

"BIBLIOTECA PARA LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA U.N.A.M."

232
2 y

JURADO: # 3 E

ARQ. GERMAN HERRASTI Y ORTIZ DE MONTELLANO.

ARQ. ALEJANDRO SCHOENHOFER HERSTED.

ARQ. FRANCISCO RIVERO GARCIA.

ENRIQUE RUIZ GUTIERREZ

SEMESTRE 85 - 1

FACULTAD DE ARQUITECTURA

U. N. A. M.



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.

INDICE:

I.....	INTRODUCCION.	1
	Introducción	2
	Breve historia de la Biblioteca	5
	Objetivo general de la Biblioteca	7
II.....	BIBLIOTECA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS.	8
	Justificación del tema	9
	Los servicios de la Biblioteca	11
	Cifras generales	13
	Organigrama de la Biblioteca	15
	Relación de personal	16
III.....	ANALISIS DE NECESIDADES POR LOCAL.	17
	Planta Baja	18
	Planta Alta	27
IV.....	EL PROGRAMA ARQUITECTONICO.	31
	Programa Arquitectónico	32
	Diagrama de interrelaciones	34
V.....	CRITERIO ESTRUCTURAL.	35
	Cimentación, estructura y cubierta	36
	Muros	37
VI.....	MEMORIA DE CALCULOS.	39
VII.....	CRITERIO DE ACABADOS.	46
	Planta Baja	47
	Planta Alta	48
	Exteriores	50

VIII.....	CRITERIO DE INSTALACIONES.	52
	Hidráulica	53
	Sanitaria y B.A.P.	54
	Eléctrica	55
	Contra incendio	56
	Telefónica y de aire	57
IX.....	EL PROYECTO.	59
	Láminas del proyecto	60
X.....	BIBLIOGRAFIA.	70

I. INTRODUCCION.

INTRODUCCION .

La Biblioteca fue, y aún sigue siendo, el monumento representativo de la cultura, pero su importancia, como para imaginar una localización central, ha decrecido extraordinariamente en los últimos tiempos.

En otros siglos y no hablemos de cuando no existía la imprenta, sino con posterioridad, las ediciones eran cortas y muy caras. La adquisición de volúmenes tenía que hacerse del fondo público y depositar el libro en la Biblioteca. Actualmente el concepto de biblioteca lo constituye parafraseando lo dicho por LeCorbusier con respecto al deporte: El libro a lado de la cama, pues se imprimen mucho más libros y más baratos fomentando la Biblioteca particular. Además, el libro ha dejado de tener la misma importancia cultural, pues aún cuando y desde luego existe el libro de consulta para especialistas, el conocimiento general se derrama más bien a través de los artículos cortos publicados en revistas especializadas. El libro generalmente se escribe cuando la época de experiencia tiene varios años de consumada. Son a manera de memoria cuyos anticipos oportunos fueron publicados con brevedad literaria y con ilustraciones contemporáneas en las revistas de la época en que la experiencia se realizó. Por otro lado, existen otras maneras de información gráfica constituidas por la filмотeca y la fonoteca o discoteca que sustituyen al libro con ventaja, espe

cialmente la primera, pues una descripción literal que pudiera leerse en sesenta minutos, bastarán unos cuantos para proporcionar pleno conocimiento con la proyección de un corto cinematográfico. En el caso de los niños, el resultado es comprobable -- por la captación absoluta que del documental cinematográfico obtienen desde los primeros años, en comparación con la dificultad que a esa misma edad pudiera significar la lectura por sí mismos de varios capítulos sobre el mismo tema, Así pues, en la actualidad tienden a un desarrollo mayor la hemeroteca, la filmoteca y la sonoteca, cuyo funcionamiento se hace a través de cadenas nacionales o internacionales, el elemento es ahora una Biblioteca de doce a quince mil volúmenes frecuentemente especializada, con el servicio de préstamo a domicilio, con una pequeña sala de lectura y -- relacionandose en la Ciudad entre sí por un medio de transporte mecanizado. Puede -- existir una biblioteca central o matriz con un caracter casi de museo, pero la biblioteca funcional es la pequeña en el barrio, que repetimos puede ser especializada en Física, Química, Filosofía, Bellas Artes, Etc, a la cual se concurre en solicitud de préstamo a pequeñas distancias de la habitación y aún cuando no corresponda a la especialidad, el libro será transportado en un período breve hasta ese lugar para -- ser proporcionado al lector.

Pequeñas salas de audición y proyección funcionando propiamente a manera --

de cineclubes, se establecen para los servicios audiovisuales, en los cuales se deja una tarjeta indicando lo que se desea ver u oír y el solicitante recibe posteriormente un aviso de cuando será exhibido o ejecutado el documental que ha deseado ver o la grabación que quería oír, con la circunstancia de que la cita no es única, sino que se exhibe en varias fechas y horas a manera de que el solicitante que no pudiera asistir en una fecha fija, disponga de varias otras, incluso para verlo repetido.

La solución urbanística impone entonces la presencia de varios locales, en proximidad a la zona de habitación en vez del enorme edificio Biblioteca Central, muchas veces inaccesible y con dificultades de servicio.

BREVE HISTORIA DE LA BIBLIOTECA.

En la antigüedad aparecen las primeras Bibliotecas en Babilonia y Egipto. La mayor parte de la literatura Babilónica es conocida en nuestros días gracias a la biblioteca del rey Asirio Sardanápalo, que estaba compuesta por unas 10,000 obras escritas en tablas de arcilla cocida.

En el antiguo Egipto existían importantes colecciones de papiros, de las que casi solamente se conservan algunos títulos grabados en piezas de cerámica.

Las mayores bibliotecas Griegas, fueron las de Alejandría, que contaban -- con más de 100,000 obras, creada por los Tolomeos y destruida en el año de 640 d.C., y la de Pérgamo; de la que se tienen muy pocos datos.

En Roma florecieron primero algunas bibliotecas particulares importantes, como las de Lúculo y Atico; las públicas aparecen tardíamente, aunque numerosas, en la época imperial.

La invasión de los Bárbaros produjo la destrucción o dispersión de todas las bibliotecas. Lentamente, en los monasterios y catedrales se reunieron colecciones que constituyeron las bibliotecas de la alta Edad Media; muy reducidas en volumen, ninguna, ni siquiera la de la Santa Sede sobrepaso las 500 obras.

A partir del S. XIII la cultura se seculariza y las mayores colecciones se

forman en torno a las Universidades de los Palacios Reales.

Modernamente los países desarrollados, además de las gigantescas bibliotecas en las grandes ciudades y centros universitarios, disponen de un amplio servicio de bibliotecas que llega a los más apartados rincones.

Ahora citaremos algunas de las bibliotecas más importantes, por su riqueza en número de libros;

MOSCU.- Biblioteca pública Lenin.....	25,500,000 vol.
WASHINGTON.- Biblioteca del Congreso.....	15,600,000 vol.
LENINGRADO.- Biblioteca pública.....	10,000,000 vol.
CAMBRIDGE.- Biblioteca de la Universidad de Harvard.....	8,451,187 vol.
PARIS.- Biblioteca Nacional.....	7,000,000 vol.
NEW HAVEN.- Biblioteca de la Universidad de Yale.....	5,829,035 vol.
STANFORD.- Biblioteca de la Universidad.....	3,584,123 vol.
PEKIN.- Biblioteca Nacional.....	2,500,000 vol.
RIO DE JANEIRO.- Biblioteca Nacional.....	1,500,000 vol.
SANTIAGO DE CHILE.- Biblioteca Nacional.....	1,000,000 vol.
CD. DE MEXICO.- Biblioteca Nacional.....	700,000 vol.

OBJETIVO GENERAL DE LA BIBLIOTECA.

El objetivo general de la Biblioteca es el de brindar un servicio óptimo - documental que satisfaga las necesidades de información de la comunidad de la Facultad. La comunidad de la Facultad está integrada por alumnos de Licenciatura, Postgrado, profesores y Empleados, los cuales están inscritos y adscritos a los tres departamentos de la misma; Biología, Matemáticas y Física.

La información que requiere la comunidad, necesaria para complementar sus estudios, investigaciones, formación cultural, se encuentra contenida en libros, publicaciones periódicas (revistas científicas), material audiovisual y otros documentos (reportes de investigación, normas, etc.).

II.- BIBLIOTECA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS.

JUSTIFICACION DEL TEMA.

En la actualidad la biblioteca sufre graves problemas para prestar los servicios adecuados, debido principalmente a las condiciones de espacio con que cuenta ésta. Aunque la Facultad de Ciencias, es de las pocas instituciones dentro de Ciudad Universitaria, que cuenta con un edificio expreso para Biblioteca, éste no fue pro--yectado debidamente, por lo cual cuenta con una serie de errores como los que a con--tinuación se enumeran;

- 1.- En términos generales el edificio es inadecuado ya que no cuenta con la flexibilidad necesaria, para su posible expansión.
- 2.- No existen las suficientes áreas de estudio para atender al número de usuarios reales.
- 3.- El edificio carece de la iluminación, ventilación y aislamiento acústico, circulaciones y condiciones adecuadas para el funcionamiento normal de la Biblioteca.
- 4.- Aunque el edificio fue calculado para el servicio de estantería cerrada, el espacio calculado para la estantería fue tan deficiente, que actualmente a pesar de lo pequeño de la colección, éste ha sido rebasado.
- 5.- El mostrador de préstamo dispone de un espacio reducidísimo, hecho que

entorpece el trabajo de los Bibliotecarios.

6.- No se calculó un espacio para almacenar las publicaciones periódicas - que recibe la biblioteca, por ello se abrieron bibliotecas departamentales con todos los problemas y consecuencias que ésto presupone.

7.- Agrupar en un solo edificio a las Bibliotecas departamentales junto -- con la principal, para poder tener un verdadero control de las mismas.

LOS SERVICIOS DE LA BIBLIOTECA.

La información se pone a disposición de la comunidad a través de los diversos servicios que ofrece la biblioteca como son:

- +Servicio de Consulta.
- +Servicio de Acceso directo al material documental.
- +Servicio de préstamo.
- +Servicio de diseminación selectiva de información.
- +Servicio de fotocopiado.

Todos éstos servicios están apoyados por una serie de actividades que con-llevan a optimizar éstos servicios, así por ejemplo:

- +La planeación y organización de la Biblioteca.
- +La selección y adquisición de material audiovisual.
- +El proceso técnico del mismo.
- +Elaboración de los diferentes catálogos.

Como toda organización la biblioteca cuenta con diferentes departamentos y secciones, contando con personal calificado, de acuerdo a la calidad de sus funcio-nes, entre ellas están:

- I.- La coordinación o dirección de la Biblioteca.

II.- El departamento de Procesos Técnicos;

+Sección de adquisiciones.

+Sección de Procesos Técnicos.

+Sección de adquisición y proceso de publicaciones.

III.- El Departamento de servicios al Público;

+Sección de Consulta.

+Sección de Préstamo.

+Sección de diseminación de información.

Con el fin de otorgar a los usuarios el mejor servicio posible se ha optado por seleccionar los sistemas y esquemas bibliotecarios más recientes y con una -- concepción más adecuada a lo que es hoy en día, una Biblioteca, es por ello que se ha escogido el sistema de estantería abierta, a la par que se ha dosificado al edificio con servicios como: Material audiovisual, fotocopiado, sala para escribir a máquina, sala de lectura informal, cubículos de estudio en grupo, volumen considerable de libros de reserva, etc.

