

24  
296

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
facultad de arquitectura

"BIBLIOTECA FACULTAD DE CIENCIAS UNAM"  
ciudad universitaria.

"T E S I S"  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
a r q u i t e c t o

PRESENTA:

IRIO ALEJANDRO VARGAS FUENTES





Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

## I N T R O D U C C I O N

Una de las características de la cultura contemporánea es el desarrollo y difusión de los medios masivos de información, en cualquiera de sus manifestaciones: visual, oral o escrita.

Ninguna actividad humana productiva puede llevarse a cabo en el mundo moderno - sin disponer de una información adecuada, en condiciones de ser localizada en el menor - tiempo posible y puesta a disposición de - los especialistas o investigadores en el momento oportuno. Sin esta sustentación informativa que no conoce limitaciones de lenguas y fronteras, no es posible ningún trabajo serio y por tanto verdaderamente útil para el desarrollo económico, social y cultural.

La necesidad de una información adecuada y oportuna ha hecho que los grandes avances tecnológicos estén orientados en gran proporción al perfeccionamiento de los medios informativos ( televisión, ra--

dio, imprenta, informática, etc.) para abarcar grandes sectores de la población sin importar el punto geográfico en el que se ubiquen.

Para el óptimo desenvolvimiento de la información, se necesita un sistema de infraestructura en el que se pueda apoyar que tenga como funciones básicas la de recopilar, sintetizar, informar y archivar; demandando cada una de estas actividades, un espacio arquitectónico específico, adecuado a la función a desarrollar.

La creación de espacios va en constante evolución debido al acelerado crecimiento tecnológico, por lo que siempre se estructuran tomando en cuenta los posibles adelantos que éste pueda tener.

El material del que dispone la información escrita constituye una fuente de riqueza nacional de excepcional importancia - cuya preservación y disposición constituye toda una infraestructura de la que forman parte las bibliotecas que tienen por objeto guardar y custodiar libros para ser consul-

tados en el momento oportuno.

En una biblioteca el lector está rodeado de los más brillantes espíritus que han ilustrado las civilizaciones y representado lo mejor de ellas mismas. Sus obras escritas en tomos que llenan anaqueles, guardan sus ideas más delicadas, sus pensamientos más profundos, sus conocimientos, sus inquietudes y sus convicciones; expuestos en una forma que es modelo y guía de perfeccionamiento. Con sólo sacar y abrir uno de estos libros, el lector goza de la compañía de los más finos espíritus que haya dado el mundo.

En los libros está todo el saber acumulado a lo largo de la historia del hombre a disposición de cuantos hayan aprendido a leer.



## " ENSAYO DEL ORDEN

El orden es .....

La composición es la creación de una forma dentro de un orden.

La forma se origina en un sistema -- constructivo

El crecimiento es una estructura

En el orden se encuentra la fuerza -- creadora

En las formas se hallan los medios  
- ¿ dónde, con qué, cuándo, con cuanto ?

El espacio refleja una intención

¿ Acaso es una sala de conciertos, un stradi  
varius, o una oreja ?

¿ Es el auditorio un instrumento creador afinado por Bach o por Bartok, tocado -- por un director, o es un lugar de reunión ?

En la esencia del espacio coexisten

el espíritu y la voluntad de existir  
de una manera determinada.

La composición debe subordinarse a la  
intención

Por ello, aunque un caballo esté pinta  
do a rayas no será una cebra.

Antes de ser construída, una estación  
de tren quiere ser calle; nace la necesidad  
de una calle, de las leyes del movimiento  
un encuentro de contornos brillantes de vi--  
drio.

Por la esencia - ¿ por qué ?

Por el orden - ¿ que ?

Por la composición - ¿ cómo ?

Una forma se crea con elementos cons--  
truibles si existen dudas sobre su materiali  
zación.

Neuvi construye un arco.

Fuller una catedral.

Las composiciones de Mozart son crea--  
ciones, ensayos de orden - intuición.

La creación nos lleva a otras creacio--  
nes.

La composición sigue al orden.

El lenguaje formal es memoria - forma.

El estilo es la aplicación del orden.

Tanto el elefante como el hombre provienen de un mismo orden.

Son formas distintas creadas de manera diferentes, modeladas por otras circunstancias.

El orden no implica belleza. Tanto Adonis como un enano provienen de un mismo orden.

La forma no implica belleza.

La belleza surge por selección, afinidad, integración, amor.

El arte crea vida en el orden.

El orden es intangible, es un nivel de la conciencia creadora que se va elevando cada vez más, y cuanto más alto se eleve, tanto mejor resultará la composición.

El orden favorece la integración. Al concebir el espacio, el arquitecto materializa lo intangible.

En el orden encontrará la fuerza creadora y la capacidad de autocrítica para dar forma a lo desconocido.

JONAS SALK.

La belleza triunfa "

## A N T E C E D E N T E S

El concepto "biblioteca", como edificio que aloja colecciones de materiales para consulta pública, es contemporáneo a la invención de la imprenta. Antes de ésta existían colecciones de libros en palacios, templos o monasterios, pero el acceso a ellas era limitado.

La apertura a núcleos más amplios coincide con la difusión que trajo consigo la utilización de la imprenta de tipos móviles.

Durante el periodo anterior al renacimiento, las bibliotecas tenían la finalidad de almacenar y prestar servicio a un pequeño número de lectores constituidos por cortesanos, sacerdotes y frailes.

En la época renacentista se tuvo especial interés en alojar grandes colecciones y dotar a los lectores de espacios cómodos en los que pudieran hacer consultas; el prototipo de este nuevo concepto es la Biblioteca del Escorial ( 1576 ) en la cual se alojó una gran cantidad de volúmenes, además de



nuevas fuentes o informaciones.

En la mayoría de las ciudades europeas la multiplicación de los materiales operó cambios a lo largo de los siglos XVII y XVIII que exigió la búsqueda de espacios adecuados que permitieran el alojamiento de grandes cantidades de libros y el control de las colecciones.

Con la distribución tripartita: área de lectura, de almacenaje y de servicios técnicos, la edificación sufrió modificaciones.

Posteriormente la biblioteca tuvo que responder a otras necesidades, por la diversidad de intereses de los lectores y los diferentes tipos de servicios: préstamo domiciliario y consulta en la sala.

En el siglo XIX especialmente en Europa, se enriquece el concepto y se dota a la biblioteca de otros servicios educativos y asistenciales que la transforman en una institución social que debe patrocinar la sociedad industrial.

En ese mismo siglo y lo que va del actual, el incremento de los materiales de información se ha desarrollado grandemente y

con esto las necesidades y los servicios de las bibliotecas han variado en forma considerable, a tal punto que se ha hecho imperativo que los arquitectos emprendan el análisis de la organización y de los servicios bibliotecarios, así como de las necesidades de los lectores, con el fin de crear edificios funcionales.

## J U S T I F I C A C I O N

En la actualidad la biblioteca de la -  
Facultad de Ciencias sufre graves problemas  
para prestar los servicios adecuados, debido  
principalmente a las condiciones de espacio  
con que cuenta.

Aunque la Facultad de Ciencias es de -  
las pocas instituciones que cuenta con un --  
edificio destinado específicamente para bi--  
blioteca, adolece de algunas carencias:

a).- Falta de flexibilidad para su po-  
sible expansión.

b).- Las áreas de estudio son insufi--  
cientes para atender el número real de usua-  
rios.

c).- El edificio carece de iluminación,  
ventilación, aislamiento acústico y circula-  
ción adecuada para el funcionamiento normal  
de una biblioteca.

d).- Aunque el edificio fue calculado  
para los servicios de estantería cerrada --

( préstamo y consulta de libros a través de mostrador ) el espacio es reducido entorpeciendo el trabajo de los bibliotecarios.

e).- Hay una dispersión de la información debido a que los libros especializados tuvieron que ser mandados a otros locales y puestos a disposición del lector en bibliotecas departamentales.

Después de ver los problemas de la Biblioteca de la Facultad de Ciencias y las demandas actuales de los lectores, se hace necesaria la creación de un edificio nuevo hecho a propósito para biblioteca con la flexibilidad y funcionalidad necesaria.

El objetivo de la biblioteca es brindar un servicio óptimo documental que satisfaga las necesidades de información de la comunidad en la Facultad de Ciencias que está formada por: alumnos de licenciatura, de posgrado y profesores, los cuales están inscritos y adscritos a los departamentos de Biología, Matemáticas y Física.

La información que requiere la comunidad para complementar sus estudios, investigaciones y formaciones culturales, se encuentra contenida en libros, publicaciones ( re-

vistas científicas ) material audiovisual y -  
otros documentos (reportes de investigación,  
normas, etc. ) deben estar al alcance de --  
cualquier lector que lo solicite.

BIBLIOTECA Y CENTRO AUDIOVISUAL  
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
(GUATEMALA)

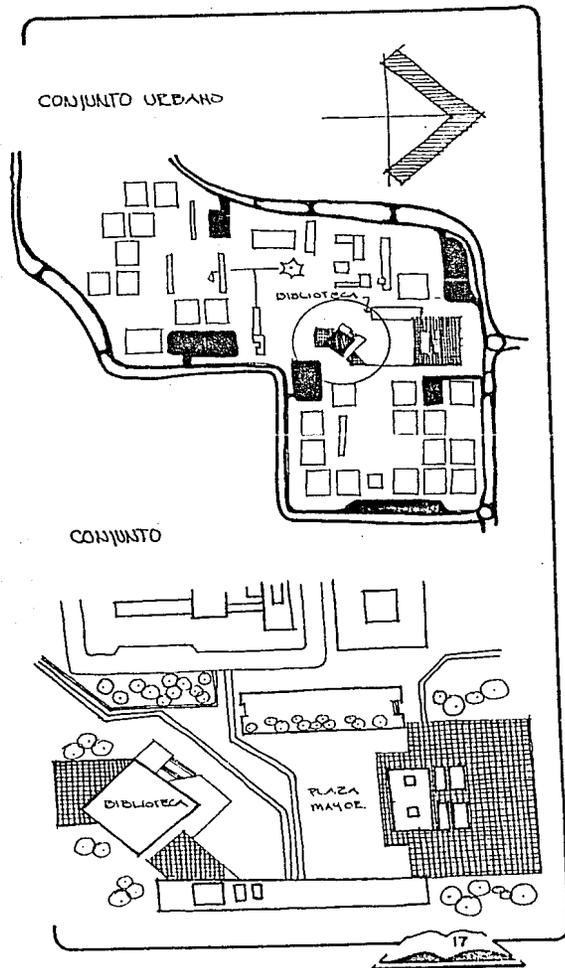
C o n c e p t o :

La biblioteca está formada por dos cuerpos, una planta cuadrada de cinco niveles y una planta inferior con ejes girados a 45° con respecto al cuerpo principal del edificio. Está sostenida por cuatro columnas principales, colocadas en sus extremos; su orientación es sur poniente. La parte complementaria sirve de basamento.

En cuanto a su servicio bibliotecario, es a base de acervo abierto, dispuesto al centro del área; y en la zona periférica, rodeando los acervos, se encuentran las áreas de lectura.

Zonificación y Programa :

La característica de la biblioteca es el sistema de anaquel abierto, es decir, el usuario tiene acceso al acervo de libros, teniendo como espacios auxiliares: salón de estudios, área de exhibiciones que está combi-



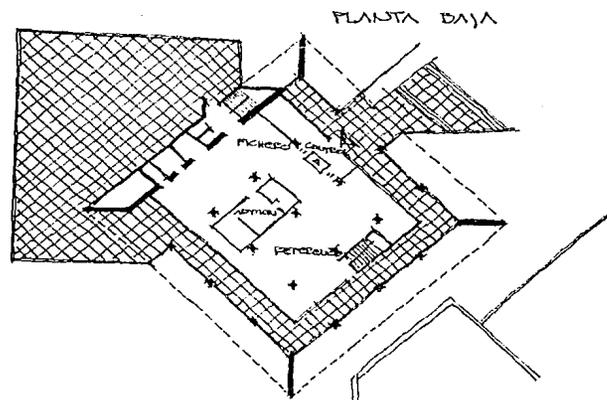
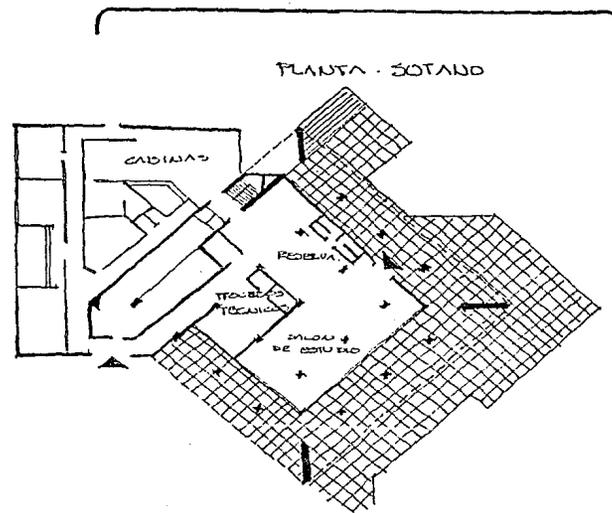
nada con el vestíbulo y área de apoyo audiovisual.

En el primer nivel se unifican los servicios y área de estudio de biblioteca, con todos los espacios del centro audiovisual -- formando una unidad de servicios informativos.

El centro audiovisual solamente tiene una planta útil y su techumbre es aprovechada como terraza de la sala de referencias e índices.

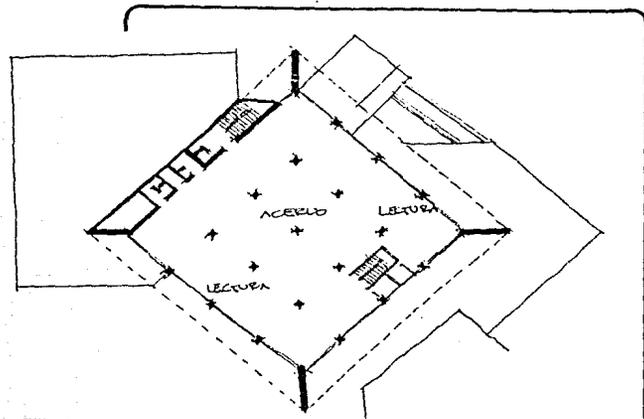
En el nivel principal, las circulaciones verticales se hacen por medio de escaleras ubicadas en los extremos oriente y poniente, igual que los sanitarios.

Las salas de lectura, estudio, investigación en grupo o individual y seminarios, - se encuentran en los tres niveles superiores. El estudio y la lectura están dispuesto alrededor del acervo principal, colocado al centro de cada una de las plantas.

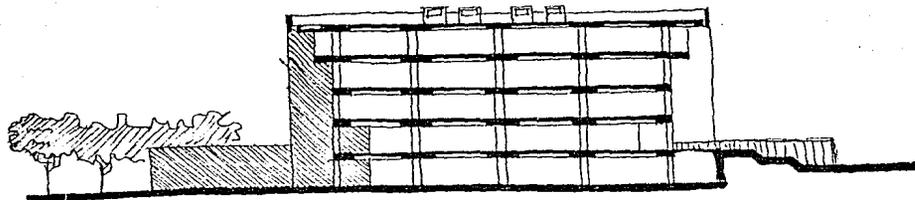


## E S T R U C T U R A

La biblioteca tiene una dimensión de 45.00 x 36.00 mts.; está hecha con una estructura modular de 9.00 x 9.00 mts. - entre columnas, a base de marcos rígidos y losa aligerada con casetones. En los cuatro extremos se encuentran cuatro apoyos - de tipo "muro de carga" que vienen a constituir sus sostenes principales.



