

221
rej.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE ARQUITECTURA



UNIVERSIDAD NACIONAL
AVENIDA DE
MEXICO

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTONICAS

Ciudad Universitaria, México D.F.

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
A R Q U I T E C T O
P R E S E N T A :
YISSEL SOTELO BECERRIL

J U R A D O

ARQ. SALVADOR GUERRERO
ARQ. JORGE FABARA
ARO. CARLOS CANTU

FALLA DE ORIGEN

MEXICO, D. F.

1995

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



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.

PRESENTACION.

Esta tesis es el resultado de mis estudios profesionales realizados durante el período de 1991 a 1995 en la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional Autónoma de México.

El anteproyecto tuvo su origen en el Taller Integral I durante el 7º semestre de la carrera, pero con otras características y necesidades.

Se elaboró y completó como Proyecto de Tesis en el Taller Evaluativo durante el 9º semestre de la carrera, bajo la asesoría de:

Arq. Salvador Guerrero.

Arq. Jorge Fabara.

Arq. Carlos Cantú.

Deseo manifestar mi agradecimiento a las personas e instituciones que me brindaron su apoyo y colaboración para la realización de ésta Tesis. Y muy en especial:

A mi mamá, sabes... son tantas las cosas que quisiera expresar que no me bastarían todas las páginas de ésta tesis para decirte de cuantas formas y las maneras en que te amo. Mil Gracias te daré siempre por tu apoyo y tu bondad en cualquier momento de mi vida, por tu seguridad y decisión, por tu firmeza en momentos de convalecencia y de flaqueza, por tu serenidad en momentos de angustia e intranquilidad, por tu rectitud y honestidad ante la vida y ante mi, por tus enseñanzas de responsabilidad y disciplina que nunca han de terminar, y sobre todo por tu inmenso amor de madre que me haz brindado siempre y sobre todo por darme la vida.

A mi padre, por todos los momentos de amor y cariño que hemos pasado juntos, y por permitirme el derecho a la vida.

A mis hermanos, Heidi y Alan por su apoyo y cariño.

A mi abuela, por sus enseñanzas, cuidados y cariño.

A mi tía Sonia y mi tío Jorge, por su apoyo, su gentileza y cariño.

A los arquitectos que integraron el jurado y muy en especial al arq. Jorge Fabara, por brindarme su confianza, el apoyo necesario para la correcta elaboración de la tesis y sobre todo por su amistad.

Al arq. Alejandro Villalobos, por sus enseñanzas, por su gran apoyo en la elaboración de la tesis, por su gran cariño y hermosa amistad.

Al arq. Homero Martínez, por su sabiduría y consejos, su apoyo, cariño y alegría.

Al arq. Uzeta Mc.Gregor, por haber entregado su vida a la formación de arquitectos con vocación.

Al arq. Nestor Lugo, por darme la oportunidad y apoyo tanto en el aula como en el trabajo profesional.

Al arq. Jorge Hernández, por su crítica acertada y su amistad.

A cada uno de mis maestros, que contribuyeron a mi formación educativa, moral y profesional.

A mis amigos y compañeros de la escuela profesional, con quienes compartí tantos momentos importantes, a tí Luis Felipe, Mary Claudia, Armando, Aida, Alejandro, Edgar y Bernardo.

A mis compañeros de trabajo, Toñito, Beto, Jaimito y Marthita, que me han enseñado el verdadero valor de la unidad, la lealtad, y compañerismo. Sin ustedes tampoco hubiera sido posible la elaboración de ésta tesis.

A la familia Medina González, por todo su apoyo y cariño.

A tí Tenoch, por tu cariño y amor; por tu entrega incondicional y apoyo absoluto.

A tí Señor y a mi madre del cielo, por otorgarme el don de la vida y por protegerme como hasta hoy.

GRACIAS.

INDICE.

Capítulo 1.- INTRODUCCION.

antecedentes generalespag. 6

Capítulo 2.- FUNDAMENTACION.

necesidades de un edificio propio..... pag.10

Capítulo 3.- EDIFICIOS ANALOGOS.

instituto de física nuclear pag.14

instituto de ciencias..... pag.16

instituto de geología pag.17

Capítulo 4.- SITIO.

características del sitio..... pag.20

selección del terreno pag.21

tablas de análisis pag.22

terreno propuesto.

a) características..... pag.25

b) plano topográfico pag.26

c) fotografías..... pag.27

Capítulo 5.- PROGRAMA ARQUITECTONICO.

programa arquitectónico..... pag.36
diagrama de interrelación de áreas..... pag.44
diagrama de funcionamiento y análisis de áreas pag.45

Capítulo 6.- MEMORIA.

descripción del proyecto..... pag.47

Capítulo 7.- PROYECTO ARQUITECTONICO.

planos..... pag.55

Capítulo 8.- ESPECIFICACIONES CONSTRUCTIVAS.

cimentación,estructura y muros..... pag.57
acabados y recubrimientos pag.58
instalación hidráulica y sanitaria, e instalación eléctrica pag.59
carpintería, cancelería y jardinería..... pag.60

BIBLIOGRAFIA..... pag.62

INTRODUCCION

Capítulo 1

NUEVO EDIFICIO PARA EL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTONICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.

ANTECEDENTES GENERALES:

La Academia de San Carlos, fundada en el año de 1781 integró a la Nueva España en la esfera de las más altas expresiones artísticas de la Europa reformista, sus aulas y talleres albergaron a las nacientes generaciones de arquitectos, escultores y pintores mexicanos que abrían las puertas del arte nacional en el siglo XIX. Cerrada por más de treinta años durante la guerra de independencia, la Academia renovó esfuerzos en el primer periodo imperial y la República generando fondos a través de su famosa Lotería, situación que permitió traer notables maestros italianos y franceses. Durante la guerra de reforma y posteriormente durante el porfiriato, los jóvenes arquitectos dirigieron su labor a todos los rincones de la abatida Ciudad de México.

Fue entonces, a finales del siglo XIX y principios del presente, cuando los jóvenes arquitectos comenzaron a abrigar la inquietud del estudio en el extranjero que les permitiera reconocer las viejas arquitecturas europeas y los ancestrales ejemplos de la antigüedad, salvo algunas excepciones, estos viajes no estaban al alcance inmediato de los estudiantes, sino de los arquitectos formados; podemos decir que los estudios de posgrado nacen cuando los egresados de la carrera de arquitectura adquieren conocimientos que aportarán a su regreso a nuestro país. Notables maestros de la Academia eran miembros de otras academias europeas y sus enseñanzas procedían muy profundamente de sus estudios y experiencias en el extranjero.

Por un breve periodo previo a la Revolución Mexicana, la academia se incorporó a la Universidad Nacional y hubo de cerrar sus aulas durante el conflicto armado, los maestros de esta época continuaron impartiendo sus cátedras aún cuando la situación del país se tornase cada día más difícil.

El renuevo traído por la paz, la nueva constitución y una corriente de pensamiento promovida por la modernidad, obligó a las nuevas generaciones de arquitectos a formarse en nuevos materiales, tendencias y tecnologías; sin embargo, los estudios de posgrado no existieron en nuestro país sino hasta casi cincuenta años después de la conclusión de nuestra carta magna.

La autonomía universitaria, promovida hacia 1929, trajo divisiones en la comunidad académica de arquitectura y artes plásticas, lo que consumió rápidamente los escasos recursos con que contaba la entonces Escuela Nacional de Arquitectura, ningún cambio significativo habrá de ocurrir en ésta desde entonces hasta la década de los cincuentas, cuando el cambio del barrio estudiantil del hoy Centro Histórico de la Ciudad de México a la Ciudad Universitaria trajera consigo incluso, cambio de Plan de Estudios.

Efectivamente, diecisiete años después del inicio de la construcción de la Ciudad Universitaria y trece del cambio de arquitectura a su nueva sede tuvieron que transcurrir para la llegada de cambios sustanciales en la formación de las nuevas generaciones de arquitectos. En 1967 se transformó el plan anual de estudios de arquitectura por un sistema semestral con la misma duración de cinco años. Fue éste el mismo año de la formación de la División de Estudios Superiores de la Escuela Nacional de Arquitectura donde se impartieron dos maestrías que aún hoy permanecen en nuestra División: la Maestría de Urbanismo y la de Restauración de Monumentos donde se conjugan conocimientos de la Teoría e Historia de la Arquitectura en el terreno común de la conservación del patrimonio cultural inmueble. Los movimientos estudiantiles de 1968 detuvieron temporalmente la impartición de cátedra no lesionando los resultados que pronto hubiera de dar los nacientes estudios de posgrado en nuestra entonces Escuela Nacional de Arquitectura.

Años más tarde se incorporarían las maestrías de Diseño Arquitectónico y Tecnología, las cuales dieron lugar a una integración de nuevas tendencias en el conocimiento de materiales y técnicas adecuadas al estado de desarrollo de nuestro país.

En 1972, las tendencias al interior de la Escuela Nacional de Arquitectura cerraron el diálogo y la escisión de grupos fue un lamentable hecho que mantuvo dividida la enseñanza de la arquitectura por espacio de casi

veinte años; se formaron los llamados talleres de números (o Autogobierno) y los talleres de letras. La División de Estudios Superiores fue extensivamente dividida por estas dos líneas, así nació una quinta maestría llamada Investigación y Docencia con dos líneas al interior: Urbanismo y Arquitectura, todas ellas -las cinco- aún se imparten en la hoy División de Estudios de Posgrado.

Durante esta década se inician dos muy importantes líneas paralelas de trabajo especializado: El Centro de Investigaciones Arquitectónicas y el Posgrado de Diseño Industrial, formados por un cuerpo de docentes e investigadores cuyos estudios de posgrado se habían llevado a cabo en el extranjero: Inglaterra, Francia, Italia y los Estados Unidos preferentemente.

Al final de los años setentas se forma la Coordinación de Actualización y la Coordinación de los Cursos de Especialización, albergando arquitectos titulados cuyas expectativas de estudio no llegan a la intensidad de una maestría pero que en definitiva son necesarios en el proceso masivo de especialización que perfila el fin de siglo.

El cambio de Escuela Nacional de Arquitectura a Facultad de Arquitectura, tal y como la conocemos hoy, se debe precisamente a la aprobación de los estudios de Doctorado en Arquitectura iniciados en 1981 y cuyo primer egresado obtuvo el grado de Doctor en el año de 1983 (el Doctor Alberto Amador Sellerier) con la Tesis sobre el Desarrollo Urbano en Teotihuacán, trabajo que abrió las puertas a una serie de documentos doctorales que rebasaron rápidamente las fronteras de nuestro país, adquiriendo así, nuestra División de Estudios de Posgrado el renombre de que actualmente goza.

FUNDAMENTACION

Capítulo 2

JUSTIFICACION DE LA NUEVA SEDE:

La hoy División de Investigación y Estudios de Posgrado de la Facultad de Arquitectura ocupó en su primera etapa, las instalaciones de la propia Escuela en los sótanos de la Dirección, ahí también tuvo sede la Unidad Académica de Diseño Industrial y el Centro de Investigaciones Arquitectónicas; naturalmente el espacio fué agotado rápidamente y la sede fue trasladada al edificio horizontal de la Facultad de Ciencias, cuando ésta tuvo su nueva sede en el Circuito Exterior de Ciudad Universitaria; en este edificio el espacio era compartido con el Posgrado de la Facultad de Economía hasta el final de los ochentas.

Actualmente los espacios ocupados por la Unidad de Posgrado, sede de nuestra División se comparten con el Auditorio Alfonso Caso, la Unidad de Diseño Industrial, la Licenciatura en Urbanismo, la División de Educación Continua, la Coordinación General de Estudios de Posgrado y sus Unidades de Registro e Información, el Posgrado de la Facultad de Medicina, Intercambio Académico de la UNAM y la Biblioteca Luis Unikel.

Con motivo del cambio del Plan de Estudios de 1992 y la firma de los convenios UNAM-BID (Banco Interamericano de Desarrollo) se planteó la iniciativa de una nueva sede para el INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTONICAS el cuál actúa como órgano autónomo de la División de Estudios de Posgrado, por lo cual no entra dentro del proyecto de ampliación de las instalaciones de la Facultad para la nueva ubicación de dicha División.

A consecuencia, la Dirección General de Obras de la UNAM, en el marco de los acuerdos UNAM-BID; propuso un terreno en el Circuito Exterior de Ciudad Universitaria, con el objeto de crear un espacio para albergar y satisfacer los requerimientos del INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTONICAS de nuestra máxima casa de estudios.

La propuesta del NUEVO EDIFICIO PARA EL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTONICAS DE LA UNAM, como tesis de licenciatura, es una propuesta alternativa de acuerdo a los lineamientos determinados por la Dirección General de Obras de la UNAM en lo que al terreno corresponde y una respuesta a los cambios surgidos en el interior del Centro de Investigaciones Arquitectónicas con motivo del agotamiento potencial de espacios que actualmente ocupa y que, debemos recordar, han sido a lo largo de toda su historia, espacios ganados a fuerza de desarrollo y excelencia académica. La complejidad de su programa arquitectónico y la solución a una demanda real, permitirán el desarrollo de un tema que se espera resolver satisfactoriamente.

ANALOGIAS

Capítulo 3

EDIFICIOS ANALOGOS.

En las instalaciones físicas de Ciudad Universitaria existen varios géneros de edificios (educativo, administrativo, de salud, deportivo, cultural, recreativo y social), entre otros.

Dentro del género "educativo" existen distintas edificaciones para sus respectivas funciones. Algunas facultades han tenido la necesidad de un incremento de espacio para sus propias funciones ó para dar origen a otra edificación que prosiga con la investigación, estudios y experimentos dentro de su misma área y ésta puede ser independiente o no del sistema académico o administrativo. A éste tipo de edificación se le conoce con el nombre de Instituto.

Ciudad Universitaria, posee dentro de su conjunto como fuera de él diversos Institutos que apoyan a la Máxima Casa de Estudios en investigaciones y proyectos científicos así como también en el ámbito histórico, social, cultural y artístico.

El INSTITUTO como tal es un organismo de un alto valor académico para cualquier dependencia e institución y debe estar planeado para resolver satisfactoriamente sus actividades y por lo tanto las necesidades de sus usuarios.

ANALOGIA. **INSTITUTO DE FISICA NUCLEAR.**

Formando parte del grupo de Ciencias, el Instituto de Investigaciones sobre la Energía Nuclear, localizado al Noroeste de la torre de Institutos de Ciencias, consta de tres pabellones aislados: el Van de Graaff, el Observatorio de Rayos Cósmicos y el de Gravitación. Siguiendo un criterio arquitectónico similar al de las construcciones industriales, se procuró en lo posible adaptar los edificios, tanto en su distribución como en sus especificaciones y acabados, a la función de las máquinas y aparatos que requieren, lográndose construcciones de tipo sencillo y unificadas en el tratamiento de fachadas y azoteas; las primeras a base de tabique vidriado y piedra del pedregal, y las segundas, que por la poca altura de las tres unidades serán visibles desde varios edificios, recubiertas con vitrocota de colores formando motivos decorativos.

Al oriente del estacionamiento de Ciencias se encuentra el Pabellón Van de Graaff, en cuyo laboratorio se aloja el acelerador de iones positivos, de 2,000,000 de voltios, para la desintegración del átomo y cuyas radiaciones, después de pasar por los aparatos, salen a través de la cubierta de aluminio, material transparente a ellas, hacia el "Jardín de las Radiaciones", evitándose así el que reboten en el interior. El jardín está limitado a su vez por bardas de piedra que impiden su paso libre. El edificio, en dos plantas en forma de cruz, cuenta además del laboratorio con vestíbulo, dos oficinas para investigadores, cuarto oscuro para fotografía y bodega, en la primera planta; en la segunda se encuentran dos pequeños laboratorios y los servicios de sanitarios.

A unos cien metros de éste pabellón, para evitar la zona de influencia y para lograr un horizonte sin obstrucciones, a partir de un ángulo de 15° se localiza el Observatorio de Rayos Cósmicos, construido de acuerdo con el diseño de la estructura calculada por el arquitecto Candela, sobre postes y mediante un sistema de bóveda de cascarón, cuya parte central tiene tan solo 1.5 cms. de grueso. Consta de un vestíbulo, una pequeña bodega para los aparatos de aire acondicionado y dos pequeños laboratorios en los que se instalaron los siguientes aparatos especializados a su fin.

ANALOGIA. **INSTITUTO DE FISICA NUCLEAR.**

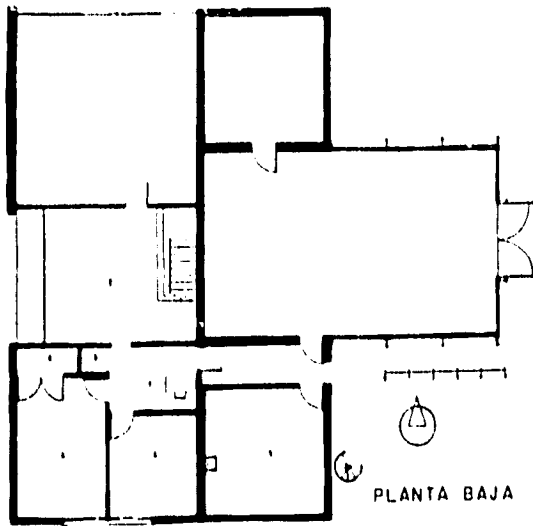
Formando parte del grupo de Ciencias, el Instituto de Investigaciones sobre la Energía Nuclear, localizado al Noroeste de la torre de Institutos de Ciencias, consta de tres pabellones aislados: el Van de Graaff, el Observatorio de Rayos Cósmicos y el de Gravitación. Siguiendo un criterio arquitectónico similar al de las construcciones industriales, se procuró en lo posible adaptar los edificios, tanto en su distribución como en sus especificaciones y acabados, a la función de las máquinas y aparatos que requieren, lográndose construcciones de tipo sencillo y unificadas en el tratamiento de fachadas y azoteas; las primeras a base de tabique vidriado y piedra del pedregal, y las segundas, que por la poca altura de las tres unidades serán visibles desde varios edificios, recubiertas con vitricota de colores formando motivos decorativos.

Al oriente del estacionamiento de Ciencias se encuentra el Pabellón Van de Graaff, en cuyo laboratorio se aloja el acelerador de iones positivos, de 2,000,000 de voltios, para la desintegración del átomo y cuyas radiaciones, después de pasar por los aparatos, salen a través de la cubierta de aluminio, material transparente a ellas, hacia el "Jardín de las Radiaciones", evitándose así el que reboten en el interior. El jardín está limitado a su vez por bardas de piedra que impiden su paso libre. El edificio, en dos plantas en forma de cruz, cuenta además del laboratorio con vestíbulo, dos oficinas para investigadores, cuarto oscuro para fotografía y bodega, en la primera planta; en la segunda se encuentran dos pequeños laboratorios y los servicios de sanitarios.

A unos cien metros de éste pabellón, para evitar la zona de influencia y para lograr un horizonte sin obstrucciones, a partir de un ángulo de 15° se localiza el Observatorio de Rayos Cósmicos, construido de acuerdo con el diseño de la estructura calculada por el arquitecto Candela, sobre postes y mediante un sistema de bóveda de cascarón, cuya parte central tiene tan solo 1.5 cms. de grueso. Consta de un vestíbulo, una pequeña bodega para los aparatos de aire acondicionado y dos pequeños laboratorios en los que se instalaron los siguientes aparatos especializados a su fin.

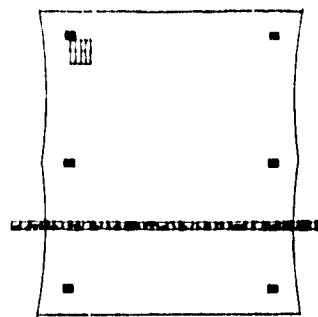
El Pabellón de Gravitación, ligado al de Van de Graaff por medio de las bardas del "Jardín de las Radiaciones" y solucionado en una sola planta se proyectó a manera de lograr un aislamiento efectivo de vibraciones y de cambios de temperatura dentro del laboratorio, con dos estructuras de hierro, una interior y otra exterior, conectando el piso de la primera con la estructura de la segunda. Consta de un laboratorio con seis mesas de concreto armado, sobre las que descansan los aparatos y cuyos soportes se apoyan 2 mts. abajo de la plantilla de cimentación de un cuarto oscuro, de una pequeña oficina y de una subestación que da servicio, controlando el voltaje, a los aparatos de los demás edificios.

PABELLON VAN DE GRAAFF

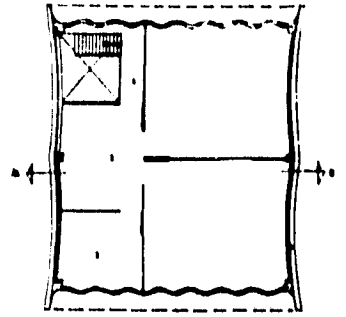


PLANTA BAJA

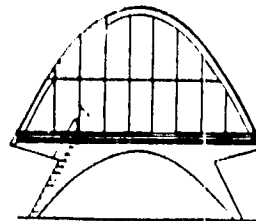
PABELLON DE RAYOS COSMICOS



PLANTA BAJA

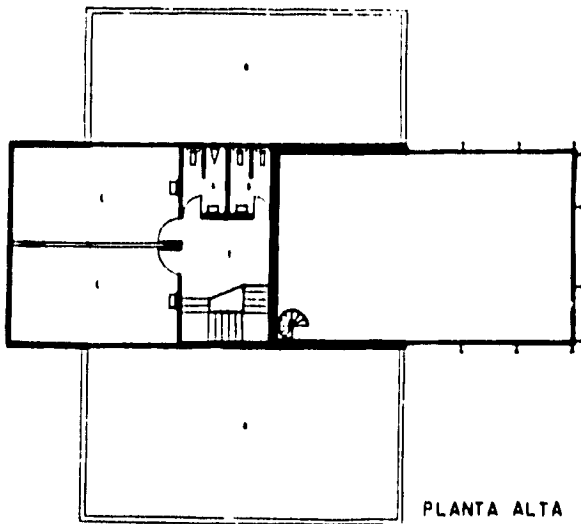


PLANTA ALTA



PLANTA ALTA

- 1. Laboratorios
- 2. Clima artificial
- 3. Vestibulo
- 4. Pasillo



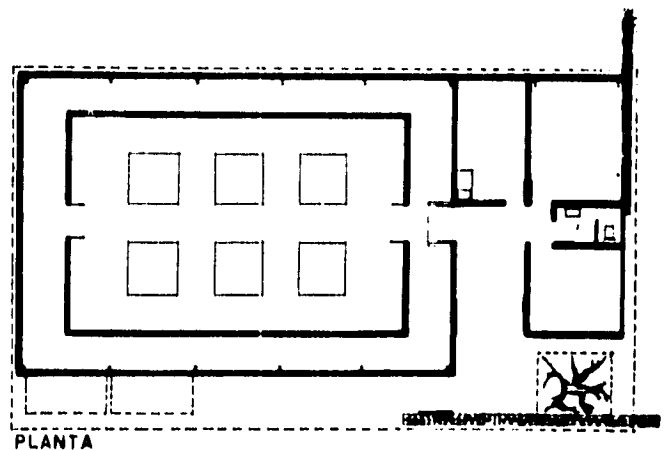
PLANTA ALTA

PLANTA BAJA

- 1. Laboratorio
- 2. Hall
- 3. Aula
- 4. Biblioteca
- 5. Cuarto oscuro
- 6. Oficina
- 7. Secretaria
- 8. Closet

PLANTA ALTA

- 1. Mezzanine
- 2. Hall
- 3. Microscopios
- 4. Sanitarios II.
- 5. Sanitarios M.
- 6. Terraza



PLANTA

PABELLON DE GRAVITACION

- 1. Laboratorio
- 2. Cuarto oscuro
- 3. Subestación

- 4. Vestibulo
- 5. Oficina
- 6. Toilet

ANALOGIA.