Consideramos que una buena fusión de éstas propuestas de esquema contemporáneo de Biblioteca con las propuestas arquitectónico-espaciales adecuadas a ellas, darán como resultado un óptimo y funcional servicio para los demandantes.

CIFRAS GENERALES.

Número de Usuarios, de Volúmenes y Porcentajes.

POBLACION:

Población Facultad de Ciencias (1981)	9,000
Proyección al año 2000 (Incremento)	+1,800
TOTAL	10,800
Criterio de uso de la Biblioteca (% población)	10%
10% de 10,800 personas	+/-1,100
Capacidad por turno (dos turnos)	<u>550</u>

ACERVO:

En existencia (1981)	31,000
Crecimiento anual (10%)	3,100
Incremento al año 2000	+60,000
Existentes + Incremento	<u>91,000</u>

USUARIOS POR SECCION:

Total de usuarios	550
+Hemeroteca 40%	220
+Consulta 5%	82
+Biblioteca 45%	248

COLECCION GENERAL:

Comprende:

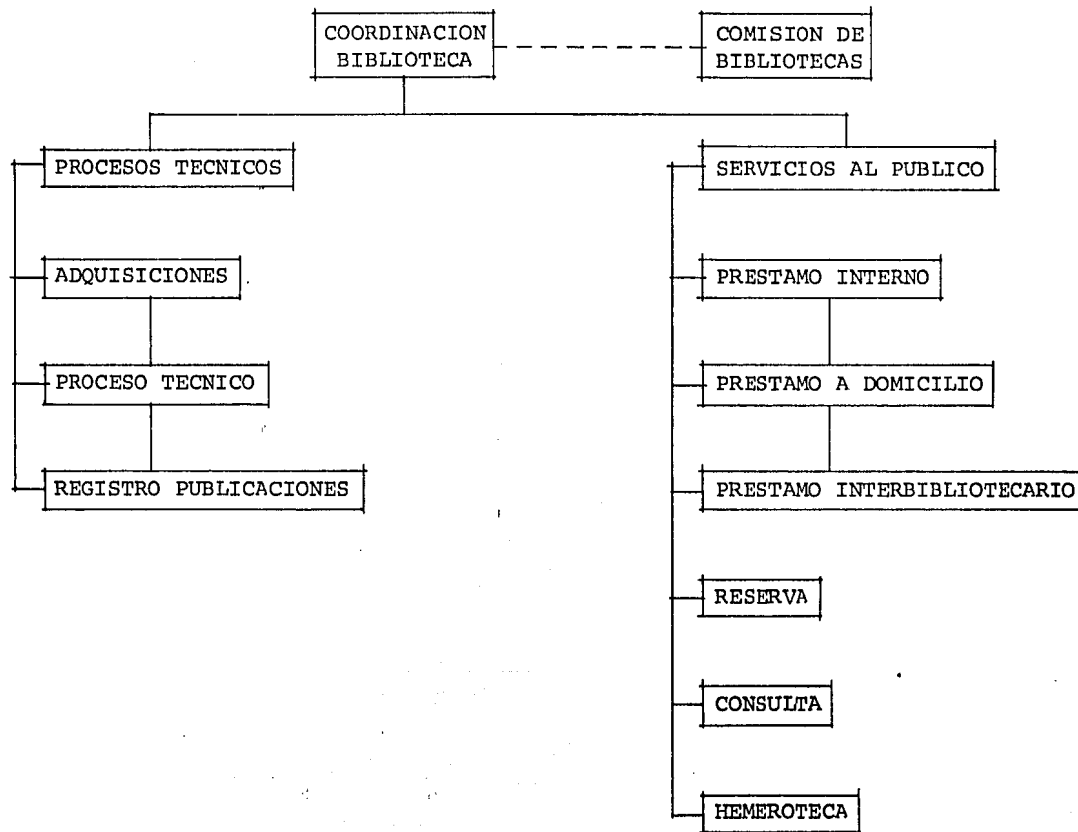
+Material Bibliográfico 69,000

+Reserva 6,000

+Consulta 25,000

Nota; No está incluido el Material Hemerográfico y Tesis.

ORGANIGRAMA DE LA BIBLIOTECA.



RELACION DE PERSONAL.

Disgregación a nivel de puesto y por sección.

	COORDINADOR	1																		
	JEFE PROCESOS TECNICOS																			
	JEFE SERVICIOS AL PUBLICO		1																	
	SECRETARIA	1			1															
	RESPONSABLE DE PRESTAMO			1																
	RESPONSABLE CONSULTA			1																
	AUXILIAR PRESTAMO			4																
	AYUDANTE CONSULTA			2																
	AUXILIAR PROCESOS TECNICOS				2															
	FOTOCOPISTA			4																
	VIGILANTE*			3																
	AUXILIAR DE INTENDENCIA			4																
	AUXILIAR DE TESIS			1																
	TOTALES	2																		
COORDINACION		1																		
SERVICIOS PUBLICO				1		1		1		1		4	2		4		3		4	1
ADQUISICIONES					1						2									
PROCESOS TECNICOS			1			3					5									
TOTALES		1	1	1	6	1	1	1	4	2	7	4	3	4	1					35

* NOTA; El vigilante deberá existir uno, por cada zona de lectura.

III.- ANALISIS DE NECESIDADES POR LOCAL.

ANALISIS DE NECESIDADES POR LOCAL.

+VESTIBULO DE ACCESO:

69.00m²

Este local es un espacio transitorio entre el exterior (Facultad de Ciencias) y el interior (Biblioteca) el cual da acceso al guardabultos y el control, y uno tiene visión de el catálogo, mostrador prestamo, zona exposiciones, escalera principal, aunque estos ultimos separados por una barrera (muro bajo) que solo sera librada a traves del control.

En este deberá existir un tablero de informes y el directorio de la Biblioteca.

Su acceso está provisto de 2 puertas de doble abatimiento de cristal de 19mm. que podrán utilizarse una de entrada y otra de salida.

Deberá estar provisto de 2 contactos de 1 fase.

+GUARDABULTOS:

7.04m²

Local destinado a guardar objetos no permitidos para ingresar a la Biblioteca. Dicho local deberá contar con una barra, una silla los cuales sera para la persona que atiende, además de un casillero de guardado con contraseñas que serán entregados a los usuarios.

Deberá estar provisto de un contacto de 1 fase.

+CONTROL:

9.00m²

Es un lugar provisto de 2 personas una para chequeo de acceso y otra para chequeo de salida.

Está provisto de 2 rehiletos de tubo cromado y una barra cuadrada para atención de -- los usuarios. En este local se checarán objetos personales así como muestreo de cre-- dencial o identificación del usuario.

Este local deberá contar con 1 contacto de 1 fase.

+CATALOGO:

32.50m²

Local destinado para buscar la localización de un libro determinado, dentro de la Biblioteca o Hemeroteca.

Este consta de 2 muebles cajoneros con 270 cajones cada uno en los cuales está catalogada toda la Biblioteca. En su parte central tiene una mesa con bancos para apuntar - la localización del libro así como el llenado de fichas de préstamo.

Este local deberá estar dotado con extinguidores.

+AREA DE EXPOSICIONES:

97.50m²

Este es el único local que no realiza ninguna actividad relacionada con la Biblioteca solo es la de Difusion Cultural de la misma, en la cual se montarán exposiciones temporales.

Este local recibirá visitantes no necesariamente usuarios, los cuales estarán reunidos

para conversar y es por esto que está ubicada opuestamente a las salas de Lectura y - cuenta con mamparas y muebles montables y desmontables, según lo requiera cada exposi- ción.

Este local deberá contar con un sistema de luz indirecta, 4 contactos de 1 fase y ex- tinguidor.

+SANITARIOS PUBLICOS:

42.25m²

Este local esta dividido en 2 partes; Sanitario de Hombres y Sanitario de Mujeres. Di- cho local esta provisto de un ducto central de instalaciones y de ventilación natural al exterior del edificio.

Los Baños están dotados de la siguiente manera;

Sanitario Hombres; 5excusados	Sanitario Mujeres; 5 excusados
4 mingitorios	4 lavamanos
3 lavamanos	

Dichos muebles serán abastecidos con fluxómetro, y deberá tener 1 contacto de 1 fase en cada sanitario.

+MOSTRADOR DE PRESTAMO:

42.25m²

Dicho local esta destinado como su nombre lo dice para el prestamo de libros a Domici- lio, por eso se encuentra cerca de la entrada.

Este local está provisto de una barra con personas que atienden solicitudes de usuarios, reciben libros después de que las personas ya lo han consultado. Este local --- consta de 3 carros porta libros, 4 bancos, 3 escritorios de 1.20 por 0.75, 3 sillas, - 1 archivero de 0.50 por 0.75 y un estante para libros.

Dicho local estará provisto de 5 contactos de 1 fase y extinguidor.

+ACERVO CONSULTA:

160m²

Local destinado para almacenaje de 25 000 volúmenes que corresponden a la colección - General de la Biblioteca, así como la Zona de Índices y mapotecas. En este local existirán unas mesas alargadas para la lectura de libros grandes o consulta de índices. - En un futuro se contará con un cubículo para terminales de computadora que serán ocupados la mitad de los de mecanografía.

Este local está integrado por estantes de 0.90 por 2.26 por 25 cm. cada uno para almacenar libros. Este local esta integrado junto a una zona de lectura.

Deberá contar con extinguidor y 4 contactos de 1 fase.

+AREA LECTURA CONSULTA

128m²

Area destinada a la lectura de el acervo de consulta, la cual esta subdividida por 4 - zonas: zona de 16 mesas para 4 personas; zona lectura individual para 13 personas; y 2 zonas cubículo de mecanografía para 12 personas una de las cuales pasará en un futuro a ser cubículo para terminales de computadora.

Este local deberá estar dotado de extinguidor, 4 contactos de 1 fase en la zona de --
lectura y un contacto de 1 fase por cada casillero de mecanografía.

+CUBICULOS MECANOGRAFIA:

42.25m²

Está dividido en dos parte, cada una cuenta con 12 mesas con divisiones laterales pa-
ra el trabajo individual y su silla.

Habrá un contacto de 1 fase por cada mesa, además de extractores de aire.

+DOCUMENTACION Y AUDIOVISUAL:

35.75m²

En éste lugar se tiene material para audiovisuales como su nombre lo dice, aquí se in-
vestiga en mesas luminosas para el caso de diapositivas. Se cuenta también con estan-
tería, un archivero, 2 mesas de juntas para 4 personas y una barra de atención gene--
ral al usuario.

Se tendrán instalaciones de 3 contactos de 1 fase y un extinguidor.

+FOTOCOPIADO:

12.80m²

Este local sirve para el copiado de todo el material gráfico de la Biblioteca y Heme-
roteca. Dicho local cuenta con espacio para 2 máquinas fotocopadoras, una mesa y una
barra de atención al usuario.

Este local estará equipado con 4 contactos de 1 fase.

+OFICINA ENCARGADO SERVICIOS AL PUBLICO:

29.25m²

Esta es la oficina del que controla el préstamo de libros ya sea para el público o para préstamos interbibliotecarios. Dicha oficina se encuentra ubicada junto al mostrador de préstamo, por lo que mencionaba antes y además está cerca del vestíbulo general para su fácil acceso.

Esta cuenta con un escritorio para secretaria, una mesa de juntas, un escritorio para el encargado, y un archivo para uso interno.

Dicha oficina deberá contar con 3 contactos de 1 fase y una instalación telefónica.

