

123
24

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



T E S I S

BIBLIOTECA FACULTAD DE CIENCIAS

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ARQUITECTO

PRESENTA:

J. MOISES HERRERA ROMERO

CIUDAD UNIVERSITARIA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1991

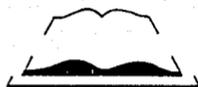


UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

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

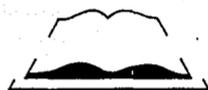
INDICE

CONTENIDO

Página

INTRODUCCION	1
I. ANTECEDENTES HISTORICOS	4
II. ANALISIS GLOBAL DE LAS BIBLIOTECAS U.N.A.M.	
2.1. ANTECEDENTES	12
2.1.1. USUARIOS	13
2.1.2. RECURSOS BIBLIOGRAFICOS	21
2.1.3. RECURSOS FISICOS	21
2.1.4. RECURSOS FINANCIEROS	22
2.1.5. RECURSOS HUMANOS	22
III. JUSTIFICACION DEL TEMA	24
IV-A. CARACTERISTICAS GEOGRAFICAS Y METEOROLOGICAS EN C.U.	26
IV-B. EQUIPAMIENTO URBANO E INFRAESTRUCTURA	32
V. FACULTAD DE CIENCIAS	34
VI. OBJETIVOS GENERALES DE LA BIBLIOTECA	38

<u>CONTENIDO</u>	<u>Página</u>
VII. SERVICIOS QUE OFRECE LA BIBLIOTECA.....	40
VIII. PROGRAMA ARQUITECTONICO	
8.1. ORGANIGRAMA DE LA BIBLIOTECA.....	46
8.2. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO.....	47
8.3. MATRIZ DE INTERRELACIONES.....	48
8.4. RELACION DE PERSONAL.....	49
8.5. ESTANTERIA.....	50
8.6. PROGRAMA ARQUITECTONICO.....	53
IX. ANALISIS DE NECESIDADES POR LOCAL.....	57
X. PROYECTO ARQUITECTONICO	
XI. DESCRIPCION DEL PROYECTO ARQUITECTONICO.....	70
XII. CRITERIO ESTRUCTURAL.....	74
XIII. CRITERIO DE INSTALACIONES.....	76
XIV. CONCLUSIONES.....	81
XV. BIBLIOGRAFIA.....	83



INTRODUCCION

INTRODUCCION

La cultura forma parte de nuestra herencia social y es el resultado de la tradición y experiencia acumulada por las generaciones que nos han precedido.

Una vez que la gente tuvo una cantidad de experiencias acumuladas y no las podía retener mentalmente o transmitir las oralmente generación tras generación, surgió la escritura. La importancia de la escritura es tan grande que señala una época en el progreso de la humanidad, valiéndose de ella, el hombre pudo immortalizar sus experiencias y transmitir las directamente a sus contemporáneos lejanos y a las grandes generaciones que aún no habrían nacido. En nuestra época, la cultura ha adquirido un grado insospechado de desarrollo y se caracteriza además por una dinámica de cambio sin precedentes.

La biblioteca debe desarrollar amplias actividades que atraigan al público y que rebasen los límites de su local físico con el fin de acercarse a él; se puede valorizar la función social de la biblioteca en relación directa con el número de lectores que logre distraerlas como la amplitud de los sectores que a ella concurran.

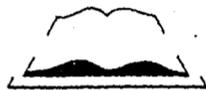
Ajustándose a este plan más positivo, la biblioteca promotora de cultura, no solo preserva el patrimonio del saber universal, sino que lo difunde, aprovechando los medios que la técnica pone a su disposición, tomándose la delantera en la tarea de estimular la autoeducación del individuo y alcanzarla correctamente hacia el mejoramiento de la colectividad, siendo uno de los objetivos más importantes el de habituar al lector a investigar los hechos y a formarse en el conocimiento antes de dar soluciones a sus problemas, para que inspirada en una auténtica conciencia de superación, logre elevar el nivel cívico y cultural del pueblo.

Considerando lo anterior, se puede decir que una biblioteca existe por lo general, para desempeñar no una sino varias funciones simultáneamente, como son:

- * Contribuir al desarrollo intelectual del individuo ofreciéndole los medios informativos necesarios para que tenga la posibilidad de seguir instruyéndose.

- * Proporcionar al estudiantado orientación bibliográfica, documentos, revistas, tesis, material - audiovisual y otras facilidades para la satisfacción de sus necesidades intelectuales.
- * Contribuir al progreso universal proporcionando al investigador, datos específicos para llevar - acabo una tarea especial requerida para un determinado fin.

La biblioteca debe considerarse, por lo tanto, como un gran organismo de finalidades multiples.



I

ANTECEDENTES HISTORICOS

I. ANTECEDENTES HISTORICOS

Tanto la forma como la finalidad de las bibliotecas han cambiado a medida que la -
civilización ha avanzado. A partir del momento en que el hombre adquiere la habilidad de la escri-
tura, surge la necesidad de preservar el producto de la misma.

En la antigüedad aparecen las primeras bibliotecas en Babilonia y Egipto.

En Egipto existen referencias de bibliotecas desde el año 2750 A.C., y se produce la
transición del uso de las tablas de arcilla al papiro. Es entonces cuando Ramsés II funda una gran
biblioteca en el año 1275 A.C. De esta importante colección de Papiros, solamente se conservan algu-
nos títulos grabados en piezas de cerámica.

Por su parte los griegos de quienes tomó importantes elementos nuestra civilización - actual, fueron los primeros en establecer bibliotecas destinadas a la preservación y difusión de los conocimientos.

En el siglo VI A.C., las bibliotecas desligadas de los archivos, aparecen en la antigua Grecia como colecciones privadas. Se conoce la existencia de la de Eurípides y la de Aristóteles en - el siglo IV A.C. surge en éste mismo siglo la mayor de las bibliotecas Griegas, la de Alejandría, contando con más de 100,000 obras, pero fué destruida en el año 640 A.C.

La biblioteca en Pérgamo, fundada por Eumenes II, en el siglo II A.C., contenía ya estantes de madera, substituyendo el papiro por pergaminos. Esta biblioteca alcanzó gran importancia y su acervo llegó a contar con 200,000 volúmenes.

En Roma florecieron primero algunas bibliotecas particulares importantes, como las de Lúculo y Atico. Julio César fué el primero en tener la idea de la biblioteca pública, aparecen tardíamente y sus sucesores continúan ésta labor, llegando a tener alrededor de 19 bibliotecas públicas en el siglo II.

Todas las bibliotecas antiguas desaparecieron paulatinamente con las guerras entre cristianos y paganos, aunque al devenir el cristianismo en religión oficial, se mostró mayor tolerancia hacia los restos de las obras paganas. Más tarde estas obras desaparecieron totalmente con las invasiones bárbaras de los siglos IV y V A.C.

Con la caída del imperio de occidente en el año 476 se cierra un capítulo en la historia de las bibliotecas.

Lentamente en los monasterios y catedrales, se reunieron colecciones que constituyen las bibliotecas de la alta edad media; muy reducidas en volumen, ninguna, ni siquiera la de la santa sede sobrepasó las 500 obras.

En el oscurantismo, las órdenes religiosas se encargaron de preservar hasta donde fué posible el resto del legado de la cultura antigua.

Los métodos modernos bibliotecarios empezaron en las bibliotecas de San Benito, a quien se debe el desarrollo de las bibliotecas Monacales. La de Monte Casino, fundada en 529 D.C., fué la

primera de una serie en la que el establecimiento de la biblioteca con obras religiosas era obligatoria. La lectura y el estudio cotidiano fué impuesto a los monjes. Esta sabia y sencilla regla se difundió por todas las órdenes monásticas que se convirtieron por ello en los grandes sabedores de su época.

A partir del siglo XII, la cultura se seculariza y las mayores colecciones se forman en torno a las Universidades de los Palacios Reales.

Al iniciar el renacimiento, la concepción del hombre adquiere gran importancia como ser cuya vida transcurre en la tierra; se transforma en centro de todas las actividades y el humanismo determina la aparición de numerosas bibliotecas. especialmente Universitarias.

La primera biblioteca pública en Europa la Ambrosiana en Milán, fué fundada por el Cardenal Borromeo en 1608.

A mediados del siglo XV surge la imprenta de caracteres móviles y con ella se revoluciona el mundo de la producción escrita, se abren entonces enormes posibilidades en el campo de la

transmisión de los conocimientos. Se hace posible la publicación de mayor cantidad de libros.

Se desarrollan las Ciencias y el Radio de acción de las dedicadas a la información, -- recreación y la cultura en general. Las bibliotecas incrementan notablemente sus colecciones y se -- considera el inicio de las bibliotecas modernas.

Durante los siglos XVII y XVIII, las bibliotecas pierden su carácter exclusivo y se convierten en semi-públicas. En ésta época destaca de Saint Germain Des Pres en París.

En Francia al estallar la revolución de 1779, las bibliotecas religiosas son confiscadas y dispersadas; éstas vienen a constituir el acervo inicial de las bibliotecas estatales.

Al principio del siglo XIX la biblioteca adquiere un creciente desarrollo e influencia por el liberalismo, deja de ser de carácter religioso y privado para convertirse en laica y pública.

Es hasta el último tercio del siglo pasado cuando alcanzan pleno desenvolvimiento, -- impulsadas por los adelantos en los sistemas de impresión y por el creciente interés en la educación --

popular. Este desarrollo ha continuado hasta nuestros días interrumpido únicamente algunos años por las guerras mundiales.

Se puede hablar de dos corrientes en el proceso bibliohistórico de América: La Corriente Latina y la Corriente Anglosajona.

La primera se extendió por centro y sudamérica con la conquista española. Es de carácter religioso y tuvo un gran apogeo en los siglos XVI y XVII. Con la guerra de independencia y las continuas luchas intestinas detuvieron su desarrollo, siglo XIX, y a la fecha se ha avanzado muy lentamente.

La segunda corriente se extendió por todo Norteamérica, correspondió a la colonización Europea protestante y logró grandes resultados. Sus bibliotecas tienen diferente carácter; su desarrollo fué enfocado hacia la especialización técnica. El propósito de las bibliotecas nortamericanas fué principalmente la educación popular más que la erudición. En la actualidad cuenta este país con el sistema bibliotecario más avanzado.

Al hablar de la organización científica de la documentación en América Latina, podemos afirmar que no se ha desenvuelto en forma uniforme, que son pocas las instituciones que mantienen esta información al día y que los hombres de ciencia, investigadores, profesores y estudiosos en general tienen dificultad a tener acceso a las fuentes originales.

En 1960 se creó la comisión latinoamericana de documentación como filial regional de la federación internacional, actualmente forman parte de la comisión: Brasil, México, Argentina, Cuba, Chile, Ecuador, Nicaragua, Perú, Venezuela, Colombia y Uruguay. Esta comisión tiene como objetivo:

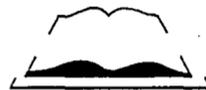
- I) Cooperar a la difusión entre los países de la región, de los propósitos y actividades de la F.I.D.
- II) Fomentar la creación y desarrollo de las actividades de documentación en los países de América Latina.
- III) Coordinar las labores de documentación en los mismos países.

La estratégica localización de México en el centro de las grandes vías mundiales de la comunicación, lo convierten en vehículo de unión de las Américas. En el campo bibliotecario, su situación no corresponde a la evolución y necesidades del país, contando actualmente a nivel nacional con

un promedio de 0.205 volúmenes por habitante, mientras que en la Unión Soviética se tiene 14.69 volúmenes por habitante.

Considerando su riqueza en número de libros y capacidad, citaré algunas de las bibliotecas más importantes que existen en el mundo.

Moscú	Biblioteca Pública de Lenin	25,000.000	Vols.
Washington	Biblioteca del Congreso	20,600.000	Vols.
Cambridge	Biblioteca de la U. de Harvard	8,451.187	Vols.
París	Biblioteca Nacional	7.000.000	Vols.
Berlín	Biblioteca Estatal	6,000.000	Vols.
Stanford	Biblioteca de la Universidad	3,584.123	Vols.
Pekín	Biblioteca Nacional	2,500.000	Vols.
Cd. de México	Biblioteca Nacional	1,700.000	Vols.
Rio de Janeiro	Biblioteca Nacional	1,500.000	Vols.
Santiago de Chile	Biblioteca Nacional	1,000.000	Vols.



II

ANALISIS GLOBAL DE LAS
BIBLIOTECAS UNAM

II. ANALISIS GLOBAL DE LAS BIBLIOTECAS U.N.A.M.

2.1. Antecedentes.

A través del desarrollo histórico de la Universidad Nacional Autónoma de México, el sistema bibliotecario ha jugado un papel preponderante en todas las actividades de tipo académico y cultural de la institución por razones obvias. Por lo que en estudio estadístico de las bibliotecas que conforman el sistema es una necesidad imperiosa, si se tiene en mente que el mejorar el sistema bibliotecario de la U.N.A.M., trae consigo una superación del nivel académico y cultural de sus integrantes, la cuál es precisamente la meta de cualquier institución universitaria.

La intención principal de este estudio es captar los problemas y limitantes que aquejan a algunas de las bibliotecas de esta institución, ya que esta es la institución más importante de nuestro país.

Estos datos que ha continuación se mencionan fueron tomados del documento "Estadística Básica del Sistema Bibliotecario U.N.A.M." y sólo mencionaremos algunos de los problemas que se captaron en este documento ya que revisarlos a fondo nos haría salirnos del objetivo principal de este estudio.

2.1.1. Usuarios.

De las 75 bibliotecas que tomaron parte en el estudio, 51 tienen un registro escrito de 167,721 lectores registrados para un promedio de 3,288 por biblioteca; el número real es mucho mayor, ya que no se consideran aquellos lectores que acuden a las bibliotecas para solicitar un servicio pero no aparecen registrados.

