

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA

CENTRO DE ALTA TECNOLOGÍA PARA
EDUCACIÓN A DISTANCIA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- JAVIER AARÓN GAYTÁN MARTÍNEZ
- DIANA PAOLA HERNÁNDEZ ANDUAGA

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas
UNAM a difundir en formato electrónico e impreso
el contenido de mi trabajo receptivo.

NOMBRE: JAVIER AARÓN GAYTÁN
MARTÍNEZ

FECHA: 24 / MARZO / 2003

FIRMA: [Firma]

ASESORES DE TESIS:

ARQ. FILEMÓN FIERRO PESCHARD
ARQ. FRANCISCO RIVERO GARCÍA
ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS ÁVILA
ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ

ABRIL 2003



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.

**TESIS CON
FALLA DE
ORIGEN**

Í N D I C E

I.	INTRODUCCIÓN	3	VI.	CONCEPTO	41
II.	ANTECEDENTES HISTÓRICOS	6	VII.	PROYECTO EJECUTIVO	44
	- Ciudad Universitaria		a.	Proyecto Arquitectónico	49
	- Facultad de Medicina		b.	Proyecto Estructural	102
	- Veterinaria y Zootecnia		c.	Proyecto de Instalaciones	106
III.	JUSTIFICACIÓN DEL TEMA	11	VIII.	MEMORIA DESCRIPTIVA	120
	a. Financiamiento	14	IX.	MAQUETA	125
IV.	METODOLOGÍA DEL DISEÑO	16	X.	MODELO VIRTUAL	127
	a. Análisis Contextual	17	XI.	COSTOS	129
	b. Análisis Espacial	20	a.	Costos por Honorario	130
	c. Programa Arquitectónico	24	b.	Costo de Obra	137
V.	ANÁLOGOS	34	c.	Análisis de Mantenimiento	139
	a. Análogos Temáticos	35	XII.	BIBLIOGRAFÍA	142
	b. Análogos Formales	38			

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

I. INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

CENTRO DE ALTA TECNOLOGÍA PARA LA EDUCACIÓN A DISTANCIA

Es necesario mencionar que el proyecto de tesis surge por la necesidad real, misma que fue transmitida por la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia (CUAED), y la Facultad de Medicina, Veterinaria y Zootecnia con el fin de resolver la situación actual de la educación continua y a distancia en dicha Facultad.



Figura 1. Presentación de la tesis.

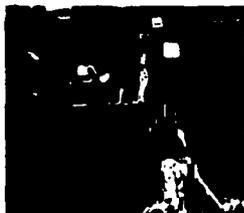


Figura 2. Trabajo de la tesis.

Actualmente en:

Sistema de Universidad Abierta

- De 71 licenciaturas de la UNAM, 17 se imparten en el sistema abierto.
- En 54 licenciaturas no se ha iniciado el trabajo.
- La única licenciatura que está por concluirse en línea es Relaciones Internacionales, F.C.P. y S.

- Sólo se cuenta con 250 asignaturas en línea, correspondientes a otras nueve licenciaturas.
- De 28 especialidades de la UNAM, sólo tres se imparte en la modalidad abierta y a nivel técnico, una de dos carreras.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Educación Continua

- La UNAM ofrece 682 diplomados, de los cuales sólo 19 son a distancia.
- Son muchas las diferencias entre las facultades y escuelas respecto al desarrollo de programas académicos, promoción, impartición y administración de los cursos y diplomados.

Los centros de educación continua tienen sistemas de administración escolar propios.

Educación a Distancia

- Muchas facultades y escuelas no cuentan con la infraestructura tecnológica necesaria para impulsar proyectos de educación a distancia.

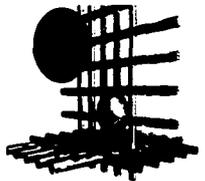
- Las facultades o escuelas que cuentan con la infraestructura tecnológic, tienen problemas técnicos, ya que muchos de los enlaces están centralizados en DGSCA.
- Las facultades y escuelas requieren de asesoría para el desarrollo de su oferta educativa a distancia.
- Es necesario contar con un sistema de apoyo a los tutores y asesores de los programas de educación a distancia.
- La educación a distancia vía Internet requiere de un sistema de registro flexible.

Con esto se espera posicionar a la UNAM como el punto de referencia más importante en educación abierta, continua y a distancia en los ámbitos nacional e internacional.

De esta forma la UNAM debe ser el promotor en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación para la educación.

Además de promover y proveer servicios con tecnología avanzada para el desarrollo de educación abierta, continua y a distancia en beneficio de las entidades académicas y de los estudiantes de la UNAM, así como de otras instituciones de educación superior.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



TECNO CON
FALLA DE ORIGEN

II . ANTECEDENTES HISTÓRICOS

CIUDAD UNIVERSITARIA

La concepción, proyectación y construcción de Ciudad Universitaria es producto del trabajo multidisciplinario de arquitectos, ingenieros, urbanistas y artistas plásticos cuyo trabajo y creatividad fueron coordinados a través de un Plan Maestro en el que se concibió y planificó esta gran obra que ha trascendido en el tiempo y en el espacio. Ciudad universitaria representa un hito en la historia de la arquitectura mexicana y la entrada de nuestro país a la modernidad.

Esta obra urbano - arquitectónica resume nuestra cultura, manifestándose a través de sus formas, la armónica disposición de edificios, plazas y andadores; la generosidad de sus espacios abiertos, el colorido y textura de sus materiales y la peculiaridad de sus fachadas. Los murales y pinturas contenidas en sus espacios conforman una verdadera integración plástica.

La zona del Pedregal, donde se encuentra Ciudad Universitaria, constituye un nicho ecológico vital, un santuario para la biodiversidad, esponja recolectora de agua.

"Mal país" lo llamaron los conquistadores al no poder sacar provecho por la ganadería o agricultura, ni siquiera se podía circular por su abrupta superficie, sus tesoros se conservaron durante milenios. La tecnología moderna terminó con esta riqueza natural y los trazos de calles y avenidas y una urbanización salvaje, cancelaron en gran medida la captación de agua en los mantos freáticos ancestrales.

La Universidad Nacional Autónoma de México es por antonomasia la institución educativa, de investigación y difusión cultural más importante del país. Sus edificios y espacios abiertos que conforman su campus han de reflejar nuestra identidad nacional.



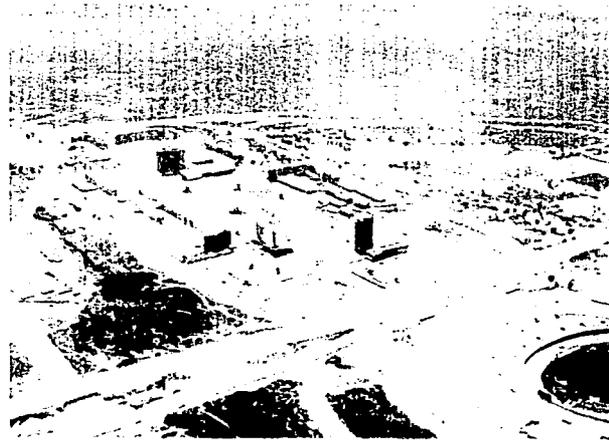
TEST: CON
FALLA DE ORIGEN

Ser hombre es el más alto destino en el universo conocido. Es el único que tiene conciencia de su propio ser, que es el sentido de la individualidad, y noción de la realidad exterior, que es el sentido de lo universal.

El hombre puede actuar y actúa por impulso zoológico, pero sólo actúa como hombre cuando el pensamiento precede a la acción. Cuando varios hombres se reúnen para investigar y transmitir sus conocimientos, surge de ellos la conciencia de lo universal, es decir, la universidad.

El hombre es proyección de futuro. Si no lo fuera, todo quedaría estancado en él menos su potencia de progenie. Todo lo que aprende o adquiere tiene un valor de disfrute pero, además, designio de transmisión y de legado. Éste es el fundamento de la tradición, porque la historia de la civilización y de la cultura no es otra cosa que el repertorio con que cada generación o cada época abre rutas de progreso a la especie humana y solamente a la especie humana.

Arquitecto Carlos Lazo (1950)



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

Sistema Escolarizado

El sistema escolarizado se ha destacado por el alto nivel académico de su licenciatura, la cual cuenta con la prestigiosa acreditación del consejo nacional de educación veterinaria (conevet).

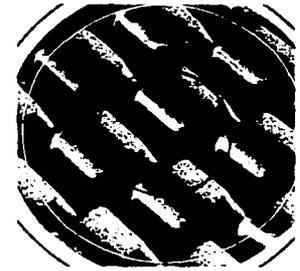
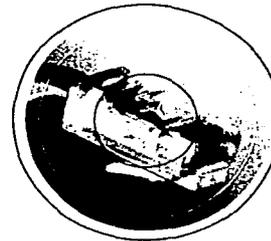
El programa de posgrado en Ciencias de la Producción y la Salud Animal es el más grande e importante del área pecuaria en Latinoamérica, y en él se forman maestros y doctores capacitados para enfrentar los grandes retos del desarrollo del país.

Sistema Universidad Abierta

Por otra parte, la facultad ha sido pionera en la educación a distancia, ya que a través de su división de universidad abierta ofrece, desde hace 28 años, programas de especialidad que cuentan con alumnos de toda la República organizados para trabajar en círculos de estudio.

Licenciatura, al posgrado, a los programas de universidad abierta y a los procesos de educación continua.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



División de Educación Continua

Asimismo, a través de su división de educación continua, la facultad se ha mantenido como líder en el proceso permanente de capacitación, tanto presencial como a distancia, a través de la oferta de cursos, talleres, simposios y diplomados orientados a la comunidad científica, a los profesionales del ramo, a estudiantes y al público en general.

Educación a Distancia

En el ámbito de la educación a distancia, la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNAM se ha mantenido a la vanguardia en el uso de las más modernas tecnologías y métodos de enseñanza, apoyando así a la licenciatura, al posgrado, a los programas de universidad abierta y a los procesos de educación continua.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

III. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

La Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNAM, siendo la institución líder en educación veterinaria del país, y una de las más importantes en el mundo de habla hispana, debe enfrentar este reto, creando la infraestructura requerida para asumir su responsabilidad de incrementar la oferta educativa a distancia, con programas de calidad que permitan lograr los siguientes objetivos:

- Brindar orientación vocacional a estudiantes del bachillerato interesados en cursar la carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia.
- Apoyar a los alumnos de licenciatura y posgrado de todo el país con cursos en línea y materiales de apoyo, incluyendo textos, imágenes y video.
- Apoyar a los profesores de escuelas y Facultades de Medicina Veterinaria y docencia con materiales educativos de alta calidad.
- Permitir que el profesionista que labora en el campo tenga acceso a educación continua de primer nivel que le permita mantenerse actualizado sin alejarse de su trabajo.

Para ello, y como un tributo a la labor desarrollada por sus hombres y mujeres durante 150 años de fructífera labor, la facultad ha decidido construir un **Centro de Alta Tecnología para la Educación a Distancia**, que ofrezca todo tipo de facilidades para el desarrollo y distribución de programas y materiales para la educación abierta, continua y a distancia.

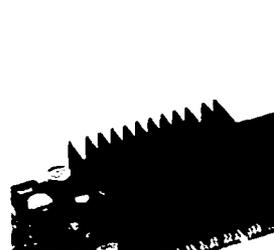
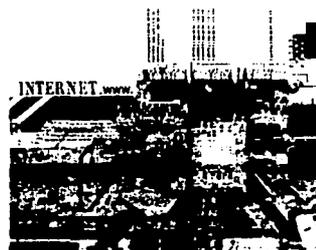
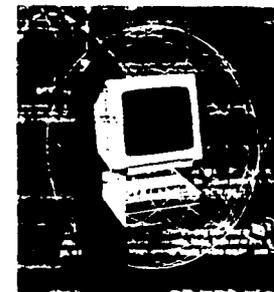
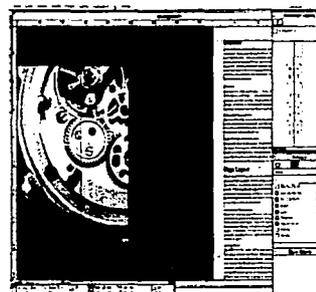
Los productos del centro estarán basados en la integración de distintos medios y tecnologías, como internet, internet2, videoconferencia, televisión, video y multimedia.



Los materiales serán desarrollados en diferentes plataformas y producidos en distintas versiones para considerar las posibilidades de aprovechamiento de los usuarios, garantizando, de esta manera, que los productos puedan ser utilizados tanto por personas que cuentan con acceso a la más alta tecnología como por individuos que no tienen acceso a redes de alta capacidad.



TESTE CON
FALLA DE ORIGEN



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

d. FINANCIAMIENTO

Para el financiamiento del proyecto CATED se está realizando una campaña interna con los profesores, alumnos, exalumnos y padres de familia quienes son invitados a la semana de bienvenida de los alumnos de primer ingreso.

Esta campaña surge de un estudio de mercado que realizaron los estudiantes de la Facultad de Ciencias Políticas y alumnos que realizan el servicio social dentro de la Coordinación de Educación Continua y a Distancia de la Facultad de Veterinaria realizando cuestionarios de sondeo a los futuros usuarios (alumnos y docentes). Convirtiendo este trabajo en una labor multidisciplinaria.

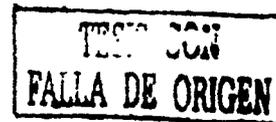
Este proyecto es apoyado por fundación UNAM quienes dieron un número de referencia y de cuenta para poder hacer donativos.



ESCUELA DE INGENIERIA
AERONAUTICA E INGENIERIA



Se realizaron diferente tríptico:



- Donde se explica el proyecto CATED de manera concreta y resumida.
- Otro con la relación de números de la población de alumnos de la Facultad de Veterinaria y Zootecnia con el número de donaciones que se espera por mes.
- Otro es el dirigido a la iniciativa privada invitándolos a donar.

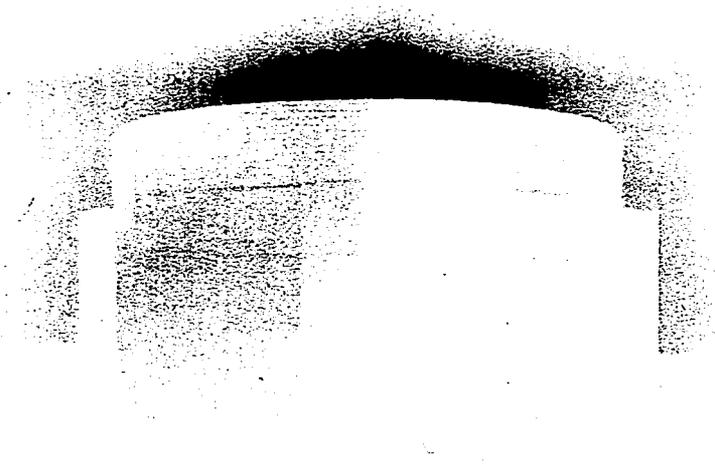
El slogan de la campaña es: Pon la lana por un ladrillo

De esta forma se cubrirán todas las posibles fuentes de ingreso y *Juntos construiremos un futuro.*



ESCUELA FACULTAD
DE MEDICINA
VETERINARIA Y
ZOOTECNIA





TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

IV. METODOLOGÍA DE DISEÑO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

a. ANÁLISIS CONTEXTUAL

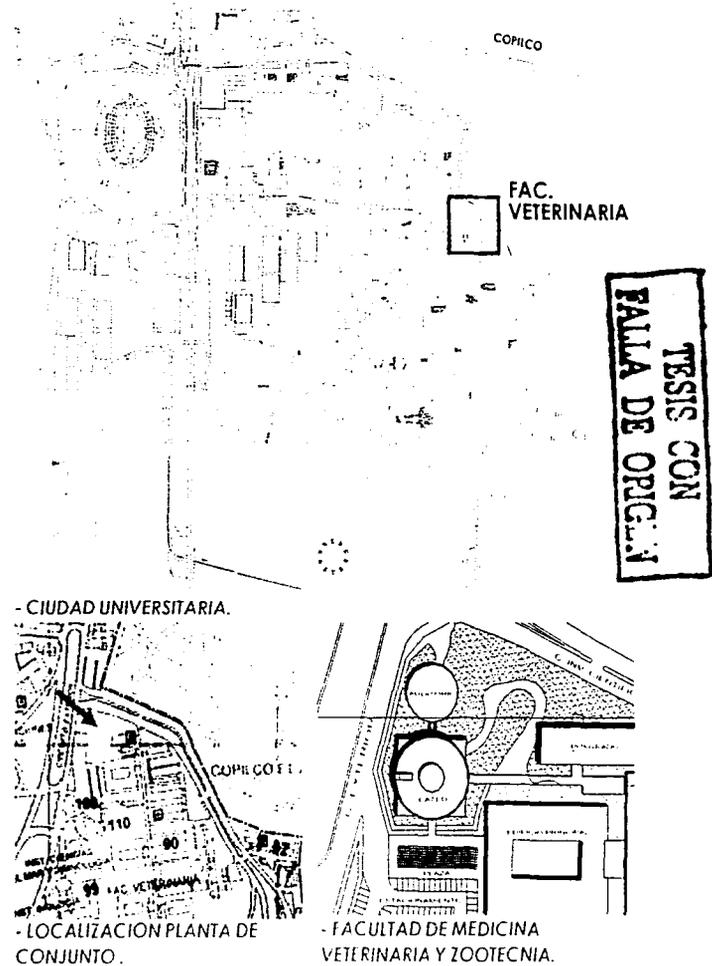
UBICACIÓN:

El proyecto se ubica en un terreno de 5,300 metros cuadrados situado en el Circuito Exterior de Ciudad Universitaria en la Facultad de Medicina, Veterinaria y Zootecnia.

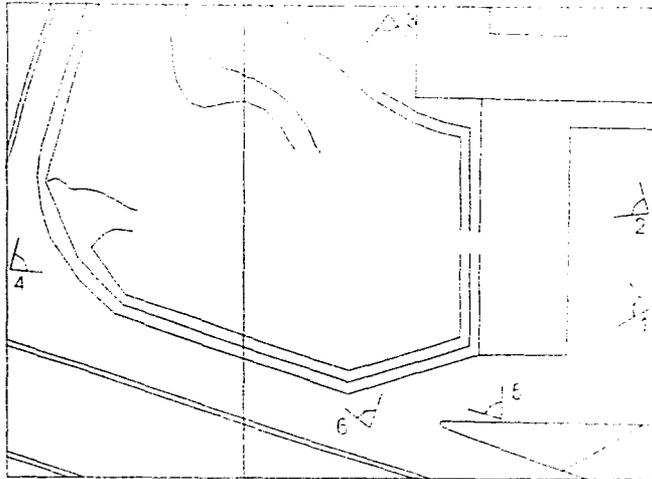
Se tendrán dos accesos: uno sobre la nueva plaza que se creará entre el edificio principal de la Facultad y el CATED y otro en un costado del posgrado de dicha Facultad y rematando el corredor perimetral.

ANÁLISIS:

Como el proyecto esta situado dentro de ciudad universitaria que es un claro ejemplo de respeto al contexto urbano que debe tener una obra arquitectónica. Un nuevo edificio dentro de Cu debe manejar los conceptos de unidad dentro de la diversidad existente de las formas y conceptos arquitectónicos, para esto se tratara de respetar algunos conceptos básicos tales como volumen, sistemas estructurales, materiales, alturas y ese funcionalismo clásico de ciudad universitaria.



LEVANTAMIENTO FOTOGRÁFICO



FOTOC3.



FOTOC4.



FOTOC1.



FOTOC2.

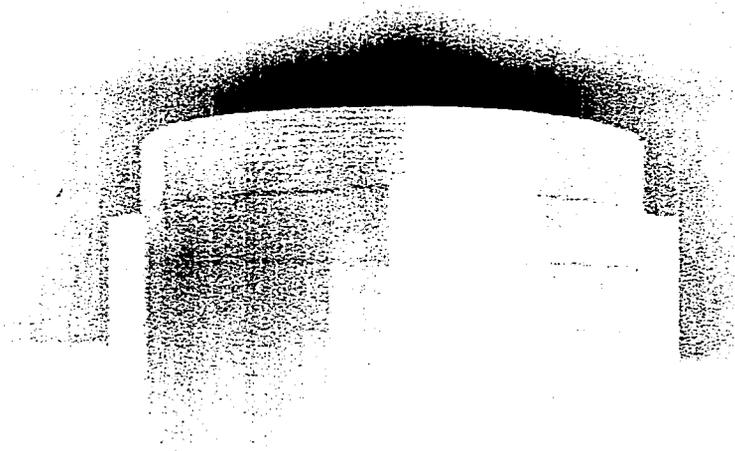
TECNOLOGIA
FALLA DE ORIGEN



FOTOC5.



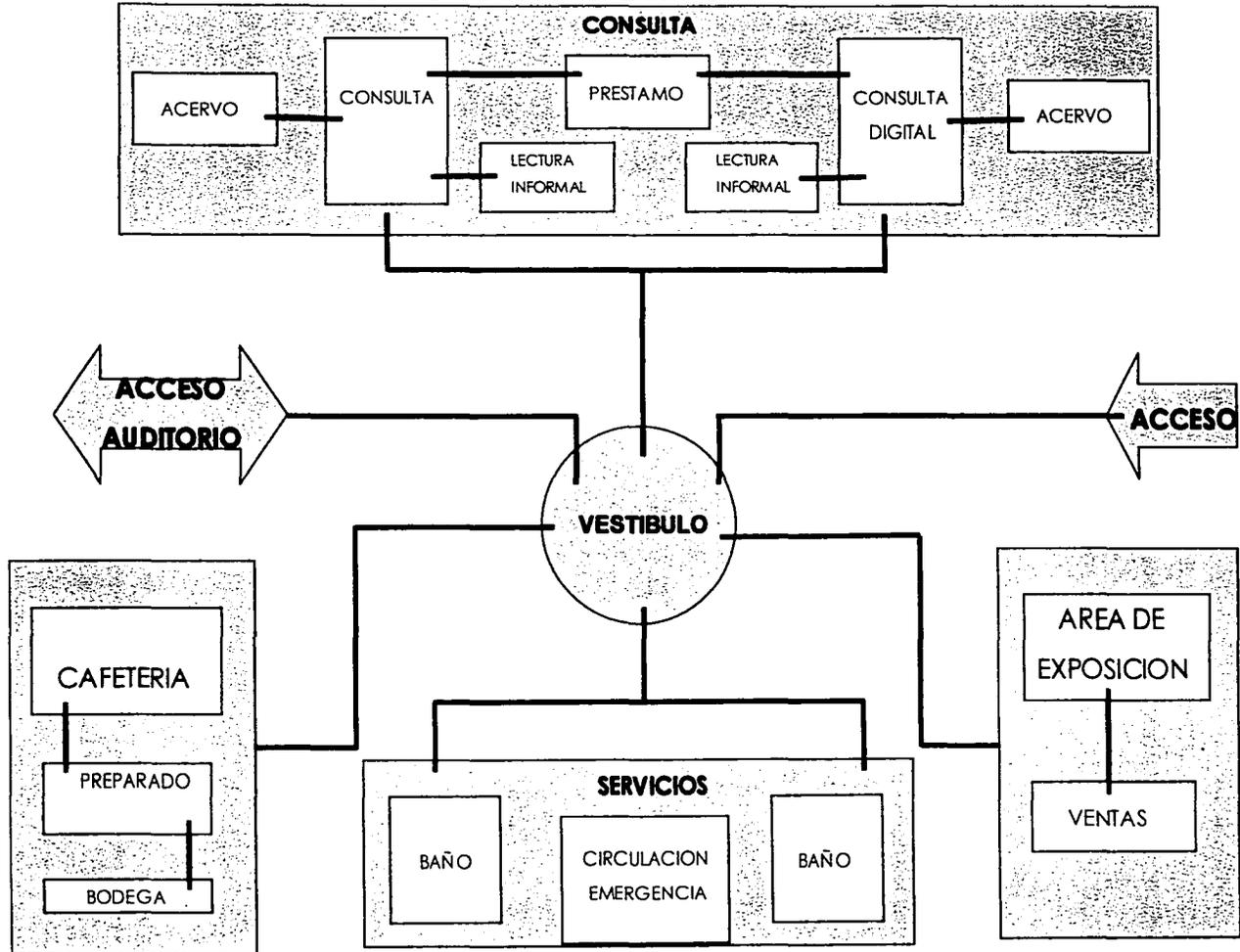
FOTOC6.