FACULTAD DE CIENCIAS Y SUS INSTITUTOS.

Siendo la centralización de la enseñanza una de las ideas fundamentales del programa general de C.U., se encuentra el grupo de Ciencias integrado por un núcleo de edificios del que conforma parte el Instituto de Investigaciones nucleares, la Escuela Nacional de Ciencias Químicas, el Instituto de Geología, la Escuela de Ingeniería; está a la cabeza de éste grupo de edificios la Facultad de Ciencias, formada a su vez de dos edificios principales:

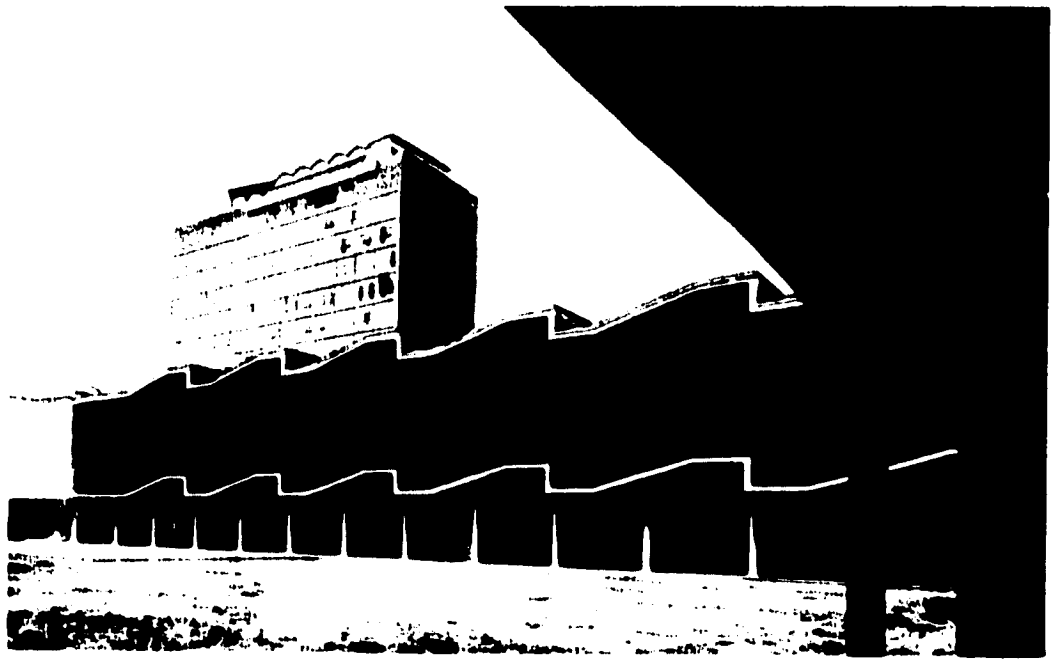
Primero la Facultad misma, en la que se reunió la enseñanza de las ciencias básicas comunes, dispersas en las distintas Escuelas y Facultades de la Universidad: Matemáticas, Química y Física etc., evitando así la multiplicidad de locales y cátedras y dando a las Escuelas, en las que se imparten estas materias, un carácter de especialización que redundaba en beneficio de la enseñanza.

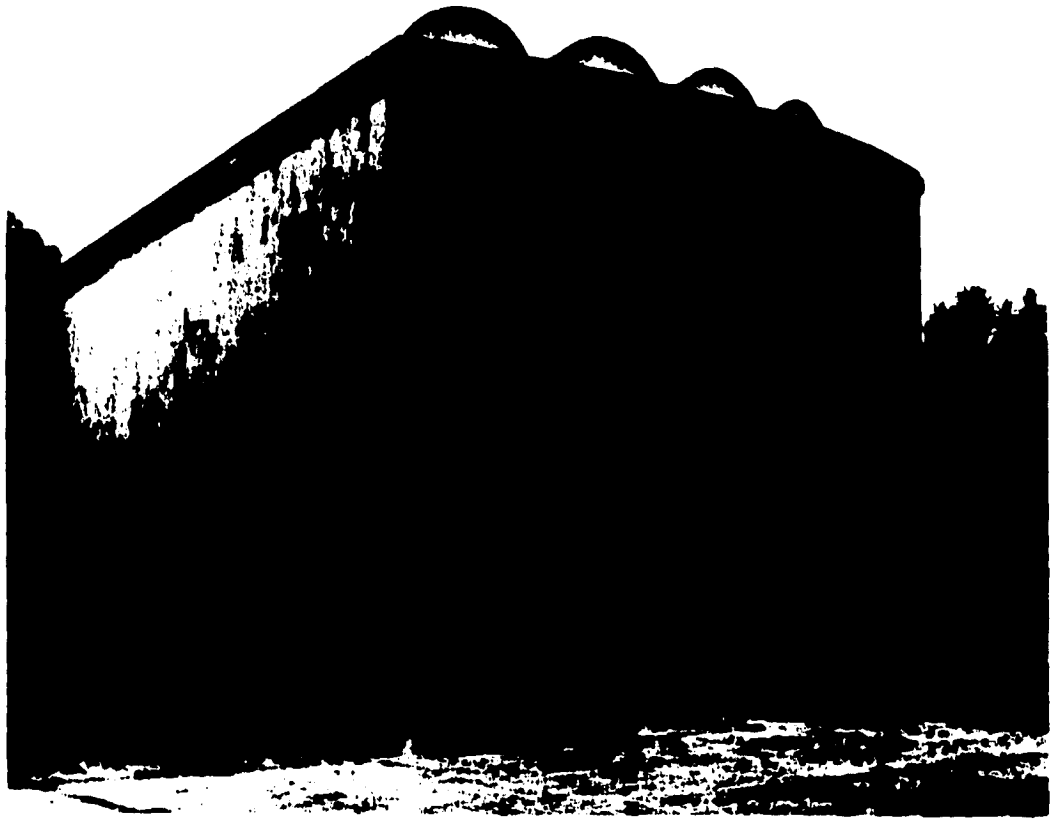
La Facultad, limitando el campus al oriente, consta de tres alas en forma de "U" abierta hacia el sur, con un cuerpo adosado hacia la fachada sur del ala intermedia. La primera ala, al poniente y formada de dos secciones a uno y otro lado de la entrada principal desde el campus, aloja en dos pisos sobre el pórtico que forma la planta baja, la sección de aulas: 12 para 25 alumnos cada una y 14 para 50, proyectadas con el sistema de enseñanza audiovisual, recomendada por la UNESCO, de tal manera que al convertirse cada una por medio de la televisión en un pequeño auditorio, aumenta de hecho al doble o triple la capacidad para 500 espectadores del auditorio general, situado al norte de la entrada.

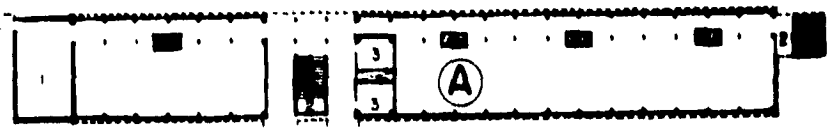
El ala oriente destinada a laboratorios, 6 para 25 alumnos, 5 para 60, 2 para 100 y 2 para 125, con sus anexos correspondientes cada uno, se desarrolla en dos pisos y planta baja, recibiendo su iluminación por las fachadas oriente y poniente, provistas sus ventanas de persianas móviles de aluminio. Ligando éstas dos salas por las cabeceras norte, se encuentra el ala que localiza, en planta baja y dos pisos, los servicios intermedios de administración, exposiciones y museo, depto. audiovisual y depto. de estudios para profesores de carrera.

Unida en planta baja, con la dirección y los museos, se encuentra la biblioteca, localizada en el cuerpo adosada al sur, con salas generales de lectura para biblioteca y hemeroteca, salas individuales y depósito para 20,000 volúmenes.

Los Institutos de Geografía, Astronomía, Geofísica, Matemáticas, Física y Química, cada uno de los cuales cuenta con las secciones de gobierno, investigación, recreación y servicios generales que especificó el programa, se alojan en una torre de 14 pisos perpendicular al ala norte de la Facultad y desarrollada de norte a sur, comprendiendo en planta baja los accesos generales de directores, además del servicio de la hora, dependiente del Instituto de Astronomía, y dejando como circulación la crujía poniente, a través de la cual se liga, tanto con la Facultad como con un cuerpo perpendicular, situado al norte y desarrollado del oriente al poniente en planta baja y dos pisos, en los que se alojan los talleres de dibujo, de fotogrametría, de maquetas, de triangulación radial y las salas de restitución.







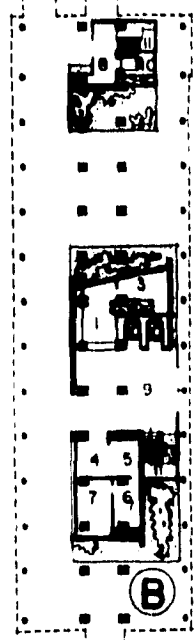
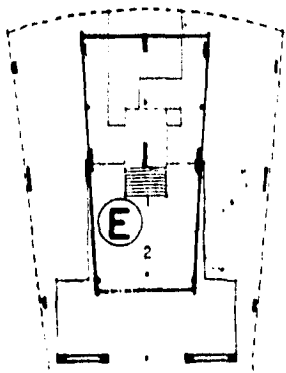
- A. ANEXOS
- B. INSTITUTOS DE CIENCIAS
- C. CRUJIA CENTRAL Y BIBLIOTECA
- D. LABORATORIOS
- E. AUDITORIO
- F. AULAS

Cuerpo "A"

- 1. Patio
- 2. Escaleras
- 3. Sanitarios

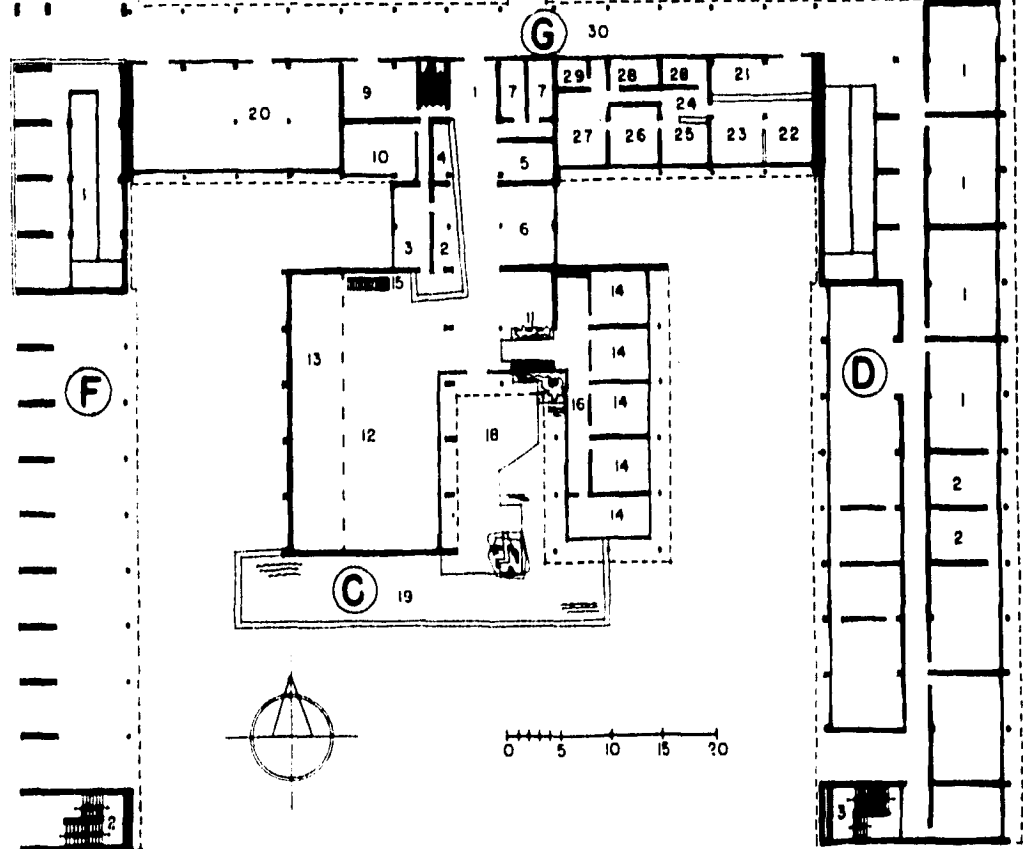
Cuerpo "B"

- 1. Intendencia
- 2. Toilet
- 3. Utilleria
- 4. Sala de espera
- 5. Transmision y recepcion de la hora
- 6. Acumuladores
- 7. Penubios
- 8. Vestibulo y entrada de directores
- 9. Vestibulo general
- 10. Elevadores
- 11. Escaleras



Cuerpo "C"

- 1. Vestibulo de entrada
- 2. Informes, registro, préstamo y entrega
- 3. Oficina de trabajo y archivo
- 4. Guardarropa
- 5. Catalogo
- 6. Hemeroteca
- 7. Sanitarios
- 8. Escalera
- 9. Tienda para venta de libros
- 10. Taller de encuadernacion
- 11. Descanso
- 12. Sala general de lectura
- 13. Deposito de libros
- 14. Salas de lectura
- 15. Escalera a mezzanina
- 16. Pasillo de circulacion
- 17. Cubiculos de lectura
- 18. Terraza
- 19. Espejo de agua
- 20. Exposiciones y museo
- 21. Sala de espera
- 22. Administracion
- 23. Jefe administrativo
- 24. Sala de espera
- 25. Secretaria
- 26. Director
- 27. Consejo
- 28. Sanitarios
- 29. Utilleria
- 30. Circulacion



Cuerpo "D"

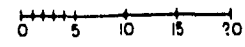
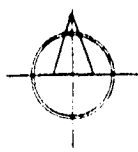
- 1. Laboratorios
- 2. Sanitarios
- 3. Escalera

Cuerpo "E"

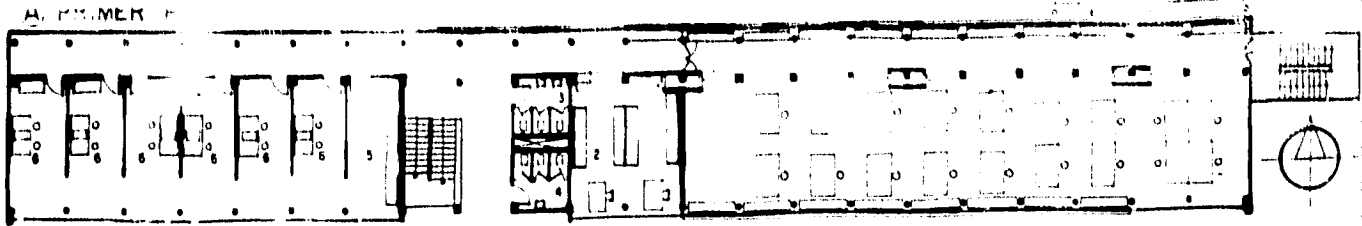
- 1. Escaleras
- 2. Vestibulo

Cuerpo "F"

- 1. Bañia
- 2. Escaleras



PLANTA BAJA DEL CONJUNTO



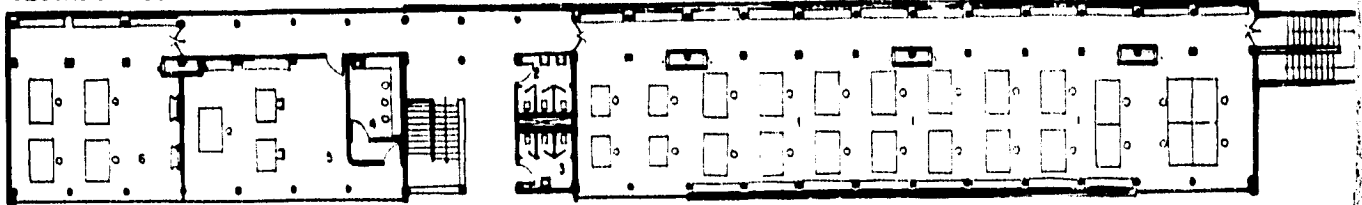
PRIMER PISO

1. Taller de triangulación radial y mosnics
2. Almacén
3. Sanitarios H.
4. Sanitarios M.
5. Refrigeración
6. Salas de restitución

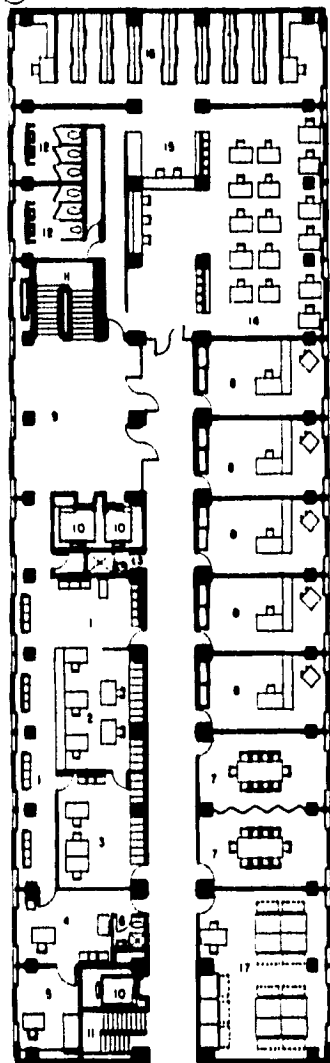
SEGUNDO PISO

1. Taller de dibujo
2. Sanitarios H.
3. Sanitarios M.
4. Cuarto oscuro
5. Fotogrametría
6. Taller de maquetas

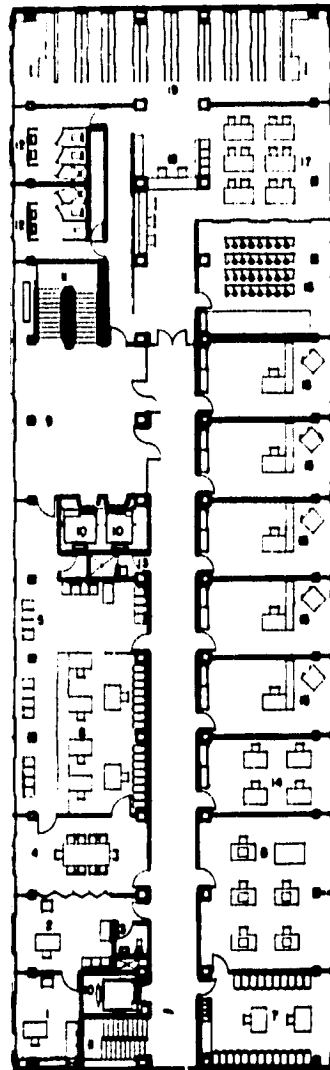
SEGUNDO PISO



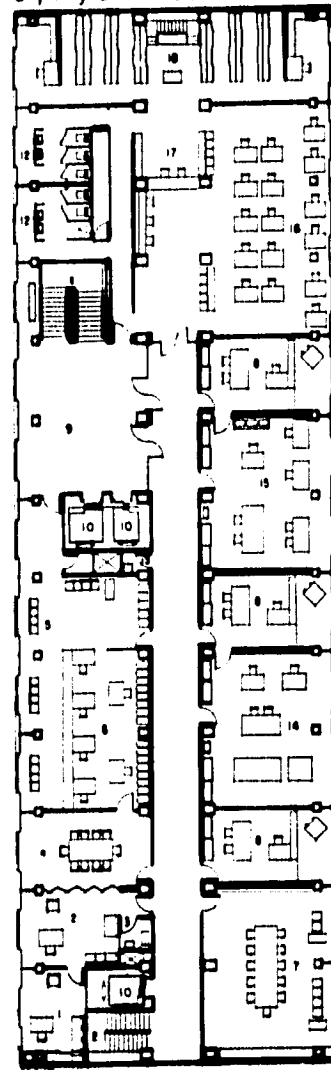
② PRIMER PISO



SEGUNDO PISO



3°, 4° y 5° PISOS



PRIMER PISO

1. Sala de espera
2. Administración
3. Estadística
4. Dirección
5. Estudio del Director
6. Toilet
7. Salas de juntas
8. Gabinetes
9. Vestibulo
10. Elevadores
11. Escaleras
12. Sanitarios
13. Utilleria de aseó
14. Biblioteca
15. Entrega de libros
16. Depósito de libros
17. Archivo de planos

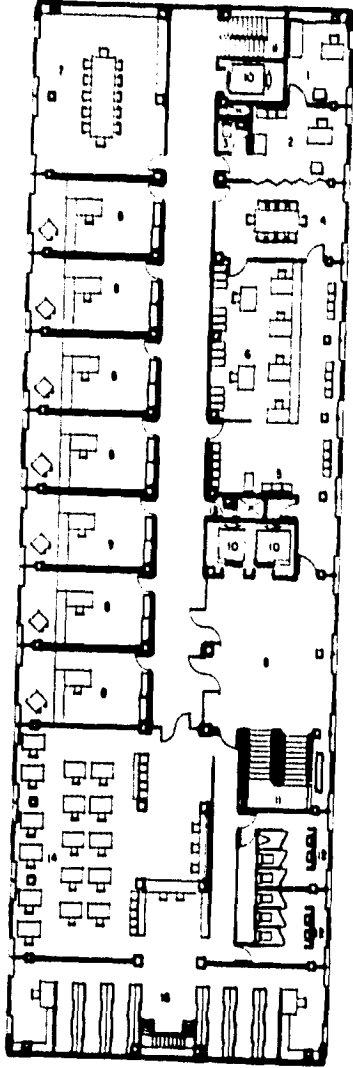
SEGUNDO PISO

1. Privado del Director
2. Dirección
3. Toilet
4. Juntas
5. Sala de espera
6. Administración
7. Archivo de placas
8. Oficina del Anuario
9. Vestibulo
10. Elevadores
11. Escaleras
12. Sanitarios
13. Utilleria de aseó
14. Oficina de medidas
15. Gabinetes
16. Aula
17. Sala de lectura
18. Entrega de libros
19. Depósito de libros

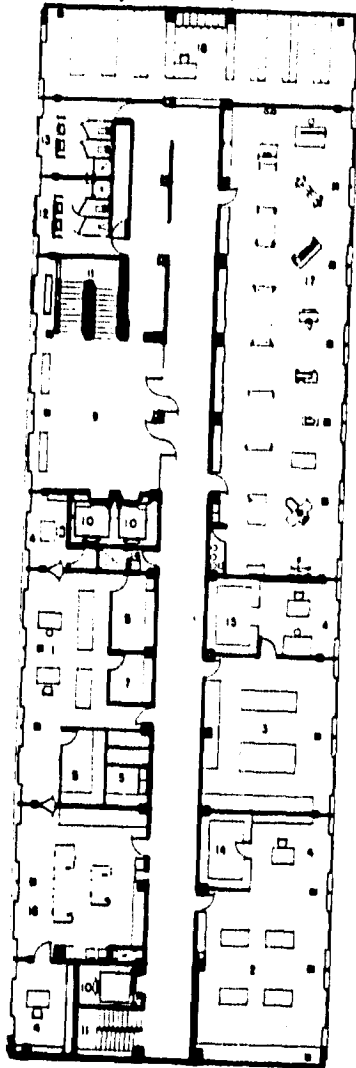
3o., 4o. Y 5o. PISOS

1. Estudio del Director
2. Dirección
3. Toilet
4. Juntas
5. Sala de espera
6. Administración
7. Sala de juntas
8. Gabinetes
9. Vestibulo
10. Elevadores
11. Escaleras
12. Sanitarios
13. Utilleria de aseó
14. Laboratorio de Toxicología
15. Laboratorio de Virología
16. Biblioteca
17. Entrega de libros
18. Depósito de libros

