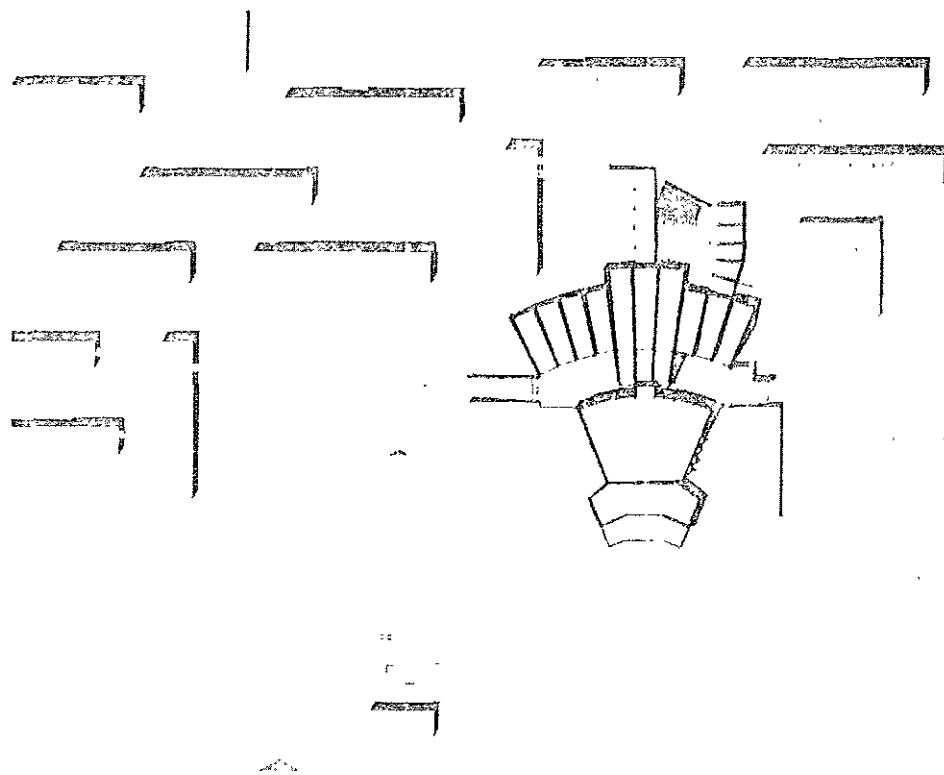


127  
MAY 2010

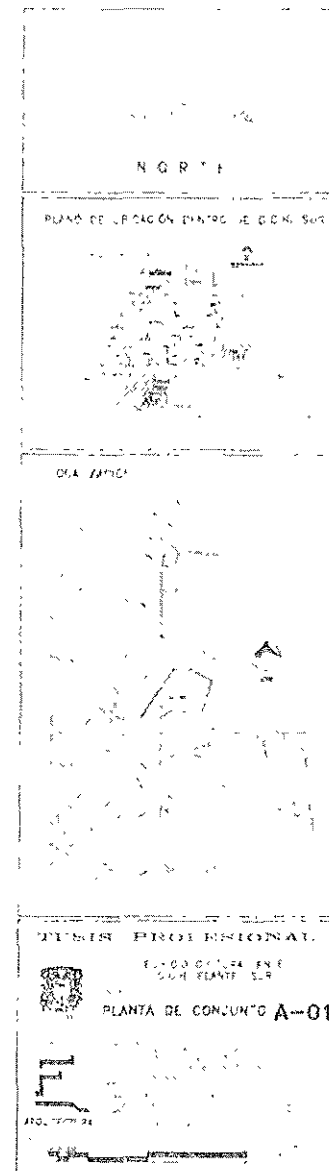
N O R	
LOCALIZACIÓN	
SIMBOLOGÍA	
TÍTULO PROFESIONAL	
PROFESIONAL EN I. C.C. Y H. PLANTEL SUR	
PLANTA GENERAL DEL CONJUNTO U-01	
MAY 2010	

COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR.

# EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR



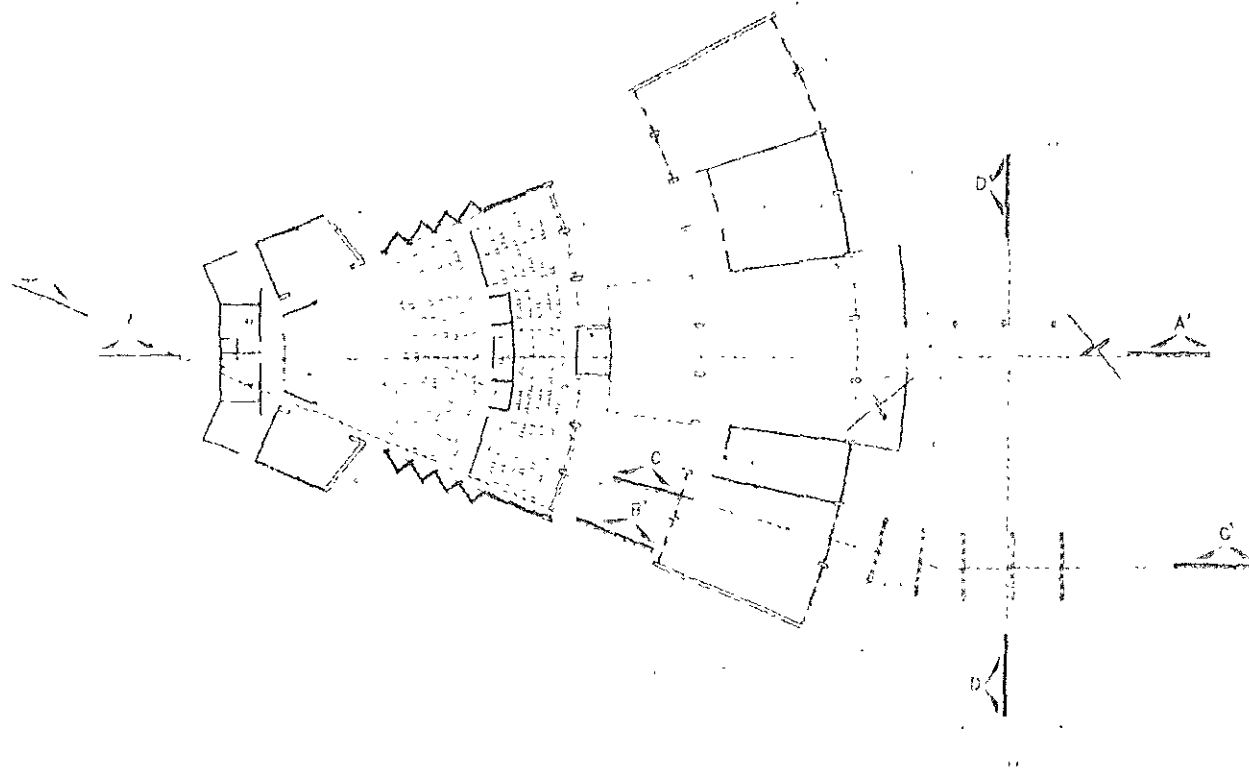
PLANTA DE CONJUNTO







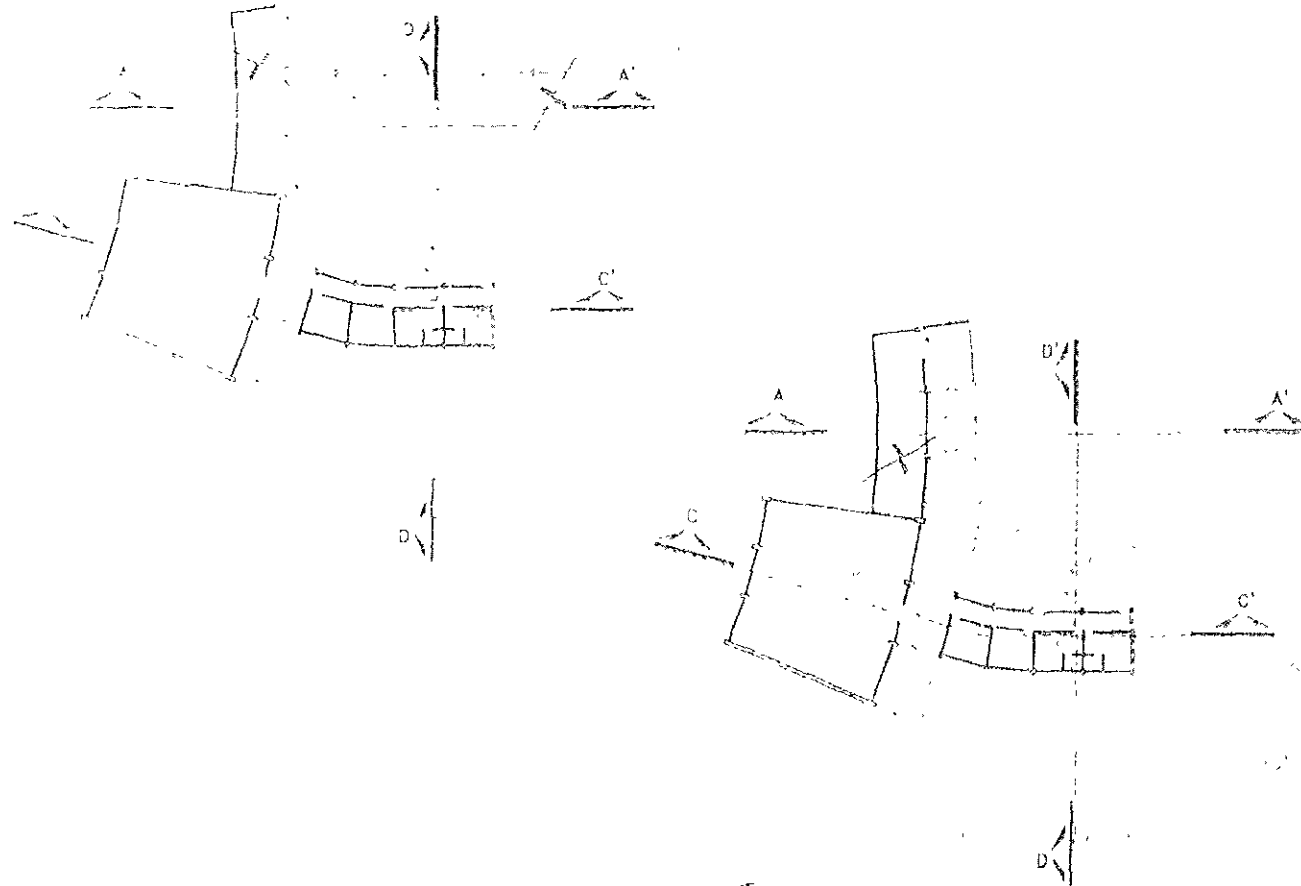
# EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR



PLANTA ARQUITECTONICA 20 NIVEL

PLANO DE UBICACION DEL EDIFICIO
LOCALIZACION
PROFESIONAL
INSTITUCION
PLANTAS ARQ. 20. N. A-03

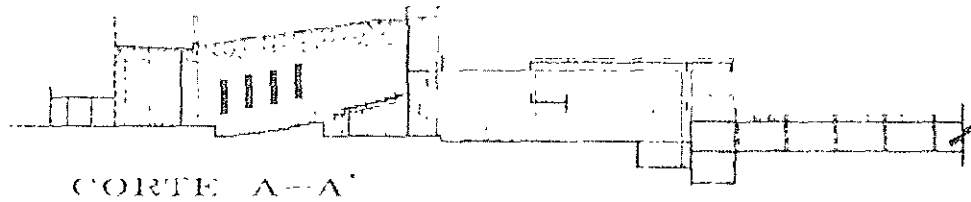
# EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR



PLANTAS ARQUITECTONICAS SÓTANO

N O T E
PLANO DE UBICACIÓN DEL EDIFICIO SUR
LOCALIZACION
TITULO PROFESIONAL
ESTUDIO DE GRADUACIÓN EN EL C.C.I. PLANTEL SUR
PLANTAS ARQ. SOT. A-04
ARQUITECTURA

# EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR



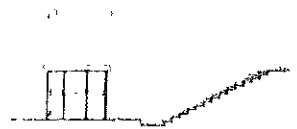
CORTE A-A'



CORTE B-B'



CORTE C-C'



CORTE D-D'

NORTE

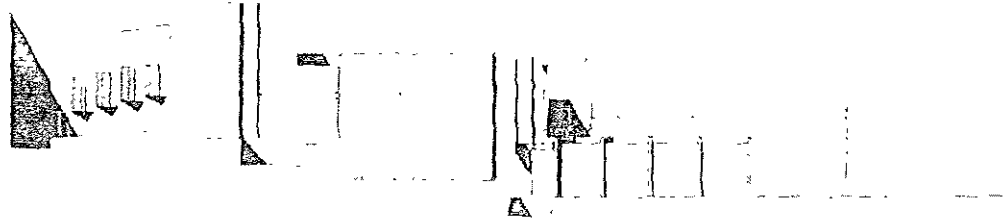
PLANO DE UBICACION CENTRO DE CIENCIAS SUR

UBICACION

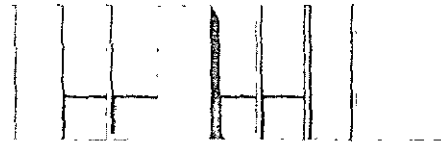
LEMBE PROFESIONAL  
INGENIERO CIVIL EN  
C.C. PLANTEL SUR

CORTES GENERALES A-05

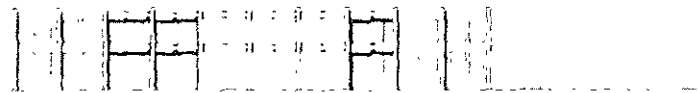
# EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR



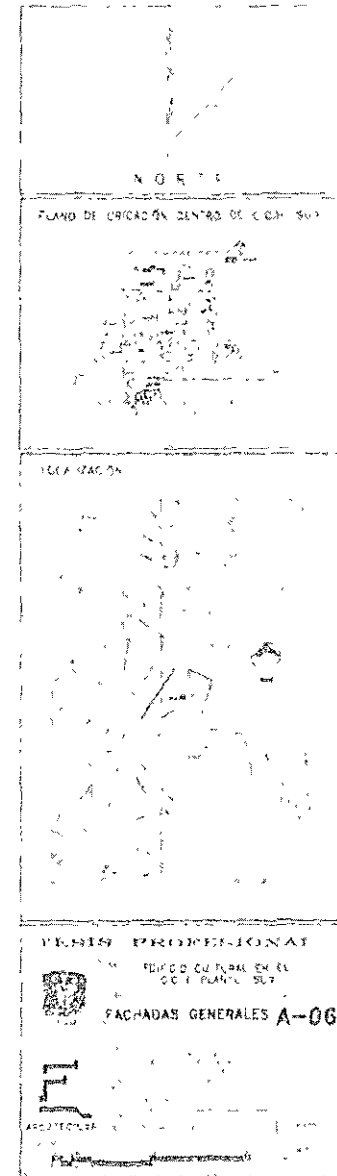
FACHADA ORIENTE



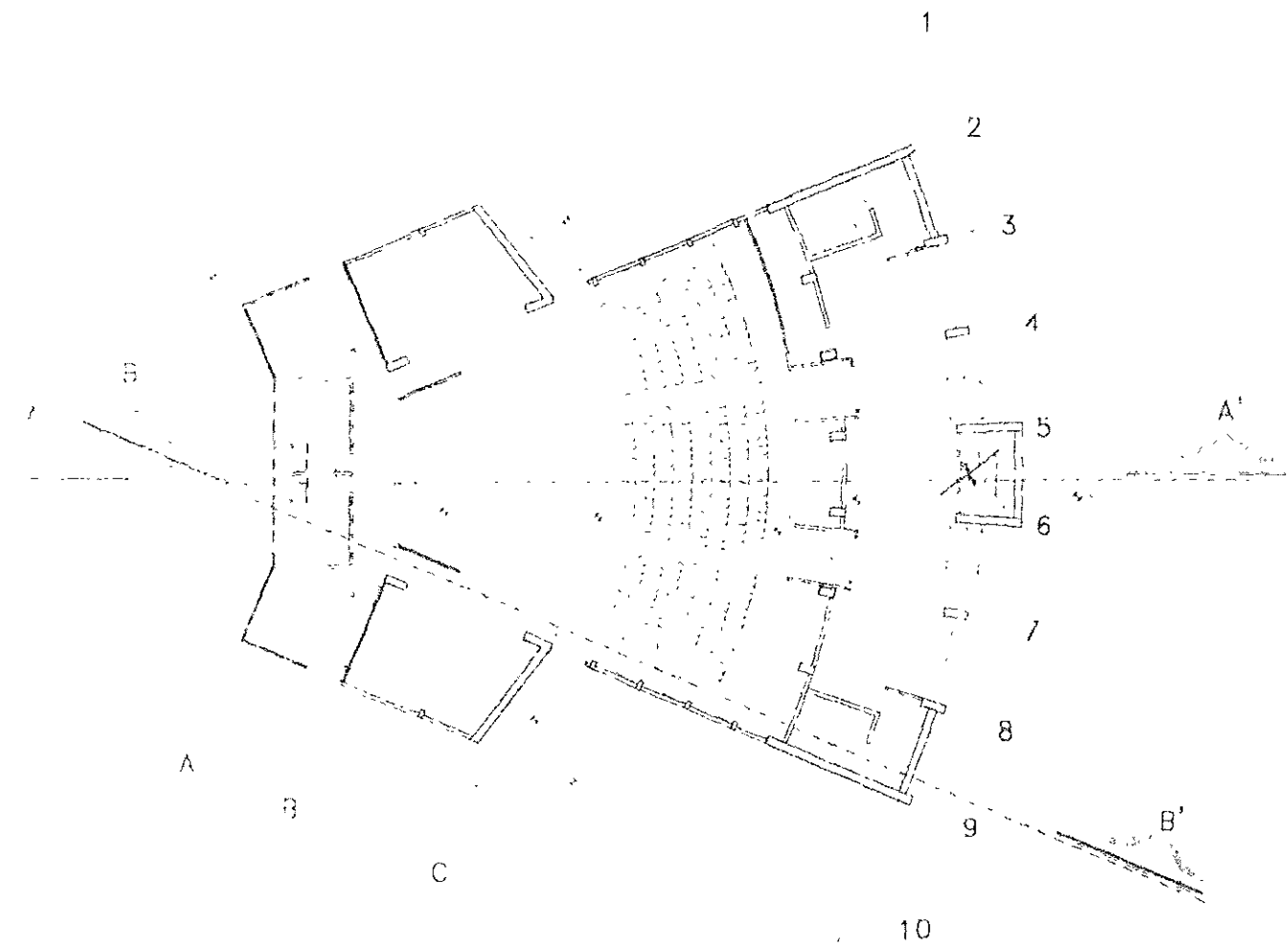
FACHADA NORTE



FACHADA SUR



# EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR



PLANTA ARQ. 1er NIVEL.  
AUDITORIO

N O R T E

PLANO DE UBICACIÓN CENTRO DE C.C. Y H.H. SUR

UBICACIÓN

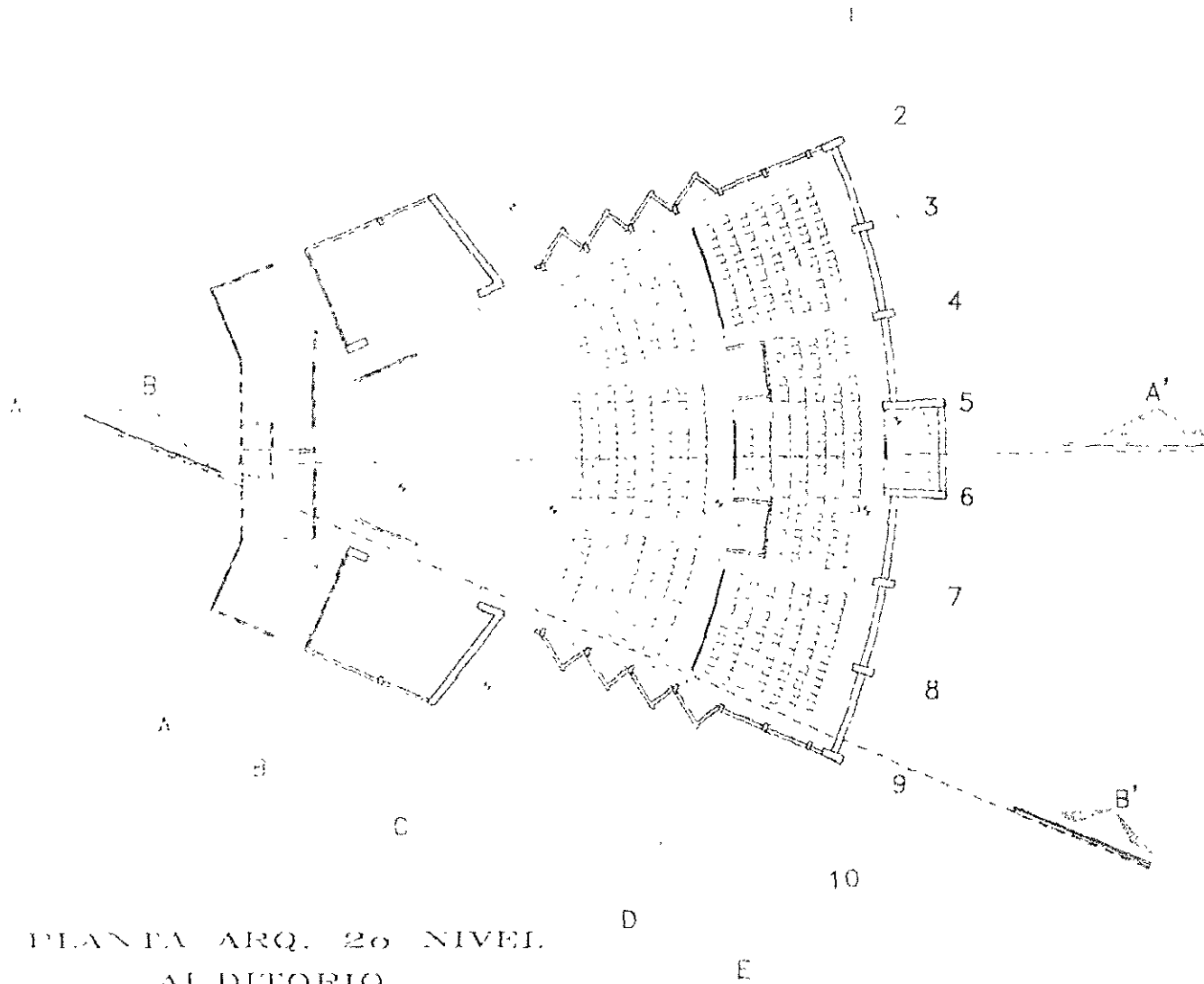
TERMINO JURISDICCIONAL

CEN. DE C.C. Y H.H. SUR  
C.C. Y H.H. SUR

PLANTA 1er. NIVEL A-07

ARQUITECTURA

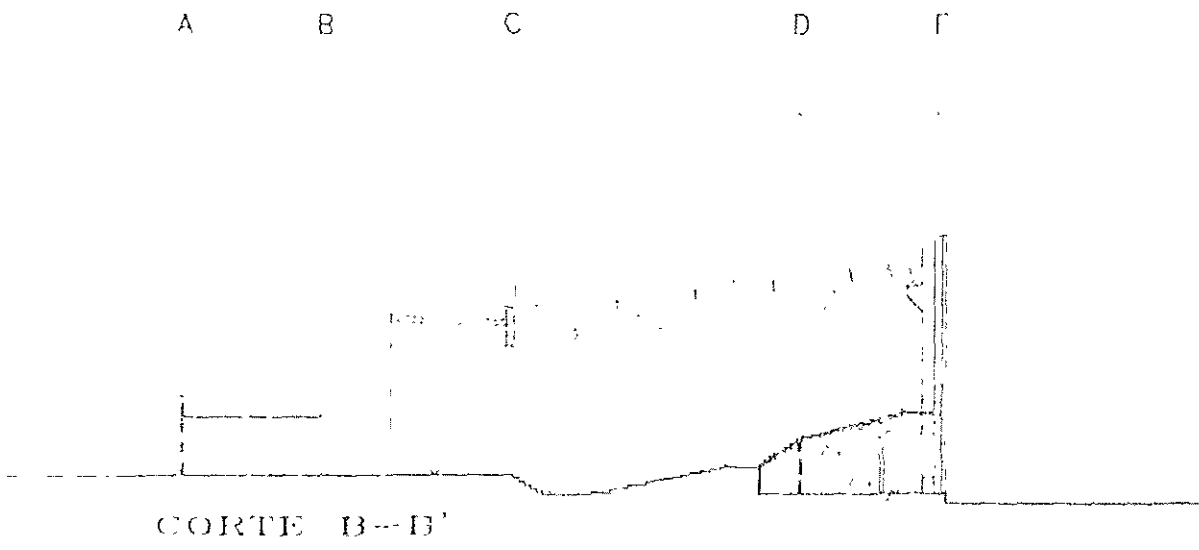
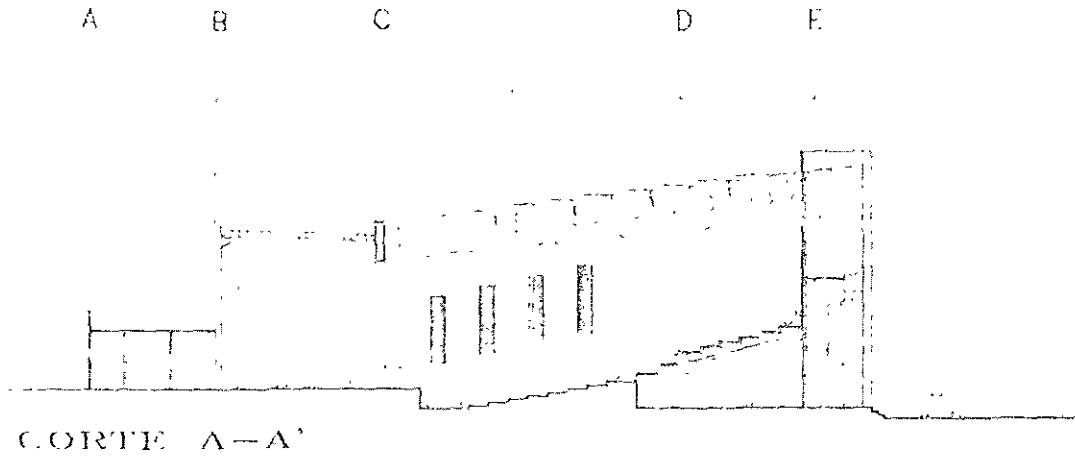
# EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR