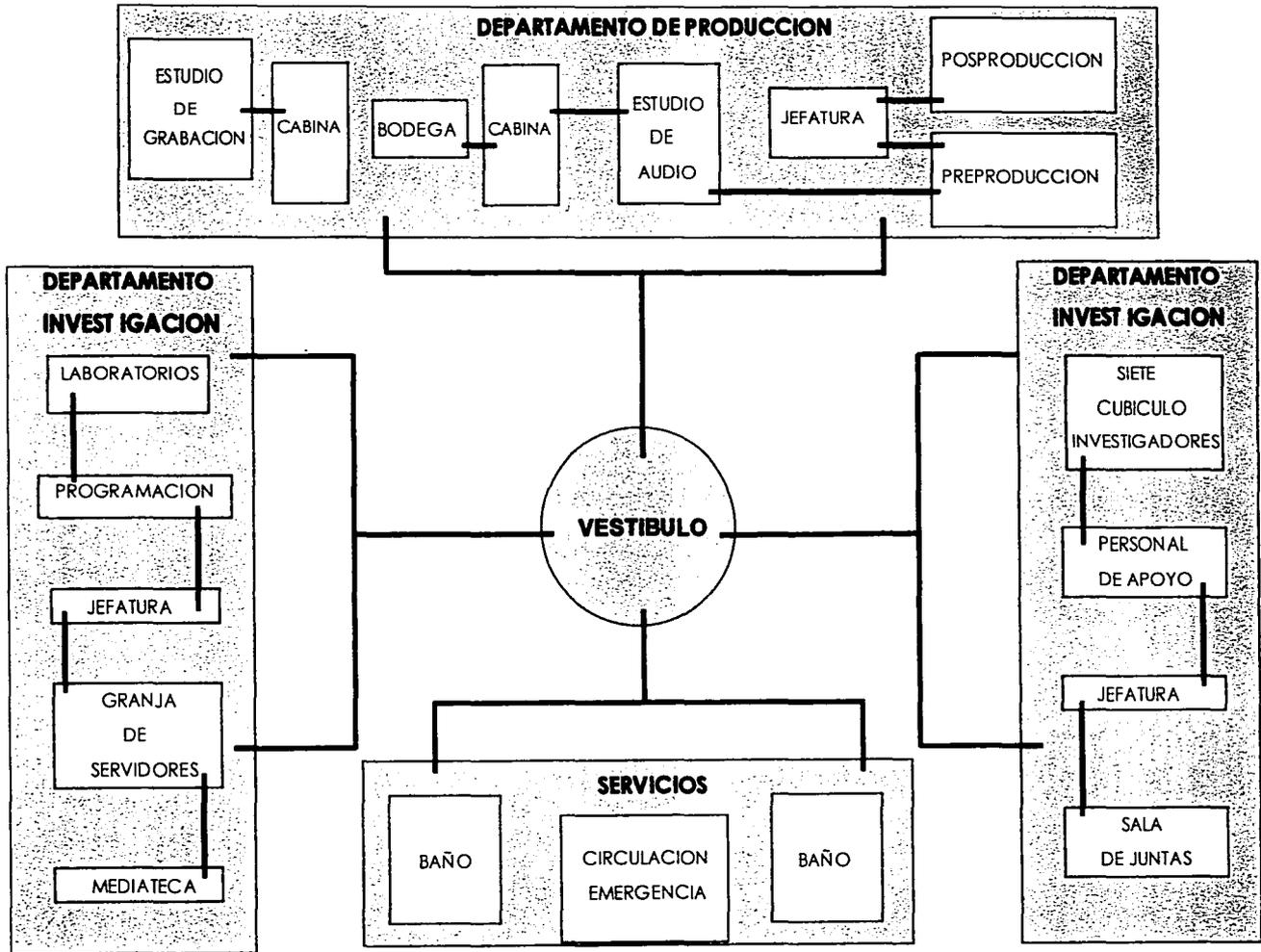


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

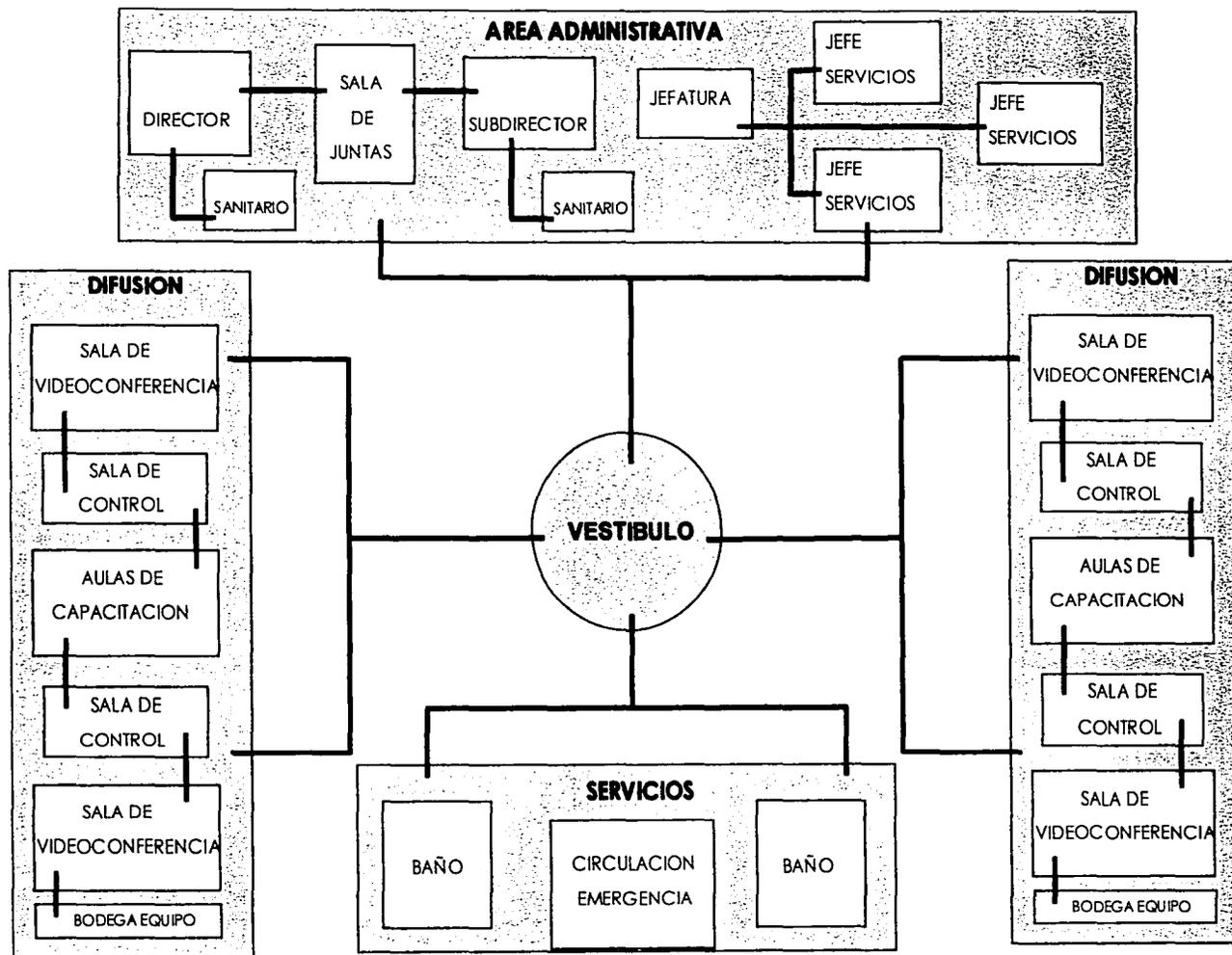
b. ANÁLISIS ESPACIAL

DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO





TESIS CON FALLA DE ORIGEN



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

c . PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

V . ANÁLOGOS

TEMA CON
FALLA DE ORIGEN

a. ANÁLOGOS TEMÁTICOS

INSTITUTO UNIVERSITARIO TECNOLÓGICO

ARQUITECTO:

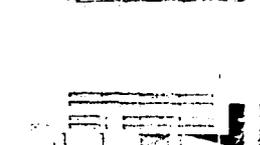
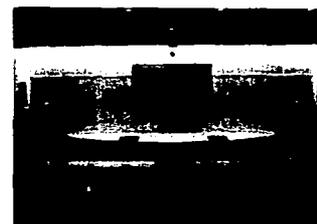
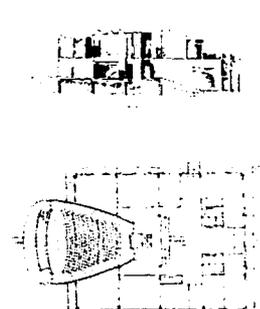
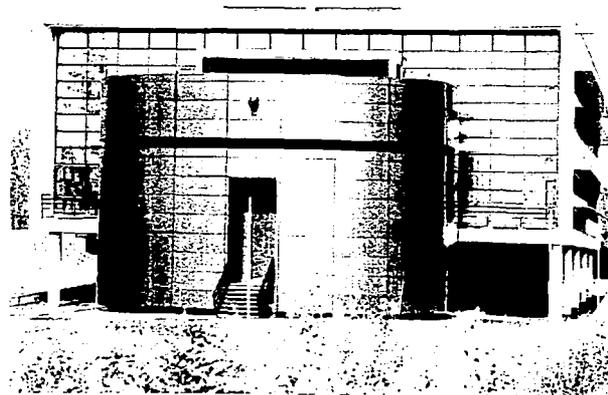
JEAN-MICHEL WILMOTTE

LOCALIZACIÓN:

AUXERRE, FRANCIA

FECHA DE REALIZACIÓN:

1993



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CENTRO DE INOVACIONES TECNÓLOGICAS

ARQUITECTO:

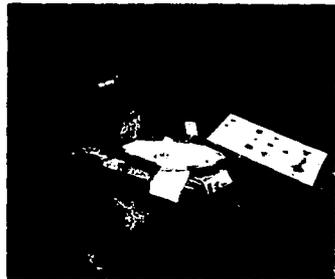
ARQUITECTONICA

LOCALIZACIÓN:

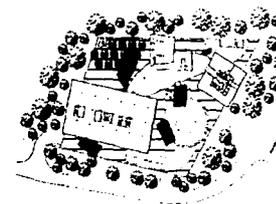
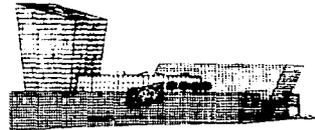
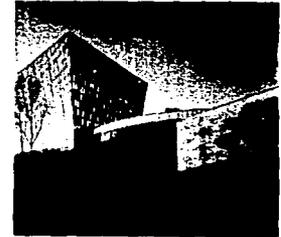
HERNDON, VIRGINIA

FECHA DE REALIZACIÓN:

1985-1988

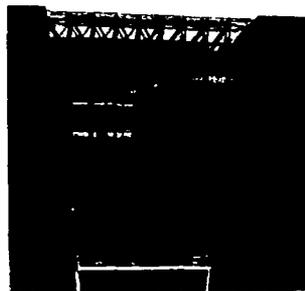
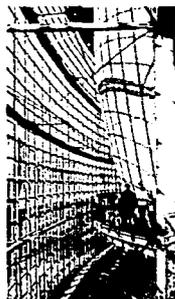
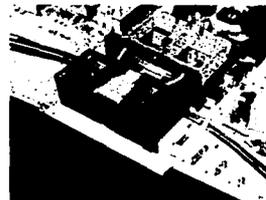
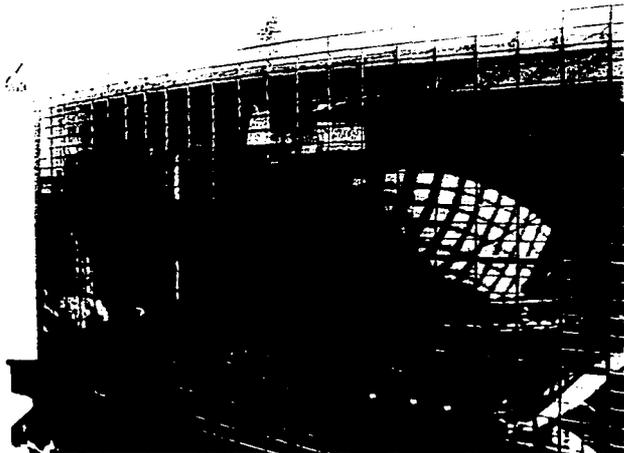


TESIS CON
BARRA DE ORIGEN



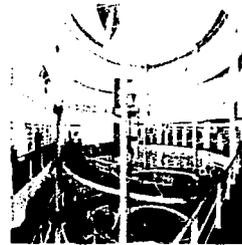
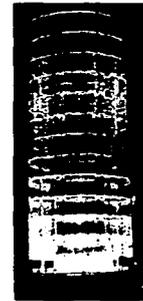
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

b. ANÁLOGOS FORMALES



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



La idea es crear un espacio dinámico, flexible y el juego de estos volúmenes nos da una sensación de amplitud la cual es agradable al usuario. El manejar diferentes alturas de los entresijos del proyecto del CATED jerarquiza a los espacios distintos entre sí, además de la transparencia de las fachadas. Y de los elementos arquitectónicos utilizados. El crear un vestíbulo central de triple altura que funcione como un espacio de transición vertical y dándole un carácter escultórico.

La transparencia del edificio se logra a partir del manejo del cristal en las fachadas, la composición del conjunto, el permitir que un edificio quede separado del otro volumen, conectados entre sí por un puente.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

VI. CONCEPTO

CONCEPTO

CoNcEpTo
CONCEPTO

CONCEPTO CONCEPTO

CONCEPTO

Concepto

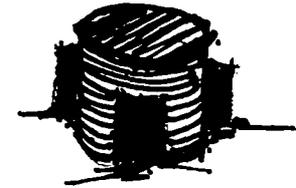
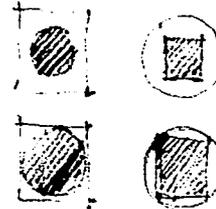
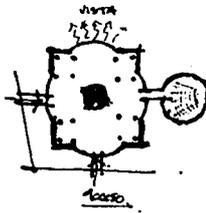
CONCEPTO

CONCEPTO

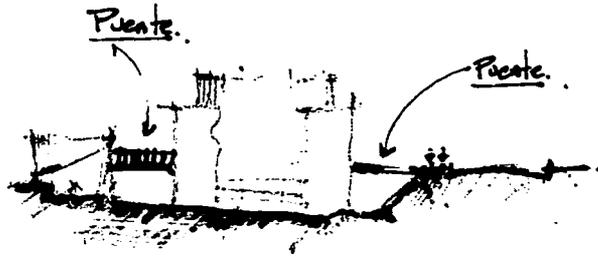


CONCEPTO CONCEPTO CONCEPTO

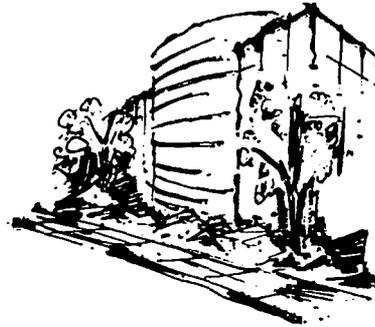
Los factores que determinaron el diseño fueron primordialmente las características del terreno. Además se trato de manejar un lenguaje dinámico con curvas y materiales diferentes al entorno. El concepto fue la solidez de un cubo de concreto, interceptado con la transparencia de un cilindro de vidrio.



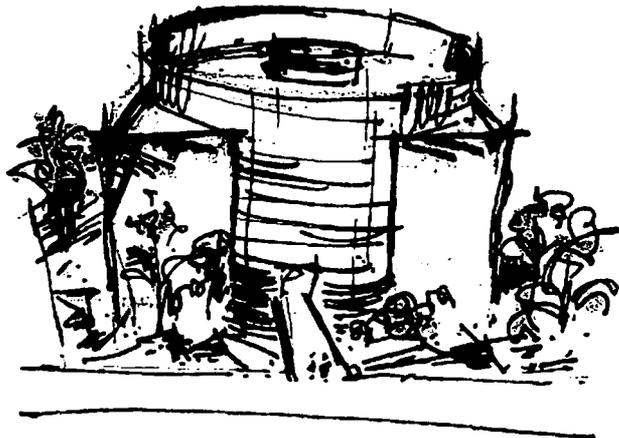
Dichas formas tienen un centro común que se convierte en un vestíbulo de triple altura que atraviesa todos los niveles, integrándolos entre si. Ahí se encuentran las circulaciones verticales coronadas por un cilindro menor con una "constelación" que se proyectara al interior del edificio.



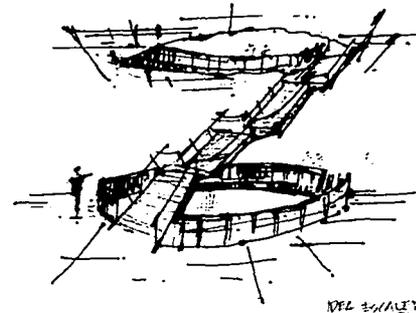
- CROQUIS DEL CONCEPTO
EN ALZADO



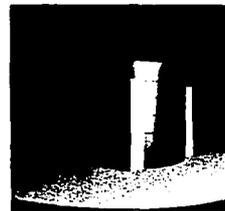
- VISTA EXTERIOR



- CROQUIS DE VOLUMEN
VISTA EXTERIOR



- VISTA INTERIOR
DEL VESTÍBULO



- MODELO
TRIDIMENSIONAL

TECNOLOGÍA
FALLA DE ORIGEN

VII. PROYECTO EJECUTIVO

GENERALIDADES DEL PROYECTO

DATOS.

Proyecto: CATED Centro de Alta Tecnología para Educación a distancia.

Dependencia: U.N.A.M.

Género: Académico/Administrativo.

Tipo de Obra: Obra nueva.

Ubicación: Circuito Exterior de Ciudad Universitaria, dentro de la facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

ÍNDICES DE PROYECTO.

Costo por m2 de proyecto: \$ 418.00

Costo total de proyecto: \$ 1,682089.56

Costo por m2 de obra: \$ 6,500.00

Costo total de obra: \$ 22,761630.00

SUPERFICIES.

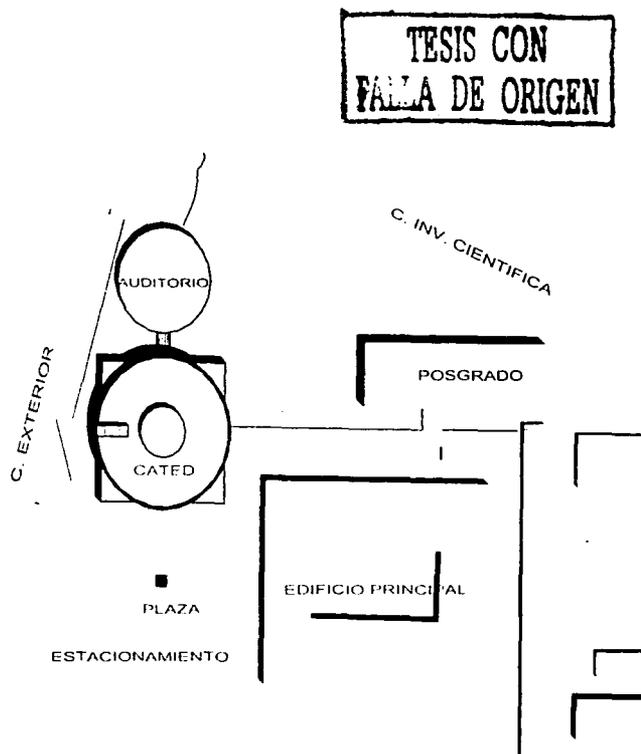
Construcción. 4,024.22 m2

Por nivel:

P.Baja: 1,150.07 m2

1er.Nivel: 1,150.07 m2

2do.Nivel: 1,150.07 m2



ESTUDIO DE ÁREAS

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

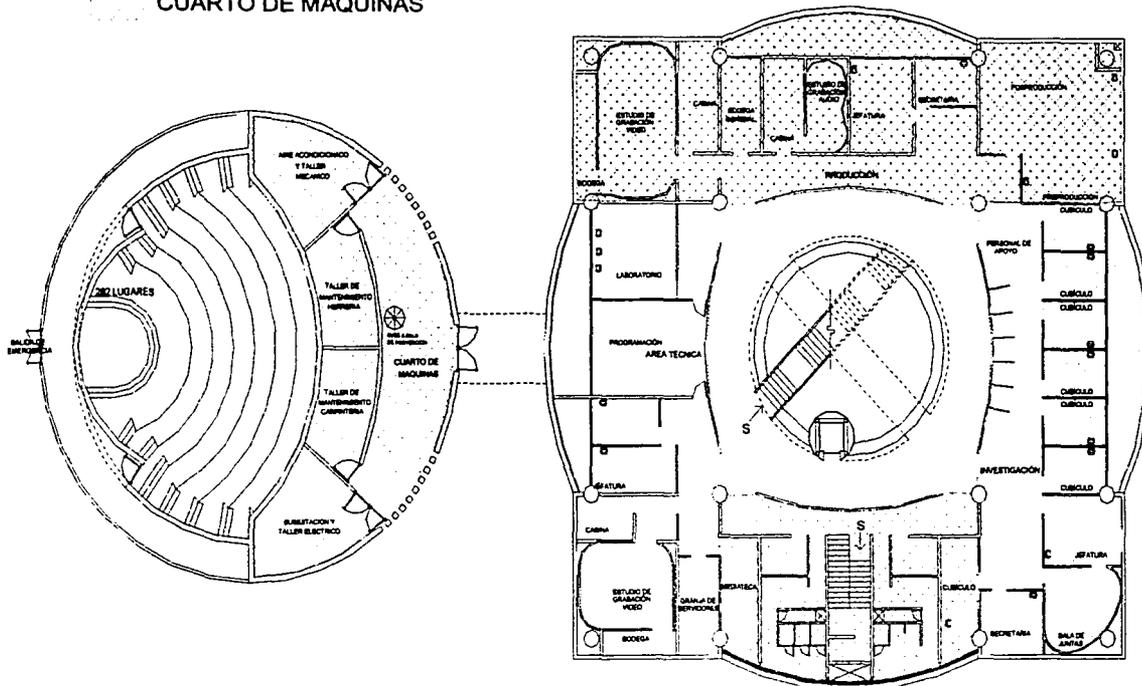
PROCESOS TÉCNICOS

VESTÍBULO

 DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN

 SERVICIOS

 CUARTO DE MÁQUINAS



PLANTA BAJA

**FALTA
PAGINA**

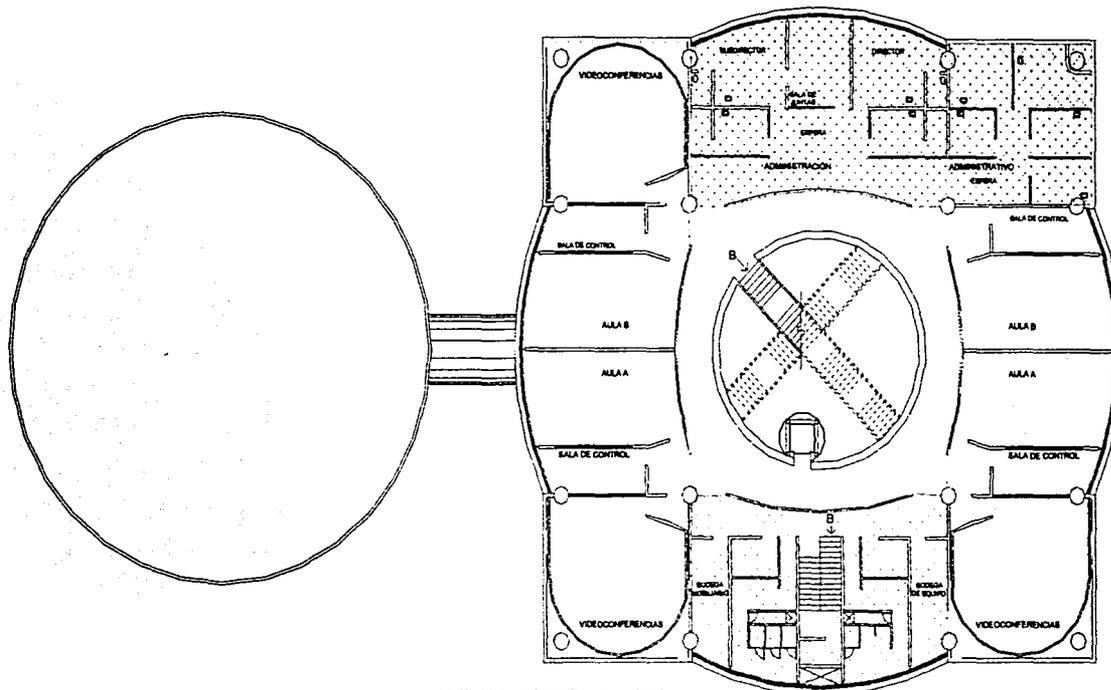
47 |

ÁREA DE DIFUSIÓN

ÁREA ADMINISTRATIVA

SERVICIOS

VESTÍBULO

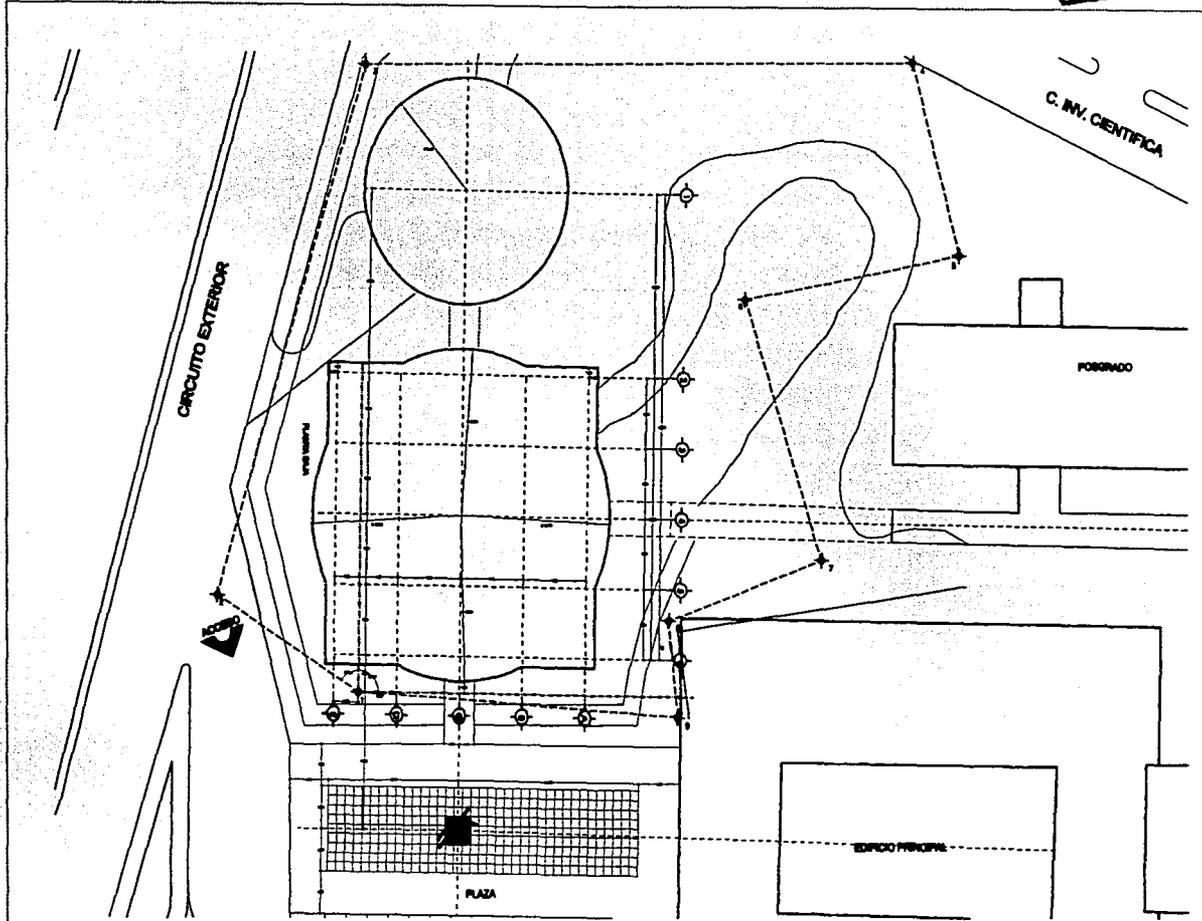


SEGUNDO NIVEL

TESIS JON
FALLA DE ORIGEN

a. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

TRABAJO
FALLA DE ORIGEN

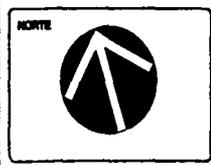


NOTAS

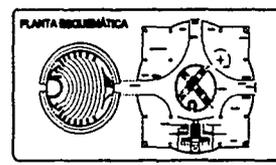
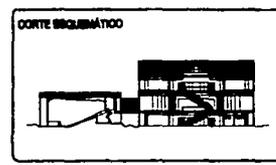
SE DEBE DE TENER EN CUENTA EL ESTADO DE LA OBRA Y LA POSIBILIDAD DEL RECONSTRUCCIÓN POR PLAZAS Y/O...