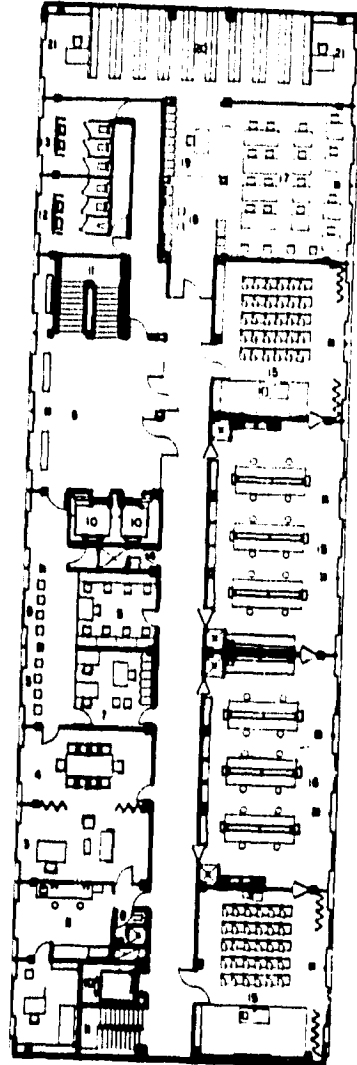
6° y 7° PISOS



8°, 9° y 10° PISOS



11°, 12° y 13° PISOS



6o. Y 7o. PISOS

1. Estudio del Director
2. Dirección
3. Toilet
4. Juntas
5. Sala de espera
6. Administración
7. Sala de juntas
8. Gabinetes
9. Vestibulo
10. Elevadores
11. Escaleras
12. Sanitarios
13. Utilleria de ascó
14. Biblioteca
15. Entrega de libros
16. Depósito de libros

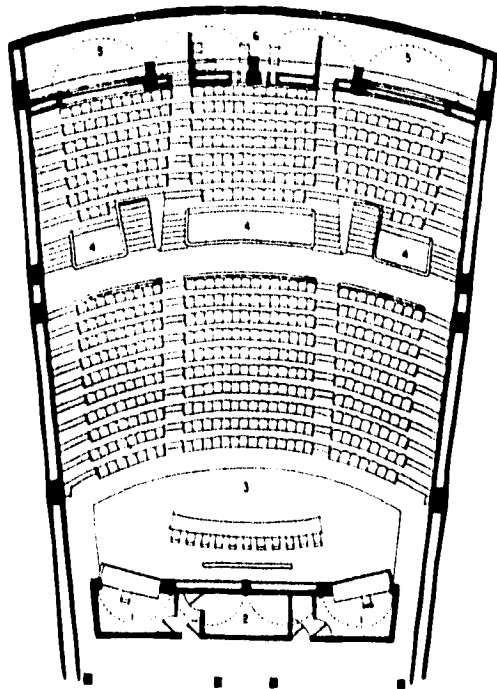
8o., 9o. Y 10o. PISOS

1. Laboratorio de Optica
2. Laboratorio de Medicina Eléctrica
3. Laboratorio de Electrónica
4. Cuarto del encargado
5. Cuarto oscuro
6. Fotometría
7. Goniometría
8. Espectrografía
9. Vestibulo
10. Elevadores
11. Escaleras
12. Sanitarios H.
13. Sanitarios M.
14. Utilleria de ascó
15. Utilleria
16. Taller de soplado de vidrio
17. Taller de mecánica de precisión
18. Almacén general

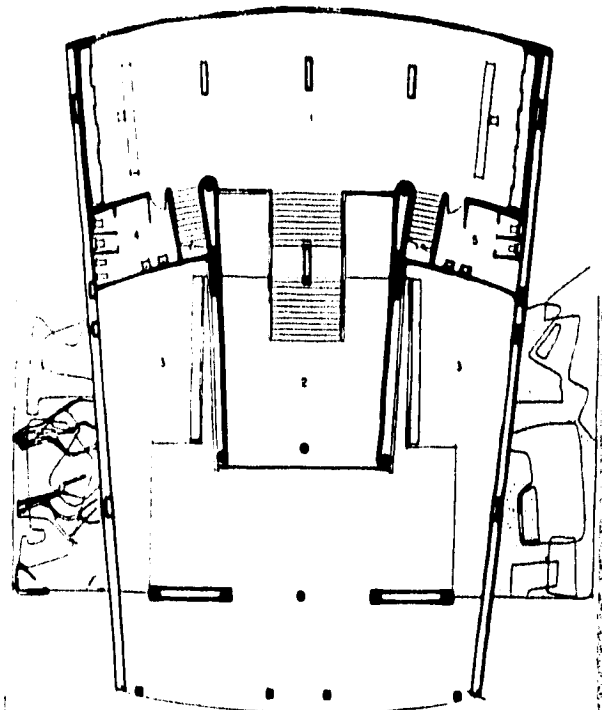
11o., 12o. Y 13o. PISOS

1. Estudio del Director
2. Laboratorio del Director
3. Dirección
4. Salón de juntas
5. Sala de espera
6. Toilet del Director
7. Secretaria y administración
8. Cuarto de balanzas
9. Vestibulo
10. Elevadores
11. Escaleras
12. Sanitarios H.
13. Sanitarios M.
14. Utilleria de ascó
15. Aula de demostración
16. Laboratorio
17. Sala de lectura
18. Catálogo
19. Entrega de libros
20. Depósito de libros
21. Seguro

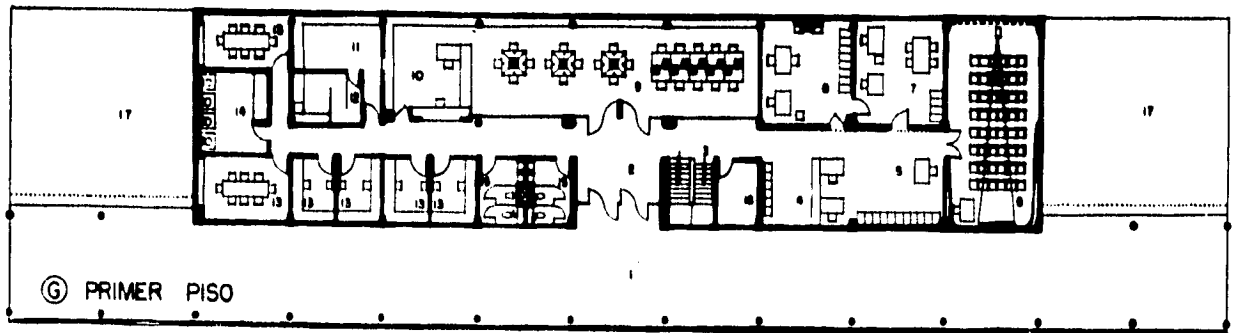




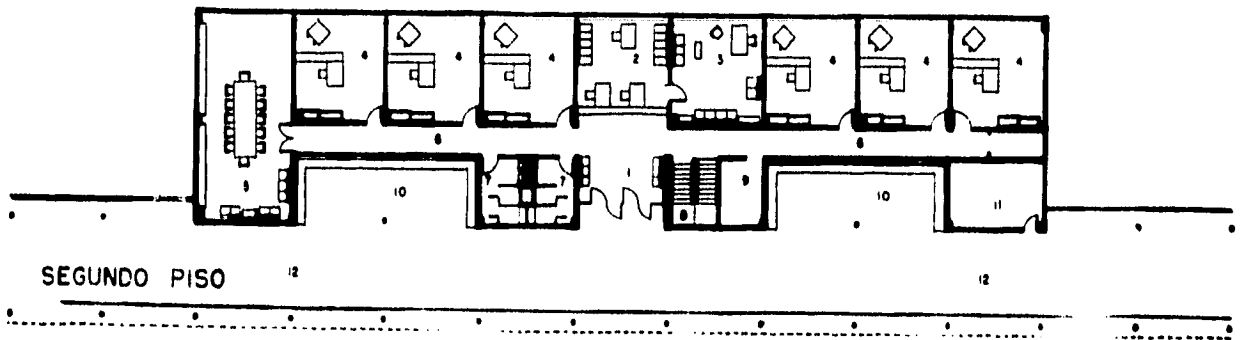
Ⓔ PLANTA DE BUTACAS



PLANTA DEL FOYER



Ⓒ PRIMER PISO



SEGUNDO PISO

PLANTA DE BUTACAS

1. Traductor
2. Aparatos de sonido
3. Presidium
4. Palco
5. Control de iluminación
6. Caseta

PLANTA DEL FOYER

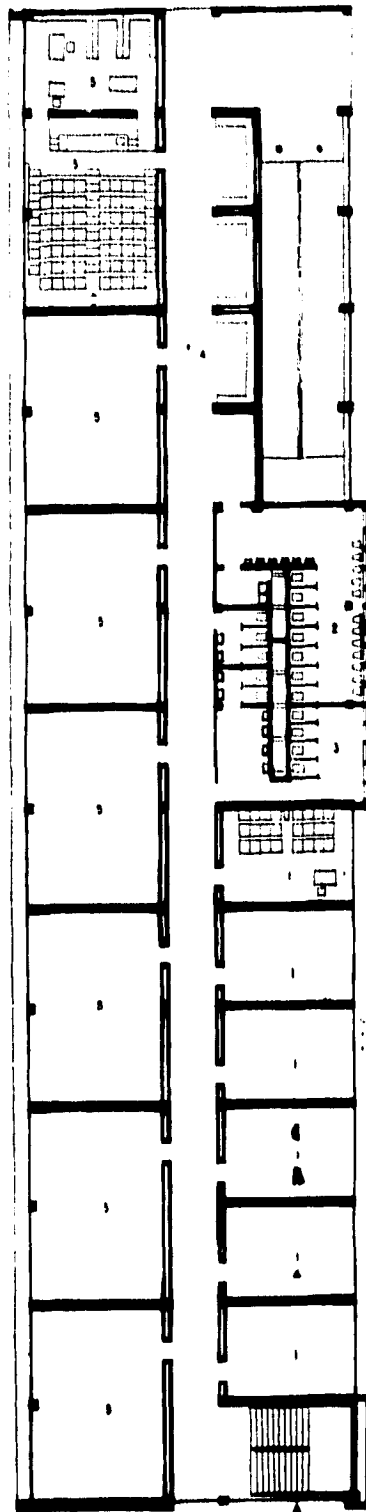
1. Foyer
2. Vestibulo
3. Jardín
4. Sanitarios H.
5. Sanitarios M.

PRIMER PISO

1. Circulación
2. Vestibulo
3. Escalera
4. Sala de espera
5. Secretaria
6. Sala de proyección
7. Intercambio
8. Oficina del jefe
9. Departamento Audiovisual
10. Entrega de discos y microfilm
11. Preparación de slides y microfilm
12. Cuarto oscuro
13. Cubiculos de grabación de discos
14. Aparatos de grabación de discos
15. Sanitarios
16. Utilleria
17. Terraza.

SEGUNDO PISO

1. Entrada y sala de espera
2. Administración y archivo
3. Director
4. Gabinetes de estudio
5. Sala de juntas
6. Pasillo
7. Sanitarios
8. Escalera
9. Utilleria
10. Bancas de alumnos
11. Utilleria general
12. Circulación



Ⓣ PLANTA TIPO

0 1 2 3 4 5 10



PLANTA TIPO

1. Aulas
2. Sanitarios H.
3. Sanitarios M.
4. Vestibulo
5. Cuarto de proyección

ANALOGIA.

INSTITUTO DE GEOLOGIA.

El Instituto de Geología, localizado en la zona suroriente, entre las Escuelas de Química e Ingeniería, se agrupa esencialmente en dos secciones: oficinas técnicas y laboratorios. Estas dos secciones, ligadas y completadas por los servicios de gobierno y auxiliares, están claramente definidas en los dos cuerpos que integran el partido arquitectónico: uno alto, en cinco niveles, que va de norte a sur, ligado por un puente al otro bajo, en sentido oriente poniente.

El primero, porticado en planta baja, aloja en ésta el vestíbulo principal con las circulaciones verticales y el espacio para exposiciones, en los tres pisos altos están la biblioteca, la sala de colecciones, la dirección y administración y las oficinas técnicas divididas en cinco departamentos: el de Geología Económica, que estudia los recursos naturales de la tierra y que cuenta con secciones para yacimientos minerales, metálicos y no metálicos, yacimientos de combustibles, hidrología y suelos; el departamento de Geología Física, que estudia la composición y estructura de la tierra, así como los procedimientos internos y externos que modifican su corteza y su superficie, consta de las secciones de geología estructural, geomorfología, vulcanología, espelología y estudios físicos, el departamento de Geología Histórica, que estudia la historia geológica, mediante la observación de los cambios efectuados en las formas de la tierra y el mar y la sucesión de las faunas y las floras. Cuenta con las secciones de estratigrafía, paleontología, sedimentología, y paleobotánica; en el departamento de Minerología y Petrología se estudia los yacimientos de las rocas que constituyen la litósfera y por último, el departamento de Topografía y Cartografía que atiende los trabajos relativos que requieren los otros departamentos, cuenta con locales para topógrafos, dibujantes, fotografía y colección de cartas y planos.

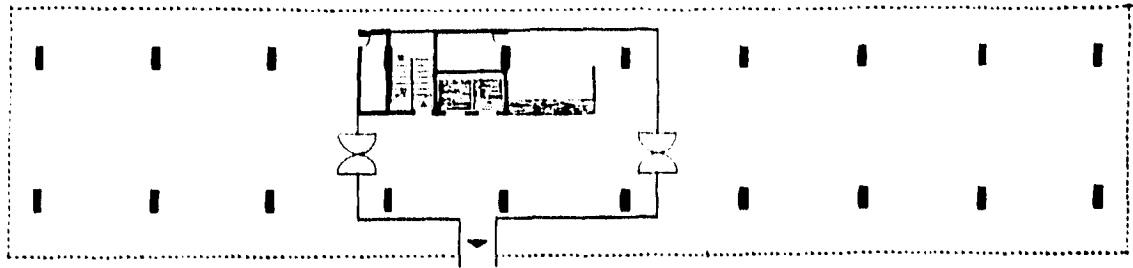
Cada uno de estos departamentos tienen locales para el director, la secretaria, los ayudantes de almacén y archivo. En la parte alta, en la azotea se localiza la sala de conferencias con vestíbulo de desahogo.

El segundo cuerpo, desarrollado en sótano y dos pisos; el primer piso aloja los registros para las instalaciones, y en los dos siguientes, los laboratorios y talleres que corresponden a los departamentos de las oficinas técnicas.

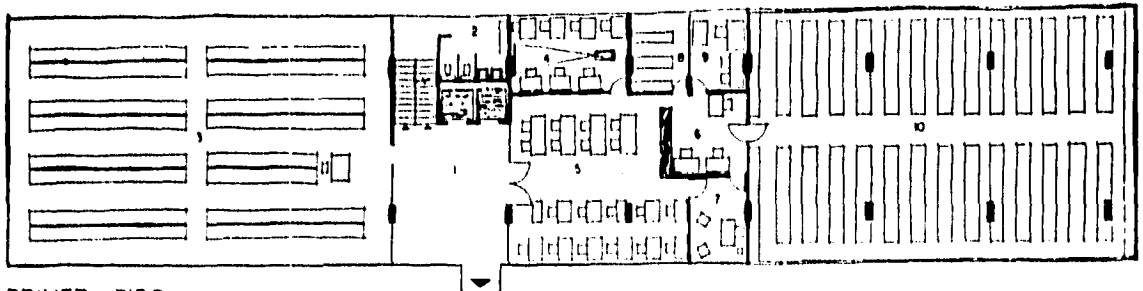
EDIFICIO "A"



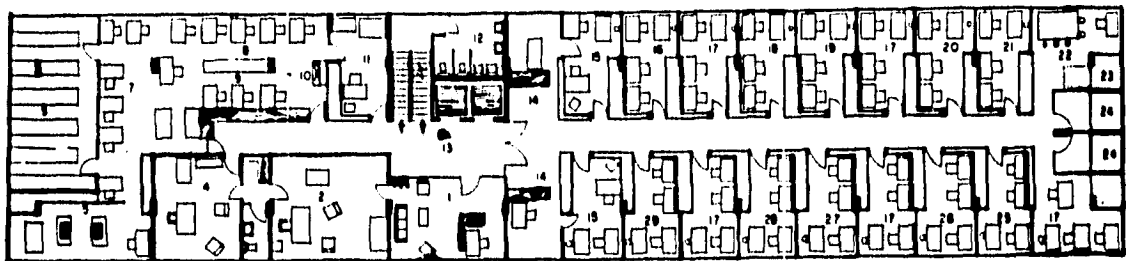
CONJUNTO



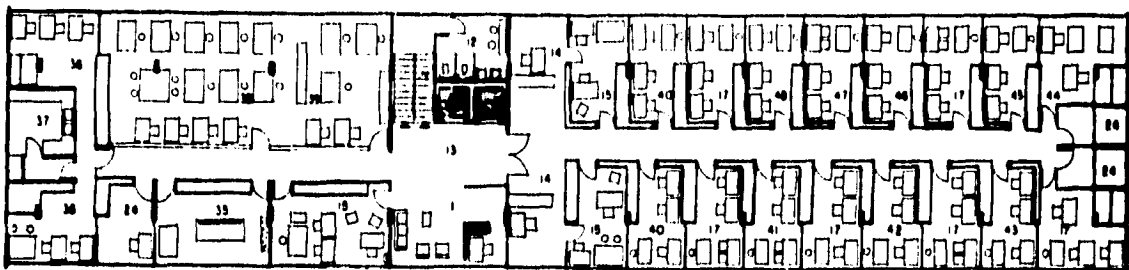
PLANTA BAJA



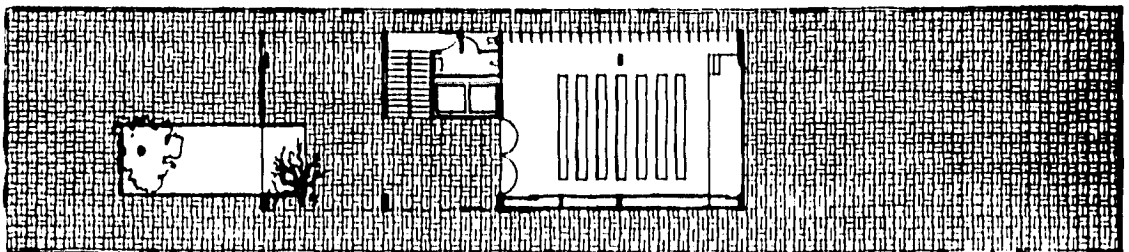
PRIMER PISO



SEGUNDO PISO



TERCER PISO



AZOTEA (SALA DE CONFERENCIAS)

SITIO
Capítulo 4

SITIO.

Dentro de las condicionantes de todo proyecto arquitectónico figura siempre el lugar en que se piensa edificar. Sin embargo el sitio es mucho más que la simple configuración del terreno elegido; es en realidad el generador básico del diseño, pues toda construcción responde siempre a su entorno determinándolo. Es a través de éste diálogo entre un edificio y su localización que se nos proporciona la raíz del significado de la arquitectura, ligando su realización no sólo con el contexto físico mas obvio, sino también con el substrato social.

De ésta manera se toman en cuenta la topografía, el clima, la situación, la luz y la incidencia, la orientación y el carácter del lugar, además de las características de su uso dentro de los factores determinantes tanto económicos, tecnológicos, históricos y culturales.

En la medida en que los requerimientos internos de un edificio encuentran las condiciones externas que lo configuran plásticamente, la arquitectura encuentra su lenguaje. No representa una imposición exterior, es una respuesta a las necesidades humanas y su circunstancia, que al establecer una relación coherente, integra el proyecto al lugar en que fue planeado. Así se llega a una concientización respecto a las construcciones ya existentes, para establecer una armonía muchas veces al lograr que el mismo entorno se vea favorecido por la nueva edificación.

SELECCION DEL TERRENO.

La selección del terreno para el NUEVO EDIFICIO DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTONICAS DE LA UNAM; es una propuesta de acuerdo a los lineamientos determinados por la Dirección General de Obras de la UNAM y una respuesta a los cambios surgidos en el interior del Centro de Investigaciones Arquitectónicas con motivo del agotamiento potencial de espacios que actualmente ocupa y que, debemos recordar, han sido a lo largo de toda su historia, espacios ganados a fuerza de desarrollo y excelencia académica.

La Dirección General de Obras de la UNAM, propuso dos terrenos, uno que se localiza dentro del Area de Institutos y el otro colindante a la Avenida del Imán. Por lo cuál se propuso un análisis urbano y un estudio comparativo de ambos casos para seleccionar lo más adecuado a las necesidades que al Instituto de Investigaciones Arquitectónicas convengan.

El método de análisis de los terrenos se basó en cuatro conceptos primordiales:

- 1) GENERALIDADES**
- 2) ADMINISTRACION Y GOBIERNO**
- 3) SERVICIOS URBANOS**
- 4) MEDIO FISICO-AMBIENTAL**

Cada concepto tiene una descripción, un valor y un factor de ponderación; los cuales, al ser referidos a las alternativas (cada terreno), obtienen un valor porcentual. En la sumatoria final se seleccionará aquél que obtenga el mayor puntaje.