Por otro lado se detectó la afluencia promedio diario, reportándose un total de 42,090 usuarios en 69 bibliotecas, divididos en 24,575 que acuden por las mañanas y 17,515 que asisten por la tarde, así mismo se puede observar que el horario de mayor afluencia a las bibliotecas es de 10:00 a 12:00 hrs. seguido por el de 12:00 a 14:00 Hrs. y después el de 16:00 a 18:00 Hrs., correspondiendo un promedio de 610 personas por biblioteca; acuden a las bibliotecas 610 personas de las cuales 350 van a solicitar servicio de consulta y 260 a solicitar préstamos a domicilio.

A juicio del bibliotecario, las necesidades del usuario a nivel de préstamo a domicilio prestamos internos y servicios en general que ofrecen las bibliotecas, se cubren en un porcentaje global del 60%, considerando dicho valor relativamente bajo. Pensando en que la finalidad de las bibliotecas es precisamente satisfacer las necesidades de los usuarios al solicitar algún servicio bibliotecario también fueron detectados y a continuación se muestran algunas de las insuficiencias.

- a) Insuficiencia de material bibliográfico
- b) Insuficiencia de áreas físicas
- c) Insuficiencia de préstamos internos
- d) Insuficiencias de préstamos a domicilio
- e) Falta de información a alumnos de primer ingreso
- f) Falta de folletos explicativos expedidos por la biblioteca
- g) Trato adecuado del personal
- h) Otros.

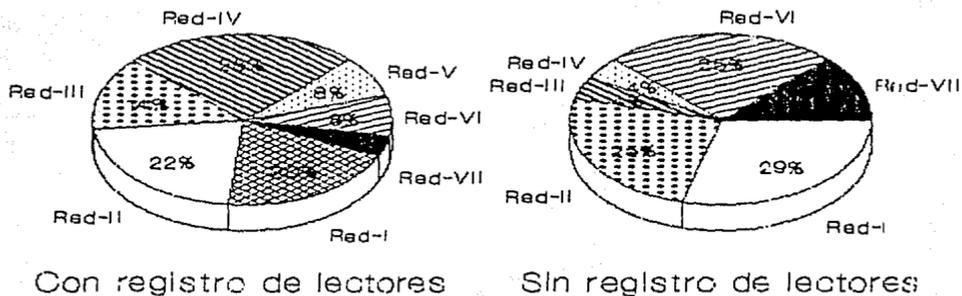
Para facilitar el estudios que se realizó se tuvo la necesidad de dividir el sistema - bibliotecario por redes, de acuerdo a las características comunes que guardan entre sí las bibliotecas,

El número de redes en el que se dividió al sistema bibliotecario es de 7 redes, y quedaron de la siguiente manera:

<u>RED</u>	<u>AREA</u>
Red I	FISICO-MATEMATICO
Red II	QUIMICO-MEDICO-BIOLÓGICA
Red III	SOCIALES Y ECONOMICO-ADMINISTRATIVA
Red IV	HUMANIDADES Y BELLAS ARTES
Red V	MULTIDISCIPLINARIA
Red VI	ENSEÑANZA MEDIA SUPERIOR
Red VII	ADMINISTRACION CENTRAL

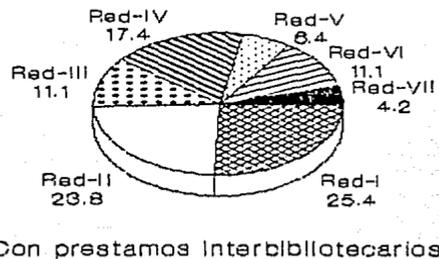
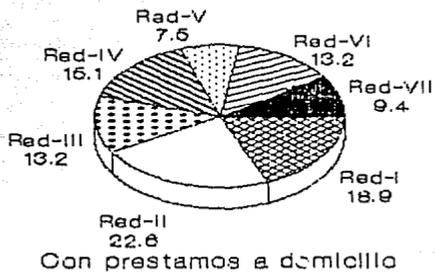
Las gráficas que se presentan a continuación indican el No. de Red, por lo que es importante tener presente el cuadro anterior para identificar el nombre de la red al ver el número.

BIBLIOTECAS



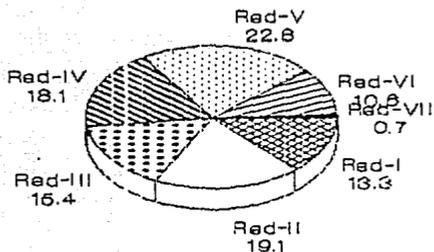
Gráfica 1

BIBLIOTECAS



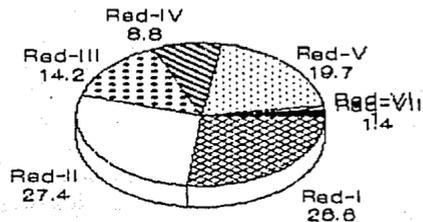
Gráfica 2

BIBLIOTECAS



No. de volúmenes en %

base: 1 % = 20.040 libros



No. de revistas en %

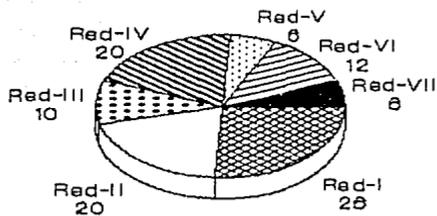
Gráfica 3

BIBLIOTECAS

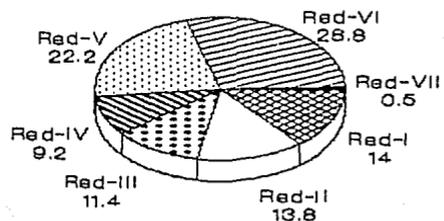


Gráfica 4

BIBLIOTECAS



Con resagos bibliográficos



Necesitan cursos de capacitación

Gráfica 5

2.1.2. RECURSOS BIBLIOGRAFICOS

En 55 bibliotecas se reportó un total de 601,246 títulos de libros, obteniéndose un promedio de 10,931 títulos de libros por biblioteca, considerando que cada biblioteca cuenta con 3 volúmenes de cada título hace un total de 32,793 volúmenes por biblioteca aproximadamente.

2.1.3. RECURSOS FISICOS

En 51 bibliotecas se reportó el dato de la superficie que ocupa, obteniendo un total de 24,475 m², para un promedio de 485 m² por biblioteca.

Se concluyó que en un 78.7% de las bibliotecas es necesaria dicha expansión, siendo que un 54.3% de las 59 bibliotecas cuentan con algún proyecto para realizarla y el 45.7% restante no lo tienen, además se observó que sólo 32 bibliotecas tienen posibilidades reales de expansión.

Se observó que un 53.3% cuentan con lectura de microfichas, mientras que sólo 9.3% tienen terminal de computadora dentro de sus instalaciones.

2.1.4. RECURSOS FINANCIEROS.

Solamente el 76% de las 75 bibliotecas dicen conocer la partida 541 referente a la - - asignación presupuestal para la adquisición de libros.

Se podría pensar de lo anterior, que uno de los principales problemas del sistema bibliotecario es la falta de presupuesto; sin embargo se puede constatar que muchas de las bibliotecas no -- llegan a aplicar el total de presupuesto de la partida 541. De lo anterior se puede concluir, que el problema principal es la falta de organización, más que la falta de recursos financieros.

A juicio de los bibliotecarios las necesidades bibliográficas en el mercado editorial - se satisfacen globalmente en un 64% lo que indica que muchas de las carencias de acervo, son debidas al deficit en la oferta de material bibliográfico.

2.1.5. RECURSOS HUMANOS

En lo relacionado con el personal que labora con las bibliotecas, se detectó que trabajan en 67 bibliotecas un total de 938 personas, con un promedio de 14 trabajadores por biblioteca.

La escolaridad general de los trabajadores de las bibliotecas es otro de los aspectos que se incluyen en este documento. Los resultados obtenidos son:

Escolaridad	No. de Personas
a) Primaria	126
b) Secundaria o Comercio	205
c) Preparatoria o Equivalente	251
d) Estudios Profesionales	246
e) Estudios de Posgrado	12
f) No reportan	<u>98</u>
T o t a l :	938

De los datos anteriores se puede concluir que la escolaridad general promedio del trabajador bibliotecario es tercer año de preparatoria o equivalente.

Se consideró como último rubro la necesidad de curso de capacitación para los trabajadores del sistema bibliotecario, observándose que solo un 73% solicitan dichos cursos.



III

JUSTIFICACION DEL TEMA

III. JUSTIFICACION DEL TEMA

Aunque la facultad de Ciencias, es de las pocas Instituciones dentro de Ciudad Universitaria, que cuenta con un edificio expreso para biblioteca, éste no fué debidamente proyectado, por lo que al hacer este estudio, se encontraron graves problemas que impiden el óptimo funcionamiento de la misma y que a continuación se mencionan:

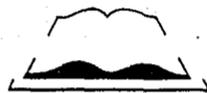
- * En terminos generales el edificio es inadecuado ya que no cuenta con la flexibilidad necesaria, para un futuro crecimiento.
- * El área aproximada de la biblioteca es de 750 m², por lo que el área destinada a cada sección es insuficiente.
- * El edificio carece de iluminación, ventilación, aislamiento acústico, circulaciones y las condiciones adecuadas para el funcionamiento óptimo de la biblioteca.
- * Aunque el edificio fué calculado para el servicio de estantería cerrada, el espacio fué tan deficiente, que actualmente a pesar de lo pequeño de la colección, ésta ha sido rebasada.
- * El mostrador de préstamos dispone de un espacio reducidísimo, provocando amontonamientos en ésta área.

- * No se calculó un espacio para almacenar las publicaciones periódicas que recibe la biblioteca, - esto obligó a abrirse bibliotecas departamentales con todos los problemas que ésto presupone.
- * Las diferentes áreas que conforman la biblioteca están desmembradas y esto provoca la falta de - control.
- * No cuenta con areas para hemeroteca, diapoteca, mapoteca, filmoteca etec.

Se propone crear una solución que de alguna manera funcione y organice las actividades integrales de la biblioteca, logrando con ello el confort adecuado para los usuarios y el óptimo funcionamiento de los servicios bibliotecarios.

Por lo tanto la intención de esta tesis es agrupar un sólo edificio a las bibliotecas departamentales junto con la principal, para poder tener un verdadero control de las mismas.

La comunidad de la facultad esta integrada por alumnos de licenciatura, posgrado, - profesores y empleados, los cuales están inscritos y adscritos a las cuatro especialidades que - componen la facultad como son: Biología, Matemáticas, Físico y Actuario.



IV-A

CARACTERISTICAS GEOGRAFICAS
Y METEREOLÓGICAS EN C.U.

IV-A. CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS Y METEOROLÓGICAS DE LA CIUDAD DE MÉXICO.

Ciudad Universitaria, Ubicada en la delegación de Coyoacán, D.F., con una latitud de 19°18' y una longitud de 99-07, se encuentra a mayor altura que la Metrópoli en unas docenas de metros. Dicha altitud es de 2,270 m/sobre el nivel del mar. Los vientos dominantes provienen del Noroeste, - existiendo variantes por el Norte y por el Este.

La Ciudad Universitaria comprende un conjunto de edificios que alojan a la Universidad Nacional Autónoma de México, con sus dependencias; Escuelas, Facultades, Institutos de Investigación, - Laboratorios, Bibliotecas, Observatorio Astronómico, Oficinas del Rector y de Servicios Administrativos; Auditorios, Teatros, Jardín Botánico, Museo de Arte y Ciencias, Estadios, Diversas Instalaciones Deportivas, Zona Comercial, Etc. Estos edificios fueron inaugurados a partir de 1953 y proyectadas por los arquitectos Enrique del Moral y Mario Pani.

Fue construida en la zona sur del Valle de México cubierta de lava volcánica petrificada que se formó por la erupción del volcán Xitle. Dicho volcán es visible desde la misma Ciudad - - Universitaria, en las estribaciones del Ajusco, la montaña más elevada del Sur del Valle de México ,

con altura cercana a los cuatro mil metros sobre el nivel del mar.

Esta zona de lava ó pedregal se extiende desde la Sierra del Ajusco por el Sur, hasta los alrededores de Coyoacán por el Norte; por el Oriente hasta Tlalpan, y por el Poniente colinda con el pueblo de Contreras. Es de características peculiares desde varios puntos de vista y puede decirse que forma una sub-región homogénea, llamada generalmente el Pedregal de San Angel.

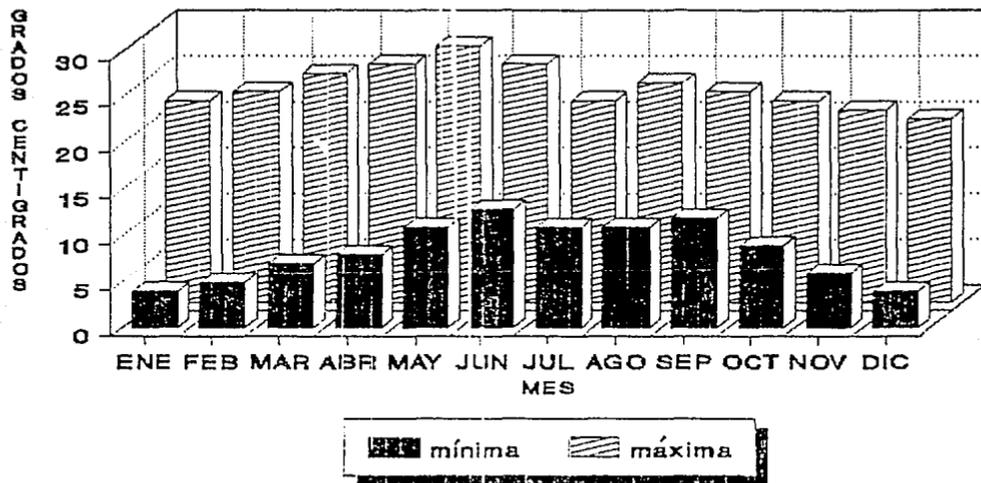
La Ciudad Universitaria ocupa parte de su porción Noroeste. La superficie total ocupada es de 730 hectareas; de las cuales 380 se utilizan como área urbanizada. De ésta última cantidad, - 43 has. están consideradas como áreas verdes. Cuenta con 26 Km. de vías pavimentadas, 39 puentes, - 4 millones de árboles plantados y un millón en reserva.