C. INV. CIENTIFICA

SIMBOLOGÍA

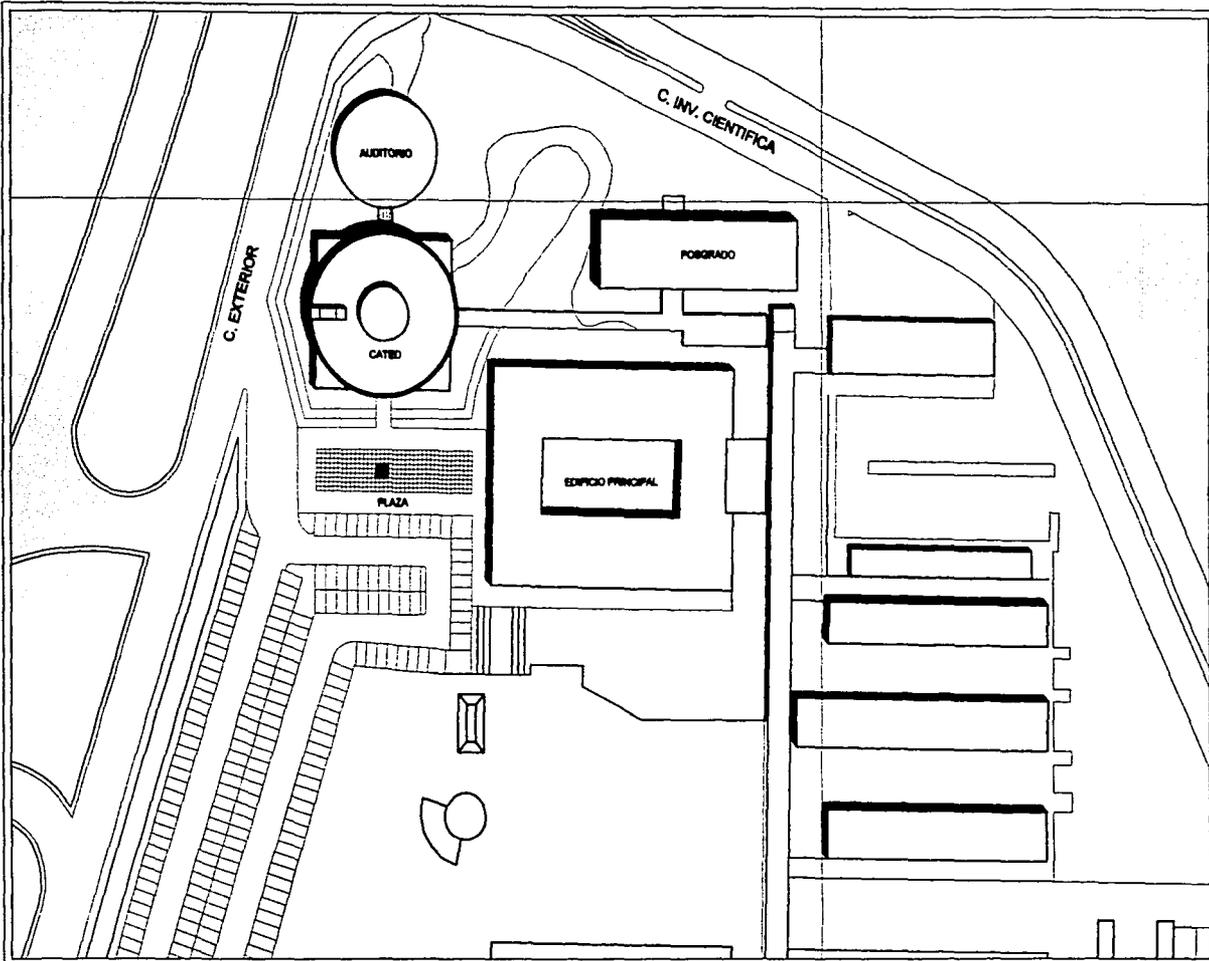


NOTAS GENERALES



UNAM	PROYECTO	FECHA	ESCALA
	PLAZA COLONIA	1980	1:100
	PLAZA COLONIA	1980	1:100
	PLAZA COLONIA	1980	1:100
	PLAZA COLONIA	1980	1:100
	PLAZA COLONIA	1980	1:100
	PLAZA COLONIA	1980	1:100
	PLAZA COLONIA	1980	1:100
	PLAZA COLONIA	1980	1:100
	PLAZA COLONIA	1980	1:100
	PLAZA COLONIA	1980	1:100

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

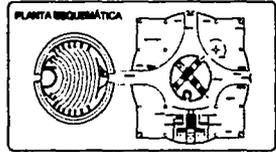
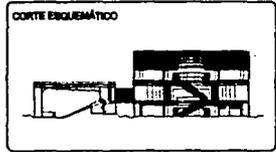


NOTAS

SIMBOLOGÍA

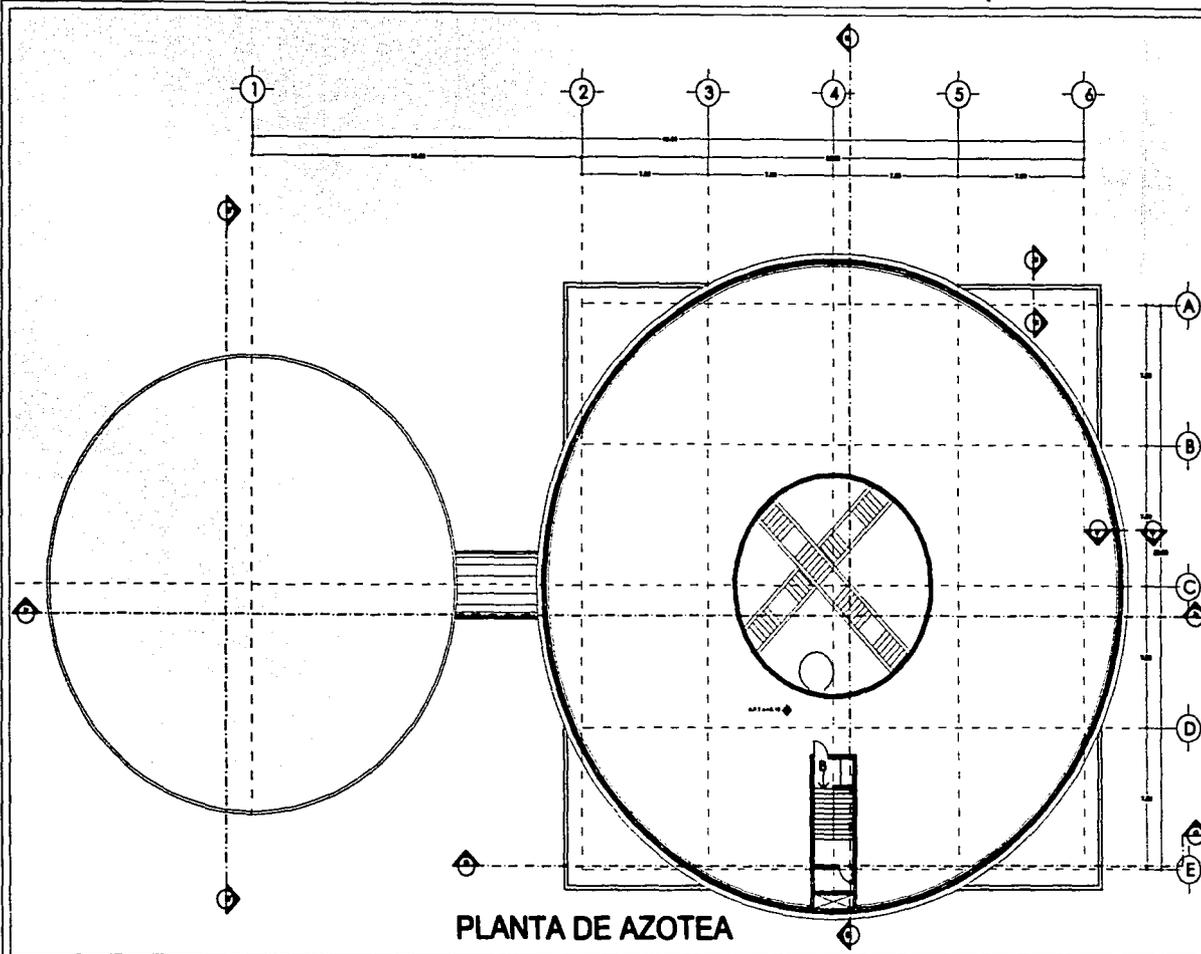


NOTAS GENERALES



	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ENSEÑANZA CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ENSEÑANZA CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ENSEÑANZA	TÍTULO TEMA	AUTOR FECHA
	PLANTA ARQUITECTÓNICA	ESCALA	FECHA DE ENTREGA
	PLANTAS DE COCINADO	1:100	FECHA DE ENTREGA
	PLANTAS DE COCINADO COCINA PRINCIPAL	ARQ-01	FECHA DE ENTREGA

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



PLANTA DE AZOTEA

NOTAS

SIMBOLOGÍA

NORTE

NOTAS GENERALES

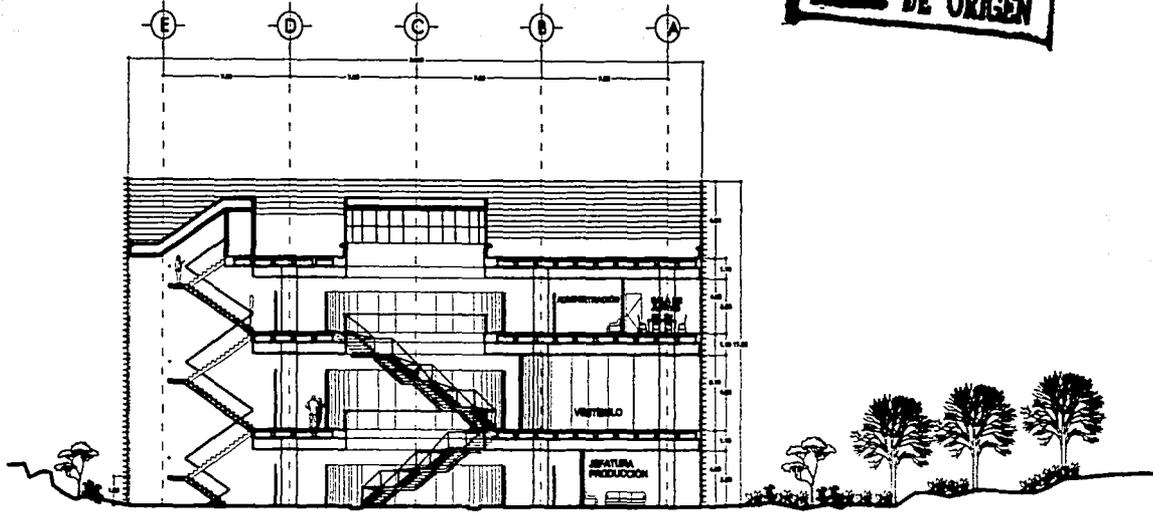
CORTE ESQUEMÁTICO

PLANTA ESQUEMÁTICA

UNAM

	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO DIVISION DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO PLANTA ARQUITECTONICA	8 14 ARQ-05
TITULO: AUTOR: COORDINADOR: FECHA:	TITULO: AUTOR: COORDINADOR: FECHA:	TITULO: AUTOR: COORDINADOR: FECHA:

**TESIS CON
EJALE DE ORIGEN**



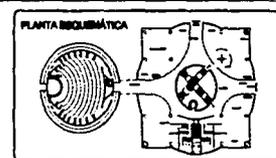
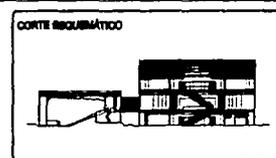
CORTE B-B'

NOTAS

SIMBOLOGÍA



NOTAS GENERALES



UNAM

Escuela de Arquitectura y Urbanismo

Departamento de Arquitectura

Arquitecto: ARQ-08

Fecha: 8/14

Nombre del Proyecto: TESIS CON EJALE DE ORIGEN

Nombre del Alumno: []

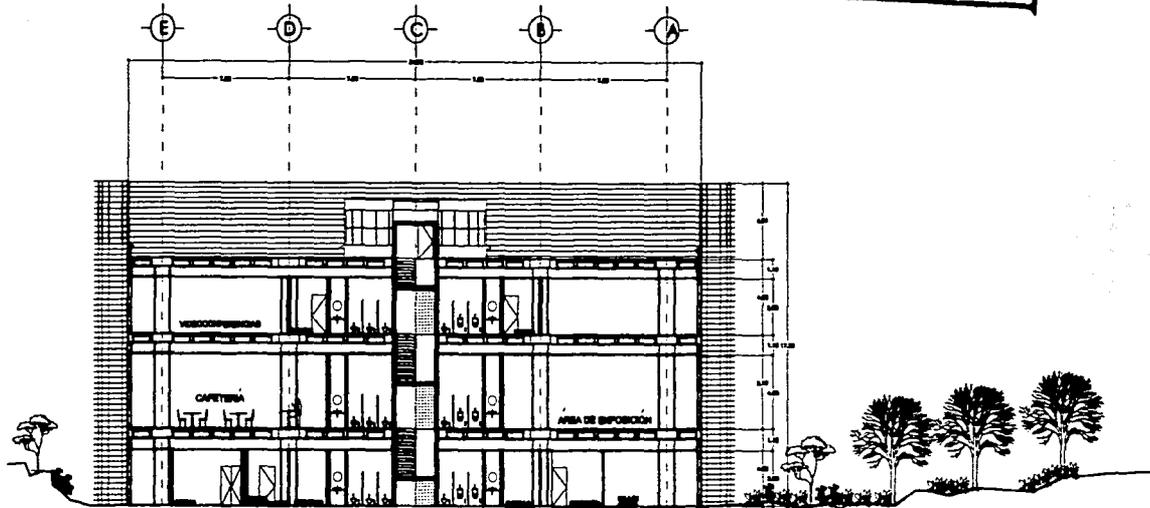
Matrícula: []

Grado: []

Grupo: []

Asesor: []

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



CORTE C-C'

NOTAS

SIMBOLOGÍA

NORTE

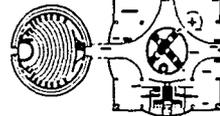


NOTAS GENERALES

CORTE ISOMÉTRICO



PLANTA ISOMÉTRICA

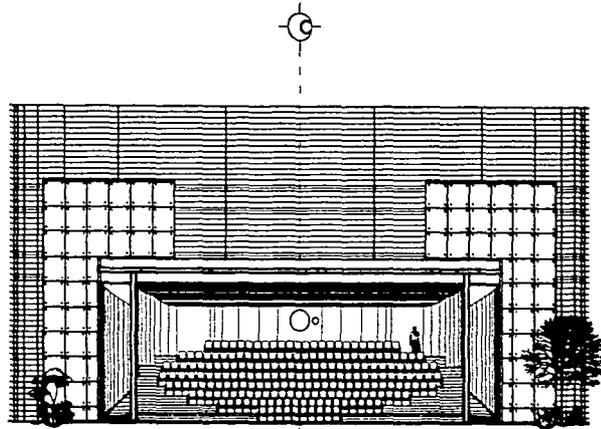


UNAM



INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLOS IIA	
CARRERAN DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLOS CARRERAN DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLOS	
CLASE UNIVERSITARIA	
PLANTA ARQUITECTONICA	
TITULO: C.C.	SEMESTRE: 8
GRUPO: ARQ-08	SEMESTRE: 8
GRUPO: ARQ-08	SEMESTRE: 8

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



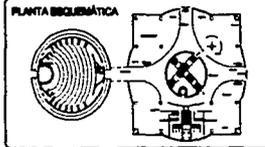
CORTE D-D'

NOTAS

SIMBOLOGÍA



NOTAS GENERALES

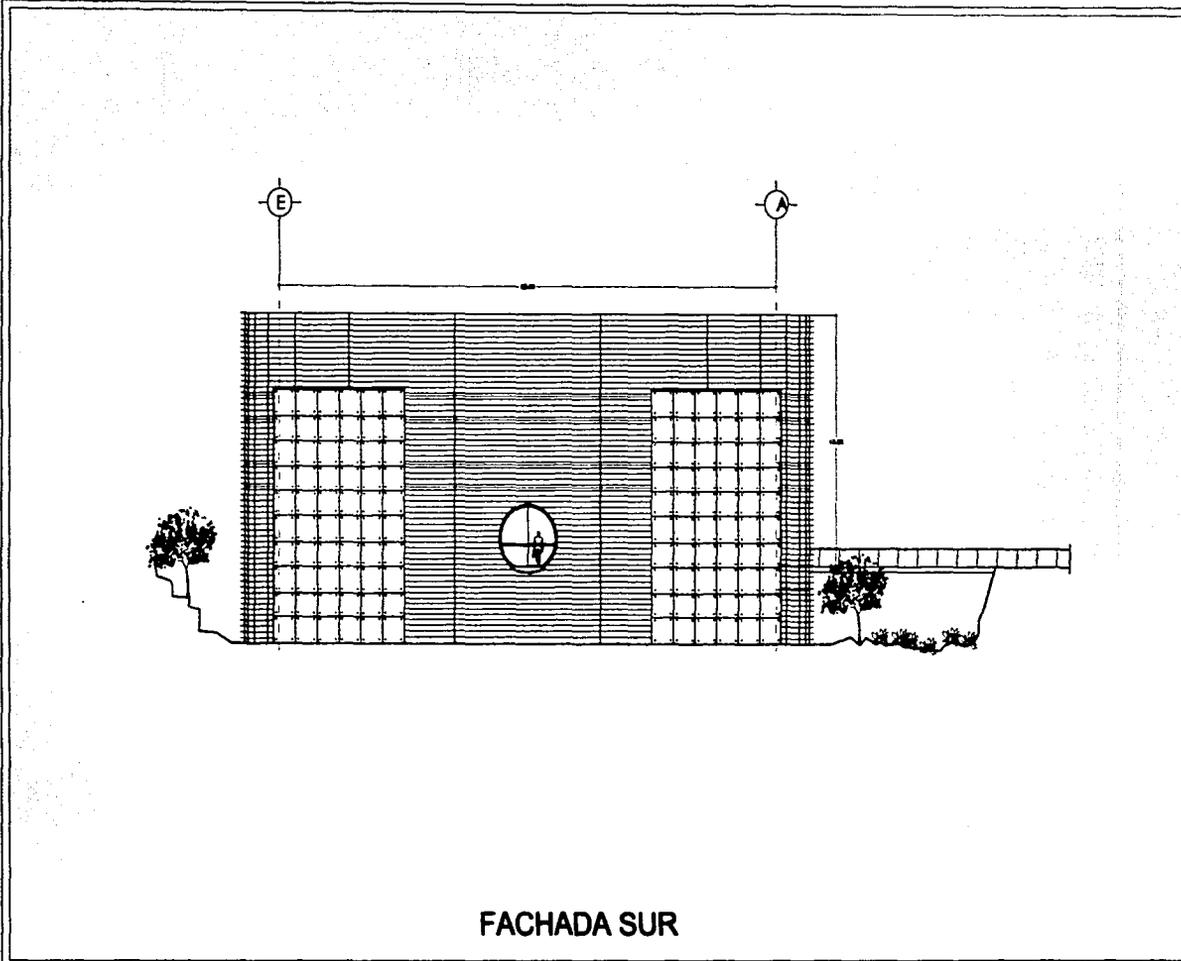


UNAM

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PLANTA ISOMÉTRICA

ARQ-10



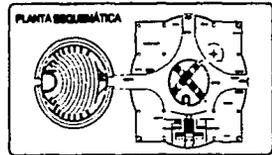
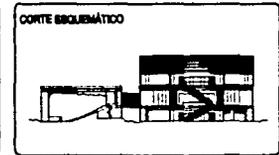
FACHADA SUR

NOTAS

SIMBOLOGÍA

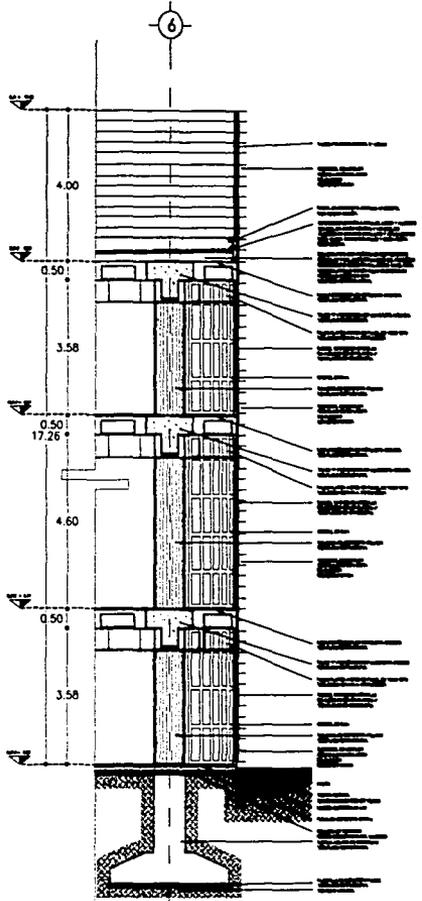
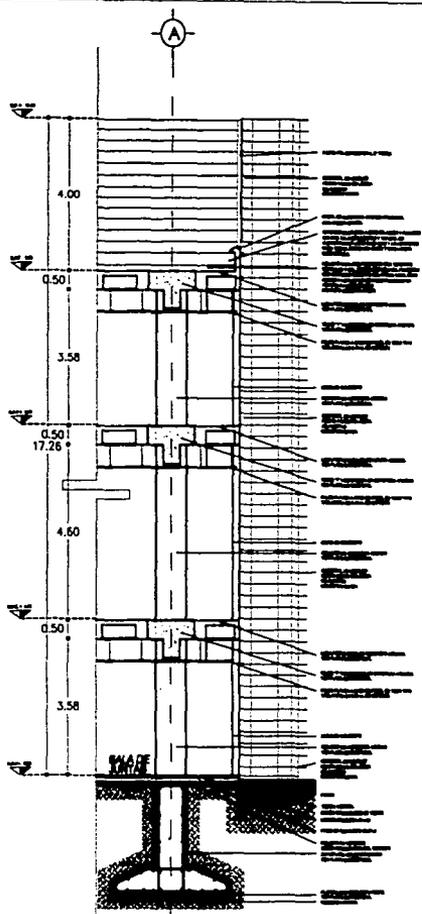


NOTAS GENERALES



	INSTITUCIÓN UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO	FECHA 13/14	TÍTULO TESIS CON FALLA DE ORIGEN	
	AUTOR ANA MARÍA	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN ARQUITECTURA Y URBANISMO	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN ARQUITECTURA Y URBANISMO	
	TÍTULO DEL PROYECTO FACHADA SUR	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN ARQUITECTURA Y URBANISMO	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN ARQUITECTURA Y URBANISMO	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN ARQUITECTURA Y URBANISMO
	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN ARQUITECTURA Y URBANISMO			

TESIS CON FALLA LE ORIGEN

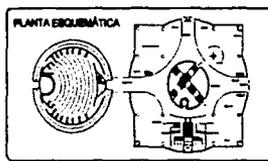
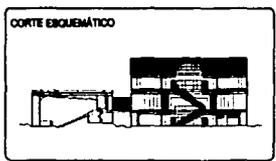


NOTAS

SIMBOLOGÍA



NOTAS GENERALES



UNAM

Facultad de Arquitectura y Urbanismo

Escuela de Arquitectura

CARRER LINGÜÍSTICA

PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

CARRER

CENTRO POR FACULTAD

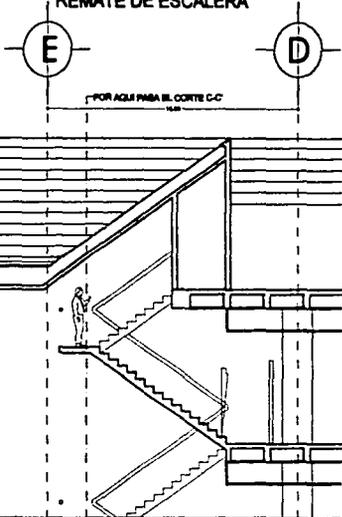
CARRER

CARRER

ARQ-13

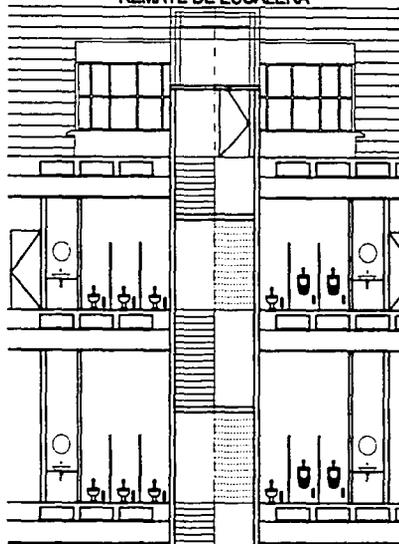
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

DETALLE DE CORTE B-B' DE REMATE DE ESCALERA

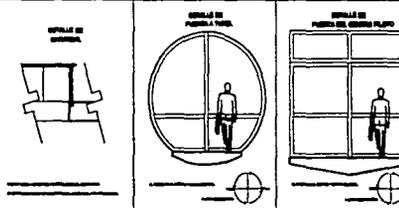


LA LOBA DEL ÚLTIMO NIVEL ESTÁ MÁS ACENTRADO QUE LA DEL NIVEL INFERIOR

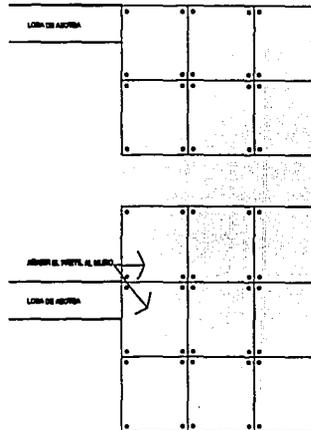
DETALLE DE CORTE C-C' DE REMATE DE ESCALERA



CORTES DEBEN SER LA PARTE POSTERIOR DE LAS ESCALERAS DE SERVICIO EN AFERENCIA UNA AEREA ALTIJERA EN EL ÚLTIMO NIVEL DE LA ESCALERA.



DETALLE DE COMO RESOLVER LA ESQUINA DE AZOTEA



CORTE DEBEN SER LA PARTE POSTERIOR DE LAS ESCALERAS DE SERVICIO.

NOTAS

SIMBOLOGÍA

NORTE

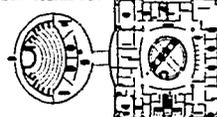


NOTAS GENERALES

CORTE ESQUEMÁTICO



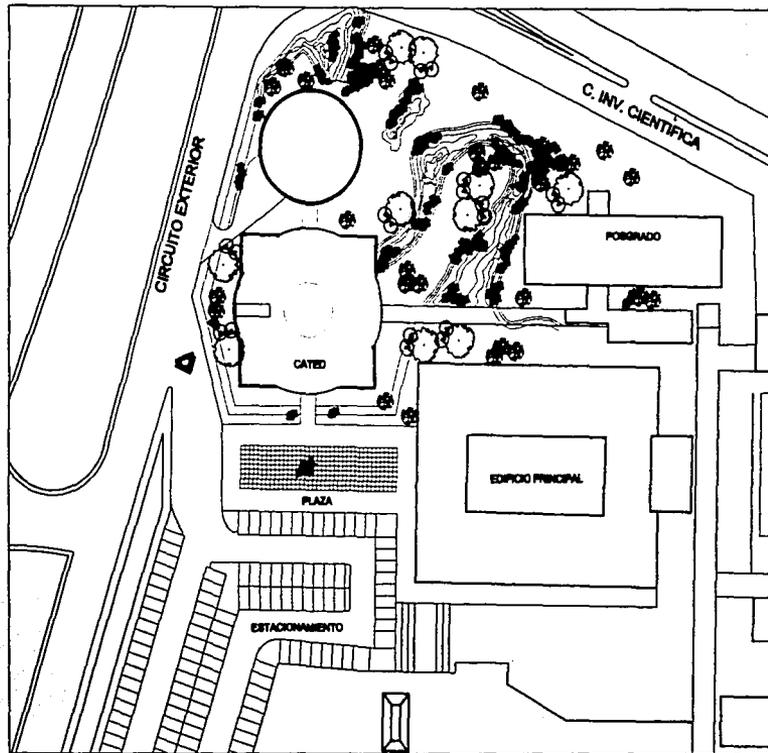
PLANTA ESQUEMÁTICA



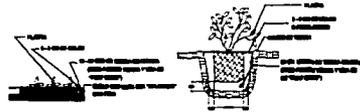
UNAM

	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS CENTRO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS QUIMICA UNIVERSITARIA	FECHA: 14/12 PLANTAS: ARQ-14 DETALLES: ARQ-14
--	--	---

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



DETALLES DE PLANTACION



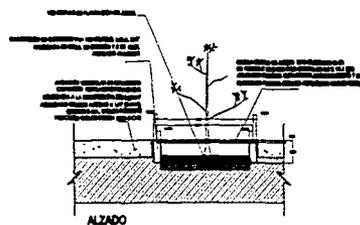
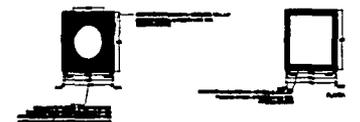
DETALLE DE PLANTACION DE CUBREBUELOS

DETALLE DE PLANTACION DE ARBUSTOS



DETALLE DE PLANTACION DE ARBOLES

DETALLES DE REJILLA Y GUARNICION



NOTAS

SIMBOLOGÍA:

- GREVILIA
Grevilia robusta
8 PZ/M²
- MIMOSA
Acacia retinosa
6 PZ/M²
- CLAVO
Pithecolobium labiale
6 PZ/M²
- PASTO
Pennisetum clandestinum

SIMBOLOGÍA

NORTE

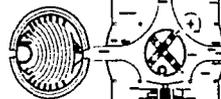


NOTAS GENERALES

CORTE ESQUEMÁTICO



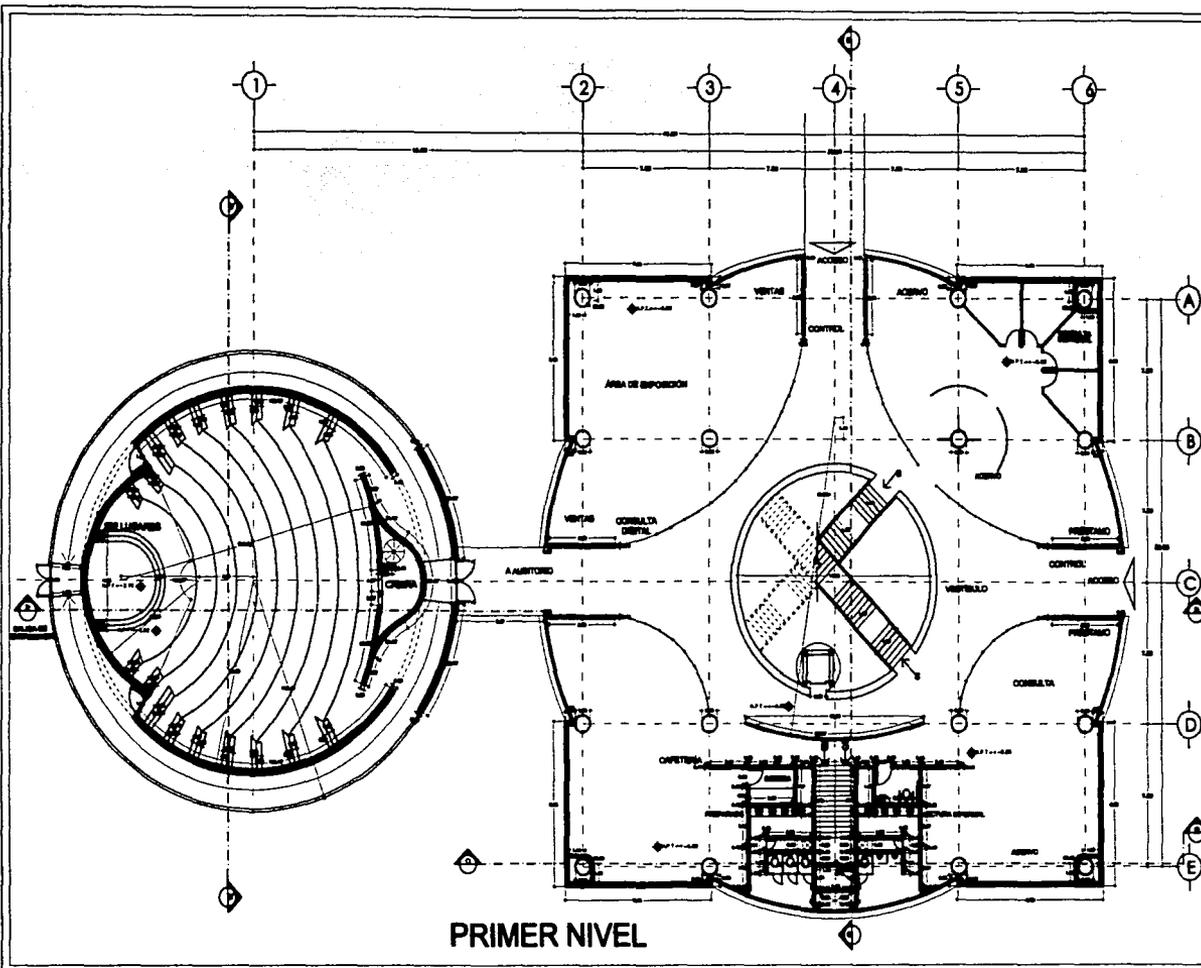
PLANTA ESQUEMÁTICA



UNAM

Facultad de Ingeniería y Arquitectura Carrera de Ingeniería en Arquitectura Unidad Cuernavaca Ciudad Cuernavaca		Fecha: / / Nombre del alumno: / / / Matrícula: / / / Tema: / / /	
PLANTA ESCALATO PROYECTO DE PLANTA CARRERA:		AP-01	

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



PRIMER NIVEL

NOTAS

CASTILLOS

K1



K2



K3



K4



K5

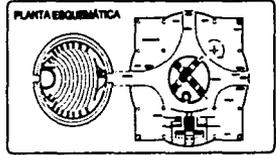
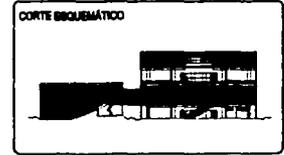


SIMBOLOGIA

	...
	...
	...
	...
	...
	...
	...
	...
	...
	...
	...
	...
	...
	...
	...
	...