Nº	CONCEPTO	OPCION	DESCRIPCION	VALOR	FACTOR DE PONDERACION	ALTERNATIVAS	
						I	II
1	GENERALIDADES						
1.1	Superficie del terreno	I	15,400.00 mts2	2	7	14	7
		II	21,395.00 mts2	1			
1.2	Costo por metro cuadrado	I	Sin valor comercial	2	2	4	4
		II	Sin valor comercial	2			
1.3	Problematica Social	I	Apoyo absoluto (M.B.)	2	5	10	10
		II	Apoyo absoluto (M.B.)	2			
1.4	Edificios Analogos	I	Institutos de invest. historico-humanistic	1	7	7	14
		II	Conacyt (invest. cientifico-tecnológica)	2			
1.5	Colindancias	I	2 lados acceso vial	2	9	18	9
		II	1 lado de acceso vial	1			
1.6	Ubicación o situacion de terreno	I	Esquina	2	9	18	9
		II	Centrode cuadra	1			
1.7	Servicios de vigilancia	I	Completo (M.B.)	2	7	14	14
		II	Completo (M.B.)	2			
1.8	Exist. industria contaminante	I	Nula	2	3	6	6
		II	Nula	2			
1.9	Exist. a.verdes y recreativas	I	Reserva ecológicay centro cultural	2	8	16	8
		II	Reserva ecológica 1 km y centro cultural	1			
1.10	Exist. centros de educación	I	Biblioteca Nacional 500 mts	2	10	20	10
		II	Centro Cultural y Escultórico 500 mts	1			
1.11	Exist. de cines y teatros	I	Existente, a mas de 1 km	1	7	7	14
		II	Existente a 500 mts	2			
1.12	Exist. de centros deportivos	I	Existente a menos de 3 Km.	2	5	10	10
		II	Existente a menos de 3 Km.	2			
1.13	Exist. centros de Salud	I	Existente a menos de 3 Km.	2	5	10	10
		II	Existente a menos de 3 Km.	2			
1.14	Exist. centros comerciales	I	Existente a menos de 2 Km	2	7	14	7
		II	Existente a mas de 3 Km.	1			
1.15	Exist. otros edificios de servicios	I	Dentro del área destinada a institutos	1	9	9	18
		II	Colindante al CONACYT	2			

1.16	Cercanía Fac. Architect/Ing.	I	Cercanía aprox. 4 Kms	2	8	16	8
		II	Cercanía aprox. 5 Kms	1			
1.17	Cercanía Fac. Ingeniería Anexo	I	Cercanía aprox. 2 Kms	2	7	14	7
		II	Cercanía aprox. 3 Kms	1			
PUNTAJE TOTAL						207	165
Nº	CONCEPTO	OPCION	DESCRIPCION	VALOR	FACTOR DE PONDERACION	ALTERNATIVAS	
						I	II
2	ADMON. Y GOBIERNO						
2.1	Uso del suelo	I	ES(Equip. Admon.Salud,Educac. y Cult.)	2	10	20	20
		II	ES(Equip. Admon.Salud,Educac. y Cult.)	2			
2.2	Tenencia del predio	I	Propietario	2	9	18	18
		II	Propietario	2			
2.3	Apoyo delegacional u oficial	I	Apoyo Completo	2	9	18	18
		II	Apoyo Completo	2			
2.4	Regularidad del predio	I	Buenas Condiciones	2	8	16	16
		II	Buenas Condiciones	2			
PUNTAJE TOTAL						72	72
Nº	CONCEPTO	OPCION	DESCRIPCION	VALOR	FACTOR DE PONDERACION	ALTERNATIVAS	
						I	II
3	SERVICIOS URBANOS						
3.1	Agua potable	I	Abastecimiento existente con toma	2	8	16	8
		II	Abastecimiento existente sin toma	1			
3.2	Energía eléctrica	I	Suministro existente	2	8	16	16
		II	Suministro existente	2			
3.3	Teléfono	I	Instalación de registro existente	2	8	16	8
		II	Instalación inexistente	1			
3.4	Alumbrado público	I	Instalación existente	2	7	14	14
		II	Instalación existente	2			
3.5	Fosa séptica	I	Existente	2	5	10	5
		II	Nulo	1			
3.6	Recolector agua pluvial	I	Existente a 6 km	2	2	4	2
		II	Existente a 7 km	1			

3.7	Guarnición y banquetta	I	Existentes	2	2	4	4
		II	Existentes	2			
3.8	Vialidades	I	Principal y secundaria	2	3	6	3
		II	Principal	1			
3.9	Tipo de calle	I	Pavimentada	2	2	4	4
		II	Pavimentada	2			
3.10	Transp. Pub. (Metro/Colect.UNAM)	I	Cercanía a 2 km	2	6	12	6
		II	Cercanía a 3 km	1			
3.11	Circuito Cerrado T.V.	I	Instalación inexistente	1	2	2	4
		II	Instalación de registros	2			
3.12	Red de cómputo univesitaria	I	Nulo	1	4	4	8
		II	Existente	2			
PUNTAJE TOTAL						108	82
Nº	CONCEPTO	OPCION	DESCRIPCION	VALOR	FACTOR DE PONDERACION	ALTERNATIVAS	
						I	II
4	MEDIO FISICO/AMBIENTAL						
4.1	Vientos	I	Afectación mínima	2	4	8	4
		II	Afectación mayor	1			
4.2	Topografía	I	Mínima	2	6	12	2
		II	Accidentada	1			
4.3	Vegetación	I	Abundante	2	2	4	4
		II	Abundante	2			
4.4	Temperatura	I	Media	2	2	4	4
		II	Media	2			
4.5	Asoleamiento	I	Mínimo	2	6	12	6
		II	Medio	1			
4.6	Régimen Pluvial	I	Máxima de 250 mm	2	2	4	4
		II	Máxima de 250 mm	2			
PUNTAJE TOTAL						44	24

SUMATORIA TOTAL	431	343
------------------------	------------	------------

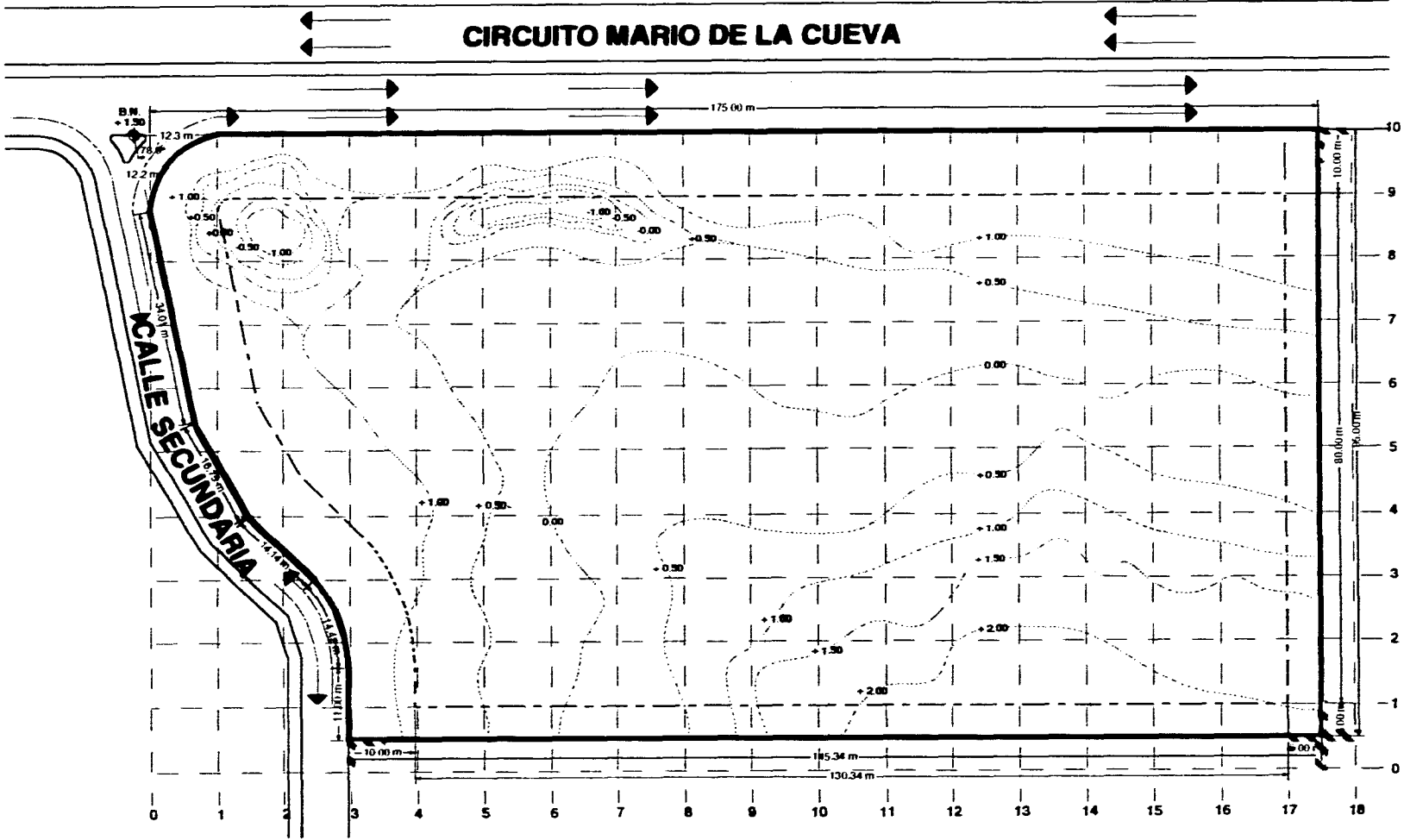
El resultado de la investigación de éste estudio comparativo determinó la siguiente elección:

CARACTERISTICAS.

El terreno seleccionado (opción 1, en las tablas), se ubica dentro de Ciudad Universitaria en el AREA DE INSTITUTOS, dicha área se localiza, a lo largo del Circuito Exterior Mario de la Cueva, y entre el 2do. Circuito Exterior (Del Imán) y la Avenida de los Insurgentes.

SUPERFICIE:	15,400.00 m ² .
COLINDANCIAS:	Al norte, con el Circuito Exterior Mario de la Cueva. Al sur, con predio sin construcción. Al oriente, con predio sin construcción. Al poniente, con calle secundaria.
TOPOGRAFIA:	Mínima.
COMPOSICION:	Roca ígnea. Alta resistencia y baja compresibilidad.
VEGETACION:	Abundante. Encinos, eucaliptos, pirules, helechos.
TEMPERATURA:	MEDIA: Invierno = 10° C, Primavera = 18° C.
LLUVIA:	Precipitación pluvial, máx. 250 mm.
VIENTOS:	Provenientes del noroeste, velocidad máx. 70 km/hr.
DRENAJE:	Se utilizarán fosas sépticas. (Debido a la composición del propio terreno)
AGUA:	El terreno si cuenta con abastecimiento de agua potable.
ENERGETICOS:	La zona tiene servicios de alumbrado público y líneas de abastecimiento de alta tensión.
MATERIALES:	Los más utilizados en la zona son concreto, piedra braza, tezontle, arcilla.

PLANO DEL TERRENO SELECCIONADO



This block contains technical drawing elements. At the top left is a graphic scale. At the top right is a north arrow. Below these is a site location map showing the terrain's position relative to surrounding roads and buildings. At the bottom is a title block with the text 'TERRENO A-1' and other project information.

PROYECTO DE TESIS:
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTONICAS
Ciudad Universitaria, México D.F.



FOTO 1
Circuito Interior Mario de la Cueva
(Acceso Norte al terreno)

PROYECTO DE TESIS:
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTONICAS
Ciudad Universitaria, México D.F.



FOTO 2
Situación del Terreno
(Zona de Institutos)

PROYECTO DE TESIS:
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTONICAS
Ciudad Universitaria, México D.F.



FOTO 3
Frente del Terreno
(Entronque de ambas calles)

PROYECTO DE TESIS:
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTONICAS
Ciudad Universitaria, México D.F.



FOTO 4
Calle Secundaria
(Acceso Poniente al terreno)

PROYECTO DE TESIS:
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTONICAS
Ciudad Universitaria, México D.F.



FOTO 5
Terreno
(Aspecto general)

PROYECTO DE TESIS:
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTONICAS
Ciudad Universitaria, México D.F.



FOTO 6
Terreno
(Aspecto general)

PROYECTO DE TESIS:
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTONICAS
Ciudad Universitaria, México D.F.



FOTO 7
Contexto Urbano
(Circuito "Mario de la Cueva", al fondo C.C.U.)

PROYECTO DE TESIS:
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTONICAS
Ciudad Universitaria, México D.F.



FOTO 8
Edificios Análogos Próximos
(Instituto de Investigaciones Jurídicas)

PROGRAMA ARQUITECTONICO

Capítulo 5

AREA DE INVESTIGACION		CAPACIDAD	M/2	TOTAL
TUTORIAS A TESIS				
1 Aula		17 personas	55.00	55.00
TALLERES DE INVESTIGACION				
2 Aulas		22 personas c/u	55.00	110.00
AULAS DE COMPUTO				
1 Aula		21 personas	55.00	55.00
AULAS MAGISTRALES				
2 Aulas		26 personas c/u	55.00	110.00
INVESTIGADORES TITULARES				
12 cubículos		6 personas c/u	30.00	360.00
INVESTIGADORES ASOCIADOS				
8 cubículos		6 personas c/u	30.00	240.00
INVESTIGADORES VISITANTES				
4 cubículos		6 personas c/u	30.00	120.00
SANITARIOS				
MUJERES				
	3 w.c.	3 personas	12.00	12.00
	2 lavabos			
HOMBRES				
	1 mingitorio de barra	3 personas	12.00	12.00
	2 w.c.			
	2 lavabos			
			PARCIAL	1074.00

AREA DE ENSEANZA PRACTICA				
		CAPACIDAD	M/2	TOTAL
LABORATORIO DE MATERIALES				
	Area de mesas	24 personas		
	Area de bodega			
	Area de lockers y anaqueles			
	Cubículo de apoyo	3 personas	144.00	144.00
SANITARIOS				
	MUJERES			
	2 lavabos	2 personas	6.00	6.00
	2 w.c.			
	HOMBRES			
	2 lavabos	2 personas	6.00	6.00
	1 mingitorio de barra			
	1 w.c.			
LABORATORIO DE MODELOS				
	Area de mesas	24 personas		
	Area de bodega			
	Area de lockers y anaqueles			
	Cubículo de apoyo	3 personas	144.00	144.00
SANITARIOS				
	MUJERES			
	2 lavabos	2 personas	6.00	6.00
	2 w.c.			
	HOMBRES			
	2 lavabos	2 personas	6.00	6.00
	1 mingitorio de barra			
	1 w.c.			

LABORATORIO DE ESTRUCTURAS LAMINARES				
	Area de mesas	24 personas		
	Area de bodega			
	Area de lockers y anaqueles		144.00	144.00
SANITARIOS				
	MUJERES			
	2 lavabos	2 personas	6.00	6.00
	2 w.c.			
	HOMBRES			
	2 lavabos	2 personas	6.00	6.00
	1 mingitorio de barra			
	1 w.c.			
			PARCIAL	468.00

AREA DE GOBIERNO			
	CAPACIDAD	M/2	TOTAL
DIRECCION GENERAL			
Privado del director general		28.00	28.00
W.c.	1 persona	2.80	2.80
Guardarropa		0.80	0.80
Barra de café		0.60	0.60
Secretaria		11.25	11.25
Sala de juntas	10 personas	45.00	45.00
Sala de espera	10 personas	12.00	12.00
SUBDIRECCION GENERAL			
Privado del subdirector general		28.00	28.00
W.c.	1 persona	2.80	2.80
ADMINISTRACION GENERAL			
Privado del administrador general		12.00	12.00
Privado del contador		9.00	9.00
Caja fuerte		2.50	2.50
Archivo		6.50	6.50
Pagaduría y Nómina	5 personas	21.00	21.00
Area secretarial	4 personas	25.00	25.00
SANITARIOS			
MUJERES			
3 w.c.	3 personas	12.00	12.00
2 lavabos			
HOMBRES			
1 mingitorio de barra	3 personas	12.00	12.00
2 w.c.			
2 lavabos			
		PARCIAL	231.25

AREA DE SERVICIOS DE APOYO				
		CAPACIDAD	M/2	TOTAL
BIBLIOTECA				
	Control		3.00	3.00
	Barra de atención	4 personas	8.00	8.00
	Catálogo General	6 computadoras	5.00	5.00
	Acervo abierto		100.00	100.00
	Sala de lectura para acervo abierto	9 mesas/6pers.	120.00	120.00
	Fotocopiado		10.00	10.00
	Acervo especializado		50.00	50.00
	Sala de lectura	4 mesas/6 pers.	60.00	60.00
	Catálogo especializado	4 computadoras	3.00	3.00
	Barra de atención	2 personas	3.00	3.00
	Fotocopiado		10.00	10.00
	Encuadernación	4 personas	15.00	15.00
DIAPOSITECA				
	Barra de atención	3 personas	8.00	8.00
	Acervo		15.00	15.00
	Laboratorio fotográfico		12.00	12.00
	Cuarto oscuro		6.00	6.00
MAPOTECA				
	Control		3.00	3.00
	Barra de atención	2 personas	6.00	6.00
	Catálogo	2 computadoras	2.00	2.00
	Acervo		36.00	36.00
	Area de mesas	5 mesas/4 pers.	120.00	120.00
VIDEOTECA				
	Cubículos de información electrónica	2 personas c/u	6.00	6.00
	Acervo		15.00	15.00
LIBRERIA				
	Exposición y venta		36.00	36.00
	Almacén		9.00	9.00
	Caja	1 persona	3.00	3.00

SANITARIOS				
	MUJERES			
	3 w.c.	3 personas	12.00	12.00
	2 lavabos			
	HOMBRES			
	1 mingitorio de barra	3 personas	12.00	12.00
	2 w.c.			
	2 lavabos			
			PARCIAL	688.00

AREA DE CONFERENCIAS				
		CAPACIDAD	M/2	TOTAL
AUDITORIO				
	Sala de espectadores	170 personas	250.00	250.00
	Cabina	3 personas	13.00	13.00
	Estrado	7 personas	30.00	30.00
	Vestíbulo		80.00	80.00
	Bodega		6.00	6.00
	Sanitarios Mujeres:	3 personas	15.00	15.00
	3 w.c.			
	3 lavabos			
	Sanitarios Hombres:	3 personas	15.00	15.00
	1 mingitorio de barra			
	1 w.c.			
	3 lavabos			
			PARCIAL	409.00

AREA DE CONVIVENCIA			
	CAPACIDAD	M/2	TOTAL
CAFETERIA			
Area cubierta p/11 mesas de 4 pers.		50.00	50.00
Area descubierta p/6 mesas de 4 pers		25.00	25.00
Barra de comida		8.00	8.00
Caja		2.00	2.00
Cocina		40.00	40.00
Bodega		6.00	6.00
Patio de lavado		15.00	15.00
Sanitarios Mujeres: 1w.c	1 persona	2.50	2.50
1 lavabo			
Sanitarios Hombres: 1 w.c.	1 persona	2.50	2.50
1 lavabo			
SALA DE EXPOSICIONES			
Sala de exposiciones permanentes		75.00	75.00
Sala de exposiciones temporales		75.00	75.00
		PARCIAL	301.00

AREA DE SERVICIOS GENERALES				
		CAPACIDAD	M/2	TOTAL
CONTROL PRINCIPAL				
	Módulo de vigilancia	2 personas	4.00	4.00
INTENDENCIA				
	Intendencia		12.00	12.00
	Reloj checador		1.00	1.00
	Vestidor para damas	10 lockers	7.00	7.00
	Vestidor para caballeros	10 lockers	7.00	7.00
	Cuarto de aseo		2.00	2.00
	Bodega		5.00	5.00
CUARTO DE MAQUINAS				
	Subestación eléctrica		15.00	15.00
	Alimentadores Generales		5.00	5.00
	Tableros de control		3.00	3.00
	Equipo hidroneumático		10.00	10.00
	Cisterna		25.00	25.00
ESTACIONAMIENTO				
	Cajones de 5 x 2.50 mts.			
			PARCIAL	92.00
	SUMATORIA TOTAL			3263.25