PLANTA TIPO



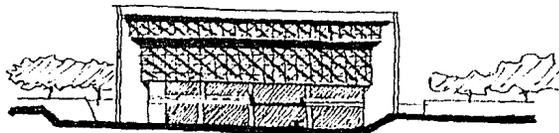
CORTE

# A R E A S

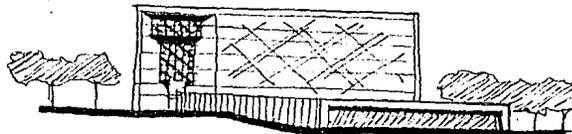
Fichero y catálogo.	120 m <sup>2</sup>
Circulación y control	60 m <sup>2</sup>
Salón de estudio	150 m <sup>2</sup>
Referencias	655 m <sup>2</sup>
Servicio de referencias	10 m <sup>2</sup>
Area general	3,385 m <sup>2</sup>
Cubículos cerrados	180 m <sup>2</sup>
Seminarios	80 m <sup>2</sup>
Salones cerrados	105 m <sup>2</sup>
Cubículos de mecanografía	25 m <sup>2</sup>
Publicaciones periódicas	700 m <sup>2</sup>
Procesos técnicos	500 m <sup>2</sup>
Colecciones especiales	100 m <sup>2</sup>
Areas audiovisuales	900 m <sup>2</sup>
Circulaciones y servicios	2,062 m <sup>2</sup>

T o t a l                      8,732 m<sup>2</sup>

Tiene espacio para 1301 lectores  
y 340,465 volúmenes.



FACHADA NOROESTE



FACHADA SUROESTE.

Parte Característica

Acervos abiertos  
Area de lectura  
Area de microfilm  
Publicaciones  
Colecciones especiales  
Catálogo  
Préstamo

Parte Complementaria

Salas de seminario  
Cubículos de estudio  
Cubículo de mecanografía  
Centro audiovisual

Parte de Servicios:

Recepción  
Procesos técnicos  
Administración  
Sanitarios

BIBLIOTECA NACIONAL  
AGRICOLA, MEXICO

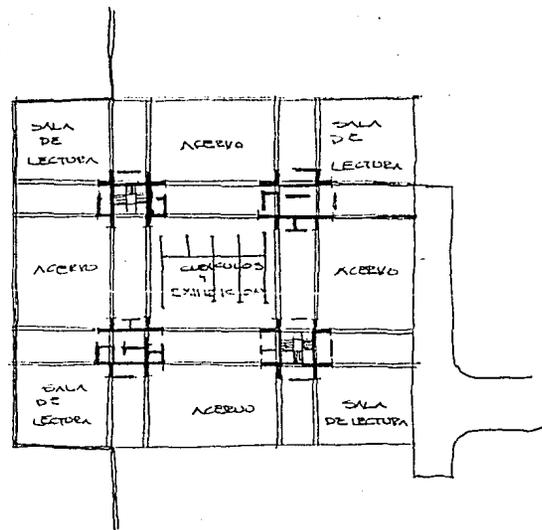
Concepto

El edificio es de planta cuadrada, - sustentado por cuatro apoyos principales y repartidos en tres niveles; en los apoyos - se encuentran los servicios de la biblioteca ( sanitarios, montacargas y escaleras ) la visibilidad hacia el exterior es a través de una celosía que sirve de parteluz.

Zonificación y Programa

La biblioteca se encuentra ubicada en la Escuela Nacional de Agricultura (Chapingo) en el centro de gravedad del conjunto y remata la cabecera oriente de una plaza central. Cuenta con estacionamiento propio y - entrada para vehículos de servicio.

El edificio consta de tres niveles: - semisótano, planta principal y mezzanine.



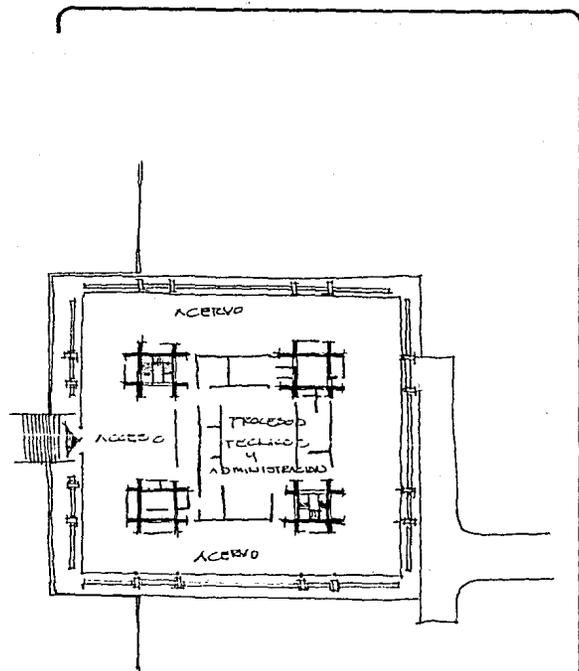
PLANTA BAJA

La planta del edificio es cuadrada; - en la periferia se encuentra situados los - cubículos estudio y los estantes para libros. La zona central, comprendida entre - los cuatro núcleos que forman las escaleras y los sanitarios, está ocupada por locales para seminarios y los servicios propios de la biblioteca. En las cuatro esquinas están situadas las salas de lectura con doble altura.

#### Funcionamiento

Los usuarios tienen libre acceso a -- los acervos, con la obligación de hacer la devolución de libros y revistas consultados en la oficina de barandilla inmediata al acceso principal.

El semisótano se destina esencialmente para el uso de los estudiantes. En la -- planta principal están situadas las revis--tas y libros que pueden tener mayor interés tanto para investigadores como para profesores; en el mezzanine se conservan colecciones especiales.



PLANTA INTERMEDIA.

La capacidad de la biblioteca es de -  
250,000 volúmenes para dar servicio a 6000  
personas.

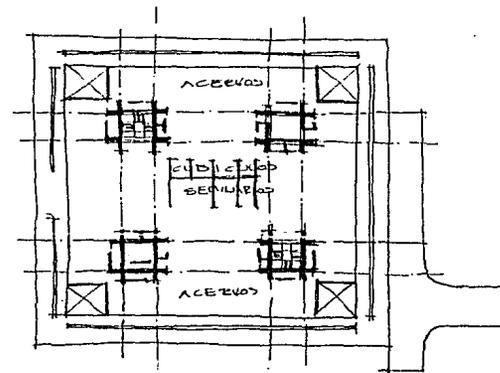
### Estructura

Su estructura consiste en cuatro apo-  
yos con una separación de 15mts. entre sí,  
un claro periférico de 8.00 mts. y los nú-  
cleos interiores están formados simétrica-  
mente, limitados por cuatro columnas en "L"  
de concreto que sirven de apoyo a las tra-  
bes principales. Las columnas periféricas -  
son de acero estructural integradas a la --  
cancelería.

Este diseño permitió: obtener un área  
útil libre de columnas; alojar en los nú-  
cleos las escaleras y sanitarios correspon-  
dientes a cada nivel y resolver el sistema  
de aire acondicionado.

### Parte característica

- Acervo abierto
- Lectura estudiantes
- Catálogo
- Reserva



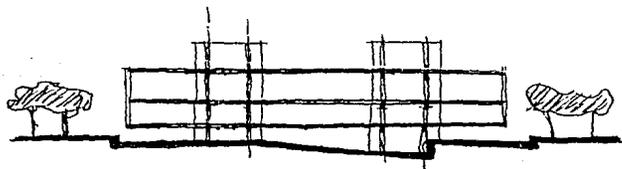
PLANTA ALTA.

Parte complementaria

Salón de seminarios  
Cubículos de estudio  
Exposiciones  
Salón de descanso

Parte de servicios

Administración  
Servicios al público  
Procesos técnicos  
Sanitarios



CORTE GENERAL

## CONCLUSIONES

Los aspectos que afectan el diseño arquitectónico se sintetizan en cuatro pasos considerando las variantes de servicio de las bibliotecas de tipo general y de las especializadas: recuperación de la información almacenada, empleo de esa información y devolución del material empleado.

La localización de la información consiste en la consulta de catálogos. La recuperación de la información se refiere a la localización de los libros o documentos en la estantería. Ambas operaciones requieren espacios que pueden ser comunes o separados.

El catálogo debe estar ubicado en un lugar de fácil acceso y sus dimensiones estar condicionadas al volumen de la colección.

Cuando la información ha sido identificada, se procede a buscar los materiales en el acervo de la biblioteca, para lo cual, la asignatura que aparece en las fi--

chas del catálogo remitirá a un sitio específico de la estantería.

La comunicación es el factor clave de la biblioteca y consiste en el empleo de la información mediante la lectura. Es por ello que la sala para este fin constituye un aspecto especial en el que se debe poner mayor atención.

Los espacios individuales favorecen la concentración y pueden variar en cuanto a su tipo. Se procura espacios aislados para llevar a cabo las tareas administrativas.

En caso de que la biblioteca esté dotada de máquinas fotocopadoras, es conveniente situar estos aparatos accesibles al público.

Se recomienda usar luz cenital diurna y el uso de materiales absorbentes del ruido.

La estructura del local deberá ser simple para poder soportar cambios de funciones.

Las bibliotecas se pueden clasificar en cuatro grupos:

1o.- Toda la colección forma un acervo cerrado, separado de la sala de lectura. Aquí el acervo cerrado hace difícil y lento el manejo de la información y no ofrece incentivos a la lectura.

2o.- Parte de la colección está en estantería abierta dentro de la sala de lectura y el resto del acervo está cerrado.

3o.- Toda la colección se encuentra en acervo abierto. Este tipo de biblioteca hace más eficiente el servicio y menos pro-blemático en cuanto a trámites se refiere.

4o.- Parte de la colección se encuentra en acervo abierto y otra en salas conectadas a las zonas de lectura. Esto es aplicable para instituciones con acervo muy - - grande.

PARTES GENERALES DE LA BIBLIOTECA

Parte característica

Acervo de libros  
Area de lectura  
Catálogo  
Fotocopiado

Parte complementaria

Salón de seminarios y pláticas  
Cubículos de estudio  
Exposiciones

Parte de servicios

Oficina administrativa  
Procesos técnicos  
Servicios al público

## PROGRAMA ARQUITECTONICO

En la Facultad de Ciencias hay dos tipos de biblioteca: la general y las departamentales.

Las actividades básicas de ellas son:

La biblioteca general da servicio a toda la facultad. Aquí la información se da a través de la barra, actualmente. El acervo que tiene es amplio debido a que está suscrita a varias revistas periódicas, además de tener varios volúmenes de cada título, los que se podrían clasificar como libros de texto.

Las bibliotecas departamentales dan servicio casi exclusivamente a los alumnos de posgrado, maestros y especialistas. La información se pide por teléfono, por escrito o personalmente. Este acervo es cerrado y reducido ya que tiene libros únicos en su género y de gran especialización.

Atendiendo a estas necesidades, la

biblioteca que se contempla debe tener en -  
su parte característica dos tipos de lectu-  
ra: individual y de grupo. Sus salas de a--  
cervo habrán de dividirse, en acervo hemero  
gráfico, bibliográfico y departamental, con  
una sala de consulta intermedia. Este servi  
cio será complementado con el préstamo domi  
ciliario y de reserva.

Para el mejor cuidado del acervo debe  
contar con el espacio de control adecuado -  
que además de lograr su objetivo, permita -  
al usuario desenvolver su actividad dentro  
de la biblioteca y preveer el robo o mutila  
ción del material.

También debe contar con un servicio -  
de fotocopiado que servirá tanto a la sala  
de hemeroteca como a la de biblioteca.

La iluminación que requieren las sa--  
las de lectura habrá de ser homogénea con -  
la orientación al norte o cenital controla-  
da.

Debido a que se necesita luz uniforme  
todo el día, la iluminación debe ser natu--  
ral, preferentemente. En el área de acervo  
debe tener iluminación artificial ya que la  
natural deteriora los libros.

Los servicios que preste la biblioteca en el área de administración y procesos técnicos, serán supervisados por la biblioteca central. Esto afecta a los procesos - técnicos que pasan a ser procesos menores. Quiere decir esto que la clasificación le será enviada de la biblioteca central.

El proceso de encuadernación, adquisición, selección, sellado de libros, marcaje y las fichas de catalogación, se hacen dentro de la biblioteca de la facultad ( procesos menores ).

También se dará un servicio audiovisual, ya que los procesos de la información son cada vez más compactos y de fácil disposición por ese medio. Esta información es dada por varios medios: microfilm, videocassettes, telex, computadoras y métodos audiovisuales ( diapositivas ).

La biblioteca no sólo tendrá servicio de información escrita, sino que también fomentará la cultura mediante actividades de actualización, para lo que se propone un salón de seminarios y una zona de exposiciones.

La biblioteca dará servicio a toda la Facultad de Ciencias ( biología, actuaría, física y matemáticas )maestros, alumnos de licenciatura y de posgrado, investigadores y trabajadores.

El acervo general será abierto y el departamental, debido a la especialización de su material y su menor uso, será cerrado y con las zonas de lectura inmediata a la estantería.