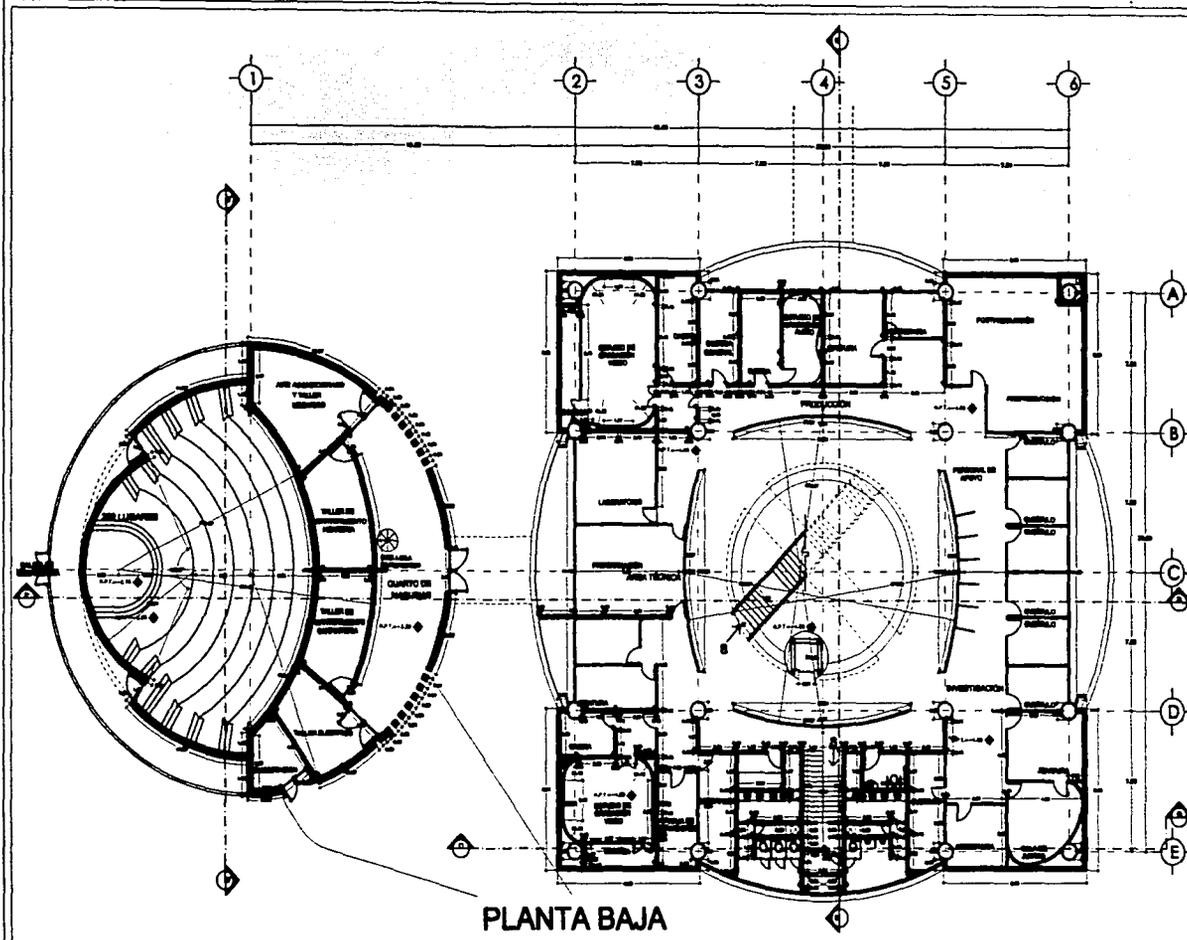


NOTAS GENERALES



UNAM	...
PLANTA ACCESO	AB-01
OTRA PLANTA	...

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



NOTAS

CASTILLOS

K1

 4 Ø 3
 EST. Ø 2 @ 15
 con una cámara

K2

 4 Ø 3
 EST. Ø 2 @ 15
 con tres cámaras

K3

 4 Ø 3
 EST. Ø 2 @ 15
 con tres cámaras

K4

 4 Ø 3
 EST. Ø 2 @ 15
 cuatro cámaras

K5

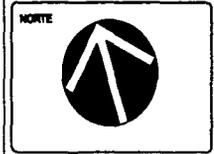
 4 Ø 3
 EST. Ø 2 @ 15
 tres cámaras

SIMBOLOGÍA

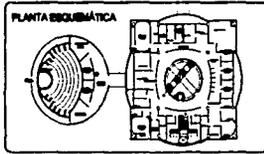
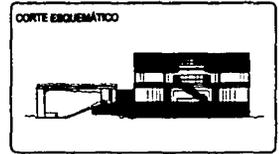
SIEMPRE
SIEMPRE
SIEMPRE

(K) **Castillos**

(M) **...**



NOTAS GENERALES



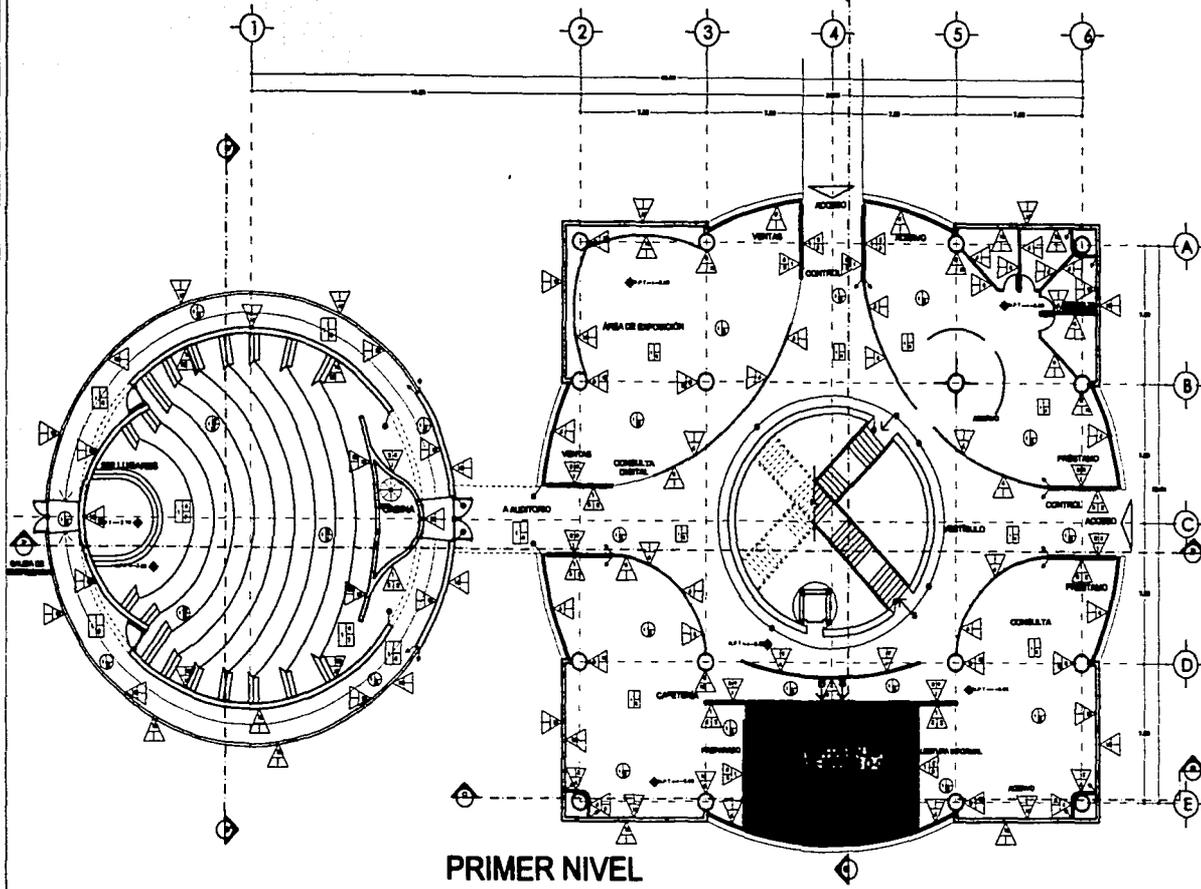
UNAM

PLANTA PLANTILLA

AB-02

UNAM	UNAM

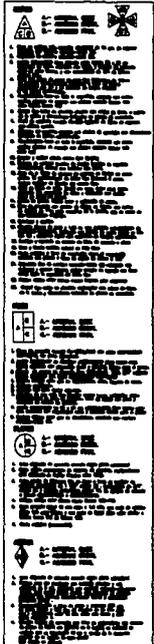
**TEMAS CON
FALA DE ORIGEN**



NOTAS

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

ACABADOS



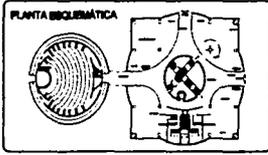
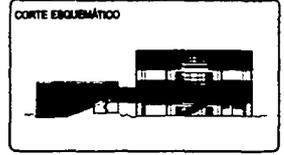
SIMBOLOGIA

- Symbol for wall finish
- Symbol for floor finish
- Symbol for ceiling finish
- Symbol for door
- Symbol for window
- Symbol for furniture

PRIMER NIVEL



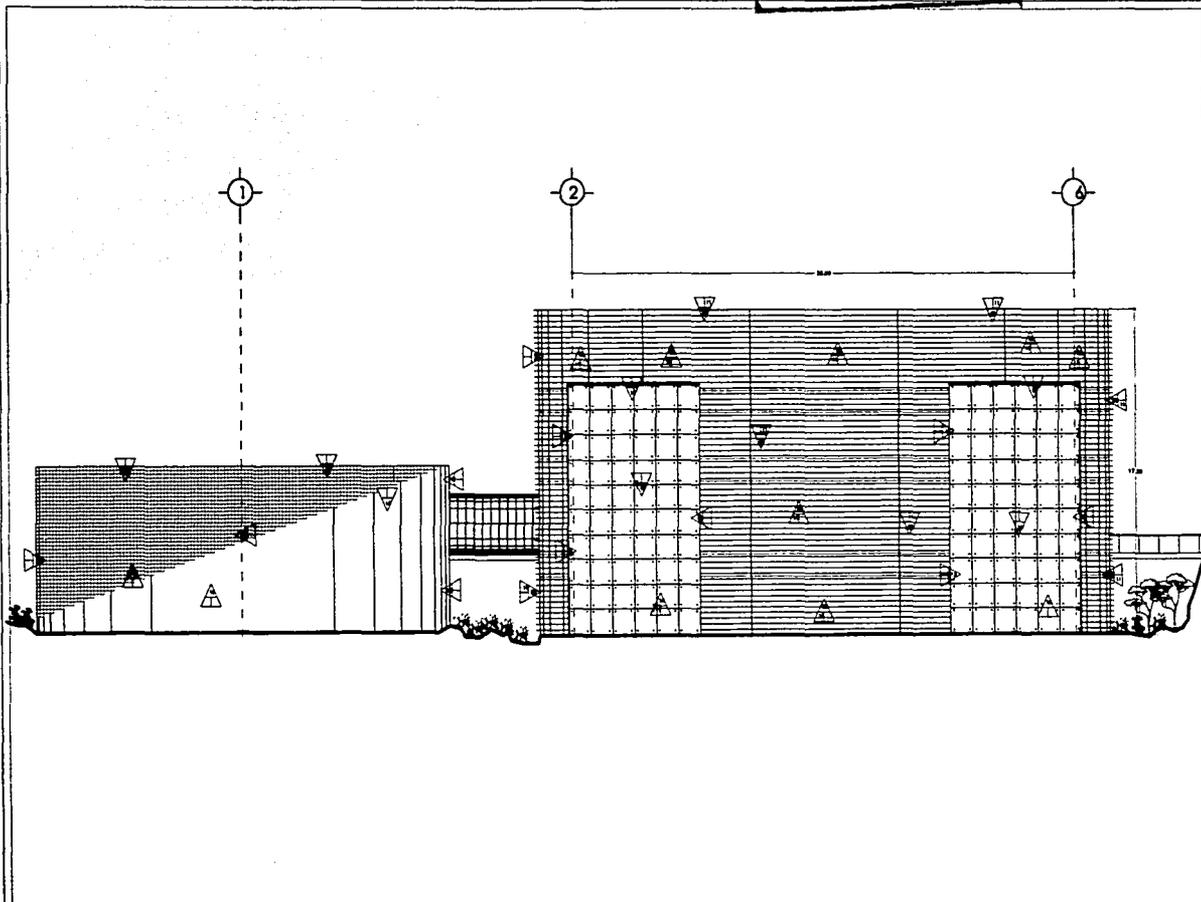
NOTAS GENERALES



UNAM

Facultad de Ingeniería y Arquitectura	Departamento de Ingeniería de Edificación	Asignatura: Ingeniería de Edificación	Curso: 1º
Alumno: [Nombre]	Matrícula: [Número]	Fecha: [Fecha]	Hoja: 17
Planta: [Nombre]	Escala: [Escala]	Proyecto: [Nombre]	ACA-01

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



FACHADA PONIENTE

NOTAS

- CON ACABADOS DE PISO EN TANTO DE MATERIA DE PISO GRUESO Y...
- CON ACABADOS DE PISO EN S. TANTO MATERIA DE PISO...
- PISO EN TANTO MATERIA DE PISO EN TANTO MATERIA DE PISO...

ACABADOS

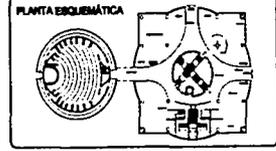
<p>ACABADOS</p> <p>1. PISO EN TANTO MATERIA DE PISO EN TANTO MATERIA DE PISO...</p> <p>2. PISO EN TANTO MATERIA DE PISO EN TANTO MATERIA DE PISO...</p> <p>3. PISO EN TANTO MATERIA DE PISO EN TANTO MATERIA DE PISO...</p> <p>4. PISO EN TANTO MATERIA DE PISO EN TANTO MATERIA DE PISO...</p> <p>5. PISO EN TANTO MATERIA DE PISO EN TANTO MATERIA DE PISO...</p> <p>6. PISO EN TANTO MATERIA DE PISO EN TANTO MATERIA DE PISO...</p> <p>7. PISO EN TANTO MATERIA DE PISO EN TANTO MATERIA DE PISO...</p> <p>8. PISO EN TANTO MATERIA DE PISO EN TANTO MATERIA DE PISO...</p> <p>9. PISO EN TANTO MATERIA DE PISO EN TANTO MATERIA DE PISO...</p> <p>10. PISO EN TANTO MATERIA DE PISO EN TANTO MATERIA DE PISO...</p>	<p>ACABADOS</p> <p>1. PISO EN TANTO MATERIA DE PISO EN TANTO MATERIA DE PISO...</p> <p>2. PISO EN TANTO MATERIA DE PISO EN TANTO MATERIA DE PISO...</p> <p>3. PISO EN TANTO MATERIA DE PISO EN TANTO MATERIA DE PISO...</p> <p>4. PISO EN TANTO MATERIA DE PISO EN TANTO MATERIA DE PISO...</p> <p>5. PISO EN TANTO MATERIA DE PISO EN TANTO MATERIA DE PISO...</p> <p>6. PISO EN TANTO MATERIA DE PISO EN TANTO MATERIA DE PISO...</p> <p>7. PISO EN TANTO MATERIA DE PISO EN TANTO MATERIA DE PISO...</p> <p>8. PISO EN TANTO MATERIA DE PISO EN TANTO MATERIA DE PISO...</p> <p>9. PISO EN TANTO MATERIA DE PISO EN TANTO MATERIA DE PISO...</p> <p>10. PISO EN TANTO MATERIA DE PISO EN TANTO MATERIA DE PISO...</p>
---	---

SIMBOLOGÍA

- ✓ PISO EN TANTO MATERIA DE PISO EN TANTO MATERIA DE PISO...
- ✗ PISO EN TANTO MATERIA DE PISO EN TANTO MATERIA DE PISO...
- ✗ PISO EN TANTO MATERIA DE PISO EN TANTO MATERIA DE PISO...

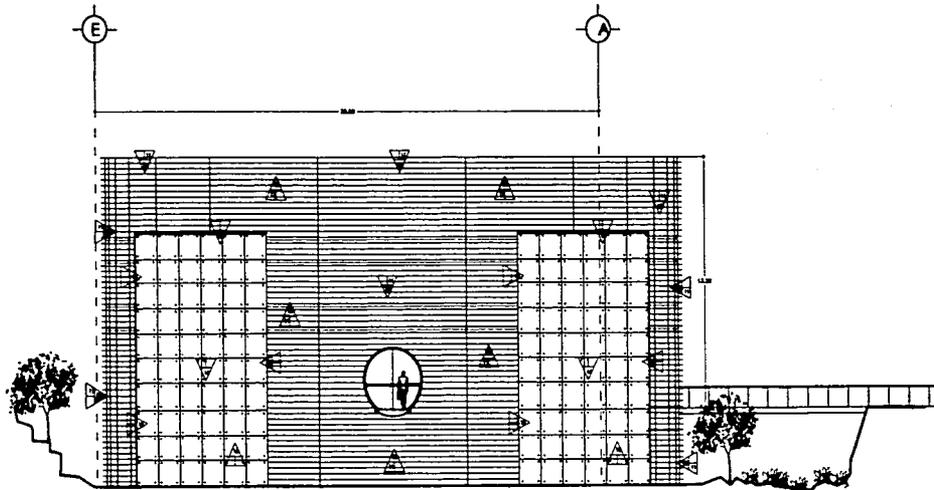


NOTAS GENERALES



UNAM		FECHA
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA		MES
CARRERA DE INGENIERÍA EN ARQUITECTURA		AÑO
CARRERA DE INGENIERÍA EN ARQUITECTURA		SEMESTRE
PLANTA ACABADOS		NÚMERO DE PLANOS
FACHADA PONIENTE		TOTAL
CARRERA DE INGENIERÍA EN ARQUITECTURA		FECHA DE ENTREGA
CARRERA DE INGENIERÍA EN ARQUITECTURA		FECHA DE ENTREGA

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

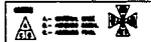


FACHADA SUR

NOTAS

- Las líneas de acabado de piso de áreas de circulación de flujo peatonal y vehicular.
- Las líneas de acabado de paredes de las áreas interiores de circulación.
- Las líneas de acabado de techos de áreas de circulación de flujo peatonal.
- Las líneas de acabado de techos de áreas de circulación de flujo vehicular.

ACABADOS



ACABADOS DE PISO

1. PISO DE PIEDRA NATURAL
2. PISO DE PIEDRA ARTIFICIAL
3. PISO DE CERÁMICA
4. PISO DE MADERA
5. PISO DE CEMENTO
6. PISO DE PAVIMENTO
7. PISO DE PAVIMENTO
8. PISO DE PAVIMENTO
9. PISO DE PAVIMENTO
10. PISO DE PAVIMENTO

ACABADOS DE PARED

1. PARED DE PIEDRA NATURAL
2. PARED DE PIEDRA ARTIFICIAL
3. PARED DE CERÁMICA
4. PARED DE MADERA
5. PARED DE CEMENTO
6. PARED DE PAVIMENTO
7. PARED DE PAVIMENTO
8. PARED DE PAVIMENTO
9. PARED DE PAVIMENTO
10. PARED DE PAVIMENTO

ACABADOS DE TECTO

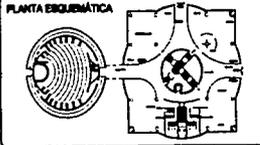
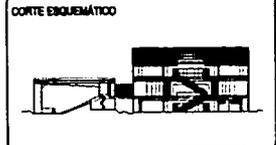
1. TECTO DE PIEDRA NATURAL
2. TECTO DE PIEDRA ARTIFICIAL
3. TECTO DE CERÁMICA
4. TECTO DE MADERA
5. TECTO DE CEMENTO
6. TECTO DE PAVIMENTO
7. TECTO DE PAVIMENTO
8. TECTO DE PAVIMENTO
9. TECTO DE PAVIMENTO
10. TECTO DE PAVIMENTO

SIMBOLOGÍA

- Línea de acabado de piso
- Línea de acabado de pared
- Línea de acabado de techo



NOTAS GENERALES



UNAM

Facultad de Arquitectura y Urbanismo

Escuela de Arquitectura

Centro Universitario

PLANTA ACABADOS

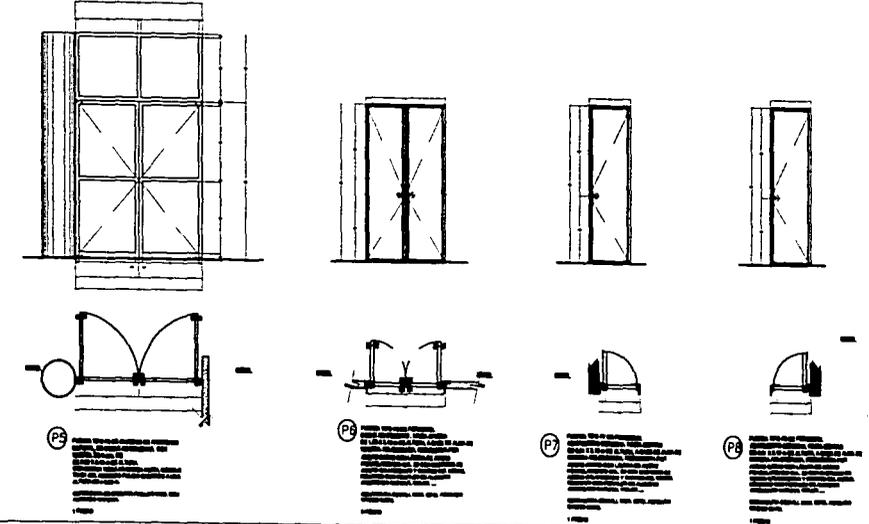
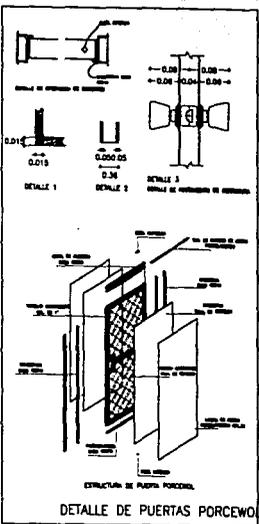
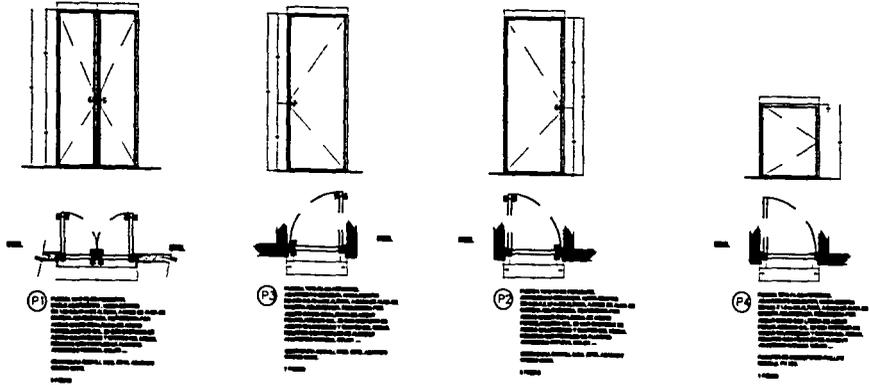
FACHADA SUR

ACABADOS

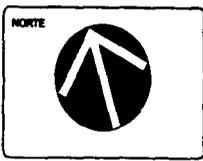
ACA-07

TEMAS CON FALLA DE ORIGEN

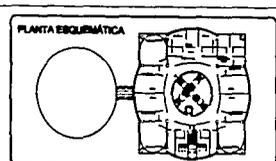
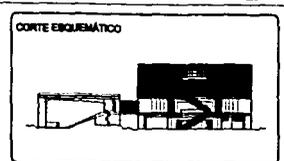
NOTAS



SIMBOLOGÍA



NOTAS GENERALES



UNAM

PARTE DE SU SERVICIO TÉCNICO Y ADMINISTRATIVO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

CARRERA DE INGENIERÍA EN CONSTRUCCIÓN

DETALLE DE PUERTAS

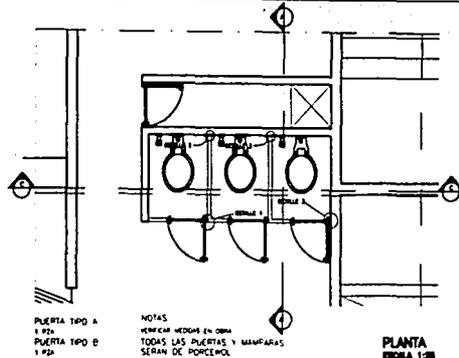
PLANTA BAJA

CUBA NUEVA

016

K-05

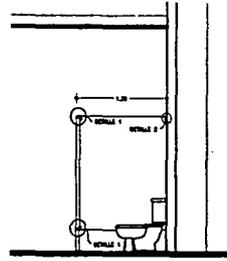
TESIS CON FALLA DE ORIGEN



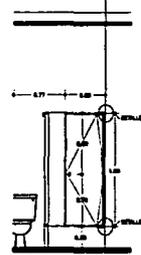
PUERTA TIPO A
Y PU.
PUERTA TIPO B
Y PU.

NOTAS
REVISAR MEDIDA EN DIM.
TODAS LAS PUERTAS Y MAMPARAS
SERÁN DE PORCELANO.