PLANTA ARQ. 2o NIVEL.  
AUDITORIO

<p>NORTE</p>	
<p>PLANO DE UBICACION CENTRO DE C.C.H. SUR</p>	
<p>UBICACION</p>	
<p>UNIVERSIDAD PROFESIONAL</p>	<p>EDIFICIO CULTURAL EN EL C.C.H. PLANTEL SUR</p> <p>PLANTA 2o NIVEL A-08</p> <p>ARQUITECTO</p>

# EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR



NORTE

PLANO DE UBICACION GENERAL DE C.C.H. SUR

PLANO DE UBICACION

SEMINARIO DE INVESTACION II

EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO PLANTEL SUR

CORTES AUDITORIO A-09

ARCHITECTURA



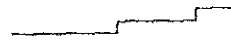
EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR



NIVELES EN GRADAS

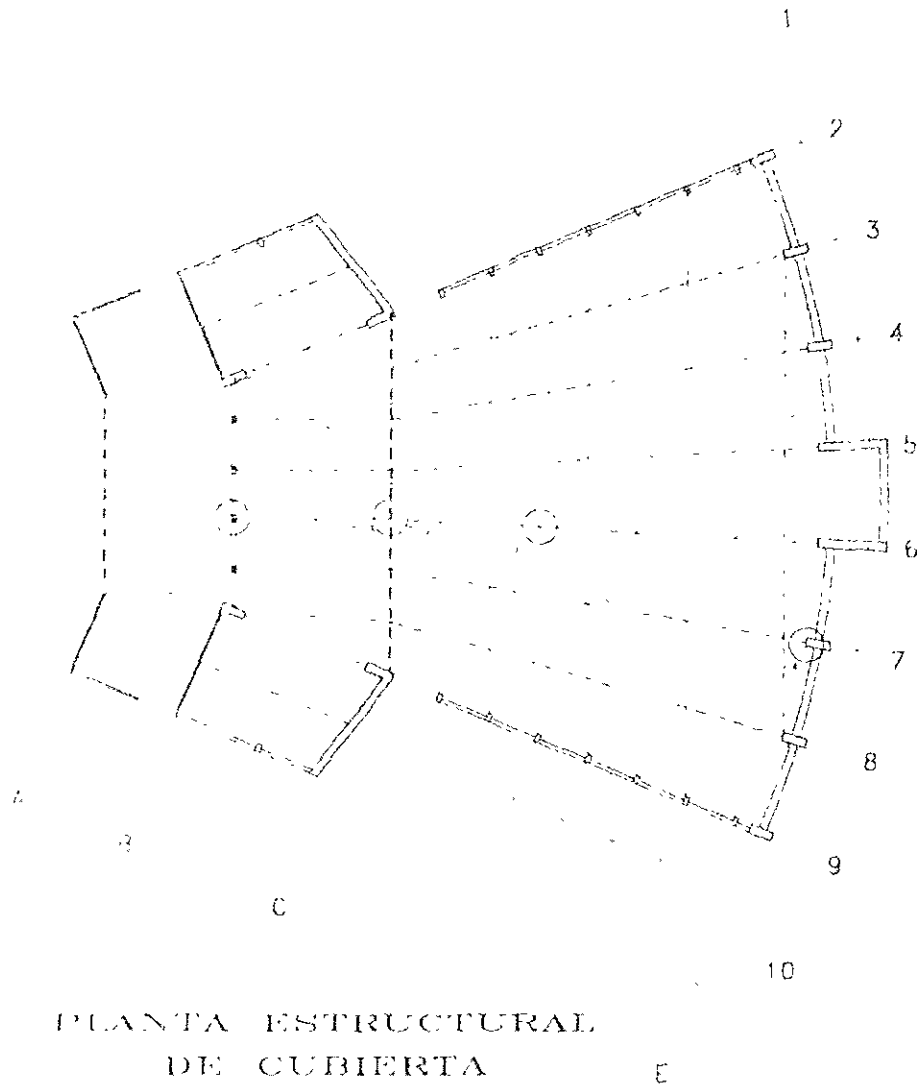


TRAZO ISÓPTICA



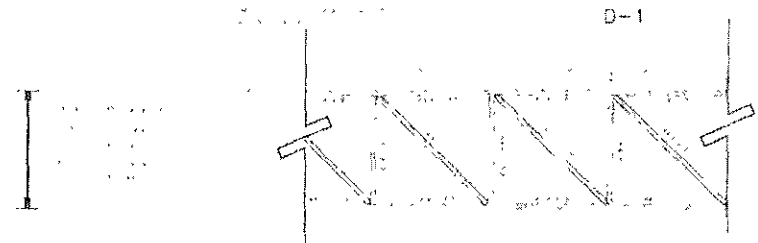
El edificio cultural en el Colegio de Ciencias y Humanidades Plantel Sur, se encuentra en un terreno con una pendiente considerable. Para resolver este problema de construcción, se optó por un sistema de niveles en gradas. Este sistema permite que el edificio se adapte al terreno, evitando así la necesidad de grandes obras de cimentación y cimentación. Además, el sistema de gradas proporciona una excelente ventilación natural y una gran cantidad de luz natural, lo que mejora el ambiente de trabajo y de estudio. El sistema de gradas también permite que el edificio se integre con el entorno natural, creando un espacio que es tanto funcional como estético.

# EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

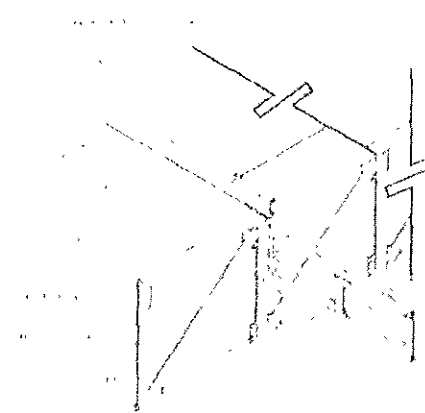


PLANTA ESTRUCTURAL  
DE CUBIERTA

VA-1 ARMADURA TIPO 1



D-1 DETALLE DE NODO

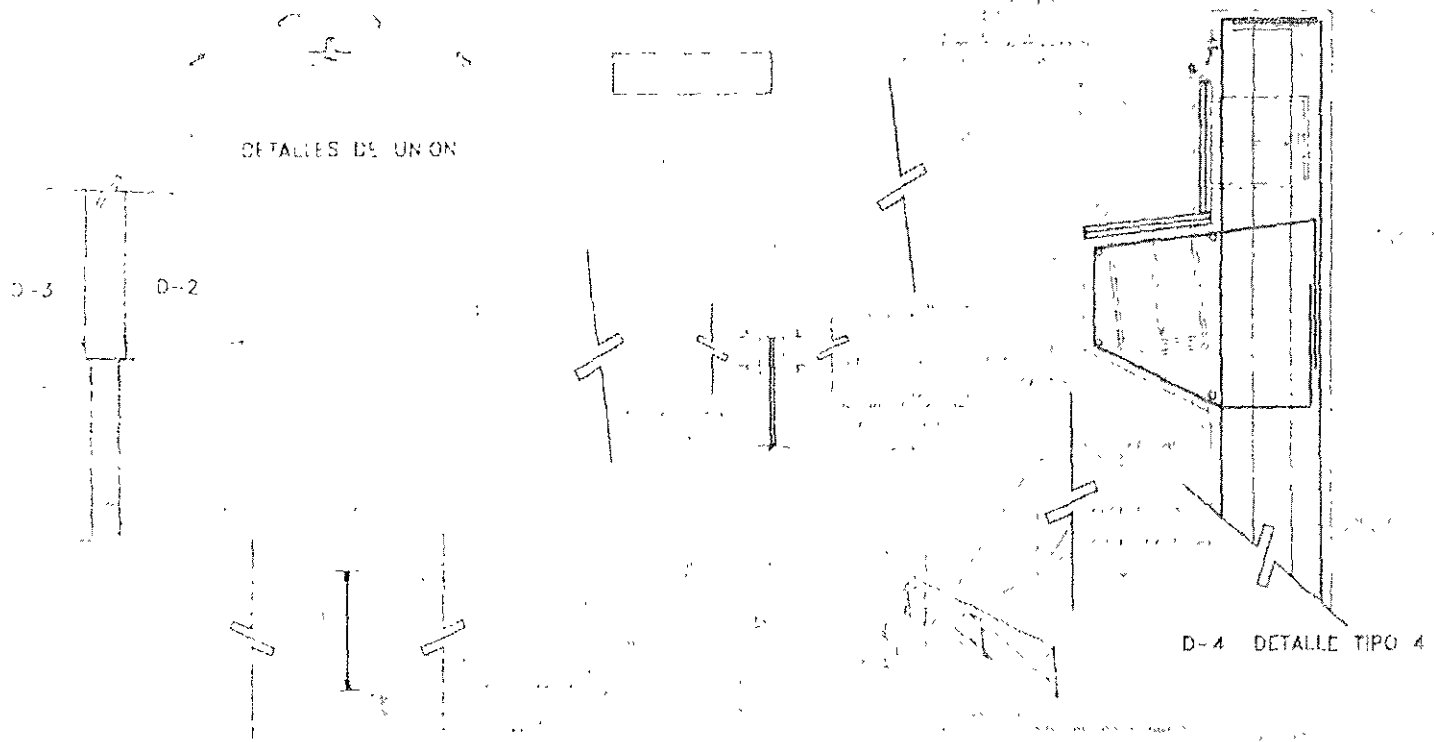


DETALLE DE CUBIERTA

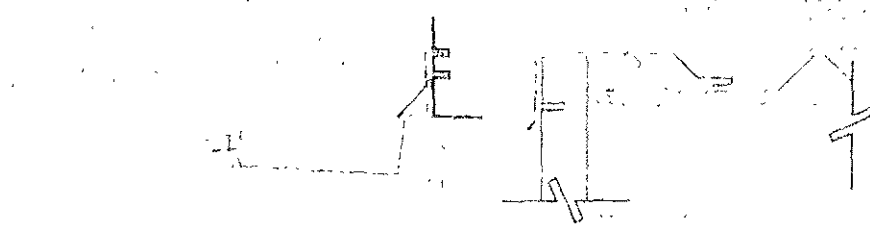
SERVICIO PROFESIONAL  
 SERVICIO TECNICO N. 01  
 S. C. EN PLANTEL SUR  
 PLANTA CUBIERTA E-01  
 E  
 ARQUITECTURA

# EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

LA 2 ARMADURA TIPO 2



DE ALLE TIPO 2

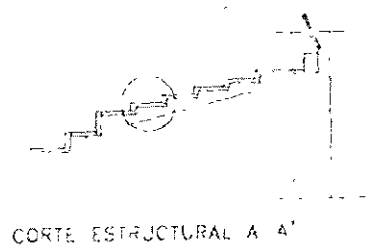
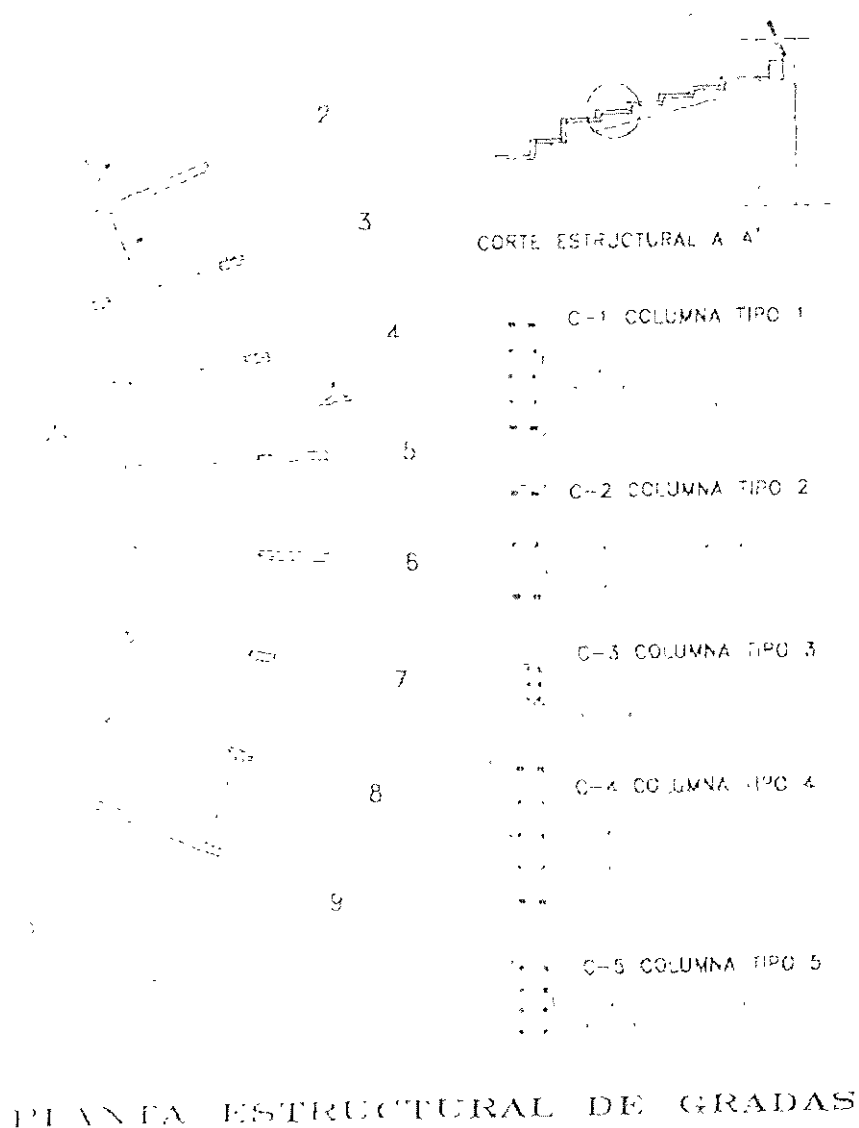