+RECEPCION COORDINACION:

12.10m²

Dicho lugar será la antesala de las relaciones públicas de la Biblioteca. El local será atendido por la secretaria del coordinador de la Biblioteca. El local contará con un sillón de 3 plazas y otro de 2, además de un escritorio secretarial con un archivo. Contará con 2 contactos de 1 fase y una instalación telefónica.

+OFICINA DEL COORDINADOR:

21.12m²

Será éste el local del Director de la Biblioteca, por eso se le dá un lugar privilegiado en comparación con las demás oficinas. Este contará con un escritorio, una mesa de juntas para 4 personas y acceso directo a una sala de juntas y un toliet privado. Este local contará con servicios de teléfono y 3 contactos de 1 fase.

+TOILET COORDINADOR O DIRECTOR:

4.00m²

Será como ya lo mencionamos, para uso privado de la dirección. Este contará con un la vamos y un excusado. Estará equipado con un contacto de 1 fase y un extractor de ai re accionado con la luz del local.

+SALA DE JUNTAS:

27.30m²

Será la sala de Juntas para todo el Personal Administrativo de la Biblioteca. Dicho - local será equipado con una mesa para 12 personas y 12 sillones individuales, además de un mueble tipo credenza para guardar documentos. Contará con 4 contactos de 1 fase y un extractor de aire.

+PROCESOS TECNICOS:

93.50m²

Este lugar será el encargado de catalogar y procesar técnicamente cada libro nuevo -- que ingrese, además de colocar en el lugar indicado cada libro que se saque de su es- tante para ser consultado, esto es, para evitar de que sea depositado en un lugar e-- rroneo.

Este local contará con 5 escritorios, 20 estantes sencillos de 0.90m. de ancho, archi- veros, carritos para libros y en un futuro una computado a para dar servicio al públi- co. Tendrá comunicación con la oficina del encargado de procesos técnicos y con el -- vestíbulo de la zona de oficinas. Este lugar contará con 6 contactos de una fase, una

instalación telefónica, un extinguidor y una computadora con terminales.

+OFICINA ENCARGADO DE PROCESOS TECNICOS:

27.30m²

Dicha oficina es la que controla a dos departamentos; el de Procesos Técnicos y el de Adquisiciones. Esta oficina recibirá visitantes y tendrá un trato, tanto con el interior de la Biblioteca como con el exterior.

Tendrá 1 escritorio secretarial, 3 archiveros, una pequeña mesa redonda y un escritorio con 2 sillones para visitantes.

Contará con 3 contactos de 1 fase y una instalación telefónica.

+ADQUISICIONES:

78.12m²

Este local que también pertenece a Procesos Técnicos, será la encargada de recibir, -encargar, reservar las nuevas publicaciones que contará la Biblioteca. Por eso aquí -se recibe el material y se cataloga para después ser mandado a Procesos técnicos. El local cuenta con 4 escritorios, un secretarial, dos mesas para 6 personas, archiveros carritos para libros, estantes para libros, mesas para catalogar. Tendrá acceso con -el vestíbulo de las oficinas y una liga casi directa con el acceso de carga o servi---cio de la Biblioteca.

Contará con 6 contactos de 1 fase, instalación telefónica y extinguidor.

+SANITARIOS OFICINAS:

14.40m²

Este lugar al igual que los sanitarios para usuarios, está dividido en 2 locales. el sanitario de Hombres contará con un lavamanos, un excusado y un mingitorio, tanto que el de mujeres sólo tendrá un lavamanos y un excusado. Contará con un contacto de 1 fase cada uno y extracción de aire artificial.

+VESTIBULO OFICINAS:

35.75m²

Este espacio comunica a Procesos Técnicos, Adquisiciones, área Intendencia, sanitarios, escalera, monta cargas y recepción coordinación. Cuenta con una jardinera central con un arriate bajo que sirve para sentarse y reunirse, a la vez que cuenta con una cafetera para uso interno de los empleados. Contará con 2 contactos 1 fase en la cafetera y 2 contactos 1 fase en el vestíbulo.

+AREA REUNION TRABAJADORES:

14.40m²

Este local es una especie de comedor o para prepararse un refrigerio. Contará con una barra para recalentado y una tarja de acero inoxidable para el lavado de platos. Tendrá una mesa para 4 personas. Contará con 4 contactos de 1 fase.

+BODEGA MANTENIMIENTO:

13.45m²

Será lugar para almacenar todo lo relativo con el mantenimiento de la Biblioteca. Tendrá estanterías para acomodo de materiales.

contará con un contacto de 1 fase.

+SANITARIOS TRABAJADORES:

17.64m²

De igual manera que los otros sanitarios, está subdividido de la siguiente manera;
Sanitario de Hombres con: 1 excusado, 1 lavamanos, 1 mingitorio, 1 regadera y 5 lockers
Sanitario de Mujeres: 1 excusado, 1 lavamanos, 1 regadera y 5 lockers de guardado.
Contará con ventilación natural y un contacto de 1 fase en cada sanitario.

+TALLER DE ENCUADERNACION:

13.45m²

Es un local que servirá para reparar pastas y libros deteriorados por el tiempo. Contará con una mesa de trabajo, una cizalla, prensa, y estante para libros.
Contará con 3 contactos de 1 fase.

+CUARTO DE MAQUINAS:

31.50m²

Lugar donde se encuentran las acometidas de luz, agua y teléfonos. Se tendrá un transformador que baje la tensión de alta a baja (de 23000 volts a 127 volts)
Se dispondrá de un equipo hidroneumático para los sanitarios, un sistema de aire lavado para la Planta Baja y oficina principales, y medidores de luz y agua.

+LECTURA INFORMAL:

18.00m²

Como su nombre lo dice es un lugar para leer informalmente. En este sitio existen publicaciones como revistas del mes, periódicos, o bien, si uno desea estar en un sitio

con menos calma. Consta de 3 sillones para 3 personas, mesas laterales, y un estante para revistas y periódicos.

+ACERVO HEMEROTECA:

162.00m²

Es un espacio destinado a el almacenaje del material hemerográfico que en su gran mayoría es de revistas. Consta de 106 estantes sencillos de 0.90m. de ancho. Este local - estará provisto de 4 contactos de 1 fase y de un extinguidor.

+AREA DE LECTURA HEMEROTECA:

400.00m²

Dicho lugar consta de mesas y sillas para lectura y estudio. Cuenta con 6 mesas redondas para 4 personas, 17 mesas rectangulares para 4 personas, 115 mesas para lectura - individual.

Este local estará provisto con 5 contactos de 1 fase.

+OFICINA ENCARGADO DE LA HEMEROTECA:

8.00m²

Este lugar es para la persona encargada de la Hemeroteca. Para su control de la misma y como guía para los lectores en caso de que éstos lo requieran. Será equipado con un escritorio y 2 sillas para visitas. Deberá tener vidrio todo al rededor para un dominio visual de ésta, así como un contacto de 1 fase.

+CUBICULOS DE ESTUDIO EN GRUPO:

83.30m²

Consta éste local de 6 cubículos para estudio en grupo, que podrán ser utilizados --

tanto por usuarios de la Biblioteca como los de la Hemeroteca. Contará con una mesa para 6 personas, 6 sillas y un pizarrón en la pares. Estará provisto de un extractor de aire y de 2 contactos de 1 fase cada uno.

+RESERVA:

72.00m²

Este local será utilizado principalmente por los estudiantes de los primeros semestres, ya que son libros que se ponen a disposición del alumno debido a un tema o un trabajo específico que se realice en la facultad, y por esto se tiene un número de libros reservados para ello.

Consta de 40 estantes sencillos de 0.90m. de ancho y 9 mesas de estudio para 4 personas. Contará con 3 contactos de 1 fase y un extinguidor.

+TESIS:

72.00m²

En éste local se encuentran las tesis relacionadas con la facultad de Ciencias, Física, matemáticas, Biología. Consta de 68 estantes sencillos de 0.90m. además de contar con 2 contactos de 1 fase y 1 extinguidor.

+ACERVO BIBLIOTECA:

400.00m²

Dicho acervo contará con la mayoría de las publicaciones que cuenta el edificio, 69-- mil volúmenes (para el año 2000). Dicho acomodo estará dispuesto en base a los temas o materias. Cada facultad (Biología, Física, o Matemáticas) tendrá un espacio determi

nado para sus libros. Estos estarán indicados por medio de colores en muros y alfombras. Consta de 572 estantes sencillos de 0.90m. cada uno.

Estará dotada de 12 contactos de 1 fase y 2 extinguidores.

+LECTURA BIBLIOTECA:

405.00m²

Espacio necesario para el estudio y lectura. Consta de 85 mesas individuales, 3 mesas redondas para 4 personas, 6 mesas rectangulares para 4 personas.

Deberá estar provisto de 7 contactos de 1 fase y un extinguidor.

+OFICINA DE LA BIBLIOTECA:

8.00m²

Al igual que la oficina de la Biblioteca será un control y asesoramiento para el usuario que lo requiera. Contará con un escritorio y dos sillas para atención al público.

Estará toda forrada de vidrio para el control de los lectores.

Contará con un contacto de 1 fase.

IV .- EL PROGRAMA ARQUITECTONICO.

PROGRAMA ARQUITECTONICO.

PLANTA BAJA:

Vestíbulo de Acceso	69.00m ²
Guardabultos	7.04
Control	9.00
Catálogo	32.50
Area Exposiciones	97.50
Sanitarios Públicos	42.25
Mostrador de Préstamo	42.25
Acervo Consulta	160.00
Area Lectura Consulta	128.00
Cubículos Mecanografía	42.25
Documentación y Audiovisual	35.75
Fotocopiado	12.80
Oficina encargado Servicios al Público	29.25
Recepción Coordinación	12.10
Oficina del Coordinador	21.12
Toilet del Coordinador	4.00
Sala de Juntas	27.30
Procesos Técnicos	93.50
Oficina Encargado Procesos Técnicos	27.30
Adquisiciones	78.12
Sanitarios Oficinas	14.40
Vestíbulo Oficinas	35.75
Area Reunión Trabajadores	14.40
Bodega Mantenimiento	13.45
Sanitarios Trabajadores	17.64
Taller de Encuadernación	13.45
Cuarto de Máquinas	31.50
	<hr/>
	1111.62 m ² .
Vestíbulos, circulaciones y escaleras	310.20 m ² .
Area Total P.B.	<hr/>
	1421.82 m ² .

PROGRAMA ARQUITECTONICO.

PLANTA ALTA:

Lectura Informal	18.00 m ²
Acervo Hemeroteca	162.00
Area Lectura Hemeroteca	400.00
Oficina Encargado de la Hemeroteca	8.00
Cubículos de Estudio en Grupo (6)	83.30
Reserva	72.00
Tesis	72.00
Acervo Biblioteca	400.00
Area Lectura Biblioteca	405.00
Oficina Encargado de la Biblioteca	8.00
	<hr/>
	1628.30 m ²

Circulaciones Escaleras	<hr/>
Area Total P.A.	148.82 m ²
	<hr/>
	1777.12 m ²

<u>TOTALES</u>	Area Total P.B.	1421.82 m ²
	Area Total P.A.	<hr/>
	Area Total del Edificio	1777.12 m ²
		<hr/>
		3198.94 m ²

V.- CRITERIO ESTRUCTURAL.

+CRITERIO ESTRUCTURAL:

El Desplante se hará sobre una plantilla de concreto pobre después de haber limpiado el terreno.

