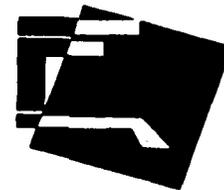


00121

190

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA**



**BIBLIOTECA PÚBLICA EN ECATEPEC DE MORELOS,
ESTADO DE MÉXICO**



TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA:

MARTÍNEZ HOYUELA AXEL

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

JURADO: ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS.
ARQ. EMMA GARCÍA PICAZO.
ARQ. CARLOS VEJAR PÉREZ RUBIO.

SEPTIEMBRE 2003



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

**TESIS CON FALLA
DE
ORIGEN**

ÍNDICE

1. Índice.....	1	7. Medios.....	41
2. Introducción.....	3	a. Artificial: Reglamentación.....	41
3. Fundamentación.....	5	b. Infraestructura.....	44
4. Estudio de edificios análogos.....	7	c. Socio-económico-cultural: Población, ingresos, nivel cultural, características del usuario.....	45
a. Biblioteca Pública Central.....	7	8. Concepto arquitectónico.....	47
b. Biblioteca Universidad Anáhuac.....	9	9. Programa arquitectónico.....	48
c. Cuadro comparativo de análogos.....	11	a. Diagramas de funcionamiento.....	48
5. Antecedentes.....	13	b. Matrices de interacción.....	49
a. Histórico.....	13	c. Programa arquitectónico.....	50
b. Nacional.....	16	10. Proyecto Arquitectónico.....	53
c. Clasificación de bibliotecas.....	19	a. Planta de ubicación.....	53
d. Secciones y salas de una biblioteca.....	23	b. Planta de techos o conjunto.....	55
e. Calculo de lectores.....	25	c. Plantas arquitectónicas.....	57
f. Normas para el proyecto de una biblioteca.....	28	d. Cortes arquitectónicos.....	61
g. Instalaciones con que debe de contar una biblioteca pública.....	30	e. Fachadas.....	63
6. Terreno.....	35	f. Instalación Hidráulica.....	65
a. Poligonal del Terreno.....	37	g. Instalación Sanitaria.....	73
b. Ubicación de las fotos del terreno.....	38	h. Instalación Eléctrica.....	81
		i. Acabados.....	89
		j. Estructura.....	93
		k. Perspectiva.....	99

11. Memorias arquitectónicas.....	101
a. Arquitectónica.....	101
b. Instalación Hidráulica.....	102
c. Instalación Sanitaria.....	104
d. Instalación Eléctrica.....	107
e. Estructural.....	109
12. Bibliografía.....	111

INTRODUCCIÓN

En el estado de México existen un sin número de problemas sociales, económicos y culturales, la mayoría de estos debido a la falta de preparación y conocimientos en su población. Por eso el Municipio de Ecatepec de Morelos se ha dado a la tarea de construir nuevos centros de educación e información y de mejorar los existentes. Para así elevar el nivel educativo y cultural de su población.

La presente tesis, propone la construcción de una Biblioteca Pública en el Municipio de Ecatepec de Morelos en el Estado de México. Con esto se pretende proporcionar un mejor servicio a las colonias aledañas a la zona, ya que estas cuentan con numerosas escuelas de primaria y secundaria que no tienen bibliotecas.

Individuals

1. [Illegible text]

2. [Illegible text]

FUNDAMENTACIÓN

De acuerdo al programa de Cultura y Arte del Estado de México, el Instituto Mexiquense de Cultura (IMC) tiene los siguientes objetivos:

- Fortalecer la pluralidad cultural de la sociedad mexiquense bajo la articulación interinstitucional de programas para el fomento de la cultura y las bellas artes y la preservación y difusión del patrimonio histórico, artístico y cultural.
- Vincular el desarrollo cultural con el sistema educativo, mejorando la calidad de la enseñanza artística.
- Consolidar el sistema estatal de cultura.

Indicadores Estratégicos	Unidad de Medida	Frecuencia de Medición	Promedio 1999-2001
Atención a usuarios de bibliotecas a cargo de IMC.	Porcentaje	Anual	74.00
Instalación de bibliotecas a cargo del IMC.	Porcentaje	Anual	26.90

Indicador: Atención a usuarios de bibliotecas a cargo del IMC.

Interpretación: Muestra el porcentaje de la población del Estado de México que asiste a bibliotecas de la red estatal.

Unidad de Medida: Por ciento.

Dimensión: Cobertura.

Variables: Usuarios atendidos.

Formula de calculo: $(\text{Usuarios atendidos}/\text{población estatal}) * 100$

Periodo de evaluación: Anual.

Evolución de Variables

Variables	Unidad de Medida	Comportamiento Anual		
		1999	2000	2001
Usuarios Atención	Usuarios	9'639,528	2'363,000	4'804,000
Población Total	Personas	12'768,36	13'046,239	13'096,66

Comportamiento Anual

Usuarios atendidos

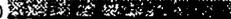
1999  9.639.528,0

2000  2.363.000,0

2001  4.804.000,0

Población total

1999  12.768.360,0

2000  13.046.239,0

2001  13.096.686,0

Por lo anterior he decidido hacer un proyecto de una biblioteca pública en el Municipio de Ecatepec, para así mejorar el nivel cultural en la población de las colonias aledañas a la biblioteca.

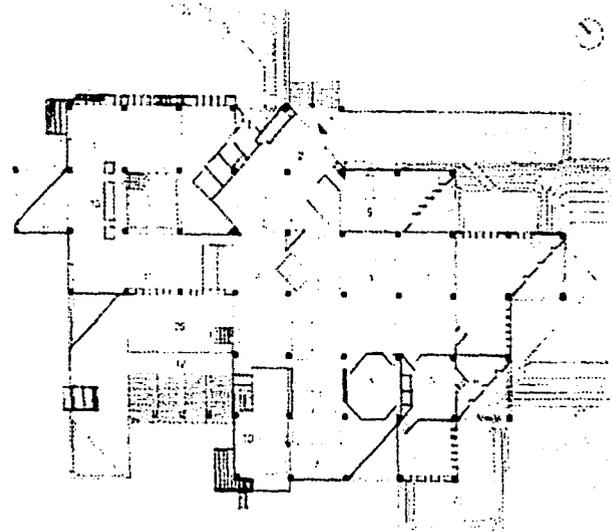
ESTUDIO DE EDIFICIOS ANÁLOGOS

Biblioteca Pública Central. Toluca, Edo. De México.

La Biblioteca Pública Central, que forma parte del Centro Cultural Mexiquense, ubicado en las proximidades de la ciudad de Toluca, Estado de México, fue proyectada por el Arq. Pedro Ramírez Vázquez en colaboración con el Arq. Andrés Giovanni. El edificio armoniza formalmente con el Museo de Antropología e Historia, proyectado por los mismos arquitectos.

El proyecto tiene planta cuadrada con un patio interno o central. Una división diagonal que parte de una de las esquinas, genera el acceso principal al edificio, composición que continúa hasta el patio dejando una zona pergolada y la otra a descubierto, con elementos vegetales que ambientan sus remates visuales. Un talud exterior perimetral eleva el nivel del edificio con respecto a la plaza principal.

Las áreas principales se dividen en dos: pública e interna. El partido arquitectónico antes descrito facilita la identificación de cada zona. En los dos niveles con los que cuenta el edificio se distribuyen los diversos departamentos que forman la biblioteca. Entre los principales figuran los correspondientes al área técnica: desinfección, análisis bacteriológicos, encuademación, cirugía reconstructiva, mecanografía, fichaje, distribución y fotografía. Dentro de su programa arquitectónico, figura la existencia de un área juvenil e infantil.



Planta principal

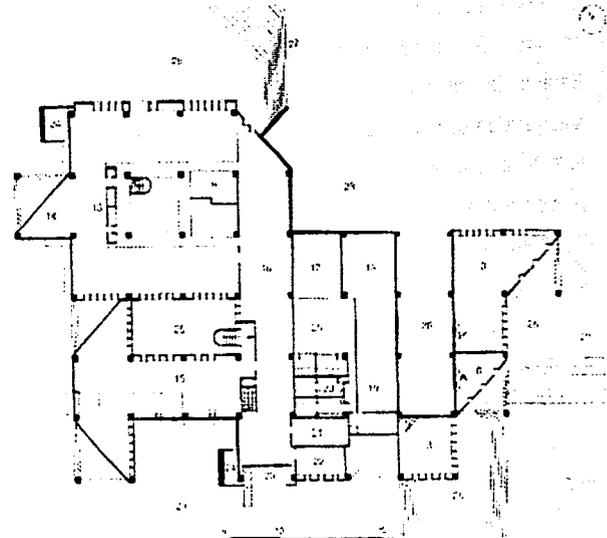
- | | |
|--|-------------------------------|
| 1. Acceso principal. | 8. Sala audiovisual. |
| 2. Vestibulo y exposiciones. | 9. Salón de usos múltiples. |
| 3. Sala de lectura General. | 10. Acervo de consulta. |
| 4. Sala de estar. | 11. Administración. |
| 5. Salas de lectura infantil y juvenil | 12. Azotea de investigadores. |
| 6. Área de computación. | 13. Sanitarios. |
| 7. Hemeroteca. | |

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Para asegurar un control visual práctico en toda el área pública, la barra de entrega de libros está localizada estratégicamente dentro de la planta para que una sola persona pueda verificar el funcionamiento correcto de esta zona.