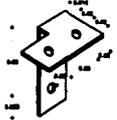
PLANTA
ESCALA 1:20



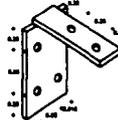
CORTE
ESCALA 1:20



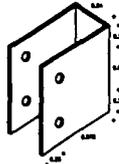
ALZADO
ESCALA 1:20



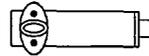
DETALLE 1
ESCALA 1:2



DETALLE 2
ESCALA 1:2

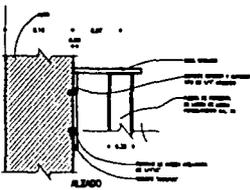


DETALLE 3
ESCALA 1:2

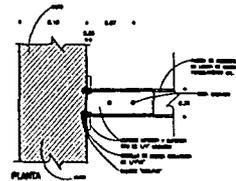


DETALLE DE PUERTA

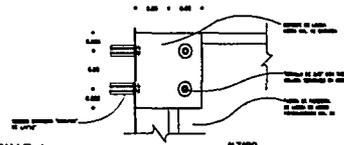
* MAMPARAS DE BARRIO QUE SE INSTALAN POR ENCIMA
DE LA PUERTA, VENTILACIÓN Y PUERTA
DE BARRIO.



DETALLE 3
ESCALA 1:2

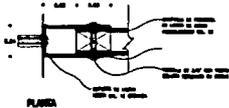


PLANTA

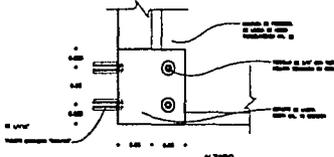


ALZADO

DETALLE 1
ESCALA 1:2

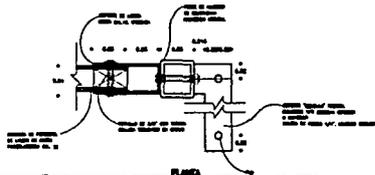


PLANTA



ALZADO

DETALLE 2
ESCALA 1:2



PLANTA

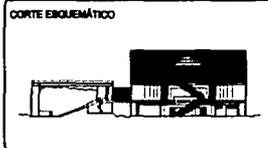
NOTAS	

SIMBOLOGÍA	

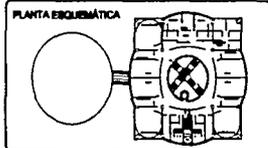


NORTE

NOTAS GENERALES	



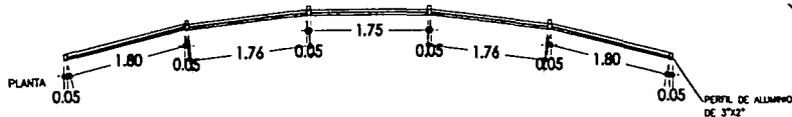
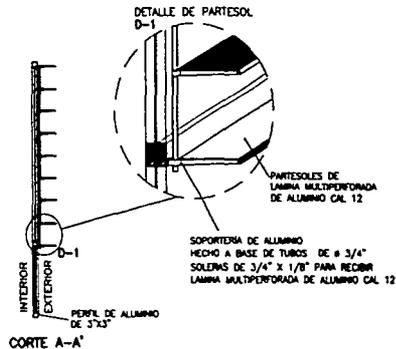
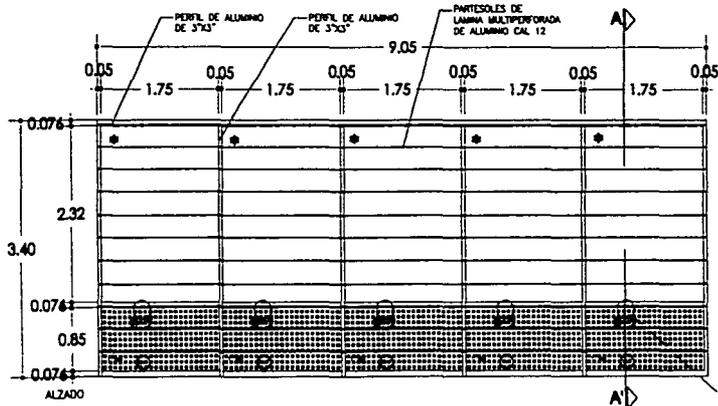
CORTE ESQUEMÁTICO



PLANTA ESQUEMÁTICA

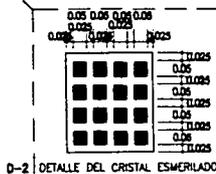
UNAM		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO	
FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA Y AMBIENTAL		CARRERA DE INGENIERÍA QUÍMICA	
CATEDRÁTICO		CATEDRÁTICO	
DETALLE DE BARRIO		K-06	
AUTOR		FECHA	
TÍTULO		CARRERA	
CARRERA		CARRERA	

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



K15

CANCEL TIPO K-15, CANCEL EXTERIOR
HECHO A BASE DE PERFILES DE ALUMINIO TIPO BOLSA
DE 3"x3" Y 3"x2" COLOR NATURAL CON CRISTAL DE 6MM
CON PARTESOL DE LAMINA DE ALUMINIO MULTIPERFORADA CAL 12
MULTIPERFORADA CAL 12 CON SOPORTERA DE ALUMINIO
HECHO A BASE DE TUBOS DE # 3/4" Y SOLERAS
PARA RECIBIR LAMINA MULTIPERFORADA



NOTAS

	T-1		T-4
	T-2		T-5
	T-3		T-6
	T-4		T-7
	T-5		T-8
	T-6		T-9
	T-7		T-10
	T-8		T-11
	CRISTAL DE 6MM		CRISTAL MULTIPERFORADO
	CRISTAL MULTIPERFORADO		CRISTAL ESMERILADO
	CRISTAL ESMERILADO		CRISTAL PUNTEADO

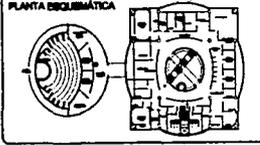
SIMBOLOGÍA

NOTAS:
1. EL MATERIAL DE CONSTRUCCION DEBERA SER DE CALIDAD
2. EL MATERIAL DE CONSTRUCCION DEBERA SER DE CALIDAD
3. EL MATERIAL DE CONSTRUCCION DEBERA SER DE CALIDAD

INDICA TIPO DE CANCEL
 CRISTAL FLUOTADO DE 6MM
 LAMINA MULTIPERFORADA DE ALUMINIO CAL 12
 CRISTAL ESMERILADO (VER DETALLE D-2)

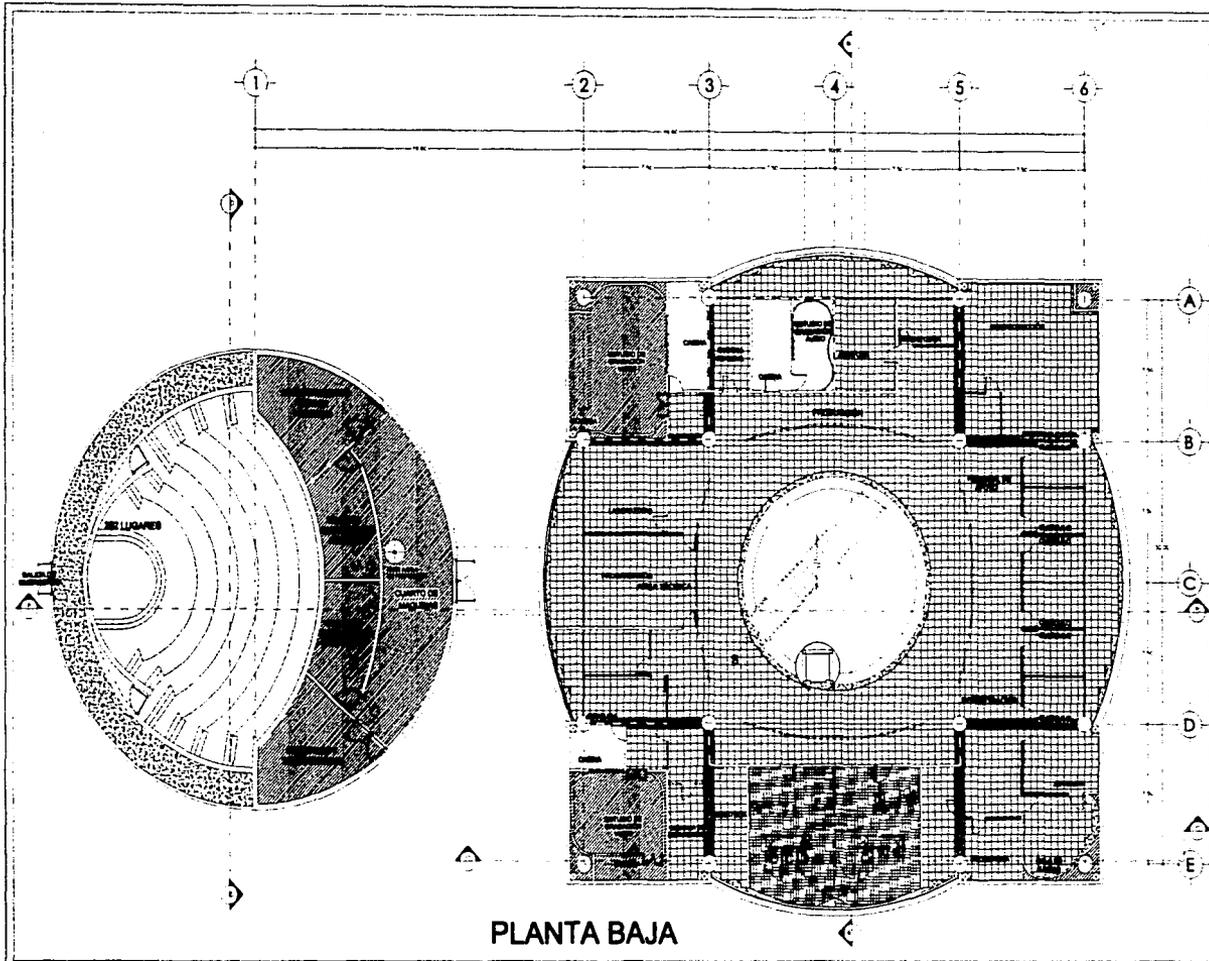


NOTAS GENERALES



UNAM	
	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE GUATEMALA ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL PLANTAS DE CONSTRUCCION PLANIFICACION DE CONSTRUCCION TITULO DE GRADUACION TEMA DE TESIS TESIS CON FALLA DE ORIGEN
FECHA DE ENTREGA FECHA DE CALIFICACION FECHA DE DEFENSA	CALIFICACION FECHA DE CALIFICACION FECHA DE DEFENSA

TEJIS CON FALLA LE ORIGEN



PLANTA BAJA

NOTAS	
1	-----
2	-----
3	-----
4	-----
5	-----
6	-----
A	-----
B	-----
C	-----
D	-----
E	-----

SIMBOLOGÍA	
1	-----
2	-----
3	-----
4	-----
5	-----
6	-----
A	-----
B	-----
C	-----
D	-----
E	-----

NORTE

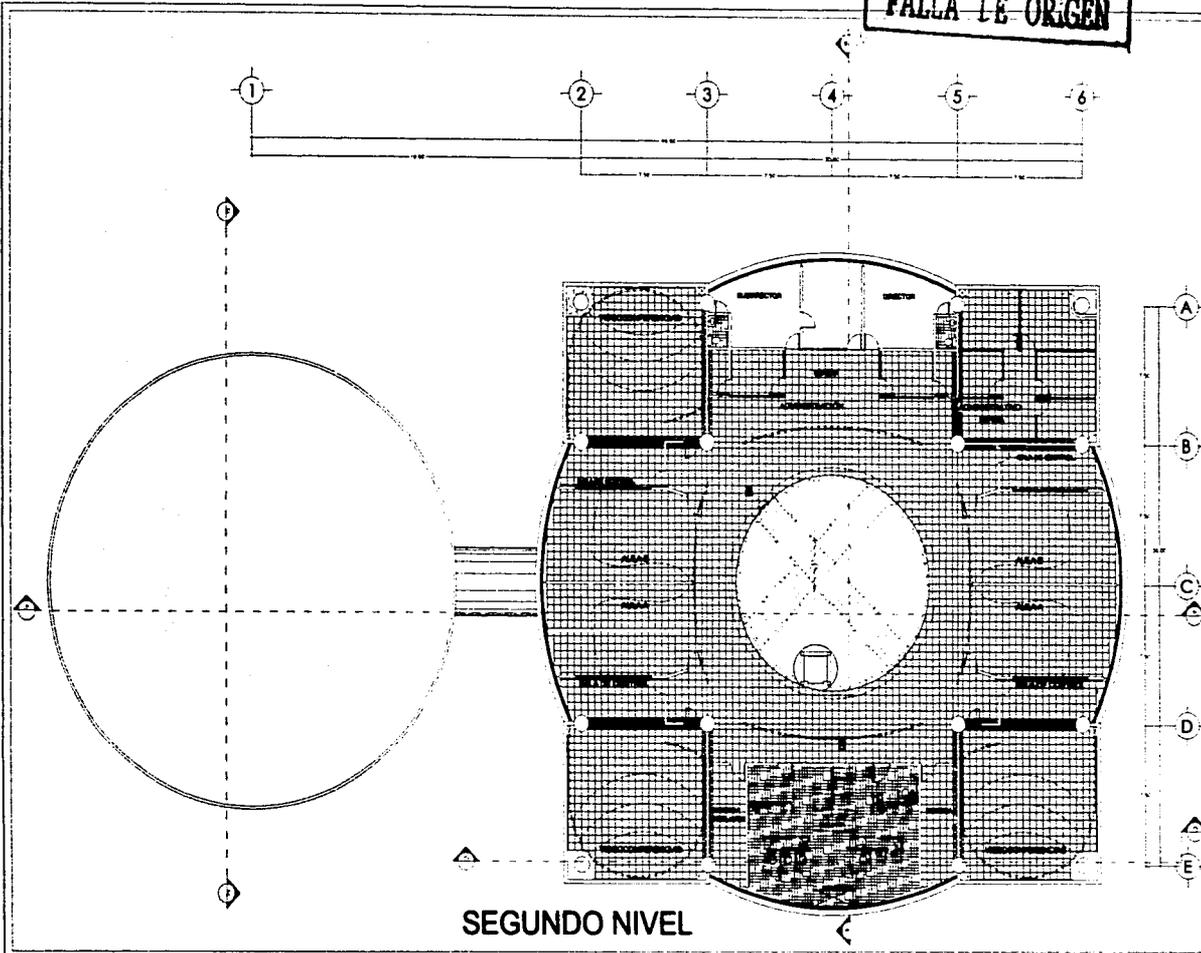
NOTAS GENERALES

CORTE ESQUEMÁTICO

PLANTA ESQUEMÁTICA

UNAM	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS CENTRO UNIVERSITARIO CUERPO DE PLANTON	2 / 3 DP-02
-------------	--	----------------

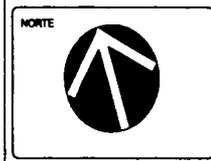
TESIS CON FALLA DE ORIGEN



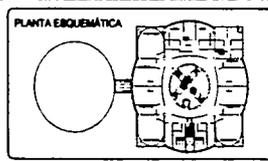
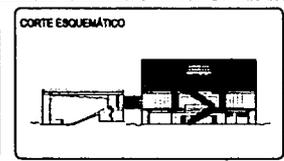
NOTAS

-
-
- ▨
- ▩
-
-

SIMBOLOGÍA



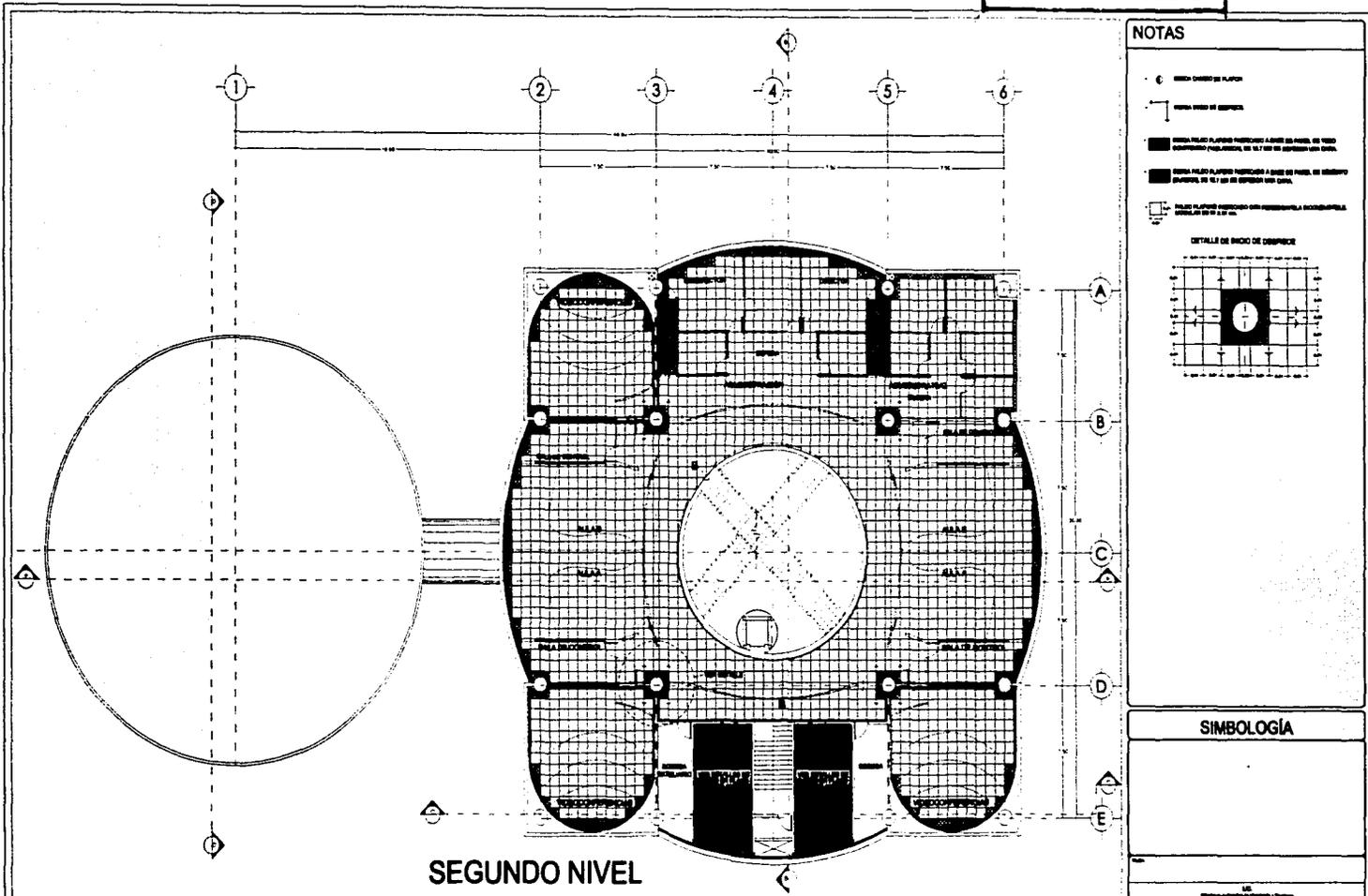
NOTAS GENERALES



UNAM

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNOLÓGICO	
CENTRO DE ALTA TECNOLOGÍA PARA LA INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO	
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO	
CARRANZA PRADO	3 1 3
PLANTA ALTA	6.00
PROYECTO	DP-03
CIUDADELLAS	

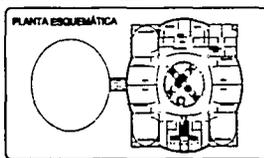
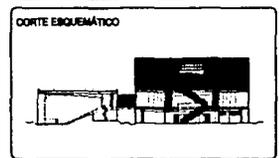
TESIS CON FALLA DE ORIGEN



SIMBOLOGÍA



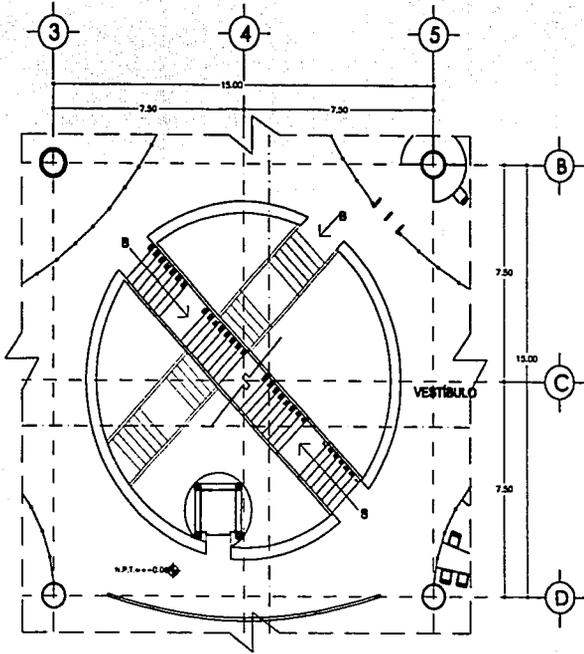
NOTAS GENERALES



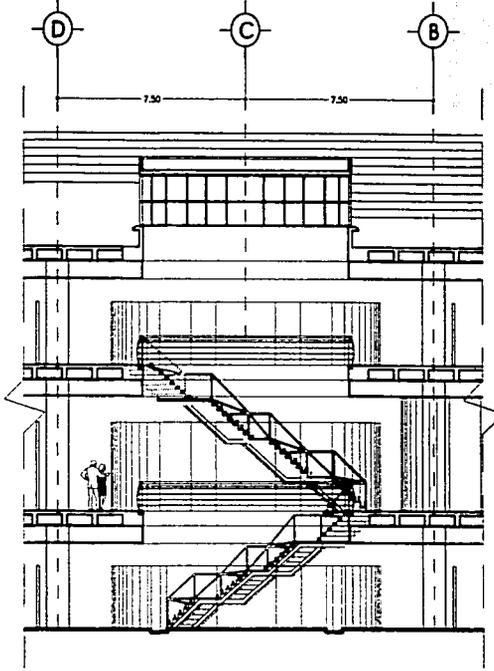
UNAM

	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO CENTRO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO CENTRO UNIVERSITARIO	No. de expediente: 313 No. de folio: 3 Fecha: 1984
TÍTULO: PLANTA BAJA AUTOR: [Nombre] INSTITUTO: UNAM	DPL-03	No. de expediente: 313 No. de folio: 3 Fecha: 1984

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

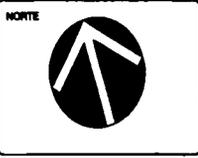


PRIMER NIVEL

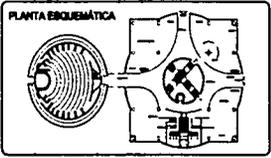
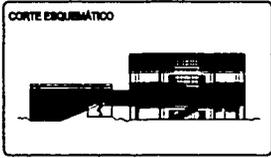


NOTAS

SIMBOLOGÍA



NOTAS GENERALES



UNAM

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ENSEÑANZA EN ARQUITECTURA

CARRERA DE ARQUITECTURA

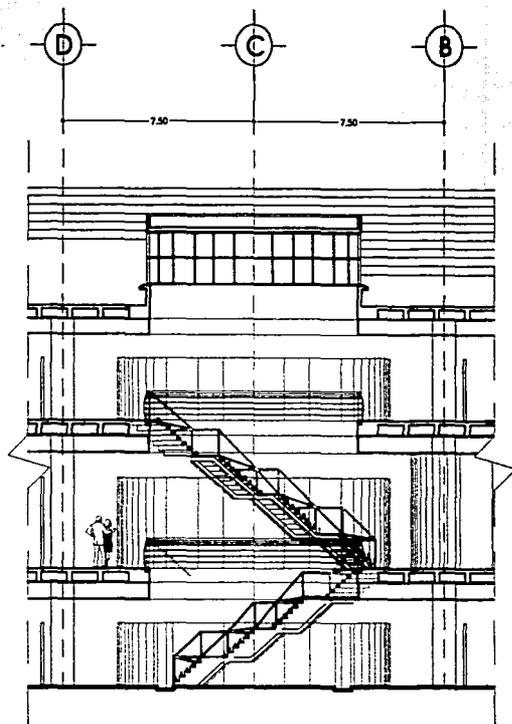
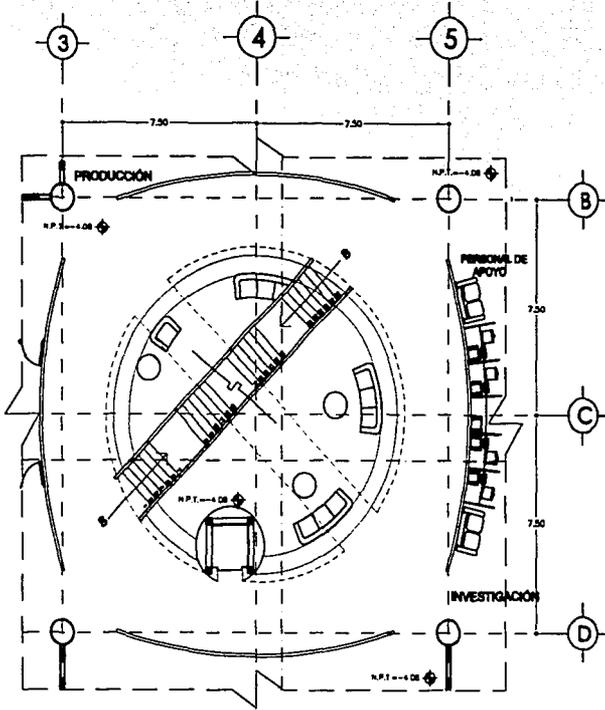
CIUDAD UNIVERSITARIA

DETALLE DE BOCALERA 1

PLANTA

DE-01

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

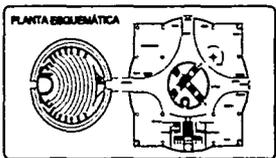
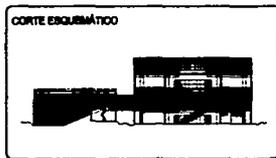


NOTAS

SIMBOLOGÍA



NOTAS GENERALES



UNAM

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLOS

UNIDAD DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLOS

CARRERA DE INGENIERÍA

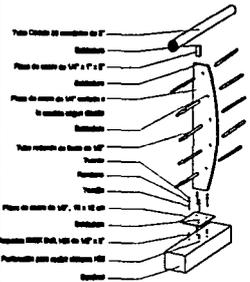
DETALLE DE ESCALERA

PROFESOR ASISTENTE

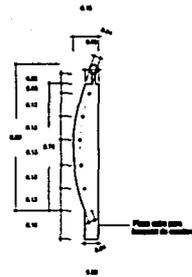
DE-02

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

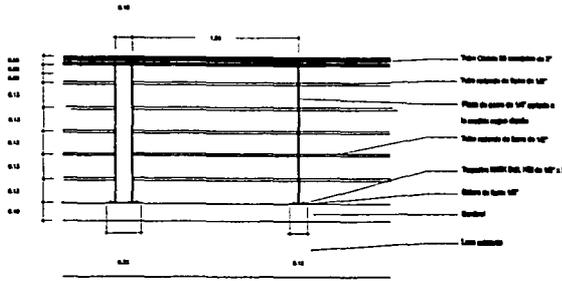
NOTAS



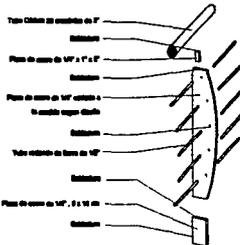
ISOMETRICO



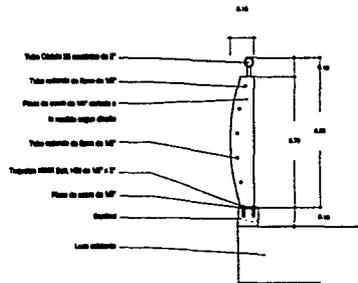
DISEÑO DE CORTE



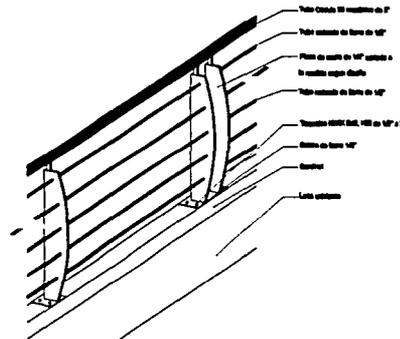
ALZADO



ISOMETRICO
ESCALERA



CORTE



ISOMETRICO

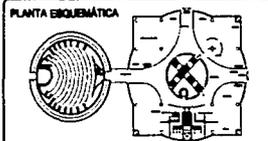
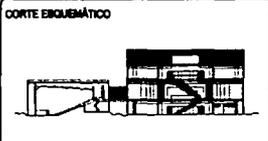
NOTAS

SIMBOLOGÍA

Simbología table with empty rows for drawing symbols.