CARACTERISTICAS METEREOLÓGICAS:

* Temperatura Media Anual en Grados Centígrados	16°
* Número Anual Promedio de Días con heladas	40 días
* Precipitación Media Anual en Milímetros	900 mm
* Número Anual Promedio de Días nublados	60 días
* Número Anual Promedio de Días con tormenta eléctrica	30 días

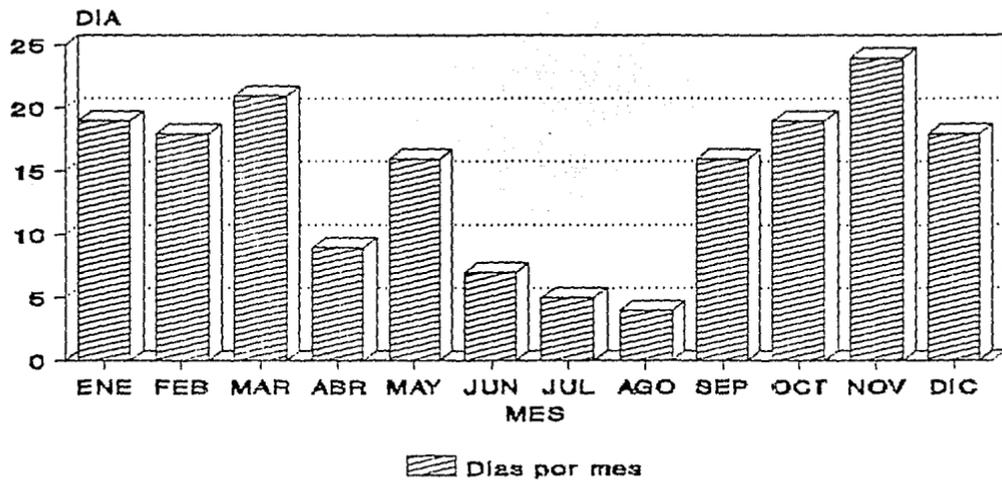
- | | |
|--|----------|
| * Número Anual Promedio de Días con lluvia, con más de 0.1mm de precipitación diaria | 110 días |
| * Número Anual Promedio de Días con granizo | 5 días |
| * Intensidad Máxima de lluvias en un lapso de 24 hrs. | 60 mm |

variación mensual de temperatura



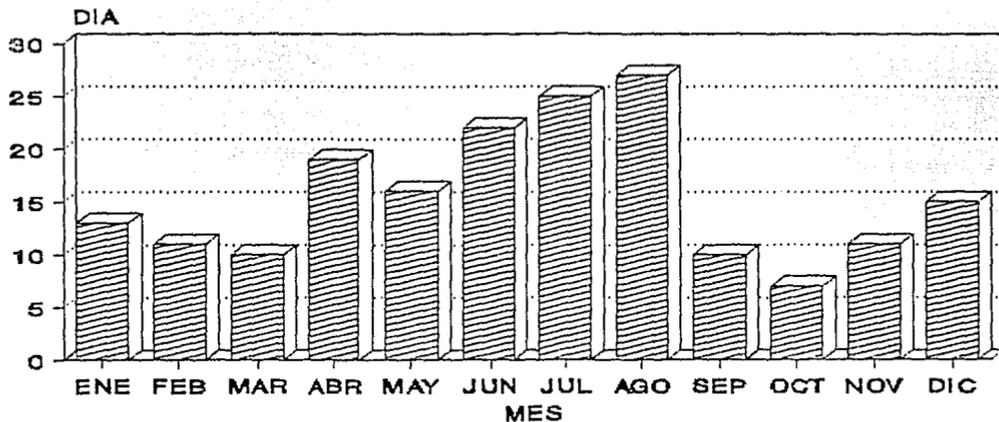
GRAFICA 6

DIAS DESPEJADOS



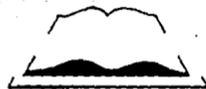
Gráfica 7

DIAS NUBLADOS



 Dias por mes

Gráfica 8



IV-B
EQUIPAMIENTO URBANO
E INFRAESTRUCTURA

IV-B. EQUIPAMIENTO URBANO E INFRAESTRUCTURA.

INFRAESTRUCTURA

Ciudad Universitaria cuenta con varios servicios como son:

- * Limpieza
- * Incinerador
- * Gasolinera
- * Transporte Colectivo Gratuito

Redes de Comunicación

- * Teléfonos con numerosas extensiones
- * Vialidad de 3 carriles (en algunas partes se utilizan 2 para estacionamiento por lado)

Drenaje:

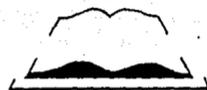
- * Ciudad Universitaria cuenta con red municipal solo en los edificios que se planearon en el proyecto inicial. En los edificios nuevos se utiliza el sistema de fosas sépticas y aguas pluviales a grietas.

Agua:

- * Cuenta con red de agua potable con tanques de almacenamiento,
- * Su propia planta de tratamiento ,
- * Agua no potable para riego.

Además equipada urbanamente con:

- * Teatros
- * Sala de Conciertos
- * Sala de Cine
- * Hemeroteca
- * Bibliotecas
- * Centro de Computo
- * Televisión, etc.



V

FACULTAD DE CIENCIAS

V. FACULTAD DE CIENCIAS.

La Facultad de Ciencias, de construcción reciente es uno de los conjuntos más grandes en Ciudad Universitaria, comprendiendo un total de ocho edificios: la biblioteca, el auditorio y dos edificios de aulas con laboratorios se disponen para formar un patio central de cuyos extremos se desprenden dos pasos a cubierto, los cuales rematan con núcleos de escaleras y servicios que a su vez unen por pares a los cuatro edificios de aulas restantes. La estructura está resuelta a base de marcos rígidos de concreto armado. En los entresijos se utilizó un sistema prefabricado. El aspecto exterior está determinado por el acuse de la estructura en fachada así como por sus acabados en concreto aparente.

CIFRAS GENERALES.

<u>Parámetro</u>	<u>Sup. m²</u>	<u>%</u>	<u>Sup./Alumno m²</u>
1. Docencia	8.876	41.6	1.53
2. Gobierno	401	1.88	0.07
3. Servicios Educativos	1,781	8.35	0.31
4. Servicios para Profesores	3,521	16.5	0.61
5. Servicios Auxiliares	711	3.32	0.12
6. Servicios Culturales	753	3.53	0.13
7. Servicios Sanitarios	217	1.02	0.04
8. Circulaciones	5.086		
T O T A L E S	21,346 m ²	100%	3.69 m ² / Alum.

FACULTAD DE CIENCIAS.

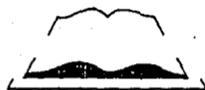
<u>Local Tipo</u>	<u>No. de Locales</u>	<u>Sup. Total m²</u>
1. Aulas	118	6,632
2. Laboratorios	141	4,351
3. Cubículos	330	3,752

Número de Usuarios, de Volúmenes y Porcentajes

<u>Población</u>		<u>Alumnos</u>
Población Facultad de Ciencias, 1989		10,500
Proyección al año 2,000 (se consideró un crecimiento del 2% anual)		2,811
Total:		<hr/> 13,311
Criterio de Uso de la Biblioteca, (10% del total de la población)		1,331
Afluencia de alumnos por turno (dos turnos)		665
<u>Usuarios por Sección</u>		<u>Usuarios</u>
Consulta	30%	400
Prestamos	30%	400
Tesis	15%	200
Estudio	10%	133
Hemeroteca	5%	66
Diapoteca	5%	66
Trabajo en Equipo	5%	66
TOTAL DE USUARIOS (en los dos turnos) :		<hr/> 1331

- Colección General	Volúmenes
En existencia, 1989	51,700
Crecimiento Anual, 5%	2,585
Incremento al Año 2,000	36,724
TOTAL: Existentes más Incremento	88,424

* Nota: No se incluye Material Hemerográfico y Tesis.



VI

**OBJETIVOS GENERALES
DE LA BIBLIOTECA**

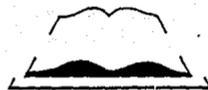
VI. OBJETIVOS GENERALES DE LA BIBLIOTECA.

De acuerdo al estudio que se mostró en el capítulo II, se han observado las diferentes carencias de las bibliotecas que componen el sistema bibliotecario de la Universidad Nacional Autónoma de México. Por lo que el objetivo principal de ésta tesis, es hacer una síntesis de los problemas - observados y tratar de no cometerlos en el proyecto que a continuación se muestra.

Por lo anterior expuesto se concluye que es de vital importancia el agrupar en un sólo edificio las bibliotecas departamentales junto con la biblioteca actual. Creando un ambiente de unión de todas las actividades que se realizarán dentro de la biblioteca, para que sea atractivo para el - estudiante, ya que no solo se realizará la actividad del estudio, sino que también tendrá otros servicios como la cafetería, librería, auditorio, exposiciones y el agradable ambiente de invernadero que se genera bajo el domo, que creará un lugar propicio para la reunión de grupos de estudiantes.

De esta manera se intenta romper con el concepto que se tiene de las bibliotecas tradicionales de un lugar con el ambiente de templo, callado y frío por lo que el estudiante rehuye a entrar y prefiere estudiar en otro lado.

Por lo contrario se intenta crear un lugar activo, donde desde luego tendrá secciones que serán privadas para un adecuado estudio y secciones de esparcimiento donde puedan desahogar sus inquietudes los estudiantes.



VII

**SERVICIOS QUE OFRECE
LA BIBLIOTECA**

VII. SERVICIOS QUE OFRECE LA BIBLIOTECA

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

- * Servicios de consulta
- * Servicio de préstamo a domicilio
- * Servicio de acceso directo al material documental
- * Servicio de disseminación selectiva de información
- * Servicio de consulta a bancos de información (SECOBI)

- * Sala de conferencias y proyecciones
- * Area de exposiciones
- * Servicio de fotocopiado
- * Departamento de audiovisual

Todos estos servicios están apoyados por una serie de actividades que conllevan a - optimizar estos 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 el personal calificado, de acuerdo a la calidad de sus funciones, entre ellas están:

- * La Coordinación o Dirección de la Biblioteca
- * El Departamento de Procesos Técnicos:

- Sección de adquisiciones
- Sección de clasificación y procesos técnicos
- Sección de registro y proceso de publicaciones.

* El Departamento de Servicios al Público;

- Sección de consulta
- Sección de préstamo a domicilio
- Sección de disseminación de información

Con el fin de otorgar a los usuarios un mejor servicio posible se ha optado por hacer a un lado el tradicional sistema de tarjeteros que se utilizan actualmente para buscar una clave que ubique un libro o tesis. Para dar paso a la computadora como auxiliar del estudiante y utilizar do ésta, se pueda localizar con mayor rapidez y eficacia el material que se desea, o bien si es una consulta breve, en la misma pantalla puede solicitar el contenido del libro para tener la certeza que es el volumen que se desea.

La utilidad de la computadora es una ventaja enorme ya que una vez que el estudiante localizó el título del volumen deseado, basta con enviar una señal por medio de la computadora a -

una impresora que estará ubicada dentro de la sección de acervo cerrado, para que personal capacitado que está en dicha sección, busque los volúmenes solicitados y los lleve al mostrador de prestamos donde con una credencial el estudiante podrá retirarlo.

Otra de las ventajas que proporcionará la computadora es en cuanto a los volúmenes - que no posea la biblioteca pero la tenga otra biblioteca que tenga el mismo sistema de computación dentro o fuera de Ciudad Universitaria, bastará con solicitarlo y aparecerá la información deseada en la pantalla sin necesidad de salir del edificio.

Con esto 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. A la par que se ha dosificado al edificio con servicios como : Material Audiovisual, Fotocopiado, Cubículos de estudio en Grupo, Sala de Lectura Informal, Cubículos para escribir a Máquina, Cubículos de Computación, - Volumen Considerable de Libros Reserva, Cafetería, Librería y un Auditorio para Conferencias, Proyecciones, etc.

Es importante destacar el servicio de consulta a bancos de información, SECOBI, a -

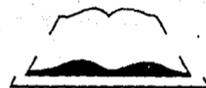
la que tendrán acceso los investigadores de la Facultad de Ciencias ya que forma parte medular del concepto de funcionamiento y sistematización a futuro de la Biblioteca propuesta en ésta Tesis.

Este concepto es un servicio integral de información documental, creado con el objetivo de apoyo a la comunidad científica y tecnológica en sus labores de investigación.

El SECOBI se comunica con el mundo de la teleinformática mediante el acceso a computadores, en donde se encuentran almacenados datos bibliográficos, estadísticos y periodísticos más relevantes publicados en diferentes partes del mundo y que son fácilmente recuperables a través de unidades terminales. De ésta manera SECOBI hace posible el acceso de los principales sistemas internacionales de información, en donde más de 500 bancos y bases de datos pueden ser consultados para obtener un acervo aproximado de 250 millones de referencias.

Otra de las funciones del SECOBI consiste en la búsqueda y obtención de la copia de documentos originales a partir de una ficha bibliográfica de los artículos, reportes, ponencias, - revistas, patentes y libros que existen en México y en el extranjero.

Ya que tanto las fichas bibliográficas como los documentos se recuperan generalmente en diferentes idiomas, el SECOBI brinda el servicio de traducción de cualquier texto que esté escrito en inglés, francés, italiano, alemán y japonés al español.