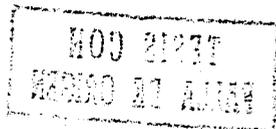
De particular fisonomía es su volumen, enriquecido por una serie de cuerpos triangulares cuyas puntas sobresalen de la horizontalidad de su fachada y que funcionan como tragaluces debidamente orientados para dotar al interior de la luz suficiente que requiere un espacio propio para la lectura.

En cuanto a sus instalaciones, la biblioteca cuenta con la incorporación de terminales de computadoras que se encuentran conectadas en red a un Banco Nacional de Bibliotecas.



Planta de servicios

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------------|
| 14. Área técnica y de capacitación. | 22. Intendencia. |
| 15. Acervo de investigadores. | 23. Andén de carga y descarga. |
| 16. Almacén de libros. | 24. Bodega de jardinería. |
| 17. Oficina de personal. | 25. Patio interior. |
| 18. Cuarto de máquinas. | 26. Patio exterior. |
| 19. Bodega de mantenimiento. | 27. Talud jardinado. |
| 20. Baños vestidores. | 28. Terreno natural. |
| 21. Cámara de desinfección. | 29. Jardín. |

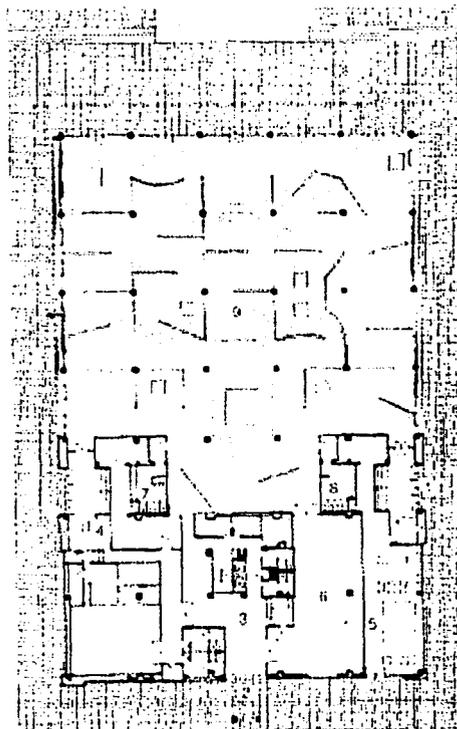


Biblioteca de la Universidad Anáhuac. Huixquilucan, Edo de México.

La Biblioteca de la Universidad Anáhuac se sitúa en el centro del campus universitario de ésta institución, ubicada en la zona norte de la Ciudad de México. Fue proyectada por Imanol Ordorika, al igual que todo el plan maestro.

Es un edificio de planta rectangular que consta de un cuerpo de tres niveles sobre el cual continúa un prisma rectangular con siete niveles más.

La planta baja comprende un salón de usos múltiples a doble altura (exposiciones, conferencias, entrega de diplomas, etc.); además, un doble acceso por medio de escalinatas las cuales conducen a la biblioteca en el primer piso. Un vestíbulo o distribuidor comunica por un lado a los ficheros, al área de consulta, a el acervo, al salón parquet (actos y conferencias), oficinas administrativas y torre. Por el otro, y a la mitad un espacio a triple altura techado con domos, se accede al salón de lectura de la biblioteca, el cual tiene entrada de luz por sus cuatro lados, pero está protegido por un faldón perimetral volado. El amueblado comprende: salas de lectura, lugares personales, mesas de trabajo, libreros (altos en los muros y bajos en el centro de la sala de lectura). En ambos extremos, y protegidos acústicamente por vidrios y cancelas, cuenta con cubículos de estudio para grupos.



Planta baja

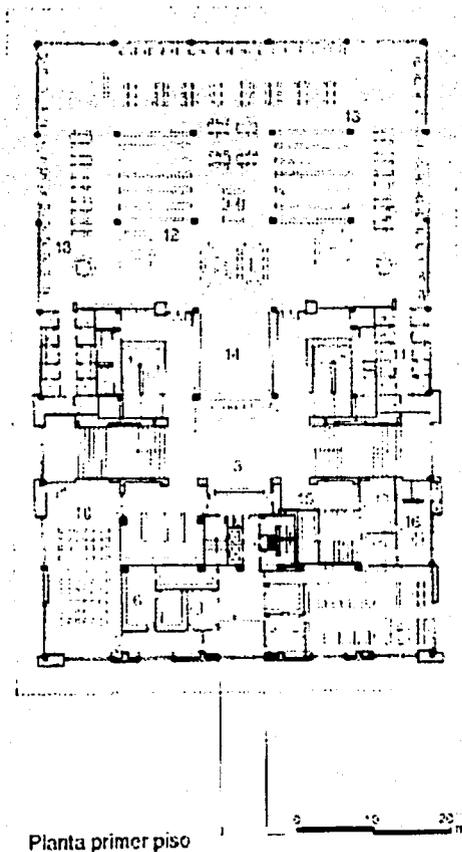
1. Acceso principal.
2. Acceso.
3. Vestíbulo.
4. Control.

5. Cuarto de máquinas.
6. Bodega.
7. Sanitarios hombres.
8. Sanitarios mujeres.

En el nivel superior, sobre la biblioteca se encuentra la hemeroteca, con posibilidad de acceso a la azotea del primer nivel.

El volumen exterior de la torre presenta dos fachadas cerradas, como protección contra la incidencia de los rayos solares debido a que alberga los estantes del acervo. Los escritorios de lectura e investigación reciben luz por medio de las otras dos fachadas diseñadas con cristal y manguetería.

Debido a la flexibilidad de sus áreas y a los nuevos avances tecnológicos y en materia bibliográfica, se ha podido actualizar las instalaciones del edificio, dotando algunas áreas con equipo de cómputo de alto nivel. Además, el espacio de usos múltiples ha funcionado de diversas maneras, mediante la división con mamparas móviles.



Planta primer piso

- | | |
|-----------------------------|------------------------------|
| 9. Sala de exposiciones. | 13. Sala de lectura general. |
| 10. Auditorio. | 14. Pozo de luz. |
| 11. Cubículos individuales. | 15. Archivo. |
| 12. Estanterías. | 16. Privado. |

CUADRO COMPARATIVO DE EDIFICIOS ANÁLOGOS

Local	Biblioteca Pública Central. Toluca.	Biblioteca Universidad Anáhuac. Huixquilucan.	Conclusiones	Propuesta
ZONA TÉCNICO-ADMINISTRATIVA				
Oficina director c/ toilet	✓	✓	Necesaria para la dirección de la biblioteca	✓
Oficina administrador	✓	✓	Necesaria para la administración de la biblioteca	✓
Oficina compras	✓	✓	Necesaria para la compra de libros y material	✓
Sala de juntas	✓	✓	Necesaria para reuniones y toma de decisiones	✓
Área secretarial	✓	✓	Necesaria para el manejo de documentación	✓
Sala de espera	✓	✓	Necesaria para la estancia de los visitantes	✓
Vestíbulo	✓	✓	Necesario para la distribución de los empleados	✓
Archivo	X	✓	Necesario para el almacenamiento de documentos	✓
Bodega (papelería, etc)	✓	✓	Necesaria para el almacenamiento de materiales	✓
Clasificación	✓	✓	Necesaria para la clasificación de los libros	✓
Restauración	✓	✓	Necesaria para la restauración de los libros	✓
Encuadernación	✓	✓	Necesaria para la encuadernación de los libros	✓
Bodega libros	✓	✓	Necesaria para el almacenamiento de volúmenes repetido	✓
Sanitarios personal	✓	✓	Necesaria para las necesidades físicas del personal	✓
Cuarto de aseo	✓	✓	Necesario para el almacenamiento de equipo de aseo	✓