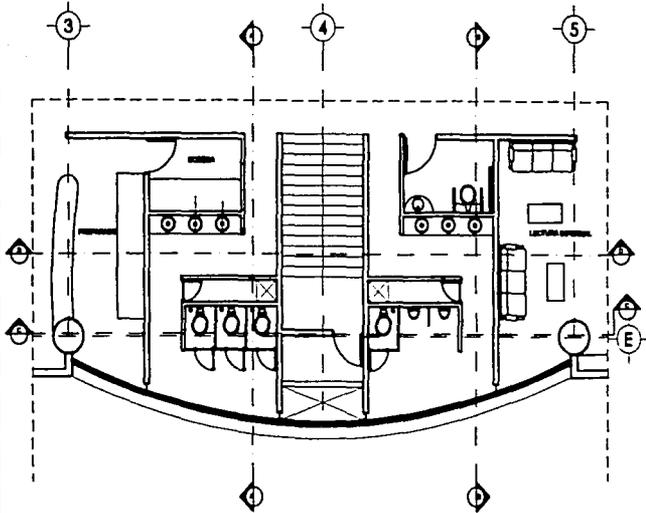
NOTAS GENERALES



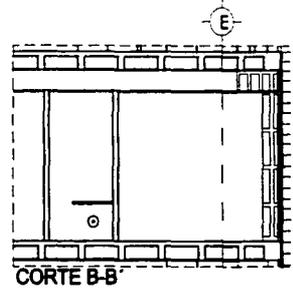
UNAM logo and project information:

ANÁLISIS DE RESPUESTA ESTRUCTURAL Y DISEÑO DE
 ELEMENTOS DE CONCRETO ARMADO PARA LA
 CONSTRUCCIÓN DE UN EDIFICIO DE 10 PANTALLAS
 EN EL CAMPUS UNIVERSITARIO
 DE LA UNAM
 SECCIONES DE ESCALERA
 DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL
 ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL
 UNAM
 DE-03

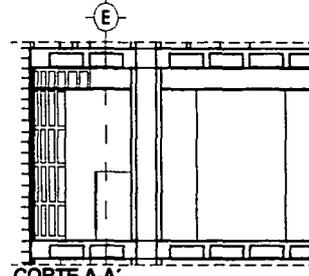
TESIS CON FALLA DE ORIGEN



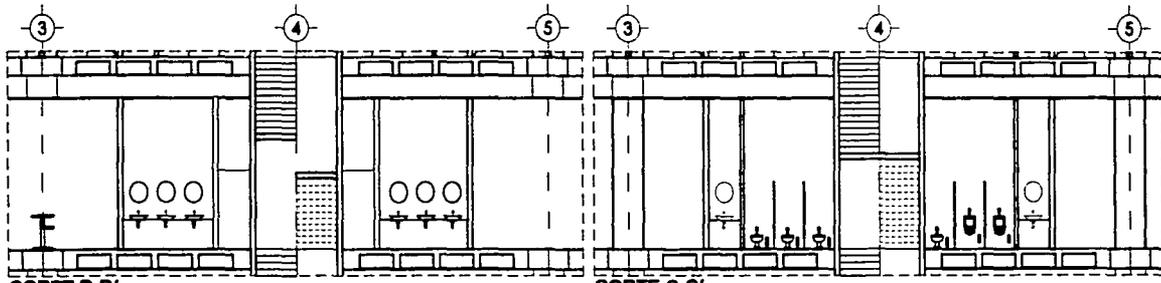
PLANTA ARQUITECTÓNICA



CORTE B-B



CORTE A-A

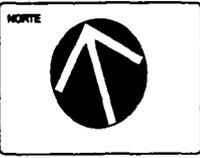


CORTE D-D'

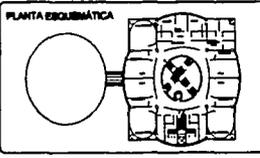
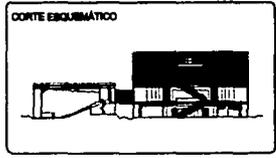
CORTE C-C'

NOTAS	

SIMBOLOGÍA	

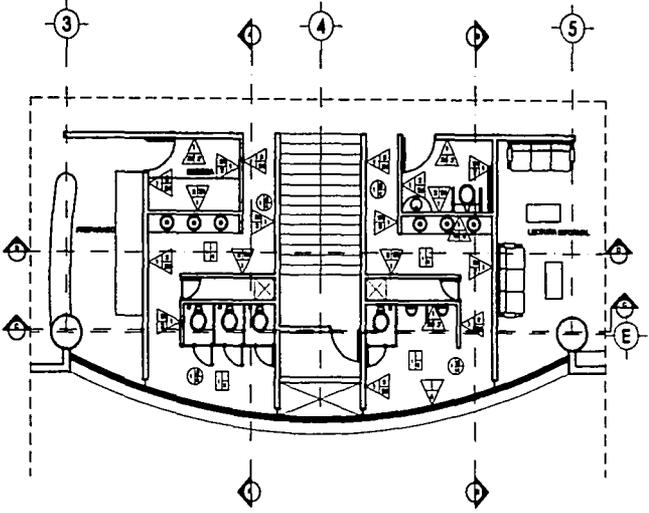


NOTAS GENERALES

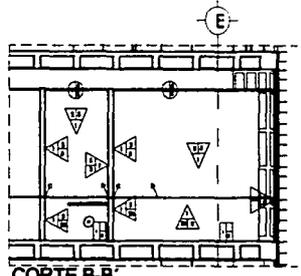


	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CDMX ESCUELA DE ARQUITECTURA CARRERAS DE ARQUITECTURA	TÍTULO TESIS CON FALLA DE ORIGEN	SEMESTRE 2º	GRUPO 1º
	DETALLES DE OBRAS 2 1 4	TÍTULO TESIS CON FALLA DE ORIGEN	SEMESTRE 2º	GRUPO 1º
AUTORES [Blank]	TUTOR [Blank]	FECHA 08-01	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CDMX AV. PAZ BARRIO DE LA TIERRA NUEVA S/N CDMX 04500	TELÉFONO 5623-1000

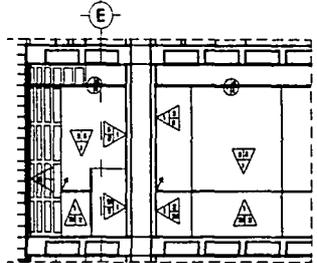
TESIS CON FALLA DE ORIGEN



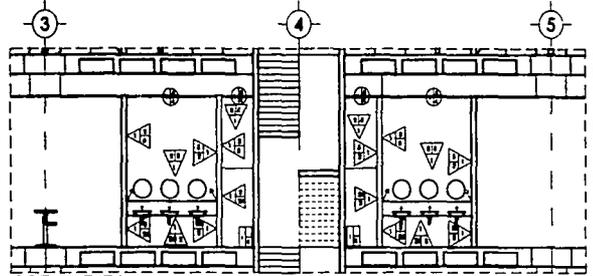
PLANTA ACABADOS



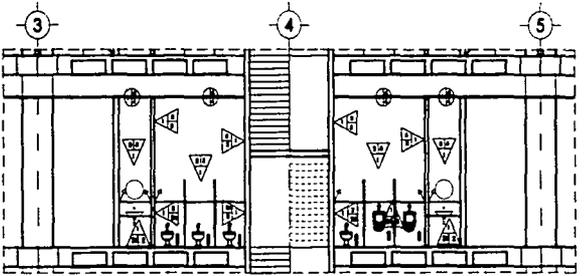
CORTE B-B



CORTE A-A



CORTE D-D



CORTE C-C

NOTAS

-
-
-

ACABADOS

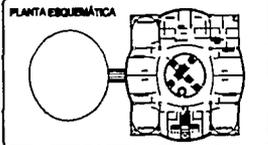
	...
	...
	...
	...
	...

SIMBOLOGÍA

	...
	...
	...



NOTAS GENERALES



UNAM

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE COMPUTACIÓN

DETALLE DE CURSO: 3 3

SEMESTRE: 3

GRUPO: DB-03

**FALTA
LAS PAGINAS**

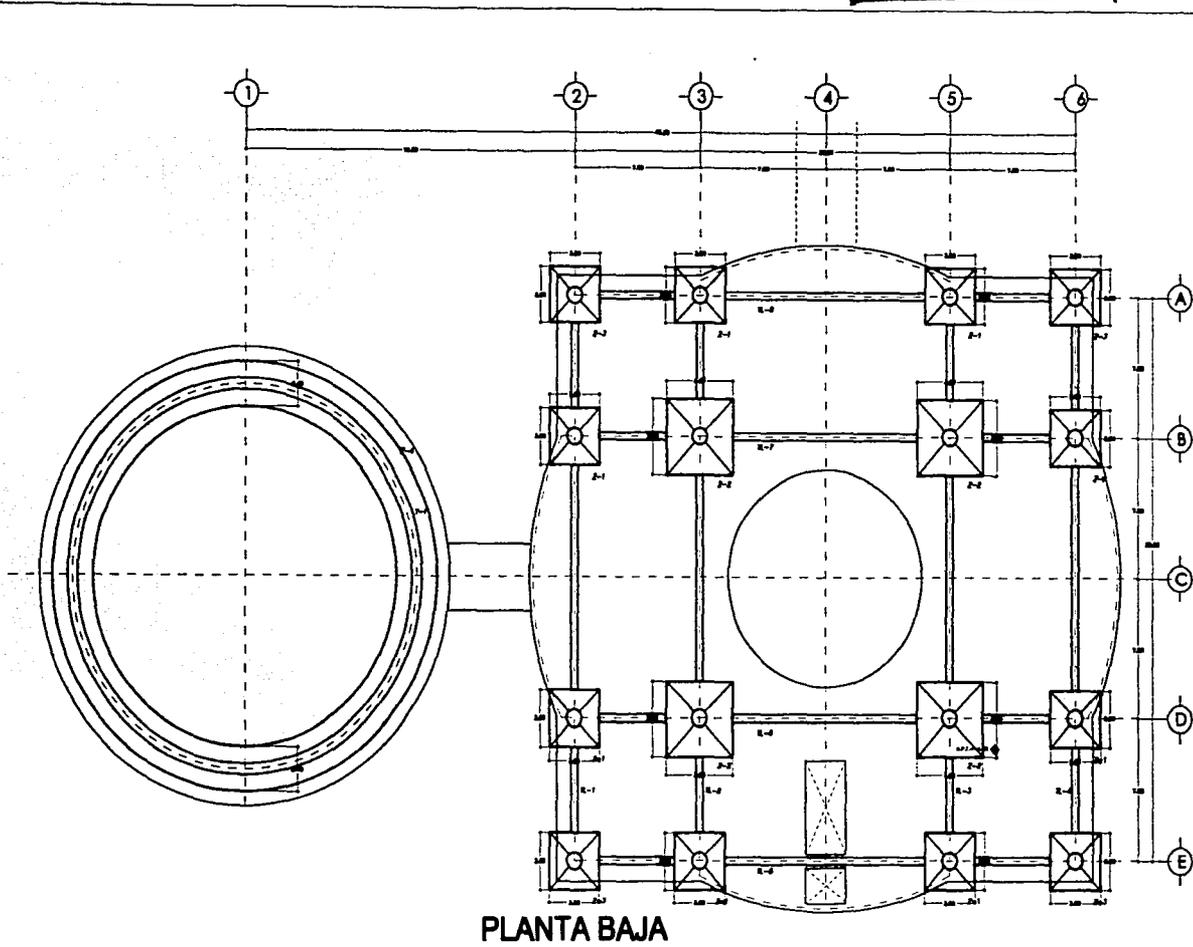
97 A 101

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

b. PROYECTO ESTRUCTURAL

PLANTA CON FALLA DE ORIGEN



PLANTA BAJA

NOTAS

NOTAS GENERALES

1. Verificar que el plano de obra sea el más reciente.
2. Verificar que el plano de obra sea el más reciente.
3. Verificar que el plano de obra sea el más reciente.
4. Verificar que el plano de obra sea el más reciente.
5. Verificar que el plano de obra sea el más reciente.
6. Verificar que el plano de obra sea el más reciente.

MATERIALES

1. Verificar que el plano de obra sea el más reciente.
2. Verificar que el plano de obra sea el más reciente.
3. Verificar que el plano de obra sea el más reciente.

OTROS

1. Verificar que el plano de obra sea el más reciente.
2. Verificar que el plano de obra sea el más reciente.
3. Verificar que el plano de obra sea el más reciente.
4. Verificar que el plano de obra sea el más reciente.
5. Verificar que el plano de obra sea el más reciente.
6. Verificar que el plano de obra sea el más reciente.
7. Verificar que el plano de obra sea el más reciente.
8. Verificar que el plano de obra sea el más reciente.
9. Verificar que el plano de obra sea el más reciente.
10. Verificar que el plano de obra sea el más reciente.

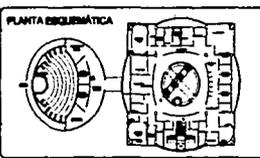
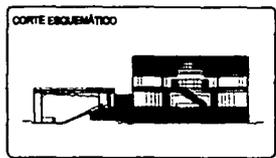
Tabla de valores (Verificar en el plano)

Valor	Unidad	Descripción
1.0	m	Longitud
2.0	m	Longitud
3.0	m	Longitud
4.0	m	Longitud
5.0	m	Longitud
6.0	m	Longitud
7.0	m	Longitud
8.0	m	Longitud
9.0	m	Longitud
10.0	m	Longitud

SIMBOLOGÍA



NOTAS GENERALES



UNAM

Nombre del estudiante: _____

Matrícula: _____

Nombre del profesor: _____

Planta Esquemática: _____

Fecha: _____

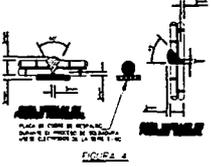
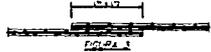
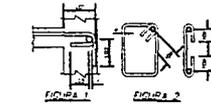
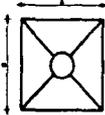
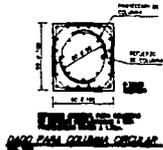
Grado: _____

EST-01

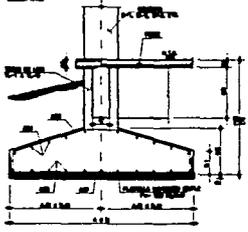
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

LISTA DEFINITIVA DIMENSIONAMIENTO DE ZAPATAS

	A	B	h1	h2	As1	As2	As3	As4
Z-1	300	300	80	80	As1.1	As1.2	As1.3	As1.4
Z-2	300	300	80	80	As2.1	As2.2	As2.3	As2.4
Z-3	300	300	80	80	As3.1	As3.2	As3.3	As3.4
Z-4	300	300	80	80	As4.1	As4.2	As4.3	As4.4

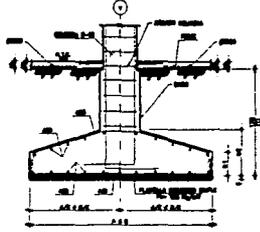


PLANTA DIMENSIONAL DE CIMENTACION



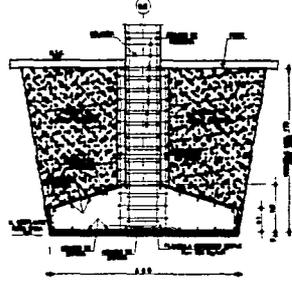
EN SU CASO DE QUE EL REEMPLAZO DE LA ZAPATA SE HAGA EN CONCRETO, SE DEBE CONSIDERAR LA REINFORZACION.

DESPLANTE DE ZAPATAS 2-3 (DETALLE DE ARMADO)



EN SU CASO DE QUE EL REEMPLAZO DE LA ZAPATA SE HAGA EN CONCRETO, SE DEBE CONSIDERAR LA REINFORZACION.

DESPLANTE DE ZAPATA 2-1 (DETALLE DE ARMADO)



NOTAS

- NOTAS GENERALES**
1. VERSE LOS DETALLES EN LAS PAG. 84 Y 85 DEL LIBRO DE DISEÑO DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO REFORZADO.
 2. EN LOS CASOS DE LAS PROYECTOS ALTERNOS ESTRUCTURALES SEAN LOS QUE SEAN, LA ZAPATA...
 3. LAS ZAPATAS DEBEN DE CONCRETARSE Y ARMARSE EN UN ÚNICO MOMENTO, DEBEN CONCRETARSE Y ARMARSE EN UN ÚNICO MOMENTO...
 4. LAS ZAPATAS DEBEN DE CONCRETARSE Y ARMARSE EN UN ÚNICO MOMENTO, DEBEN CONCRETARSE Y ARMARSE EN UN ÚNICO MOMENTO...
 5. LAS ZAPATAS DEBEN DE CONCRETARSE Y ARMARSE EN UN ÚNICO MOMENTO, DEBEN CONCRETARSE Y ARMARSE EN UN ÚNICO MOMENTO...

- REINFORZAMIENTO**
1. EL REINFORZAMIENTO DEBEN SER, REVISADO EN UN MOMENTO DE LA CONSTRUCCION DE LA OBRERA, DEBE CONCRETARSE EN UN MOMENTO...
 2. LA ZAPATA DEBEN DE CONCRETARSE Y ARMARSE EN UN ÚNICO MOMENTO, DEBEN CONCRETARSE Y ARMARSE EN UN ÚNICO MOMENTO...
 3. LAS ZAPATAS DEBEN DE CONCRETARSE Y ARMARSE EN UN ÚNICO MOMENTO, DEBEN CONCRETARSE Y ARMARSE EN UN ÚNICO MOMENTO...
 4. LAS ZAPATAS DEBEN DE CONCRETARSE Y ARMARSE EN UN ÚNICO MOMENTO, DEBEN CONCRETARSE Y ARMARSE EN UN ÚNICO MOMENTO...
 5. LAS ZAPATAS DEBEN DE CONCRETARSE Y ARMARSE EN UN ÚNICO MOMENTO, DEBEN CONCRETARSE Y ARMARSE EN UN ÚNICO MOMENTO...

Tabla de valores de f'cd y f'yd

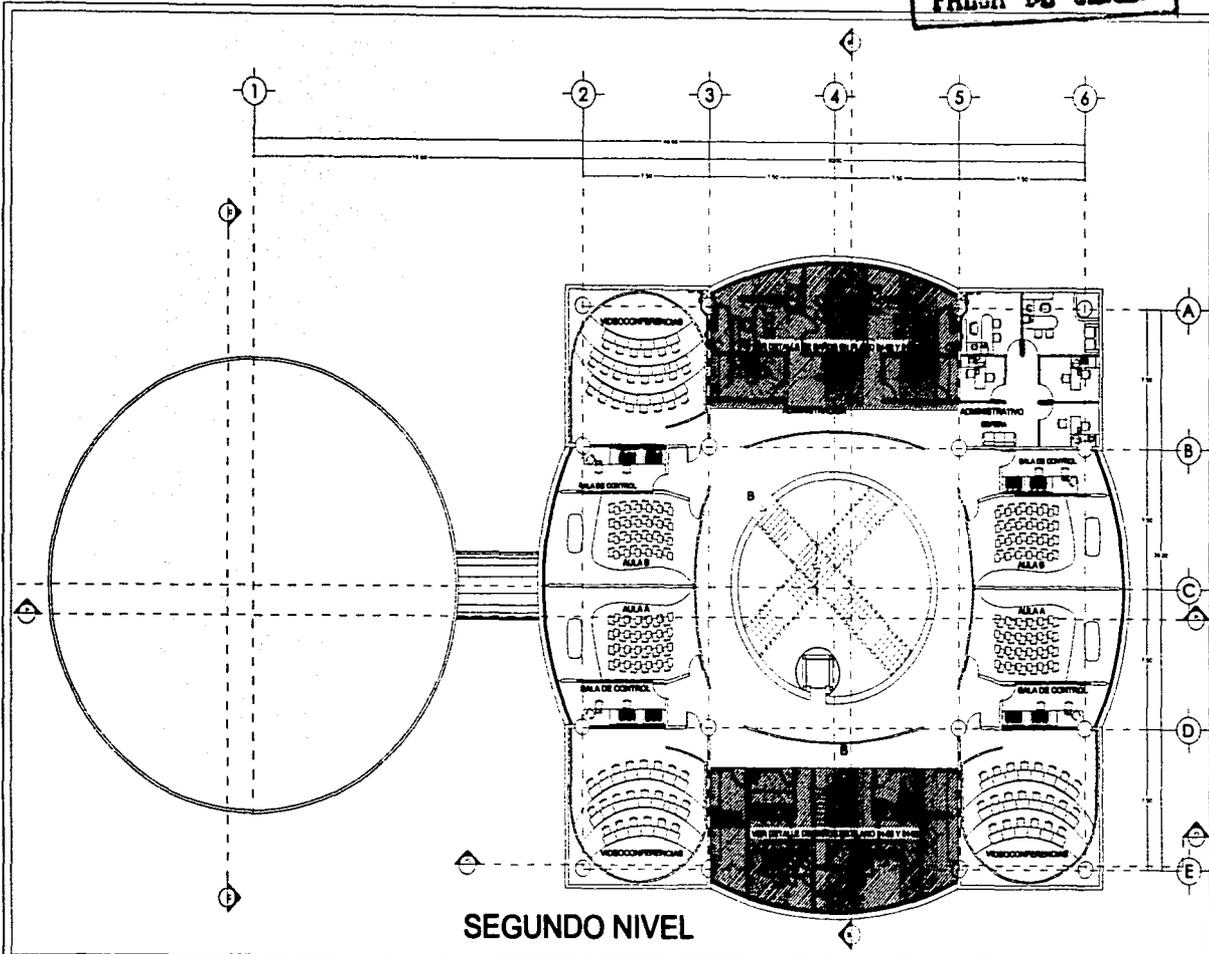
f'cd	f'yd	f'cd	f'yd	f'cd	f'yd	f'cd	f'yd
10	10	15	15	20	20	25	25
15	15	20	20	25	25	30	30
20	20	25	25	30	30	35	35
25	25	30	30	35	35	40	40
30	30	35	35	40	40	45	45
35	35	40	40	45	45	50	50
40	40	45	45	50	50	55	55
45	45	50	50	55	55	60	60
50	50	55	55	60	60	65	65
55	55	60	60	65	65	70	70
60	60	65	65	70	70	75	75
65	65	70	70	75	75	80	80
70	70	75	75	80	80	85	85
75	75	80	80	85	85	90	90
80	80	85	85	90	90	95	95
85	85	90	90	95	95	100	100
90	90	95	95	100	100	105	105
95	95	100	100	105	105	110	110
100	100	105	105	110	110	115	115
105	105	110	110	115	115	120	120
110	110	115	115	120	120	125	125
115	115	120	120	125	125	130	130
120	120	125	125	130	130	135	135
125	125	130	130	135	135	140	140
130	130	135	135	140	140	145	145
135	135	140	140	145	145	150	150
140	140	145	145	150	150	155	155
145	145	150	150	155	155	160	160
150	150	155	155	160	160	165	165
155	155	160	160	165	165	170	170
160	160	165	165	170	170	175	175
165	165	170	170	175	175	180	180
170	170	175	175	180	180	185	185
175	175	180	180	185	185	190	190
180	180	185	185	190	190	195	195
185	185	190	190	195	195	200	200
190	190	195	195	200	200	205	205
195	195	200	200	205	205	210	210
200	200	205	205	210	210	215	215
205	205	210	210	215	215	220	220
210	210	215	215	220	220	225	225
215	215	220	220	225	225	230	230
220	220	225	225	230	230	235	235
225	225	230	230	235	235	240	240
230	230	235	235	240	240	245	245
235	235	240	240	245	245	250	250
240	240	245	245	250	250	255	255
245	245	250	250	255	255	260	260
250	250	255	255	260	260	265	265
255	255	260	260	265	265	270	270
260	260	265	265	270	270	275	275
265	265	270	270	275	275	280	280
270	270	275	275	280	280	285	285
275	275	280	280	285	285	290	290
280	280	285	285	290	290	295	295
285	285	290	290	295	295	300	300
290	290	295	295	300	300	305	305
295	295	300	300	305	305	310	310
300	300	305	305	310	310	315	315
305	305	310	310	315	315	320	320
310	310	315	315	320	320	325	325
315	315	320	320	325	325	330	330
320	320	325	325	330	330	335	335
325	325	330	330	335	335	340	340
330	330	335	335	340	340	345	345
335	335	340	340	345	345	350	350
340	340	345	345	350	350	355	355
345	345	350	350	355	355	360	360
350	350	355	355	360	360	365	365
355	355	360	360	365	365	370	370
360	360	365	365	370	370	375	375
365	365	370	370	375	375	380	380
370	370	375	375	380	380	385	385
375	375	380	380	385	385	390	390
380	380	385	385	390	390	395	395
385	385	390	390	395	395	400	400
390	390	395	395	400	400	405	405
395	395	400	400	405	405	410	410
400	400	405	405	410	410	415	415
405	405	410	410	415	415	420	420
410	410	415	415	420	420	425	425
415	415	420	420	425	425	430	430
420	420	425	425	430	430	435	435
425	425	430	430	435	435	440	440
430	430	435	435	440	440	445	445
435	435	440	440	445	445	450	450
440	440	445	445	450	450	455	455
445	445	450	450	455	455	460	460
450	450	455	455	460	460	465	465
455	455	460	460	465	465	470	470
460	460	465	465	470	470	475	475
465	465	470	470	475	475	480	480
470	470	475	475	480	480	485	485
475	475	480	480	485	485	490	490
480	480	485	485	490	490	495	495
485	485	490	490	495	495	500	500
490	490	495	495	500	500	505	505
495	495	500	500	505	505	510	510
500	500	505	505	510	510	515	515
505	505	510	510	515	515	520	520
510	510	515	515	520	520	525	525
515	515	520	520	525	525	530	530
520	520	525	525	530	530	535	535
525	525	530	530	535	535	540	540
530	530	535	535	540	540	545	545
535	535	540	540	545	545	550	550
540	540	545	545	550	550	555	555
545	545	550	550	555	555	560	560
550	550	555	555	560	560	565	565
555	555	560	560	565	565	570	570
560	560	565	565	570	570	575	575
565	565	570	570	575	575	580	580
570	570	575	575	580	580	585	585
575	575	580	580	585	585	590	590
580	580	585	585	590	590	595	595
585	585	590	590	595	595	600	600
590	590	595	595	600	600	605	605
595	595	600	600	605	605	610	610
600	600	605	605	610	610	615	615
605	605	610	610	615	615	620	620
610	610	615	615	620	620	625	625
615	615	620	620	625	625	630	630
620	620	625	625	630	630	635	635
625	625	630	630	635	635	640	640
630	630	635	635	640	640	645	645
635	635	640	640	645	645	650	650
640	640	645	645	650	650	655	655
645	645	650	650	655	655	660	660
650	650	6					

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

c. PROYECTO DE INSTALACIONES

TESIS CON FALLA LE ORIGEN



SEGUNDO NIVEL

NOTAS	

SIMBOLOGÍA	

NORTE

NOTAS GENERALES

CORTE ESQUEMÁTICO

PLANTA ESQUEMÁTICA

UNAM

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE COMPUTACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

PLANTA ALTA

TÍTULO: IHS-01

FECHA: 1980

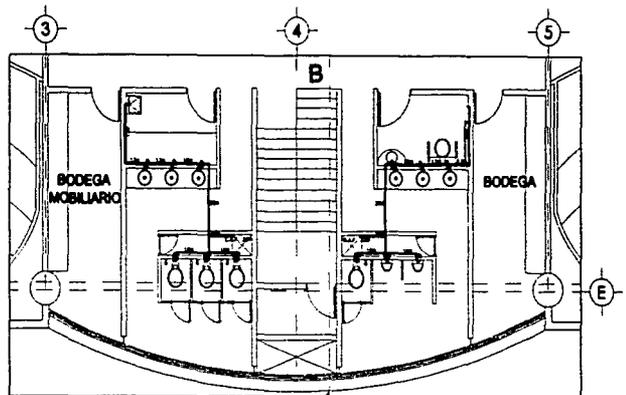
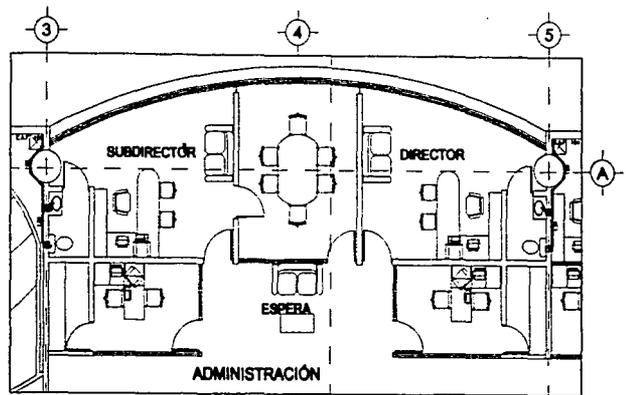
ESCALA: 1:100

PROYECTISTA: [Name]

REVISOR: [Name]

APROBADO: [Name]

TESIS CON FALTA DE ORIGEN



NOTAS

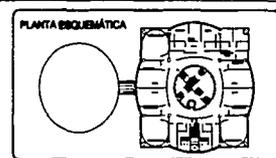
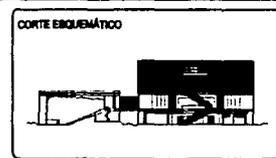
SIMBOLOGIA

— TUBERIA DE AGUA FRIA.
 C.A.F. COLUMNA DE AGUA FRIA.