Diagrama de interrelación de áreas

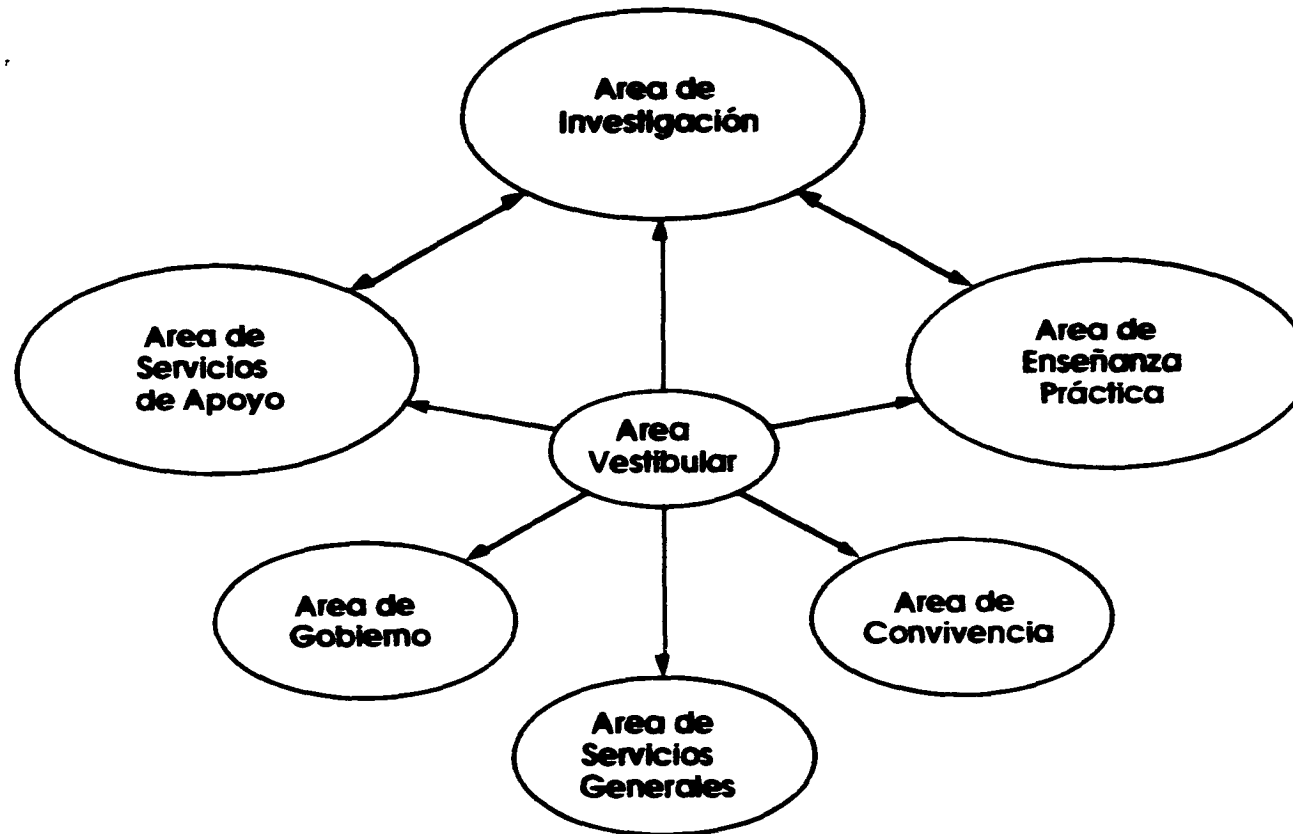
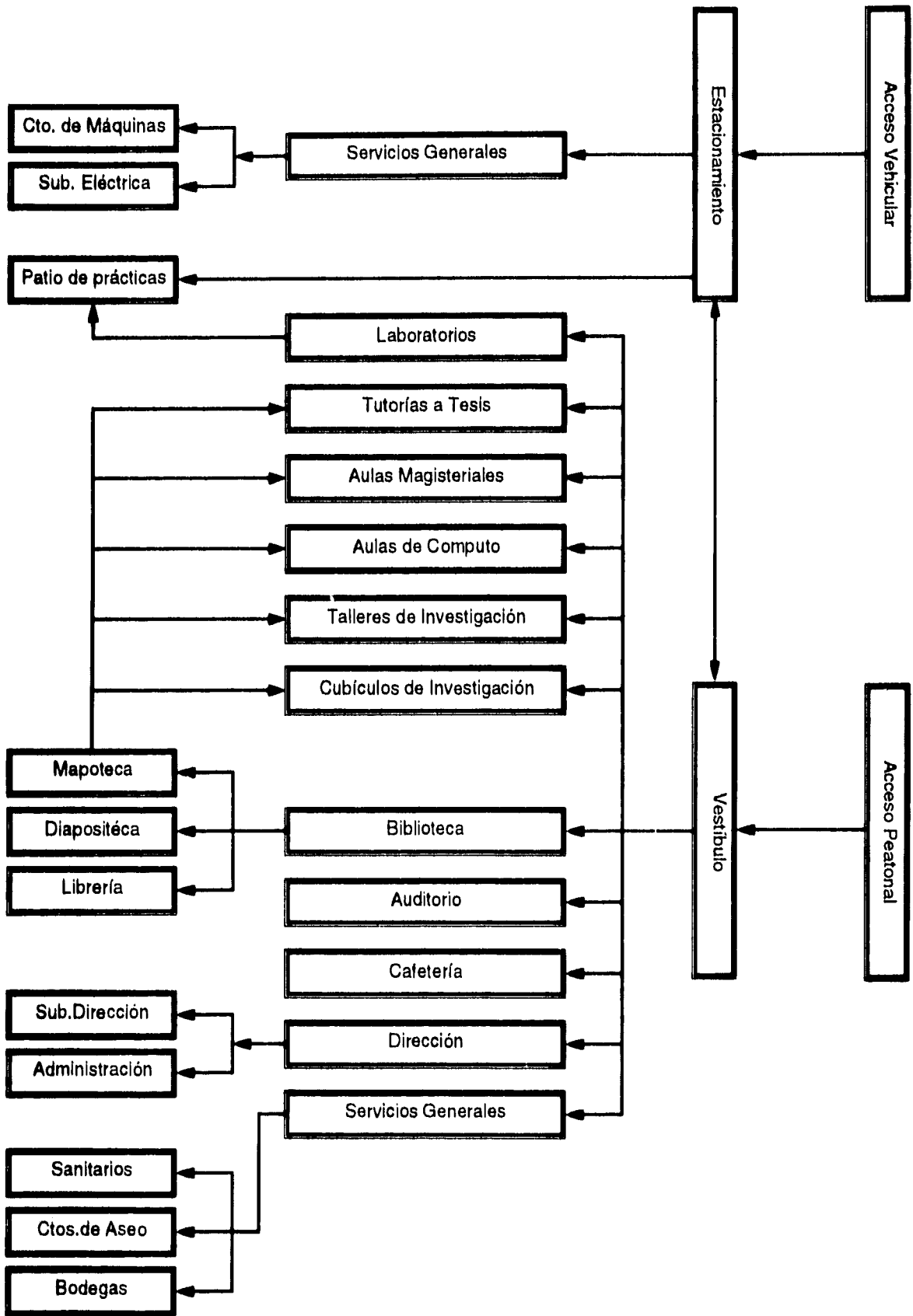
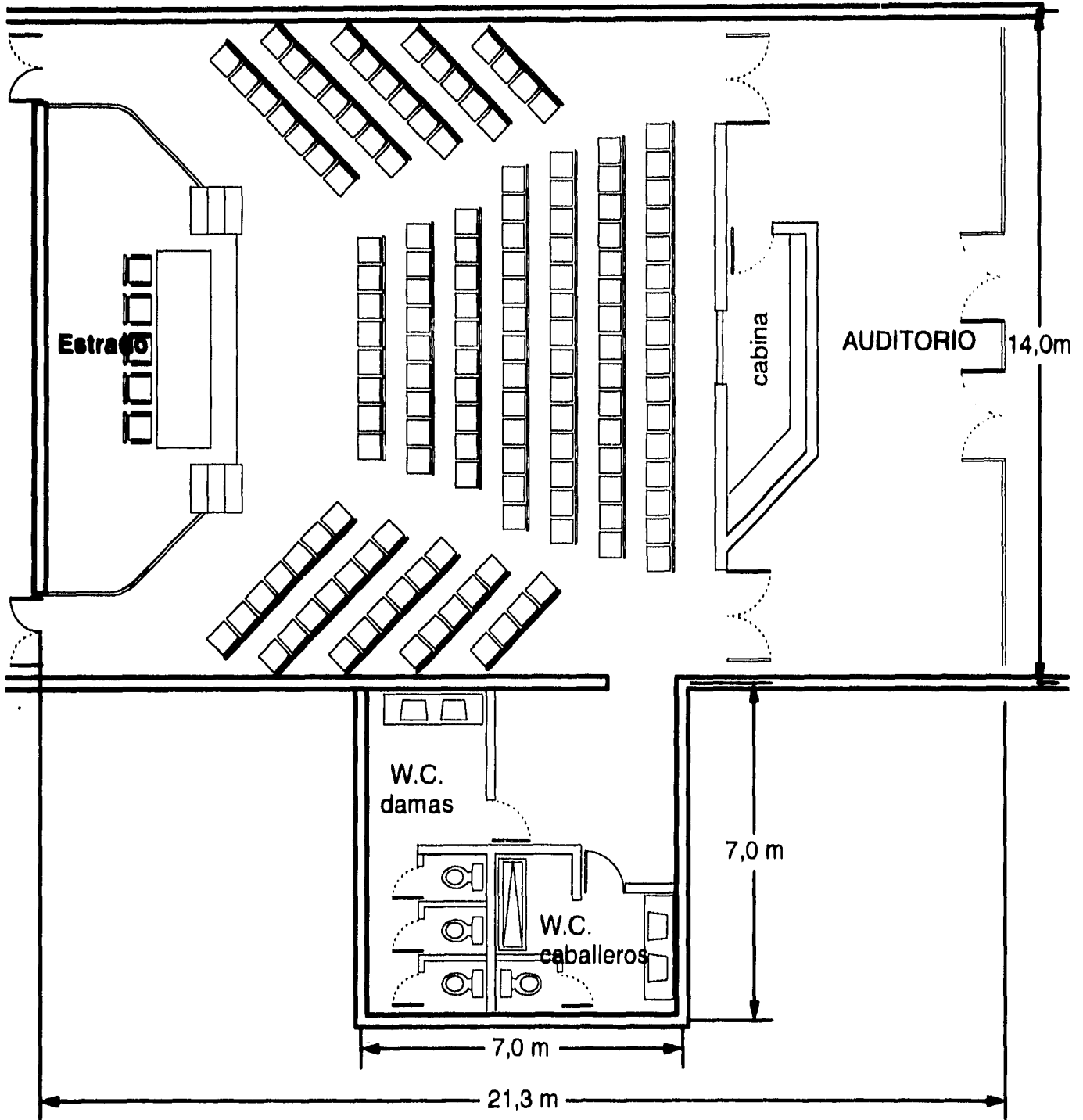
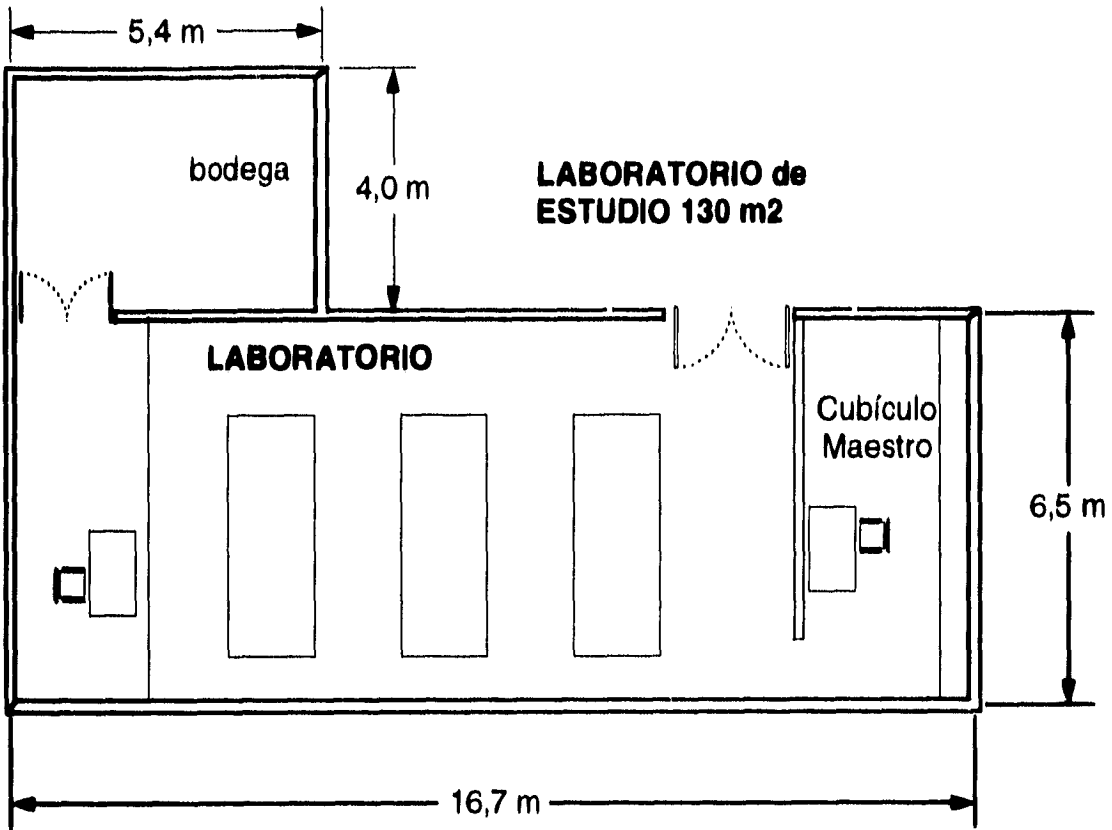


Diagrama de Funcionamiento

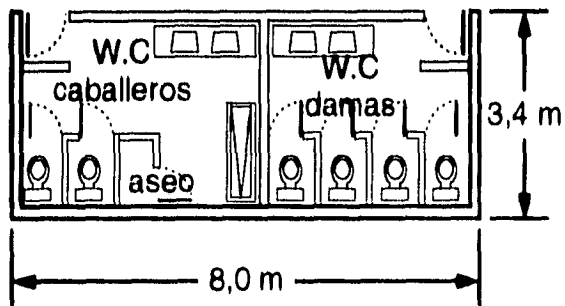


**AUDITORIO C/
SANITARIOS
350 m²**

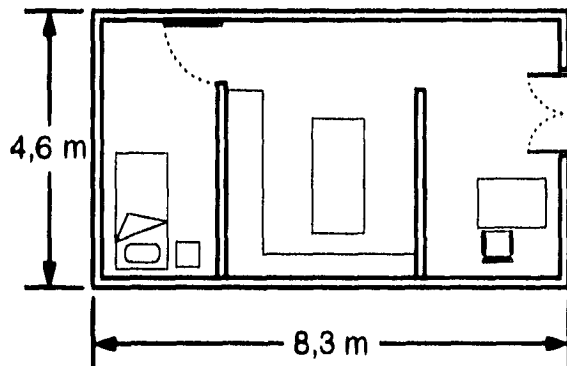




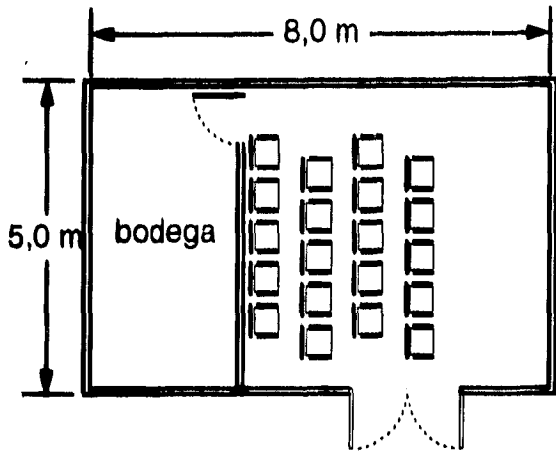
**MODULO DE SANITARIOS
27 m²**



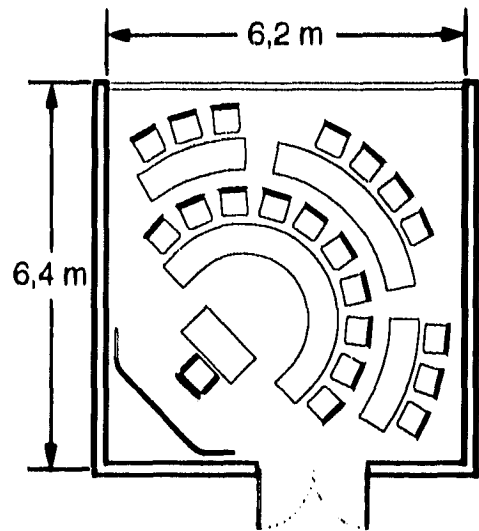
ENFERMERIA 40 m²



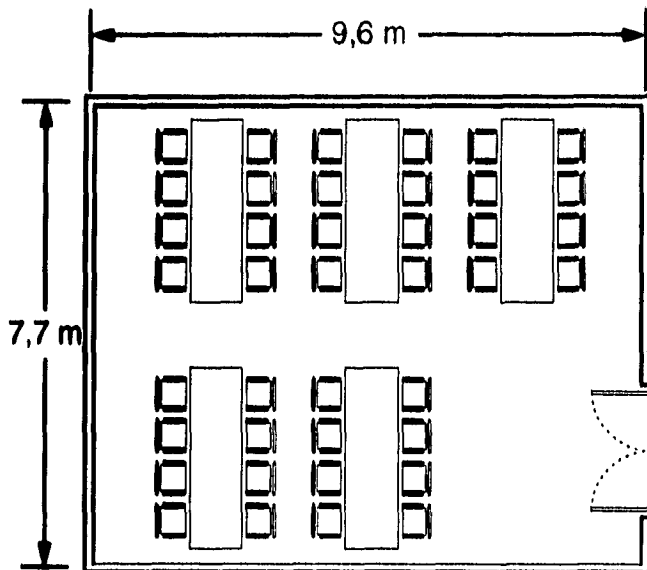
AUDIO VISUAL 40 m²



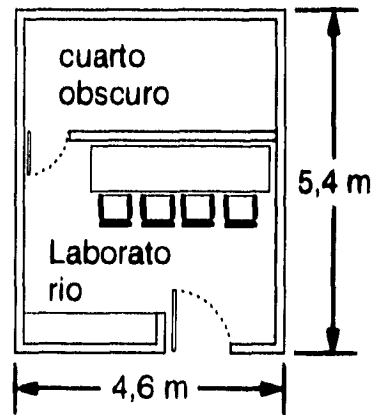
AULA 40 MTS



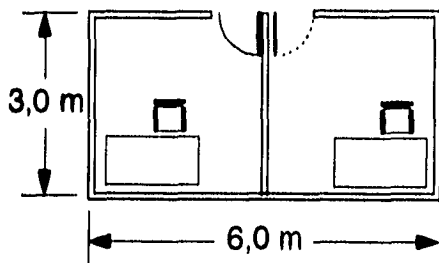
AREA DE ESTUDIO Y TRABAJO 80 MTS



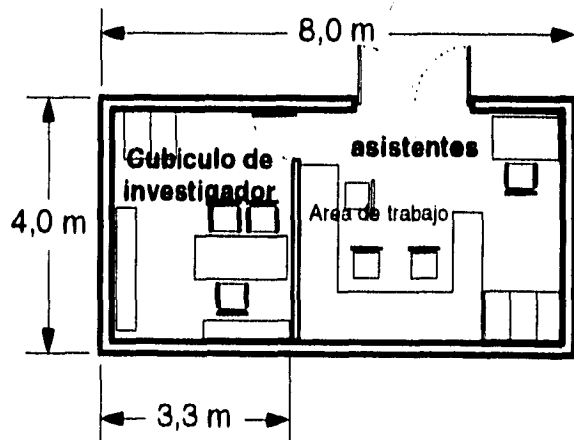
LAB. FOTOGRAFICO 25 m²



CUBICULO DE ACADEMICOS 9 M² c/u



CUBICULO DE INVESTIGADOR 32m²



MEMORIA

Capítulo 6

MEMORIA.

DESCRIPCION DEL PROYECTO.

A) CRITERIO ARQUITECTONICO.

En la creatividad arquitectónica no existe ley previa, es el surgimiento de un producto nuevo que rige el proceso, siendo la forma el resultado aparente de este proceso. Así se establece que el arquitecto no dirige su diseño tan solo a los espacios interiores, sino que expresa estos globalmente en su exterior. Aquí resalta la importancia cada vez más concluyente de la estructura que es quien configura los resultados internos y externos organizándolos y constituyéndose en el razgo fundamnetal de los proyectos. Al comprender que toda la naturaleza vegetal o mineral está configurada por sistemas que tienen un estrecho contacto entre sí, formando un equilibrio tridimensional, se deduce que un sistema similar modulado puede ser la respuesta al diseño.

Sin embargo en el diseño está implícita la composición, el orden y el ritmo, para formar un resultado coherente, que sea una síntesis creadora del hombre actual y sus vivencias.

Un proyecto arquitectónico es en el fondo un acto artístico que resuelve la problemática del usuario y su medio ambiente, proponiendo una solución adecuada a estos requerimientos.

Para la realización del proyecto del INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTONICAS, una de las condiciones de mayor importancia, es el contorno urbano ya existente, ya que éste tiene una fisonomía bien definida en cuanto a formas, volúmenes, materiales y texturas de los edificios que conforman el área de institutos.

Y al estar inmerso en dicha área, el proyecto propuesto tiene que integrarse a las características del conjunto, las cuales son entre otras:

VOLUMETRIA
MONUMENTALIDAD
SENCILLEZ
GRANDES VANOS Y MACISOS
MATERIALES
TEXTURAS
ACABADOS

El proyecto del Instituto de Investigaciones Arquitectónicas se rige por cinco ejes de composición en forma ortogonal y con un grado de inclinación de 45°, y en cada punto de intersección de los ejes, se ha acentuado su importancia mediante la formación de áreas de vestibulación con diferentes funciones y formas cada una, y sobre todo haciendo un énfasis en la finalidad que se pretende al igualar en importancia el espacio interno-externo. Aunque sus ejes de composición trabajen ortogonalmente, no se trata de recurrir a las formas rígidas y simétricas en su totalidad para lograr una arquitectura netamente funcionalista y así justificar que mediante estos trazos las necesidades del hombre se vean satisfactoriamente resueltas; por el contrario, se ha evocado a las propias formas del terreno natural y del contorno, se requiere de espacios y formas orgánicas, de movimiento y de cambio, logrando una transformación de trazos simétricos poligonales a formas curvas, que va sugiriendo la topografía del lugar.

Se debe mencionar que existe otra condición muy importante para el diseño del proyecto la cuál es; EL CUIDADO Y MANTENIMIENTO DE ESTA ZONA de la Ciudad de Mexico, ya que AQUI, ES DONDE SE RECUPERAN LOS MANTOS ACUIFEROS para evitar el hundimiento en el suelo; cuya causa ha obligado a las autoridades del Consejo Universitario, determinar que en el área de circuitos exteriores y de reserva ecológica de Ciudad Universitaria no se lleven a cabo grandes excavaciones que pudiesen perjudicar el subsuelo y limitarse a su topografía natural.

Este motivo, sugirió otro aspecto formal en el Conjunto, la elevación de los edificios por medio de su estructura, logrando así mantener el estado del terreno natural y conformar un criterio diferente en las instalaciones hidráulicas, sanitarias y eléctricas.

Es una perspectiva diferente, ya que se respeta todo el entorno natural y el creado por el hombre; se producen estados de cambio y de sensaciones al recorrer las diferentes áreas del conjunto a través de terrazas o rampas con cambios de nivel y de materiales, al mismo tiempo, el uso de la flora que sugiere estar realizando las actividades propias, dentro del "pedregal" ya sea en el interior del edificio o en su exterior.

Debido a que el terreno está en la esquina del Circuito Exterior Mario de la Cueva y una calle secundaria, ubicación noroeste, se propició para el acceso peatonal el diseño de una gran plaza que parte de ambas calles y que forman un puente de acceso que conduce al vestíbulo del edificio principal del conjunto; el Instituto, donde se encuentra la primera intersección de los ejes de composición del proyecto.

El acceso vehicular se realiza sobre el circuito exterior Mario de la Cueva a través del estacionamiento que se ubica en el noreste del terreno; con capacidad para 66 automóviles, cuenta con amplios andadores peatonales, está arbolado y jardinado formando una cortina natural para evitar el ruido directo del tránsito vehicular hacia el edificio del Instituto, donde están las aulas y talleres. Después del estacionamiento se encuentra la segunda intersección de los ejes de composición, formando un vestíbulo o terraza de acceso exterior que ramifica el camino peatonal: una dirección hacia los Laboratorios; otra y bajando de nivel, hacia el Auditorio, y en la otra hacia el Instituto.

El edificio principal es el Instituto y es el edificio acondicionado para albergar los Cubículos de Investigación, los Talleres, las Aulas, el Centro de Cómputo, la Sala de Exposición, la Biblioteca, la Mapoteca, los Servicios Auxiliares y Complementarios, así como la Zona Administrativa.

Su acceso está muy bien definido por su forma, que semeja un túnel rodeado de grandes ventanales que en algunos de ellos dejan ver algo del interior y que en la parte superior pareciera ser el centro de control de una nave, la cual juega un papel de nexo entre dos partes distintas del edificio. Una que es el área de investigación, y la otra que es el área de servicios complementarios y de convivencia.

Este nexo formado de 2 plantas se compone de control principal de acceso, área vestibular y salas de exposiciones en su planta baja; y en la planta del 1er piso se ve integrada por la dirección y la administración escolar así como servicios auxiliares a éstos.

El área característica del Instituto es la de investigación; la cuál se distribuye en 3 plantas, con ubicación norte-noreste en el proyecto para lograr una orientación e iluminación adecuada y acentuar su importancia, al ser esta parte, la que tiene la mejor visual tanto para el usuario dentro del edificio como para el transeúnte que pasa por el exterior y no deja inadvertida la presencia del conjunto, que está protegido del ruido vehicular por un jardín arbolado al frente y que conserva la topografía original.

Este edificio está armado a través de octágonos seriados, uno junto al otro, en 2 grupos de 3 octágonos cada uno. El primer grupo está orientado al norte y el segundo hace un quiebre a 45° en dirección sureste, y para conservar la iluminación adecuada, los vanos conservan su orientación norte-noreste.

En la planta baja se localizan las aulas magistrales y de tesis, los talleres de investigación y el centro de cómputo; estos tienen en común una doble altura y un pasillo cubierto, con columnas circulares que sustentan las siguientes plantas y que conduce a los accesos de dichos locales; éste pasillo se origina en el vestíbulo principal. Sus acabados en muros, techos y columnas son de concreto aparente estriado.

El primer y segundo piso están destinados a los cubículos para investigadores; con la misma orientación norte-noreste. Cuentan con ventilación cruzada e iluminación adecuada, y la razón de su ubicación en estos niveles es debido a que los usuarios necesitan espacios donde predomine la tranquilidad. Sus acabados también son de concreto aparente estriado.

Las escaleras, los servicios sanitarios y otros auxiliares se localizan en otro núcleo, ubicado en el extremo del primer grupo de polígonos. Este núcleo marca la separación entre el área de investigación y el acceso en planta baja; en primer piso hace la separación entre el área de investigación y el área administrativa, y en el segundo solamente comunica hacia el área de investigación.

La otra parte del edificio que está unida por el "nexo de entrada" está destinada para ser la zona de convivencia y de servicios complementarios, por lo cual se divide en 2 partes en su interior.

En planta baja se aprecia primeramente, una terraza al descubierto que cuenta con mesas para café, y que tiene perspectivas hacia el "pedregal" o jardín, diseñado de forma que se tenga que bajar por escaleras de piedra brasa hasta el nivel de terreno. Este jardín es el centro de partida de todas las vistas hacia las fachadas internas del edificio principal.

Dentro del edificio se localiza la biblioteca que está dividida en zona de acervo abierto con servicios y zona de acervo especializado ubicados en planta baja y mezzanine respectivamente; ambas partes unidas a través de una rampa curva que respeta y prosigue la forma del edificio, pero que es un cuerpo independiente al resto de este. Esta rampa tiene una doble altura en su comienzo y va disminuyendo conforme asciende y es iluminada cenitalmente por medio de domos anclados en traveses, que semejan pergolas de color blanco.

En fachada se observa que del punto de origen de un gran volumen macizo curvo, con repetidos vanos rectangulares en la parte superior y que conserva su altura, surge otro, pero de manera envolvente al primero, en dimensión menor y en forma decreciente, en el cual se observa también en su parte superior, los extremos de las pergolas salientes que juegan de forma rítmica entre ellas y con los vanos del macizo posterior.

Esta rampa tiene su origen en el vestíbulo y termina en el primer piso al llegar a la entrada de la mapoteca, dónde están también la diapositeca, videoteca, cubículos de información electrónica y laboratorio fotográfico.