Local	Biblioteca Pública Central. Toluca.	Biblioteca Universidad Anáhuac. Huixquilucan.	Conclusiones	Propuesta
ZONA DE CONSULTA				
Acervo consulta general abierto	✓	✓	Necesario para la exhibición y almacenamiento de los libros	✓
Salas de lectura gral.	✓	✓	Necesaria para la consulta de libros	✓
Acervo consulta infantil abierto	✓	✓	Necesario para la exhibición y almacenamiento de los libros infantiles	✓
Salas de lectura infantil	✓	X	Necesaria para la consulta de los libros	✓
Acervo hemeroteca cerrado	✓	X	Necesario para la exhibición y almacenamiento de las publicaciones periódicas	✓
Sala de consulta hemeroteca	✓	✓	Necesaria para la consulta de las publicaciones	✓
Préstamo y devolución	X	✓	Necesaria para el control de préstamo de libros	✓
Información bibliográfica	✓	✓	Necesaria para la dirección de la biblioteca	✓
Vestíbulo	✓	X	Necesario para la distribución de los usuarios	✓
Fotocopiado	✓	X	Necesaria para la dirección de la biblioteca	✓
Paquetería	X	✓	Necesaria para almacenamiento de paquetes o mochilas	✓
Área de teléfonos	✓	✓	Necesaria para la comunicación	✓
Sanitarios públicos	✓	✓	Necesaria para las necesidades físicas de los usuarios	✓

Local	Biblioteca Pública Central. Toluca.	Biblioteca Universidad Anáhuac. Huixquilucan.	Conclusiones	Propuesta
LOCALES COMPLEMENTARIOS				
Sala multimedia	✓	X	Necesaria para la dirección de la biblioteca	✓
Acervo mapoteca	X	✓	Necesario para la exhibición y almacenamiento de mapas	✓
Sala de consulta	X	✓	Necesaria para la consulta de mapas	✓
Estantería Diapositiva	X	✓	Necesaria para el almacenamiento de diapositivas	✓
Área de consulta	X	✓	Necesaria para la consulta de diapositivas	✓
Estantería videoteca	X	X	Necesaria para el almacenamiento de videos	✓
Área de consulta	X	X	Necesaria para la consulta de videos	✓
Sala audiovisual	✓	X	X	X
Auditorio	X	✓	X	X
Cafetería	X	X	X	X
Locales comerciales	X	X	X	X

Local	Biblioteca Pública Central. Toluca.	Biblioteca Universidad Anáhuac. Huixquilucan.	Conclusiones	Propuesta
SERVICIOS GENERALES				
Patio de maniobras	✓	X	Necesario para el acceso de camiones	✓
Cuarto de máquinas	✓	✓	Necesario para el almacenamiento de la subestación	✓
Bodega general	X	X	X	X
Cuarto de mantenimiento	✓	✓	Necesario para el mantenimiento del edificio	X
Cuarto de basura	✓	✓	Necesario para el almacenamiento de la basura	✓
ZONAS EXTERIORES				
Plaza de acceso	✓	✓	Necesaria para la unión de la calle con el edificio	✓
Circulaciones exteriores	✓	✓	Necesaria para la unión de las plazas con el edificio	✓
Estacionamiento	✓	X	Necesario para los vehículos de los usuarios	✓
Acceso de servicios	X	X	Necesaria para la entrada de empleados	✓
Patio de maniobras	✓	X	Necesario para el acceso de camiones	✓
Jardineras	✓	✓	Necesaria para decoración de los exteriores	✓

ANTECEDENTES DE LA BIBLIOTECA.

Biblioteca (Library).

La palabra "biblioteca" del latín "bibliotheca" y de las voces griegas biblion (libro) y theke (caja o armario) (bibliotheke); traducido en el sentido más estricto: lugar donde se guardan libros. Colección de libros, manuscritos, etcétera. Elemento destinado a conservar el conocimiento para difundirlo entre los componentes de una generación y posteriormente extenderlo a las generaciones venideras. Il Parte de un centro educativo destinado a la difusión del conocimiento entre sus miembros. Il Medio de cultura para los habitantes de una ciudad.

La finalidad que persiguen las primeras bibliotecas es la difusión de la cultura a través del libro. Se dice que una biblioteca es "la morada eterna de la sabiduría", que viene a constituir la suprema aspiración de todo hombre culto de espíritu selecto.

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

EN EL MUNDO

Para eternizarse, el hombre creó la escritura. Con trazos comunicó a otros lo que había visto; es por medio del dibujo primero y después con el nacimiento del alfabeto y la escritura sobre tablas y papiros, como transmitió su mensaje. Las

bibliotecas inicialmente fueron depósitos y lugares de consulta de material escrito.

Las primeras bibliotecas surgieron en las culturas del Mediterráneo Oriental, como la Biblioteca de Nippur. Se conservan millares de tablillas de arcilla, escritas en caracteres cuneiformes, procedentes de las culturas asirio babilónicas. Algunos de los papiros que formaban las bibliotecas egipcias dedicadas a la conservación de documentos, textos religiosos y jurídicos que constatan su existencia son del II milenio a. C. Una de las primeras bibliotecas egipcias de que se tiene conocimiento fue la de Osymandias, identificada como de Ramsés II, levantada en Tebas.

En Grecia la escritura fue utilizada para fines literarios, propiciando de ésta manera el nacimiento de las bibliotecas particulares. En la etapa clásica adquieren otro carácter, se dedican a la conservación de la cultura y de los textos filosóficos. Alejandro Magno quiso hacer de Alejandría el centro espiritual de su imperio. Por ello, sus sucesores, los Tolomeos, fundaron el "Museo", que se puede considerar como la forma primitiva de la universidad actual. Tolomeo II organizó la grandiosa biblioteca de Alejandría en el siglo III a. C. que desde un principio tuvo dimensiones desproporcionadas para su época. Se convirtió en el modelo de la posterior Biblioteca de Pérgamo, en Misia. La gran biblioteca contaba con 700 000 volúmenes de literatura,

matemáticas, astronomía y medicina. Fue destruida por un incendio en el año 47 a. C. Fue también heredera de bibliotecas particulares de algunos filósofos griegos como Polícrates, Euclides, el ateniense Nicócrates de Chipre, Eurípides y Aristóteles. La de Pérgamo, fundada por el rey Atalo en el siglo III, a. C., contaba con un patio abierto y cuatro cuartos en su perímetro.

Cuando Roma conquistó Grecia gran parte de los fondos de las bibliotecas pasaron a ser parte de las romanas. Roma contaba, en el siglo IV a. C., con 28 bibliotecas públicas y un gran número de bibliotecas privadas. Julio César encargó a Terencio Varrón la fundación de la primera biblioteca pública romana, obra que se edificó hasta el año 39 d. C. por Asinio Polión. Augusto fundó la Octaviana y la Palatina, compuesta por obras latinas y griegas. Otra fue la Ulpiana fundada por Trajano (siglo 11, d. C.). La primera biblioteca cristiana fue fundada en Jerusalén (212-250 d. C.) por el obispo Alejandro.

Con las invasiones bárbaras y el derrumbamiento de la cultura clásica, quedaron arruinadas las bibliotecas públicas occidentales. Constantino I, llamado "El Grande", trasladó la capital del imperio romano a Bizancio, que tomó el nombre de Constantinopla. Promulgó un edicto a favor del cristianismo y fundó la famosa Biblioteca de Constantinopla, que en tiempos de su esplendor llegó a tener más de 100 000 rollos.

En Occidente, los únicos núcleos culturales eran los monasterios en donde se recogían y conservaban los textos necesarios para el estudio y el culto, en cuyos scriptoriums, auténticos talleres de librería, se copiaban y reproducían los pocos textos clásicos conservados. En esta labor destacaron los benedictinos, especialmente los del monasterio de Bobbio, fundado en 563 por San Columbano. En Italia Septentrional se edificaron otros centros por impulso de Casiodoro y fueron Monte Casino, Cluny, Fulcia y Saint Gallen.

Los árabes, amantes de la cultura, tradujeron a su idioma todas las obras que encontraban en las bibliotecas helénicas. El aspecto cultural de la España musulmana era opuesta a la de la Europa Cristiana. Cuando los árabes ocuparon España, las ciudades de Córdoba y Toledo se convirtieron en centros de cultura con importantes bibliotecas, lo que permitió el desarrollo de varias de ellas, entre las que destaca la del califa Al Hakam (siglo x), en Córdoba, instalada en el Alcázar, que llegó a contar con 400 000 volúmenes procedentes de las bibliotecas privadas de sus antepasados y resultado de los viajes de sus funcionarios con el objeto de adquirir libros. Por el mundo islámico, la Biblioteca de Trípoli llegó a tener 3 000 000 volúmenes cuando la destruyeron los cruzados en 1109.