CIMENTACION:

Zapatas aisladas de concreto armado para cada eje de columna (entre-ejes de 9m.), unidas entre si por cadenas o trabes de liga tambien de concreto armado, y que sirvan a manera de maestras, para conformar los firmes en el interior del edificio, estas últimas no funcionarán como contra-trabes debido a que el edificio se encuentra desplantado sobre roca del pedregal de san angel.

ESTRUCTURA:

Será a base de columnas redondas zunchadas de concreto armado, las cuales soportarán cubiertas a base de trabes y losa reticular de concreto armado, debido a la gran carga viva que el material bibliográfico representa.

CUBIERTA:

Será a base de losa reticular nervada de concreto armado, con capiteles en las columnas. En el entrepiso será cubierto con un firme de concreto pulido y luego alfombrado mientras en el techo irá una capa de tezontle rodado en cal para proporcionar pendientes, entortado, impermeabilizante a base de cartón asfáltico, mortero, enladrillado y

una lechada.

MUROS EXTERIORES:

+ La Biblioteca lleva un envolvente de placas de concreto prefabricado, con acabado -
rugoso y con 2 entrecalles horizontales a cada 2.44m. Dichas piezas precoladas se--
rán de un tamaño de 1.80 por 7.32m. y un espesor de 10cm. las cuales estarán fijadas
al entrepiso y a la cubierta y con refuerzos de acero a manera de contraventeo.
Hacia el interior del edificio se pondrán perfiles de aluminio YPSA, para después --
ser forrado con tablarroca.

+ Los muros en la planta baja los cuales están a 45° con respecto a los faldones preco-
lados, serán de tabique rojo común, para su mayor resistencia al intemperismo, así
como los grandes parteluces que dan hacia el jardín principal, los cuales estarán re-
pellados por ambas caras, y en la superficie exterior de los muros, serán forrados --
con losera santa julia de 20 por 20 por 1.3cm. del mismo color y textura. Este mate-
rial será colocado con crest o similar. La razón por la que se escogió dicho material
fue para dar un colorido a la zona nueva de ciudad Universitaria y romper con el gris
del concreto además de su perdurabilidad y facilidad de limpieza.

MUROS INTERIORES:

Serán a base de tablarroca con perfiles de aluminio YPSA, siendo éste de 13 cm. de es-

pesor para que cumpla con especificaciones de aislamiento acústico y contra incendio, a excepción de los muros de los sanitarios, escaleras, montacargas, cuarto de máquinas y los muros exteriores antes mencionados, que serán de tabique rojo común, por el caso específico de cada local.

VI.- MEMORIA DE CALCULOS.

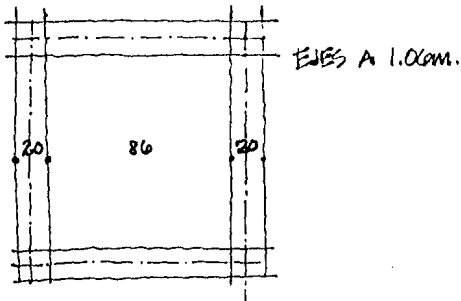
MEMORIA DE CALCULO:

CALCULO DEL PESO DE LA LOSA;

EL SISTEMA DE ENTREPISO Y CUBIERTA SE HARA DE LA SIGUIENTE MANERA:

- LOSA RETICULAR A 1.06 M ENTRE CADA EJE DE NERVADURA EN AMBOS SENTIDOS, EXISTIENDO TRABES A CADA SEIS CASETONES LAS CUALES DESCARGARAN A LAS COLUMNAS.

PLANTA DE LA LOSA DE UN CASETON



• PESO DE LAS NERVADURAS:

$$2(1.06m)(40)(.20)(2400) = 407K$$

• PESO DE LA LOSA:

$$(.86)(.86)(.07)(2400) = 124K$$

• PESO DE LA ALFOMBRA:

$$(1.06)(1.06)(5K/m^2) = 6K$$

• PESO DEL RAJON:

$$(1.06)(1.06)(20K/m^2) = 23K$$

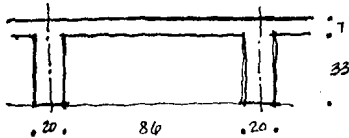
$$\begin{array}{r} \text{CARGA MUERTA} \quad 500K/\text{CASETON} \\ (700K/m^2) \rightarrow \text{CARGA VIVA} \quad \underline{786K/\text{CASETON}} \end{array}$$

$$\text{PESO CASETON} \quad \underline{1,346K}$$

$$\begin{array}{l} \text{SI PARA } 1,346K = (1.06 \times 1.06m) \\ X = (1.00 \times 1.00m) \end{array}$$

$$\text{PESO POR } m^2 = 1197K$$

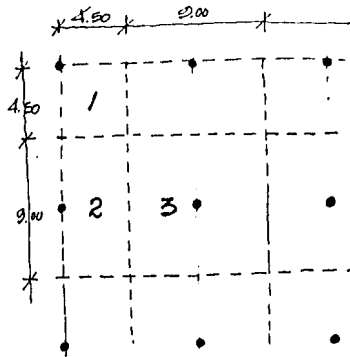
CORTE DE LA LOSA DE UN CASETON



• POR LO TANTO, EL PESO ESPECIFICO DE LA LOSA ES DE 1200 K/M².

• DE LA LOSA NERVADA SE REPARTIRA LA CARGA A LAS TRABES, Y ESTAS A SU VEZ A LAS COLUMNAS DE SECCION CIRCULAR, PARA ASI, SER DESCARGADA AL TERRENO POR MEDIO DE ZAPATAS AISLADAS.

BAJADA DE CARGAS POR COLUMNA:



ÁREAS TRIBUTARIAS:

- (1) COLUMNA EN ESQUINA = $4.50 \times 4.50 \text{ M} = 20.25 \text{ M}^2$
- (2) COLUMNA LATERAL = $4.50 \times 9.00 \text{ M} = 40.50 \text{ M}^2$
- (3) COLUMNA CENTRAL = $9.00 \times 9.00 \text{ M} = 81.00 \text{ M}^2$

PESO LOSA POR $\text{M}^2 = 1200 \text{ K}$

* PARA EL CALCULO SE TOMARAN EN CUENTA LOS SIGUIENTES FACTORES; PESO DE LAS LOSAS, PESO DE LA COLUMNA Y PESO DEL MURO DE CONCRETO EN FACHADA.

1.- COLUMNA EN ESQUINA →

$$\begin{aligned} \text{PESO LOSA} & 2(20.25 \times 1200 \text{ K/m}^2) = 48,600 \text{ K} \\ \text{PESO COLUMNA} & 0.6(\pi(.25)^2) \times 2400 = 4,523 \text{ K} \\ \text{PESO MURO} & 0(7.4)(.08)(2400) = \frac{12,787 \text{ K}}{65,910 \text{ K}} \end{aligned}$$

COLUMNA EN ESQUINA $\approx 66 \text{ TON}$

2.- COLUMNA LATERAL →

$$\begin{aligned} \text{PESO LOSA} & 2(40.5 \times 1200 \text{ K/m}^2) = 97,200 \text{ K} \\ \text{PESO COLUMNA} & 0.6(\pi(.25)^2) \times 2400 = 4,523 \text{ K} \\ \text{PESO MURO} & 0(7.4)(.08)(2400) = \frac{12,787 \text{ K}}{114,510 \text{ K}} \end{aligned}$$

COLUMNA LATERAL $\approx 115 \text{ TON}$

3.- COLUMNA CENTRAL →

$$\begin{aligned} \text{PESO LOSA} & 2(81.0 \times 1200 \text{ K/m}^2) = 194,400 \text{ K} \\ \text{PESO COLUMNA} & 0.6(\pi(.25)^2) \times 2400 = 4,523 \text{ K} \\ & \frac{198,923 \text{ K}}{198,923 \text{ K}} \end{aligned}$$

COLUMNA CENTRAL $\approx 200 \text{ TON}$

CALCULO DE LA ZAPATA CENTRAL: (3)

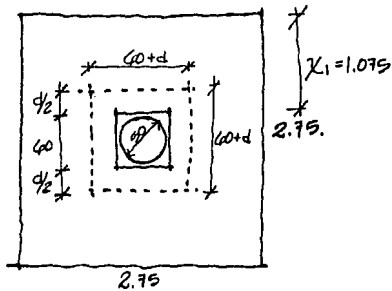
DAIOS:

$$P = 200,000 \text{ K}$$

$$R_T = 20,000 \text{ K/m}^2$$

$$f_c = 250 \text{ K/c}^2$$

$$f_s = 2,100 \text{ K/c}^2$$



1.- PERALTE POR PENETRACION:

$$\text{P.P. DADO} = \frac{(60)^3 \times 2400 - 510 \text{ K}}{7.90 \text{ K/c}^2}$$

$$s = 4(60+d) = 240 + 4d$$

$$s'd = 240d + 4d^2$$

$$s'd = \frac{\text{CARGA} + \text{P.P. DADO}}{f_c} = \frac{200,000 \text{ K} + 510 \text{ K}}{7.90 \text{ K/c}^2} = 25382$$

$$4d^2 + 240d - 25382 = 0$$

$$d^2 + 60d - 6345 = 0 \quad d = \frac{-60 \pm \sqrt{(60)^2 - 4(1)(-6345)}}{2(1)} = 55$$

$$\text{PERALTE POR PENETRACION} = \underline{\underline{55 \text{ cm}}}$$

2.- AREA DE CIMENTACION:

$$A_z = \frac{P + \text{P.P. DADO}}{R_{\text{NETA}}} = \frac{200,000 \text{ K} + 510 \text{ K}}{20,000 - 9,000 \text{ K/m}^2}$$

$$A_z = 7.42 \text{ M}^2$$

$$l_1 = l_2 \therefore \sqrt{7.42 \text{ m}^2} = 2.72 \text{ M.}$$

$$\text{AREA} \approx 2.75 \times 2.75 \text{ M}$$

3.- PERALTE POR CORTANTE

$$V = R_N \cdot X_1 = (27,000 \text{ K/m}^2)(1.075 \text{ M}) = 29,025 \text{ K/m}$$

$$q_c = 0.5\sqrt{f_c} = 0.5\sqrt{250} = 7.90 \text{ K/c}^2 \quad d = \frac{V}{b \cdot q_c}$$

$$d = \frac{29,025}{100c (7.90 \text{ K/c}^2)} = 36.74 \text{ c.}$$

$$\text{PERALTE POR CORTANTE} = \underline{\underline{37 \text{ cm.}}}$$

4.- AREA DE ACERO

$$A_s = \frac{M}{f_s \cdot j \cdot d} = \frac{1,500,003 \text{ Kc}}{(2100)(0.87)(55)} = 15.52 \text{ cm}^2$$

$$\frac{15.52 \text{ cm}^2}{1.00 \text{ cm}^2} = 7.70 \phi \approx 8 \phi \text{ } \frac{5}{8}$$

PROPOSICION ACERO:

$\phi \frac{5}{8}$ o N°5 @ 12.5cm EN AMBOS SENTIDOS.

ZAPATA CENTRAL (CONT...)

5.- PERALTE POR MOMENTO FLEXIONANTE

$$M = \frac{P_n \cdot X_1^2}{2} = \frac{(27000)}{2} \left(\frac{1.075}{2} \right)^2 = 1'510,003 \text{ KC}$$

$$d = \sqrt{\frac{M}{\phi D}} = \sqrt{\frac{1'510,003 \text{ KC}}{(20)(100)}} = 27,02.$$

PERALTE POR M. FLEXIONANTE = 28 cm.