El mezzanine está separado y tiene funciones diferentes; una parte que corresponde al acervo especializado que se localiza arriba de una sección del acervo abierto de la biblioteca, dejándole una doble altura a éste, y la otra parte que corresponde a la librería y servicios sanitarios que se localiza arriba de una sección del café/restaurant, haciendo lo mismo al dejar un vacío; a ésta parte del mezzanine se llega por un núcleo de escaleras ubicadas en la planta baja, en sentido opuesto a la rampa y que están próximas al café/restaurant.

Este se ubica en la planta baja, y está separado de la biblioteca por un gran vitral que surge de una jardinera a nivel de piso hasta llegar a nivel bajo losa del siguiente entrepiso. Este vitral que tiene motivos humanísticos y artísticos abarca el ancho de un entreje y colinda con el vestíbulo interno de la biblioteca, evitando la distracción por visión o por ruidos provenientes del local y limitando estéticamente el espacio entre ambas zonas. Su acceso es por el exterior del edificio; cuenta con barra de alimentos rápidos y de cocina para la elaboración de alimentos caseros; los sanitarios están en el nivel superior, y se llega por el mismo núcleo de escaleras que llevan a la librería.

Al proseguir por el camino que continúa de la terraza de la cafetería, cambiamos de nivel de piso en 2 ocasiones, al cruzar otra terraza entre jardines y que nos conduce a un costado del segundo edificio del conjunto; éste es el Auditorio. Este camino es paralelo al eje de composición principal, pero existen dos trayectos más que también son paralelos a los otros ejes de composición; uno que comienza en el vestíbulo principal del Instituto y que recorre a un costado del "pedregal" a través de una rampa descendente, conformada por lajas de roca ígnea y arcilla; éste trayecto desemboca en la plaza exterior que se forma en el acceso del Auditorio. Y el otro trayecto es el que procede del estacionamiento; éste también tiene cambios de nivel y concluye en el acceso al Auditorio.

Este edificio, pertenece al área de convivencia, por lo cual debe estar situado en una zona abierta, jardinada y de fácil acceso.

Su aspecto formal es similar en cuanto a trazos curvos, a la zona de servicios complementarios y de convivencia del Instituto; posee grandes ventanales en su acceso, que permiten la visibilidad del entorno desde el vestíbulo interior y viceversa.

El Auditorio se compone de una sala de espectadores con capacidad para 170 personas, estrado, cabina de control, bodegas, sanitarios, vestíbulo interior, donde se origina la tercera intersección de los ejes de composición; y el vestíbulo exterior, techado a base de armaduras de aluminio color blanco que semejan pergolas y con tragaluces transparentes de superficie plana. Los acabados exteriores en muros y techos son de concreto aparente estriado.

El tercer edificio del conjunto es donde se alojan a los tres laboratorios pertenecientes a éste Instituto.

La orientación de éste edificio corresponde a la proyección de dos de los ejes de composición del conjunto; y en su punto de intersección que es el cuarto, se forma un espacio vestibular externo que da acceso a los laboratorios y que funciona como patio de práctica.

Cada laboratorio tiene una función distinta pero sin embargo están relacionados por un fin común, que es la investigación, la experimentación e innovación de materiales, modelos, estructuras y sistemas de construcción.

El laboratorio de materiales, el laboratorio de modelos y el laboratorio de estructuras laminares; cuentan con cubículos de apoyo, zonas de investigación y núcleos sanitarios cada uno.

Este edificio esta rodeado por jardines y en uno de sus costados aparece una barda de piedra brasa que va a delimitar a los laboratorios del estacionamiento.

La localización cercana al estacionamiento, se basa en que parte de los usuarios no solo son los que laboran en el Instituto, sino que también son los estudiantes de posgrado de carreras afines, los que tienen acceso a estos laboratorios. De ésta forma, ya no es necesario que atraviesen el área de investigación del edificio principal y de que se vea invadida la vida interna de ésta comunidad que por lo general suele ser muy tranquila y apartada de las conglomeraciones sociales.

B) CRITERIO ESTRUCTURAL

La zona de construcción para éste edificio es en el pedregal, por lo cuál primeramente se pensó en una cimentación sencilla y superficial; por ejemplo en zapatas aisladas o corridas, pero éste tipo de cimentación provocaría demasiada excavación sobre la superficie y en las primeras capas del terreno compacto; y con ello no se respetaría la restricción emitida por el Consejo Universitario, de no poder modificar en su totalidad el terreno y de removerlo; por lo tanto se optó por una cimentación que fuera eficaz, y que no afectara en gran parte al terreno. Además el concepto del conjunto es, elevar las construcciones sobre el terreno y aprovechar ésto para las diversas instalaciones.

La cimentación es por medio de pilas de concreto armado "in situ". Sí origina una excavación algo profunda pero elimina el tener que acabar con la propia forma del terreno tanto exterior como interior en su mayoría, además permite el buen funcionamiento de soporte y carga del edificio y también su elevación, de manera que el edificio no haga contacto con el terreno en gran parte.

En la parte superior de la pila está el capitel o dado, también de concreto armado, que reparte las cargas y esfuerzos de mejor manera a fin de no provocar rupturas o malas transmisiones de carga hacia las pilas. En éste capitel o dado se encuentra el armado de las columnas, éstas comienzan a partir de éste lugar y sustentan 3 niveles, con la ayuda de traveses de concreto armado, de secciones rectangulares y diversas dimensiones.

La estructura general del conjunto es de sistema tradicional; toda ella es a base de concreto armado colado "in situ", tanto entresijos como traveses y columnas. Esto es debido a la forma propia del edificio, ya que las formas curvas y poligonales elevarían el costo y el desperdicio en otro tipo de materiales para su estructura.

Los muros y faldones están hechos con el sistema de "Panel W" ya que sus características se amoldan perfectamente a las necesidades del conjunto.

C) CRITERIO DE INSTALACIONES.

Las instalaciones en su gran parte serán superficiales pero no visibles para el usuario, únicamente podrán tener acceso a ellas, el departamento de mantenimiento de la U.N.A.M.

Estas irán por debajo del entrepiso de la planta baja de los edificios y posteriormente cada instalación subirá por algún ducto en especial o por muros y losas ahogados.

D) CRITERIO DE INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA.

Se contará con una cisterna para el almacenamiento de agua potable y por medio de un equipo hidroneumático se surtirá agua a los núcleos sanitarios, cocina y áreas de mantenimiento. Las tuberías serán de cobre con sus dimensiones especificadas según su cálculo.

Para la instalación sanitaria las tuberías tendrán una pendiente mínima de 1.5% y serán dirigidas a una fosa séptica, a falta de drenaje en C.U.; los albañales tendrán cajas de registro con dimensiones mínimas de 40x60 cms., localizados a cada 10 mts. de distancia entre sí.

Las aguas jabonosas serán recicladas en un depósito especial y se reutilizarán para riego.

E) CRITERIO DE INSTALACIONES ELECTRICAS.

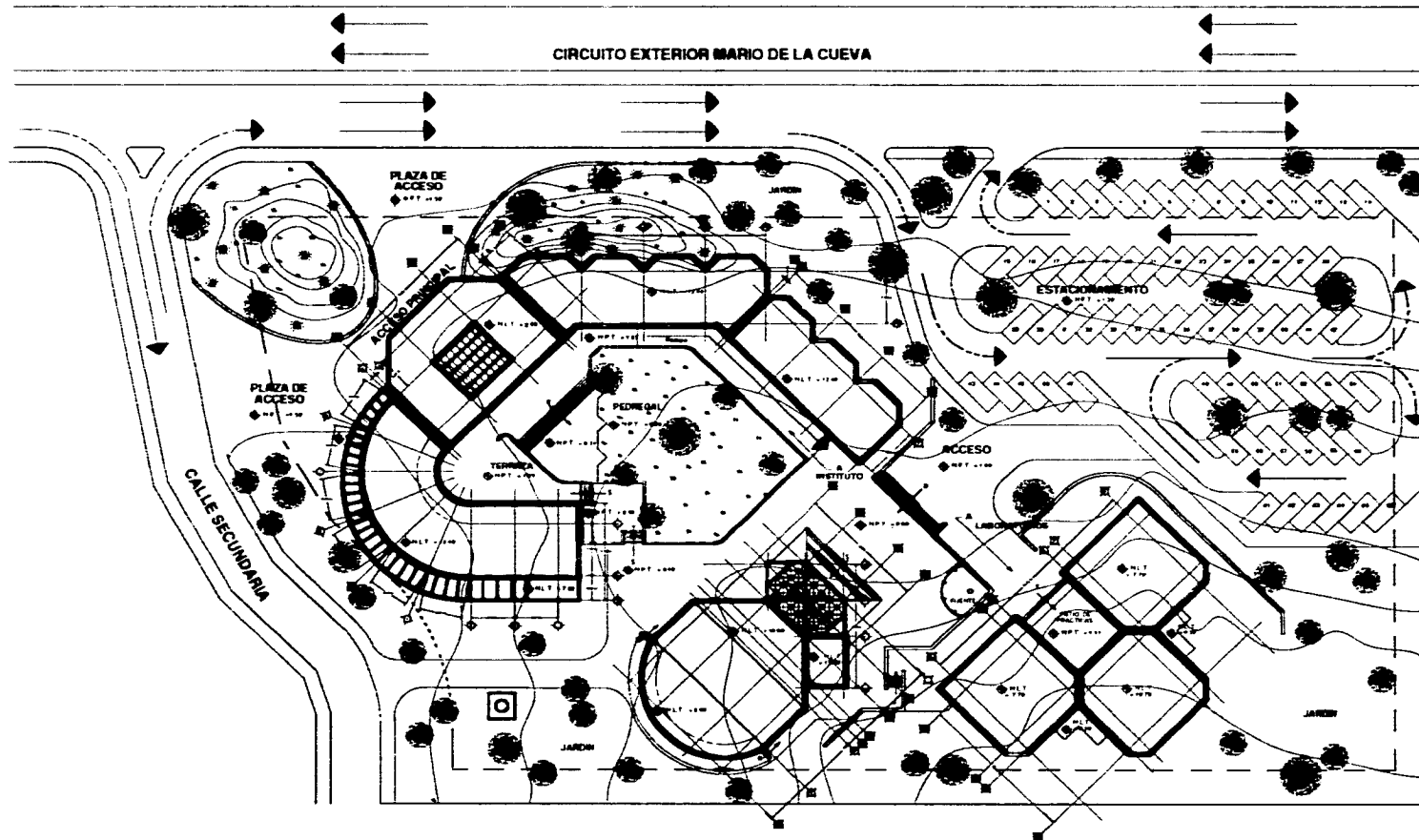
Se contará con una subestación eléctrica dentro del conjunto, la cual estará ubicada a poca distancia de la toma de corriente de energía de uno de los anillos periféricos de electricidad con los que cuenta C.U. En ésta subestación estarán los alimentadores generales, los cuales tienen un sistema trifásico. Aquí comienza el recorrido de la tubería galvanizada que alimentará a los tableros generales de cada edificio del conjunto. La iluminación interior es con luminarias incandescentes y fillorescentes.


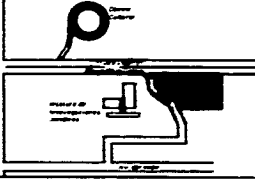
También el alumbrado exterior se alimentará de la subestación eléctrica, ésta será proyectada en diversas formas según el diseño de las luminarias y del conjunto en general.

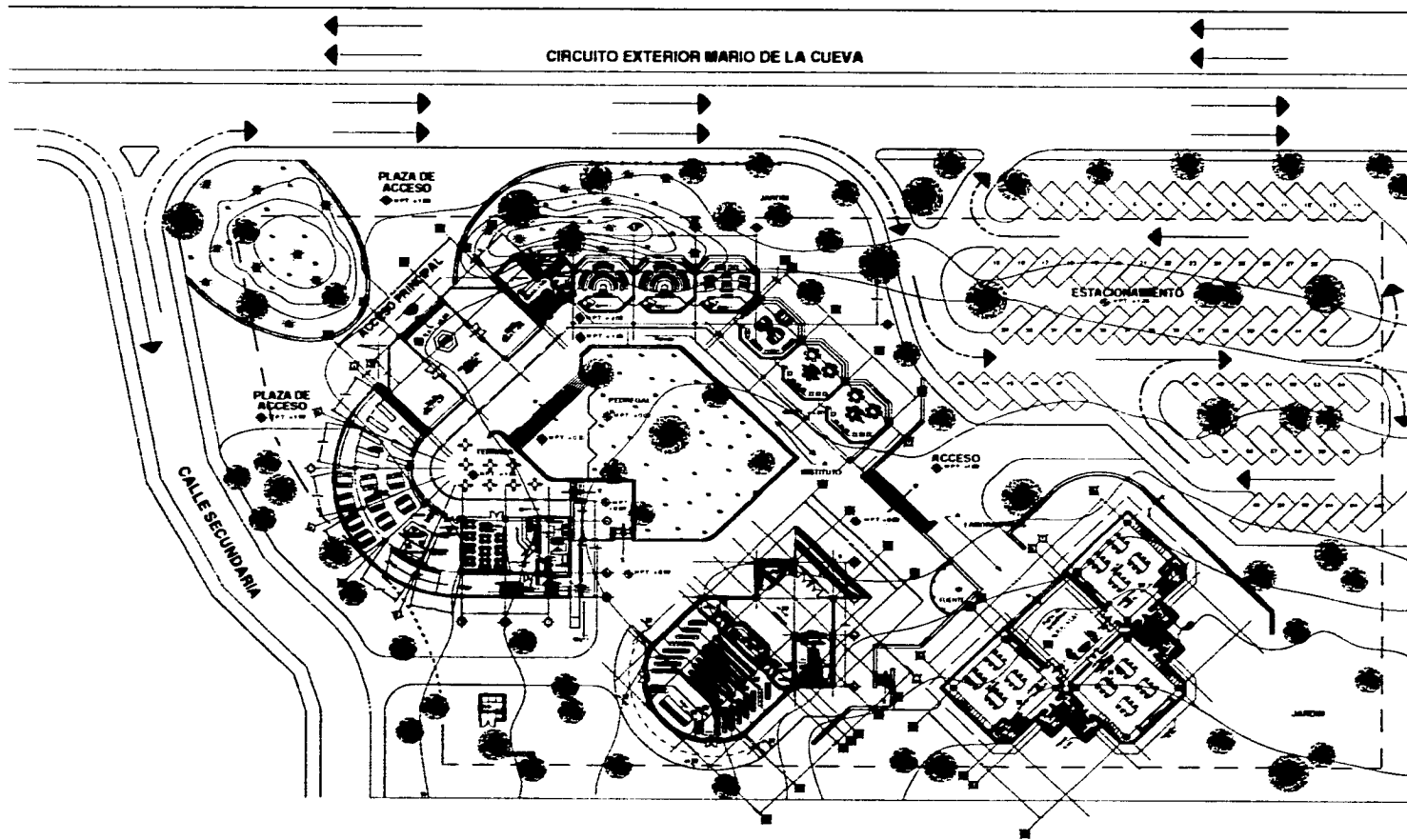
Los niveles de iluminación serán correspondientes a las necesidades de cada local interno y externo, según el reglamento de electricidad; al igual que el diferente voltaje en los circuitos eléctricos.

PROYECTO ARQUITECTONICO

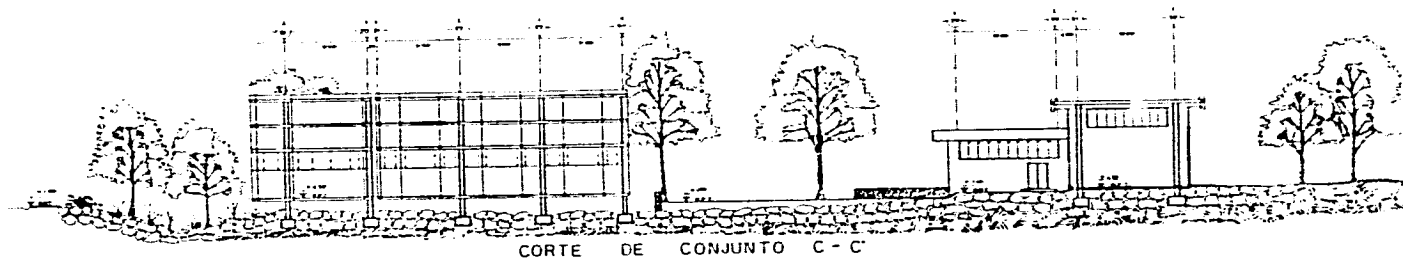
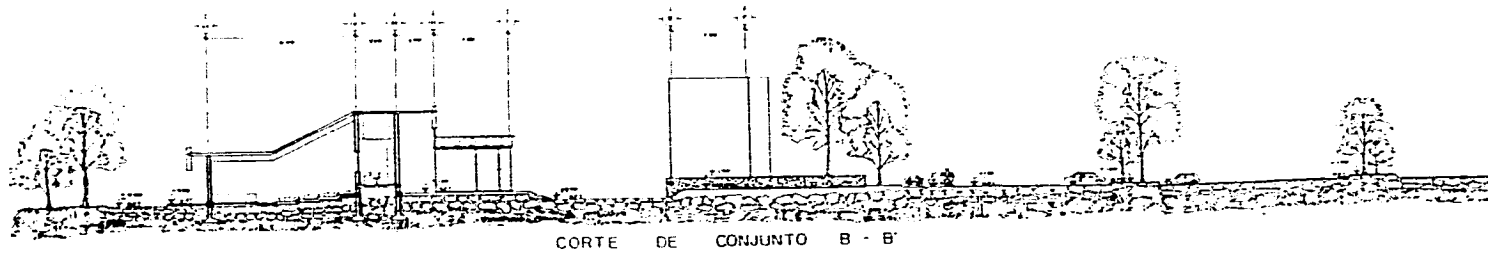
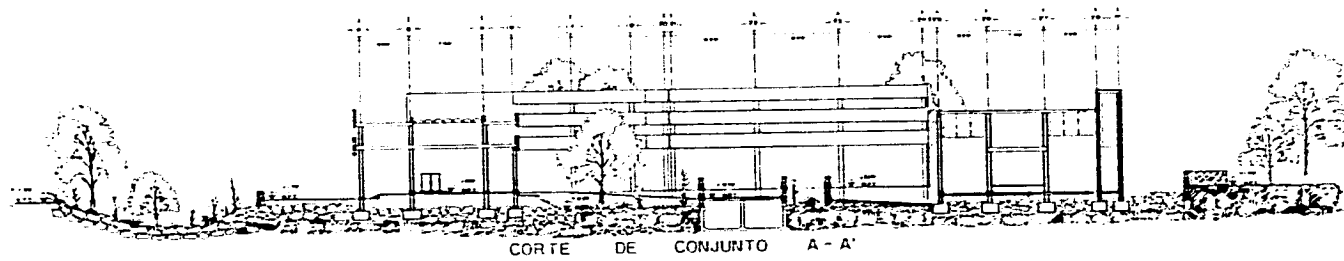
Capítulo 7



Escala gráfica			
			
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNOLÓGICO CENTRO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNOLÓGICO PROYECTO DE		Taller de Estudios PROYECTO DE TCM	
PLANTA DE CONJUNTO		A-2	



Escala grafica			
INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS DIVISIÓN DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS		INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS DIVISIÓN DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS	
CONSEJO ARQUITECTÓNICO		A-3	



escala grafica

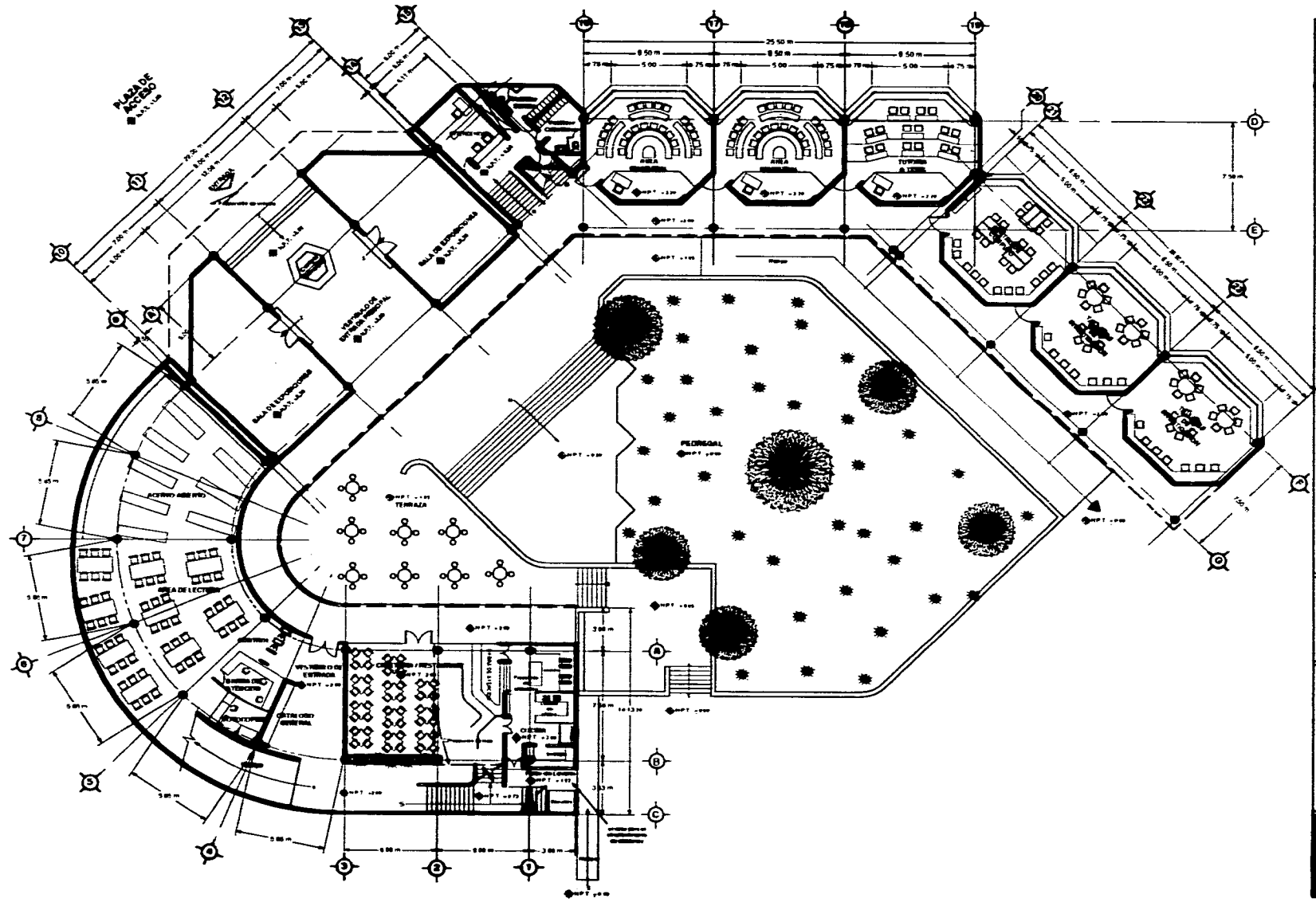
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES
ARQUITECTONICAS
UNIVERSIDAD AUTONOMA
DE MEXICO