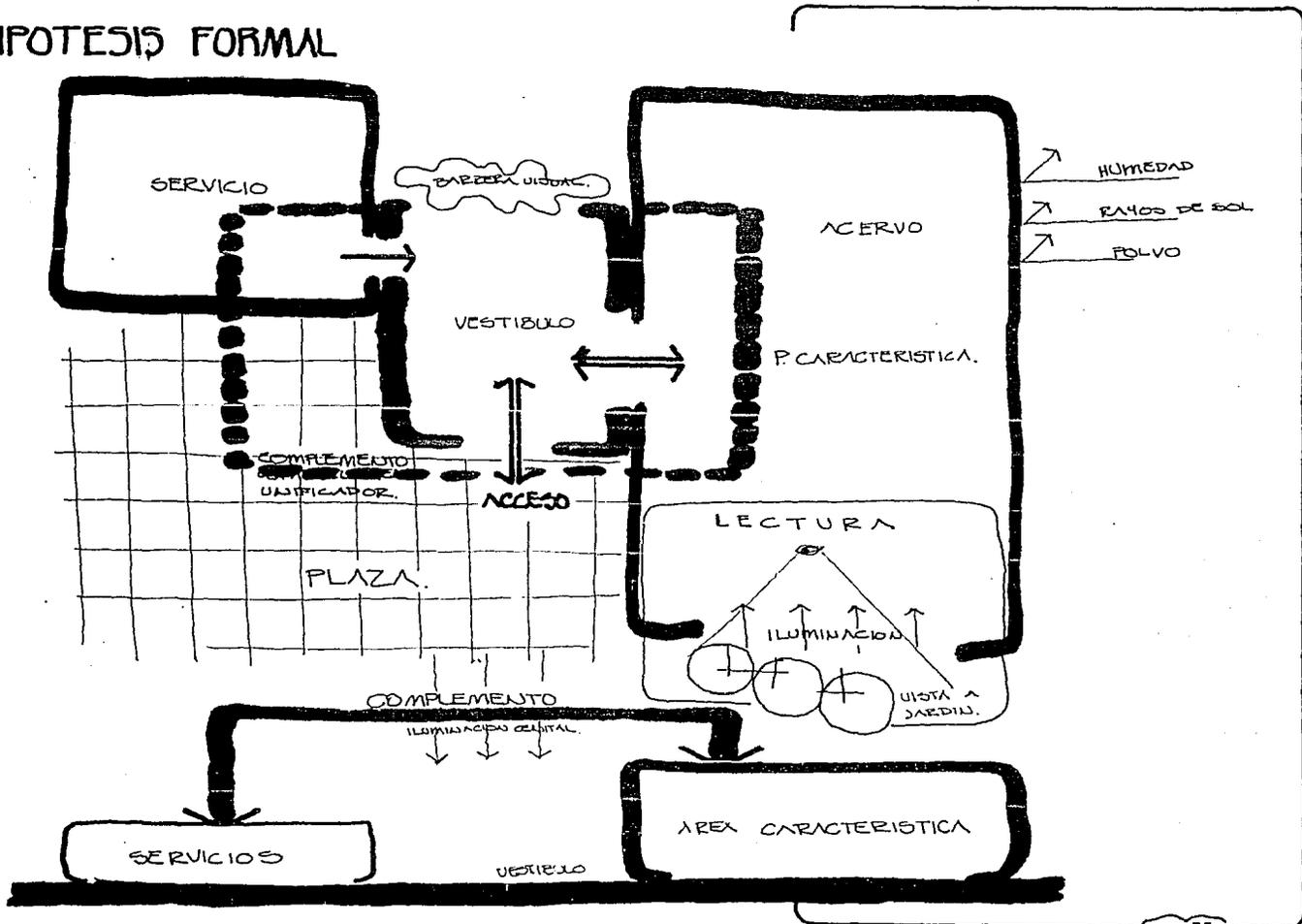
La información se pondrá a la disposición de la comunidad a través de los variados servicios que ofrece la biblioteca como son: servicios de consulta, acceso directo al material documental, préstamo de material bibliográfico, servicio de fotoduplicación. Todos estos servicios están apoyados por una serie de actividades que llevan a optimizarlos. Así por ejemplo: planeación y organización de la biblioteca, selección y adquisición del material documental, elaboración de los diferentes catálogos.

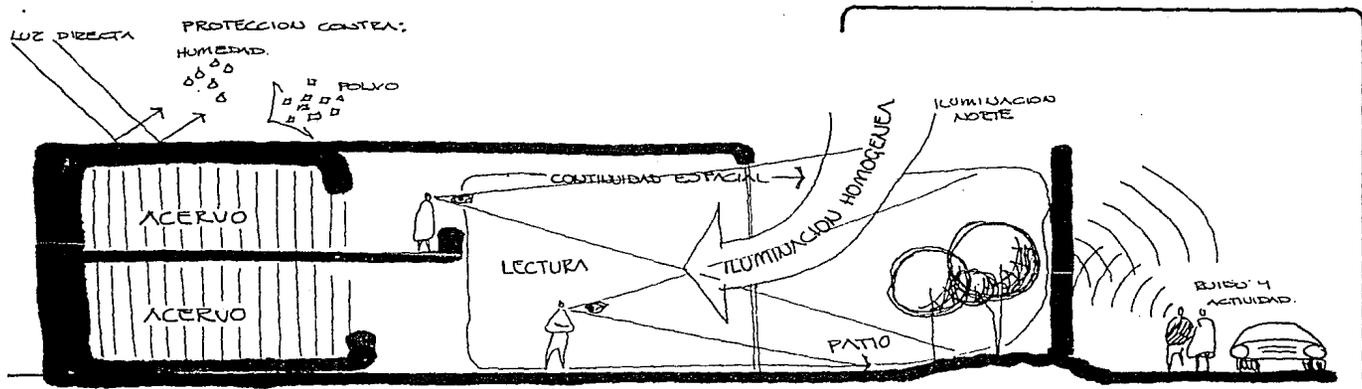
Para cumplimentar estas actividades, la biblioteca contará con distintos departamentos y secciones, atendidos por personal

adecuado, que de acuerdo a sus funciones se  
rían: la coordinación o dirección de la bi  
blioteca; el departamento de procesos técni  
cos con sus secciones de adquisiciones, pro  
cesos técnicos, selección y proceso de pu--  
blicación; departamento de servicios al pú-  
blico, con sus secciones de consulta, prés-  
tamo al público y de información.

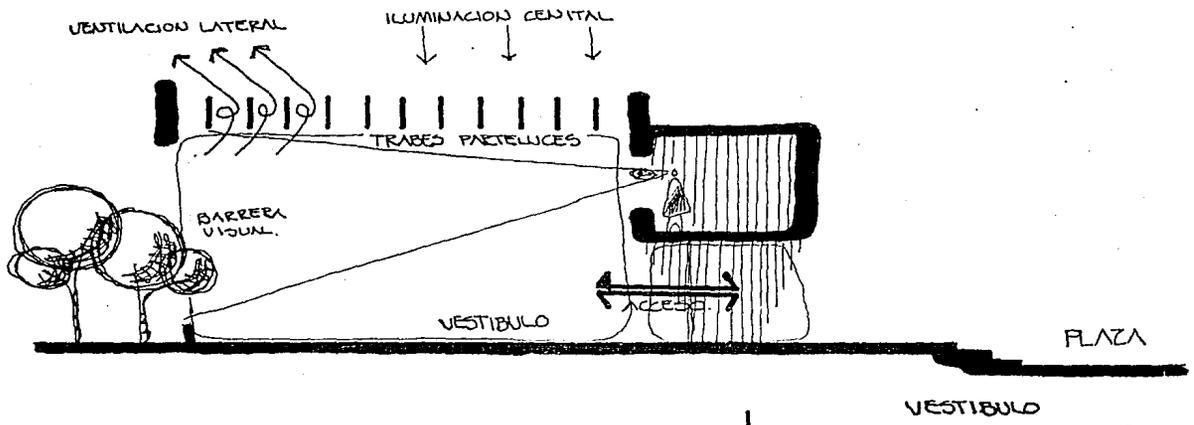
Con el fin de otorgar a los usuarios  
el mejor servicio, se opta por el sistema -  
de acervo abierto, a la par que se dosifica  
al edificio con servicios como: material au  
diovisual, fotocopiado, material microfilma  
do, salas de lectura informal, cubículos de  
estudio en grupo, sala de seminario y pláti  
cas y exposiciones.

# HIPOTESIS FORMAL





PARTE CARACTERISTICA



HIPOTESIS FORMAL

## LO ARQUITECTONICO

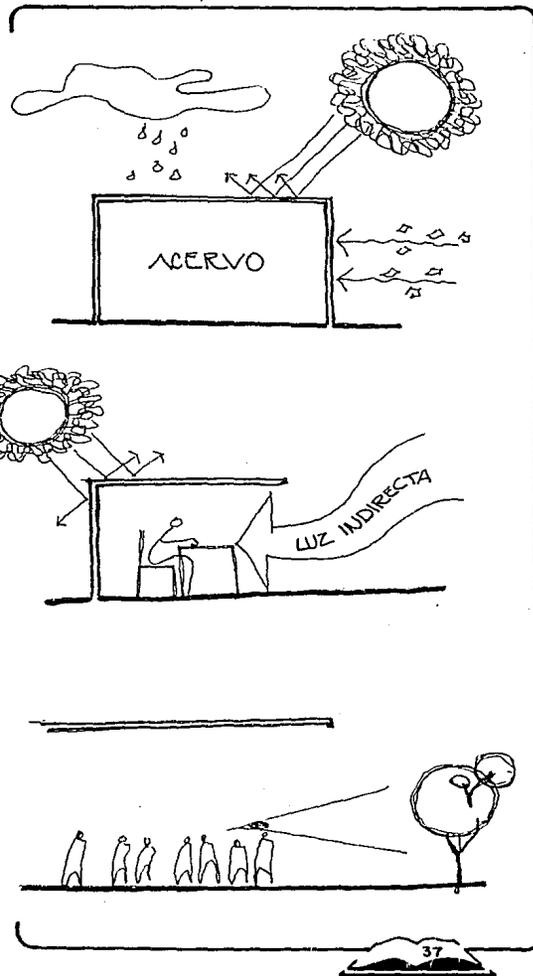
( Consideraciones preliminares )

El proyecto debe considerar:

1o.- La protección del acervo bibliográfico y hemerográfico de los factores externos ( sol humedad y polvo )que son dañinos a los libros y revistas, situando los materiales en lugares con poca luz natural y aislados del polvo.

2o.- El área de lectura debe tener una buena iluminación homogénea, evitando el rayo de sol directo. Esto se resuelve con la iluminación del norte.

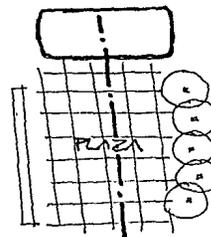
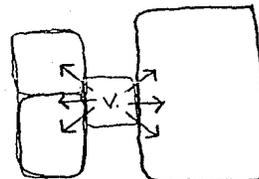
3o.- En donde existe mayor concentración de personas crear espacios de doble altura, con vistas hacia los jardines, para dar la sensación de amplitud espacial, además de mayor volumen de oxigenación. También se precisa de una vista agradable.



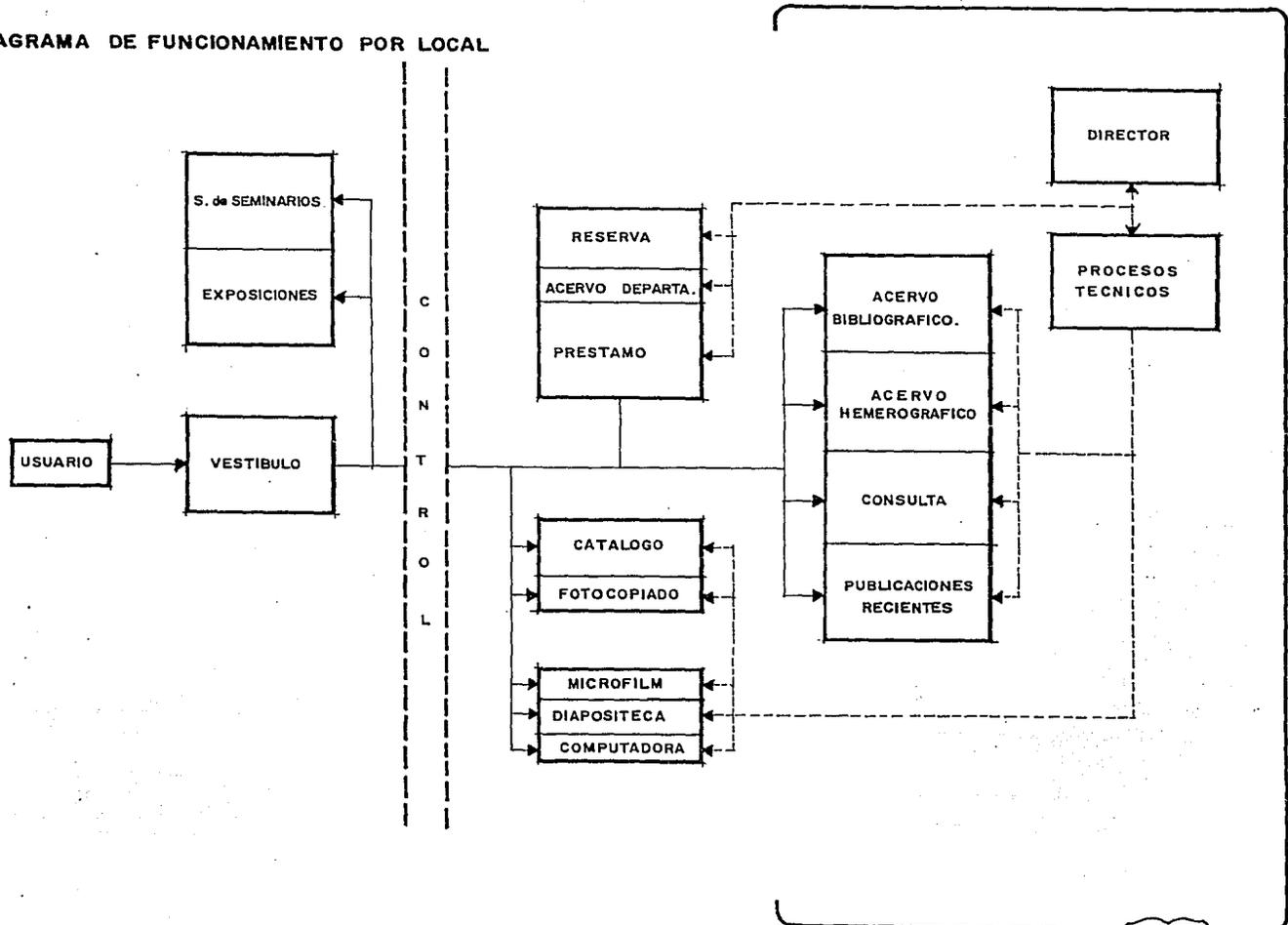
40.- La intención del proyecto tiende a cerrarse al ambiente exterior y crear áreas muy específicas en cuanto a su uso y especialidad, para que se pueda expresar esto volumétricamente.

50.- Además de su función principal, el vestíbulo servirá de pivote y distribuidor de las diferentes partes del edificio.

60.- El edificio servirá de remate del eje principal de acceso a la plaza, logrando con esto cerrar los bordes de la plaza y sobre todo, para enfatizar la importancia de la biblioteca dentro de la enseñanza universitaria.



# DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO POR LOCAL



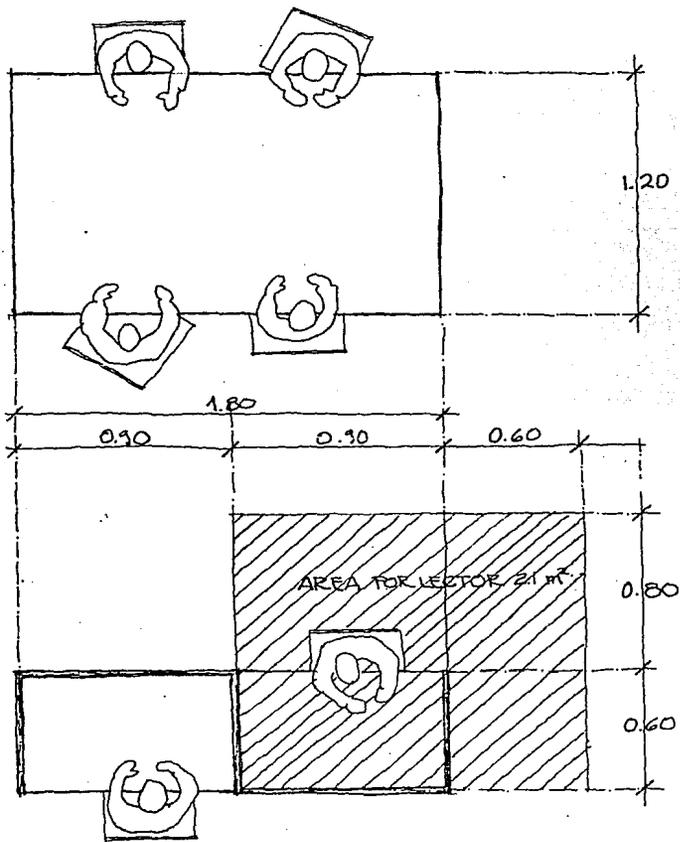
## NUMEROS GENERADORES

Población ( Facultad de Ciencias )	9,000 personas
Aumento a 20 años, 20%	1,800 "
T o t a l	10,800 "
Criterio de uso, 10% de la población	1,100 "
Colección general	70,000 libros
Consulta	5,000 "
Hemeroteca	25,000 ejemplares
T o t a l	100,000 volúmenes

Usuarios por sección dividida en cuatro --  
turnos: \*

Hemeroteca	40%	220	- 55
Biblioteca	45%	248	- 62
Consulta	15%	82	- 7

\*Tomando como referencia tres horas  
como máximo de permanencia por persona.