C-3 DETALLE TIPO 3

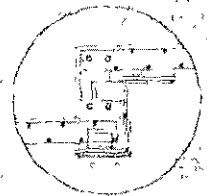
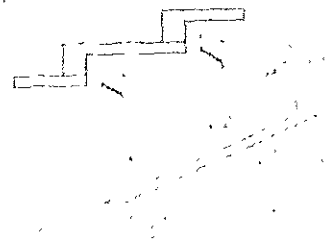
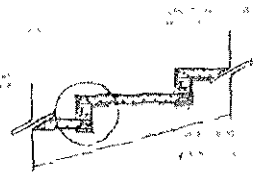
DETALLE LATERAL DE UNION

TESIS PROFESIONAL	
ESPECIALIDAD EN INGENIERIA EN CONSTRUCCION	
DETALLES CONST	
E-02	
APROBADO	
FIRMADO	

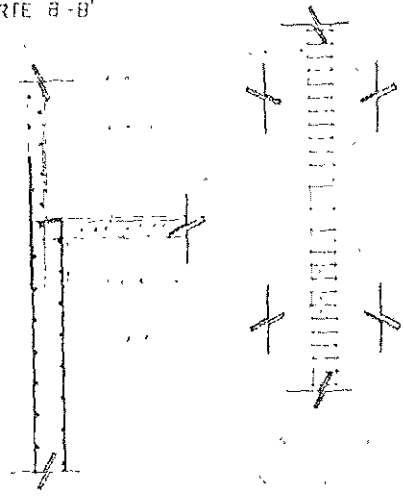
# EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR



D-1 DETALLE TIPO 1



CORTE B-B'



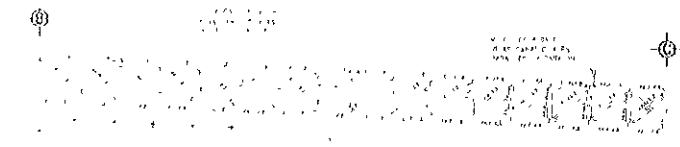
INGENIERO PROFESIONAL

EDIFICIO CULTURAL EN EL  
COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

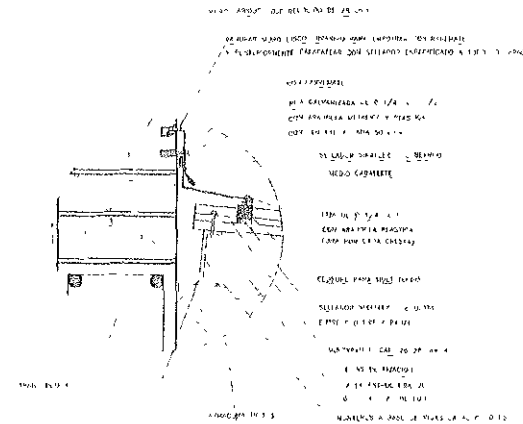
PLANTA ESTRUCTURAL E-03

# EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

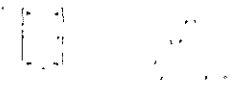
VI 3 ARMADURA TIPO 3



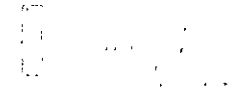
D-2' DETALLE TIPO 2'



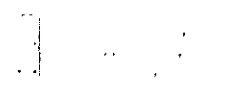
1 TRABE TIPO 1



2 TRABE TIPO 2



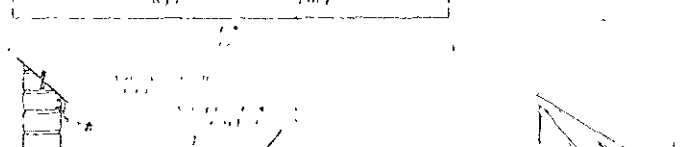
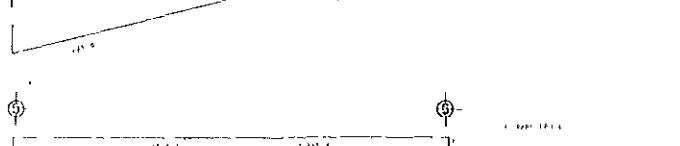
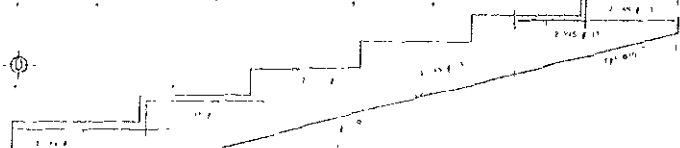
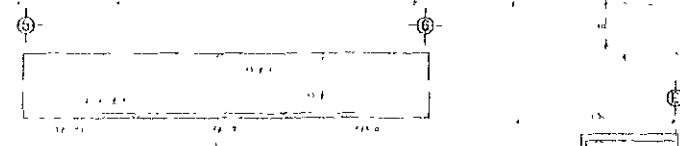
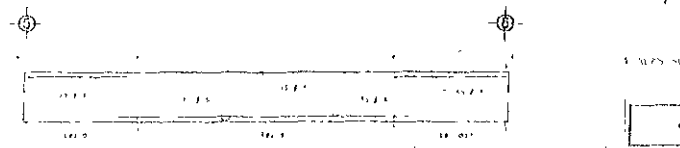
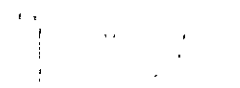
3 TRABE TIPO 3



5 TRABE SECUNDARIA



4 TRABE TIPO 4

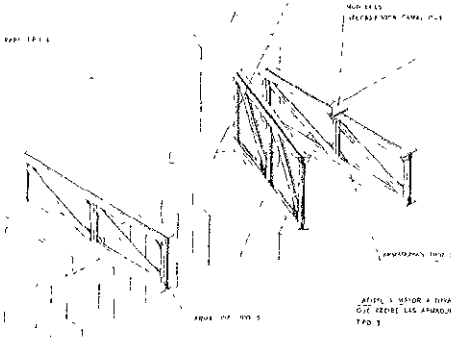


## NOTAS GENERALES

1. EL DISEÑO DE LAS ARMADURAS DE ACERO DEBE SER HECHO DE ACUERDO A LAS NORMAS DE LA C.C.H. PLANTEL SUR.
2. EL DISEÑO DE LAS ARMADURAS DE ACERO DEBE SER HECHO DE ACUERDO A LAS NORMAS DE LA C.C.H. PLANTEL SUR.
3. EL DISEÑO DE LAS ARMADURAS DE ACERO DEBE SER HECHO DE ACUERDO A LAS NORMAS DE LA C.C.H. PLANTEL SUR.
4. EL DISEÑO DE LAS ARMADURAS DE ACERO DEBE SER HECHO DE ACUERDO A LAS NORMAS DE LA C.C.H. PLANTEL SUR.
5. EL DISEÑO DE LAS ARMADURAS DE ACERO DEBE SER HECHO DE ACUERDO A LAS NORMAS DE LA C.C.H. PLANTEL SUR.

NO. DE TRABAJO	FECHA DE ENTREGA	FECHA DE RECEPCION	FECHA DE PAGADO
1	10/10/70	10/10/70	10/10/70
2	10/10/70	10/10/70	10/10/70
3	10/10/70	10/10/70	10/10/70
4	10/10/70	10/10/70	10/10/70
5	10/10/70	10/10/70	10/10/70

ISOMETRICO LLEGADA DE VA-3 A C-2 Y A K-1



## DETALLES DE TRABES

**TESIS PROFESIONAL**

EDIFICIO CULTURAL EN EL C.C.H. PLANTEL SUR

**DETALLES DE TRABES E-04**

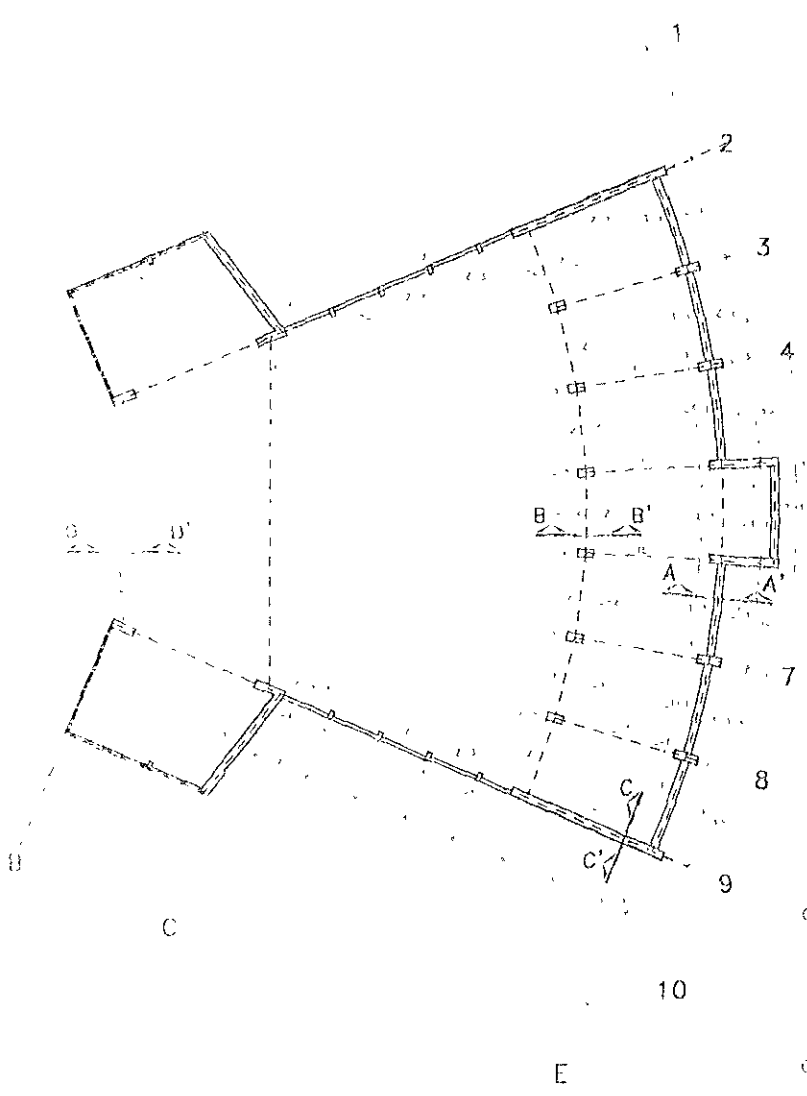
ALUMNO: [Nombre]

FECHA: [Fecha]

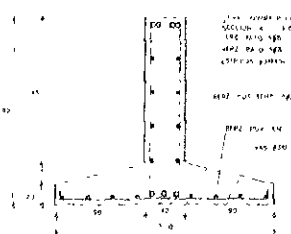
ASIGNATURA: ARQUITECTURA

PROFESOR: [Nombre]

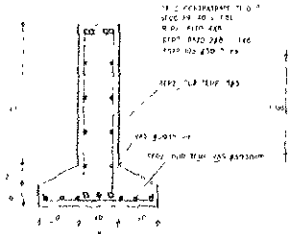
# EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR



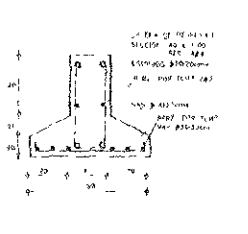
**CORTE A-A'**  
Z-1 ZAPATA TIPO 1



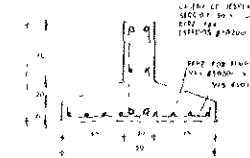
**CORTE B-B'**  
Z-2 ZAPATA TIPO 2



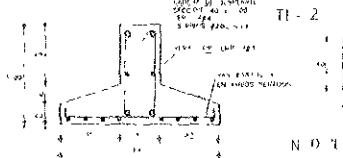
**CORTE C-C'**  
Z-3 ZAPATA TIPO 3



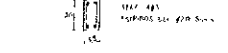
**CORTE D-D'**  
Z-4 ZAPATA TIPO 4



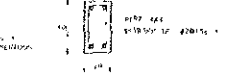
Z-5 ZAPATA TIPO 5



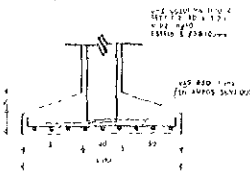
TI-1 TRABE DE LIGA TIPO 1



TI-2 TRABE DE LIGA TIPO 2



Z-6 ZAPATA TIPO 6



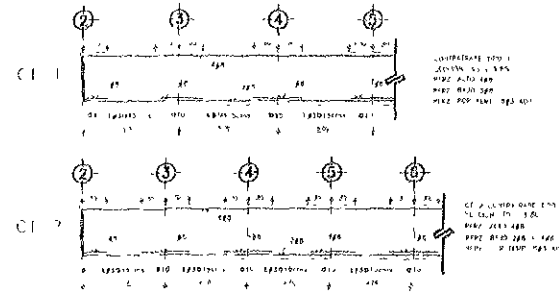
**TABLA DE ZAPATAS**

NO	ANCHO	ALZADO	ALZADO	ALZADO
1	40	100	100	100
2	60	100	100	100
3	80	100	100	100
4	80	100	100	100
5	80	100	100	100
6	80	100	100	100

**NOTAS GENERALES**

1. EL DISEÑO DE ESTE PROYECTO SE HA HECHO EN FUNCIÓN DE LAS CONDICIONES DE TERRENO Y DEL TIPO DE CIMENTACIÓN QUE SE HA SELECCIONADO. SE HA TOMADO EN CUENTA LA CARGA DE TRABAJO QUE SE VA A APLICAR EN EL MOMENTO DE LA CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO. SE HA TOMADO EN CUENTA LA CARGA DE TRABAJO QUE SE VA A APLICAR EN EL MOMENTO DE LA CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO. SE HA TOMADO EN CUENTA LA CARGA DE TRABAJO QUE SE VA A APLICAR EN EL MOMENTO DE LA CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO.

**CONTRATRABES**



**TABLA DE REVISIÓN**

NO	FECHA	REVISIÓN	REVISOR	PROYECTANTE
1	10/10/70	ELABORACIÓN		
2	10/10/70	REVISIÓN		
3	10/10/70	REVISIÓN		
4	10/10/70	REVISIÓN		
5	10/10/70	REVISIÓN		
6	10/10/70	REVISIÓN		

**TESIS PROFESIONAL**

EDIFICIO CULTURAL EN EL C.C.H. PLANTEL SUR

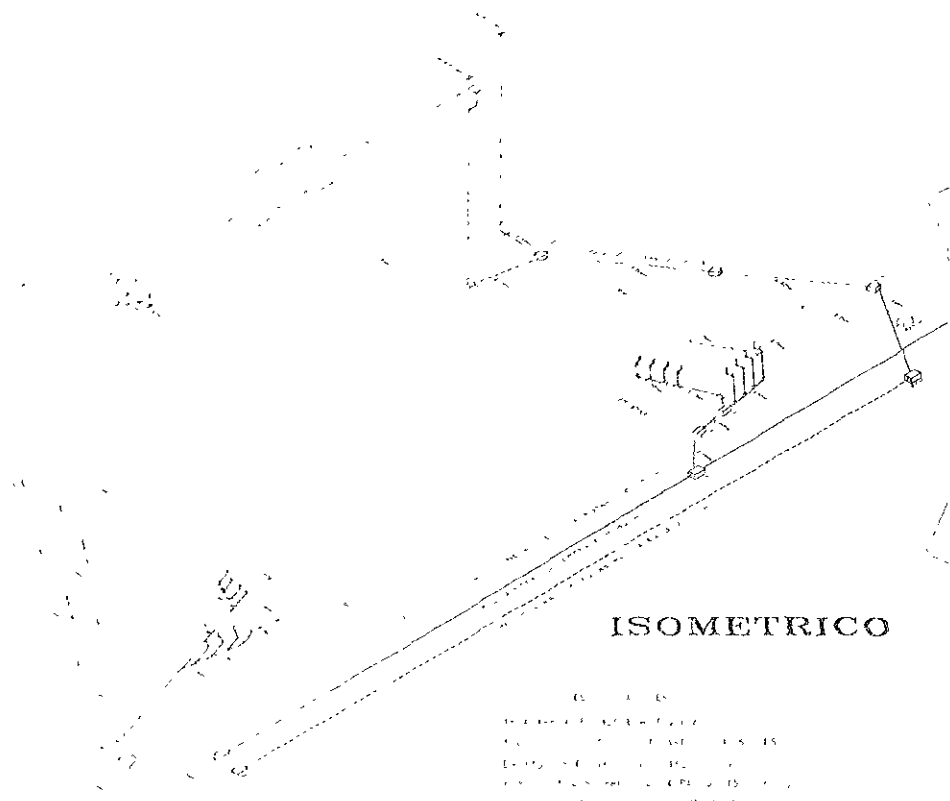
PLANTA DE CIMENT. E-05

ARQUITECTURA

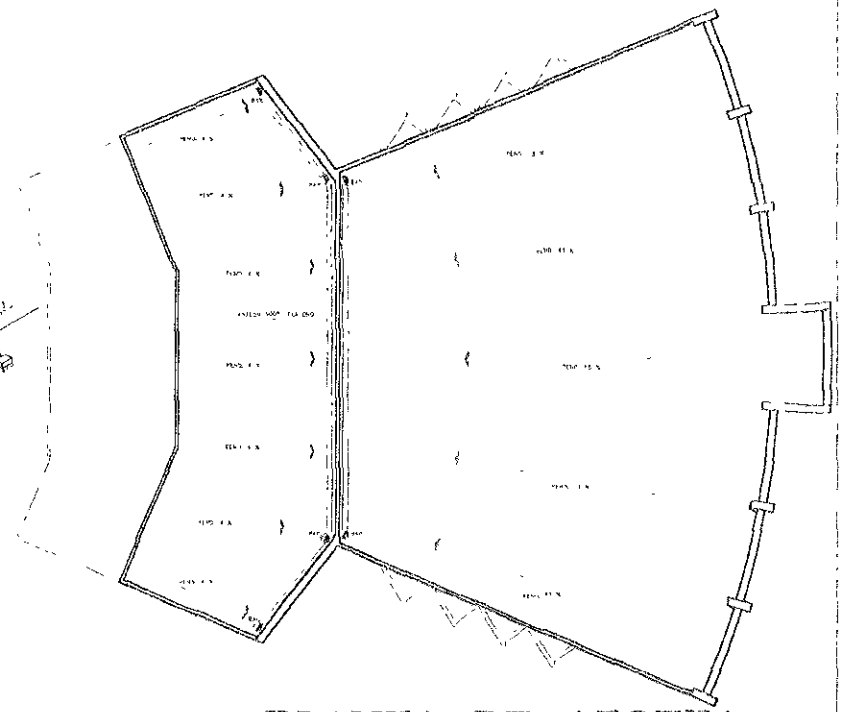
PLANTA DE CIMENTACION



# EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

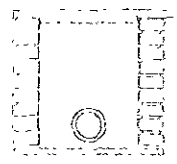


ISOMETRICO

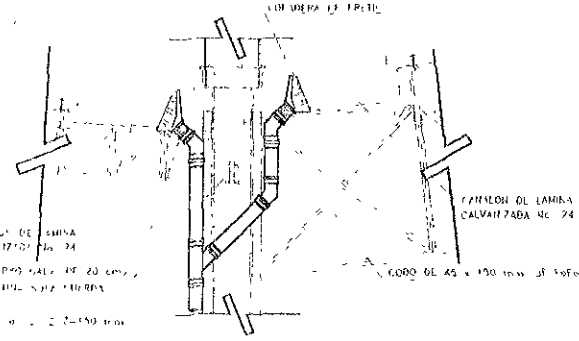


PLANTA DE AZOTEA

ESQUEMA DE LA PLANTA DE AZOTEA  
 CON LAS DIMENSIONES Y LAS CANTIDADES DE MATERIAL  
 QUE SE NECESITAN PARA LA CONSTRUCCION DEL MISM  
 CON LAS DIMENSIONES Y LAS CANTIDADES DE MATERIAL  
 QUE SE NECESITAN PARA LA CONSTRUCCION DEL MISM



DETALLE DE LA BAJADA  
 CON LAS DIMENSIONES Y LAS CANTIDADES DE MATERIAL  
 QUE SE NECESITAN PARA LA CONSTRUCCION DEL MISM  
 CON LAS DIMENSIONES Y LAS CANTIDADES DE MATERIAL  
 QUE SE NECESITAN PARA LA CONSTRUCCION DEL MISM

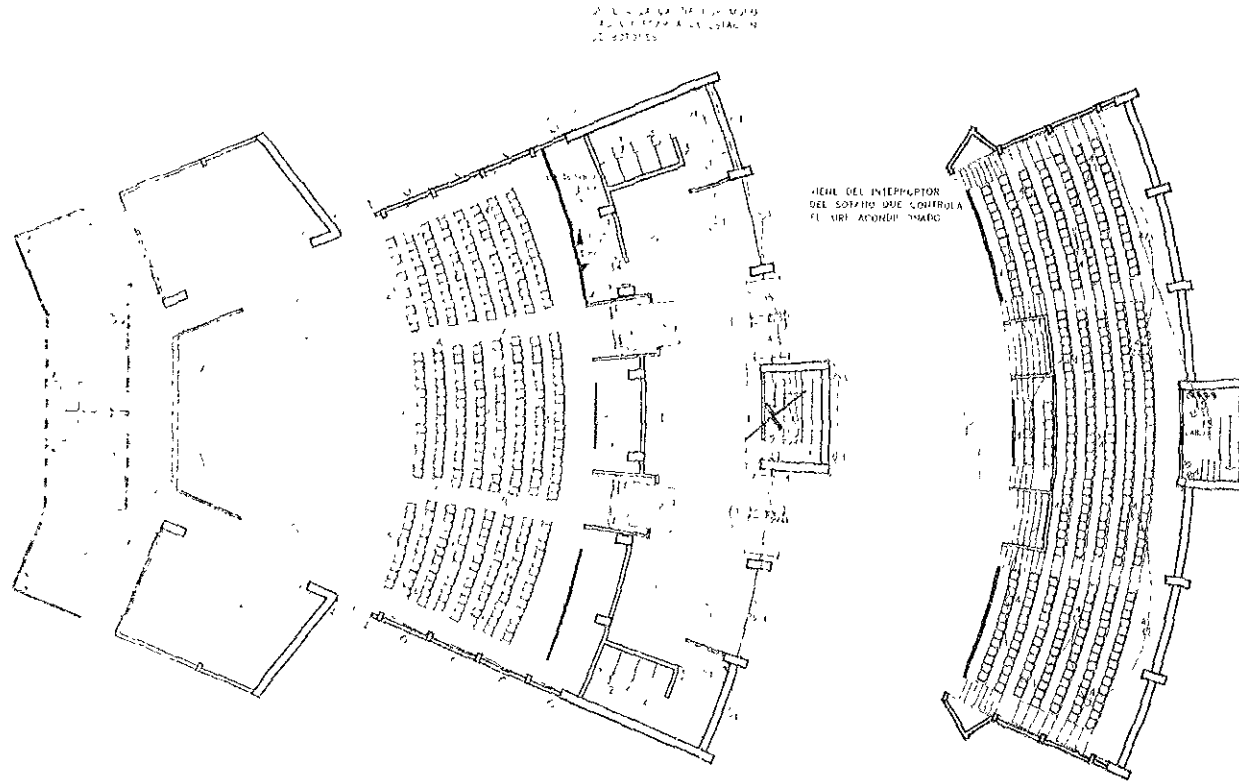


DETALLE DE BAJADAS

<b>INGENIERO PROFESIONAL</b>	
EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO PLANTEL SUR	
	<b>PLANTA DE AZOTEA E ISOMETRICO</b>
<b>INGENIERO</b>	<b>INGENIERO</b>
Miguel Ángel López	Miguel Ángel López
Calle 100 No. 2	Calle 100 No. 2
C.P. 06000 México D.F.	C.P. 06000 México D.F.
Tel. 55 52 12 12	Tel. 55 52 12 12
Fax 55 52 12 12	Fax 55 52 12 12
E-mail: miguel@ingemex.com	E-mail: miguel@ingemex.com
www.ingemex.com	www.ingemex.com
<b>ARQUITECTURA</b>	<b>INGENIERIA</b>
Miguel Ángel López	Miguel Ángel López
Calle 100 No. 2	Calle 100 No. 2
C.P. 06000 México D.F.	C.P. 06000 México D.F.
Tel. 55 52 12 12	Tel. 55 52 12 12
Fax 55 52 12 12	Fax 55 52 12 12
E-mail: miguel@ingemex.com	E-mail: miguel@ingemex.com
www.ingemex.com	www.ingemex.com



# EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR



## ESPECIFICACIONES:

- 10 APAGADOR SEMI-CILO DE 180 WATTS
- 11 CONTACTO SEMI-CILO DE 180 WATTS
- 12 SPOT VARIABLE DE 215 Y 300 WATTS
- 13 SASTIDA DE SPOT 180 WATTS EN EXTERIOR O 180 WATTS EMPOTRADOS A MUROS
- 14 REFLECTORES DE 500 WATTS
- 15 TUBERIA CONDUIR POR PLAFOND
- 16 TUBERIA CONDUIR POR PLAFOND PERLA
- 17 ACUMETIDA DE ENERGIA ELECTRICA
- 18 MEMBR
- 19 TABLERO
- 20 INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO, MCA. SOBRECARGA MOD. KAL 200, CLASE 010-115, DE CAJA DE USOS GENERALES NEMA 1
- 21 ESTACION DE BOTONES MCA SQUARE-D CLASS 9001, TIPO RB 4

19 02 1 5 14

LA DISTRIBUCION DE CONTACTOS TENDRA UNA FASE INDEPENDIENTE DE LA DISTRIBUCION DE ILUMINACION, ASI COMO SE USARA UNA 2da TOTALMENTE INDEPENDIENTE PARA EL SUMINISTRO DE AIRE ACONDICIONADO CON UNA SUBESTACION Y DOS TABLEROS.