En los siglos XII y XIII, al fundarse las primeras universidades se construyeron bibliotecas anexas de carácter jurídico y científico.

En el Renacimiento, la corriente humanística y, en general, el nuevo esplendor cultural, fomentaron la afición de los libros. En las bibliotecas particulares los libros resultaban muy costosos. A mediados del siglo xv, Gutemberg inventó la imprenta, lo que permitió que los libros se hicieran en serie y, al mismo tiempo, que resultaran más baratos.

Los nobles crearon en sus residencias ricas bibliotecas privadas cada vez más numerosas a partir de la difusión de la imprenta. Con el tiempo, las bibliotecas privadas se convirtieron en públicas o parte de sus fondos, pasaron a engrosar los de éstas.

Como tipos que deben citarse de bibliotecas importantes, construídas en el siglo XVI, está la Laurenziana, edificada en Florencia por Miguel Ángel y la Biblioteca Apostólica, actualmente llamada del Vaticano; sus inicios se remontan al siglo IV en tiempo del Papa Julio I. Fue enriquecida poco a poco por las adquisiciones de los papas. Estas bibliotecas están resueltas en grandes salas en cuyos lados mayores se formaban cubículos con pupitres incluidos que contenían los libros y servían para consulta de los lectores, quienes se sentaban en una banca; tenían más bien tipo de museos.

De gran riqueza fueron las colecciones de las bibliotecas nacionales de Santiago de Chile, Río de Janeiro, Buenos Aires y

las bibliotecas de los antiguos colegios nacionales de Argentina, Uruguay y México. En la República de Argentina, la creación de las bibliotecas populares por la ley 419 de Domingo Faustino Sarmiento (1870), fue un intento para llevar el libro a todos los sectores de la población, pero pese a la labor tesonera de muchas de estas bibliotecas, la falta de apoyo oficial hizo fracasar el proyecto.

El criterio pasado era el de construir en las comunidades de importancia una biblioteca de gran monumentalidad; la idea moderna difiere de la anterior. Ahora se busca hacer accesible el libro haciendo caso omiso a los principios académicos con los que antes eran proyectados; y que exista el mayor número de bibliotecas, desde luego proporcionadas según la densidad de población. Cuando cada una cuente con un cierto número de volúmenes y cuando sea necesario, serán abastecidas mediante un servicio de transporte de libros de una central a las filiales. El ideal es que toda comunidad cuente con el mayor número de libros, al alcance de un mayor número de lectores.

En la actualidad se concibe la biblioteca no como almacén de libros exclusivamente, sino como centro de reunión social, educativo y cultural y un instrumento que transmita la información indispensable, incluso mediante sistemas computarizados.

EN MÉXICO

Parece ser que el primero que trajo la biblioteca a la Nueva España fue Fray Alonso de la Veracruz en 1536. Se suele caracterizar a la biblioteca novo hispana del siglo XVI como medieval, pero las bibliotecas creadas responden a la moderna biblioteca renacentista porque cambió el aspecto físico del libro, del catálogo, de los temas e idiomas de los textos. Su rápida difusión hizo que la comercialización del libro perdiera su carácter privado para dar lugar a la actividad de libreros profesionales cuyo interés era ideológico y cultural.

Las primeras bibliotecas pertenecieron a colegios y conventos de órdenes religiosas. El acervo promedio era de 100 libros, pero los conventos designados como lugares de estudios y colegios empezaron a reunir obras sobre filosofía, teología y literatura.

En el siglo XVI, los libros eran listados según su tamaño; como aumentaba su número, fueron agrupándose por materia. La primera biblioteca que los clasificó fue la de San Luis Huexotla, catalogándolos sólo por su primera letra. De esta manera, cada biblioteca tenía su propio sistema de uso y acomodo de su acervo.

Las primeras bibliotecas privadas que aparecieron en la Nueva España pertenecieron a los frailes y miembros del clero, como

fray Juan de Zumárraga, fray Vasco de Quiroga, fray Julián Garcés Gaona y fray Alonso de la Veracruz. Las bibliotecas comenzaron a multiplicarse conforme la población blanca crecía; la diferencia con las conventuales es que buscaban las novedades y por consecuencia, la heterodoxia.

En la época barroca, las órdenes religiosas consolidaron una extensa red de bibliotecas que cubrían todo el territorio, especialmente las bibliotecas jesuitas, como las del colegio Máximo de San Pedro y San Pablo cuyo acervo se convirtió en el más grande de la época colonial. Las bibliotecas particulares en esa época reflejaban en su acervo los intereses intelectuales de un periodo inquieto y angustiado; daban mayor importancia a la literatura en lengua castellana y se interesaban por adquirir libros científicos más actuales de Europa, como *De Revolutionibus Orbium Coelestium* de Copérnico, obras de Tycho Brahe, de Galileo y de Kepler, libros de arquitectura, medicina, filosofía y teología.

En general, todos los monasterios dispusieron de acervos bibliográficos; destacan los del Convento Grande de San Francisco de México, Colegio Apostólico de San Fernando, Convento de San Diego, Convento de San Agustín, Convento de Santo Domingo, el del Oratorio de San Felipe Neri y la Casa de la Profesa. Las bibliotecas novo hispanas estuvieron al servicio de europeos y criollos.

En la segunda mitad del siglo XVIII, cambió el acervo bibliográfico. Aparecieron con más frecuencia libros escritos en francés, italiano y algunos en inglés. Circulaban cada vez más las obras de Descartes, enciclopedistas franceses como Voltaire y Rousseau, Newton, Unneo y Leibniz; mientras tanto, los hombres de ciencia permanecían con sus libros tradicionales, se caracterizó por la creación de grandes bibliotecas como la del seminario y la universidad de Guadalajara. En la Ciudad de Puebla, la importantísima biblioteca Palafoxiana, creada por el obispo de esa ciudad, Juan Palafox y Mendoza, quien formó una colección de ocho mil volúmenes que aún existen. También fueron notables las bibliotecas de Carlos de Singüenza y Góngora, Fernando de Alba y Sor Juana Inés de la Cruz. En la ciudad de México, destacan la de la Universidad, la del colegio de San Juan de Letrán y de San Idelfonso.

Casi al final del siglo XVIII la riqueza bibliográfica empezó de nuevo a dispersarse o simplemente a desaparecer. En 1762, el Dr. Manuel Ignacio Beye de Cisneros y Quijano, fundó con sus propios libros, la biblioteca Real y Pontificia de la Universidad, la cual fue la primera que se abrió; su acervo se incrementó en los años siguientes con donaciones y con los volúmenes de la Compañía de Jesús cuando ésta fue suprimida en 1767.

La Biblioteca Pública Nacional de México, fue creada el 26 de octubre de 1833 por decreto y abre sus puertas el 2 de abril de

1844. El 14 de septiembre de 1857, el presidente Ignacio Comonfort expidió un decreto mediante el cual se suprimía y se destinaba su edificio a la formación de la Biblioteca Nacional, que reunía 90 964 volúmenes. En 1887 tenía 104 337 volúmenes, de los cuales 100 mil procedían de los antiguos conventos. Fue instalada en el ex templo de San Agustín desde 1929, y pasó a formar parte de la Universidad Nacional Autónoma de México; en 1975 alcanzó el medio millón de libros.

Las bibliotecas públicas fueron medio para que la ilustración llegara a lugares en que antes era desconocida; favorecieron el nivel cultural de los mexicanos. En este periodo, las bibliotecas fueron objeto de grandes atenciones por parte del gobierno.

A fines del siglo XIX se fundaron 42 bibliotecas en 17 entidades federativas. De 1900 a 1909 otras seis; de 1910 a 1970, 969. Existen otras 420 de fechas posteriores; en conjunto, tenían 6200 volúmenes; 70 006 revistas; 15 980 publicaciones periodísticas y 11 630 folletos.

Francisco del Paso y Troncoso creó el Instituto Bibliográfico Mexicano que dependía de la Biblioteca Nacional y recogió la tradición bibliográfica del país, si bien desapareció en 1908 por carencias económicas, en su existencia se produjeron importantes trabajos bibliográficos.

En 1979, el directorio más completo de bibliotecas mexicanas registró que el país contaba con 15 millones de volúmenes en las 2130 bibliotecas.

Las ciudades con mayor número de bibliotecas son: el Distrito Federal con 354 bibliotecas; Oaxaca con 307; Veracruz con 147; Puebla con 128; Guadalajara con 90; León con 65; Colima con 5 y el estado de Quintana Roo con 4.