## LECTURA BIBLIOTECA.

### ILUMINACION:

NATURAL  
400 LUXES  
FLUORESCENTE

### MOBILIARIO

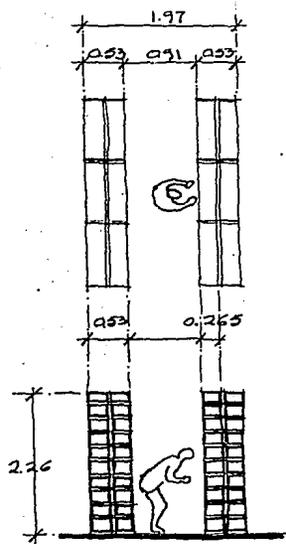
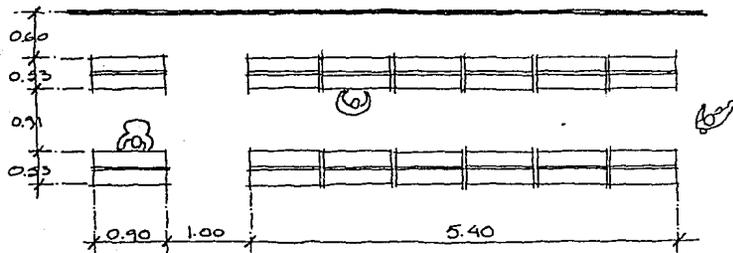
MESAS GPO  
MESAS IND.  
SILLAS  
CARROS P. LIBROS

NECESIDAD A 20 AÑOS  
150 USUARIOS

21m<sup>2</sup> POR USUARIO

AREA 315.00 m<sup>2</sup>

## ANALISIS DE AREAS



LOS MÓDULOS DE LA ESTALFERIA SON (BIBLIOMODEL) DE 0.90 X 0.60 X 2.26, CON CAPACIDAD DE 130 LIBROS POR ESTANTE

SE AGRUPAN EN FILAS DOBLES DE 6 ESTANTES.

- NECESIDAD A 20 AÑOS 69 000 VOLUMENES.
- SE CALCULAN 130 LIBROS X M<sup>2</sup> POR LO QUE SE REQUIEREN:

AREA 530.00 m<sup>2</sup>

## ACERVO BIBLIOGRAFICO

ILUMINACION:

180 LUXES  
FLUORESCENTE

MOBILIARIO:

ESTANTES  
CARROS PORTALIBROS  
MESAS RECOLECTORAS  
BANCO ESCALERA

EQUIPO:

MONTACARGAS.  
EXTINGUIDORES.

ANALISIS DE AREAS

<b>B I B L I O T E C A</b>	<b>C A R A C T E R I S T I C A .</b>	CONTROL DE ACCESO Y SALIDA	24.00 m <sup>2</sup>	
		CATALOGO	18.00	
		PRESTAMO	37.50	
		RESERVA	36.00	
		TESIS	40.00	
		ACERVO CONSULTA	32.50	
		LECTURA CONSULTA	45.50	
		FOTOCOPIADO	17.50	
		LECTURA BIBLIOTECA	364.00	
		ACERVO BIBLIOGRAFICO	350.00	
		ENCARGADO BIBLIOTECA	18.00	
		ACERVO HEMEROGRAFICO	240.00	
		LECTURA HEMEROTECA	254.00	
		ENCARGADO HEMEROTECA	18.00	
		<b>C O M P L E .</b>	LECTURA INFORMAL	52.00 m <sup>2</sup>
	CUBICULOS DE ESTUDIO		42.00	
	DOCUMENTACION Y AUDIOVISUAL		36.00	
	TERMINAL DE COMPUTADORA		13.50	
	EXPOSICIONES		54.00	
	AULA DE SEMINARIOS		112.00	
	VESTIBULO GENERAL		36.00	
	<b>S E R V I C I O S</b>		RECEPCION COORDINACION	32.00 m <sup>2</sup>
			COORDINADOR	16.00
			ADQUISICIONES	12.00
			SELECCION	12.00
			PROCESOS TECNICOS	72.00
		JEFE DE DEPARTAMENTO	12.00	
		SALA DE JUNTAS	20.00	
		BODEGA ASEO	6.00	
		SANITARIOS	40.00	
		BODEGA DE MANTENIMIENTO	24.00	
	SALA PARA TRABAJADORES	20.00		

### A R E A S T O T A L E S

P. CARACTERISTICA	1 495.00 m <sup>2</sup>
P. COMPLEMENTARIA	345.00 m <sup>2</sup>
P. SERVICIOS	226.00 m <sup>2</sup>

**AREA TOTAL**            **2 106 m<sup>2</sup>**

## PROGRAMA URBANO

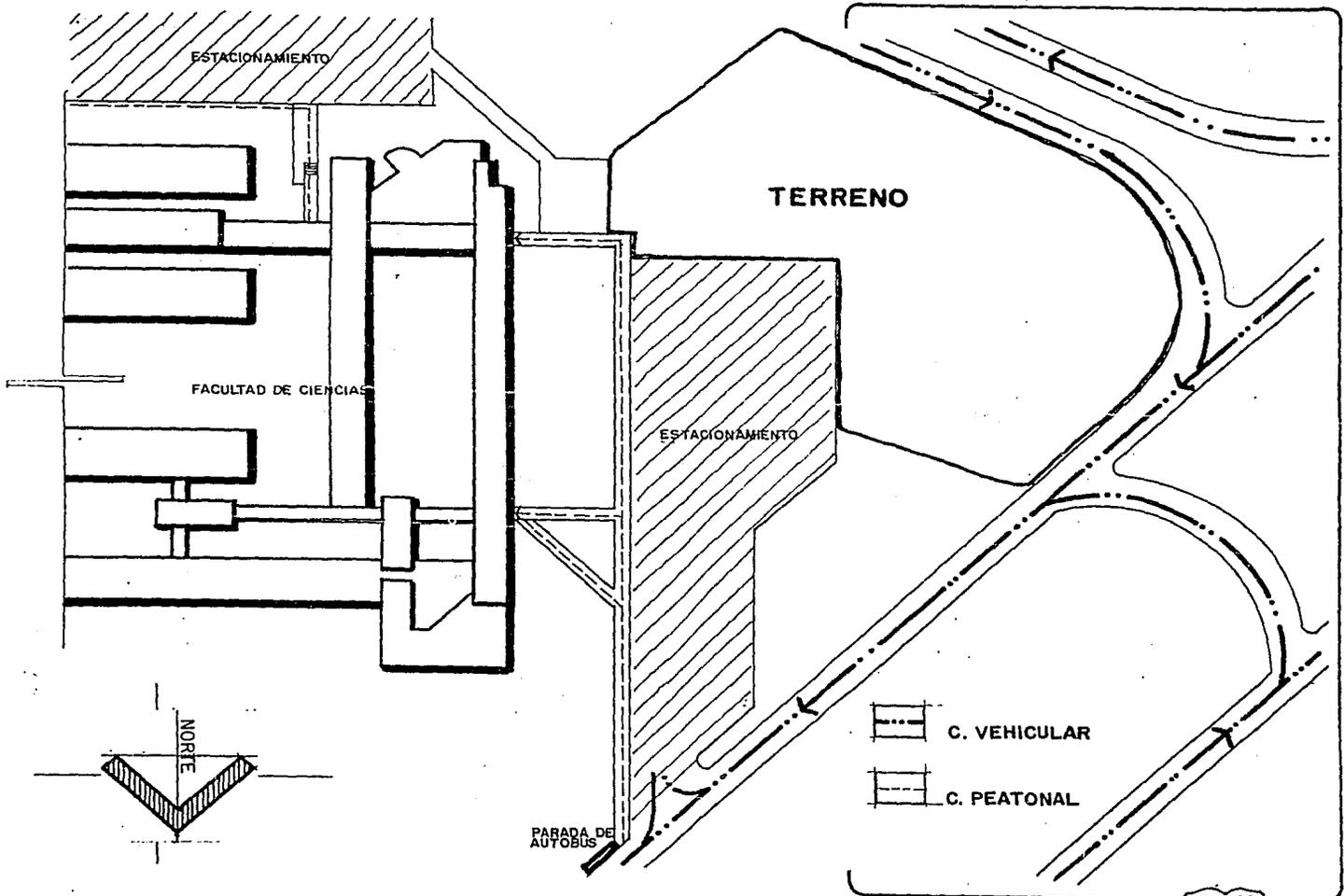
Analizando el contenido urbano de la zona para la realización del proyecto, se observa que en conjunto hay poca definición del espacio urbano, en lo referente a vialidades, accesos, remates visuales, recorridos etc.

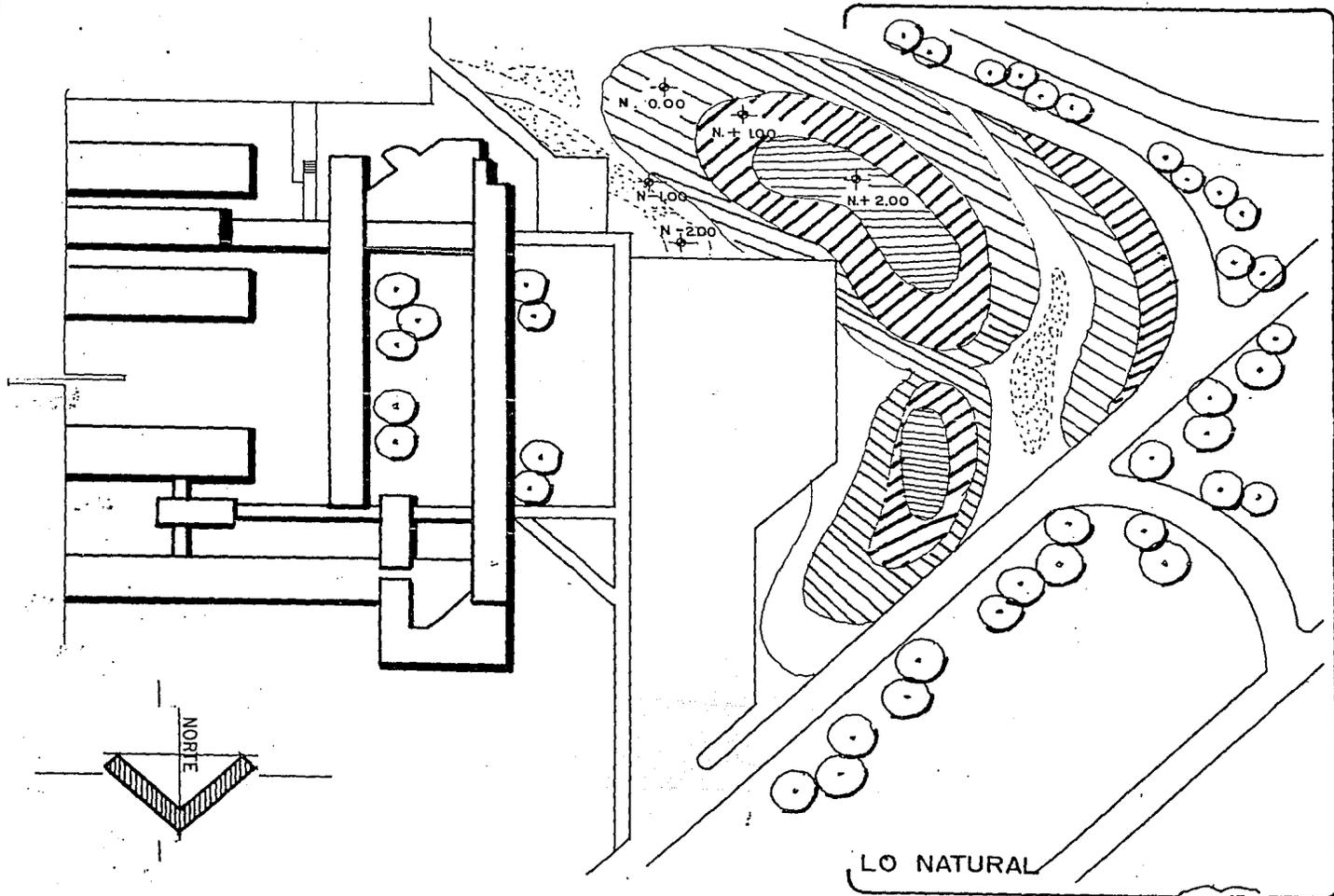
La playa de estacionamiento se significa más que los accesos principales de la facultad, restándole jerarquía al edificio. El usuario queda disminuído dentro del carente espacio urbano; todo se reduce a pasillos y puertas. En razón de lo cual se propone la creación de una plaza que unifique la Facultad de Ciencias, el espacio exterior y la biblioteca, con los accesos peatonales y vehiculares.

La plaza deberá tener un acceso principal. La vialidad peatonal que vendrá desde la parada de los autobuses constituirá el eje principal con el que se regirá el eje de remate visual y de acceso a la biblioteca.

El espacio creado por los límites de -  
la plaza deberá hacer sentir al usuario que  
está protegido del ámbito exterior (calles,  
estacionamiento, automóviles, camiones, etc.)