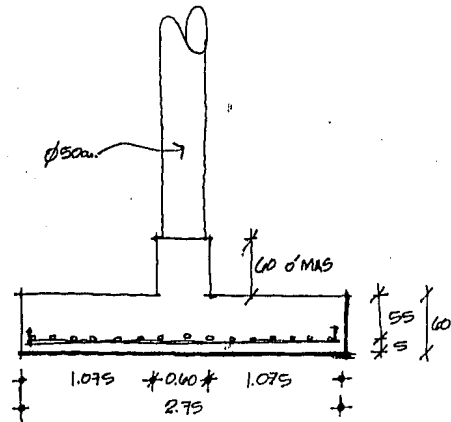
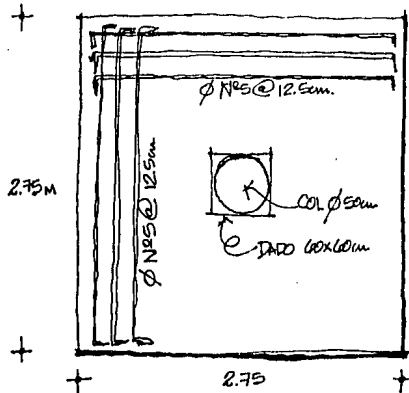
6.- PERALTE POR ADHERENCIA

$$M_{adm} \leq \frac{2.25 \sqrt{f_c}}{\phi} = \frac{2.25 \sqrt{250}}{1.50} = 22.37$$

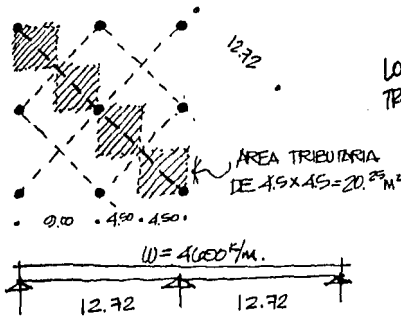
$$d = \frac{V}{\sum_j M_{adm} \cdot 8(s)(0.87)(22.37)} = \frac{29025}{8(5)(0.87)(22.37)} = 37.27 \text{ cm.}$$

PERALTE POR ADHERENCIA = 38 cm.

RESUMEN Y CROQUIS DE ARMADOS:



CALCULO DE TRABES :



CARGA EN UN TRAMO DE 12.72 m.

$$\text{LOSA } 2(20.25 \text{ m}^2)(1200 \text{ kg/m}^2) = 48600 \text{ K}$$

$$\text{TRABE } (40)(90)(12.72)(2400) = \frac{109920 \text{ K}}{50,520}$$

PESO POR METRO LINEAL.

$$\frac{50,520 \text{ K}}{12.72 \text{ M}} = \underline{\underline{4000 \text{ kg/m}}}$$

MOMENTO RESISTENTE DEL CONCRETO :

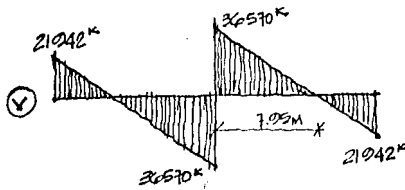
$$MRC = \phi b d^2 = (20)(50)(100) = 10'000,000 \text{ K}$$

∴ NO ES TRABE DOBLEMENTE ARMADA.

AREAS DE ACERO:

$$A_{s1} = \frac{M_1}{f_s j d} = \frac{2'303,408 \text{ K}}{(2100)(0.89)(100)} = 50.92 \text{ cm}^2 \quad \left\{ \begin{array}{l} 4\phi \text{ N}^\circ 12 + \\ 2\phi \text{ N}^\circ 6 \end{array} \right.$$

$$A_{s2} = \frac{M_2}{f_s j d} = \frac{5'233,167 \text{ K}}{(2100)(0.89)(100)} = 28.64 \text{ cm}^2 \quad \left\{ 4\phi \text{ N}^\circ 10 \right.$$

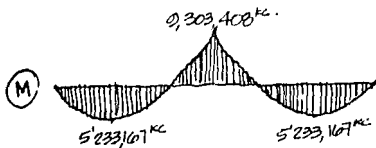


CALCULO DE CORTANTE.

$f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$

$$V_c = \frac{V}{bd} = \frac{36,570 \text{ K}}{(50)(100)} = \frac{7.31 \text{ kg/cm}^2}{\text{OK.}}$$

$0.25 \sqrt{f_c} = 395 \text{ kg/cm}^2$
 $0.50 \sqrt{f_c} = 790 \text{ kg/cm}^2$



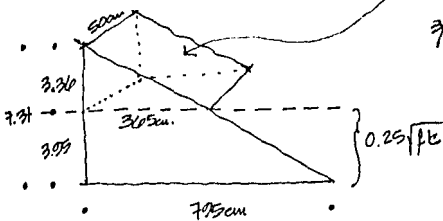
$$TD = \frac{(3.36)(365)(50)}{2} = 30660$$

Nº Estribos $\frac{TD}{EI} = \frac{30660}{2683} = 11 \text{ est.}$
 $\phi \frac{3}{8}$

$\frac{3}{8}$ $t_d = .00(2)(.71)(2100) = 2683$

SEPARACION ESTRIBOS X ESPECIFICACION

$$S \leq \frac{(0.90)(2)(.71)(2100)(100)}{36570 - 10750} \left[\sqrt{2500} + \cos 90^\circ \right] = 16 \text{ cm}$$



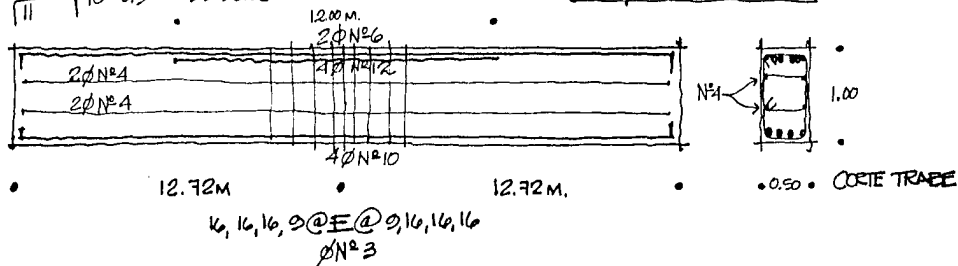
(CONT...)

ESTRIBOS POR CALCULO:

$$C_{11} = \frac{365}{\sqrt{11}} \sqrt{11-0.5} = 350 \text{ cm.} \left. \begin{array}{l} 365 \text{ cm} \\ \end{array} \right\} \text{O.K.}$$

$$C_{10} = \frac{365}{\sqrt{11}} \sqrt{10-0.5} = 330 \text{ cm.} \left. \begin{array}{l} 17 \text{ cm (SE PASA)} \\ \end{array} \right\}$$

CROQUIS DE ARMADO:



REVISION DE LAS COLUMNAS

COLUMNA CENTRAL ;

$$N = 200 \text{ TON}$$

$$A_c = 1963 \text{ cm}^2$$

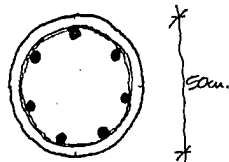
$$f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$$

$$f_s = 2100 \text{ kg/cm}^2$$

COLUMNA 50cm ϕ .

REGLAMENTO:

- COMO MINIMO EXISTIRAN 6 ϕ DE 5/8
- EL ZUNCHADO SERA MIN ϕ 1/4 A 8cm DE SEPARACION
- EL MINIMO DE ACERO SERA EL 0.01 A_c .



7 ϕ N°6
ZUNCHO DE ϕ N°3 @ 8cm.

$$N = 0.336 A_c f_c + A_{st} [f_s - 0.336 f_c]$$

$$N = 0.336 (1963) (250) + 7 (2.87 \text{ cm}^2) [2100 - (0.336) (250)]$$

$$N = 164872 \text{ kg} + 40501 \text{ kg}$$

$$N = 205,373 \text{ kg}$$

$$N = 205 \text{ TON}$$

∴ ES CORRECTA LA PROPOSICION.

NOTA; PARA LAS COLUMNAS LATERALES Y EN ESQUINA EL DIAMETRO DEL ACERO LONGITUDINAL PODRA SER DE 5/8" O N°5.

VII.- CRITERIO DE ACABADOS.

CRITERIO DE ACABADOS.

PLANTA BAJA:

+PISOS.- Serán cinco los materiales empleados;

1.- Loseta de 30 por 30 por 2 cm. color azul talavera liso juntada con cemento blanco de 1 cm. de ancho en los siguientes locales: Vestíbulos, catálogo, área de exposiciones, sanitarios, pasillos, sanitarios de trabajadores, sanitarios de las oficinas, fotocopiado, guarda bultos, toilet, reunión de trabajadores, y vestíbulo de acceso de servicio, además de la plataforma de 60 cm. de altura en donde está apoyada la construcción.

2.- Alfombra color beige modelo mandamas, puesta en los siguientes locales; Procesos Técnicos, Mostrador Prestamo, Oficina Servicios al Público, Oficina Coordinador, Sala de Juntas, Recepción, Adquisiciones y Documentación y Audiovisual.

3.- Alfombra color gris medio modelo mandamas; puesta en Consulta, zona lectura de - Consulta y cubículos mecanografía.

4.- Concreto pulido en Bodega de Mantenimiento y taller de encuadernación.

5.- Firme de Concreto, en el cuarto de máquinas.

+MUROS.- Serán 4 tipos los acabados empleados;

1.- Repellado liso, en los muros que dan al exterior de edificio pintados en beige.

2.- Tirol cola, puesto a manera rayado vertical en todos los muros de tablarroca de oficinas, pasillos, vestíbulos, zonas lectura, pintados de igual manera en beige.

3.- Cintilla Santa Julia 6 por 20 por 1.3 cm. en color blanco goteado para todos los sanitarios ya sea el de usuarios, oficinas y trabajadores excepto el toilet del Director.

4.- Repellido liso en bodega, cuarto máquinas, taller encuadernación y escalera servicio, pintados en color blanco.

+TECHOS.- Serán en su totalidad de plafón Acoustone textura glaciado suspensión oculta color blanco, dejando un espacio de 60 cm. para el paso de instalaciones. Dicho material será colocado en la totalidad del edificio exceptuando el cuarto de máquinas, bodega de mantenimiento y el taller de encuadernación.

PLANTA ALTA:

+PISOS.- Esta planta contará solamente con dos acabados;

1.- Loseta vinílica color gris medio de 3 mm. de espesor, para todas las zonas de estanterías de la biblioteca, hemeroteca, tesis y reserva.

2.- Alfombra tipo mandamás en 4 colores: Azul marino, azul rey, azul turqueza y azul celeste, para formar una gama de azules, que irá cambiando por zonas según está dispuesto en el plano de acabados.

+MUROS.- Se tendrá el mismo acabado para todo el piso, ya que éste nivel carece de muros divisorios. A los muros se les aplicará tirol cola a manera de estrías verticales los cuales irán pintados de color beige. El núcleo de cubículos de estudio en grupo - también tendrá el acabado ántes mencionado a excepción del acceso a éstos, que será - de un cancel de aluminio anodizado en oscuro y vidrio de 6mm. de espesor, para así, tener una visión del interior de los mismos.

+TECHOS.- Se cubrirá en su totalidad de plafón acoustone textura glaciado de suspensión oculta de color blanco, que se colocará junto con las lámparas luminarias. En -- los domos se hará un derrame inclinado para ensanchar la abertura del mismo, y éste - será también del mismo plafón.