SIMBOLOGIA

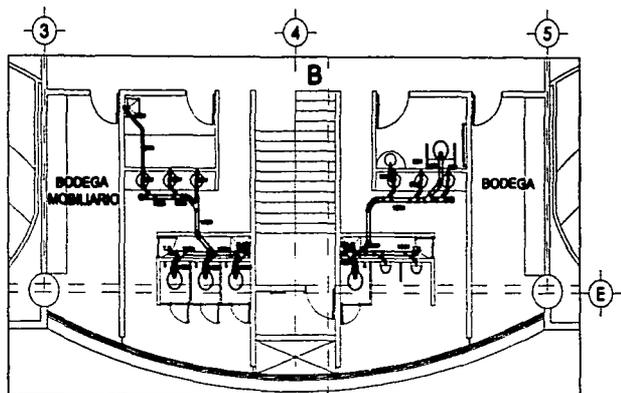
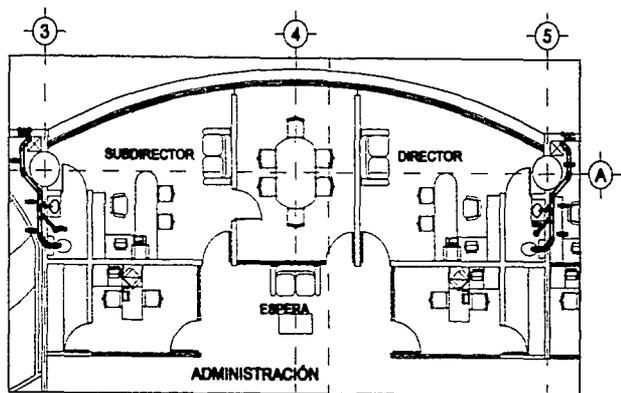


NOTAS GENERALES



	UNAM FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA CARRERA DE INGENIERIA EN ARQUITECTURA CLASE LABORATORIA PROYECTO DE DISEÑO DE UN EDIFICIO DE OFICINAS TITULO:	No. de Proyecto: No. de Clase: No. de Trabajo: No. de Entrega: No. de Entrega:
	IHS-02	No. de Entrega: No. de Entrega:

TEJIS CON FALLA DE ORIGEN

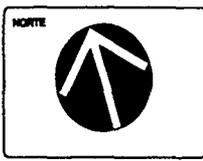


NOTAS

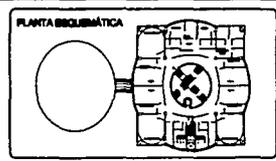
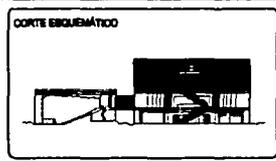
SIMBOLOGIA

- MÓDULO COLADORA N°100 11-24 B 11-25
- D MÓDULO REDUCCION DE P.V.C. 100/80
- MÓDULO CODO 90° DE P.V.C. DE 50
- MÓDULO COLADORA ISOMETRICO
- ⊕ SAN MÓDULO BARRILETO DE TUBERIA
- ⊕ MÓDULO TAPON REGISTRO
- SIV MÓDULO SILENTE TUBO VENTILADOR
- ⊕ SAN MÓDULO BARRIL DE AGUAS NEGRO
- ⊕ SAN MÓDULO BARRIL DE AGUAS PLUVIALES
- ⊕ MÓDULO VEE DE P.V.C. 180°/180°/180°
- ⊕ MÓDULO VEE DE P.V.C. 180°/180°/90°
- ⊕ MÓDULO VEE DE P.V.C. DE 90°/90°/90°
- ⊕ MÓDULO DOBLE VEE DE P.V.C. DE 90°/90°/90°
- ⊕ MÓDULO DOBLE VEE DE P.V.C. DE 180°/90°/90°
- ⊕ MÓDULO CODO 45° DE 100MM
- ⊕ MÓDULO CODO 45° DE 80MM
- MÓDULO TUBERIA POR MURO

SIMBOLOGIA



NOTAS GENERALES



UNAM

INSTRUMENTOS DE MEDICION VERIFICADOS Y AUTENTICADOS

LABORATORIO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

CARRERA INGENIERIA

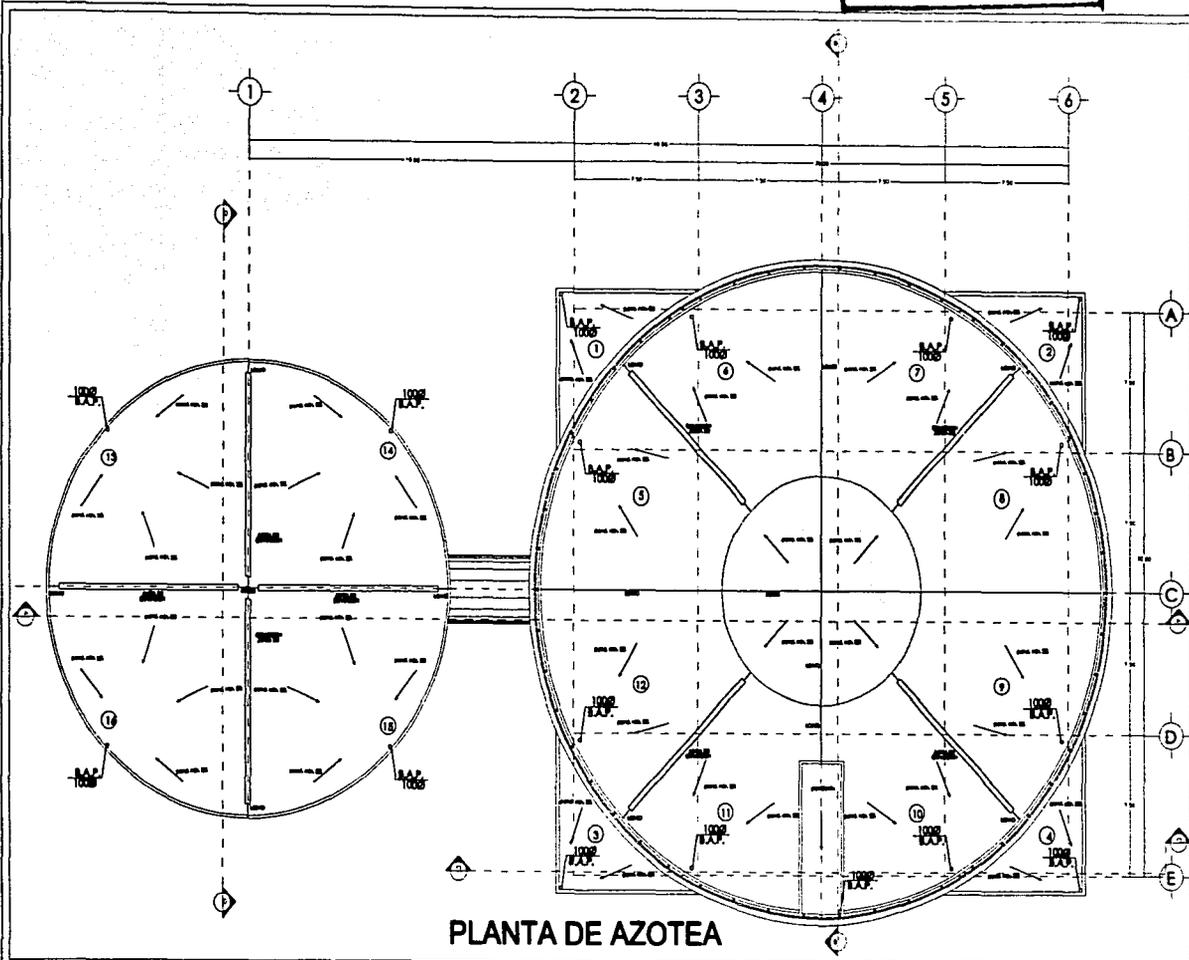
INSTRUMENTOS METEOROLOGICOS-BIOMATRICOS

ESTACION DE MEDICION

COPIA ORIGINAL

INS-03

TEJES CON PALLA DE ORIGEN



PLANTA DE AZOTEA

NOTAS

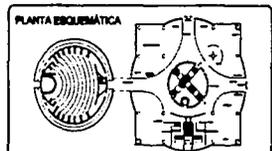
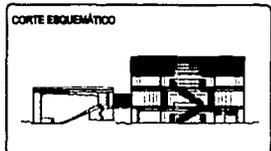
AREA DE APORTACION RECOMENDADA
PARA UNA INTENSIDAD DE 180 mm/h
 $Q = 100 \times 1.60 \times 2$
 $C = 0.70$
C=COEFICIENTE DE ESCURRIMIENTO

No. BAJADA	AREA M ²	# DE BAJADA PROPUUESTO
1	24	1000
2	24	1000
3	24	1000
4	24	1000
5	105	1000
6	105	1000
7	105	1000
8	105	1000
9	105	1000
10	105	1000
11	105	1000
12	105	1000
13	115	1000
14	115	1000
15	115	1000
16	115	1000

SIMBOLOGIA



NOTAS GENERALES



UNAM

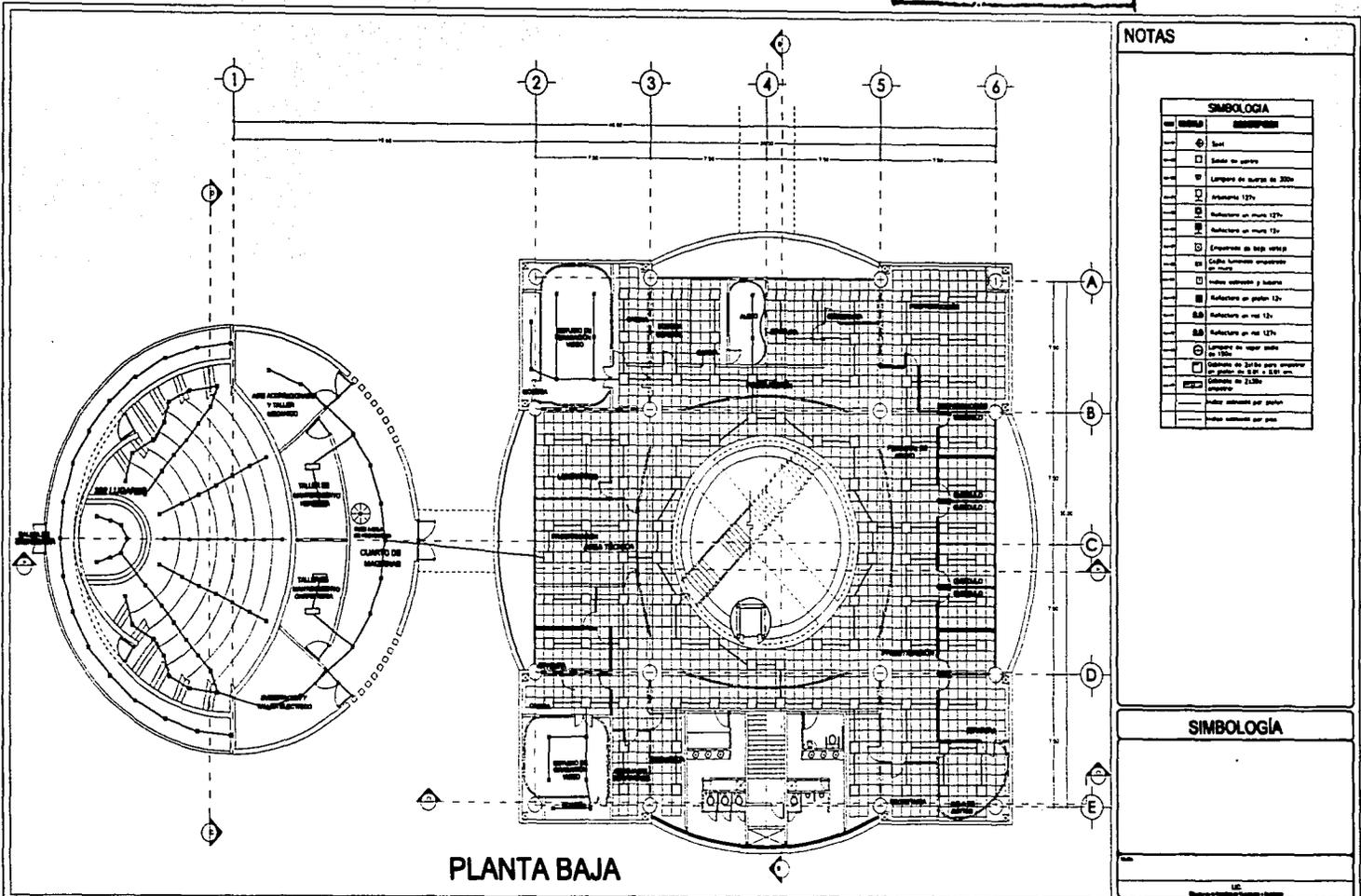
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA

PLANTA TÉCNICA

OPERA BARRA

IHS-04

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



PLANTA BAJA

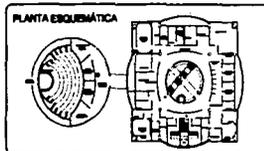
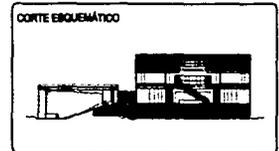
NOTAS

SIMBOLOGIA	
sim	DESCRIPCION
☉	Suelo
☐	Suelo de piedra
☐	Lempes de muelas de 200
☐	Asfaltena 12%
☐	Suficiente en muelas 12%
☐	Suficiente en muelas 15%
☐	Empedrado de tipo antiguo
☐	Cablea terminal empotrada en muro
☐	Muros exteriores y habitas
☐	Suficiente en paredes 12%
☐	Suficiente en muelas 12%
☐	Suficiente en muelas 15%
☐	Empedrado de tipo antiguo en 15%
☐	Cablea de salida para empotrar en pared de 2.50 x 0.50 cm
☐	Cablea de 2.50 x 0.50 cm
☐	Muros exteriores por partes
☐	Muros exteriores por parte

SIMBOLOGIA

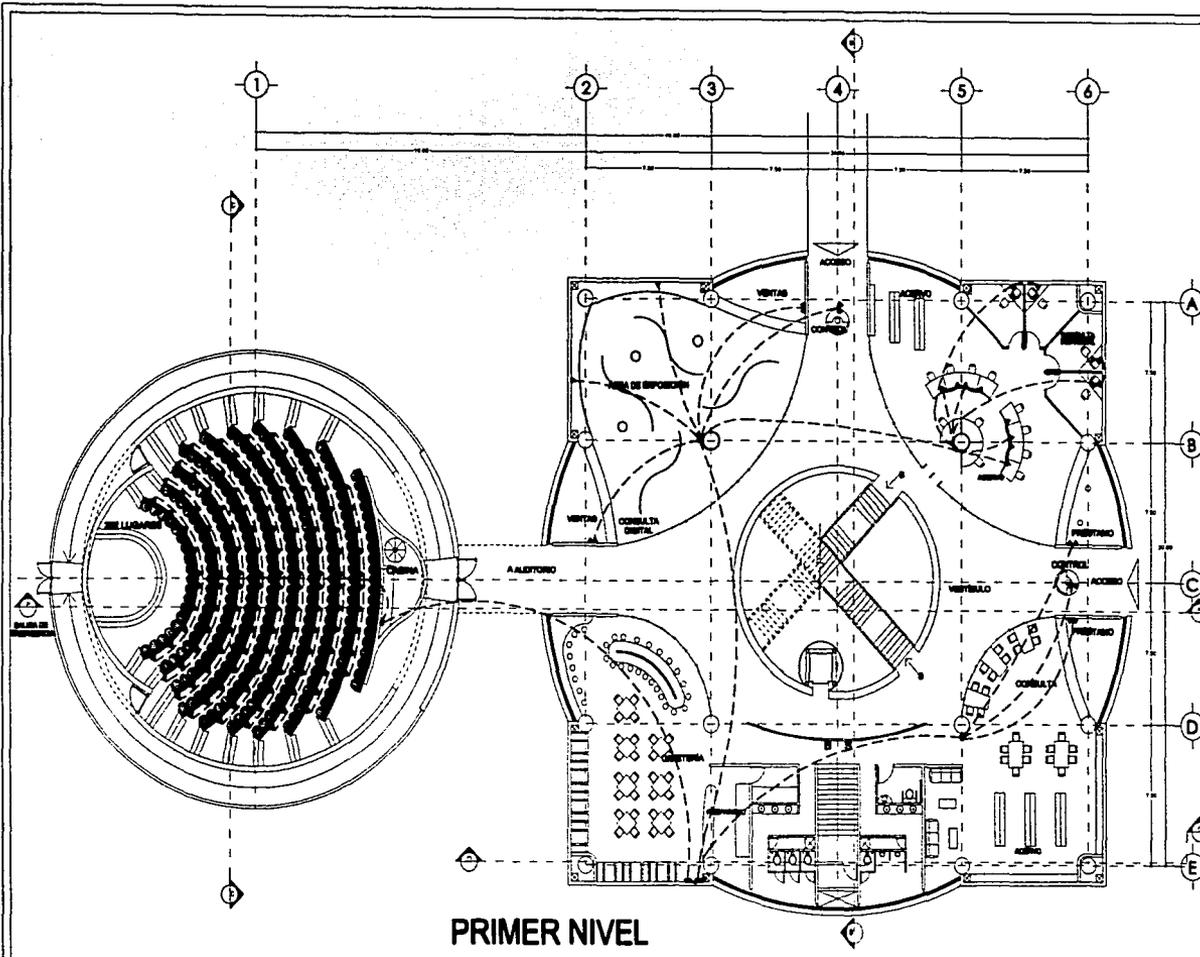


NOTAS GENERALES



UNAM

	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO CENTRO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO CENTRO UNIVERSITARIO INSTALACION ELECTRICA 2 4 IE-02
--	--



NOTAS

SIMBOLOGIA.

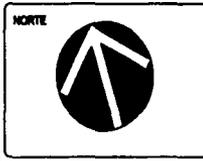
- ▲ SALIDA PARA DATOS (CONECTOR PLANA)
- ▲ SALIDA PARA VOZ (CONECTOR PLANA)
- DISTRIBUIDOR PRINCIPAL
- ▣ REBENTRO EN PISO DE GARRONES CH.
- ▤ COMPUTADOR
- CAJA DE REBENTRO.
- TUBERIA POR PISO
- TUBERIA POR LOSA
- CABLE PAR TRENZADO A PARES CAT. 5 UTP
- 1-14 EL NUMERO INDICA EL DIAMETRO EN MM.

NOTA: LA TUBERIA SERA DE 20 CM DE DIAMETRO MENOS DE LA QUE SE MUESTRE EN DIAMETRO MAYOR.

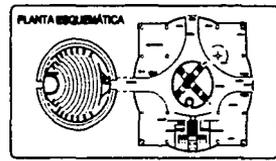
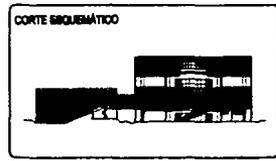
SIMBOLOGIA

LA

UNAM



NOTAS GENERALES

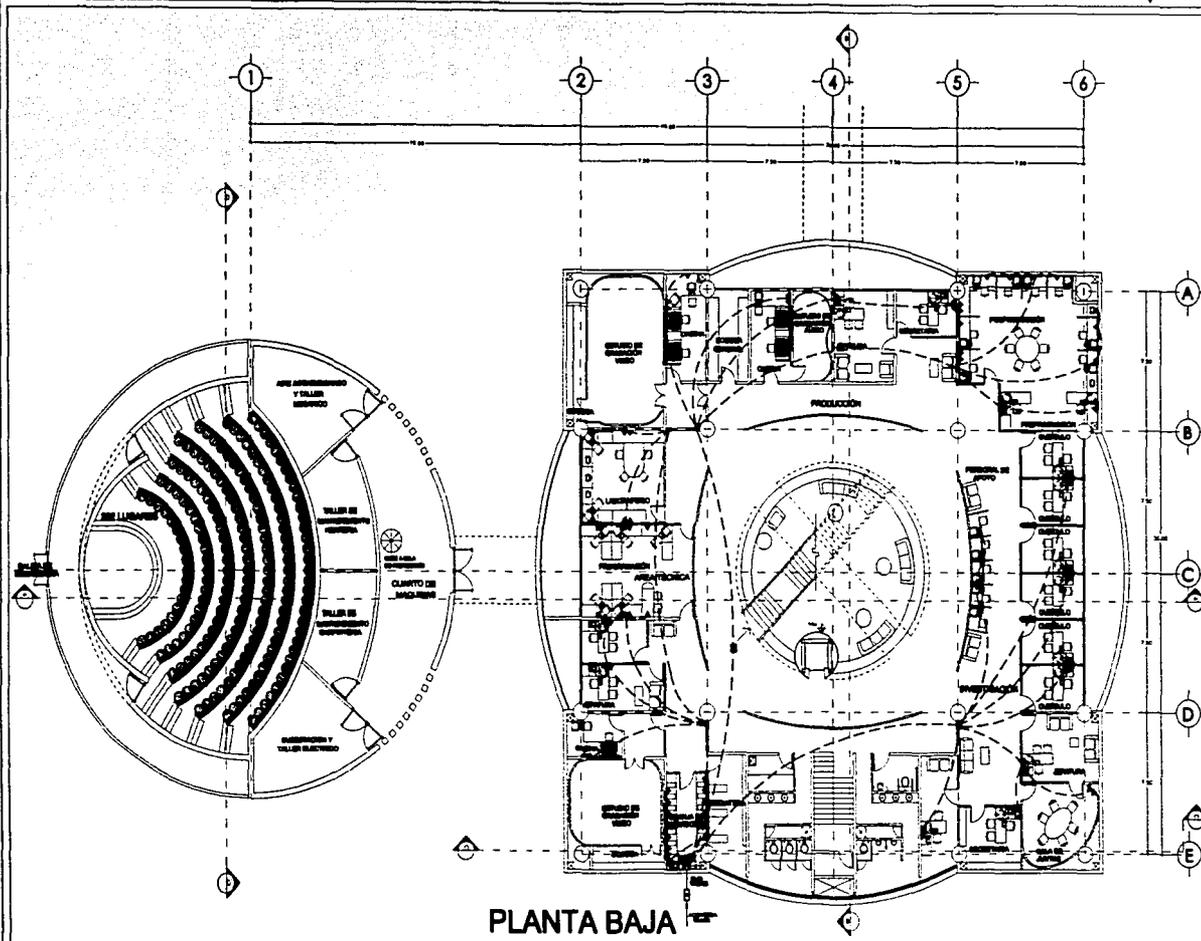


UNAM

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS		
CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS DE COMPUTACION		
COLEGIO UNIVERSITARIO		
REGISTRACION DE VOZ Y DATOS	117	
PLANTA 01A		
CODIGO 01A		
CODIGO 01A		

IVD-02

TEJES CON FALLA DE ORIGEN



PLANTA BAJA

NOTAS

SIMBOLOGÍA.

- ▲ SALIDA PARA DATOS (CONECTOR RJ45)
- ▲ SALIDA PARA VOZ (CONECTOR RJ45)
- DISTRIBUIDOR PRINCIPAL
- REGISTRO EN PISO DE BOQUINAS CP
- COMPARTIM.:
- CAJÁ DE REGISTRO
- TUBERÍA POR PISO
- TUBERÍA POR LOMA
- CABLE PAR TRENZADO 4 PARES CAT. 6 UTP
- 1-12 EL NÚMERO INDICA EL DIÁMETRO EN PUL.

NOTA:
LA TUBERÍA SERÁ DE 20 PUL. DE DIÁMETRO CUANTO
SE LA USE EN FORMA DE BARRERAS FUERTES.

SIMBOLOGÍA

NORTE

NOTAS GENERALES

CORTE ESQUEMÁTICO

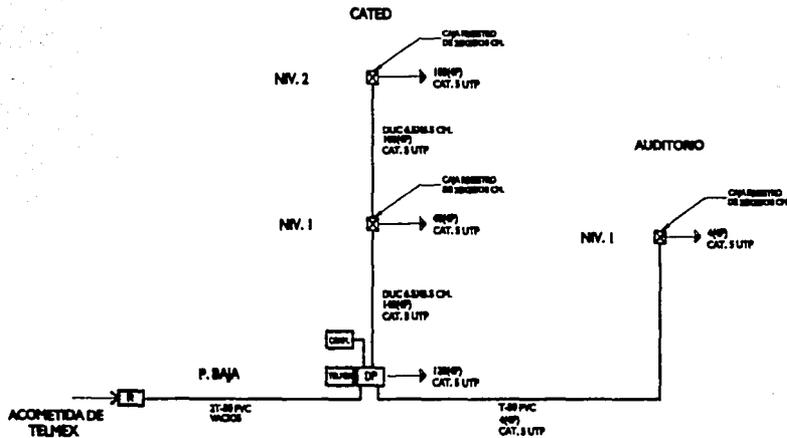
PLANTA ESQUEMÁTICA

UNAM

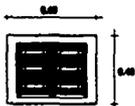
PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA	UNAM
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNOLÓGICO	
UNIDAD DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNOLÓGICO	
CENSO UNIVERSITARIO	
INSTALACIÓN DE VOZ Y DATOS	6 8 8
PROYECTO	
OPERA	
CÓDIGO	IVD-03
FECHA	
ELABORADO POR	
REVISADO POR	
APROBADO POR	

TEMAS CON FALLA DE ORIGEN

SISTEMA DE VOZ Y DATOS DIAGRAMA DE BLOQUE



DISTRIBUIDOR PRINCIPAL



CMA SERVIDOR CON CARROCEADO PARA 600 PARES EN 1 BARRILLO DE 15 PARES CADA UNA COMPLETA CON BLOQUE CONECTOR Y ETIQUETA.

600 PARES DE 150 PUNTOS 4 PARES 150 PARES TELETEL.

NOTA:

- 1.- CARROCEADO ENTREPIEDA DEL COMPUTADOR: 16 TRONCALES Y 16 EXTENSIONES.
- 2.- BLOQUE A TELMEX ACONETIDA CONFORME A LAS ESPECIFICACIONES.

NOTAS

SIMBOLOGIA.

- ▲ SALIDA PARA DATOS (CONECTOR RJ45)
- ▲ SALIDA PARA VOZ (CONECTOR RJ45)
- DISTRIBUIDOR PRINCIPAL
- SERVIDOR EN PISO DE ARRIBA C/D
- COMPUTADOR
- CAJA DE SERVIDOR.
- TUBERIA POR PISO
- TUBERIA POR LOBA
- CABLE PAR TRENZADO 4 PARES CAT. 3 UTP
- 1-16 EL NUMERO INDICA EL DIAMETRO EN PPL

NOTA: LA TUBERIA SERÁ DE 16 IN DE DIAMETRO MENOS DE LA QUE SE DEBE DE SERVIDOR PARES.

SIMBOLOGIA

NORTE

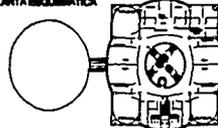


NOTAS GENERALES

CORTE ISOMÉTRICO



PLANTA ISOMÉTRICA



UNAM

	<p>PROYECTO: <input type="text"/></p> <p>FECHA: <input type="text"/></p> <p>ESTADO: <input type="text"/></p> <p>CIUDAD: <input type="text"/></p> <p>PROYECTO DE VOZ Y DATOS</p> <p>ESTADO DE VOZ Y DATOS</p> <p>FECHA: <input type="text"/></p> <p>ESTADO: <input type="text"/></p> <p>CIUDAD: <input type="text"/></p>	<p>NO. DE PROYECTO</p> <p>IVD-04</p>
--	---	--------------------------------------

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



VIII. MEMORIA DESCRIPTIVA

PROYECTO:

Centro de Alta Tecnología para Educación a Distancia (CATED).

TIEMPO DE PROYECTO:

Marzo - Agosto 2002.