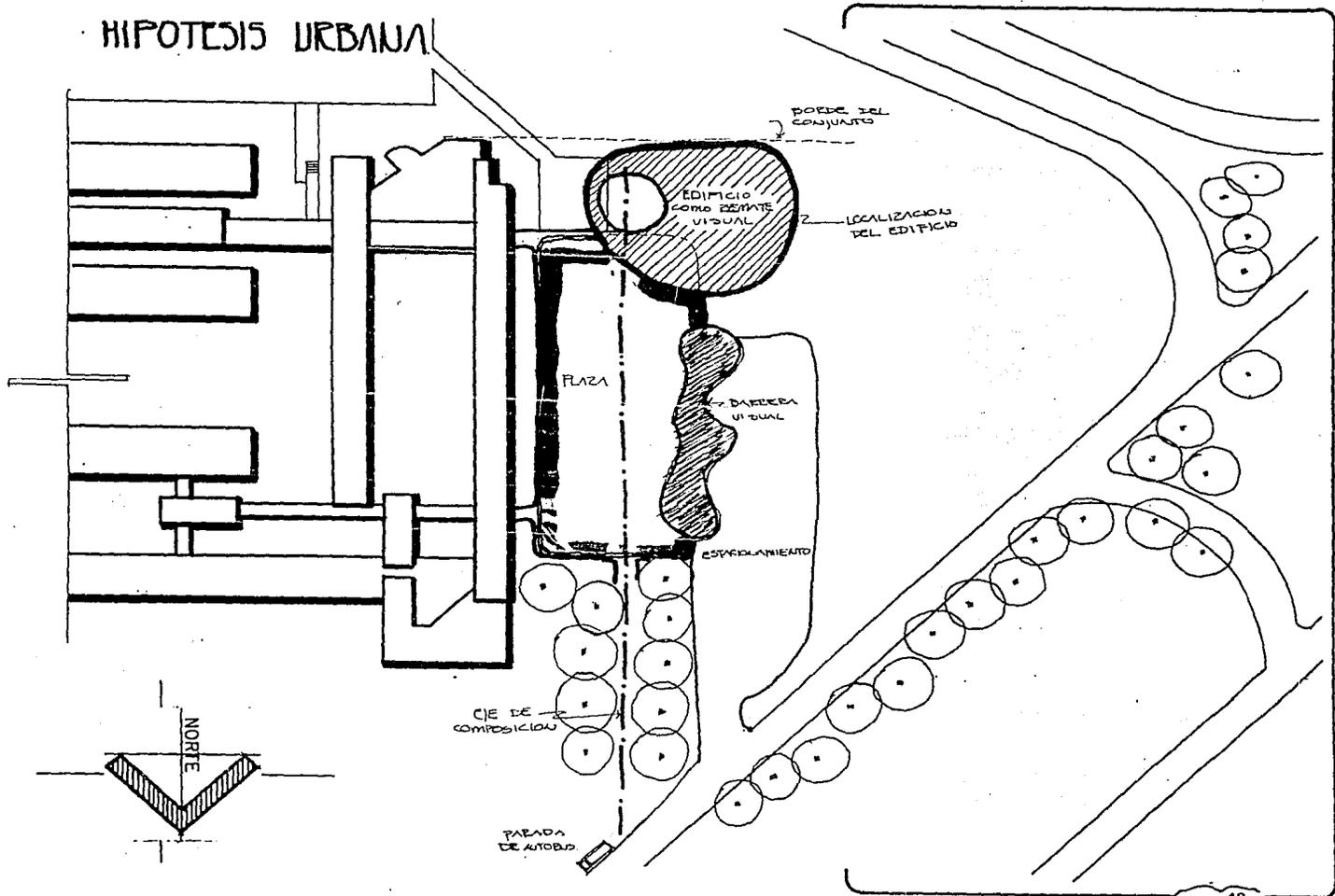
El espacio creado por los límites de -  
la plaza deberá hacer sentir al usuario que  
está protegido del ámbito exterior (calles,  
estacionamiento, automóviles, camiones, etc.)





LO NATURAL

# HIPOTESIS URBANA

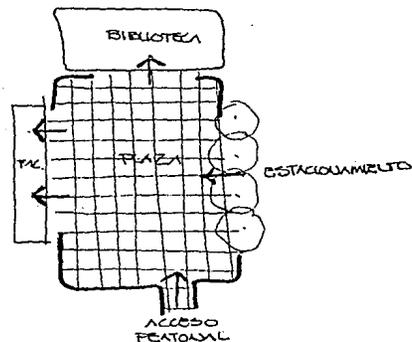
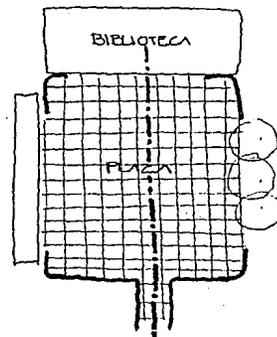


# LO URBANO

( Consideraciones preliminares)

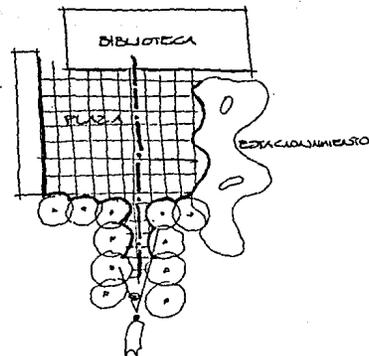
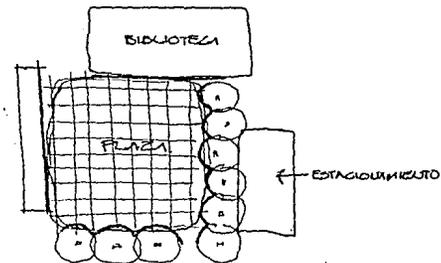
10.- La biblioteca será el remate del eje de acceso peatonal a la Facultad de Ciencias.

20.- Se creará una plaza que unifique los accesos peatonales y vehiculares con la Facultad de Ciencias y la biblioteca.



30.- El estacionamiento no deberá tener un valor espacial dentro de la plaza, - por lo que se propone sembrar una barrera - de árboles entre la plaza y el estaciona- - miento, para cerrar así el espacio, haciéndolo más propio de la facultad.

40.- La vialidad peatonal, canalizada por una circulación arbolada deberá ir descubriendo la plaza conforme se vaya acercan- do el transeúnte.



## MEMORIA DESCRIPTIVA

La biblioteca está ubicada al sur po--  
niente de la Facultad de Ciencias. Cuenta -  
con dos niveles de altura y tres volúmenes -  
con diferentes jerarquías; en cada uno se en-  
cuentran las distintas partes del proyecto -  
( característica, complementaria y de servi-  
cios ).

El acceso está en el remate del eje -  
principal de acceso a la plaza. Entrando al  
edificio se abre un vestíbulo a doble altura  
con una techumbre a base de trabes de acero,  
con domos de cañón corrido y como remate vi-  
sual tiene una barrera de arbustos, obligan-  
do al usuario a dirigirse hacia el área de -  
acervo y lectura, encontrándose en primer -  
plano la zona de lectura de consulta, con -  
los acervos generales al fondo. Yendo hacia  
el norte de la biblioteca, encontramos el --  
área de lectura general, con doble altura y  
un patio exterior ampliando el espacio vi- -  
sual. El patio da la sensación de privacidad  
debido a que es exclusivo de esta zona; da -

la iluminación óptima para la sala de lectura ( iluminación norte ) y aísla del ruido originado por cualquier actividad ajena a la lectura que se pudiera dar en el exterior - ( plaza o estacionamiento ).

En la planta baja, también junto al acervo general y área de consulta, se encuentran: el catálogo, préstamo, fotocopiado y escaleras, debido a que estos servicios de uso, tanto de la biblioteca como de la hemeroteca, deben estar en un área muy próxima a las dos.

Subiendo las escaleras, la planta alta se remata con las salas de lectura informal; yendo hacia la izquierda se encuentra la sala de lectura hemerográfica mezclándose con el acervo de publicaciones recientes. Desde este lugar se puede apreciar tanto la sala de lectura general, como su patio y el vestíbulo, dando la sensación de amplitud.

El área de acervo hemerográfico se encuentra en la parte posterior de la planta . Rodeando el vestíbulo, por el nivel superior se llega a los cubículos y centro de computación y audiovisual; es el espacio de menor

accesibilidad del proyecto. Esto se debe a la poca demanda que tienen estos espacios.

Estando otra vez en el vestíbulo, encontramos dos accesos de menor jerarquía que el acceso a la biblioteca propiamente dicho; uno de estos accesos va hacia el salón de seminarios, en el nivel del sótano, donde se ubican los sanitarios y bodega. El otro acceso es el de los servicios de la biblioteca - ( oficinas administrativas y procesos técnicos ).

El salón de seminarios tiene un acceso amplio para su fácil desalojo, con butacas a diferentes niveles para dar mejor isóptica . Como el auditorio no tiene ninguna ventilación natural, se pondrá un extractor de aire único equipo especial que necesita la biblioteca.

## L A E S T R U C T U R A

Casi todo el proyecto se encuentra estructurado a base de marcos rígidos de concreto armado; se moduló en un solo sentido, para hacer factible la prefabricación de las losas aligeradas spancrete. Los dos módulos usados son de 4.20 y 8.40 mts.. Las columnas son de sección rectangular, en su mayoría 0.40 x 0.80 mts. ; sólo las columnas de la sala de lectura son de 0.80 x 0.80 mts., esto es por el factor de esbeltez.

En el área del vestibulo se encuentran una serie de trabes de acero que están empotradas en un extremo y en el otro, simplemente apoyadas, para absorber las dilataciones.

La cimentación perimetral es una zapata corrida y la interior tiene zapatas aisladas entre sí por dalas; todas de cemento armado.

Para la elección del terreno a cimentar debe cumplir con 2.00 mts. de roca sana y si ésta no se encuentra enseguida, escar-

bar hasta encontrarla, relleno luego con  
concreto ciclópeo hasta el nivel especifica-  
do en el proyecto.

## I N S T A L A C I O N E S

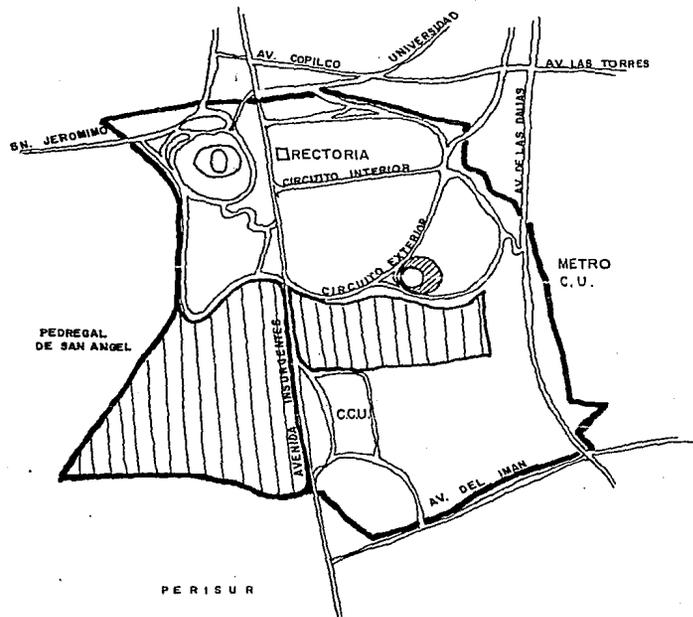
El abastecimiento de agua potable a -- los baños se hace a través de la red general de C.U. que envía directamente a los sanitarios la presión requerida para el uso de -- fluxómetros en los sanitarios.

El desalojo de las aguas negras se hará directamente a una fosa séptica ubicada -- en una grieta cercana al edificio.

En cuanto a la instalación eléctrica , se recibe la corriente necesaria de una de -- las tres subestaciones de C.U., evitando la necesidad de poner una subestación en el edi -- ficio. El tipo de iluminación artificial que se usa es a base de focos fluorescentes.

En el salón de seminarios se puso un -- sistema de extracción de aire que se sitúa -- exactamente arriba del salón, con los ductos tapados por el plafón del mismo.