CANCELERIA:

Será construida a base de perfiles de aluminio anodizado en color cafe oscuro y se utilizará vidrio transparente de 6mm. de espesor. Las puertas que den acceso al público en general serán de vidrio con un espesor de 19mm. de una sola pieza (2 puertas de 1.20 por 2.20 m.). En la zona de oficinas, la cancelería será del mismo tipo y podrá ser abatible para aprovechar la ventilación natural y en los sanitarios se dispondrá de ventilas a manera de persiana para que de igual manera exista en mayor cambio de - aire posible.

ACABADOS EXTERIORES:

El edificio como ya lo había mencionado está elevado 60cm. para tener mayor jerarquía, provocando un pedestal que al igual de los parteluces y muros en la Planta Baja, - se forrará de de loseta Santa Julia color azul talavera liso, la cual cubrirá extendiéndose hasta una jardinera triangular que se encuentra muy cerca del edificio de aulas lo cual hace una unidad en color azul, de mantenimiento casi nulo.

Después se forma un jardín triangular circundado por 3 andadores, dos que dan acceso a la Biblioteca y uno de paso con áreas para estar. Dichos andadores llevarán unas cenefas o franjas de color azul formando un andador agradable y con mucho movimiento.

Los espacios que no lleven la loseta azul se acabarán con concreto martelinado, así - como los escalones que dan acceso a la Biblioteca y los que van en los andadores contiguos al edificio.

En el andador de paso existen seis zonas de planta triangular para estar, que están - delimitados por un muro bajo de 80cm. de altura forrado también de dicha loseta azul. El jardín será a base de un talud de pasto hasta llegar a un pedestal triangular, en -- donde estará situado la estatua del Prometeo que actualmente se encuentra en la parte posterior de la Facultad de Ciencias.

Los andadores y banquetas que conduzcan a los 2 estacionamientos como a la facultad,

serán también de concreto martelinado.

Los estacionamientos serán asfaltados con guarniciones y banquetas de concreto pintado con líneas amarillas de 5 cm. de ancho las divisiones de los cajones.

VIII.- CRITERIO DE INSTALACIONES.

CRITERIO DE INSTALACIONES.

INSTALACION HIDRAULICA:

Teniendo en cuenta que la población diaria de la Biblioteca será de aproximadamente - 550 personas, se considerará que el uso de los sanitarios será del 10% de dicha población. Suponiendo que tal número utiliza el excusao y el lavamanos una vez, esto provoca un gasto de 21 litros por uso, por lo tanto, el gasto total sería de; $21 \text{ por } 55 = 1\ 155 \text{ lt.}$ gasto diario para los usuarios.

Para el personal de oficina que es aproximadamente 35 personas, se considera un gasto diario de 50 lt. por lo que sería de; $35 \text{ por } 50 = 1\ 750 \text{ lt.}$ gasto diario para la zona de oficinas.

Por lo tanto, el gasto diario del edificio sería de $1\ 155 \text{ lt.} + 1\ 750 \text{ lt.} = 2\ 905 \text{ lt.}$ de gasto. Se propone una cisterna de 3 000 lt. de capacidad.

La alimentación al edificio será con una toma de diámetro de 13 mm., la cual puede percibir un gasto diario de 21 600 lt. ó un gasto de 900 lt. por hora, siendo suficiente para las necesidades del edificio.

Después de haber pasado por el medidor de agua, ingresará a la cisterna de 3000 lts. y así abastecer a un sistema hidroneumático que se encuentra ubicado en el cuarto de máquinas para de ahí repartir a todos los muebles sanitarios, toilets, cocineta, con

las siguientes presiones de trabajo:

regaderas	0.3 Kg./cm ²
excusados	0.7 Kg./cm ²
lavamanos	0.3 Kg./cm ²
mingitorios	0.7 Kg./cm ²
tarjas	0.7 Kg./cm ²

NOTA: Los excusados y mingitorios serán de fluxómetro.

INSTALACION SANITARIA Y B.A.P.

Se harán redes de aguas negras separadas de las de aguas pluviales, debido al uso de fosa séptica. Las redes de los sanitarios saldrán por el lado poniente del edificio - hasta formar una red común y así dirigirse a la fosa séptica de asbesto-cemento con capacidad de 2 000 lts. que estará enterrada para luego dispersarse en una grieta que existe cerca de la misma.

Por lo que respecta a las bajadas de aguas pluviales, primeramente el agua será desalojada de las azoteas por pendientes del 1.5% para ser bajada por tuberías - de 150 mm. de diámetro que estarán dentro de los parteluces de las fachadas Norte y o riente para así ser distribuidas por una red de tubería de concreto que será dirigida a 2 grietas para cada lado del edificio. Existe otra bajada en el lado sur-poniente - la cual será de 200 mm. de diámetro h bajará directamente hasta salir por el ducto de instalaciones de los sanitarios públicos.

NOTA: Las coladeras en las azoteas serán Helvex modelo N° 446 para azotea, los registros serán de 40 por 60 cm. y se pondrán a un máximo de 10 m. uno de otro. Los albañiles que pasen dentro de la construcción del edificio serán de fo.fo. mientras que los demás podrán ser de cemento.

INSTALACION ELECTRICA:

Será la acometida directamente de una red de alta tensión (23 000 volts) que pasa entubada por el terreno y entrará a una subestación compacta con transformador para así tener baja tensión con 220 volts. El sistema eléctrico será trifásico a base de 4 hilos (3 fases y un neutro) además de contar con una tierra física tipo "Cupperwell" - para así abastecerse a los distintos tableros que se encontrarán dentro del edificio, manejando circuitos por cada 2,000 watts de carga aproximadamente.

La subestación compacta ocupa un área de 3 por 2m. en el cuarto de máquinas, la cual estará cercada por una alambrada para prevenir accidentes. Se utilizó una instalación trifásica de 4 hilos debido a que la demanda del edificio es mayor a los 8,000 watts.

Los Niveles de Iluminación necesarios por local serán los siguientes;

+ Salas de Lectura y Estanterías	500 luxes	(luz fluorescente tipo Slim-Line)
+ Vestíbulos y Pasillos	100 luxes	(luz fluorescente y/o incandecente)
+ Sanitarios	100 luxes	(luz fluorescente y/o incandecente)
+ Oficinas	400 luxes	(luz fluorescente tipo Slim-Line)
+ Bodegas cuarto de Máquinas	100 luxes	(luz incandecente)

Existirá también un alumbrado de tipo mercurial para exteriores.

Serán lámparas de vapor de mercurio de 400 watts colocadas entre cada parteluz y así iluminar las fachadas de acceso del edificio. En los andadores se colocarán arbotantes con luminarias también de vapor de mercurio pero éstas de 125 watts.

Los estacionamientos serán iluminados con postes de 9 mts. de altura con lámparas de vapor de mercurio también de 400 watts.

NOTA: La iluminación de andadores y estacionamientos no será proporcionada por la Biblioteca, sino por la fuente de energía de la Facultad de Ciencias y solamente se abastecerá la luz que alumbra la fachada en los parteluces.

INSTALACIONES CONTRA INCENDIO:

Se colocarán extinguidores de gabinete en los locales antes ya mencionados en el capítulo de Análisis de Necesidades por Local.

Dichos extinguidores deberán combatir incendios de clase "A" (Incendio de materias -- carbonosas tales como papel, madera,) e incendios de clase "C" (Incendio en materias y equipo eléctrico).

Los cubos de escaleras y montacargas estarán hechos de material incombustible así, como los muros de tablarroca que subdividen la Biblioteca tendrán 2 capas de tablarroca Firecode en cada extremo con postes Ypsa metálicos a cada 61 cm. los cuales proporcio

nan una seguridad por 2 hrs.

INSTALACION TELEFONICA:

Se maneja una red que irá desde la cabecera norte del edificio de aulas contiguo al edificio de la Biblioteca, hasta este mismo. Dicha red será a base de una tubería de asbesto-cemento de 100 mm. de diámetro, con registros a cada 20 mts.

Se colocará un registro de 60 por 90 por 60 cm. de profundidad que se ubicará a 30 cm. del parámetro exterior del edificio, el cual se ubicará junto al cuarto de máquinas en donde se localizará la acometida.

Las extensiones telefónicas que cuenta ahora la Biblioteca serán trasladadas al nuevo edificio.

INSTALACION DE AIRE:

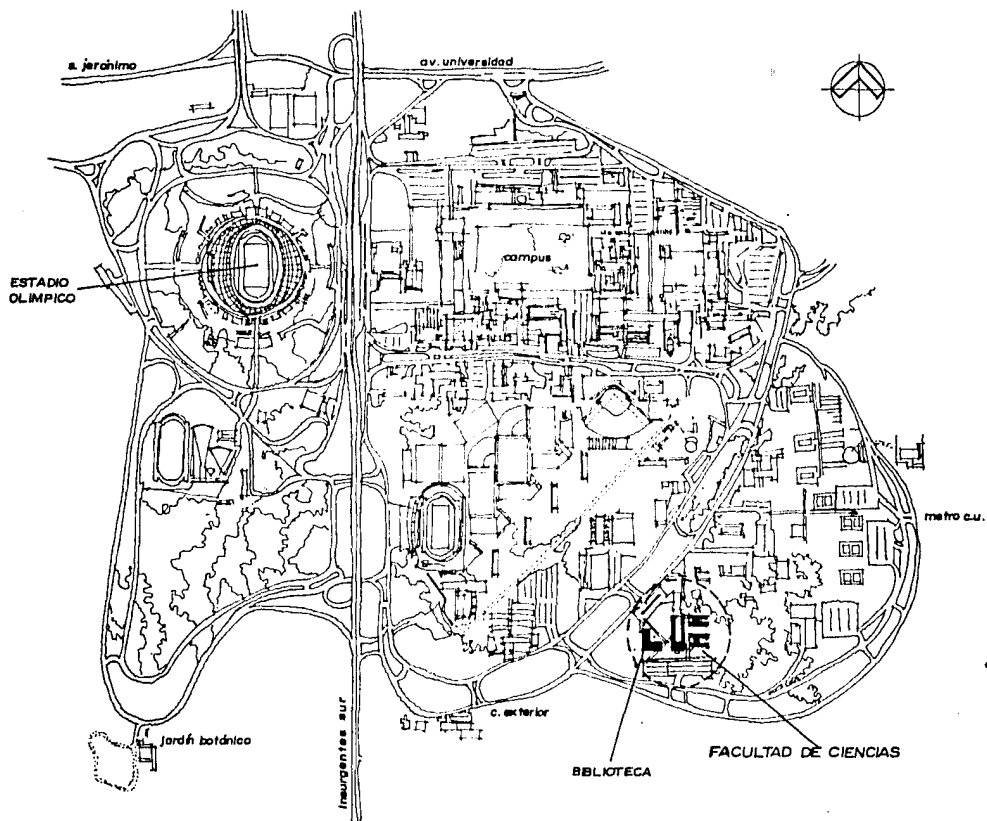
Será suministrado por unidades de aire lavado que serán colocadas en la azotea del edificio para así, cambiar el aire de las zonas de lectura y estanterías, teniendo en cuenta que la temperatura será de +/- 25°C. y una humedad relativa del 50%.

En la planta baja, las oficinas tendrán ventilación natural, además de tener un manejador de aire lavado para la oficina del coordinador, sala de juntas, vestíbulo general y la zona de consulta, el cual será ubicado en el cuarto de máquinas.