VIII

PROGRAMA

ARQUITECTONICO

ORGANIGRAMA DE LA BIBLIOTECA

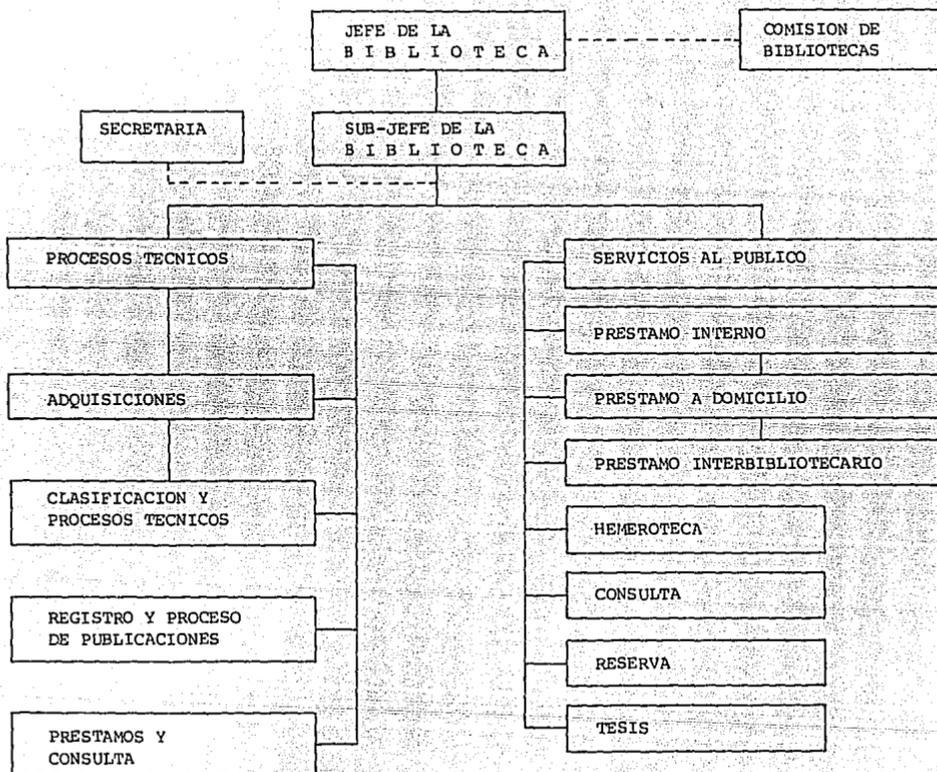
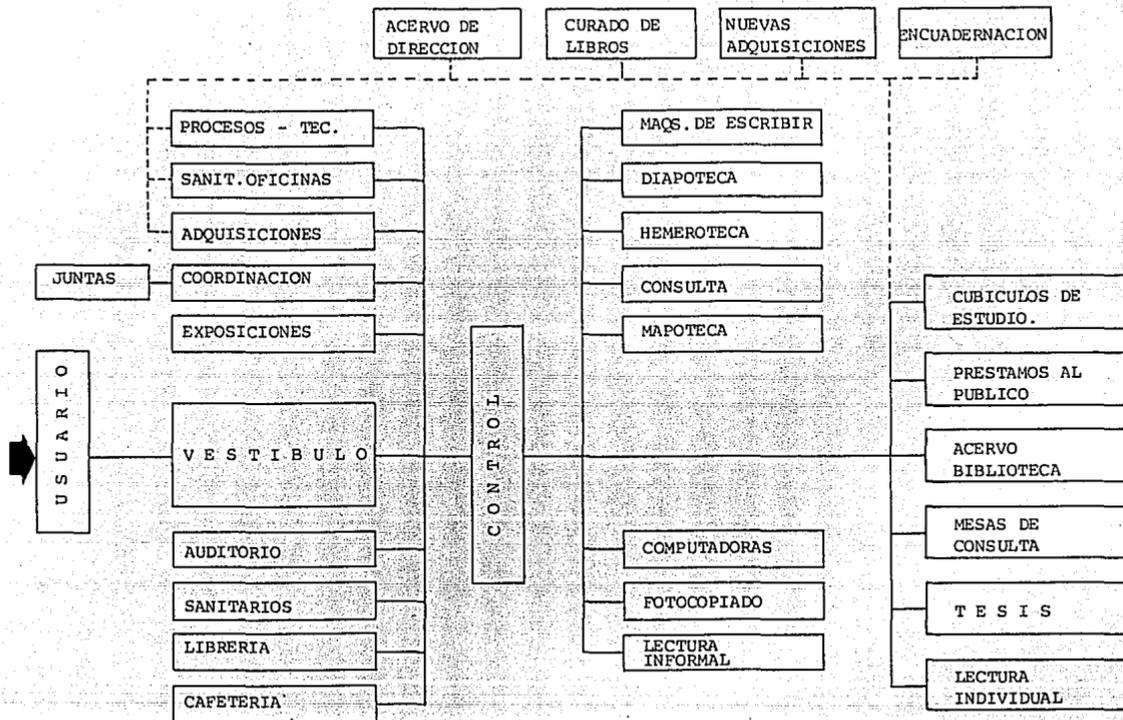
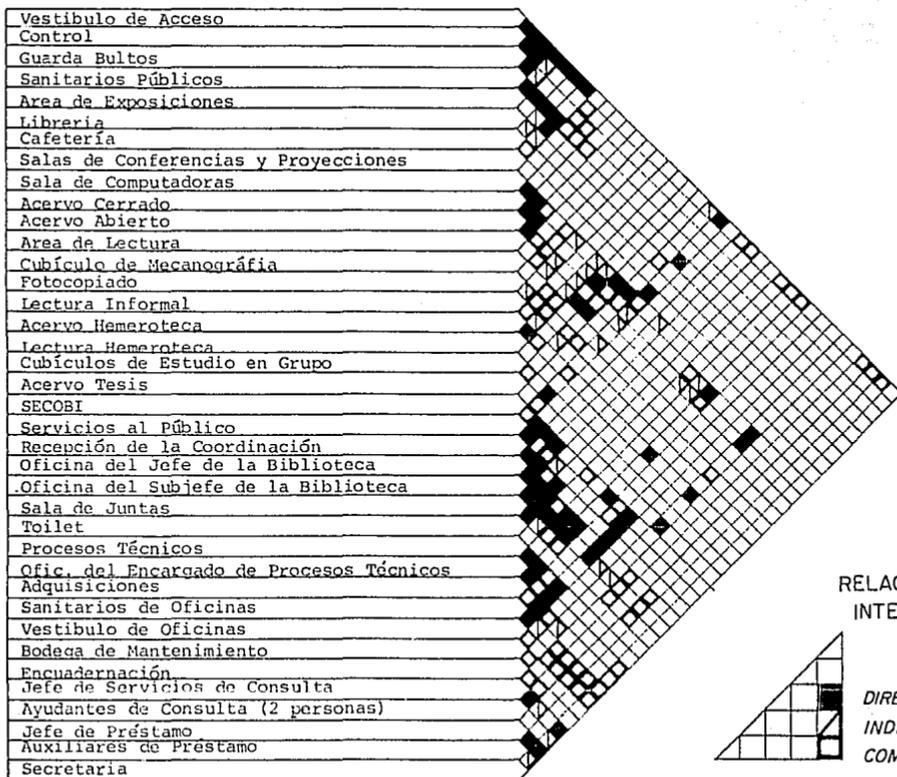


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO





RELACIONES
INTERNAS

DIRECTA

INDIRECTA

COMPLEMENTARIA

RELACION DE PERSONAL

DISGREGACION A NIVEL DE PUESTO Y POR SECCION

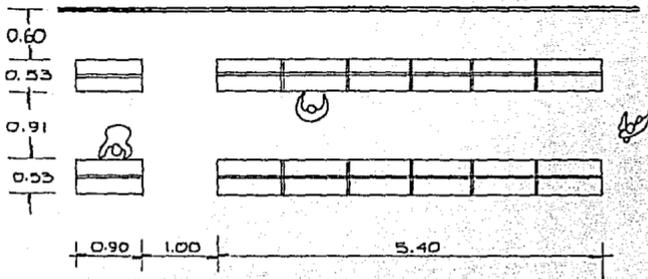
	COORDINADOR	SECRETARIA	JEFE DE SERVICIOS AL PUBLICO	RESPONSABLE DE PRESTAMO	AUXILIAR DE PRESTAMO	RESPONSABLE DE CONSULTA	AYUDANTE DE CONSULTA	RESPONSABLE BIBLIOTECA	AYUDANTE DE BIBLIOTECA	RESPONSABLE HENEROTECA	AYUDANTE HEMEROTECA	JEFE DE PROCESOS TECNICOS	AUXILIAR PROCESOS TECNICOS	FOTOCOPISTA	AUDIO-VISUAL	AUXILIAR DE INTENDENCIA	TOTALES
COORDINACION	1	1														1	3
SERVICIOS AL PUBLICO		1	1	1	4	1	2	1	3	1	2			3	2	3	25
ADQUISICIONES		1											3			1	5
PROCESOS TECNICOS		2									1	6				1	10
TOTALES	1	5	1	1	4	1	2	1	3	1	2	1	9	3	2	6	43

Nota: Deberá existir un vigilante por cada zona de lectura.

ESTANTERIA PARA ALMACENAR EL ACERVO

Se calcula en base a estantería doble con capacidad aproximada de 130 volúmenes por cara, es decir 260 volúmenes por estante.

<u>Local</u>	<u>No. Volúmenes</u>	<u>No. Estantes</u>
1) BIBLIOTECA	79,200	305
2) CONSULTA, INDICES Y MAPAS	25,000	96
3) HEMEROTECA	15,000	58
4) RESERVA	10,000	38
5) TESIS	10,000	38



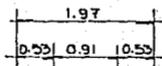
ACERVO BIBLIOGRAFICO

ILUMINACION

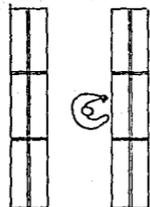
180 LUXES
FLUORESCENTE

MOBILIARIO

ESTANTES
CARROS PORTA LIBROS
MESAS RECOLECTORAS
BANCO ESCALERA



LOS MODULOS DE LA ESTAN-
TERIA SON BIBLIOMODEL DE
0.90 x 0.60 x 2.26, CON CAPACIDAD
DE 260 LIBROS POR ESTANTE



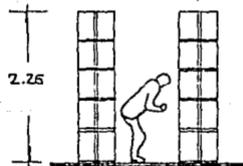
SE AGRUPAN EN FILAS DOBLES
DE 6 ESTANTES

EQUIPO

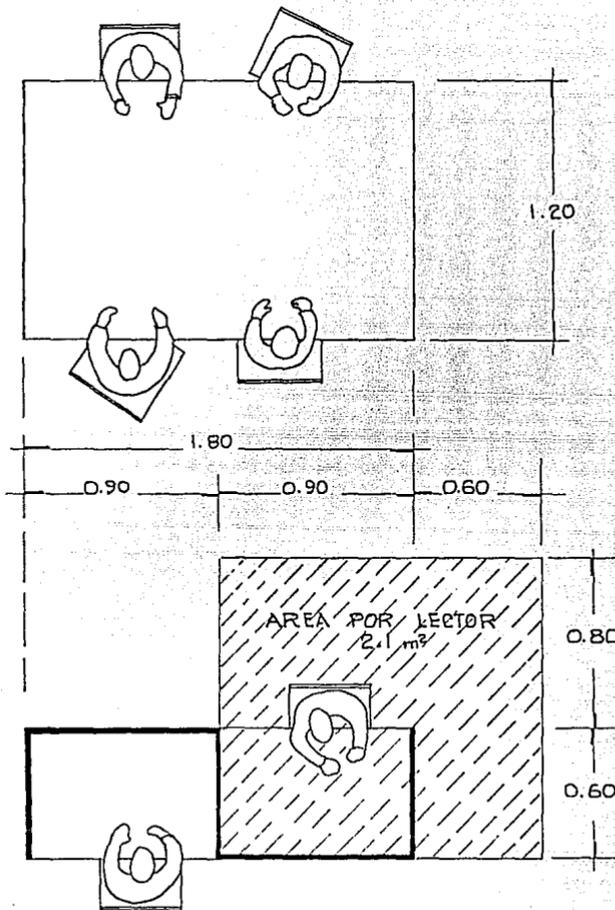
MONTACARGAS
EXTINGUIDORES



AREA TOTAL 646 m²



ANALISIS DE AREAS



AREA DE LECTURA

ILUMINACION

NATURAL
400 LUXS
FLUORECENTE

MOBILIARIO

MESAS EN GRUPO
MESAS INDIVIDUALES
MESAS
CARRROS PORTA LIBROS

2.1 m² POR USUARIO

AREA TOTAL 493 m²

ANALISIS DE AREAS

PROGRAMA ARQUITECTONICO

<u>Local</u>	<u>M²</u>
VESTIBULO DE ACCESO	90.0
CONTROL	9.0
GUARDA BULTOS	9.0
SANITARIOS PUBLICOS	49.0
AREA DE EXPOSICIONES	110.0
LIBRERIA	60.0
CAFETERIA	89.0
SALA DE CONFERENCIAS Y PROYECCIONES	110.0
SALA DE COMPUTADORAS	50.0
ACERVO CERRADO (Planta baja + Planta alta)	554.0
ACERVO ABIERTO (Planta baja + Planta alta)	210.0
AREA DE LECTURA (Individual y en grupo)	493.0
CUBICULO DE MECANOGRAFIA	50.0

FOTOCOPIADO	60.0
LECTURA INFORMAL	45.0
ACERVO HEMEROTECA	233.0
LECTURA HEMEROTECA	98.0
CUBICULOS DE ESTUDIO EN GRUPO	198.0
ACERVO TESIS	70.0
RECEPCION DE LA COORDINACION	30.0
OFICINA DEL JEFE DE BIBLIOTECA	24.0
OFICINA DEL SUBJEFE DE BIBLIOTECA	16.0
SALA DE JUNTAS	30.0
TOILET	3.0
SERVICIOS AL PUBLICO	30.0
PROCESOS TECNICOS	48.0
OFICINA DEL ENCARGADO DE PROCESOS TECNICOS	16.0
ADQUISICIONES	82.0
JEFE DE SERVICIOS DE CONSULTA	9.0
AUXILIARES DE CONSULTA (2 personas)	9.0

JEFE DE PRESTAMO	9.0
AUXILARES DE PRESTAMO (2 personas)	9.0
SECRETARIA	4.0
SECOBI	39.0
SANITARIOS DE OFICINAS	49.0
VESTIBULO DE OFICINAS	36.0
BODEGA DE MANTENIMIENTO Y GUARDADO DE MATERIAL	60.0
ACERVO DE DIRECCION	98.0
ENCUADERNACION	50.0
BODEGA DE LIMPIEZA	10.0
AREA JARDINADA BAJO DOMO	350.0

RESUMEN DE AREAS

AREAS PUBLICAS	2587
AREAS ADMINISTRATIVAS	529
AREAS DE SERVICIOS	122

AREAS JARDINADAS A CUBIERTA		350
AREAS DE CIRCULACION Y ESCALERAS	15%	538
		<hr/>
AREA TOTAL CONSTRUIDA		4126

NOTAS:

* Incluye: Circulaciones, escaleras, dobles alturas y volados

* Area total en planta baja 2408

* Area total en planta alta 1718



IX

ANALISIS DE NECESIDADES
POR LOCAL

IX. ANALISIS DE NECESIDADES POR LOCAL.

* Vestibulo de Acceso:

90 m²

Este es un espacio transitorio entre la plaza de acceso y el interior de la biblioteca, el cual da acceso al guardabultos, control, sanitarios públicos, sala de conferencias, librería, cafetería, administración de la biblioteca y zona de exposiciones.