# CIUDAD UNIVERSITARIA



## SIMBOLOGIA



LOCALIZACION TERRENO

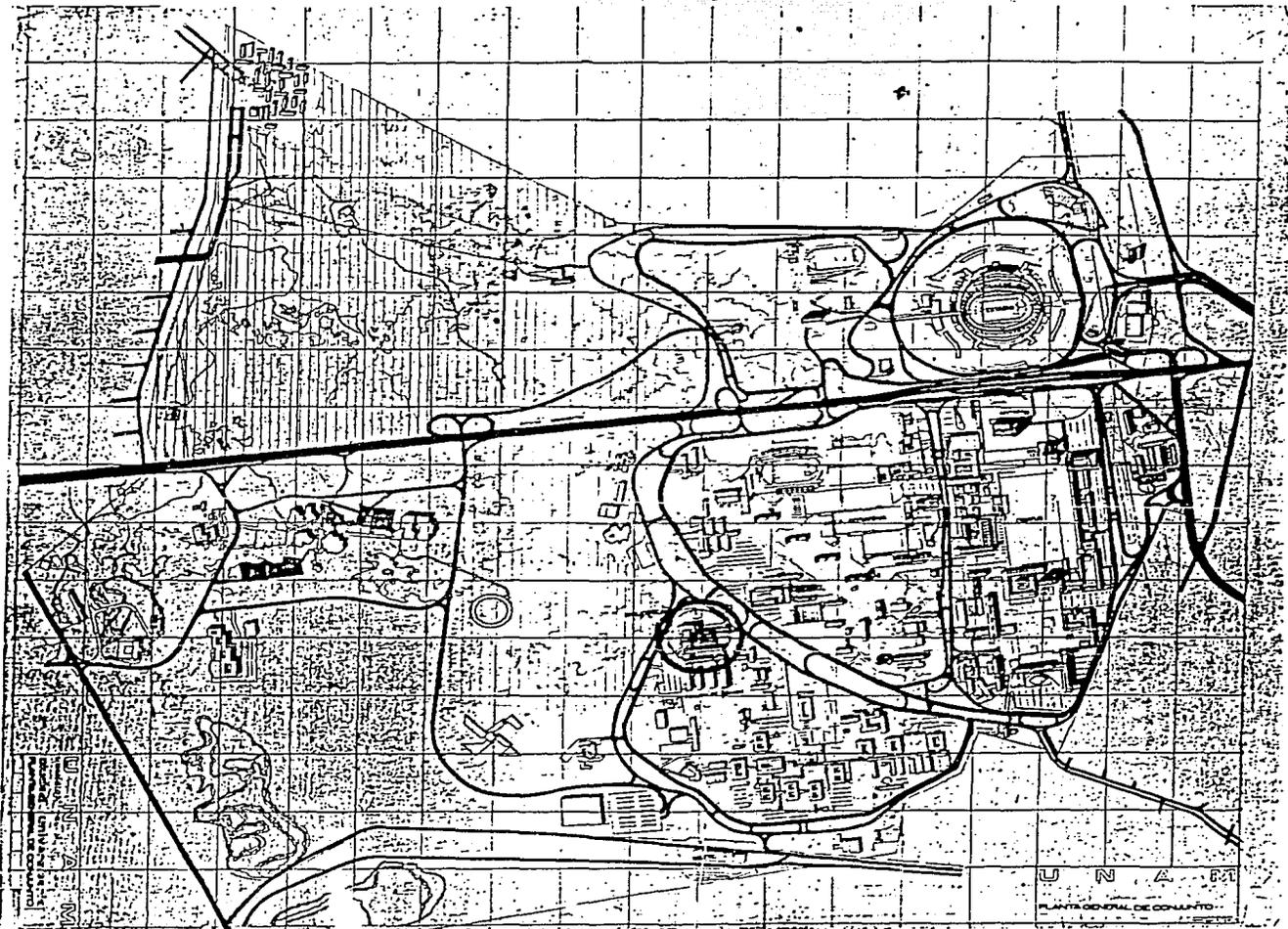


AREA ECOLOGICA



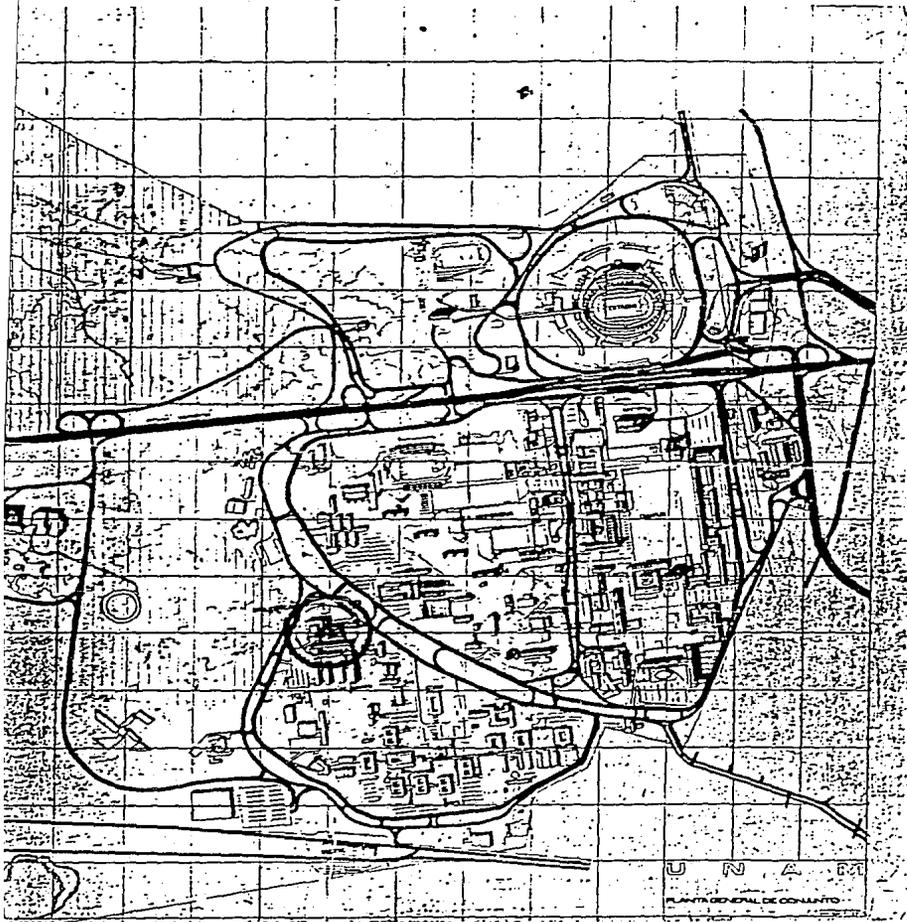
COLINDANCIA C. U.

PLANOS.



BLOQUE A  
BLOQUE B

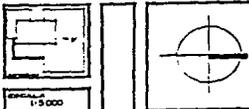
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CONQUISTADOR