Los sanitarios contarán con ventilación natural, a excepción de los sanitarios de las

oficinas y el toilet del coordinador los cuales se ventilarán por medios artificiales.
El volumen de aire deberá ser cambiado por lo menos cinco veces por cada hora.

IX. - EL PROYECTO.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER·E

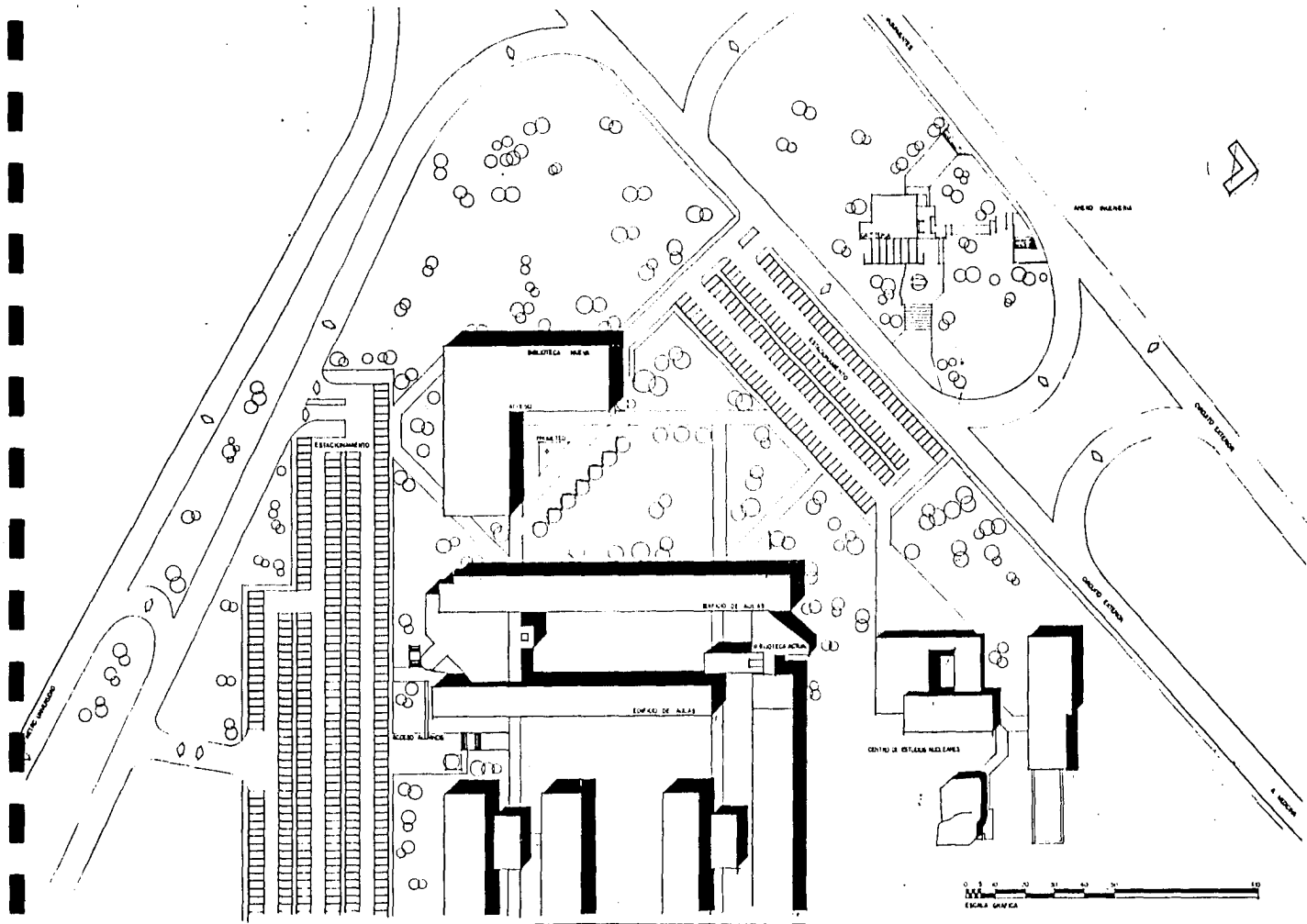
BIBLIOTECA PARA LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UNAM
 CIUDAD. UNIVERSITARIA D.F.

TESIS PROFESIONAL
 ENRIQUE RUIZ GUTIERREZ 8152061-5

PLANO: PLANTA DE CONJUNTO DE C.U.

ESCALA: 1/4000

0



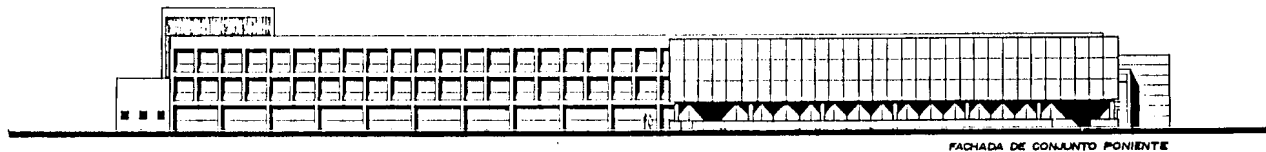
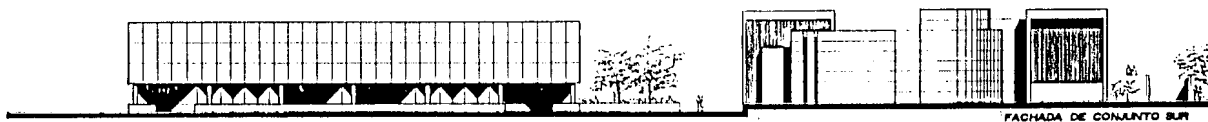
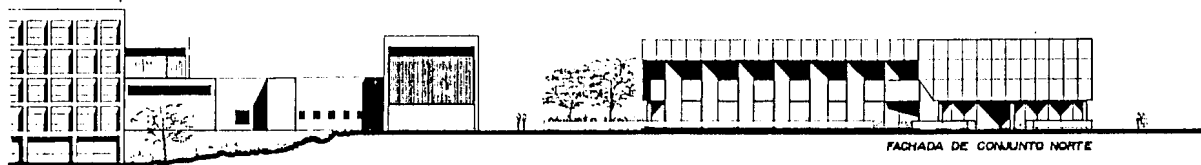
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER E

BIBLIOTECA PARA LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UN,
 CIUDAD UNIVERSITARIA D.

TESIS PROFESIONAL
 ENRIQUE RUIZ GUTIERREZ B152061-B

PLANO PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA: 1:500



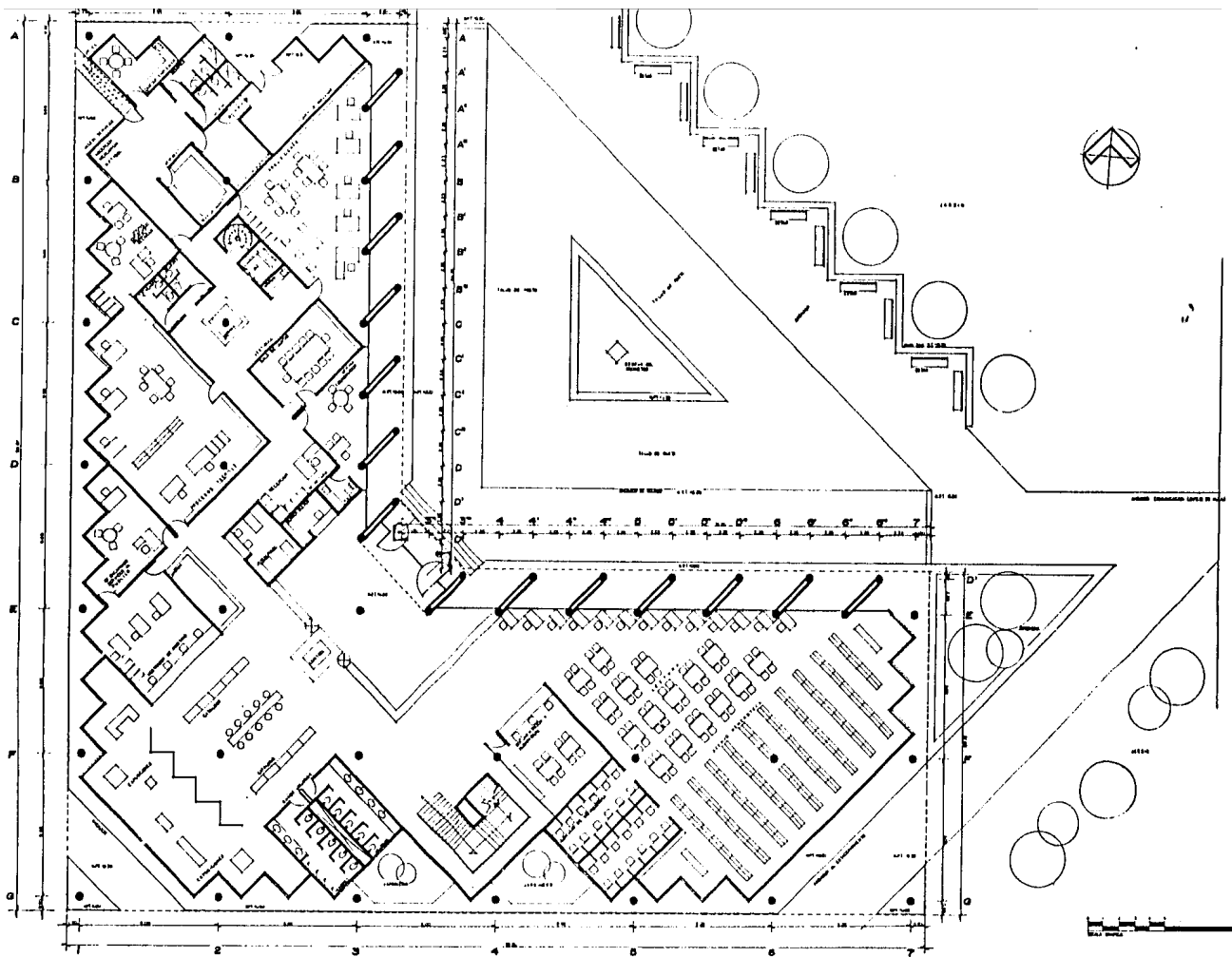
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER-E

BIBLIOTECA PARA LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UNA
CIUDAD UNIVERSITARIA D.

TESIS PROFESIONAL
ENRIQUE RUIZ GUTIERREZ 6122081-5

PLANO: FACHADAS DE CONJUNTO.