En este lugar deberá existir un tablero de informes y el directorio de la biblioteca. Su acceso está previsto de dos puertas de doble abatimiento de cristal de 19 mm. que podrá utilizarse una de entrada y otra de salida.

* Guarda Bultos

9.0 m²

Local destinado a guardar objetos no permitidos a ingresar a la biblioteca. Dicho local deberá contar con una barra, banco para encargado y casilleros de guardado con entrepaños verticales y horizontales. También deberá contar con un extinguidor.

* Control

9.0 m²

Es un lugar provisto con 2 personas una para chequeo de acceso y otra para chequeo de salida. Tendrá dos torniquetes tubulares cromados y una barra para atención de usuarios. En éste lugar se checarán objetos personales, así como identificación de usuarios. Deberá tener un equipo electrónico de seguridad contra robos de libros y un extinguidor.

* Area de Exposiciones

110 m²

La función de este local no está directamente relacionada con la biblioteca. Está destinada a la difusión cultural de la misma. Se montaran solo exposiciones temporales. Aquí se podrán recibir visitantes sin tener que ser necesariamente usuarios. Deberá contar con mamparas y muebles montables y desmontables, según lo requiera cada exposición. Este lugar contará con -- iluminación directa ó indirecta a base de lamparas de cuarzo y cuatro extinguidores.

* Sanitarios Públicos.

49.0 m²

Esta área está dividida en dos secciones: Sanitarios de hombres y Sanitarios de Mujeres

Dicho local estará provisto de un ducto general de instalaciones. Los sanitarios estarán dotados de la siguiente manera; Sanitarios Hombres: cuatro excusados, tres mingitorios y cinco lavamanos. Sanitarios Mujeres: cinco excusados y cinco lavamanos, los muebles sanitarios serán abastecidos y tendrán descargas por medio de fluxómetros. También contará con un cuarto de aseo que estará dentro del area de sanitarios, contará con una tarja metálica y lugar para guardar el equipo de limpieza.

* Librería

60 m²

En este lugar se conseguirán libros relacionados con las cuatro áreas que componen a la facultad, a precios económicos. Contará con mesas, libreros perimetrales y centrales un mostrador donde estará una máquina registradora que se utilizará para cobrar los volúmenes deseados, un banco con respaldo giratorio, tres extinguidores, y tres personas que atenderán a los usuarios.

* Cafetería

89 m²

El servicio de la cafetería será sumamente sencillo. Sólo se venderá ; Café, té -

refrescos, sandwiches y pasteles. Tendrá seis mesas cuadradas con cuatro sillas cada una y diez mesas con asiento y respaldo tipo sillón que estarán ubicadas en el perímetro del local. También contará con una barra de auto servicio, plancha de calentado, cafetera con capacidad para 100 tazas, caja registradora para cobrar, una mesa para preparado, una tarja de lavado y dos extinguidores.

*Sala de Conferencias y Proyecciones

110 m²

Tendrá capacidad para 60 personas. Se dotará de pantalla, pizarrón, cabina de proyección, bodega y cinco extinguidores.

* Sala de Computadoras

50 m²

Esta sala que está ubicada en seguida del área cubierta por domos, sustituye a los tradicionales tarjeteros ya que la solicitud de libros, tesis ó revistas se harán por medio de la computadora. Contará con 26 pantallas con teclado, 5 mesas con 26 silla y dos extinguidores.

* Area de Acervo Cerrado

554 m²

Su función es atender las solicitudes para poder sacar los libros de la biblioteca. Aquí se reciben las señales enviadas desde la sala de computación por medio de un listado, para que personal capacitado que atiende ésta sección, se encargue de buscar y llevar el material solicitado a la barra de atención al público. Está provisto de una barra de atención al usuario, tres carros porta libros, cuatro bancos, tres escritorios chicos, tres sillas, archivero, estantes dobles y sen_cillos para almacenar 50,000 volúmenes que corresponden a las dos terceras partes de la colección de la biblioteca y cuatro extinguidores.

* Acervo Abierto

210 m²

Este espacio está destinado para almacenaje de 25,000 volúmenes que corresponden a un tercio de la colección general de la biblioteca. Este local estará integrado por 60 estantes - dobles y se localizará junto a la sala de lectura. Contará con cuatro carros porta libros y tres extinguidores.

* Area de Lectura

493 m²

Destinada para la consulta ó lectura del acervo. Contará con 30 módulos para estudio individual y 24 mesas con 144 sillas. Estas areas están divididas en planta baja y planta alta al - 50%.

*Cubículo de Mecanografía

50 m²

Este espacio está dotado de 10 mesas y 10 sillas con una máquina de escribir eléctrica por mesa.

* Fotocopiado

60 m²

Este local sirve para el copiado de todo el material gráfico de la biblioteca y hemeroteca. Dicho local cuenta con espacio para 2 máquinas fotocopadoras, una mesa, 2 sillas y una barra de atención general al usuario.

* Oficina Encargada de Servicios al Público

30 m²

Esta oficina corresponde a la persona asignada para controlar el préstamo de libros, ya sea usuarios de la misma facultad ó también como servicios de préstamos interbibliotecarios. Debe contar con un escritorio, 2 archiveros, una silla y un sillón de espera en la recepción.

* Recepción de la Coordinación

30 m²

Este espacio es la antesala de las relaciones públicas de la biblioteca. El local - será atendido por la secretaria del coordinador. Deberá haber un escritorio secretarial, sillones de espera, archiveros, gavetas y un extinguidor.

* Oficina del Coordinador

24 m²

Este será el local de trabajo del director de la biblioteca. Por ello tiene un lugar independiente y aislado de las demás oficinas. Está contará con un escritorio tipo ejecutivo, un sillón, una pequeña sala de estar, muebles integrados, acceso a la sala de juntas, un pequeño closet y toilet privado.

* Toilet del Coordinador

3 m²

Será, como se mencionó, de uso privado para la Dirección, contará con un excusado y lavamanos.

* Sala de Juntas

30 m²

Será el sitio de reunión del Coordinador con el personal de la biblioteca, donde se tratarán asuntos relacionados con la misma. Dicho local será equipado con una mesa para 12 personas y 12 sillones individuales, además de un mueble tipo credenza para guardar documentos.

* Procesos Técnicos

48 m²

En éste lugar se catalogará y procesará técnicamente cada libro nuevo que ingrese, también se encargará de ubicar adecuadamente cualquier libro que se encuentre fuera del estante correspondiente, evitando que sean depositados en lugares erróneos. El mobiliario consistirá en 5 -

escritorios, 5 sillas, 20 estantes sencillos, 3 archiveros, 2 carritos para libros, 2 mesas de trabajo, 6 libreros para almacenar libros. Tendrá comunicación con la oficina del encargado de procesos técnicos y con el vestíbulo de la zona de oficinas. Contará también con una computadora y 4 extinguidores.

* Oficina del Encargado de Procesos Técnicos

16.0 m²

Esta oficina es la responsable del control de adquisiciones, clasificación y procesos técnicos, recibirá visitantes y tendrá un trato directo tanto con el interior de la biblioteca como con el exterior de la misma. Tendrá un escritorio secretarial, sillones para recepción, tres archiveros, un escritorio con 3 sillas, una pequeña mesa circular para juntas con cuatro plazas y dos extinguidores.

* Adquisiciones

82 m²

Esta área también pertenece a los procesos técnicos. Su función es recibir, encargar, reservar, etc. las nuevas publicaciones con que contará la biblioteca. Aquí se recibe el material, se clasifica y cataloga. Tendrá 3 escritorios, uno secretarial, dos mesas de trabajo para -

cuatro personas, 4 archiveros, 2 carritos para libros y estantes de almacenamiento. Contará también con 2 extinguidores.

* Sanitarios de Oficinas

49 m²

Está dividido en 2 secciones. El Sanitario de hombres y el sanitario de mujeres. Contará el primero con 2 mingitorios, 2 excusados, 2 lavamanos. El segundo con 2 excusados y 2 lavamanos. Contará también con cuarto de aseo.

* Vestíbulo de Oficinas

36 m²

Este espacio comunica a todas las oficinas, a los sanitarios a la recepción de coordinación y escalera para subir a la planta alta. Contará con sillones para espera y una barra para cafetera de uso interno de los empleados. Tendrá también dos extinguidores.

* Bodega de Mantenimiento

60 m²

Aquí se almacenará la herramienta y material necesario para todo tipo de reparaciones en el mobiliario y en general de la biblioteca. Tendrá estantería para almacenamiento y dos - - extinguidores.

* Encuadernación

50 m²

En este taller se rehabilitarán pastas para los libros deteriorados. Contará con 3 mesas de trabajo, una cizalla, una prensa, estantes de almacenamiento, 3 carritos porta libros y 2 extinguidores.

* Lectura Informal

45 m²

Es un espacio para la lectura no formal, es decir no de estudio ya que no requiere de mucha concentración. En esta sala se podrán leer revistas del mes, periódicos, etc. contará -

con sillones, mesas de centro y laterales además de estantes pequeños para revistas y periódicos.

* Acervo Hemeroteca

233 m²

Es el espacio destinado al almacenaje del material hemerográfico que en su gran mayoría es de revistas. Consta de 100 estantes dobles, cuatro extinguidores.

* Lectura Hemeroteca

98 m²

Contará con 6 mesas rectangulares con 6 sillas cada una para un total de 36 personas . Tendrá también 4 extinguidores.

* Cubículos de Estudio en Grupo

198 m²

Habrán 12 cubículos de 6 personas cada una con un promedio de 12 m² cada cubículo, - 6 cubículos de 4 personas cada una con un promedio de 9 m² cada cubículo. El mobiliario será 1 mesa rectangular con 6 y 4 plazas respectivamente y un pizarrón de pared.

* Tesis

70 m²

Aquí se almacenan las tesis relacionadas con la facultad de Ciencias. Consta de 30-estantes dobles, 10 sencillos y 2 extinguidores.

* SECOBI

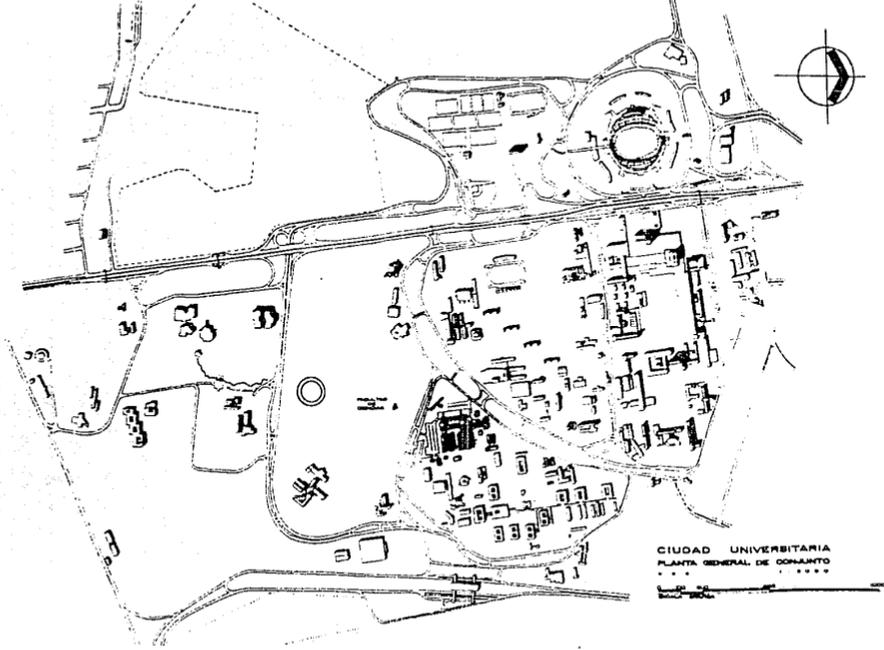
39 m²

El servicio de consulta a bancos de información es un sistema sumamente nuevo. Este será un local muy especial, ya que contará con 5 terminales de computadora conectadas al sistema de información automatizada. Cada terminal tendrá su impresora. Se requerirá una instalación telefónica por terminal. Así como dos extinguidores.