El Estado de México cuenta actualmente con 437 bibliotecas públicas, con 852 personas laborando en ellas y un total de 3'451,494 de usuarios. (Fuente cuaderno estadístico INEGI 1999)

Dentro de Ecatepec de Morelos se tienen los siguientes datos:

- ❖ 8 Bibliotecas públicas.
- ❖ 16 Personas laborando en ellas.
- ❖ 75,463 Usuarios.



Biblioteca Palafoxiana.

CLASIFICACIÓN DE BIBLIOTECAS.

Existen una gran variedad de bibliotecas, pero cada una se distinguen por su tamaño, organización, tipo de usuario y servicios que presta a la comunidad.

El objeto de todas ellas es el proporcionar el acceso a los libros, a la información, material audiovisual y computadoras, en las mejores condiciones de confort, eficiencia y seguridad.

Las hay desde una pequeña, como la de una casa u oficina, hasta una biblioteca nacional.

- ❖ **BIBLIOTECA PRIVADA.-** Es para uso exclusivo de una persona o un determinado núcleo de gente, se constituyen generalmente dentro de una casa, oficina, estudio, en una institución cultural o de investigación, etc.
- ❖ **BIBLIOTECAS AMBULANTES.-** Requieren una unidad móvil (vehículo) que lleve libros de carácter popular a las zonas urbanas o rurales de menor nivel cultural.
- ❖ **BIBLIOTECA POPULAR.-** Surge de la exigencia rápida y vasta difusión de la cultura moderna a nivel popular, se caracteriza por estar abierta a toda clase de personas. Las primeras aparecieron en Estados Unidos y se difundieron rápidamente a Inglaterra y posteriormente a Bélgica y

Escandinavia. Su mantenimiento, administración y financiamiento esta a cargo del Estado, organismos privados e instituciones diversas.

- ❖ **HEMEROTECA.-** Proporciona el estudio y la investigación de los periódicos día con día, desde el pasado hasta el presente, revistas a nivel nacional e internacional. Es una extensión de la biblioteca así como la fonoteca (audio) y videoteca (video).
- ❖ **BIBLIOTECAS ESPECIALES.-** Son los servicios bibliotecarios a los grupos incapacitados física y socialmente, entre las que se encuentran las bibliotecas de cárceles, invidentes y de hospitales.

Actualmente el estudio recae en tres grupos:

1. Biblioteca Pública.
2. Biblioteca Académica.
3. Biblioteca Especializada.

1.-BIBLIOTECA PÚBLICA.

Son aquellas que dan servicio a su comunidad; la información con la que cuentan es de interés general. Las administra, construye y sostiene económicamente el Estado. Constan de acervo general que esta a servicio de toda clase de personas, sin distinción de edad, raza, credo o posición social y proporcionan

servicio gratuito; sus servicios son préstamo a domicilio y consulta bibliotecaria, este último resuelve los problemas del usuario en cuanto a información, puede contribuir a mejorar su nivel intelectual mediante la sugerencia de lectura de obras recreativas, por ejemplo, los clásicos de la literatura castellana y de otras obras maestras de literatura universal.

Difunde los conocimientos por vía de comunicación extracurricular, tiene por objeto satisfacer los requerimientos de una persona valiosa en si misma y como componente de la vida familiar, social, económica y política. Promueve el hábito de la lectura.

Por su tamaño y extensión se clasifican en:

1. **Biblioteca Nacional:** es la conservadora de la producción bibliográfica del país. Su papel por consiguiente, es estratégico aunque muchos investigadores la frecuentan por la riqueza de su fondo. Funciona como centro de distribución y organización del conocimiento. Debe contar con todo tipo de volúmenes, para consulta de diversos géneros de personas, tanto para el ciudadano campesino, como para el obrero, empleado, etc., abarcando nivel de estudios desde la primaria hasta el investigador y profesional.
2. **Biblioteca Estatal:** es donde se acumula el desarrollo histórico del Estado y se ubica en la capital del mismo. A veces se liga con el archivo general del propio estado.
3. **Biblioteca Municipal:** la que difunde el conocimiento dentro del municipio; además, concentra el acervo histórico, cultural, comercial, político y religioso. Presenta la información de interés general.
4. **Biblioteca Local:** es la biblioteca más pequeña que concentra generalmente información elemental para el grado máximo de estudios secundarios.
5. **Biblioteca Infantil:** es complemento de la biblioteca pública. Posee un acervo especializado que comprende literatura infantil de tipo instructivo, educativo y recreativo, el cual es adecuado para que los niños que acuden a ella puedan comprender fácilmente la lectura con el fin de formar futuros estudiantes y usuarios de las bibliotecas académicas y universitarias. En la biblioteca infantil no existe préstamo a domicilio, por lo tanto, la lectura y consulta se realizara solo en la sala de lectura. Al elegir los libros se debe procurar que estén profusamente ilustrados, para que resulten atractivos a los niños. Además, es conveniente que el niño encuentre actividades recreativas en la biblioteca, como la hora del

cuento, o función de títeres, que tengan como objetivo habitar al niño a que asista con frecuencia.

2.- BIBLIOTECA ACADÉMICA.

Comprende las escuelas que sirven de apoyo a las instituciones educativas (primaria, secundaria, bachillerato y universidad). Su objetivo es servir a los alumnos de instituciones educativas para ampliar sus conocimientos sobre las áreas que abarcan los programas educativos y de investigación de dichas instituciones. Apoya las funciones de la docencia, principalmente de la escuela primaria y secundaria, y promueve el hábito de la lectura y la investigación.

Se entiende que una biblioteca escolar abarca todos los grados de estudio de un individuo hasta especializarse. Pero a partir del nivel de bachillerato hasta el universitario, el conocimiento va perdiendo uniformidad y forma de impartición, actualización y especialización. Es por ello que las bibliotecas de nivel medio superior y superior se pueden considerar dentro de las bibliotecas especializadas. El tamaño y el equipamiento lo determina la institución a la que pertenece.

- **Bibliotecas Universitarias:** son muy importantes para la formación de los futuros profesionales. Deben contar con un acervo completo, especializado y actualizado, puesto que a

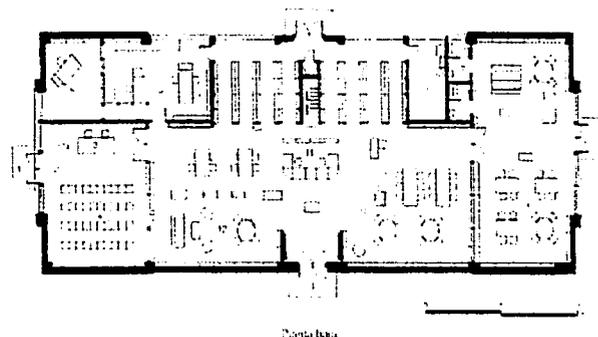
ellas concurren las personas que participan en programas de investigación. Los servicios que proporcionan son: préstamo a domicilio, consulta, fotocopiado, y la facilidad de tener acceso a libros en reserva para uso determinado de un grupo de alumnos y/o profesores en las diversas áreas. El préstamo inter bibliotecario ayuda a resolver problemas que surgen en la biblioteca universitaria por falta de libros. Este préstamo proporciona al usuario el libro que la biblioteca universitaria no tiene, para facilitarle su trabajo de estudio e investigación.

Apoya programas de enseñanza y las labores de docencia, investigación, difusión y vinculación de la universidad, instituto tecnológico, escuela superior o escuela normal, en los requerimientos nacionales, regionales y estatales de la que forma parte.

3. BIBLIOTECA ESPECIALIZADA

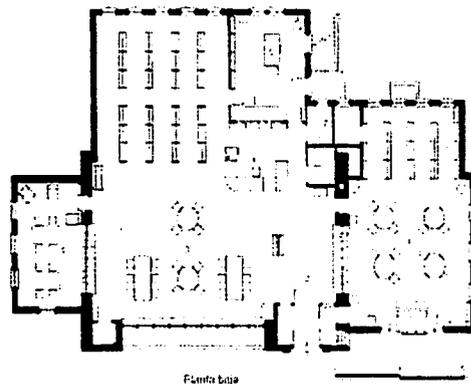
Son parte de la enseñanza superior, porque forman parte de universidades y escuelas superiores. Cuentan dentro de sus instalaciones con estudios avanzados de investigación o posgrados (maestrías o doctorados), tiene el objeto de apoyar programas de investigación. Sus funciones dependen del género de materias técnicas, científicas, humanísticas y artísticas a que pertenezca.