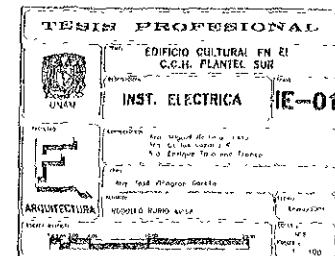
## INSTALACION ELECTRICA GENERAL EN AUDITORIO

- 2200 INTERRUPTOR
- 2201 LAMP EN GABAS E INTERRUPTOS 1
- 2202 LAMP EN EL ESCENARIO
- 2203 LAMP EN LAS DEMAS ALAS
- 2204 RESECCIONES DE SUSPENSIÓN DIRECTA
- 2205 APAGADORES SEMI-CILO 180 W
- 2206 CONTACTOS SEMI-CILO
- 2207 SPOTS EN A PASOS
- 2208 SPOTS EN EXTERIORS
- 2209 SPOTS EN EXTERIORS

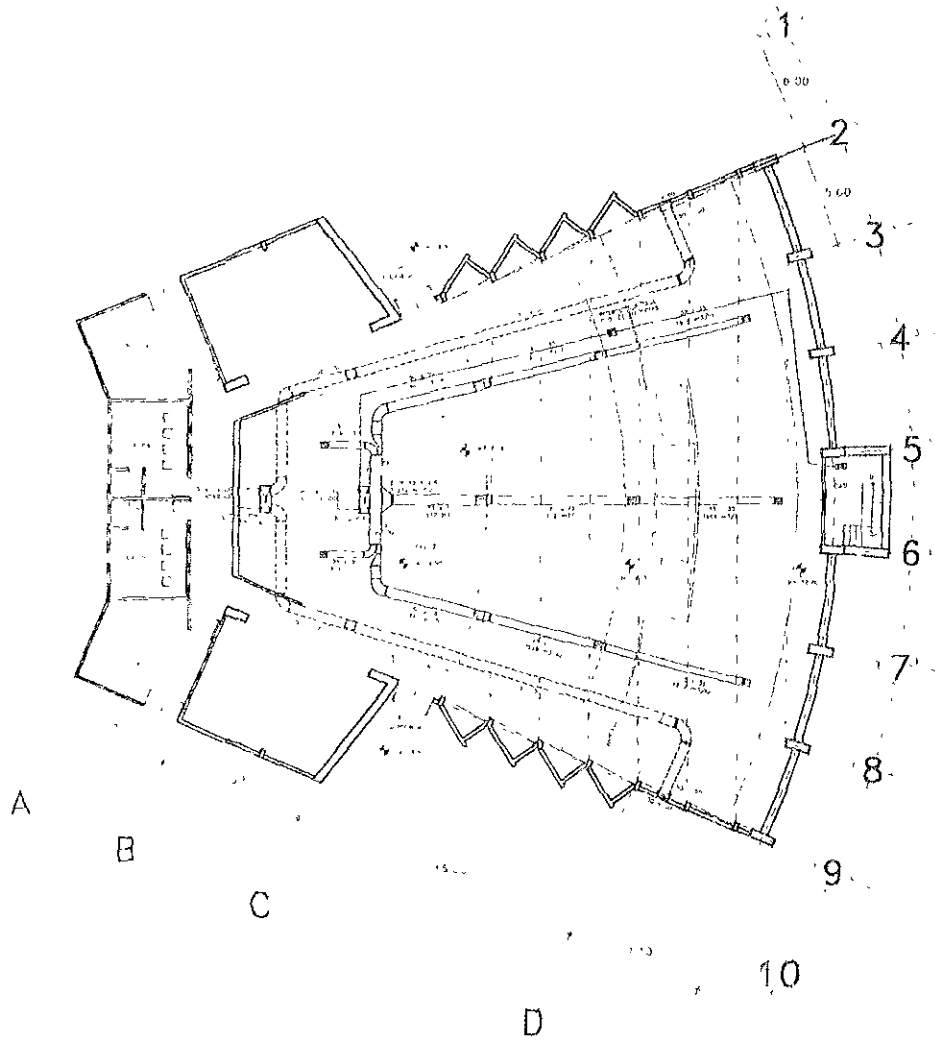
WATTS	NO	TOTAL
300 W	11	9900
175 W	10	2150
500 W	11	5500
150 W	21	1875
180 W	8	4080
180 W	19	2710
180 W	20	3600
215 W	4	860
175	8	840
300 W	8	2100

TOTAL WATTS= 33310 WATTS

UNIDAD LAVABORA DE APE  
TUBO PAQUETE MCA. PARA MOD. BSL  
300 25 10  
CON UN CONDUCOR DE  
140 AMP. PARA OPERAR A 317200/6000



# EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR



- SERVICIO DE LIMPIEZA DE LOS PASAJES
- SERVICIO DE LIMPIEZA DE LOS PASAJES
- SERVICIO DE LIMPIEZA DE LOS PASAJES
- SERVICIO DE LIMPIEZA DE LOS PASAJES
- SERVICIO DE LIMPIEZA DE LOS PASAJES
- SERVICIO DE LIMPIEZA DE LOS PASAJES
- SERVICIO DE LIMPIEZA DE LOS PASAJES
- SERVICIO DE LIMPIEZA DE LOS PASAJES
- SERVICIO DE LIMPIEZA DE LOS PASAJES
- SERVICIO DE LIMPIEZA DE LOS PASAJES

VOLUMEN TOTAL 9373 m<sup>3</sup>  
 CAPACIDAD 600 PERSONAS  
 500 DTU/PERSONA/HR  
 SE CATERAN 180 000 BBLU/HR  
 N. DE REMOVACIONES/HR= 4 PARA PATIOS Y CINES  
 LVP= 20 L HUMEDAD 50-60 %

LOCALIZACION DE DUCTOS DE EXTRACCION Y DISTRIBUCION DE AIRE

**TESIS PROFESIONAL**

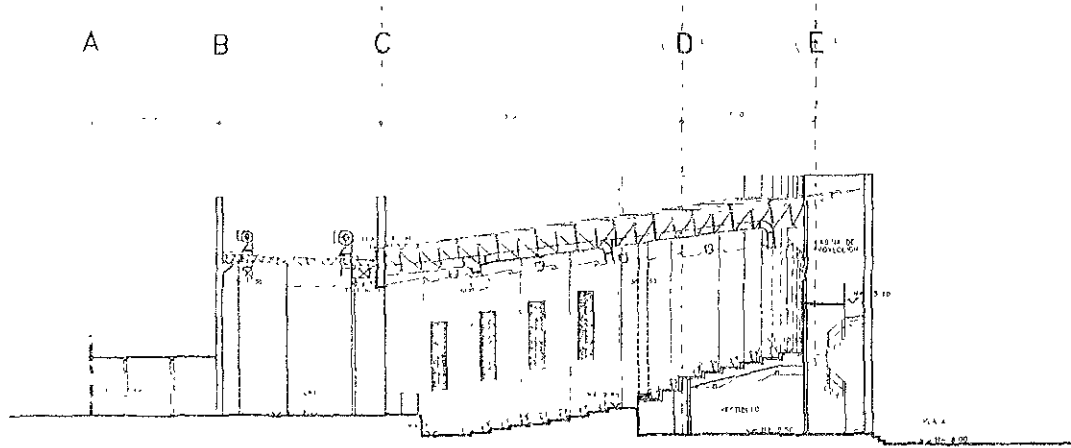
EDIFICIO DE EXTENSION CULTURAL  
 CC IL PLANTEL SUR

DUCTOS DE A. ACONOAA-01

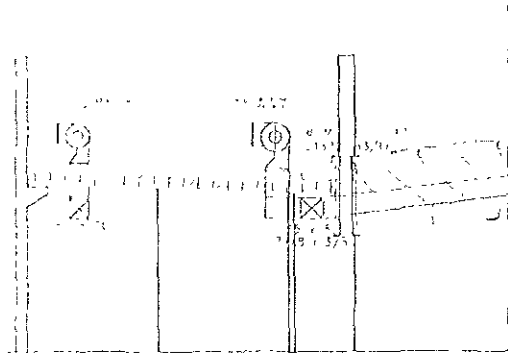
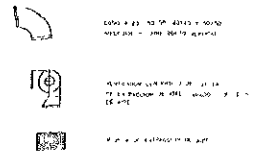
ARQUITECTURA

BOGOTÁ, COLOMBIA

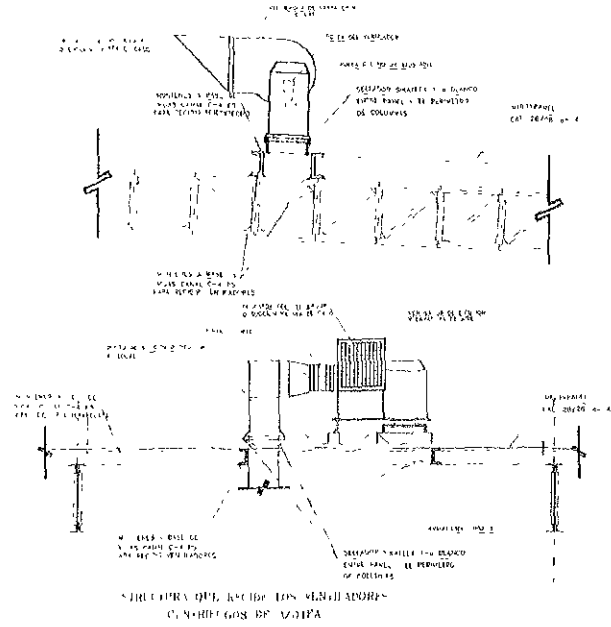
# EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR



CORTE A-A'



SISTEMA DE DIFUSION Y LAVADO DE AIRE



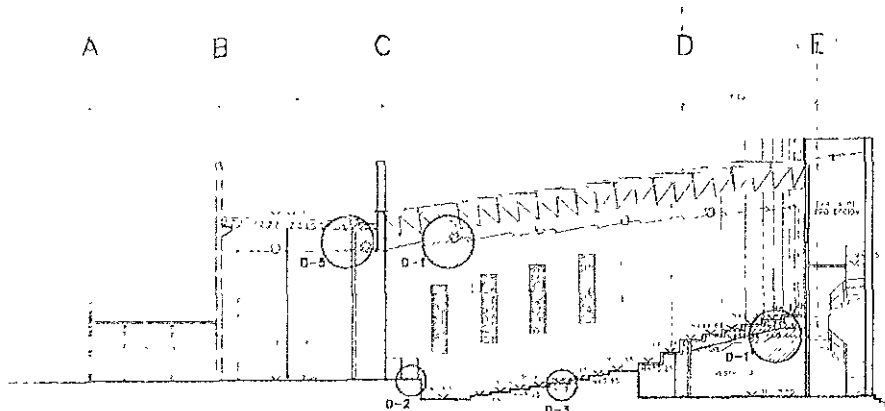
VOLUMEN TOTAL: 5245 m<sup>3</sup>  
 CAPACIDAD: 600 PERSONAS  
 300 BIOPERSONA/H  
 EL SISTEMA ESTA DISEÑADO PARA UNA VELOCIDAD DE 7 m/s  
 LOS DUCTOS SE DIMENSIONARON CON UNA VELOCIDAD LA CUAL EVITARA GRANDES SECCIONES Y BUSCAR HORIZONS LIBRE LA ESTRUCTURA Y LAS DIMAS INTRALACIONES