X

PROYECTO ARQUITECTONICO



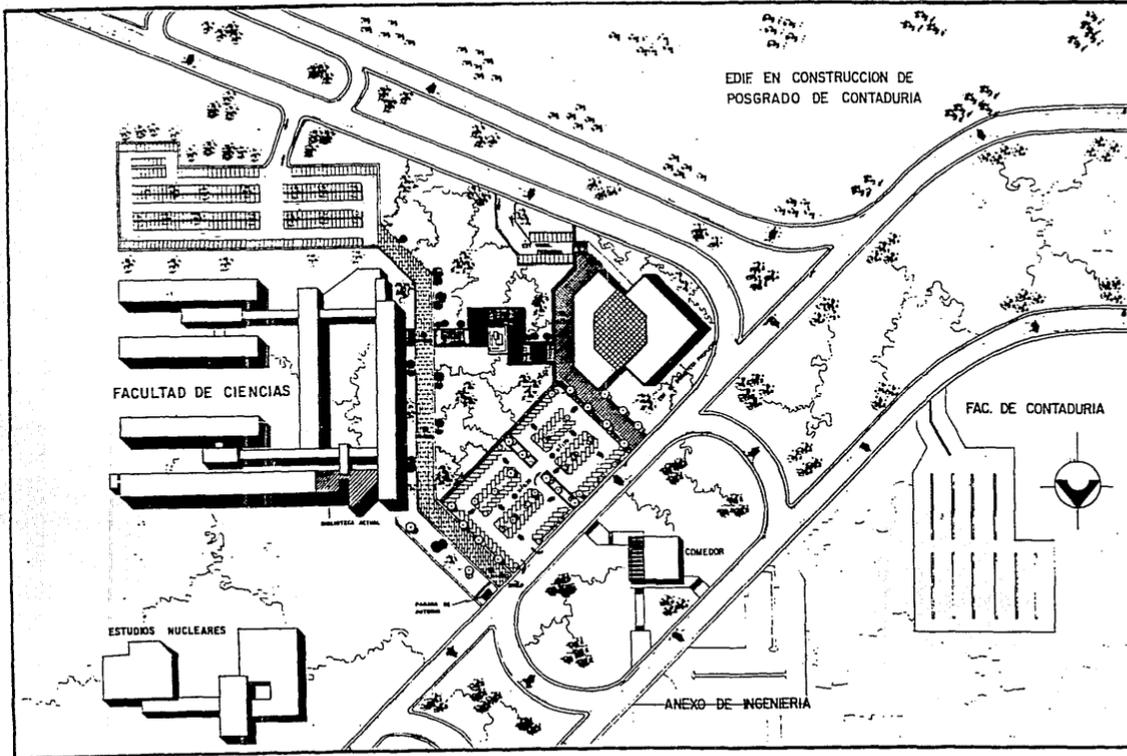
UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PLANTA DE CONJUNTO
A-2



TÍTULO PROFESIONAL
INGENIERA
J. ROBERTO
8 4 1 7 4 8 3 - 0
1962

BIBLIOTECA PARA
LA FACULTAD DE
CIENCIAS UNAM





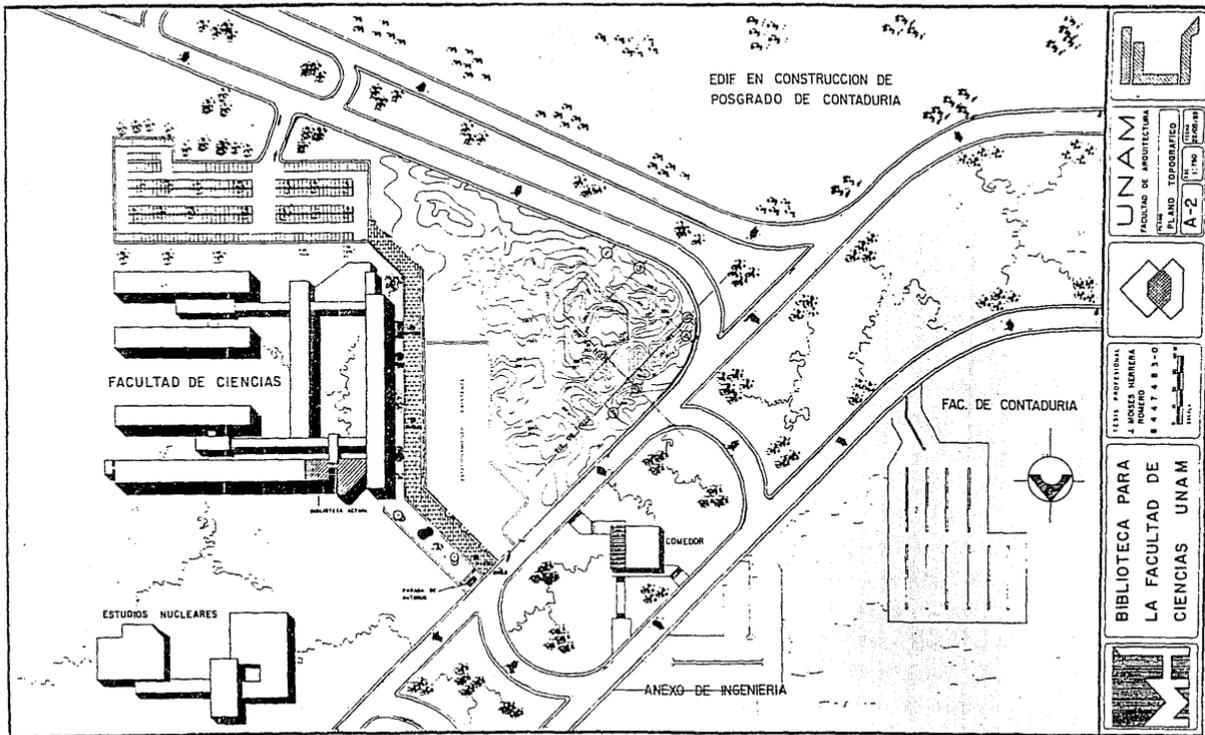
UNAM
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PLANTA DE CONJUNTO
 A-2



TESIS PROFESIONAL
 J. MONZA HERRERA
 8 4 7 4 8 3 0
 ESCALA

BIBLIOTECA PARA
 LA FACULTAD DE
 CIENCIAS UNAM





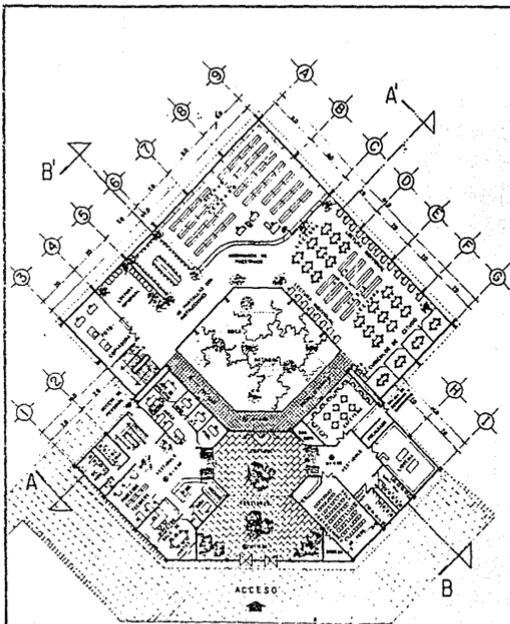
UNAM
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PLANO TOPOGRAFICO
 A-2



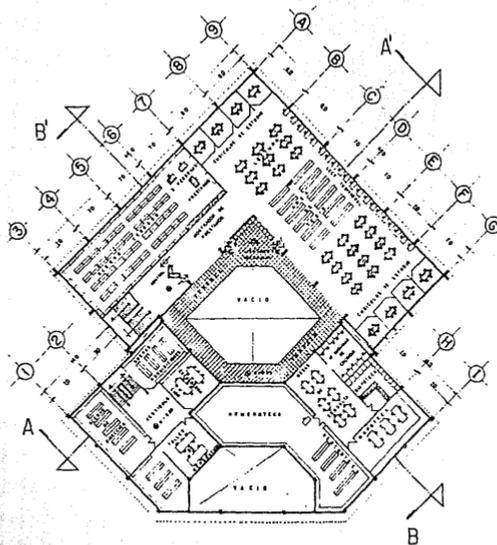
1951 PROFESIONAL
 2. INGENIERIA
 8447483-0
 1:1000
 1951

BIBLIOTECA PARA
 LA FACULTAD DE
 CIENCIAS UNAM





PLANTA BAJA



PLANTA ALTA



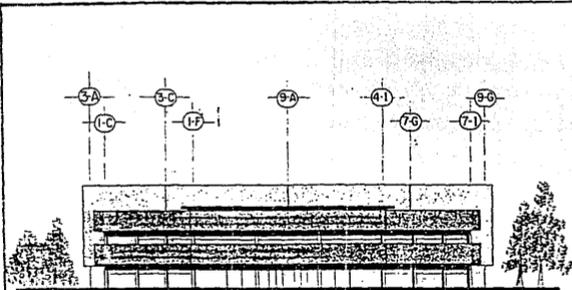
UNAM
 FACULTAD DE INGENIERIA
 PLANTAS ARGOS
 A-1 1/4 cm



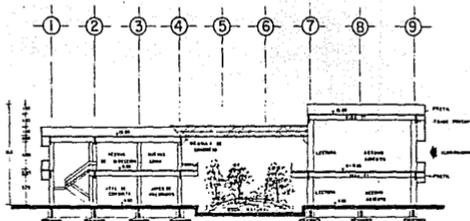
ESTILO PROFESIONAL
 J. MORALES HERRERA
 4417483-0
 AutoCAD

BIBLIOTECA PARA
 LA FACULTAD DE
 CIENCIAS UNAM

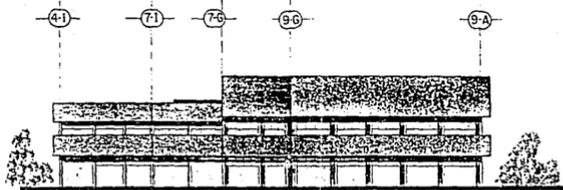




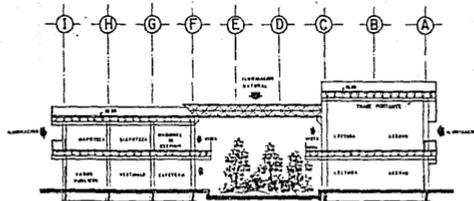
FACHADA ORIENTE



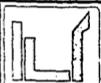
CORTE A-A'



FACHADA NORTE



CORTE B-B'



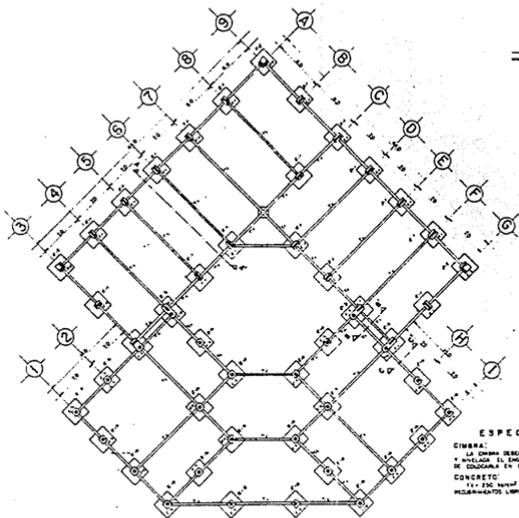
UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
COURTES Y ECHAZA
A-3



ESTUO PROFESIONAL
J. ROSAS HERRERA
ROMERO
8, 4, 4 7, 4 8 3-0
backboard

BIBLIOTECA PARA
LA FACULTAD DE
CIENCIAS UNAM

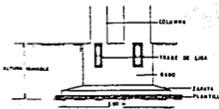




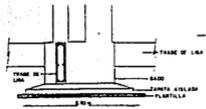
PLANTA DE CIMENTACION



CORTE A-A'



CORTE B-B'



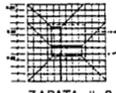
CORTE C-C'

ESPECIFICACIONES

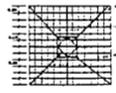
CIMENTA:
 LA CIMENTA DEBEA ESTAR COMPLETAMENTE LIMPIA
 Y LIBRE DE EMPAQUES DEBEN HACERSE ANTES
 DE COLOCARLA EN EL SITIO.
 CONCRETOS
 14.1.1.1. CEMENTO 4000 LB. 100%
 14.1.1.2. AGUA 100%
 14.1.1.3. AGREGADOS LIMPIOS
 14.1.1.4. CEMENTO 4000 LB. 100%
 14.1.1.5. AGUA 100%
 14.1.1.6. AGREGADOS LIMPIOS 100%
 EL TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO DEBE SER
 DE 1/4".
 A. C. E. S. O.
 EL ACERO DE REFUERZO SERA DE 100% A600
 Y EL ACER RESISTENTE
 LA LONGITUD DE TRABAJO SERA DE 40 X
 DE 1/4".
 LONGITUD DE ENCLAVAMIENTO 12 X
 TAMAÑO UN DIBUJO DE TAPAJES DE HERRA
 ALTERNOS DE UN TAMAÑO DE 2 X 2 DE LA HERRA

NOTAS:
 1. COLOCACION EN SITIOS
 2. EL DISEÑO DE ESTA OBRA EL TAMAÑO
 DE LA ESTRUCTURA DEBE SER DE 10 X 10
 Y EL TAMAÑO DE LA PROFUNDIDAD DEBE SER DE
 10 X 10.
 3. LA PROFUNDIDAD DEBE SER DE 10 X 10
 Y EL TAMAÑO DE LA PROFUNDIDAD DEBE SER DE
 10 X 10.
 4. EL TAMAÑO DE LA PROFUNDIDAD DEBE SER DE
 10 X 10.
 5. EL TAMAÑO DE LA PROFUNDIDAD DEBE SER DE
 10 X 10.