Supera al de otros tipos en cuanto a acervo y servicios. Su acervo contiene material especializado en los temas que son de su competencia. El material está formado por libros, publicaciones periódicas, folletos, informes sobre diversos tipos de investigación que se llevar a cabo en laboratorios, colegios, etcétera. Estas bibliotecas se especializan en servir a instituciones bancarias y comerciales, laboratorios químicos, empresas e industrias en general, escuelas de enseñanza superior, instituciones culturales, gobierno, asociaciones de investigación, hospitales y reclusorios.



- | | | | |
|--------------|-----------------------------|-------------------------|--------------------------|
| 1. Acceso | 4. Sala de lecturas | 7. Vestíbulo | 10. Sala de prensa y AFM |
| 2. Vestíbulo | 5. Sala de libros | 8. Sanitarios | 11. Oficina |
| 3. Corredor | 6. Oficina de procesamiento | 9. Sala de conferencias | 12. Sala de espera |

Biblioteca Pública Hayward. Miller & Warnerke, Hayward, California, Estados Unidos.



- | | | | |
|---------------------|-----------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| 1. Acceso principal | 2. Sala de lecturas y libros | 5. Sala de procesamiento | 8. Sanitarios |
| 2. Vestíbulo | 4. Sala administrativa de 2. piso | 6. Oficina | 9. Sala de espera para niños |

Biblioteca Pública Laurel. G. Morris Whiteside, Laurel Delaware, Estados Unidos.

Plantas arquitectónicas de la Biblioteca Pública Hayward y Laurel G. Morris, en EU.

SECCIONES Y SALAS DE UNA BIBLIOTECA

❖ Áreas de servicio.

-Referencia, circulación (préstamo) y fotocopiado: pueden formar una unidad de servicios ubicada cerca del acceso principal.

-Circulación de público: espacio destinado al desplazamiento de los usuarios para su atención en referencia y en préstamos en el que también se ubicarán los exhibidores, el catálogo, terminales de computadoras, las plantas, etc.

-Acervo: podrá comprender estanterías alineadas dentro del muro y dispuestas en peine (de dos frentes alineadas en forma paralela) permitiendo de este modo, reunir mayor cantidad de material en un determinado espacio o superficie.

-Rincón o sala infante-juvenil: cerca del acceso (a la derecha o a la izquierda según el caso) de la sección de referencia para atraer fácilmente a los pequeños y a los jóvenes. Centrar, en lo posible, con mobiliario especial, juegos, alfombras, atices, almohadones, etc.

-Sala de lectura: preferentemente poseer salas separadas para la lectura individual y la grupal con mesas individuales y para trabajos en equipo, respectivamente.

-Sala de hemeroteca: si es posible contar con un espacio adecuado –con anaqueles, exhibidores especiales, mesas, butacas y sillones, etc.- para la deposición y la lectura de periódico, diarios y revistas.

-Sala audiovisual y multimedia: poco común en nuestras bibliotecas generales, pero es importante prever como una posibilidad de contar con equipos de audio, video, de proyección, cabinas individuales, gabinetes multimedia, etc. Y de mobiliario adecuado a este tipo de servicio.

-Salas especiales: ambientes destinados al desarrollo de actividades específicas, comúnmente didácticas como: talleres, oficios, computación, costura, tejido, expresión corporal, plática, etc.

-Sala de actos y de exposiciones (o multiusos): si no fuera posible contar con una sala especial o auditorio para actividades y espectáculos culturales, se podrá habilitar la sala de lectura (o un sector) en horarios diferentes para tal fin.

❖ Áreas de trabajo interno.

-Encuadernación: restauración y protección física del material.

-Técnica: procesos técnicos (selección catalogación, clasificación, etc.) e informáticas.

-Directiva y administrativa: tareas de administración, de administración secundaria y de dirección de la institución.

❖ Otras áreas.

-Sanitarios: contar con sanitarios para ambos sexos y si es posible, a parte para el personal.

-Cocina: espacio destinado a atender las necesidades de los directivos y del personal.

-Deposito del almacenamiento: de material para donar, de fotocopiado, elementos de trabajo, limpieza y de todos aquellos implementos o aparatos (estufas, ventiladores, etc.) que no se usen diariamente o durante un período determinado.

-Sector de cafetería: podrá estar ubicado en la sala de acceso destinada para uso del público, o bien en forma especial en otro espacio de la biblioteca.



Foto del área de multimedia en una biblioteca.

CALCULO DE LECTORES

Este cálculo se realiza según el tipo de biblioteca. Se puede hacer considerando porcentajes o la relación lugar / alumno.

ÁREAS PARA CALCULO DE SUPERFICIE DEL EDIFICIO

Los estándares para bibliotecas de nivel superior son un área mínima de 2.30 m² por alumno; otras consideraciones son 2.80 m² para estudiante; 2 a 3 m² por alumno; 3.70 m² por estudiantes graduados; 4.60 m² para profesores y 6 m² para investigadores. También se debe hacer un estudio de lectores que acudan en horas de máxima afluencia.

En bibliotecas de nivel superior, se hace tomando un porcentaje de la población como la que considera la Asociación de Bibliotecas de Instituciones de Enseñanza Superior e Investigación (ABIESI), que recomienda que los espacios de lectura se calculen de un 10 a un 20% del total de la población estudiantil inscrita; a ésta se le agregarán los cubículos para profesores.

Otras opciones son un 15% a un 25% de los estudiantes con matrícula, o cuando la institución trabaje dos o más turnos, se considera 15% a un 20% de los estudiantes registrados en el turno de mayor afluencia. Otra es que cuando dentro de un

campus se diseña una biblioteca central, se consideran porcentajes por carrera: 12% promedio por cada carrera.

Para calcular la capacidad si se considera la relación lugar / alumno, se toma uno por cada 10 alumnos del área de ciencias; uno por cada ocho alumnos de literatura, derecho y medicina. También se puede hacer considerando porcentajes de la población total por especialidad:

15% ciencias sociales

12% ciencias naturales

8% ingeniería

8% medicina

25% estudiantes de arte y ciencia

25% estudiantes de grado

50% estudiantes posgrado

25% profesores

CALCULO DE SALAS DE LECTURA

Los estándares para realizar un estudio previo son: *Forma de trabajo*. A continuación se listan los porcentajes de la distribución de espacios de trabajo de lectura en grupos de trabajo: individual, en parejas, pequeños grupos y distintos tipos de lectura (exploratoria, informativa, analítica y recreativa):

35% grupos individuales en espacios abiertos

20% grupos individuales en espacios cerrados

20% grupos dobles en espacios cerrados

10% grupos cuádruples en espacios cerrados con pizarrón

5% sillones para lectura recreativa con pequeñas mesas de centro y laterales

10% cuartos con computadoras hasta para 20 personas

Una recomendación general puede ser que para el personal administrativo se considere un 25% del área total para lectores.

DIMENSIÓN DE MOBILIARIO

Tipo	Frete (m)	Profundidad (m)	Circulación lateral (m)	Distancia mínima de mesa a estante (m)
Individual	0.90	0.60	0.60	0.90
Doble a ambos lados	0.90	1.20	0.60	0.90
Dos por lado	1.68	1.20	0.90	1.20
Tres por lado	2.52	1.20	0.90	1.20
Cuatro personas por lado	3.35	1.20	0.90	1.20
Para investigadores	1.20 a 1.50	0.75	0.60 a 0.90	1.20
Cubículos privados para cuatro personas	1.60 a 1.80	1.20	0.90	1.20

ÁREAS DE PERSONAS EN UNA BIBLIOTECA PÚBLICA

Persona	Local	Área (m ²)
Lector no sentado	Recepción, control, vestíbulo.	0.48
Lector	Sala de lectura, consulta	0.90 min. a 1.30 max.
Lector	Cubículo	3.70
Investigador	Área de estudio	3.25
Empleado	Área de trabajo	10.50
Personal de archivo	Archivo	13.00
Bibliotecario	Cubículo	8.00 a 10.00
Personal administrativo	Área de trabajo	9.30
Director	Privado	22.30
Recepción y espera	Área de trabajo	28.00
Envíos de material	Área	28.00
Personal administrativo	Área de trabajo incluyendo: escritorio, circulación, mobiliario y equipo.	16.50

NORMAS PARA EL PROYECTO DE BIBLIOTECAS PÚBLICAS

(De acuerdo al PRODENASBI)

En el proyecto de una biblioteca se estudian principalmente estas normas:

- ❖ **Normas de capacidad.** Relación que existe entre el número de habitantes y el número de volúmenes para determinar el cupo simultáneo de la biblioteca.
- ❖ **Normas de espacio.** Son las superficies que se requieren por lector para obtener cada una de las áreas que integran la biblioteca.
- ❖ **Normas de confort.** Espacios mínimos para que los edificios destinados a bibliotecas sean habitables.
- ❖ **Normas de mantenimiento.** Los índices de inversión mínimos necesarios para asegurar las condiciones físicas adecuadas de los edificios destinados a las bibliotecas.