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES
ARQUITECTONICAS
UNIVERSIDAD AUTONOMA
DE MEXICO

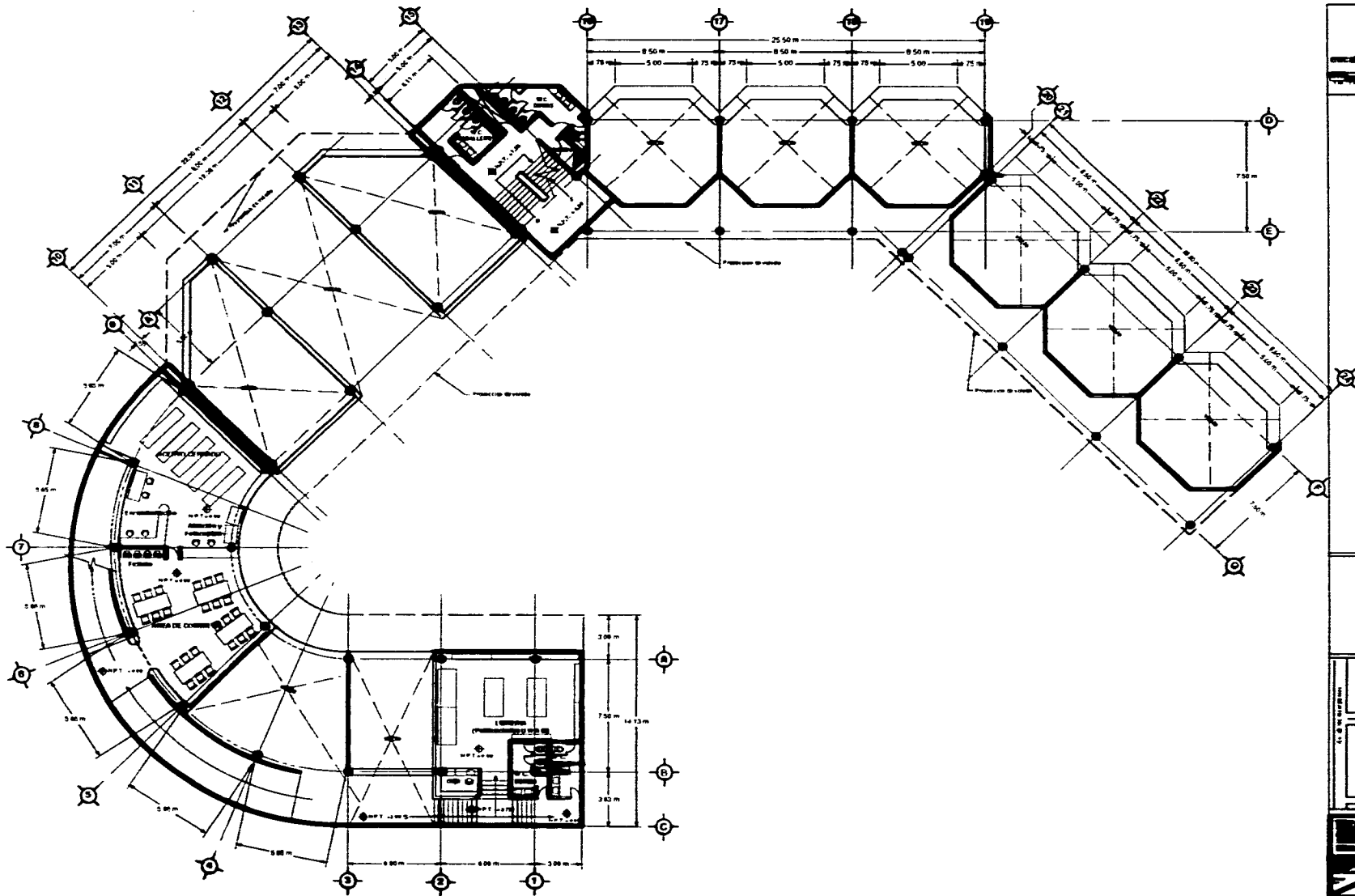
CORTES GENERALES
DE CONJUNTO


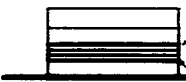

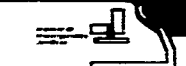
A-4

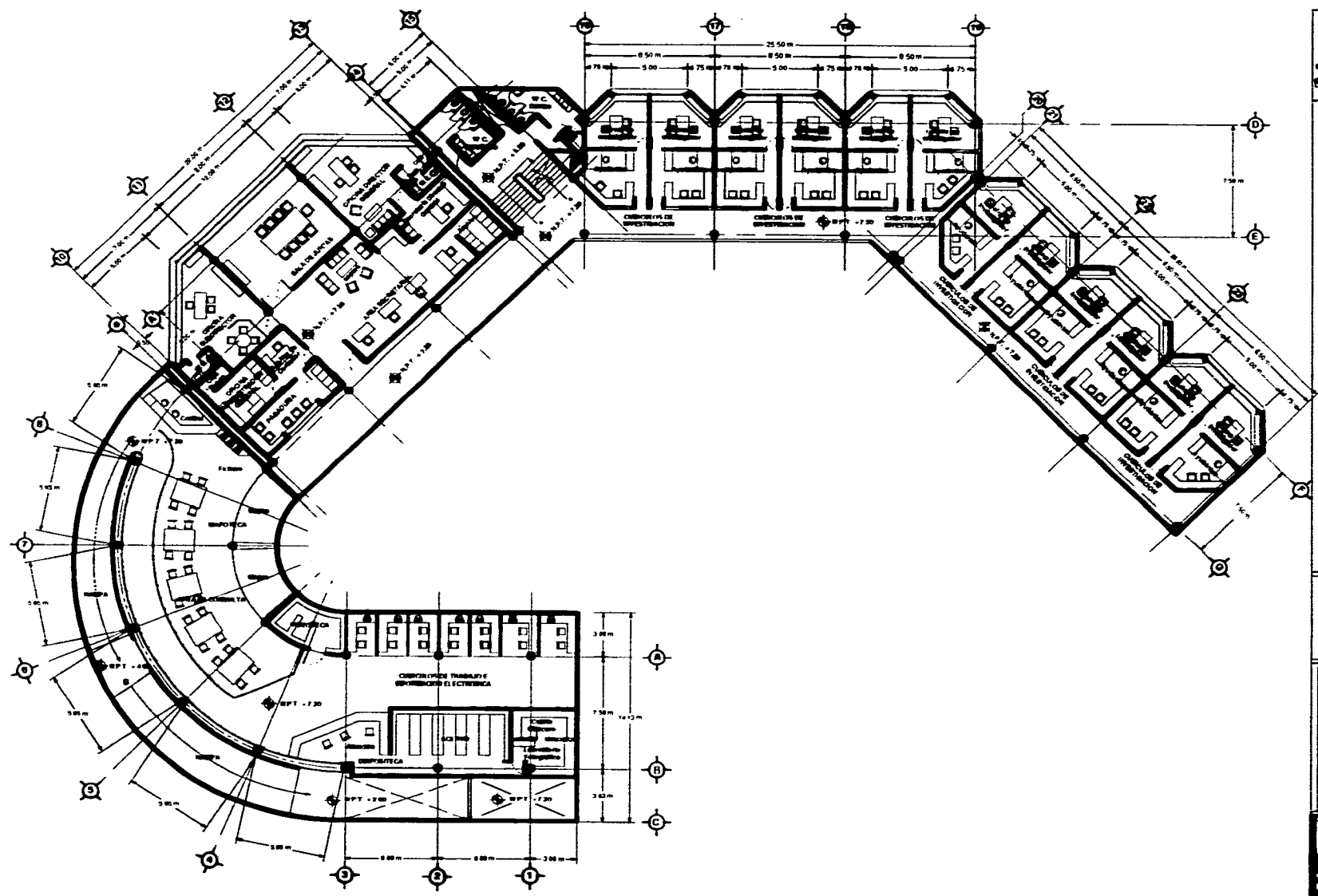
VISSEL SOTEL-0 EXCEMEX 1/200



escala grafica 	
PLANTA DEL... PLANTA DEL... A-5	



escala grafica			
		PLT-725 PLT-726 PLT-728	
			
			
PLANTA ZONA A-6		PROYECTO DE ...	

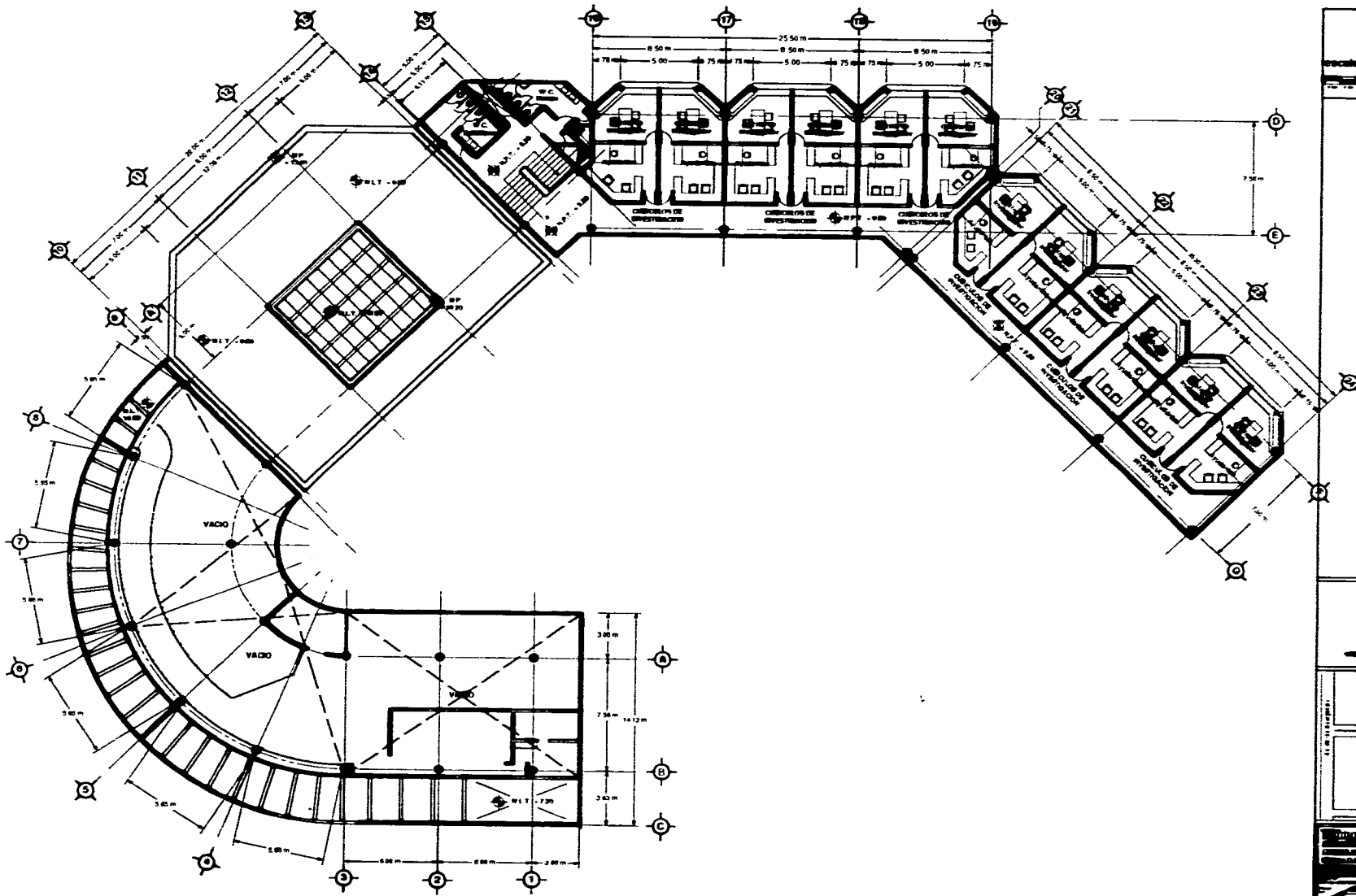


escala grafica

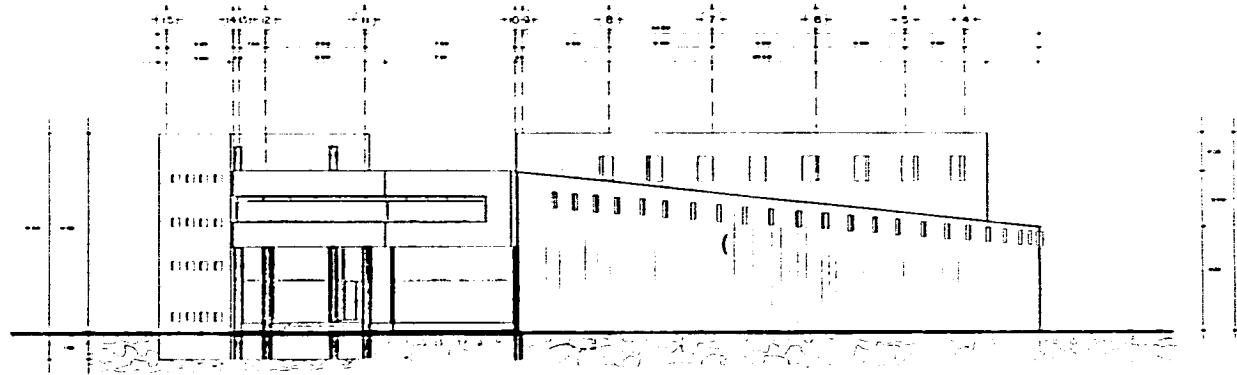
0 10 m

PANTON DE PLET
PANTON DE PLET SI SUPRABOIAZI E CTIVITATIA

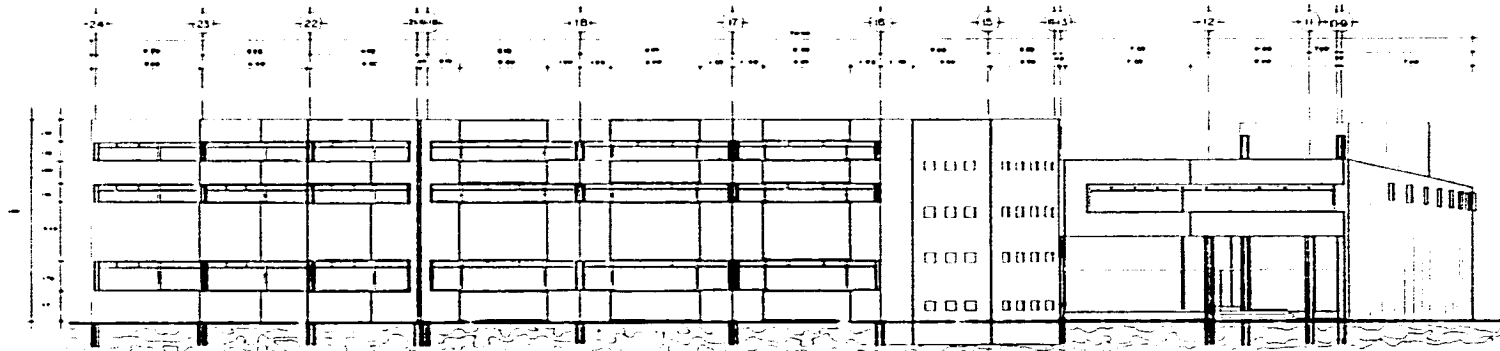
A-7





escala grafica 	
Autor Construcción PROYECTO DE TITULO	
SE CUMPLE PERO 11/17/72	
A-6	

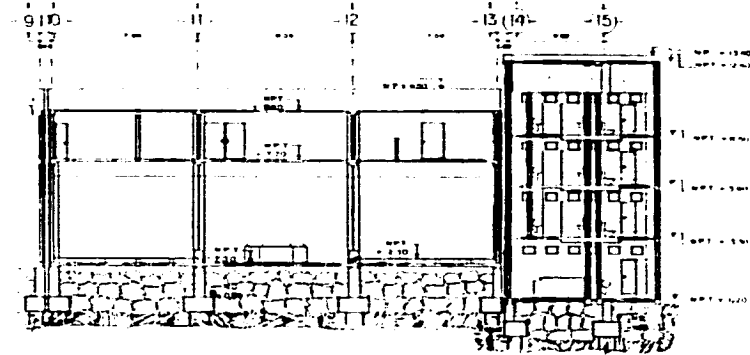


FACHADA NORPONIENTE

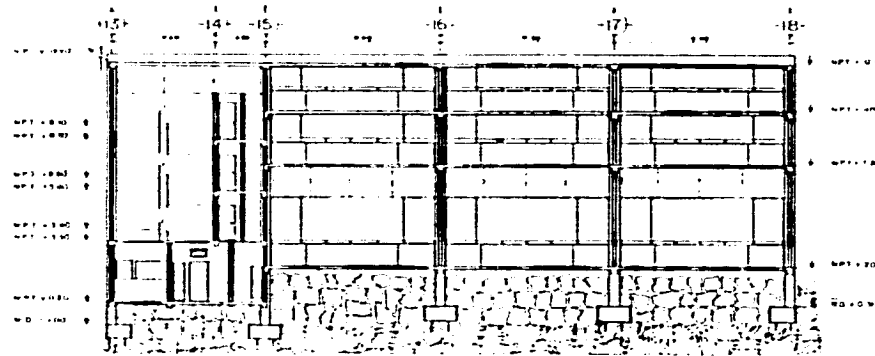


FACHADA NORTE

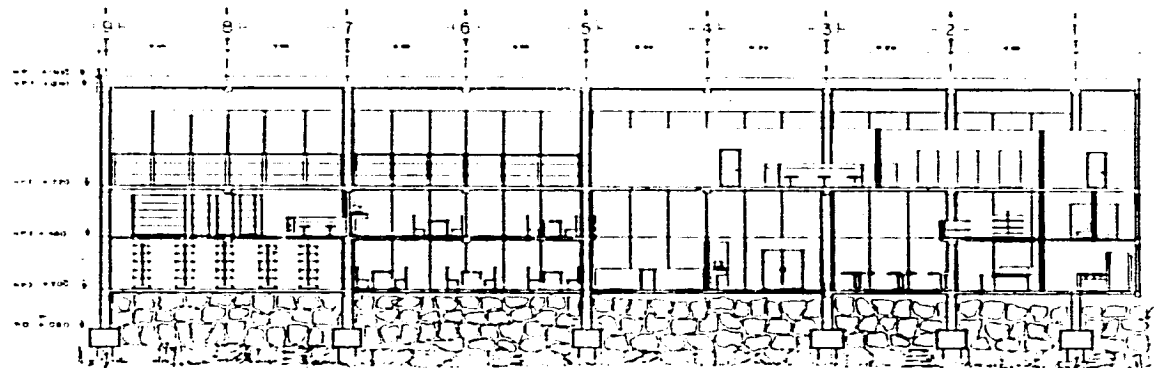
escala grafica	
	
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTONICAS Calle 100 y 101, Lima PERU	
FACHADAS INSTITUTO	
A-9	



CORTE X-X'

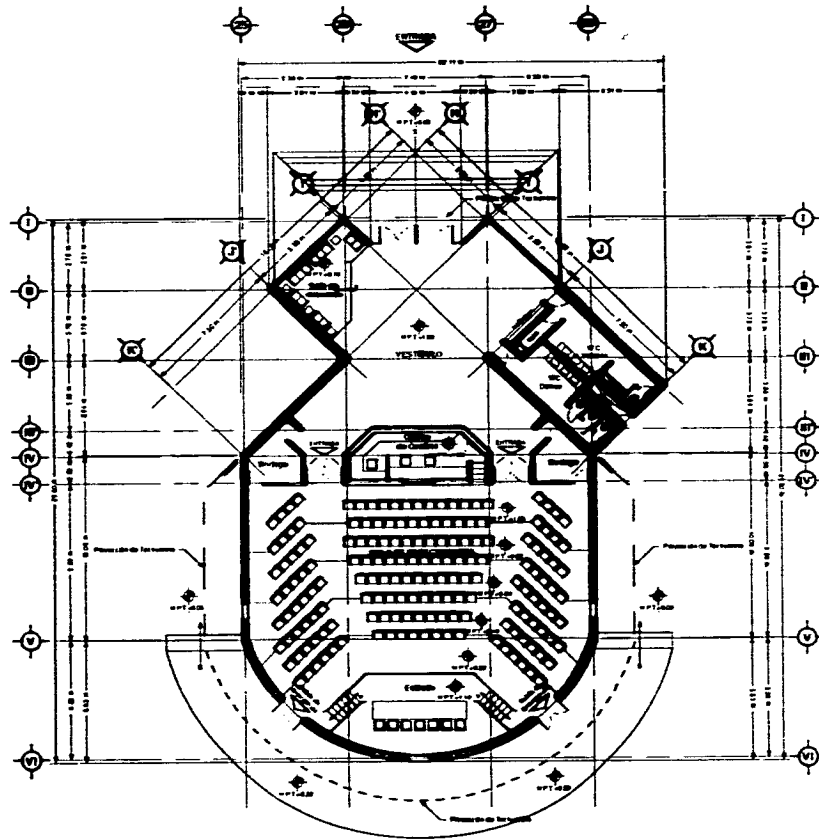



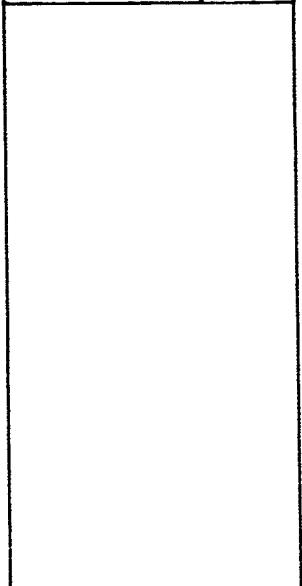



CORTE Y-Y'

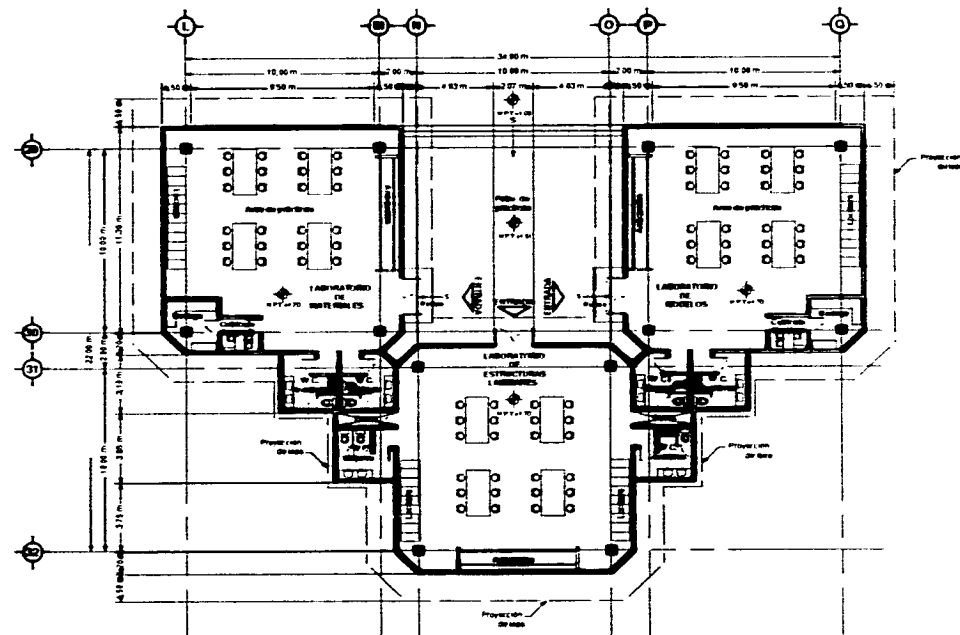


CORTE Z-Z'