<b>TESIS PROFESIONAL</b>	
	EDIFICIO DE EXTENSION CULTURAL CCH PLANTEL SUR
<b>DUCTOS DE A. ACONDICIONADA-02</b>	
	ANEXO 1 ANEXO 2 ANEXO 3 ANEXO 4 ANEXO 5 ANEXO 6 ANEXO 7 ANEXO 8 ANEXO 9 ANEXO 10 ANEXO 11 ANEXO 12 ANEXO 13 ANEXO 14 ANEXO 15 ANEXO 16 ANEXO 17 ANEXO 18 ANEXO 19 ANEXO 20 ANEXO 21 ANEXO 22 ANEXO 23 ANEXO 24 ANEXO 25 ANEXO 26 ANEXO 27 ANEXO 28 ANEXO 29 ANEXO 30 ANEXO 31 ANEXO 32 ANEXO 33 ANEXO 34 ANEXO 35 ANEXO 36 ANEXO 37 ANEXO 38 ANEXO 39 ANEXO 40 ANEXO 41 ANEXO 42 ANEXO 43 ANEXO 44 ANEXO 45 ANEXO 46 ANEXO 47 ANEXO 48 ANEXO 49 ANEXO 50 ANEXO 51 ANEXO 52 ANEXO 53 ANEXO 54 ANEXO 55 ANEXO 56 ANEXO 57 ANEXO 58 ANEXO 59 ANEXO 60 ANEXO 61 ANEXO 62 ANEXO 63 ANEXO 64 ANEXO 65 ANEXO 66 ANEXO 67 ANEXO 68 ANEXO 69 ANEXO 70 ANEXO 71 ANEXO 72 ANEXO 73 ANEXO 74 ANEXO 75 ANEXO 76 ANEXO 77 ANEXO 78 ANEXO 79 ANEXO 80 ANEXO 81 ANEXO 82 ANEXO 83 ANEXO 84 ANEXO 85 ANEXO 86 ANEXO 87 ANEXO 88 ANEXO 89 ANEXO 90 ANEXO 91 ANEXO 92 ANEXO 93 ANEXO 94 ANEXO 95 ANEXO 96 ANEXO 97 ANEXO 98 ANEXO 99 ANEXO 100
<b>ARQUITECTURA</b>	ANEXO 101 ANEXO 102 ANEXO 103 ANEXO 104 ANEXO 105 ANEXO 106 ANEXO 107 ANEXO 108 ANEXO 109 ANEXO 110 ANEXO 111 ANEXO 112 ANEXO 113 ANEXO 114 ANEXO 115 ANEXO 116 ANEXO 117 ANEXO 118 ANEXO 119 ANEXO 120



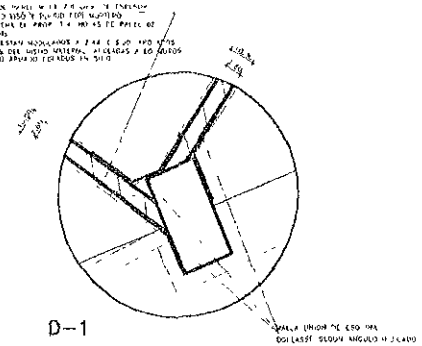
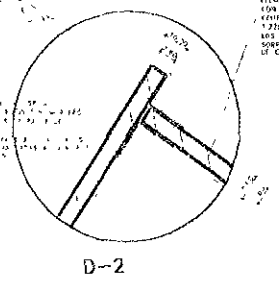
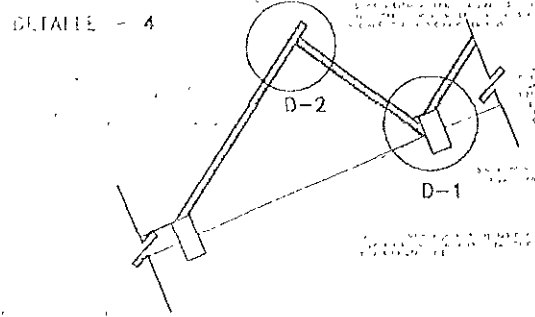
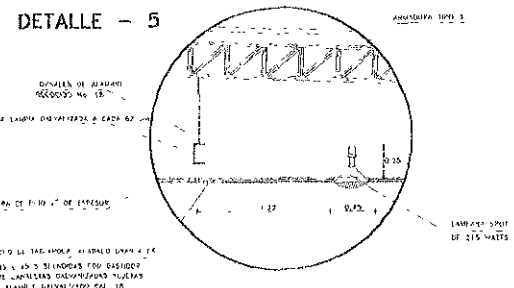
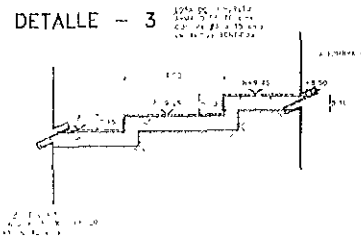
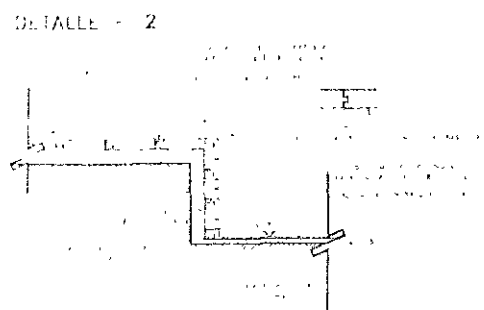
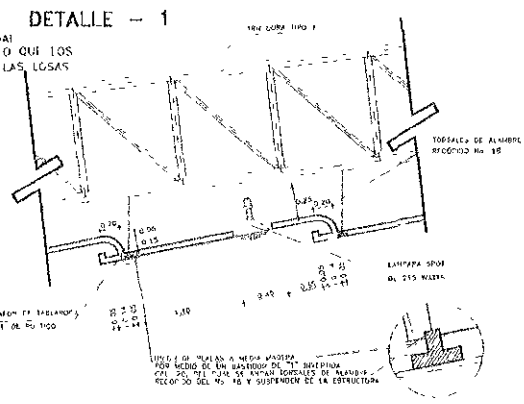


# EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR



CORTE A-A'

NOTA: DETALLE 1 ES IGUAL AL DETALLE TIPO 1 SOLO QUE LOS TORNILLOS SE AMANIAN A LAS LOSAS DE CONCRETO



<b>TESIS PROFESIONAL</b>	
EDIFICIO DE EXTENSION CULTURAL CCH PLANTEL SUR	
<b>CORTES Y DETALLES AC-03</b>	
AUTORA: <b>ARQUITECTA</b>	
TITULO: <b>ARQUITECTURA</b>	
FECHA: <b>1985</b>	
LUGAR: <b>MEXICO</b>	
ESCUELA: <b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO</b>	
CARRERA: <b>ARQUITECTURA</b>	
SEMESTRE: <b>VI</b>	
CREDITOS: <b>1</b>	