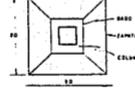
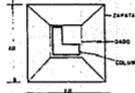
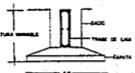
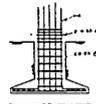
ZAPATA # 1



ZAPATA # 2



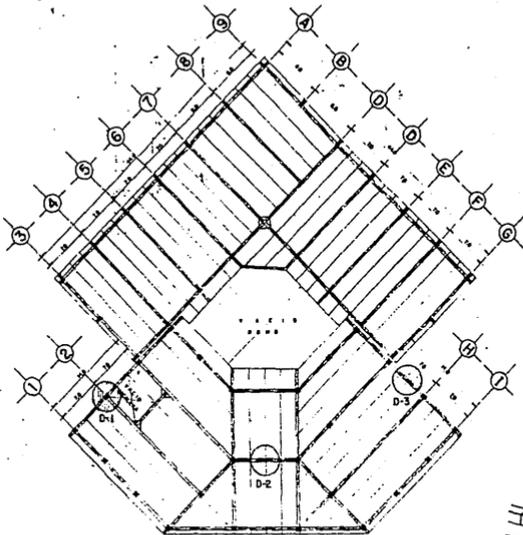
ZAPATA # 3



UNAM
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PLANTA DE CIMIENTACION
 C-1

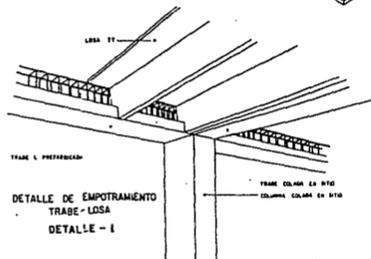
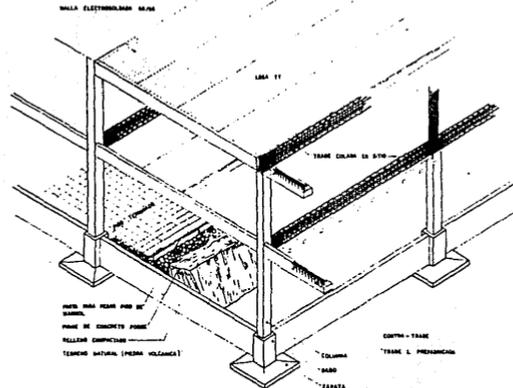
LIBRO DE ARCHIVO
 J. VILLALBA
 R. A. 474 B 3-0
 1950

BIBLIOTECA PARA
 LA FACULTAD DE
 CIENCIAS UNAM

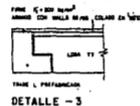


PLANTA ESTRUCTURAL
DE AZOTEA

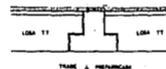
DETALLE ESTRUCTURA-
CIMENTACION



DETALLE DE EMPOTRAMIENTO
TRABE-LOSA
DETALLE - 1



DETALLE - 3

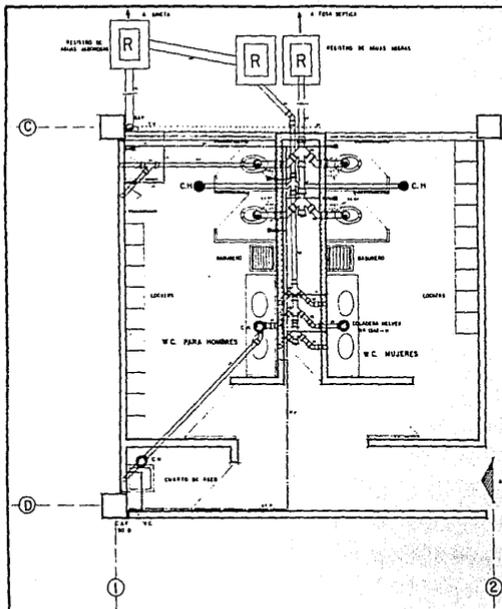


DETALLE - 2

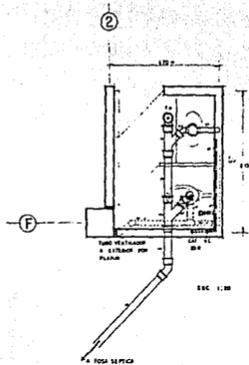
UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ESTRUCTURALES
E-2

LIBRERIA
RODRIGO
4 4 7 4 8 0 0
1980

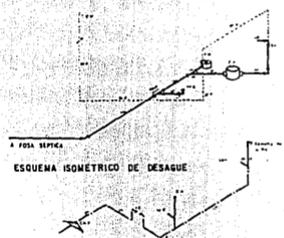
BIBLIOTECA PARA
LA FACULTAD DE
CIENCIAS UNAM



SANITARIOS PARA EMPLEADOS



SANITARIO PARA JEFE DE BIBLIOTECA

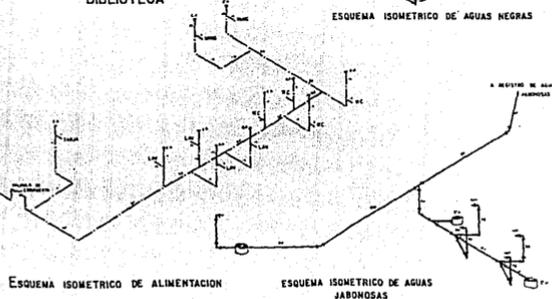


ESQUEMA ISOMETRICO DE DESAGUE

ESQUEMA ISOMETRICO DE ALIMENTACION



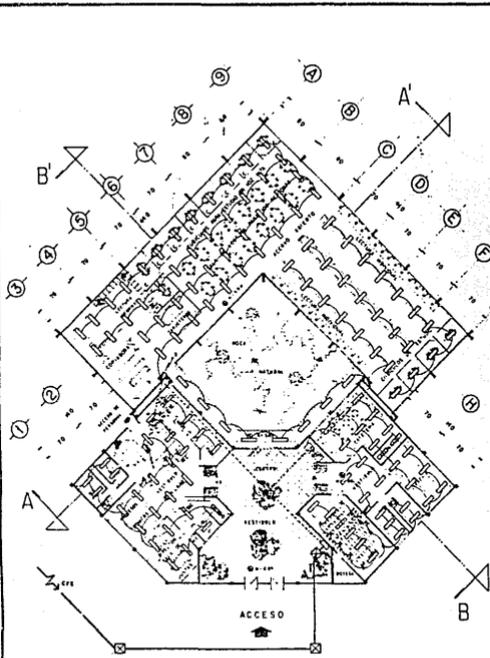
ESQUEMA ISOMETRICO DE AGUAS NEGRAS



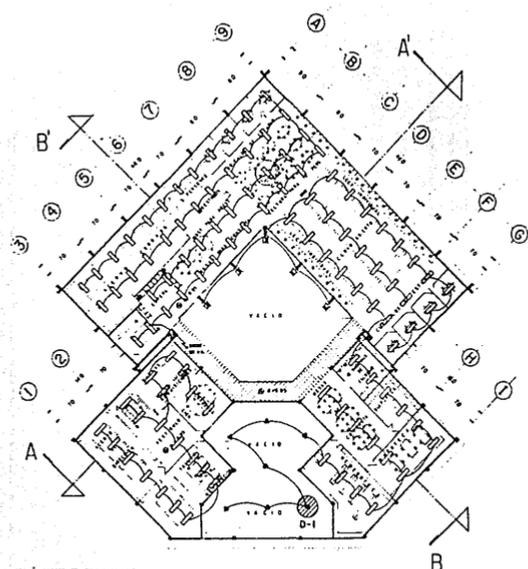
ESQUEMA ISOMETRICO DE ALIMENTACION

ESQUEMA ISOMETRICO DE AGUAS JABONOSAS

	
UNAM FACULTAD DE ARQUITECTURA INSTIT. HIDRA Y SANITARIA	
S-3 <small>Esc. 1:50</small>	
	
TESIS PROFESIONAL J. ROSES HERRERA 8 4 4 8 3 0 <small>1960</small>	
BIBLIOTECA PARA LA FACULTAD DE CIENCIAS UNAM	
	



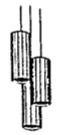
PLANTA BAJA



PLANTA ALTA

- LAMPARA FLUORESCENTE TIPO BLM LINE DE 2x70 W
- W SALIDA DE CENTRO CON PANTALLA
- II ANOTANTE INCANDESCENTE
- ▣ TALERO DE DISTRIBUCION DE ALUMBRADO
- ⊞ INTERRUPTOR
- ⊞ REGISTRO EN PISO DE 100x80x80 MM

NOTA: 30 CIRCUITOS DISTRIBUCION EN 4 TALEROS
 CON 3 CIRCUITOS CADA TALERO
 2500 WATTS (475.2 AMP PARA 120 VAC.)
 CARGA TOTAL



DETALLE I
 LAMPARA PARA VENTANA A DOBLE ALTURA



UNAM
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 INSTITUTO DE INSTALACION ELECT.
 A-2

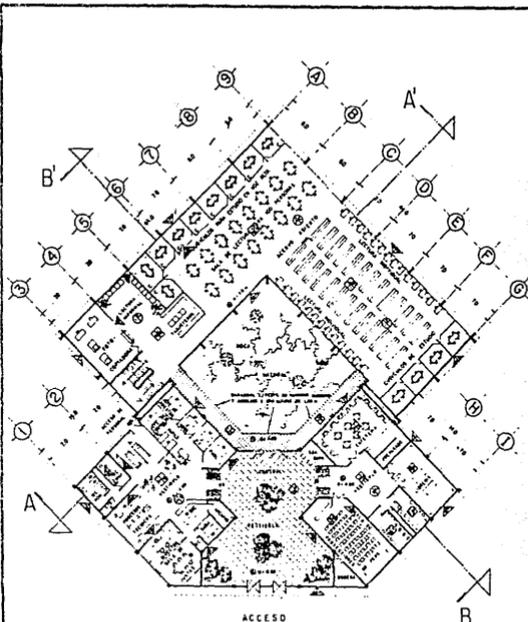
TITULO: (1960) 1960
 CARRERA: (1960) 1960
 SEMESTRE: (1960) 1960



TESIS PROFESIONAL
 4 HORAS SEMANAL
 8.4.7.4.8.3-0
 1960

BIBLIOTECA PARA
 LA FACULTAD DE
 CIENCIAS UNAM





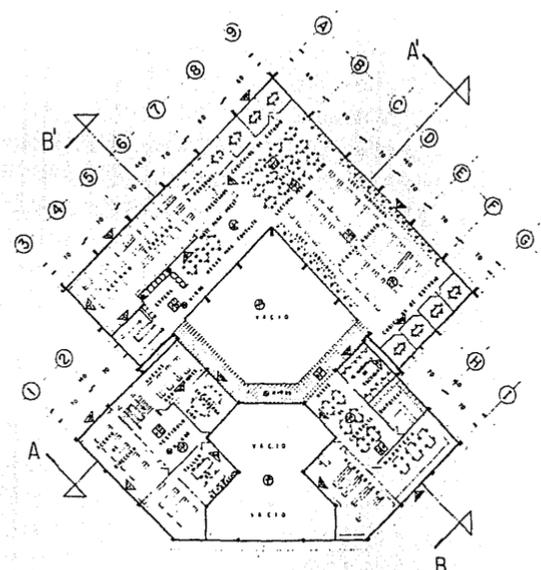
PLANTA BAJA

- MUROS.**
- 1- CONCRETO ARMADO 10 cm de ESPESOR
 - 2- TERCIO + REJES Y PLUMAS
 - 3- TIRAS PLANCHADO
 - 4- PERFILES VINCULOS
 - 5- TIRASQUE MISCO DE 4 cm
 - 6- TIRASQUE AMBIVENTE VORADO DE 10 cm
 - 7- REPIELLO
 - 8- CANAL DE FANDELES DE 10 cm de espesor
 - 9- CANAL DE FANDELES DE 10 cm de espesor
 - 10- CONCRETO ARMADO 10 cm de espesor en Replanteo
 - 11- VENTILACION CON CANCEL DE ALUMINIO

- PAVIMENTOS**
- 1- PAVES DE CONCRETO 8 cm ESPESOR
 - 2- LISA MARMOL TIPO TT
 - 3- PAVES DE CEMENTO
 - 4- LISA DE VINILICA
 - 5- PAVES DE MARMOL
 - 6- PAVES DE MARMOL
 - 7- PAVES DE MARMOL

- PLAFONES**
- 1- LISA MARMOL TIPO TT
 - 2- ACABADO APARATE
 - 3- PLAFON CON SUPERFICIE COLORES Y LUBRES
 - 4- DE 614 cm espesor grueso
 - 5- ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL DE
 - 6- COMO CUADRADO DE 120x120 cm

- AZOTEAS**
- 1- LISA MARMOL TIPO TT
 - 2- PELLADO DE TERCIO, EMPOTRADO, CAPTON ARMADO
 - 3- EN ALTERNACION, ESCALERA DE CEMENTO



PLANTA ALTA



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

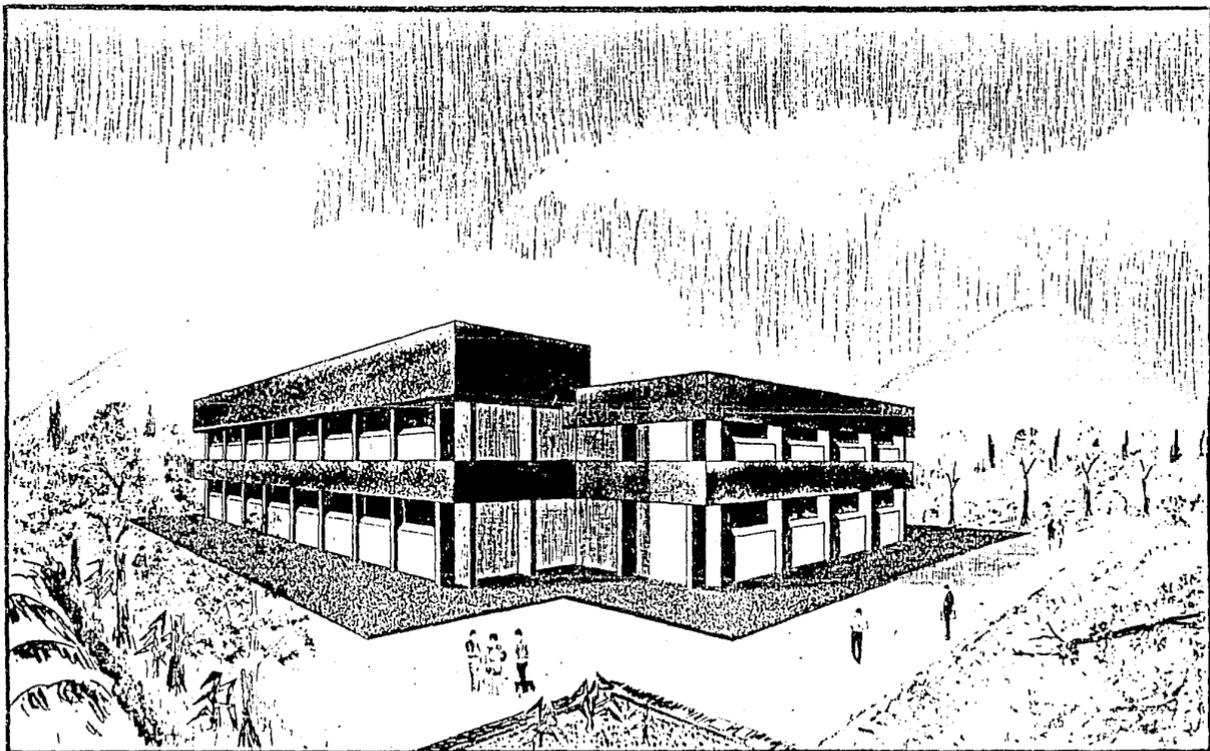
ACABADOS
E-2 E-10 E-1000 M



TITULO PROFESIONAL
4 MUESTRAS
RODRIGO
8 847 4 833-0

BIBLIOTECA PARA
LA FACULTAD DE
CIENCIAS UNAM





BIBLIOTECA PARA
LA FACULTAD DE
CIENCIAS UNAM

TESIS PROFESIONAL
J. MOISES HERRERA
ROMERO
8 4 4 7 4 8 3 - 0



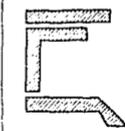
UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

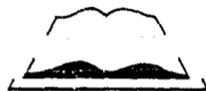
PLANO
PERSPECTIVA

P-I

ESC.
SIN ESCALA

FECHA
20/07/90





XI

DESCRIPCION DEL PROYECTO
ARQUITECTONICO

XI. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

El proyecto presentado en esta tesis, es el resultado de una investigación extensa sobre el funcionamiento técnico y administrativo del personal y de los usuarios, sobre los espacios requeridos y su relación de áreas.