ESCALA: 1:200



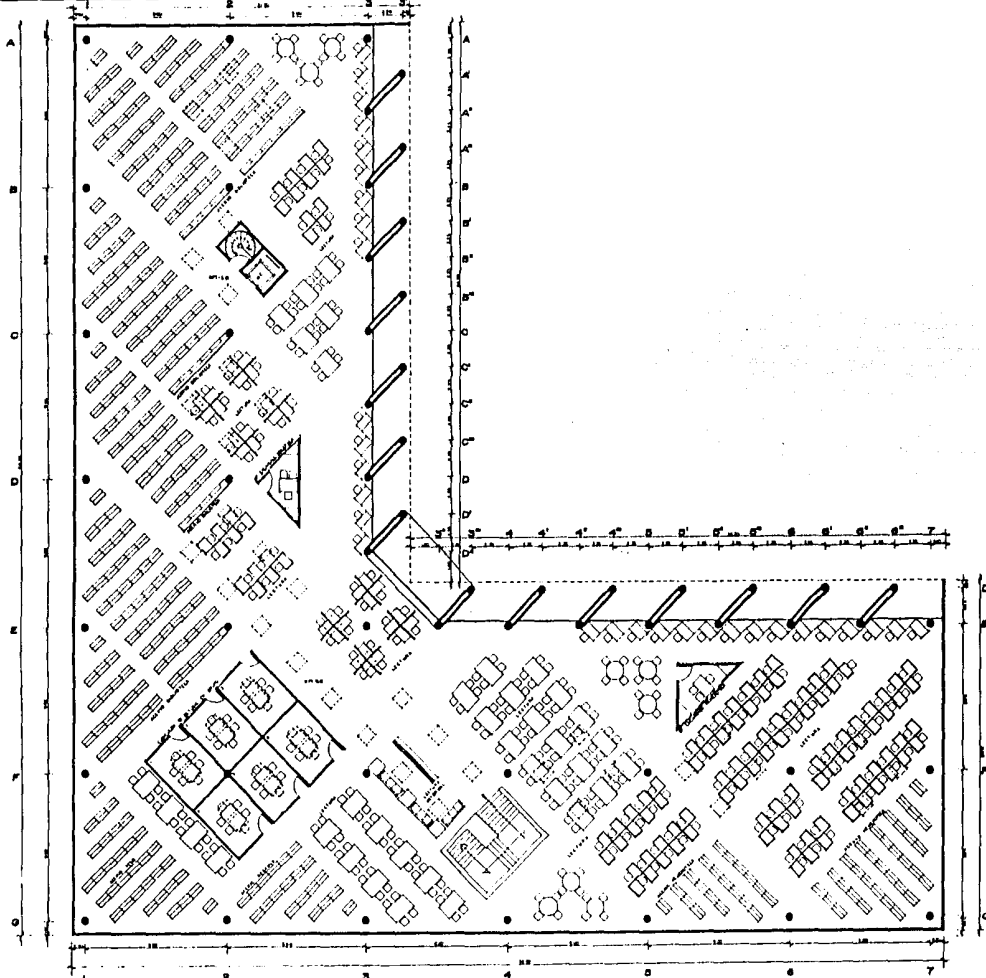
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA | TALLER 8

BIBLIOTECA PARA LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UNAM
 CIUDAD UNIVERSITARIA D.F.

TESIS PROFESIONAL
 ENRIQUE RUIZ GUTIERREZ BID2061-8

PLANO: PLANTA BAJA.

ESCALA: 1:100



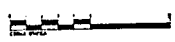
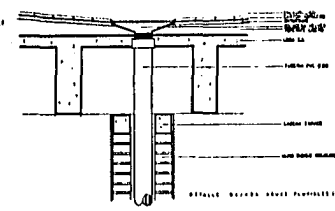
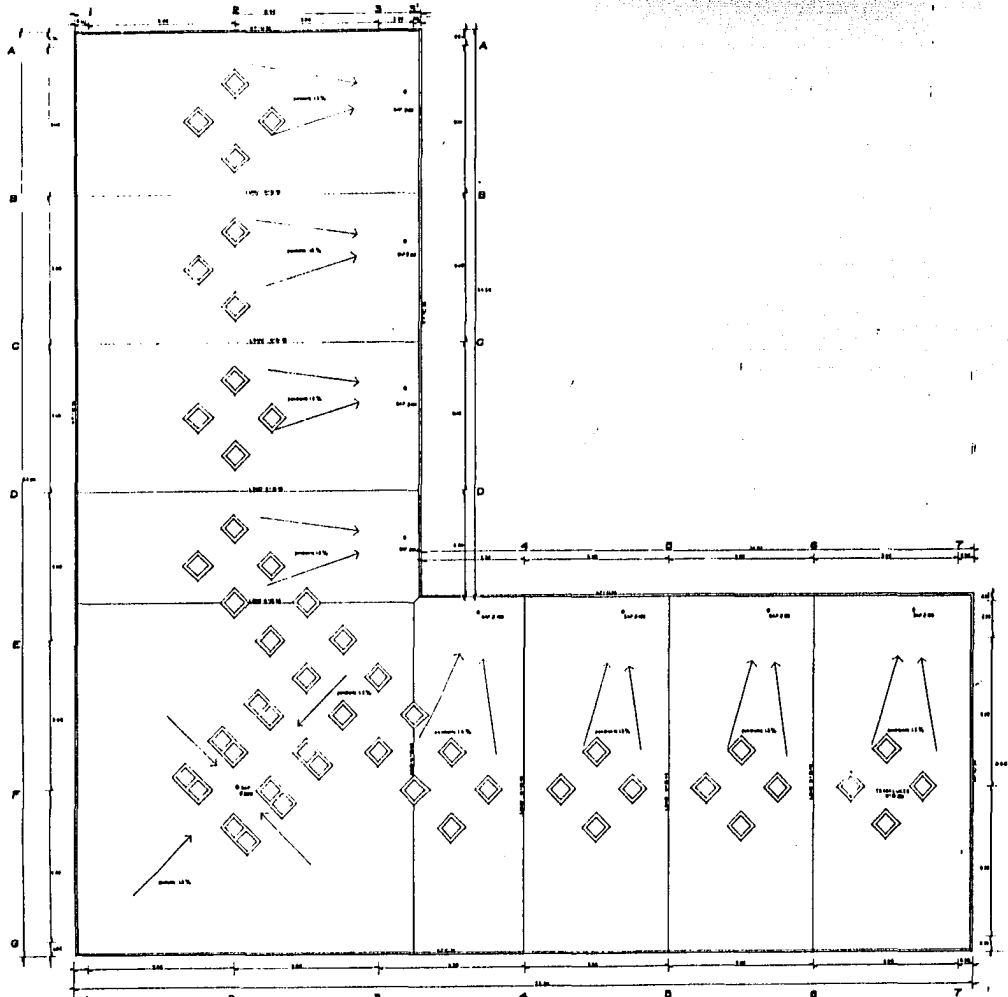
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER-E

BIBLIOTECA PARA LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UNAM
 CIUDAD UNIVERSITARIA D.F.

TESIS PROFESIONAL
 ENRIQUE RUIZ GUTIERREZ SIGROSI-B

PLANO: PLANTA ALTA.

ESCALA: 1:100



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER E

BIBLIOTECA PARA LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UNAM
 CIUDAD UNIVERSITARIA D.F.

TESIS PROFESIONAL
 ENRIQUE RUIZ GUTIERREZ SIGESOSI-B

PLANO: PLANTA DE AZOTEAS.

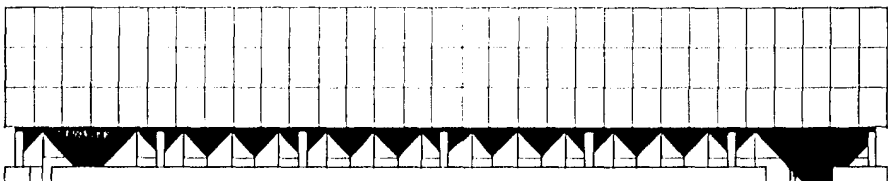
ESCALA: 1/100



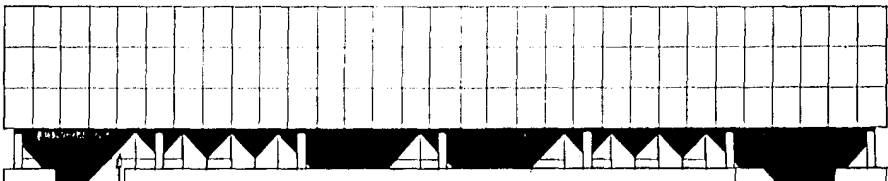
FACHADA NORTE



FACHADA ORIENTE



FACHADA PONIENTE



FACHADA SUR

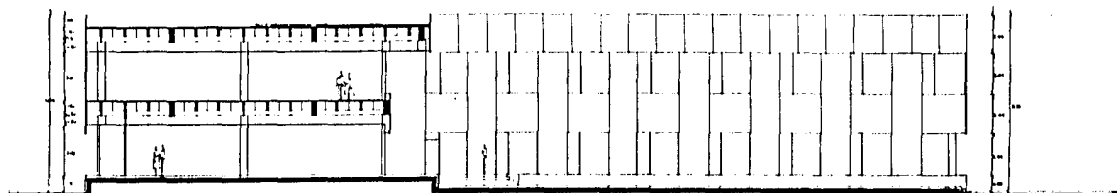
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER E

BIBLIOTECA PARA LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UNAM
CIUDAD UNIVERSITARIA D. F.

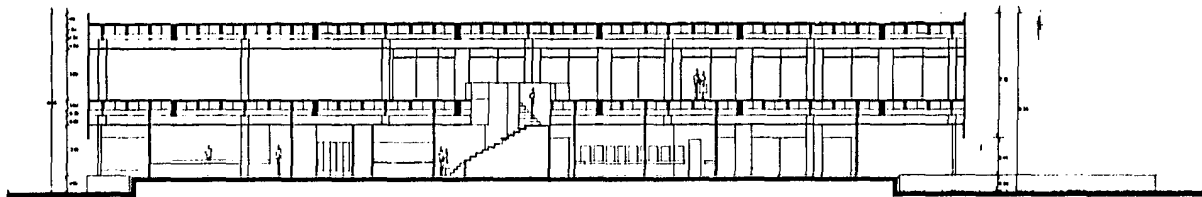
TESIS PROFESIONAL
ENRIQUE RUIZ GUTIERREZ BIDROSI-B

PLANO: FACHADAS.

ESCALA: 1:100



CORTE TRANSVERSAL AA



CORTE LONGITUDINAL BB

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER-E

BIBLIOTECA PARA LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UNAM
CIUDAD UNIVERSITARIA D.F.

TESIS PROFESIONAL
ENRIQUE RUIZ GUTIERREZ SIDESBI-5

PLANO: CORTES.

ESCALA: 1:100

X. - BIBLIOGRAFIA.

BIBLIOGRAFIA:

- BRAWNE, Michael. Bibliotecas.
Editorial Blume.
Barcelona, 1970.
- FARIAS Arce, Rafael. Muros de Carga. Sismo.
Universidad Nacional Autónoma de México.
México, 1984.
- FLEIGE, Karl. Alvar Aalto.
Colección Estudio Paperback.
Editorial Gustavo Gili.
Barcelona, 1981.
- GARZA Mercado, Ario. Función y Forma de la Biblioteca Universitaria.
Jornadas 83.
El Colegio de México.
México, 1977.
- GAY, Charles Merrick Instalaciones en los Edificios.
FAWCETT, Charles de Van Editorial Gustavo Gili.
Barcelona 1979.
- I. T. C. Informaciones Técnicas para la Construcción.
11a. Edición.
México 1982.
- METCALF, Keyes D. Planning Academic And Research Library Buildings.
Mc. Graw Hill.
New York, N.Y. 1965.

THOMPSON, G.

Planning & Design Library Buildings.
Architecture Press.
1976.

U. N. A. M.

Historia y Organización de Bibliotecas.
Dirección General de Bibliotecas.
U.N.A.M. México.

ZEPEDA C., Sergio.

Manueal Helvex.
México, 1977.

GARCIA Ramos, Domingo.

Iniciación al Urbanismo.
(Introducción de ésta tesis)
México, 1976.