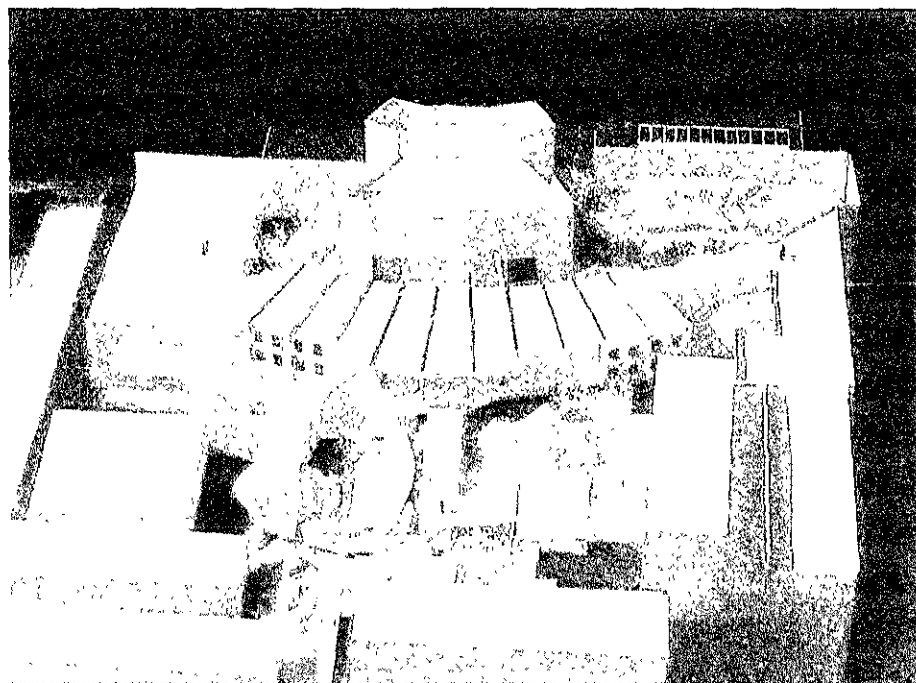
---

**EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR**

**VISTA AEREA DEL PROYECTO**



**VISTA AEREA LATERAL**





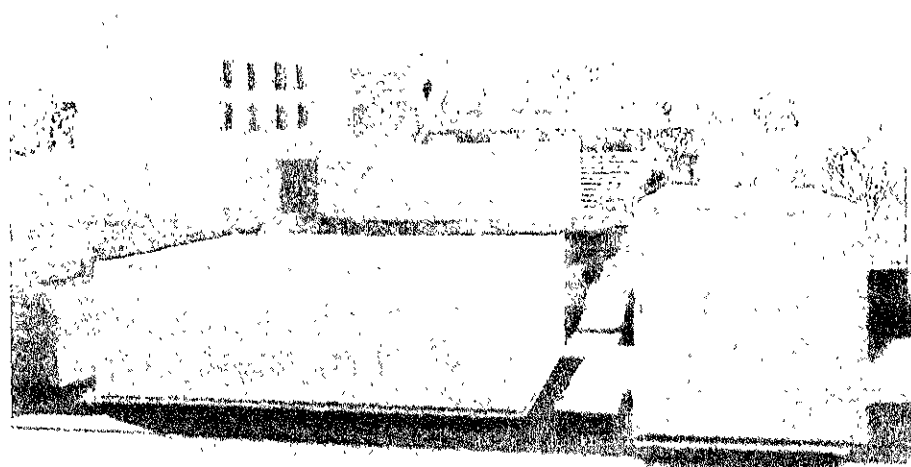
---

**EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR**

**VISTA FRONTAL IZQUIERDA**



**VISTA FRONTAL DERECHA**



---

**EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR**

**VISTA LATERAL**

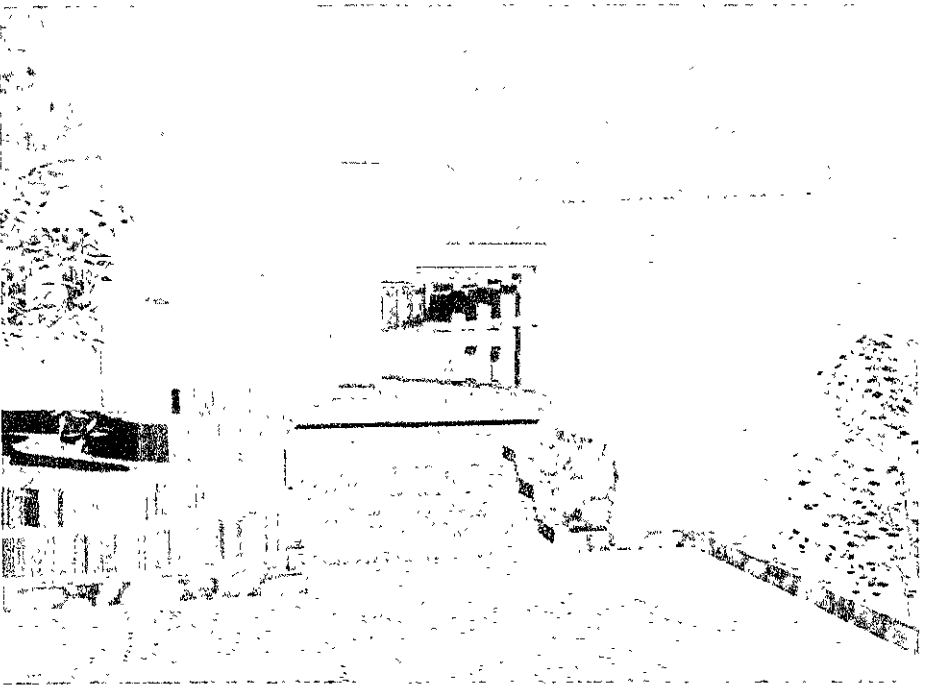


**VISTA FRONTAL GENERAL**

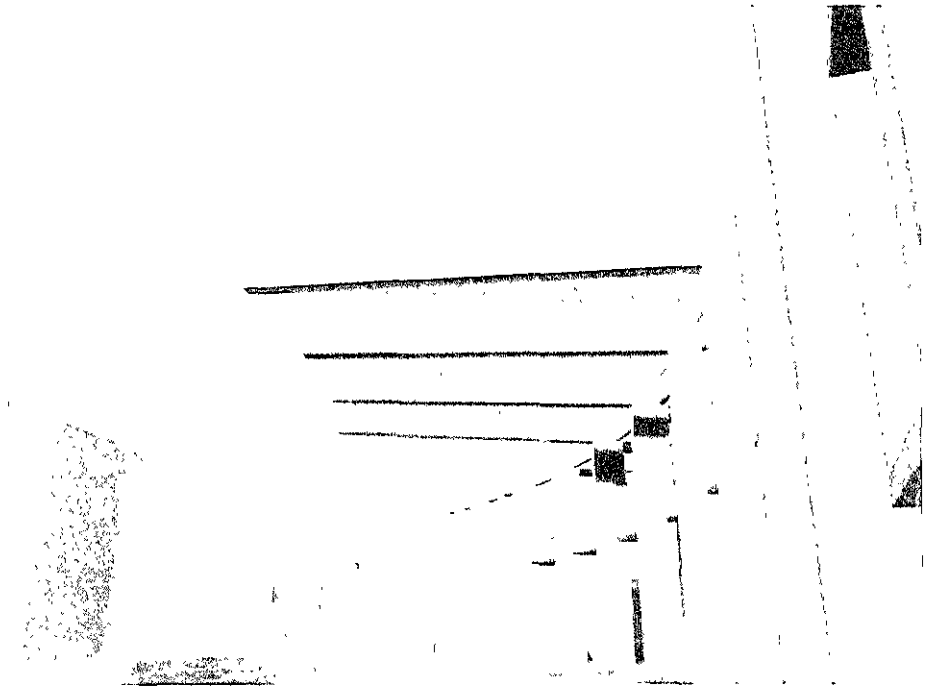


**EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR**

**PERSPECTIVA EXTERIOR**

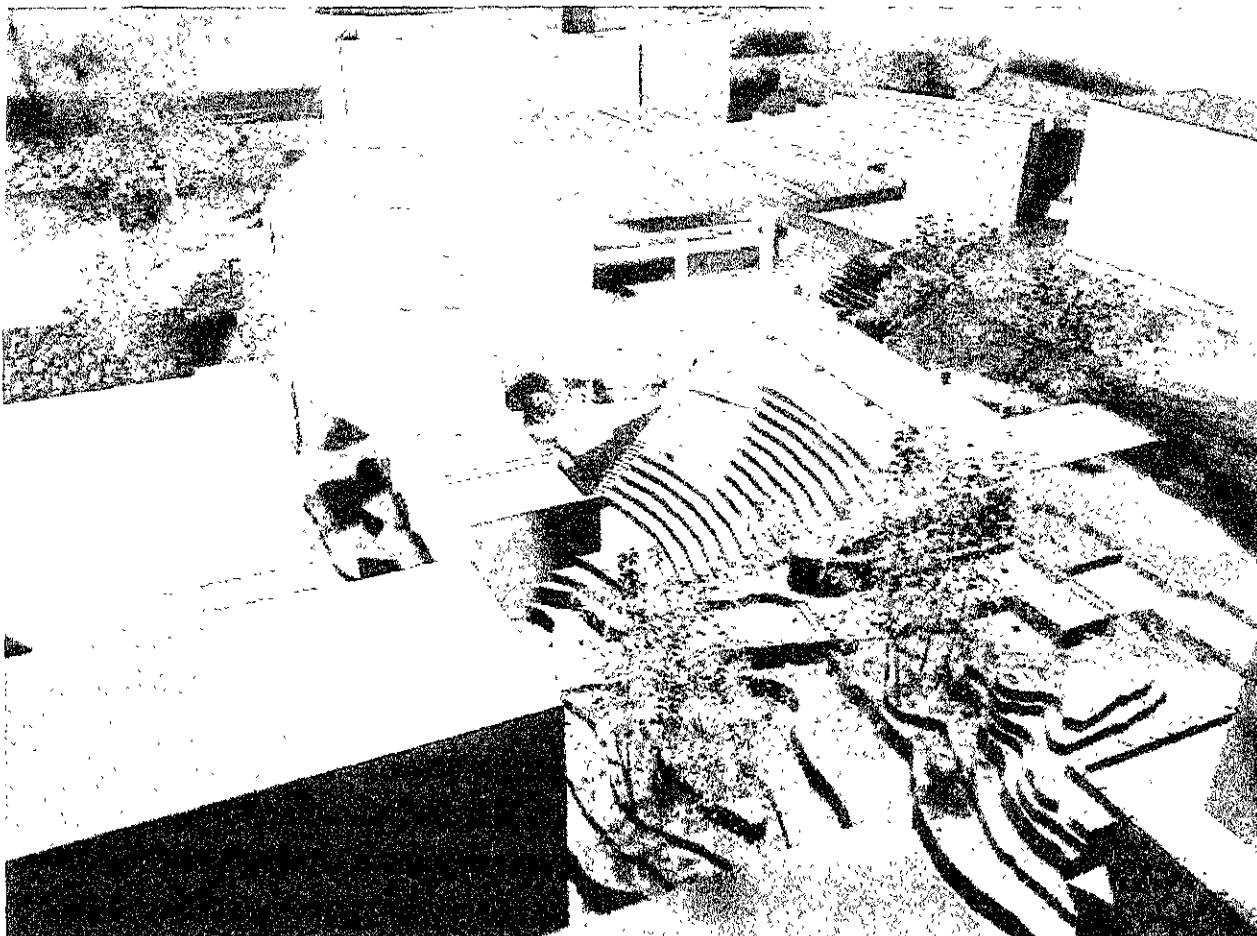


**PERSPECTIVA INTERIOR**



**EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR**

**PERSPECTIVA DEL CONJUNTO**



## EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

### IV.5 ANÁLISIS FINANCIERO

De acuerdo a la Dirección General de Obras de la UNAM el m2 de construcción actual en lo que a obra nueva se refiere es de \$ 5,100 m2 para aulas, \$ 7,000 m2 para auditorios y \$ 4,500 m2 para plazas y circulaciones, tomando en cuenta que el tipo de edificio que se plantea es para una institución a nivel medio superior.

Para identificar el costo de cada uno de los edificios que conforman el conjunto arquitectónico estos se dividen por locales de cada edificio y por partidas.

#### **EDIFICIO DE AULAS DE DIFUSIÓN CULTURAL Y ARTE**

CONCEPTO	m2	COSTO UNITARIO	TOTAL
Administración	30.00	\$ 5,100.00	\$ 153,000.00
Taller de serigrafía	65.00	\$ 5,100.00	\$ 331,500.00
Taller de dibujo	150.00	\$ 5,100 00	\$ 765,000.00
Taller de pintura	150 00	\$ 5,100 00	\$ 765,000.00
Aulas de música	45.00	\$ 5,100.00	\$ 229,500 00
Aula de fotografía	15.00	\$ 5,100.00	\$ 76,500 00
Laboratorio de fotografía	18 00	\$ 5,100.00	\$ 91,800 00
Aulas de danza	252.00	\$ 5,100 00	\$ 1,285,200 00
Aula de expresión teatral	150 00	\$ 5,100.00	\$ 765,000 00
Galería de exposiciones	245 00	\$ 5,100.00	\$ 1,249,500.00
Bodega general	30.00	\$ 5,100.00	\$ 153,500.00
Sanitario de hombres	9.00	\$ 5,100 00	\$ 45,900 00
Sanitario de mujeres	9.00	\$ 5,100.00	\$ 45 900.00
			<b>\$5,957,300.00</b>

**EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR**

**FORO AL AIRE LIBRE PARA 200 PERSONAS**

CONCEPTO	m2	COSTO UNITARIO	TOTAL
FORO	265.00	\$ 5,100.00	\$ 1,351,500.00

**AUDITORIO PARA 650 PERSONAS**

CONCEPTO	m2	COSTO UNITARIO	TOTAL
AUDITORIO	1275.40	\$ 7,000.00	\$ 8,927,800.00

**AREAS LIBRES**

CONCEPTO	m2	COSTO UNITARIO	TOTAL
CIRCULACIONES Y PLAZAS	335.625	\$ 4,500.00	\$ 1,510,312.50

**COSTO TOTAL DEL CONJUNTO ARQUITECTÓNICO = \$ 17,746,912.50**

Las áreas libres incluyen pavimentos, guarniciones, muros de contención, drenajes e instalaciones de iluminación que se pudieran plantear en el desarrollo del proyecto.

---

## EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

### IV.5.1 ENTIDAD FINANCIERA

El proyecto EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR fue promovido por la Dirección General de Obras de la UNAM, la cual establece que los inmuebles destinados a las instituciones de nivel medio superior sean financiadas por la misma, realizando campañas de contribución dentro del plantel y con ayuda de recursos de la dirección administrativa de la UNAM, la cual recibe aportaciones económicas del presupuesto federal.

El financiamiento por aportaciones exteriores o campañas se realiza de acuerdo al avance de la obra, creando anticipos del 40 % para el inicio de la obra. Para la fijación del financiamiento del proyecto la UNAM cuenta con un instructivo de ejercicio presupuestal, en el cual se contempla que para obra nueva dentro de cualquier dependencia de la misma el subgrupo 621 del mismo instructivo define que los proyectos se someterán a consideración del programa anual de obras, el cual se sujetará a la disponibilidad y prioridad de los recursos económicos que se autoricen para tal efecto y correspondan al plan de desarrollo institucional.

#### IV.6 CONCLUSIONES

La realización de esta tesis me permitió visualizar en forma global la diversidad de alternativas a las que se llega antes de tomar una solución concreta, intensificando mi capacidad de análisis, de investigación y profundización en el tema formulando múltiples cuestiones y respuestas.

En lo que a mi tema se refiere me satisface dar una solución diferente a las demás que puedan existir, ofreciendo a la institución un proyecto que contempla sus necesidades actuales y futuras.

La tesis no es un simple trabajo inmediato, es un trabajo de mucha dedicación y reflexión de la misma, la cual me causa satisfacción terminarla no solamente por obtener un título sino por la experiencia intelectual y positiva que uno adapta después de realizar un trabajo serio y dedicado, el cual despierta el hambre de investigación y que posteriormente me inducirá a mejorar en los trabajos que se me presenten.



---

## EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL SUR

### IV.4 BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.  
Editorial Alco, S.A. de C.V. 1995, México D.F.
  
- 2.- Normas Técnicas Complementarias.  
Gaceta Oficial del Departamento del Distrito Federal 1987, México D.F.
  
- 3.- Urbanismo y Arquitectura Mesoamericanos.  
(Seminario de Arquitectura Prehispánica; Plan 1992)  
Alejandro Villalobos Pérez.  
Facultad de Arquitectura, U.N.A.M. Material didáctico, 1998-1.
  
- 4.- Como Acercarse a la Arquitectura.  
Ernesto Velasco León, Editorial Limusa primera impresión 1997 México, D.F. por el Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, Fondo Editorial de Querétaro.
  
- 5.- Como se Hace una Tesis.  
(Técnicas y Procedimientos de Estudio, Investigación y Escritura)  
Umberto Eco, Editorial Gedisa 1994, Barcelona España.
  
- 6.- Breve Historia del Urbanismo  
Fernando Chueca Gortia, Alianza Editorial, S.A. Madrid España primera edición 1968, decimoséptima edición 1996.
  
- 7.- Enciclopedia Juvenil Grolier.  
Editorial Cumbre, S A segunda edición 1982, México D.F

---

EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL  
SUR

8.- Manual de Criterios de Diseño Urbano.

Jan Bazant S. Editorial Trillas 1988, México D.F.

9.- Datos Prácticos de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias.

Ing. Becerril Diego Onésimo, catedrático en la E.S.I.A. I.P.N. edición séptima México D.F.

10.- Manual de Instalaciones en los Edificios, Tomos I y II.

Charles Merrick Gay Fawcett, Editorial Gilli 1991.

11.- Análisis Estructural en Arquitectura

Jorge Sánchez Ochoa, Editorial Trillas, S.A. de C. V. primera edición 1991, México D.F.

12.- Materiales y Procedimientos de Construcción, Mecánica de Suelos y Cimentaciones.

Vicente Pérez Alamá, Editorial Trillas, S.A. de C.V. primera edición 1998, México D.F.

13.- Comentarios, Ayudas de Diseño y Ejemplos de las Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Estructuras de Concreto, D.D.F.

Series del Instituto de Ingeniería U.N.A.M. Noviembre de 1991.

14.- Edificación II, Elementos de Construcción para Estudiantes de Arquitectura.

Gabriel García del Valle, Editorial Diana primera edición 1993, México D.F.

15.- Tesis, Teatro y Centro Cultural.

Obrador Garrido Cuesta Jorge A.

---

**EDIFICIO CULTURAL EN EL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL  
SUR**

16.- Tesis, Centro Cultural.

Díaz Infante Aguirre Gabriel, Moreno Okino Roberto Eijiro.

17.- Tesis, Espacios para la Cultura y las Artes.

Rincón Narvaez Rolendo Miguel.

18.- Tesis, Teatro y Foro Experimental en Centro Cultural Naucálpan.

Barranzas Cisneros Jose Manuel.