En México, las instituciones siguientes que dictan normas son: Normas Técnicas y Rango de Población, de la Secretaría de Educación Pública (SEP) y PRODENASBI (Programa Nacional de Desarrollo de los Servicios Bibliotecarios), y consideran siete

tipos de bibliotecas públicas con capacidad para el número 'de usuarios que a continuación se indica:

- Tipo "A" 30 lectores, población de 2 000 a 10 000 habitantes, 750 volúmenes
- Tipo "B" 50 lectores, población de 10 000 a 15 000 habitantes, 11 250 volúmenes
- Tipo "C" 70 lectores, población de 15 000 a 20 000 habitantes, 15 000 volúmenes
- Tipo "D" 100 lectores, población de 20 000 a 25 000 habitantes, 19 750 volúmenes
- Tipo "E" 140 lectores, población de 25 000 a 30 000 habitantes, 22500 volúmenes
- Tipo "F" 200 lectores, población de 30 000 a 40 000 habitantes, 25 200 volúmenes
- Tipo "G" 250 lectores, población de 40 000 a 50 000 habitantes, 37 500 volúmenes

Las recomendaciones de la Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios (FIAB) establece que las poblaciones de concentraciones urbanas donde se localicen las bibliotecas públicas, varían desde los 5 000 hasta los 100 000 habitantes y que únicamente con 3000 habitantes no es posible establecer una biblioteca pública; y, por otro lado, que la mayor parte de la población debe tener acceso a una biblioteca no muy

lejana, menos de 1.5 Km. aproximadamente y las bibliotecas relativamente grandes, a no más de 3 a 4 Km.

El número de plazas propuestas por la FIAB es 1.5 asientos por cada 1 000 habitantes; sin embargo, en México la atención que las bibliotecas públicas dan a los habitantes, indujo a aumentar esta proporción a cinco asientos por cada 1 000 habitantes.

La norma internacional de la FIAB es de 1.33 volúmenes por habitante. En México el promedio de volúmenes por habitante en las bibliotecas públicas es de 0.007 volúmenes por habitante. En una población de 70 000 000 habitantes se requieren 15 000 000 volúmenes.

El incremento será:

- Corto plazo, 0.20 volúmenes por habitante.
- Mediano plazo, 0.50 volúmenes por habitante.
- Largo plazo, 0.75 volúmenes por habitante.
- PRODENASBI considera una superficie de 3.40 m² por lector

El CAPFCE (Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas) considera poblaciones con índices de 30 a 250 usuarios. Las bibliotecas con mayor capacidad son las de 250 y las de 200 lectores en función de la entidad federativa o el área geográfica en que se ubiquen. Podría llegar a tomarse

como biblioteca central la de la entidad estatal, delegación, etcétera.

ÁREAS RECOMENDABLES EN BIBLIOTECAS PÚBLICAS

➤ Terreno para 250 usuarios	3,330 m ²
➤ Proporción del predio	1:1 y 1:2
➤ Frente mínimo	40.00 m
➤ Número de frentes	2 a 3 y 3 a 4
➤ Resistencia del terreno	6 t/m ²
➤ Pendiente	2 a 8%
➤ Posición dentro de la manzana	Completa esquina
➤ Escala urbana de intersección	Centro de barrio
➤ Uso de suelo	Comercial y para servicios

INSTALACIONES CON QUE DEBE DE CONTAR UNA BIBLIOTECA PÚBLICA

- ❖ **Telecomunicaciones.** Este medio permite la integración de redes nacionales e internacionales, especializadas por materias, programas, procesos o servicios, Internet.
- ❖ **Sistema Automático contra Robo.** Consta de espejos falsos, pantallas de circuito cerrado y cámaras.
- ❖ **Sistema contra Incendios y detector de Humos.** Se comunica con el control general, la dirección y, si es posible, con el servicio de control de incendios de la población. Los gases o polvos químicos están incluidos.
- ❖ **Seguridad.** La reducción al mínimo de los pisos permite hacer ahorros por conceptos de personal de servicio y vigilancia. Las circulaciones horizontales son más rápidas que las verticales. El personal de vigilancia se multiplica para la inspección de las obras que salen del edificio en la medida de las puertas de entrada y salida de los usuarios. El interior de la biblioteca, accesos y salidas, contarán con video portero y alarmas.

AUTOMATIZACIÓN

La introducción de equipos periféricos, equipos electrónicos y computadoras para almacenar información crean otras necesidades de instalaciones, como son las siguientes:

- ❖ **SATD. El Sistema Automático de Transporte de Documentos** se utiliza para el almacenamiento y circulación; no incluye las colecciones de la biblioteca, sino los libros y documentos más consultados y por los lectores. Se conecta con el almacén automatizado, el cual se encarga de recibirlos en un espacio de planta flexible y cerrado mediante bandas transportadoras y elevadores que desplazan la información al lugar donde lo requiera.
- ❖ **Central de Transporte.** Los documentos están bajo el control de la central de transporte que los encaminará por unidad hasta uno de los seis bancos de comunicación de los usuarios. Esta área está constituida por un transportador automático en cadena conectado con cada uno de los almacenadores y dos elevadores con funcionamiento continuo en sus niveles. En tres centrales de transportadores automáticos circulan 20 carros automotores, cada uno transportando un bloque unitario. La central transportadora automática circula sobre vías.

Los carros son soportados y guiados por vías o rodillos; su accionamiento es empleando un moto reductor eléctrico embarcado. Los carros constan de una clave propia para su identificación. En cuanto a los bloques unitarios, están provistos de etiqueta programable.

- ❖ **Bancos de Datos.** Este sistema está conectado con la central de transportadores automáticos de bloques unitarios para obtener información de la sala de lectura y de los servicios de consulta de documentación local y regional.
- ❖ **Bloque Unitario.** El operario puede quitar la bolsa y al recibir o para volver a meter el documento para su regreso. Los bloques periféricos de explotación del sistema de información están instalados en cada uno de los bancos.
- ❖ **Sistemas Informáticos.** La biblioteca debe disponer de dos sistemas informáticos: uno de gestión y otro físico. El primero funciona con una computadora multiprocesadora especialmente para la demanda del banco de datos. El segundo está concebido alrededor de dos computadoras: una de ellas se emplea para salvar permanentemente las informaciones. Recibe del sistema informativo de gestión comunicación del código de barras que es el único que

identifica al documento y lo asocia a una localización física precisa en el almacén; comprende también el lugar de las bolsas de los bloques.

Para la salida de un documento, el usuario lo busca en el banco de datos del sistema informativo de gestión, el cual asegura, al preguntar al sistema informativo físico, su disponibilidad. Si es afirmativo, al usuario se le entrega una contraseña para confirmarle su demanda.

El sistema informativo físico busca la localización del documento y envía las órdenes necesarias a los equipos mecánicos: los transalmacenadores se mueven hasta la caja designada, extraen el bloque de almacén; posteriormente, toma la bolsa y la coloca en el bloque unitario encaminados por los carros automotores y elevadores hasta el banco.

El operador saca la bolsa del bloque, retira el documento y da lectura del código de barras para advertir al sistema informativo físico el fin de la maniobra.

Para el regreso, las operaciones son prácticamente idénticas. Invariablemente, el documento es sistemáticamente puesto en su lugar en el principio del bloque del almacén de origen. Esta disposición permite encontrar documentos solicitados.

Las innovaciones de este sistema actualmente único en el mundo, es el emitir 240 movimientos de documentos por hora, con un tiempo de espera en el usuario de entre cinco y ocho minutos.

ACÚSTICA

El diseño de espacios para el público contempla elementos y materiales acústicos. Se debe evitar la resonancia, el eco y el ruido exterior.

ILUMINACIÓN

Este elemento está en función de las características del espacio a iluminar. En su diseño se consideran la capacidad de reflexión del color o material interno de los muros, pisos y techos.

Existen tres formas de iluminar la sala de lectura, empleando la luz natural, artificial o combinación de ambas.

La iluminación natural es generalmente insuficiente en las bibliotecas porque es demasiado variable y solamente puede penetrar cinco o seis metros a través de las ventanas.

La luz directa daña a los materiales si se les expone directamente. El exceso de cristal plantea otros problemas para el control de temperatura. La iluminación para los estantes más altos y las superficies de lectura se establece normalmente en los 500 ó 600 lux.