**SIMBOLOGIA**

- CICLOTO CU
- VALDAD PRIMARIA
- LOCALIZACION TOPONIMO
- RESERVA ECOLÓGICA
- NTOS

CIUDAD UNIVERSITARIA UNAM

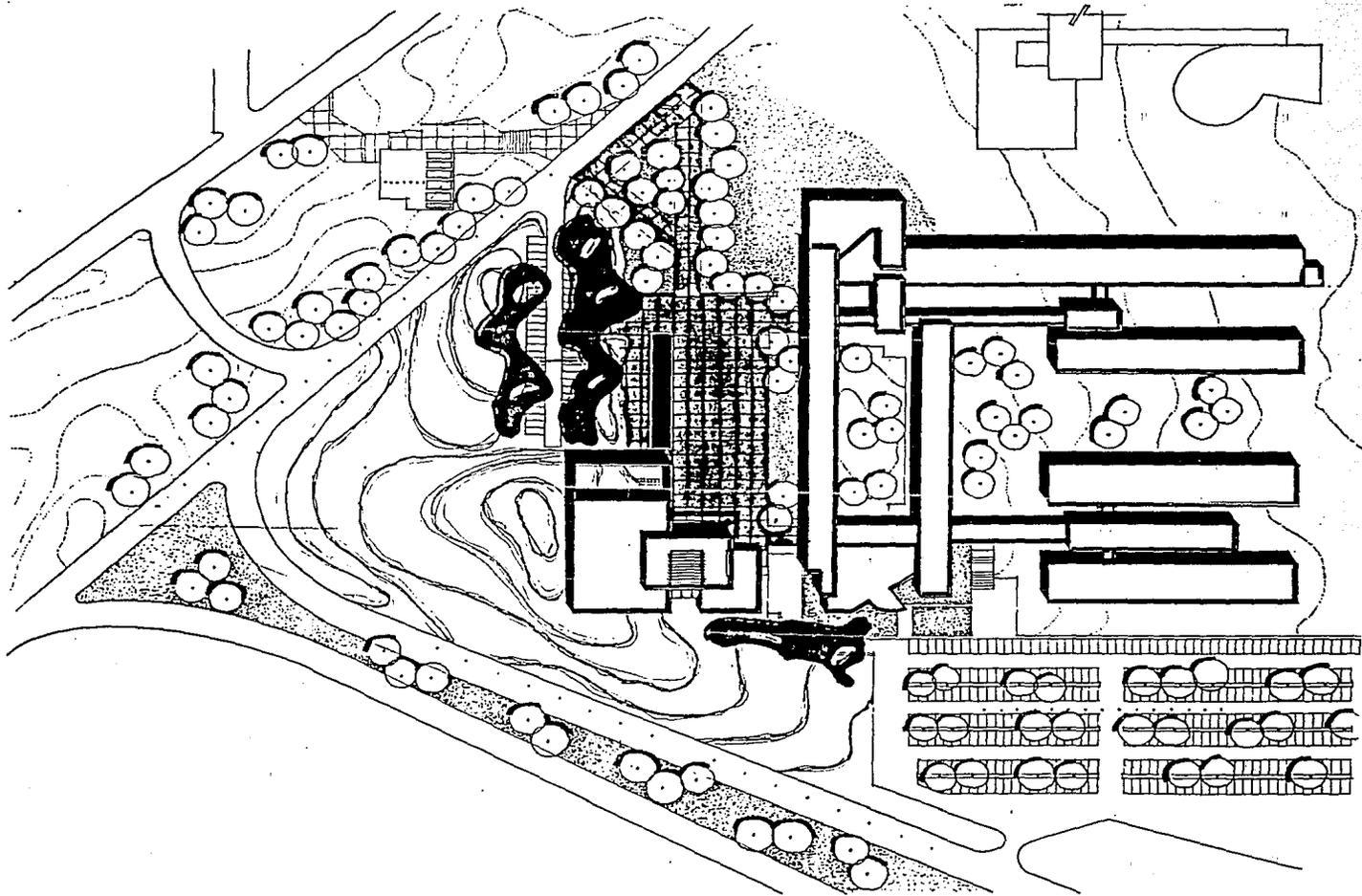


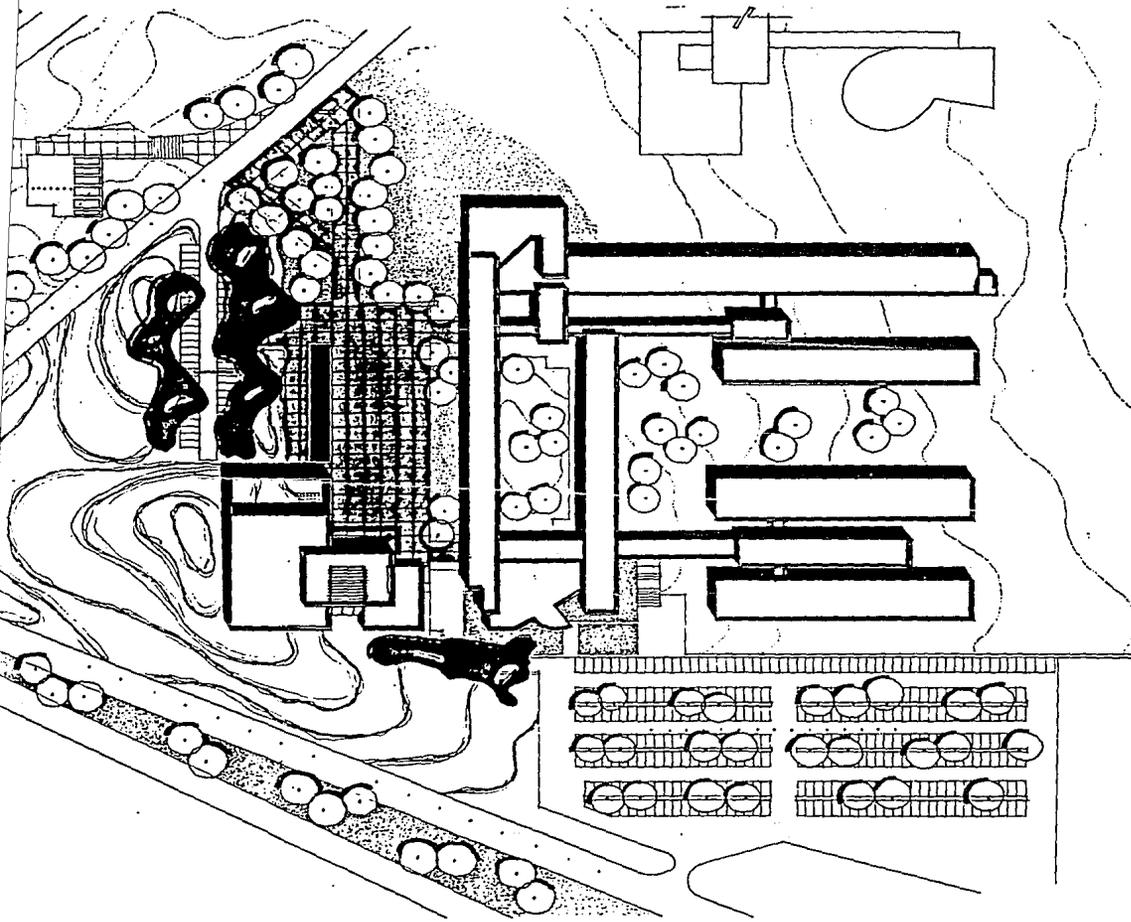
ESCALA  
1:5,000

PLANO LOCALIZACION

TESIS PROFESIONAL  
VARGAS FUENTES  
IRIO ALEJANDRO

PLANO  
A-1

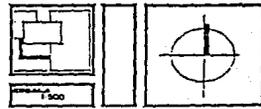




INSTITUTO FACULTAD  
DE CIENCIAS UNAM

**SIMBOLOGIA**

Ciudad Universitaria UNAM



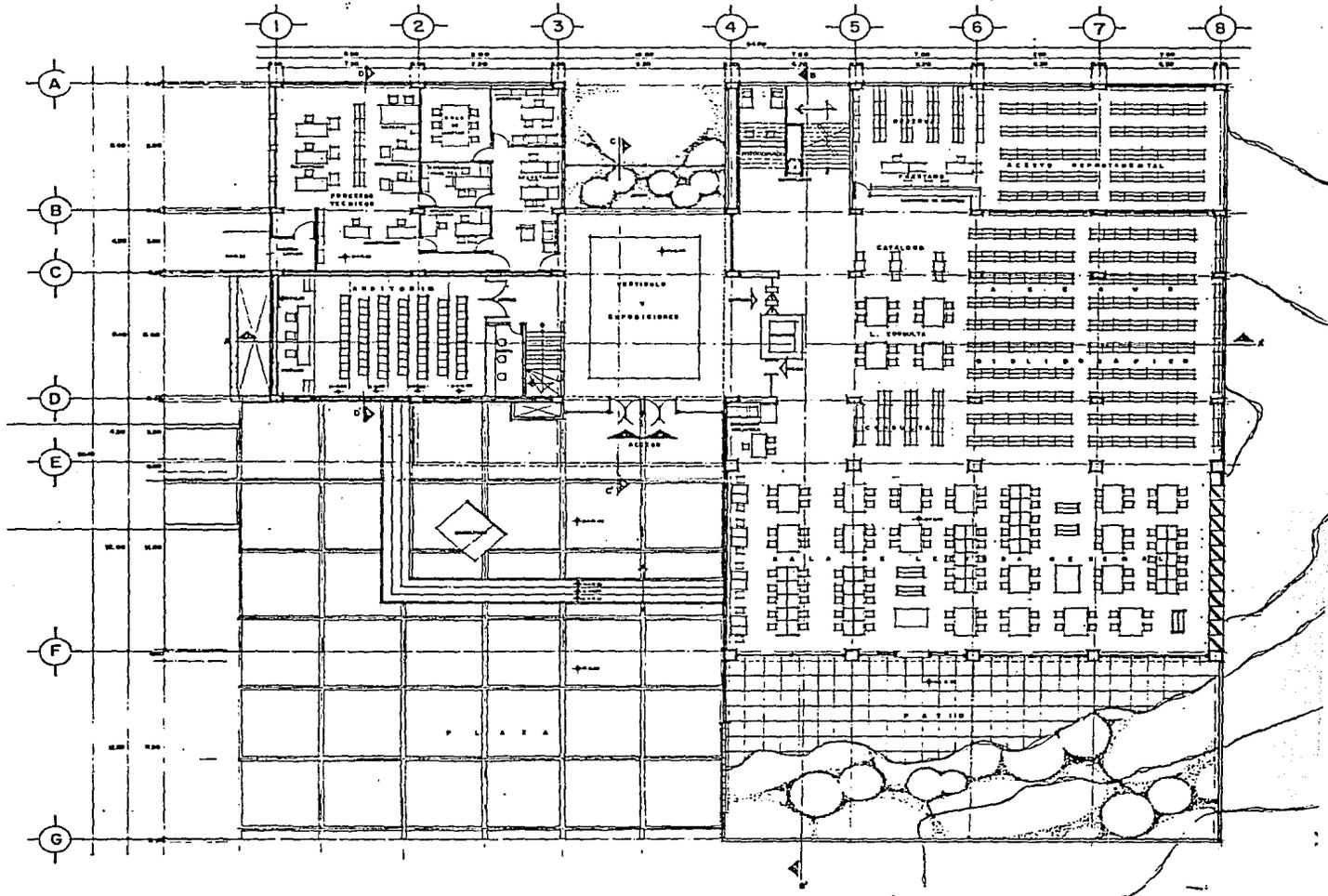
PLANTA DE CONJUNTO

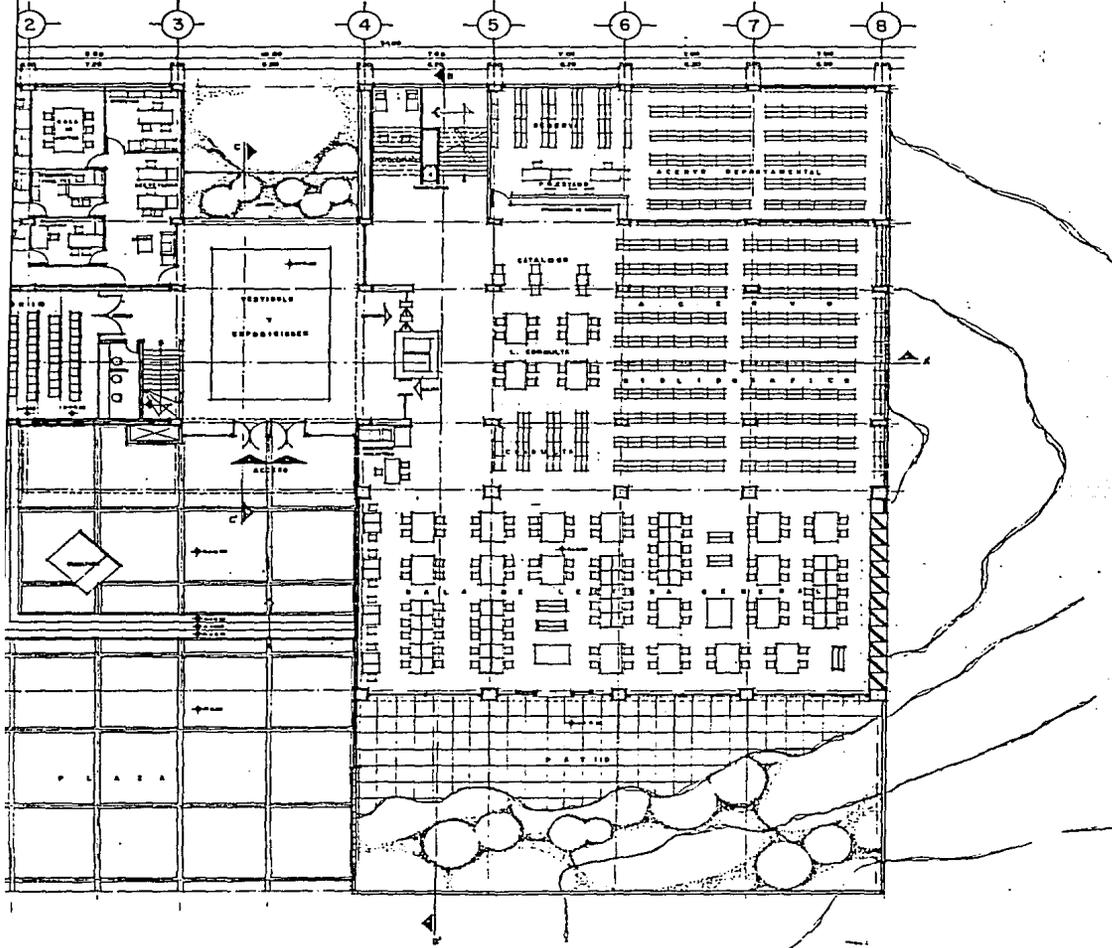
TERES PROFESIONAL

VARRAS FUENTES  
PRO ALEJANDRO

CLASE

**A2**





BIBLIOTECA FACULTAD DE CIENCIAS UNAM

SIMBOLOGIA

CIUDAD UNIVERSITARIA UNAM

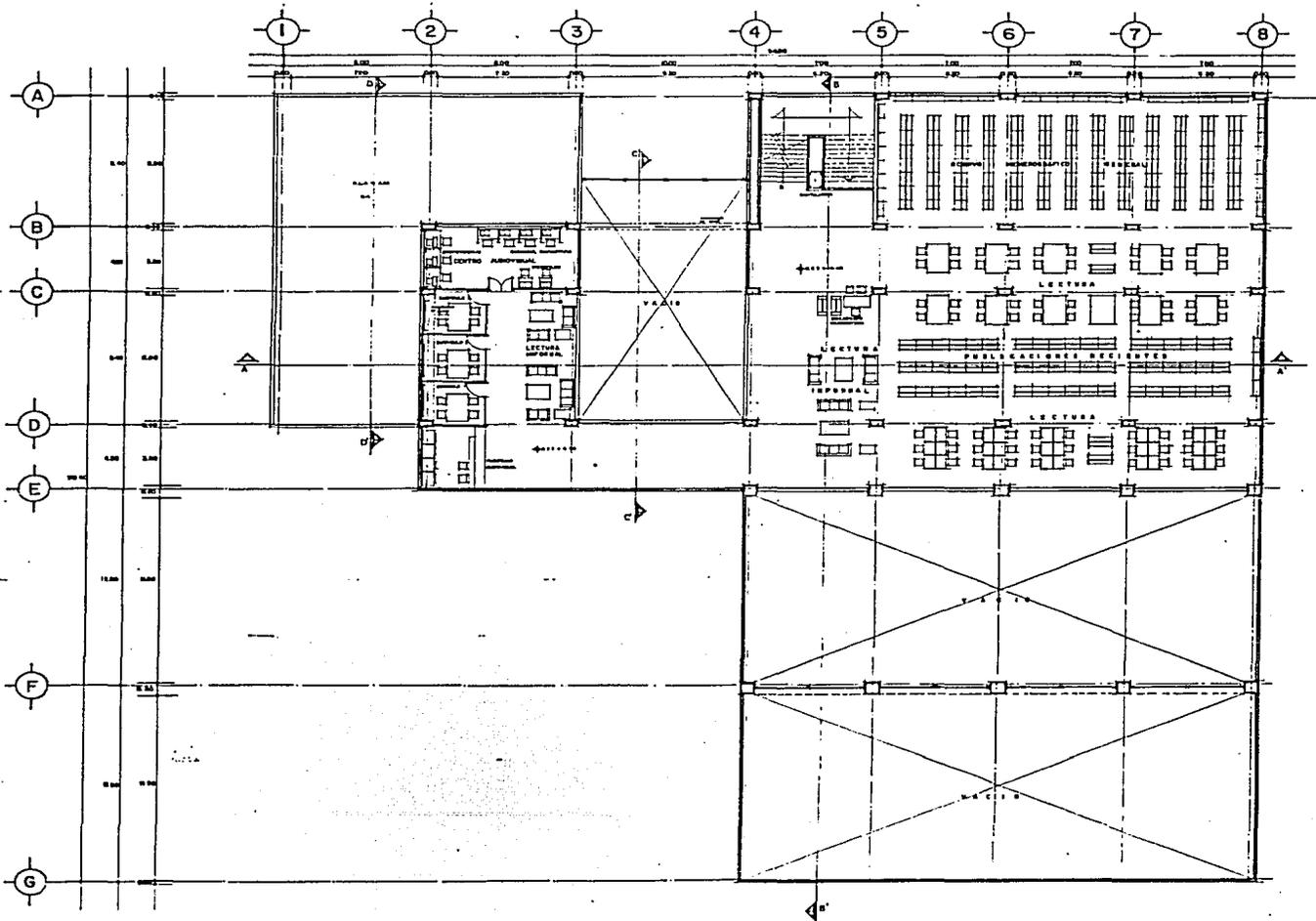
ESCALA 1:100

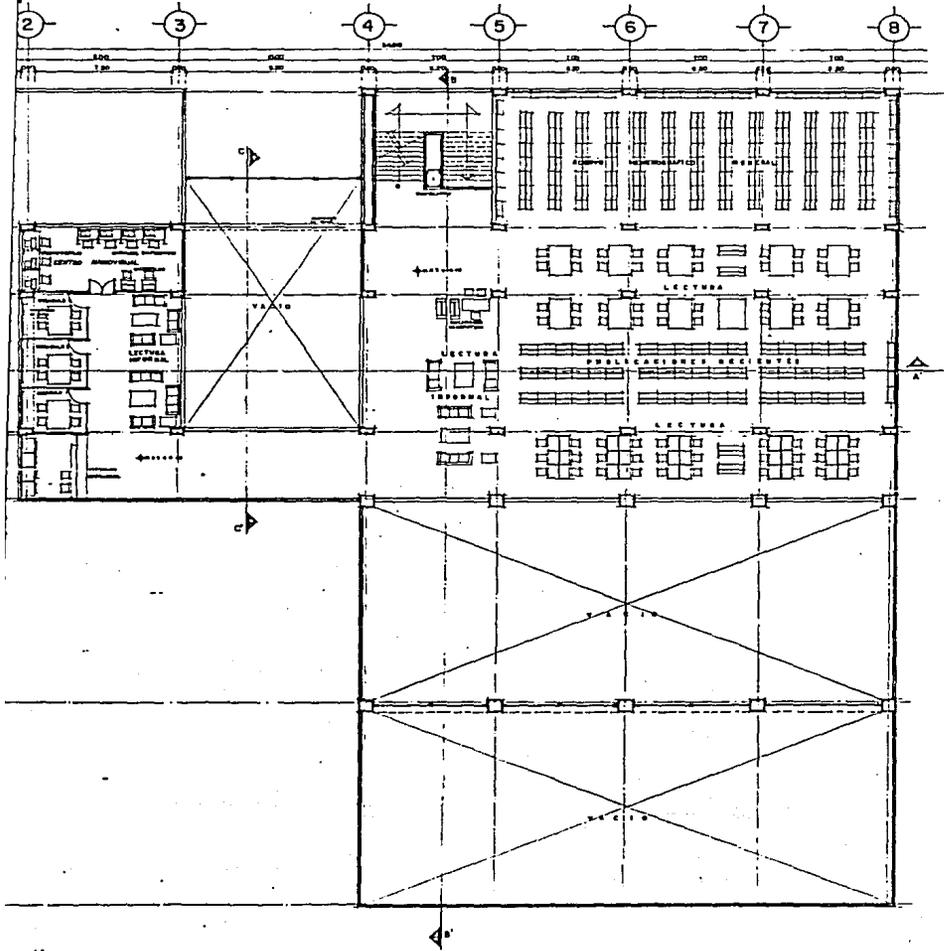
PLANO PLANTA ARQUITECTONICA P.B.

TESIS PROFESIONAL

VARGAS PUEBLES IRIQ ALEJANDRO

CLAVE A-3

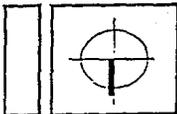




BIBLIOTECA FACULTAD DE CIENCIAS U.N.A.M.

SIMBOLOGIA

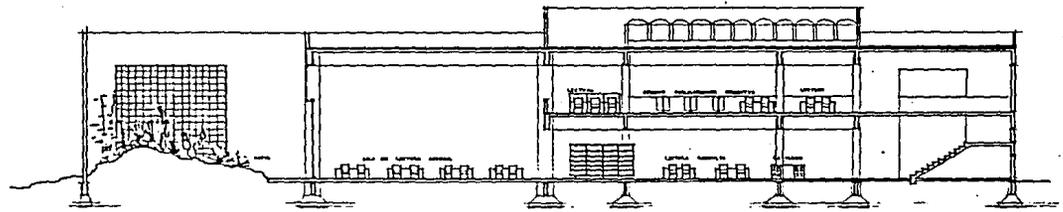
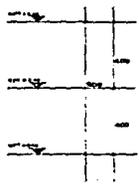
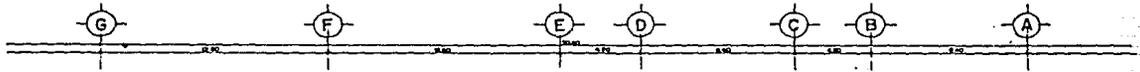
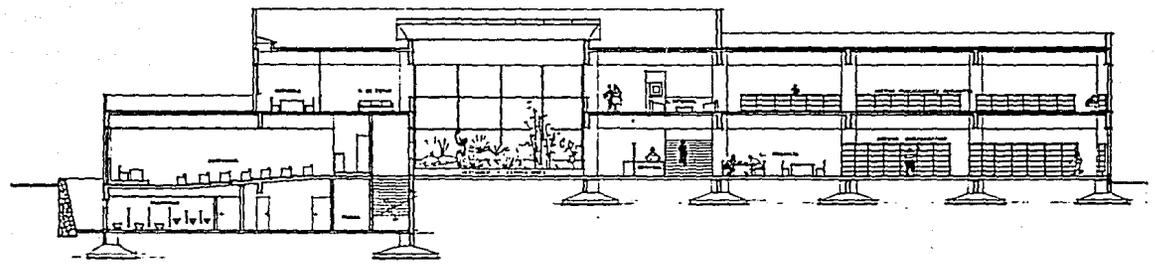
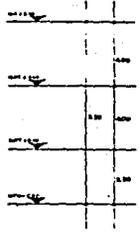
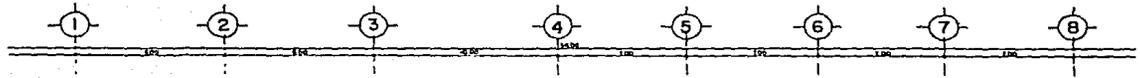
CIUDAD UNIVERSITARIA U.N.A.M.

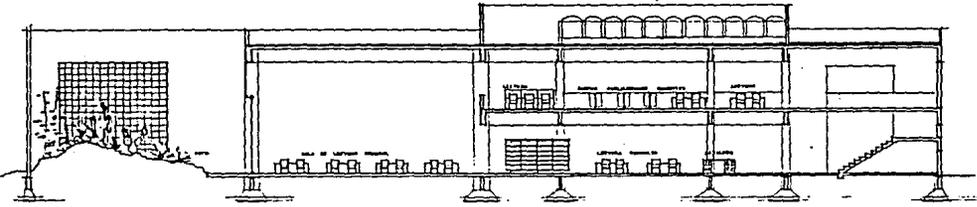
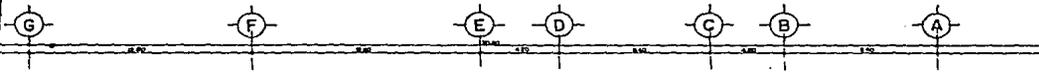
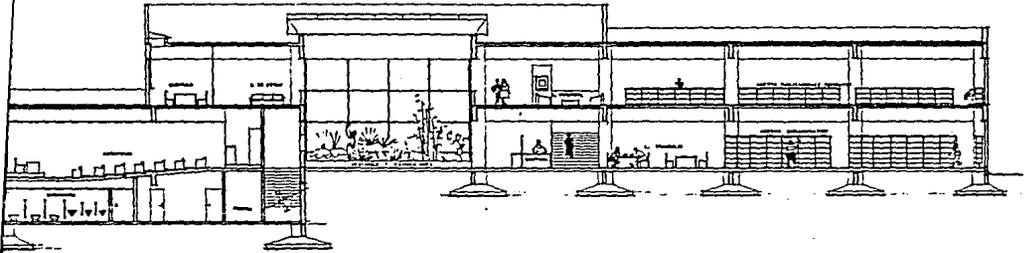