Las consideraciones esenciales para el buen funcionamiento de la biblioteca son:

- * El espacio de almacenamiento para libros, debe garantizar la preservación y seguridad de los mismos, por medio de un adecuado clima interior y seguridad contra el maltrato.
- * Es importante la comodidad de los usuarios y del personal. Esta puede lograrse evitando movimientos innecesarios por el edificio.
- * La facilidad y rapidez de consulta e información.
- * La creación de ambientes interiores y exteriores agradables.
- * La gran flexibilidad del espacio interior. Este se logrará mediante la creación de un espacio único, sin divisiones entre la estantería y las zonas de lectura, con la posibilidad de cambiar -

la función de los espacios indistintamente, según los requerimientos futuros.

El funcionamiento general de la biblioteca está determinado por las relaciones entre las tres zonas básicas que la componen.

La primer zona es la de los usuarios y está integrada por las pantallas de computadora (sustituyen a los tarjeteros), colecciones, consultas, lectura. El funcionamiento es como sigue:

- * Localización de la información por medio de la computadora
- * Envío de la información deseada a una impresora ubicada en el área de acervo cerrado ó con la recuperación de la información almacenada, el usuario se dirige a el área del acervo abierto.
- * Retirar el libro en el mostrador a cambio de una credencial ó si solo se va a consultar en la misma biblioteca, se busca en el área de acervo abierto.
- * Si se desea el prestamo a domicilio se carga automaticamente el libro al número de cuenta del usuario en la computadora y se sella con la fecha de prestamo en la tarjeta con que cuenta cada libro. Si el usuario solo quiere consultar el libro en la biblioteca, al terminar de utilizarlo lo deja en las mesas destinadas solo para reunir los libros que se van a acomodar en su lugar.

En la segunda zona, es la referente al personal que atiende la biblioteca, incluye al departamento de procesos técnicos, servicios al público y dirección. El funcionamiento de estos departamentos es como sigue:

- * Llegada de material a zona de adquisiciones
- * Selección
- * Procesamiento técnico
- * Difusión de la información

La sala de conferencias y proyecciones tienen una función auxiliar a la biblioteca en su labor de difusión. Las conferencias se organizarán tanto para estudiantes e investigadores como para el mismo personal.

El área de exposiciones es una zona complementaria cuya función es crear un punto de interés en un ambiente agradable que permita atraer a un mayor número de lectores.

La tercer zona, la componen las diferentes áreas como son: servicios generales que son baños, guarda-bultos, escaleras de servicio, acceso de servicios y de personal, bodega de limpieza y bodega de mantenimiento.

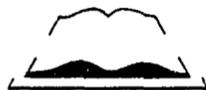
La integración de la planta baja con la planta alta se logra con el área central a doble altura cubierta por un gran domo sostenido con una estructura espacial y que junto con las plantas - se crea un ambiente de invernadero.

Formalmente la biblioteca consta de dos volúmenes que parten de la figura del cubo, - - dimensionalmente transformado en base a subtracciones parciales de la misma figura, unidos éstos - dos cuerpos al centro por una estructura espacial.

Los dos rectángulos posteriores forman un ángulo recto de 90° , he identifican la parte más importante de la biblioteca donde se ubican las zonas de acervos abiertos, acervos cerrados, salas de lectura individual, en grupo y cubículos de estudio.

El cuerpo del acceso principal también son dos rectángulos unidos pero entrecortados - para no formar un cubo y darle más movimiento.

Estos dos cuerpos están girados a 45° con respecto al eje principal de los demás edificios que forman a la facultad de Ciencias.



XII

CRITERIO ESTRUCTURAL

XII. CRITERIO ESTRUCTURAL

La flexibilidad de espacios que requiere la biblioteca se aporta por medio de la construcción modular. En función de las necesidades de espacio y su uso, se determinó un módulo de - - 8.00 y 7.00 m. a eje de columnas.

Se consideró que la superficie de la planta alta tuviera una capacidad de carga mínima de 650 Kg/ m^2 (según reglamento) considerando que la carga muerta se eleva demasiado por el peso de los libros.

El proyecto está desarrollado en dos niveles, estando la estructura de la construcción resuelta a base de columnas de concreto armado y muros perimetrales de concreto armado, aligerados con sonotubos de diferentes diámetros según el espesor de los mismos. Las columnas se desplantan sobre cimentación de zapatas aisladas, rigidizadas por medio de trabes de liga .

La cimentación en algunos muros considerados de carga es a base de zapatas corridas de concreto -
armado.

Las losas de entrepiso y azotea serán de tipo TT (doble T) . Se eligió este sistema como el más apropiado para el proyecto por su gran capacidad portante, por su continuidad y por su adecuación a la forma del edificio. Con ello se logra satisfacer los factores de economía, rapidéz y tecnología.

En el espacio central se empleó una estructura espacial de vector activo a abase de -
nudos y barras "Mero" cubierta con domos de forma piramidal triangular de acrílico ahumado y doble
capa, logrando esbeltez, ligereza y estética.



XIII

CRITERIO DE INSTALACIONES

XII. CRITERIO DE INSTALACIONES.

* INSTALACION HIDRAULICA:

La alimentación de agua al edificio parte del circuito de presión de la red general de distribución interna de la facultad de ciencias, suministro hidroneumático de cisterna cuya capacidad rebasa los 390 m³.

De acuerdo al cálculo hidráulico, el gasto máximo por turno es de 10 m³, lo que equivale sólo al 5% de consumo de la biblioteca con respecto a la capacidad total de la cisterna.

* INSTALACION SANITARIA Y BAJADA DE AGUAS PLUVIALES:

Debido a la utilización de fosa séptica, se construirán redes generales de aguas negras

totalmente separadas de las conducciones pluviales. Las redes de los sanitarios saldrán del edificio por los costados, evitando ante todo cruzar el interior de la biblioteca, para conectarse a la línea de drenaje general y descargar finalmente en la fosa séptica. La absorción se hará de manera natural por medio de las grietas rocosas localizadas en el terreno.

De la misma manera las aguas pluviales se descargarán directamente a las grietas naturales para su absorción natural.

* INSTALACION ELECTRICA:

La iluminación de la biblioteca será parte artificial y parte natural. La artificial se utilizará en las zonas donde se almacenan libros, puesto que la luz natural directa los daña. La luz natural se aprovechará en las zonas de lectura y principalmente se aprovechará la luz del norte.

La iluminación artificial recomendable para la lectura es de 280 a 320 lúmens/ m² con un índice de brillo de 19 (32 Lux).

Es poco probable que todos los lectores puedan colocarse en el perímetro del edificio para poder leer con luz natural. Por lo tanto habrá que recurrir a la luz artificial para que sea suficiente y adecuada la iluminación.

En general se utilizarán lámparas fluorescentes tipo slim-line de 2x74 watts y 2x38 watts para iluminar zonas de lectura y acervo, procesos técnicos y servicios. En zonas de exposiciones y jardinería interior se usaran lámparas de cuarzo de 250 watts con la característica de poder dirigirlas estratégicamente directa ó indirectamente. En sala de conferencias y proyecciones, cafetería, recepción de coordinación y acceso principal se colocarán lámparas incandescentes de 75 y 100 watts. Para exteriores se usarán reflectores de vapor de sodio.

* PROTECCION CONTRA INCENDIOS:

La clasificación del edificio es de tipo "A". Se emplearán extinguidores de gas hallon, que por reglamento debe colocarse a cada 30 m. como máximo. La protección se hizo por zonas, utilizando distancias menores a las exigidas por el reglamento. Se usaron extinguidores modelo - -

ABC-PT-12, capacidad 12 kg. , peso de 18 kg. y alcance de 70m con manguera. Además en lugares estratégicos se colocarán unidades móviles a base de gas hallon módulo ABC-PT-70, capacidad 60 kg., peso 141 kg., alcance de 12 m. con manguera de 5.0 m.

Se sugiere utilizar la modalidad de extinguidor a base de gas hallon en substitución del polvo químico seco, debido a que como elemento relativamente nuevo resulta más eficiente, conservando las características del equipo de polvo. El edificio deberá contar con un sistema de alarma perceptible por zona.

* PROTECCION CONTRA ROBO :

El principio de salida única facilita la labor de inspección, pero ésta deberá estar apoyada por un sistema electrónico y automático de protección contra robo.

Para evitar en lo posible la mutilación de los impresos, es recomendable ubicar los servicios sanitarios en un lugar donde el usuario no pueda pasar con los materiales impresos sin antes haber firmado por ellos.

* INSTALACION TELEFONICA:

Se maneja una red que irá desde la cabeza norte del edificio de aulas contiguo hasta la biblioteca. Esta red será a base de tubería de asbesto cemento de 100 mm de diámetro con registros a cada 20 m. Se colocará un registro de 60x90x60 cm. ubicado a 60m del parámetro exterior de la - - biblioteca, en zona de recepción de coordinación, donde se localizará la acometida hacia un pequeño conmutador. Las extensiones telefónicas con que cuenta la biblioteca actual serán aumentadas y - - trasladadas al edificio nuevo.



XIV
CONCLUSIONES

XIV. CONCLUSIONES

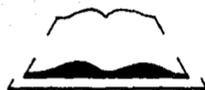
México como otros países ha contado con una trayectoria cultural, que ha florecido ó permanecido intacta a través de la historia, mostrando al hombre la magnificencia de lo que llamamos cultura.

La Universidad Nacional Autónoma de México pertenece a una de las instituciones educativas con más tradición y gran trascendencia en latinoamérica.

Siendo la Facultad de Ciencias uno de los planteles multidisciplinarios más importante que constituyen ésta institución; el propósito concreto de esta tesis es puntualizar la necesidad de contar con un edificio exprefeso para biblioteca.

De lo anterior se desprende que una biblioteca no debe de ser la parte final que se considere en el proyecto de un centro educativo, sino que por lo contrario debido a la importancia

que representa dicho edificio, se hace énfasis en éste trabajo en que se debe asignar el espacio físico, así como el presupuesto correspondiente que garantice la ejecución del proyecto, en forma paralela a la construcción del conjunto.



XV
BIBLIOGRAFIA

XV. BIBLIOGRAFIA

- U.N.A.M. HISTORIA ORGANIZACION DE BIBLIOTECAS. Ed.
Dirección General de Bibliotecas, U.N.A.M. México.

- U.N.A.M. ANALISIS ESTADISTICO DEL SISTEMA BIBLIOTECARIO Ed.
Dirección General de Publicaciones, U.N.A.M. México

- U.N.A.M. MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES FISICAS DE LA U.N.A.M. FACULTAD DE CIENCIAS Ed.
U.N.A.M./ Dirección General de Obras. México

- U.N.A.M. DESARROLLO DE LAS BIBLIOTECAS EN AMERICA LATINA Ed.
U.N.A.M. México

- García Ramos Domingo. INICIACION AL URBANISMO. Ed.
U.N.A.M. México, 1983.

- Garza Mercado Ario. FUNCION Y FORMA DE LA BIBLIOTECA UNIVERSITARIA. Ed.
Colegio de México, colección Jornadas. México, 1984.

- U.N.A.M. SISTEMA AUTOMATIZADO PARA BIBLIOTECAS, LIBRUNAM. Ed.
U.N.A.M., México.
- Neuffer Ernest. ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA Ed.
Gustavo Gili. Barcelona España, 1980
- Plazola C. Alfredo. ARQUITECTURA HABITACIONAL Ed.
Limusa. México, 1979.
- Gay- Fawcett- Mc. Gujnness- Strein. INSTALACIONES EN LOS EDIFICIOS. Ed.
Gustavo Gili. Barcelona España, 1982.
- Becerril Diego. INSTALACIONES ELECTRICAS. Ed.
I.P.N. México, 1983.
- Becerril Diego. INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS. Ed.
I.P.N. México, 1983.
- D.D.F. REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL DISTRITO FEDERAL.
Dario Oficial de la Federación. México, 1987.
- I.T.C. CATALOGO: INFORMACIONES TECNICAS PARA LA CONSTRUCCION.
México. 1983.