REQUISITOS BÁSICOS DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO GENERAL:

El programa se basó en los objetivos que pretende cubrir un centro de esta naturaleza y que son los siguientes:

- Asesoría en el desarrollo de la oferta educativa en línea.
- Laboratorios de cómputo.
- Aulas de videoconferencias.
- Estudios de producción de TV y video.
- Desarrollo de multimedios.

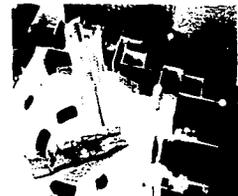
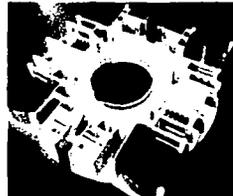
- Bibliotecas digitales.
- Registro e inscripción en línea a alumnos.
- Administración automatizada de la información acerca de cursos, profesores, tutores, asesores, calendario de actividades y materiales.
- Difusión. Se trata de un proyecto de 4,000 metros cuadrados en tres niveles.

Los espacios se dividieron en 6 grandes grupos: área administrativa, técnica, investigación, producción, difusión y auditorio. También se contemplaron los servicios que asistirán al CATED y son los siguientes:

- Cafetería
- Área de exposiciones
- Recepción y vestíbulo
- Salas de juntas
- Sanitarios.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Se buscó distribuir los espacios de modo que se aprovecharan las vistas hacia la vegetación.



ENTORNO:

El proyecto se ubica en un terreno de 5,300 metros cuadrados situado en el Circuito Exterior de Ciudad Universitaria en la Facultad de Medicina, Veterinaria y Zootecnia. Se tendrán dos accesos: uno sobre la plaza nueva que se creará entre el edificio principal de la Facultad y el CATED y otro en un costado del posgrado de dicha Facultad y rematando el corredor perimetral.

A pesar de estar alejado del circuito se propusieron aislamientos acústicos en las áreas donde se requiera.

TERRENO:

Se trata de un terreno con una depresión al centro lo cual hace que todo el paisaje circundante y los accesos den a un nivel más alto, lo que determinó los accesos del edificio.

El tipo de suelo de piedra volcánica nos transporta a otro tipo de lugar no terrestre.

ACCESO:

Para enfatizar el acceso y no alterar el suelo se propusieron puentes que remataran con el cilindro; el acceso principal cruza de lado a lado desde la plaza hasta el auditorio en donde continua un túnel que une a ambos edificios.

El acceso lateral une el edificio de posgrado con el CATED en la parte media del mismo en el primer nivel y remata el corredor perimetral de la Facultad.

ESPACIO INTERIOR:

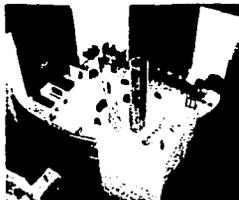
Éste se resolvió de diversos tipos según el uso del espacio; con muros divisorios de tablarroca y tabique que dan flexibilidad a futuro así como con muros perimetrales de concreto y cancelas de vidrio en todo el perímetro para dar iluminación y ventilación cruzadas junto con el patio central que sube todos los niveles.

Los muros de vitrobloc que se colocaron en todo el perímetro de las circulaciones, contienen la vista pero dan la sensación de transparencia y limpieza en todos los elementos que integran las circulaciones tanto verticales como horizontales.

En el centro se encuentra el núcleo de circulaciones verticales que se conforman de la escalera principal y el elevador con capacidad para 10 personas; además en uno de los ejes la escalera de servicio y de emergencia junto con los servicios sanitarios.

La cancelería interior de aluminio tipo bolsa color blanco contendrá cada uno de los espacios tomando en cuenta las actividades que se llevan a cabo en ellos y siendo transparentes, guardarán privacidad; dando dinamismo a los espacios.

En todas las áreas se buscó usar los colores básicos como son el azul y el rojo en el mobiliario y puntos específicos que contrastan con los de los acabados en pisos y muros que son blancos y gris claro. En el mobiliario se maneja: costados madera de cedro, cubiertas de Formica color negro y vestiduras de color azul.



FACHADAS:

Éstas serán una continuación del entorno y dejarán ver lo que pasa de adentro hacia a fuera y de afuera hacia adentro, ya que el paisaje será parte de las vistas y se abrirá a los patios interiores para aprovechar la luz de día y para que las actividades se desarrollen hacia el interior del espacio, así como por seguridad.

Se cuenta con parteluces en toda la fachada que estarán apoyados en cada uno de los entrepisos del edificio, los cuales cubrirán del sol, además de proteger el edificio evitando el acceso al interior.

FUNCIONALIDAD:

El proyecto se dividió en cuatro grandes áreas y en tres niveles:

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Nivel técnico: la cual es la más privada en donde se localizan el departamento de producción, el área técnica y el departamento de investigación.

Nivel consulta: el cual es el más público y se localizan las salas de consulta, el área de exposición y ventas y la cafetería; también este nivel conecta el primer nivel con la parte superior del auditorio al cual se accede por un túnel.

Nivel difusión: en este nivel se localizan las aulas de videoconferencias, de capacitación y la administración.

En el caso del edificio propiamente dicho, se trata de un esquema tradicional con patio central con espacios a lo largo de un pasillo.

ESTRUCTURA Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS:

Se optó por zapatas aisladas dado que el terreno se ubica en zona de suelo resistente y columnas de concreto. La superestructura será a base de losas postensadas de concreto con el fin de salvar grandes claros.

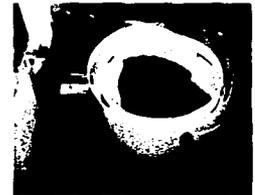
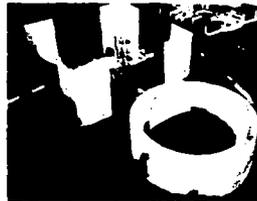
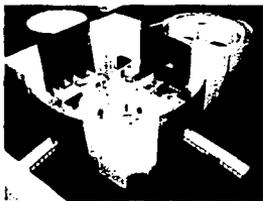
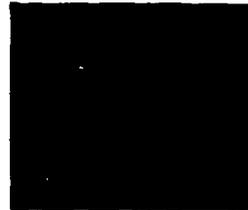
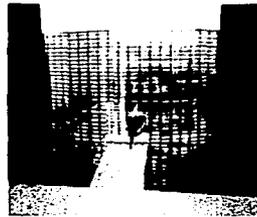
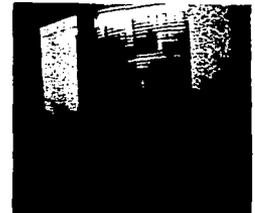
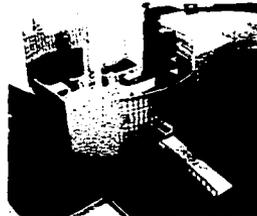
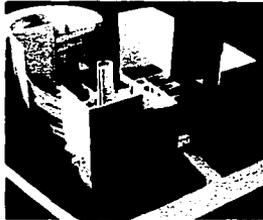
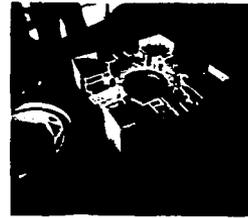
MATERIALES UTILIZADOS:

- **MUROS:** Los muros son de tres tipos: *Vitrobloc* para los vestíbulos de primero y segundo nivel, éstos son para dar una limpieza y transparencia al espacio; *Tablaroca* para dar privacidad en diferentes locales y tener flexibilidad; *Concreto* en algunos locales que requieren de mayor seguridad y sean herméticos para su mejor función, como los son los estudios de grabación.

- **PISOS:** Los acabados en pisos se pensaron en el tipo de tráfico que van a tener y sólo se ocuparon 3 diferentes tipos de materiales como son pisos de loseta de 40 x 40 cm en las áreas de mayor circulación como es la planta de acceso, aulas de capacitación y las zonas de circulación en las demás plantas, alfombra en las zonas de directivos, videoconferencias y auditorio y concreto martelinado en accesos y rampas.

- **PLAFONES:** Se especifica un plafón modular de .61x.61 metros de paneles aligerados de yeso, en los cuales se alojaran las canalizaciones y luminarias suficientes para el correcto funcionamiento del edificio.

IX. MAQUETA



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

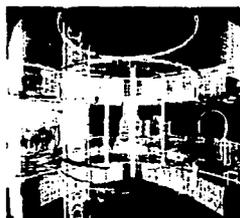
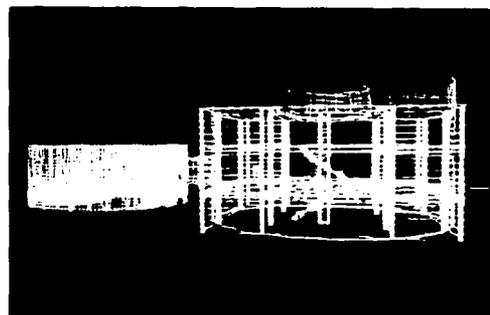
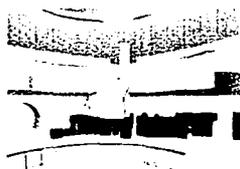
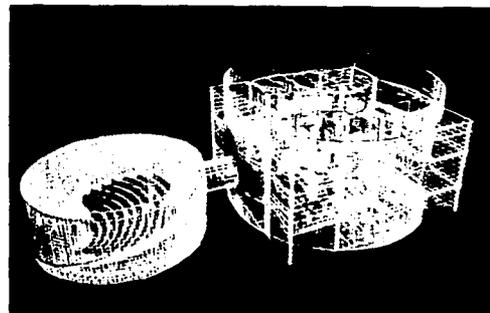
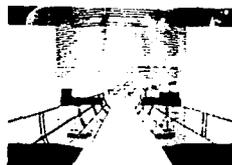
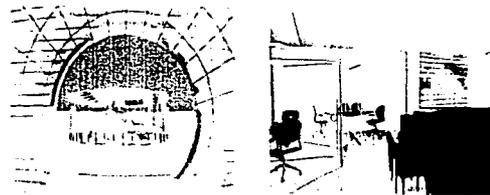
X. MODELO VIRTUAL

M O D E L O - V I R T U A L

M O D E L O M O D E L O V I R T U A L

M O D E L O

M O D E L O - V I R T U A L



XI. COSTOS

a. COSTO DE HONORARIOS

PRESUPUESTO DE HONORARIOS PARA EL PROYECTO ARQUITECTONICO DEL

CENTRO DE ALTA TECNOLOGÍA PARA EDUCACIÓN A DISTANCIA

Proyecto Arquitectónico.

Sistema Aranceles del Colegio de Arquitectos.

Tarifa de lo Arquitectónico.

Sx .-	Superficie construida del proyecto.	=	4024.22
Lsa .-	Limite de la Superficie menor más próxima a Sx.	=	400.00
Lsb .-	Limite de la Superficie mayor más próxima a Sx.	=	1000.00
Fsa .-	Factor de Superficie correspondiente a Sa.	=	5.86
Fsb .-	Factor de Superficie correspondiente a Sb.	=	5.33
Fsx .-	Factor de Superficie correspondiente a Sx.		

Interpolación lineal:

$$FSx = \frac{(Sx - Lsa) (Fsb - Fsa)}{(Lsb - Lsa)} + Fsa$$

$$FSx = \frac{(4024.22 - 400) (5.33 - 5.86)}{(1000 - 400)} + 5.86$$

$$FSx = 2.66$$

Honorarios

$$H = \frac{(Fsx) (CD)}{100}$$

H =	Importe de Honorarios en moneda nacional.		
Fsx =	Factor de Superficie correspondiente a la superficie total const.	=	2.66
Cd =	Costo Directo de la Edificación por m ² .	=	5700.00
CD =	{ Cd x Sx }		
CD =	{ 5700 x 4024.2 }		
CD =	Costo Directo de la Edificación.	=	\$ 22,938,054.00

$$H = \frac{(2.66) (22938054.00)}{100} = 609832.40$$

SUBTOTAL	609832.40
MAS 15% DE IVA	91474.86

Total Honorarios Proyecto Arquitectónico = \$ 701,307.26

**PRESUPUESTO DE HONORARIOS PARA EL PROYECTO ARQUITECTONICO DEL
CENTRO DE ALTA TECNOLOGÍA PARA EDUCACIÓN A DISTANCIA**

Proyecto Estructural.

Sistema Aranceles del Colegio de Arquitectos.

Tarifa de lo Estructural tipo "A".

Sx .-	Superficie construida del proyecto.	=	4024.22
Lsa .-	Límite de la Superficie menor más próxima a Sx.	=	400.00
Lsb .-	Límite de la Superficie mayor más próxima a Sx.	=	1000.00
Fsa .-	Factor de Superficie correspondiente a Sa.	=	1.06
Fsb .-	Factor de Superficie correspondiente a Sb.	=	0.97
Fsx .-	Factor de Superficie correspondiente a Sx.		

Interpolación lineal:

$$FSx = \frac{(Sx - Lsa) (Fsb - Fsa)}{(Lsb - Lsa)} + Fsa$$

$$FSx = \frac{(4024.22 - 400) (0.97 - 1.06)}{(1000 - 400)} + 1.06$$

$$FSx = 0.52$$

Honorarios

$$H = \frac{(Fsx) (CD)}{100}$$

H =	Importe de Honorarios en moneda nacional.		
Fsx =	Factor de Superficie correspondiente a la superficie total const.	=	0.52
Cd =	Costo Directo de la Edificación por m ² .	=	5700.00
CD =	{ Cd x Sx }		
CD =	{ 5700 x 4024.2 }		
CD =	Costo Directo de la Edificación.	=	\$ 22.938.054.00

$$H = \frac{(0.52) (22938054.00)}{100} = 118444.54$$

SUBTOTAL	118444.54
MAS 15% DE IVA	17766.68

Total Honorarios Proyecto Estructural = \$ 136,211.22

**PRESUPUESTO DE HONORARIOS PARA EL PROYECTO ARQUITECTONICO DEL
CENTRO DE ALTA TECNOLOGÍA PARA EDUCACIÓN A DISTANCIA**

Proyecto Instalación Hidro-Sanitaria

Sistema Aranceles del Colegio de Arquitectos.

Sx .-	Superficie construida del proyecto.	=	4024.22
Lsa .-	Límite de la Superficie menor más próxima a Sx.	=	400.00
Lsb .-	Límite de la Superficie mayor más próxima a Sx.	=	1000.00
Fsa .-	Factor de Superficie correspondiente a Sa.	=	1.00
Fsb .-	Factor de Superficie correspondiente a Sb.	=	0.92
Fsx .-	Factor de Superficie correspondiente a Sx.		

Interpolación lineal:

$$FSx = \frac{(Sx - Lsa) (Fsb - Fsa)}{(Lsb - Lsa)} + Fsa$$

$$FSx = \frac{(4024.22 - 400) (0.92 - 1.00)}{(1000 - 400)} + 1.00$$

$$FSx = 0.52$$

Honorarios

$$H = \frac{(Fsx) (CD)}{100}$$

H = Importe de Honorarios en moneda nacional.

$$Fsx = \text{Factor de Superficie correspondiente a la superficie total const.} = 0.52$$

$$Cd = \text{Costo Directo de la Edificación por m}^2 = 5700.00$$

$$CD = (Cd \times Sx)$$

$$CD = (5700 \times 4024.2)$$

$$CD = \text{Costo Directo de la Edificación.} = \$ 22,938,054.00$$

$$H = \frac{(0.52) (22938054.00)}{100} = 118537.13$$

SUBTOTAL 118537.13
MAS 15% DE IVA 17780.57

Total Honorarios Instalación Hidro-Sanitaria = \$ 136,317.70

**PRESUPUESTO DE HONORARIOS PARA EL PROYECTO ARQUITECTONICO DEL
CENTRO DE ALTA TECNOLOGÍA PARA EDUCACIÓN A DISTANCIA**

Proyecto Instalación Eléctrica

Sistema Aranceles del Colegio de Arquitectos.

Sx .-	Superficie construida del proyecto.	=	4024.22
Lsa .-	Límite de la Superficie menor más próxima a Sx.	=	400.00
Lsb .-	Límite de la Superficie mayor más próxima a Sx.	=	1000.00
Fsa .-	Factor de Superficie correspondiente a Sa.	=	1.17
Fsb .-	Factor de Superficie correspondiente a Sb.	=	1.07
Fsx .-	Factor de Superficie correspondiente a Sx.		

Interpolación lineal:

$$FSx = \frac{(Sx - Lsa) (Fsb - Fsa)}{(Lsb - Lsa)} + Fsa$$

$$FSx = \frac{(4024.22 - 400) (1.07 - 1.17)}{(1000 - 400)} + 1.17$$

$$FSx = 0.57$$

Honorarios

$$H = \frac{(FSx) (CD)}{100}$$

H = Importe de Honorarios en moneda nacional.

$$FSx = \text{Factor de Superficie correspondiente a la superficie total const.} = 0.57$$

$$Cd = \text{Costo Directo de la Edificación por m}^2 = 5700.00$$

$$CD = (Cd \times Sx)$$

$$CD = (5700 \times 4024.2)$$

$$CD = \text{Costo Directo de la Edificación.} = \$ 22,938,054.00$$

$$H = \frac{(0.57) (22938054.00)}{100} = 129820.98$$

SUBTOTAL 129820.98

MAS 15% DE IVA 19473.15

Total Honorarios Proyecto Instalación Eléctrica = \$ 149,294.12

PRESUPUESTO DE HONORARIOS PARA EL PROYECTO ARQUITECTONICO DEL
CENTRO DE ALTA TECOLOGIA PARA EDUCACION A DISTANCIA

Proyecto Voz y Datos

Sistema Aranceles del Colegio de Arquitectos.

Sx	- Superficie construida del proyecto.	=	4024.22
Lsa	- Limite de la Superficie menor más próxima a Sx.	=	400.00
Lsb	- Limite de la Superficie mayor más próxima a Sx.	=	1000.00
Fsa	- Factor de Superficie correspondiente a Sa.	=	0.32
Fsb	- Factor de Superficie correspondiente a Sb.	=	0.29
Fsx	- Factor de Superficie correspondiente a Sx.		

Interpolación lineal:

$$FSx = \frac{(Sx - Lsa) (Fsb - Fsa)}{(Lsb - Lsa)} + Fsa$$

$$FSx = \frac{(4024.22 - 400) (0.29 - 0.32)}{(1000 - 400)} + 0.32$$

$$FSx = 0.14$$

Honorarios

$$H = \frac{(Fsx) (CD)}{100}$$

H = Importe de Honorarios en moneda nacional.

$$Fsx = \text{Factor de Superficie correspondiente a la superficie total const.} = 0.14$$

$$Cd = \text{Costo Directo de la Edificación por m}^2 = 5700.00$$

$$CD = (Cd \times Sx)$$

$$CD = (5700 \times 4024.2)$$

$$CD = \text{Costo Directo de la Edificación.} = \$ 22,938,054.00$$

$$H = \frac{(0.14) (22938054.00)}{100} = 31835.50$$

SUBTOTAL 31835.50
MAS 15% DE IVA 4775.32

Total Honorarios Proyecto Instalación Voz y Datos = \$ 36,610.82

**RESUMEN DE PRESUPUESTO DE HONORARIOS PARA EL PROYECTO ARQUITECTONICO DEL
CENTRO DE ALTA TECNOLOGÍA PARA EDUCACIÓN A DISTANCIA**

HONORARIOS POR EL PROYECTO ARQUITECTONICO	\$	609,832.40
HONORARIOS POR EL PROYECTO ESTRUCTURAL	\$	118,444.54
HONORARIOS POR EL PROYECTO DE INSTALACION ELECTRICA	\$	129,820.98
HONORARIOS POR EL PROYECTO DE INSTALACION HIDROSANITARIA	\$	118,537.13
HONORARIOS POR EL PROYECTO DE VOZ Y DATOS	\$	31,835.50
	SUBTOTAL	\$ 976,635.05
	MAS 15% IVA	\$ 146,495.26
TOTAL DE HONORARIOS POR EL PROYECTO EJECUTIVO	\$	1,123,130.31

b. COSTOS DE OBRA

COSTO DE OBRA

ESPACIO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIOS UNITARIOS	SUBTOTAL
ÁREA ADMINISTRATIVA	178	m2	\$6,500	\$ 1,157,000.00
DEPARTAMENTO DE SOPORTE TECNICO	143.5	m2	\$7,000	\$ 1,004,500.00
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACION	176.5	m2	\$6,500	\$ 1,147,250.00
DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN	119.5	m2	\$7,000	\$ 836,500.00
ESTUDIOS DE GRABACIÓN AUDIO/VIDEO	158.5	m2	\$7,000	\$ 1,109,500.00
AREA DE DIFUSIÓN	348	m2	\$6,500	\$ 2,262,000.00
SALAS DE VIDEOCONFERENCIAS	276.5	m2	\$7,000	\$ 1,935,500.00
AULAS DE CAPACITACÓN	178	m2	\$6,500	\$ 1,157,000.00
CAFETERIA	138.5	m2	\$6,000	\$ 831,000.00
SERVICIOS	204	m2	\$6,500	\$ 1,326,000.00
CUARTO DE MAQUINAS	120	m2	\$5,500	\$ 660,000.00
CIRCULACIONES 31%	1562.71	m2	\$4,000	\$ 6,250,840.00
AREA VERDES	3000	m2	\$200	\$ 600,000.00

S 20,277,090.00

AUDITORIO	321	m2	\$6,500	\$ 2,086,500.00
CIRCULACIONES 31%	99.51	m2	\$4,000	\$ 398,040.00

S 2,484,540.00

TOTAL COSTO DIRECTO

S 22,761,630.00

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

C. ANALISIS MANTENIMIENTO

VALUACIÓN DEL AREA PARA

CENTRO DE ALTA TECNOLOGÍA PARA EDUCACIÓN A DISTANCIA

SUPERFICIE	COSTO X M ²	COSTO TOTAL DEL EDIFICIO
3,603.71	\$6,000.00	\$21,622,260.00

REQUERIMIENTO DE MANTENIMIENTO ANUAL DEL 2.5 % DEL VALOR DEL EDIFICIO			2.5% DEL VALOR 1ER AÑO	INFLACIÓN 2a MAS 10% DEL AÑO ANTERIOR	INFLACIÓN 3a MAS 10% DEL AÑO ANTERIOR	INFLACIÓN 4a MAS 10% DEL AÑO ANTERIOR	INFLACIÓN 5a MAS 10% DEL AÑO ANTERIOR
\$21,622,260.00	x 0.025 =	\$540,556.50	\$540,556.50	\$594,612.15	\$654,073.37	\$719,480.70	\$791,428.77
CONCEPTOS	VALOR %	VIDA EN AÑOS	MANTE 2001	MANTE 2002	MANTE 2003	MANTE 2004	MANTE 2005
ESTRUCTURAS FACHADAS Y PARTICIONES	0.47	40	\$254,051.56	\$279,467.71	\$307,414.48	\$338,155.93	\$371,971.52
CUBIERTA	0.01	20	\$5,405.57	\$5,946.12	\$6,540.73	\$7,194.81	\$7,914.29
CARPINTERÍA, CERRAJERÍA, VIDRIERÍA	0.15	20	\$81,083.48	\$89,191.82	\$98,111.00	\$107,922.11	\$118,714.32
REVESTIMIENTOS	0.15	15	\$81,083.48	\$89,191.82	\$98,111.00	\$107,922.11	\$118,714.32
PINTURAS	0.04	5	\$21,622.26	\$23,784.49	\$26,162.93	\$28,779.23	\$31,657.15
ELECTROMECAICA	0.03	20	\$16,216.70	\$17,838.36	\$19,622.20	\$21,584.42	\$23,742.66
FONTANERÍA Y GAS	0.04	15	\$21,622.26	\$23,784.49	\$26,162.93	\$28,779.23	\$31,657.15
CLIMATIZACIÓN	0.05	20	\$27,027.83	\$29,730.61	\$32,703.67	\$35,974.04	\$39,571.44
PROTECCIÓN	0.04	10	\$21,622.26	\$23,784.49	\$26,162.93	\$28,779.23	\$31,657.15
SALUBRIDAD	0.02	40	\$10,811.13	\$11,892.24	\$13,081.47	\$14,389.61	\$15,828.58
EL EDIFICIO	1	50	\$540,556.50	\$594,612.15	\$654,073.37	\$719,480.70	\$791,428.77

TRABAJA CON
FALTA DE ORIGEN

VALUACIÓN DEL AREA PARA
AUDITORO

	SUPERFICIE	COSTO X M2	COSTO TOTAL DEL EDIFICIO
	420.51	\$6,500.00	\$2,733,315.00

REQUERIMIENTO DE MANTENIMIENTO ANUAL DEL 2.5% DEL VALOR DEL EDIFICIO			2.5% DEL VALOR 1ER AÑO	INFLACIÓN 2o MAS 10% DEL AÑO ANTERIOR	INFLACIÓN 3o MAS 10% DEL AÑO ANTERIOR	INFLACIÓN 4o MAS 10% DEL AÑO ANTERIOR	INFLACIÓN 5o MAS 10% DEL AÑO ANTERIOR
\$2,733,315.00	x	0.025 =	\$68,332.88	\$75,166.16	\$82,682.78	\$90,951.06	\$100,046.16
CONCEPTOS	VALOR %	VIDA EN AÑOS	MANTE 2001	MANTE 2002	MANTE 2003	MANTE 2004	MANTE 2005
ESTRUCTURAS FACHADAS Y PARTICIONES	0.47	40	\$32,116.45	\$35,328.10	\$38,860.91	\$42,747.00	\$47,021.70
CUBIERTA	0.01	20	\$683.33	\$751.66	\$826.83	\$909.51	\$1,000.46
CARPINTERÍA, CERRAJERÍA, VIDRIERÍA	0.15	20	\$10,249.93	\$11,274.92	\$12,402.42	\$13,642.66	\$15,006.92
REVESTIMIENTOS	0.15	15	\$10,249.93	\$11,274.92	\$12,402.42	\$13,642.66	\$15,006.92
PINTURAS	0.04	5	\$2,733.32	\$3,006.66	\$3,307.31	\$3,638.04	\$4,001.85
ELECTROMECANICA	0.03	20	\$2,049.99	\$2,254.98	\$2,480.48	\$2,728.53	\$3,001.38
FONTANERÍA Y GAS	0.04	15	\$2,733.32	\$3,006.66	\$3,307.31	\$3,638.04	\$4,001.85
CLIMATIZACIÓN	0.05	20	\$3,416.64	\$3,758.31	\$4,134.14	\$4,547.55	\$5,002.31
PROTECCIÓN	0.04	10	\$2,733.32	\$3,006.66	\$3,307.31	\$3,638.04	\$4,001.85
SALUBRIDAD	0.02	40	\$1,366.66	\$1,503.32	\$1,653.66	\$1,819.02	\$2,000.92
EL EDIFICIO	1	50	\$68,332.88	\$75,166.16	\$82,682.78	\$90,951.06	\$100,046.16

XII. BIBLIOGRAFÍA

Título: **Contemporary World Architecture**
Autor: Hugh Perman
Editorial: Paidon Press Limited, 1998
Regent's Wharf All Saints Street
London N1 9 PA.

Título: **Entender la Arquitectura**
Sus elementos, historia y significado
Autor: Leland M. Roth
Editorial: Gustavo Gili, S.A de C.V
1999

Título: **Arquitectura, Forma, Espacio y Orden**
Autor: Francis D.K. Ching
Editorial: Ediciones G. Gili, S.A de C.V.
Ubicación: México, Naucalpan, 53050
Valle de Bravo, 21

Título: **Diccionario Visual de Arquitectura**
Autor: Francis D.K. Ching
Editorial: Ediciones G. Gili, S.A de C.V.

Título: **Escaleras Contemporáneas**
Autor: Catherine Slessor
Editorial: Ediciones G. Gili, S.A de C.V.

Título: **40 Architects Under 40**
Autor: Jessica Cargill Thompson
Editorial: Taschen.

Título: **Architecture Design Education and Culture**
Autor: Carles Broto
Editorial: Monsa

Título: **Arquitectonica**
Autor: Foreword by Philip Johnson
Editorial: A.I.A Press the American Institute of Architects Press

Título: **Renzo Piano Building Workshop**
Autor: Peter Buchanan
Editorial: Phaidon.

Título: **Architecture Now!**
Autor: Philip Jodidio
Editorial: Taschen.

Título: **Atlas de la Arquitectura**
Autor: Francisco Asensio Cerver
Editorial: Könemann.

Título: **Arquitectura del siglo XX**
Autor: Peter Gössel Gabriele Leutäuser
Editorial: Taschen.

Título: **New Forms La Arquitectura de los Noventa**
Autor: Philip Jodidio
Editorial: Taschen.