ESCALA 1:100

PLANTA ARQUITECTONICA PA

TESIS PROFESIONAL	BLAVE
VARGAS PUNTES IRIO ALEJANDRO	A-4

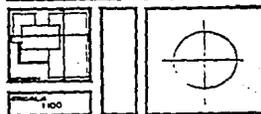




BIBLIOTECA FACULTAD DE CIENCIAS UNAM

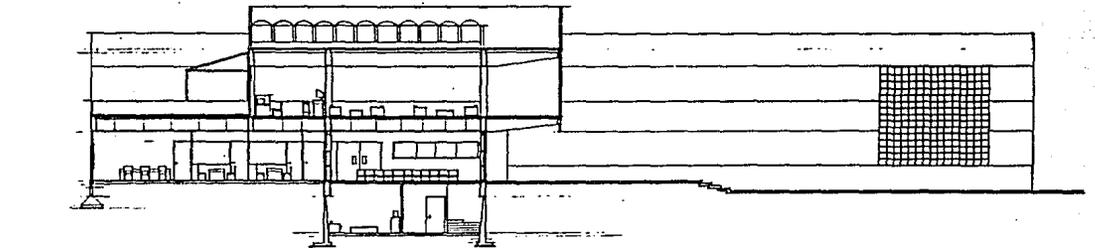
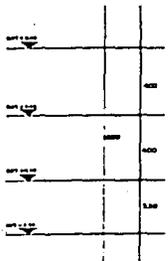
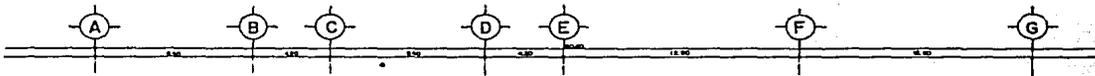
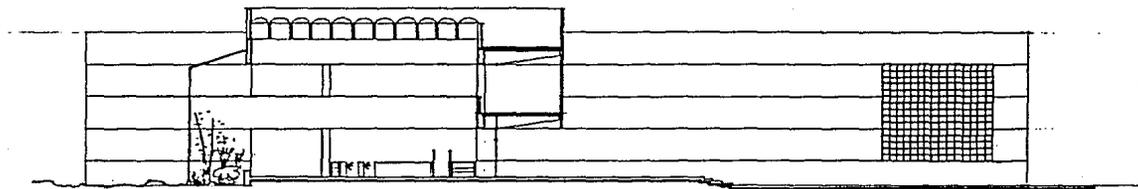
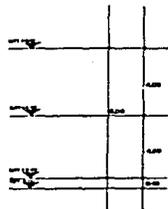
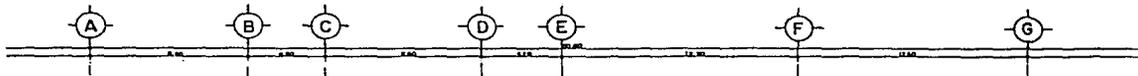
SIMBOLOGIA

Ciudad Universitaria UNAM



PLANO  
CORTES

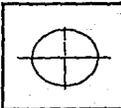
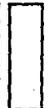
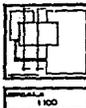
TESIS PROFESIONAL PLATE  
VARGAS PUNTES IRIO ALEJANDRO A-5



INSTITUTO VENEZOLANO  
DE CIENCIAS UNIVAM

SIMBOLOGIA

CIUDAD UNIVERSITARIA UNIVAM



ESCALA  
1:100

PLANO

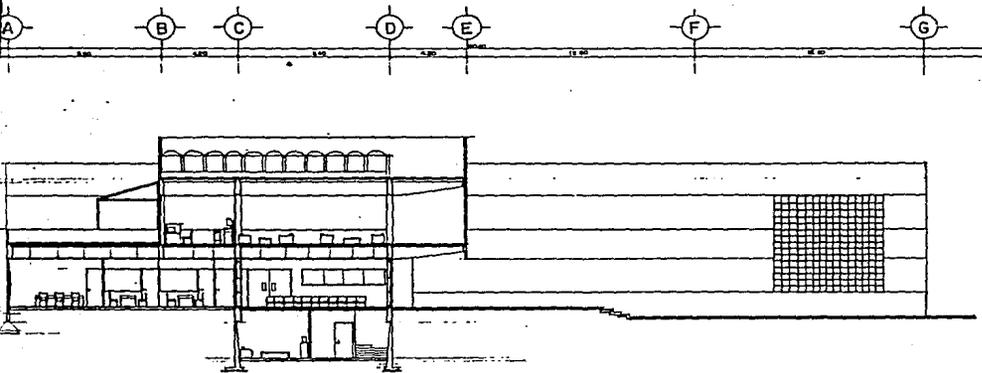
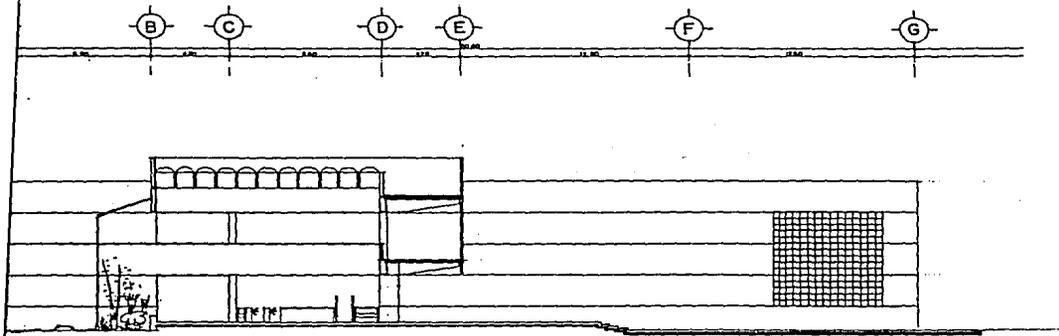
CORTES

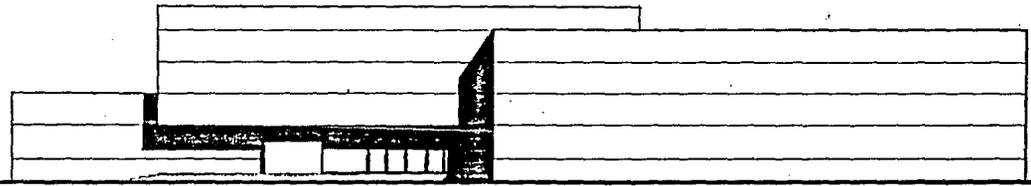
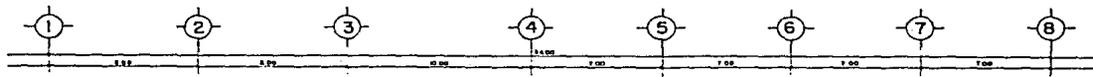
TESIS PROFESIONAL

CLAVE

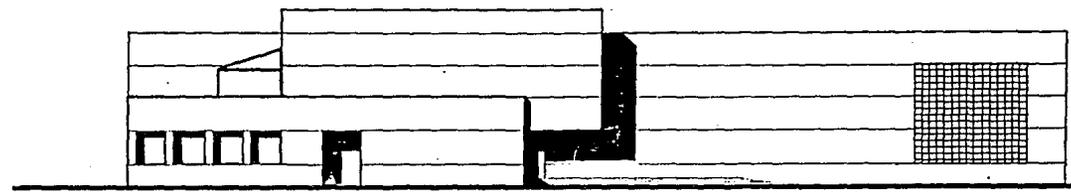
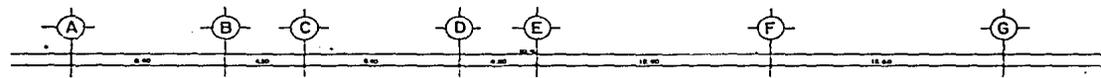
VARGAS FUENTES  
IRIO ALEJANDRO

A-6

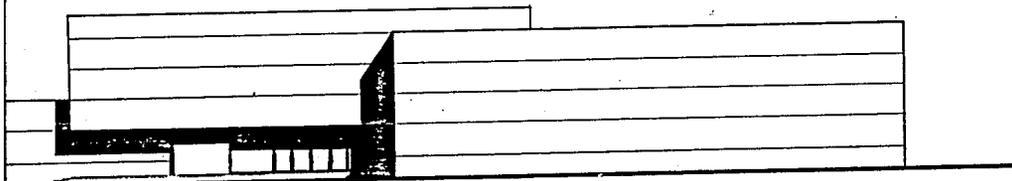
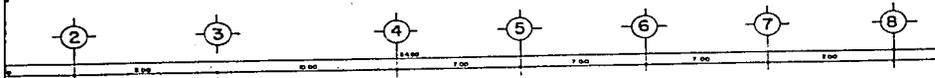




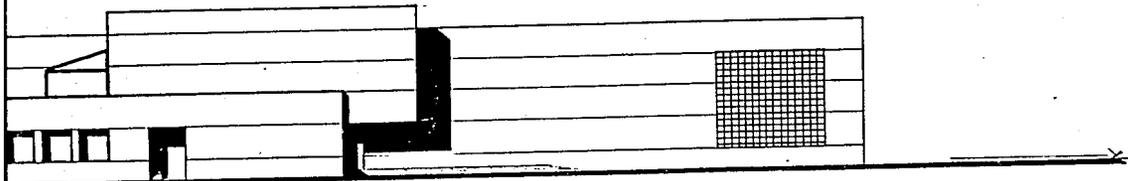
FACHADA NORTE



FACHADA ORIENTE



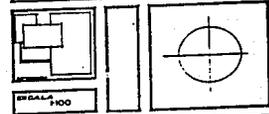
FACHADA NORTE



FACHADA ORIENTE

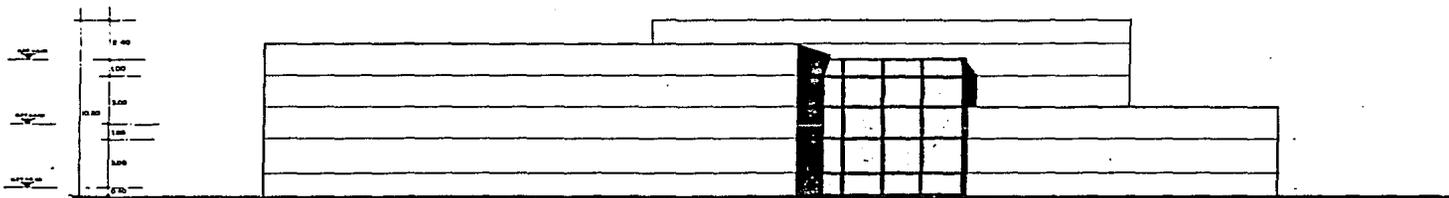
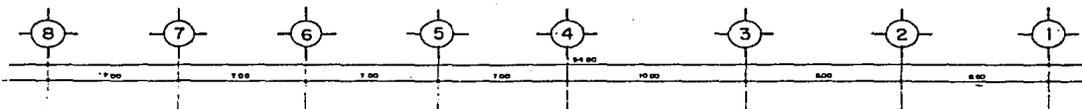
**SIMBOLOGIA**

CIUDAD UNIVERSITARIA UNAM

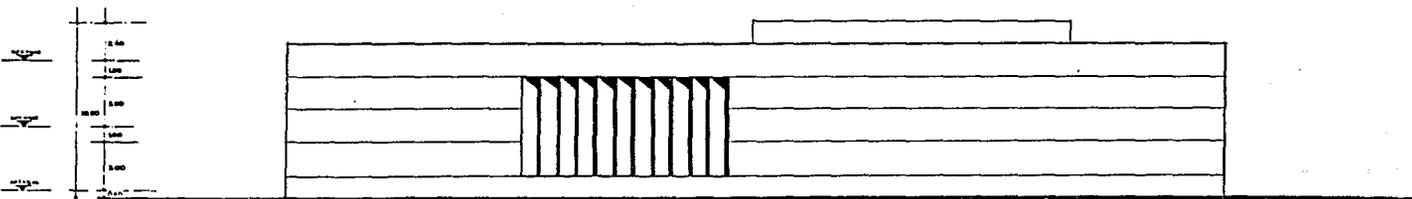
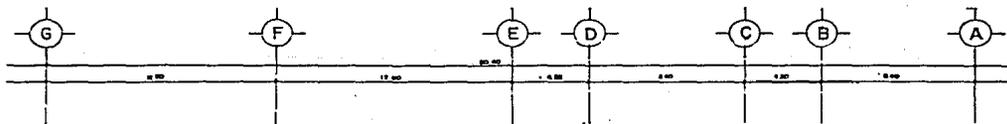


PLANO FACHADAS

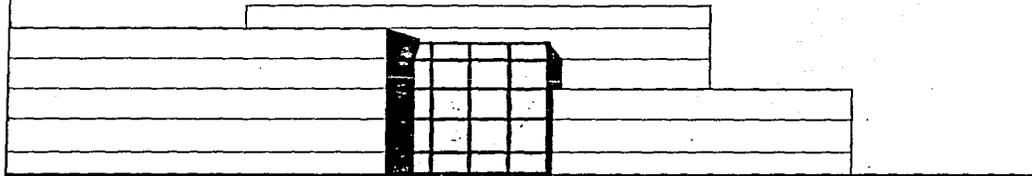
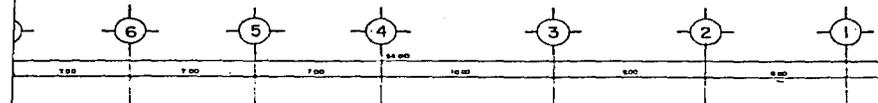
TESIS PROFESIONAL PLAV  
 VARGAS FUENTES IRIO ALEJANDRO A7



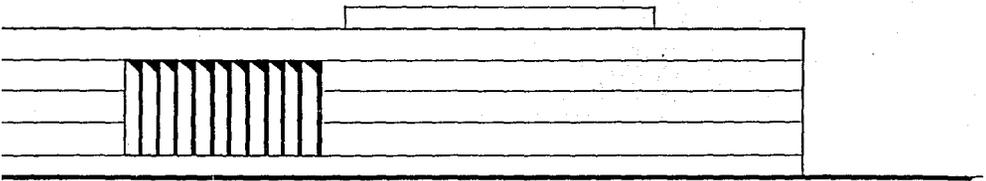
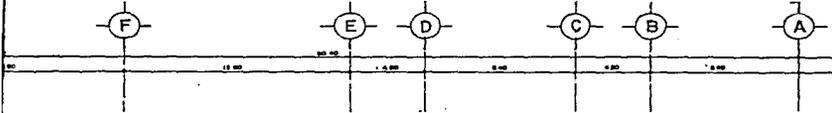
FACHADA SUR



FACHADA PONIENTE



FACHADA SUR



FACHADA PONIENTE

BIBLIOTECA FACULTAD DE CIENCIAS UNAM

SIMBOLOGIA

Ciudad Universitaria UNAM.

PLANO

FACHADAS

TESIS PROFESIONAL CLAVE

VARGAS FUENTES RIG ALEJANDRO A-8

## B I B L I O G R A F I A

- Corral y Becker, Carlos
  - " LINEAMIENTOS DE DISEÑO URBANO "
  - México - 1985
  - Facultad de Ingeniería ( UNAM )
  
- Neufert, Ernest
  - " ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA "
  - XII edición
  - Barcelona, España - 1980
  - Gustavo Gil ( editor )
  
- Sage, Konrad
  - " INSTALACIONES TECNICAS EN LOS EDIFICIOS "
  - Vol. 1 y 2
  - 2a. edición
  - Barcelona, España - 1980
  - Gustavo Gil ( editor )
  
- " CATALOGO GENERAL "
  - México
  - Sistemas Presforzados, S.A. ( SIPSA )

- " INFORMACION TECNICA PARA LA CONSTRUCCION "  
Tomo Único - 1981  
México  
Grupo I.T.C.
  
- " BIBLIOTECAS Y CENTROS DE INFORMACION "  
Revista del CONESCAL  
Junio de 1971  
México
  
- " LA BIBLIOTECA DANIEL COSIO VILLEGAS "  
Folleto - 1980  
Colegio México