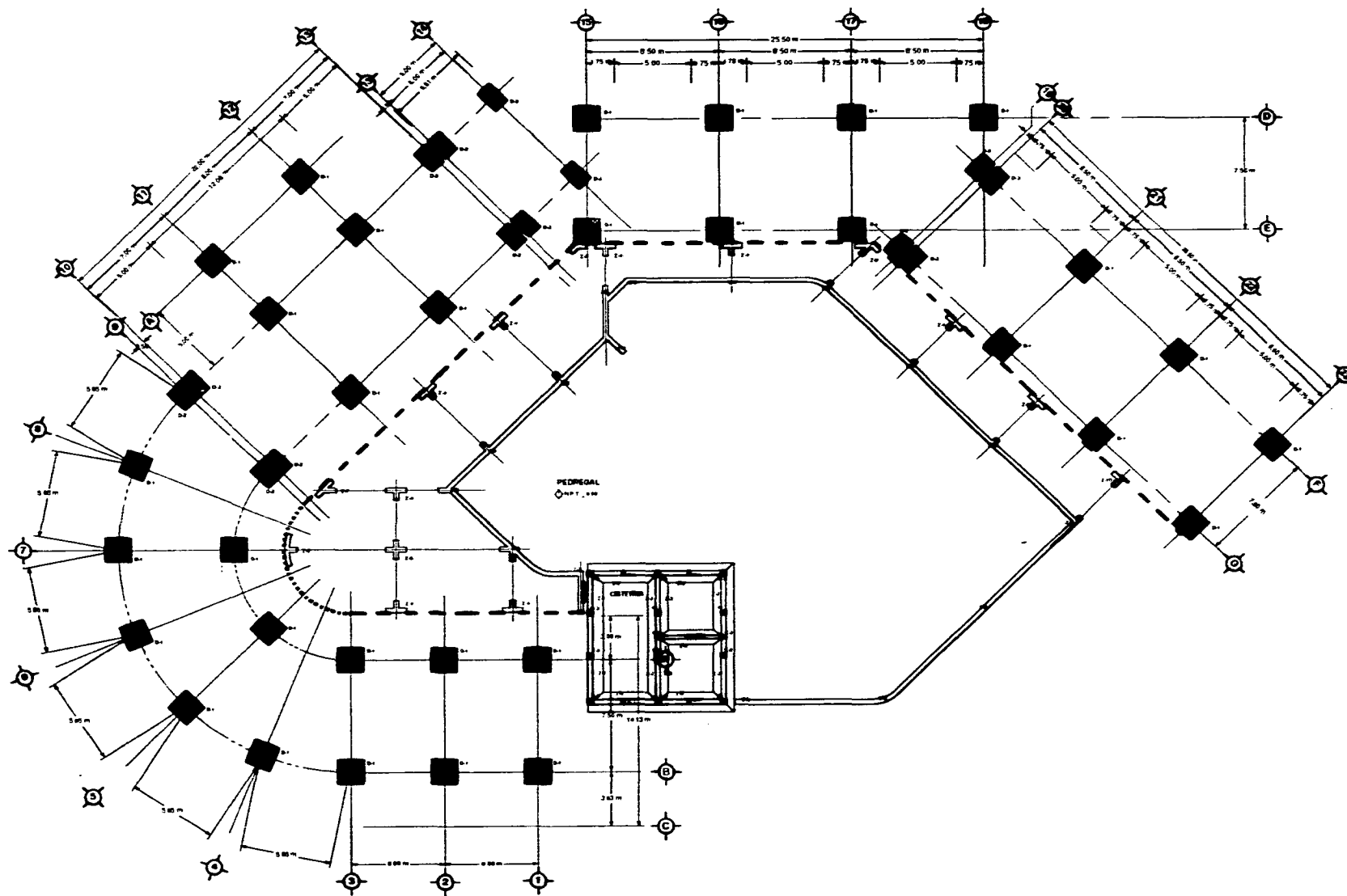
escala grafica		
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTONICAS CIUDAD UNIVERSITARIA MEXICO D.F.		PROYECTO DE 1958
CORTES INSTITUTO		A-10
JOSÉ SOTOLO BELCERR		1958



	
<p>escala grafica</p> <p>1:10 1:20 1:50 1:100</p>	
	
 <p>SERVER RACK</p>	
 <p>NETWORK SWITCH</p>	
 <p>SERVER CABINET</p>	
<p>PLANTA A-11</p>	



escala grafica		
PLANTA LABORATORIOS		A-13



Plano Grafico

10 11 12 13 14

ESPECIONES

D-1 D-2

DIOS DE CALIFICACION DE CONCRETO ARMADO F.C. @ 200/200

PLA DE SECCION COMPACTA CRUCIAL (WPTU) (ver especificaciones)

SLAB DE DEPLANTE DE BARRA
LOSA DE CONCRETO ARMADO
CORRENTONES DE UNION
CAPOTA DE CONCRETO ARMADO

Z-1

ZAPATA COMUNA DE COMPRESION

SLAB DE DEPLANTE DE BARRA
LOSA DE CONCRETO ARMADO
CORRENTONES DE UNION
CAPOTA DE CONCRETO ARMADO

Z-2

ZAPATA COMUNA

PLA DE CALIFICACION DE CONCRETO ARMADO

COMENTACION DE PIEDRA BRANCA

Z-3

ZAPATA ARREDA

--- ZAPATA COMPACTIVA

W 1
W 2
W 3
W 4

ESPECIFICACIONES

CONCRETO ARMADO

CONCRETO COMPACTO

PIEDRA BRANCA

--- ZAPATA COMPACTIVA

ESPECIFICACIONES

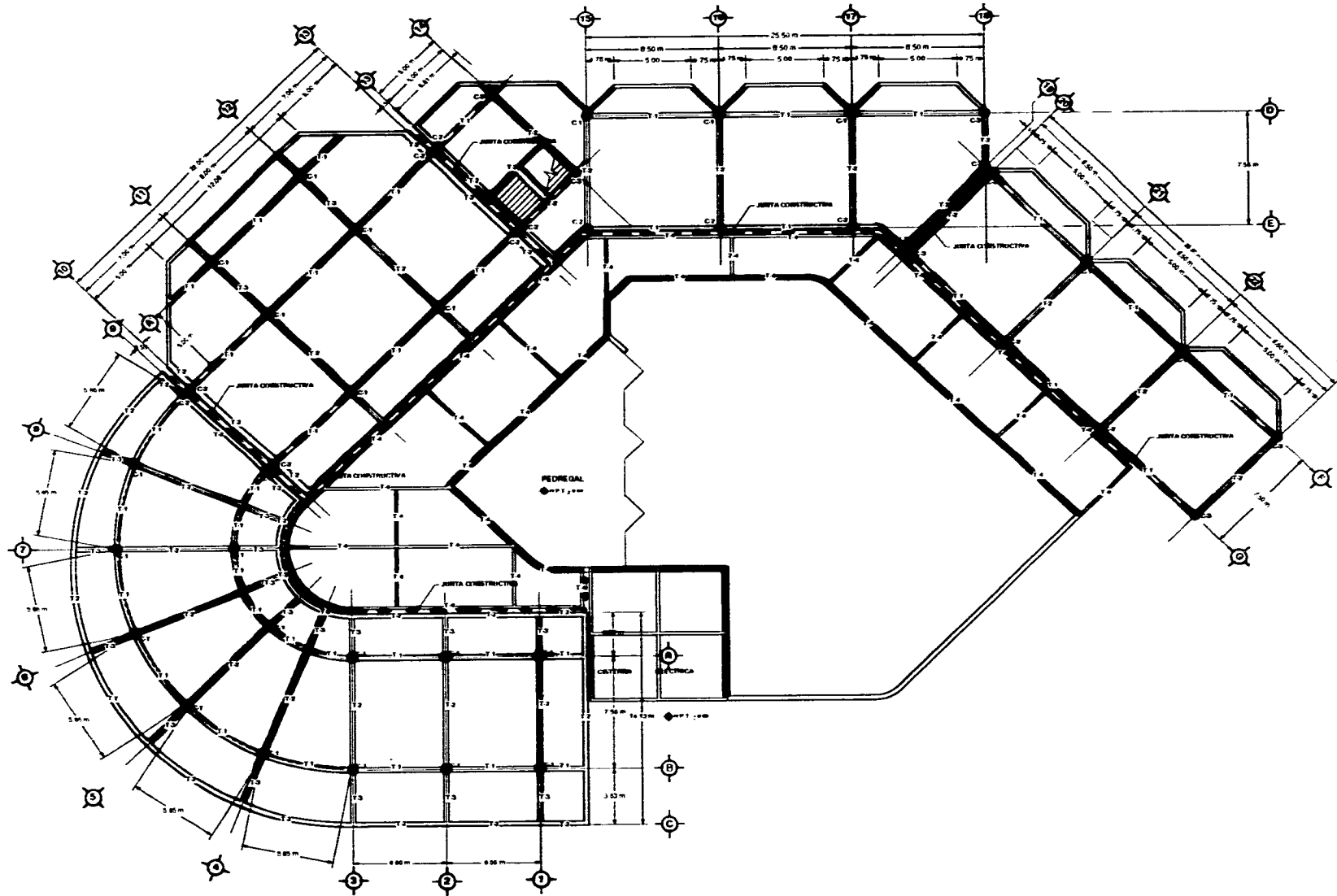
CONCRETO ARMADO

CONCRETO COMPACTO

PIEDRA BRANCA

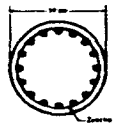
--- ZAPATA COMPACTIVA

E-1

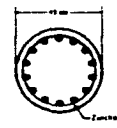


<p>escala gráfica</p> <p>0 2 4 6 8 10</p>		
<p>simbología</p>		
<p>● COLUMNA 1 C-1</p> <p>● COLUMNA 2 C-2</p> <p>● COLUMNA 2 C-2</p>	<p>T-1 [] TABLERO 1 Tablero construido en concreto armado de 20x70 cm</p> <p>T-2 [] TABLERO 2 Tablero construido en concreto armado de 20x70 cm</p> <p>T-3 [] TABLERO 3 Tablero construido en concreto armado de 20x70 cm</p> <p>T-4 [] TABLERO 4 Tablero construido en concreto armado de 20x70 cm</p>	
<p>ENTREPRENDIO P.R. INSTITUTO</p> <p>PROYECTO DE TUBO</p> <p>E-2</p>		

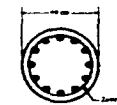
COLUMNA 1
Columna circular de concreto armado
de 17 cm de diámetro, Ø 17 cm y altura 30 cm
Columna de 30 cm



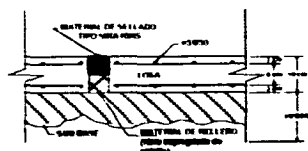
COLUMNA 2
Columna circular de concreto armado
de 17 cm de diámetro, Ø 17 cm y altura 30 cm
Columna de 30 cm



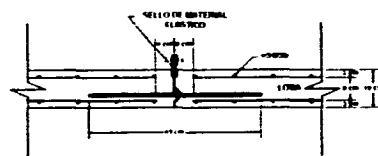
COLUMNA 3
Columna circular de concreto armado
de 17 cm de diámetro, Ø 17 cm y altura 30 cm
Columna de 30 cm



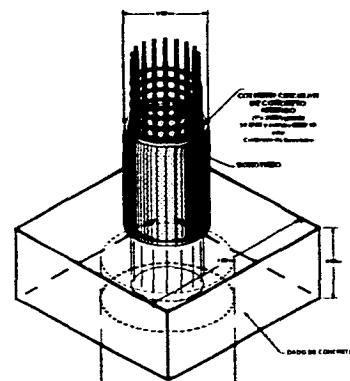
ARMADO DE COLUMNA



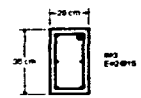
JUNTA DE BORDE



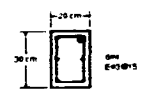
JUNTA DE CONEXION



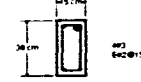
DETALLE DE ARMADO DE COLUMNA C-1 Y DADO DE ORIENTACION



TRAMO 1
Tramo de concreto de 20x30 cm



TRAMO 2
Tramo de concreto de 20x30 cm

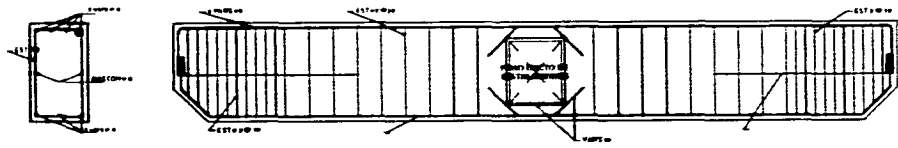


TRAMO 3
Tramo de concreto de 20x30 cm



TRAMO 4
Tramo de concreto de 20x30 cm

ARMADO DE TRAMES



DETALLE DE ARMADO DE TRAMO DE LIGA

escala grafica

NOTAS:

NOTA:

- ACOMODAR EN METRO
- LA CANTA DE LA SIERRA ESTARA COMPACTADA AL 98% Y A 30 P.V.S.
- ARMADO PREVERSE LA RECAJON DE DACTOS PARA LAS REJALACIONES DE AGUA, LIZ, DENTRAL

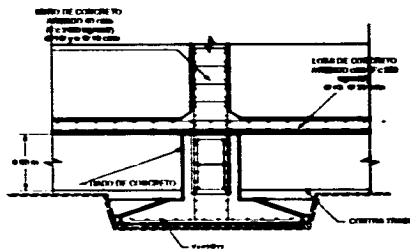
CONCRETO:

- SE USARA CONCRETO CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESION DE F.C 200 kg/cm² Y PUNO VOM ARMADO DE 2000 kg/cm²
- EL TAMBIEN ARMADO DEL ANCHO BRUO (SENA FE 34)
- SE COMENZARA CON EL CANTO = 5.00 cm EN TRAMO Y 2.00 cm EN DE 2.00 cm EN TRAMO TRAMADO DE LA VIGA LA
- PARA ENTORN PERFORAS DE ARMADO DEL CONCRETO Y PERFORAR LA PROCCION ENTRE LA CANTA Y LA VIGA, SE USA ESTA RETENA, SE CALORARA SUPERFICIE DE ASPHALTO PR 3 P.V. (LIGER)

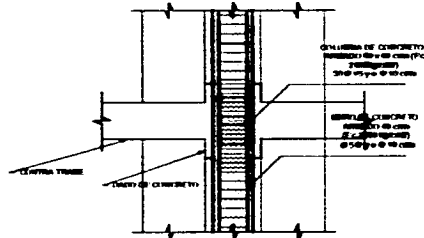
ACERO:

- SE USARA ACERO DE REFUERZO CON UNA RESISTENCIA TENSIL DE 4000 kg/cm²
- EL ACERO SE REFORZO DEBERA CUMPLIR CON LAS NORMAS PERU EN 800
- LA ESTIMACION DE BORDA AL RECTO DE TRANSALPE SERA DE 80 Y 70 P.V. PARA LOS ALAS DE ENCLAVADO
- TODAS LAS VIGAS LAS CANTAS ANCLAJES EN LA CANTA OPUESTA DENTRO DEL BOCAL DEL ELEMENTO REFERENCIAL

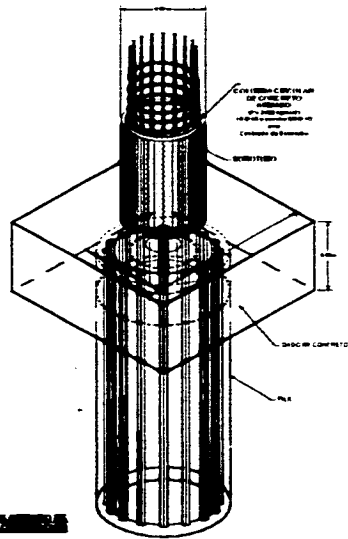
RETALES CONSTRUCTIVOS D-1



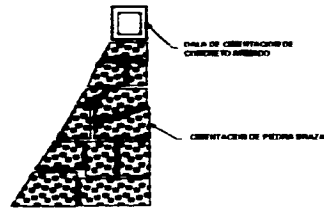
DETALLE DE ORIENTACION Y BRIDA ARMADA PARA CISTERNA



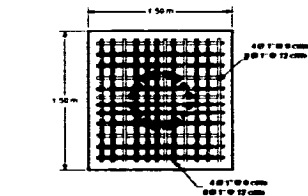
DETALLE DE ORIENTACION Y BRIDA ARMADA PARA CISTERNA



DETALLE DE ORIENTACION Y BRIDA ARMADA PARA CISTERNA



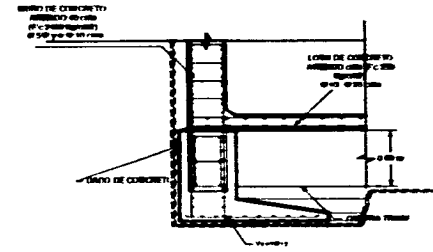
Z.3. TARSA ARMADA



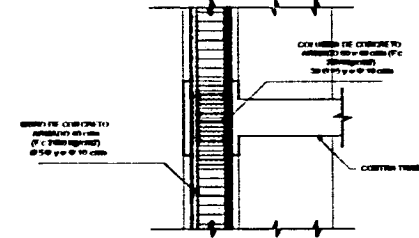
DETALLE DE ARMADO DE BRIDA DE ORIENTACION



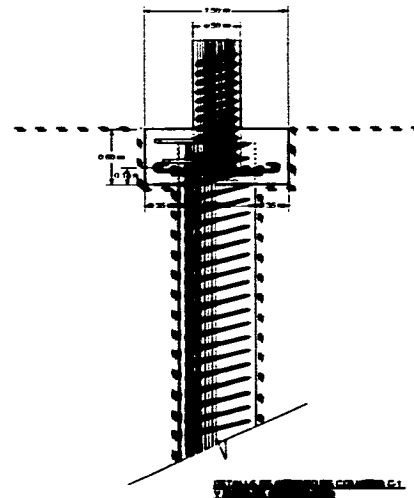
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES
 ARQUITECTONICAS
 CONSTRUCION
 DISEÑO DE
 DISEÑO CONSTRUCTIVO




DETALLE DE ORIENTACION Y BRIDA ARMADA PARA CISTERNA (CONTINUACION)



DETALLE DE ORIENTACION Y BRIDA ARMADA PARA CISTERNA



DETALLE DE ORIENTACION Y BRIDA ARMADA PARA CISTERNA

	
<p>NOTAS:</p>	
<p>1. C. de la estructura</p>	
<p>INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTONICAS CONSTRUCION DISEÑO DE DISEÑO CONSTRUCTIVO</p>	
<p>Proyecto del 1958</p>	
<p>D-2</p>	

ESPECIFICACIONES CONSTRUCTIVAS

Capítulo 8

ESPECIFICACIONES CONSTRUCTIVAS.

CIMENTACION.

- 2.1 Perforación para pilas de concreto armado, colado "in situ".
- 2.2 Concreto premezclado con resistencia de f_c 200kg/cm² y peso volumétrico de 2200kg/m³.
- 2.3 Acero de refuerzo con resistencia de f_y 4200kg/cm².

ESTRUCTURA.

- 3.1 Columnas, losas y trabes.
 - a) Habilitado de acero f_y 4200kg/cm².
 - b) Concreto premezclado f_c 200kg/cm².
- 3.2 Muros de carga.
 - a) Block hueco cemento-arena 15x20x40.

MUROS.

- 4.1 Muro de panel "W" espesor 10cms.
- 4.2 Muro de block hueco cemento arena 15x20x40.
- 4.3 Murete de piedra braza con mortero de cemento-arena.

ACABADOS Y RECUBRIMIENTOS.

PISOS.

- 5.1 Pavimento estampado "Increte" de concreto hidráulico. Textura de barro recocido; patrón cola de sirena.
- 5.2 Lajeado de piedra braza.
- 5.3 Piso de duela de pino con barniz "Poliform" mate transparente.
- 5.4 Loseta de cerámica "Interceramic" gris, canela y blanco.
- 5.5 Alfombra de uso rudo, color gris.

PLAFONES.

- 5.6 Tableros o placas de yeso desmontables "Tablaroca" de 60x60, tiroleado de grano grueso "blanco de españa".
- 5.7 Aluminio en perfiles laminados. Soldado, color azul.

MUROS.

- 5.8 Pintura Vinílica "Comex" color blanco.
- 5.9 Pintura Esmaltada "Comex" color amarillo marfil.
- 5.10 Aplanado de concreto aparente, acabado estriado.
- 5.11 Pasta "Festertex" acabado rayado cuadrícula grueso, color crema y ártico.
- 5.12 Pasta "Festertex" acabado serroteado tirol, color melón.
- 5.13 Azulejo "Interceramic" 15x30, color perla difuminado y cenefa azul rey.
- 5.14 Azulejo "Interceramic" 10x10, color amarillo marfil.
- 5.15 Lambrín de pino de primera, color natural.

INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA.

- 6.1 Cisterna con equipo hidroneumático, con red de alimentación necesaria a cada núcleo sanitario y cocina.
- 6.2 Alimentaciones a sanitarios.
Estas alimentaciones serán de cobre y sus diámetros varían según su cálculo especificado en los planos de instalación hidráulica 01 y 02.
- 6.3 Calentador automático "Ascot" para alimentación de agua caliente a cocina. Estas serán de cobre con sus diámetros respectivos.
- 6.4 Albañal de asbesto-cemento con pendiente mínima del 2%.
- 6.5 Las bajadas de aguas negras y pluviales serán de fierro fundido.
- 6.6 Los muebles de baño son de porcelana esmaltada "Ideal Standard", color azul rey; con sistema de fluxómetro.

INSTALACION ELECTRICA.

- 7.1 Planta de subestación eléctrica que alimenta alumbrado exterior e interno del conjunto.
- 7.2 Alimentación del registro de la Compañía de Luz y Fuerza a la subestación eléctrica; con tubería conduit galvanizada subterránea.
- 7.3 El alumbrado exterior tiene sus alimentaciones son con tubería conduit galvanizada de pared gruesa y subterránea.
- 7.4 Las alimentaciones de tableros generales a luminarias interiores serán con tubería conduit galvanizada de pared delgada, ahogadas por losa o muro; con diámetros especificados según el cálculo.
- 7.5 Modelos, tipos y series de luminarias y contactos son especificados en los planos correspondientes de instalación eléctrica 01 y 02, junto con su cuadro de cargas y balanceo eléctrico determinado.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

CARPINTERIA.

- 8.1 Puertas a base de bastidor de pino de primera y triplay de 6mm en ambas caras, con barniz natural "poliform" y chapa "yale" según el caso.
- 8.2 Piso. Duela de pino de 4" con armazón y polines de primera.
- 8.3 Muros. Lambrín de pino de primera.
- 8.4 Gabetas. Hojas de pino de primera con acabado de barniz mate.

CANCELERIA.

- 9.1 Cancel de aluminio color blanco de 2" con vidrio de 6mm de espesor en ventanales de fachadas de acceso (Instituto, Auditorio y Laboratorios).
- 9.2 Perfiles tubulares de aluminio color blanco, sección circular.
- 9.3 Mamparas para baños con marco de aluminio natural de 2" y acrílico color gris claro.
- 9.4 Puertas tubulares de lámina reticular para accesos a servicios auxiliares y sanitarios.

JARDINERIA.

- 10.1 Arriates de concreto aparente estriado, con arbustos y plantas de la locación.
- 10.2 Muretes de piedra braza alrededor del jardín interior con iluminación fluorescente.
- 10.3 Sobre capa de tierra vegetal se pondrán rollos de pasto-alfombra lágrima de niño, así como árboles y plantas de ornato.
- 10.4 Se respetaran los árboles existentes o en su caso se trasplantarán.
- 10.5 Los jardines se regarán con agua reciclada proveniente de un reciclador de aguas jabonosas.

BIBLIOGRAFIA

ARQUITECTURA Y PENSAMIENTO

Louise Noelle

Editorial U.N.A.M.

México 1988

ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

José Colín Vázquez

Editorial U.N.A.M.

México 1986

MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION

Tomo I y Tomo II

Fernando Barbará Zetina

Editorial Herrero

México 1986

MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION

Tomo I y Tomo II

Escuela Mexicana de Arquitectura

Universidad La SALLE

Editorial Diana

México 1991