La luz natural del Norte es un buen medio de iluminación, pero sufre bastantes cambios que se presentan según las estaciones y lugar geográfico.

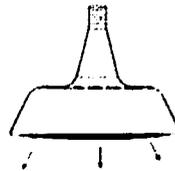
A continuación se presenta el comportamiento de la luz:

Luz directa:

90% a 100% abajo

10% a 0% arriba

Da mejor rendimiento, pero produce deslumbramiento y brillos.



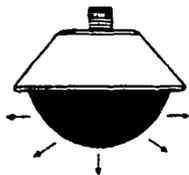
Luz directa

Luz semidirecta:

60% a 90% arriba

40% a 10% abajo

Da buen rendimiento pero produce sombras.

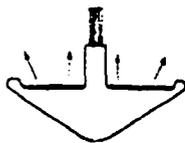


Luz semidirecta

La luz indirecta es la que se produce al proyectar la luz primeramente hacia la superficie o difusor y de ésta se refleja hacia la zona que se desee iluminar. Con este tipo de iluminación se evitan deslumbramientos y sombras, la luz se distribuye más uniforme, aunque baja mucho en su rendimiento.

90% a 100% arriba

10% a 0% abajo



Luz indirecta

Para la iluminación artificial de los locales principales se considera:

	Lux
Sala de lectura	600
Vestíbulo central	100
Administración	400
Sanitarios	100

ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN NATURAL

Está en función de la superficie, altura y tamaño del vano.

Área de ventanas. La dimensión mínima estará a la mitad de la altura de los parámetros que lo limiten, nunca debe ser menor de 3 m².

Área de ventilación.

20% del área total de pisos

30% del área total de ventanas

HIDRÁULICA

Las redes de abastecimiento y distribución nunca pasarán por las salas de lectura y acervo de libros para evitar riesgos de humedad en caso de romperse alguna tubería.

Abastecimiento de agua

20 litros por lector al día

20 litros por m2 de oficina

Área verde, 5 litros por m2.

Estacionamiento y circulación, 2 litros por m2

MATERIALES Y ACABADOS.

En la selección de materiales se da preferencia a duración, resistencia, textura y acabado, aunque el costo inicial sea mayor. Conviene pensar en el uso; de plantas de sombra, en jarrones o macetones del lugar, con el objeto de lograr que los espacios interiores sean más confortables y agradables.

Referente a la estructura, por razones de seguridad y de lógica en relación con las columnas, traveses y losas en concreto armado aparentes, se deben calcular para soportar una sobrecarga uniforme de los almacenes robotizados.

Muros. Se evitarán en el interior; en los exteriores pueden ser aparentes y revestidos interiormente con materiales aislantes de sonido; pueden ser móviles.

Plafones. Se construirán de materiales absorbentes de sonido como prefabricados de yeso, o novopan. Los acabados de techo,

falso plafón de aluminio laqueado se dispondrán para recibir los aparatos de climatización y de iluminación.

Pisos. Serán de materiales absorbentes del sonido y de fácil aseo (congolite, loseta vinílica, pasta o granito).

Puertas y ventanas exteriores. Los materiales que se elijan deben ser aquellos que no requieran pintarse periódicamente y los elementos traslúcidos o transparentes deben ser fácilmente sustituibles y de dimensiones manejables.

Puertas, cancelas y mostradores. Podrán hacerse con madera, material compacto, o combinados con perfiles metálicos. Antes de adquirir el producto se debe hacer un estudio sobre el impacto psicológico que produce cada material con el objeto de lograr una adecuada selección.

Pinturas. En lo posible, las que se usen serán lavables de colores claros mate, con un alto índice de duración.

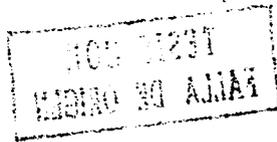
Cortinas de tela y plástico. En caso de emplearse, serán de material lavable, resistente y en colores claros.

TERRENO

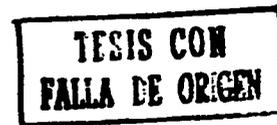
El terreno se encuentra ubicado en el Estado de México, en el Municipio de Ecatepec de Morelos. Los estados colindantes son: Al Norte: Hidalgo y Querétaro de Arteaga, al Sur: Guerrero, el D.F. y Morelos; al Este: Tlaxcala y Puebla y al Oeste: Michoacán de Ocampo..

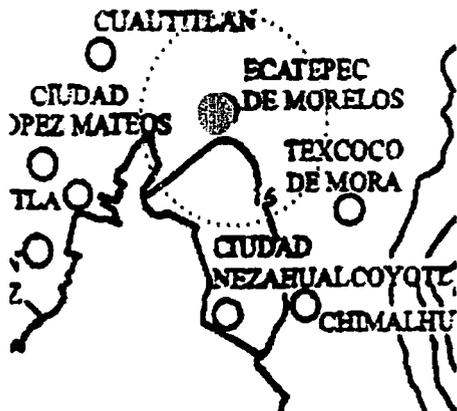


Localización del Estado de México.



Ubicación del Municipio de Ecatepec de Morelos.





Mapa de temperatura en el Edo. De México

Los edificios colindantes al terreno son al Norte: el CUPEP Aragón LXXV, un mercado local y una iglesia; y al Sur: una cancha de beisbol.

El contexto urbano alrededor del terreno es principalmente casa habitación de uno y dos niveles, en las cuales no existe una uniformidad en la imagen urbana de cada habitación, debido a que la mayoría de las viviendas son de autoconstrucción.



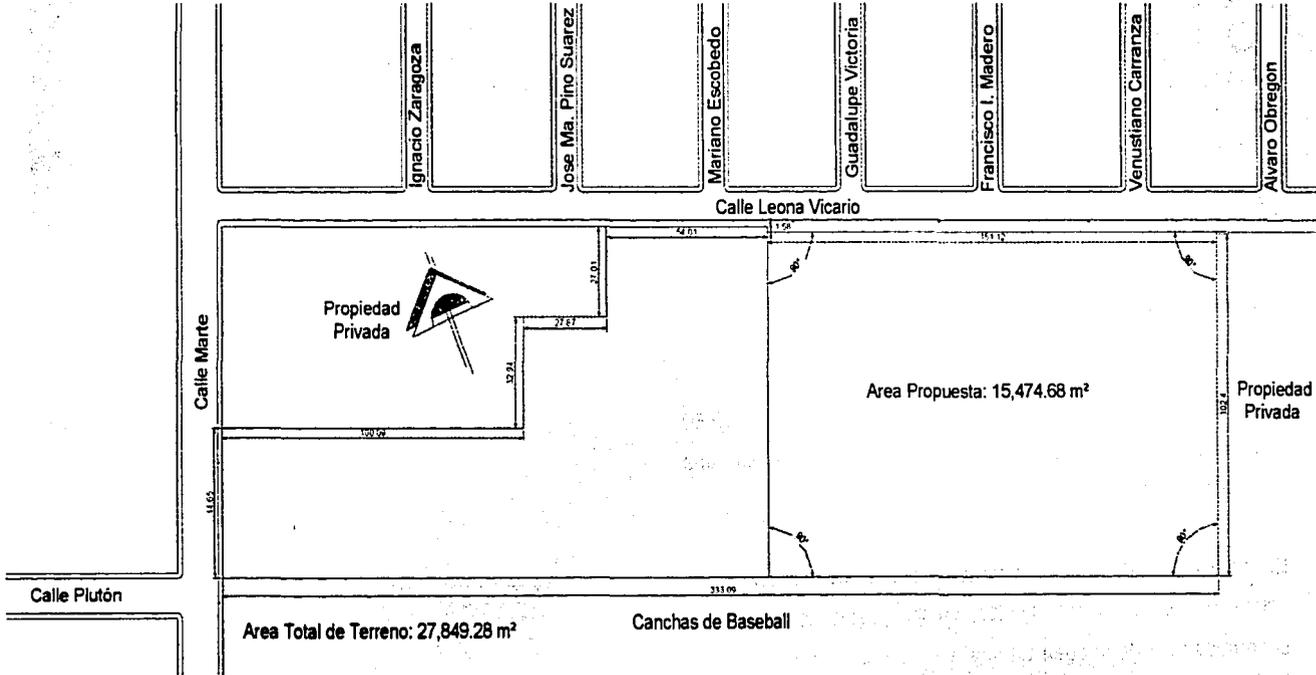
Fotos de la imagen urbana que predomina alrededor del terreno.



Fotos de la imagen urbana que predomina alrededor del terreno.

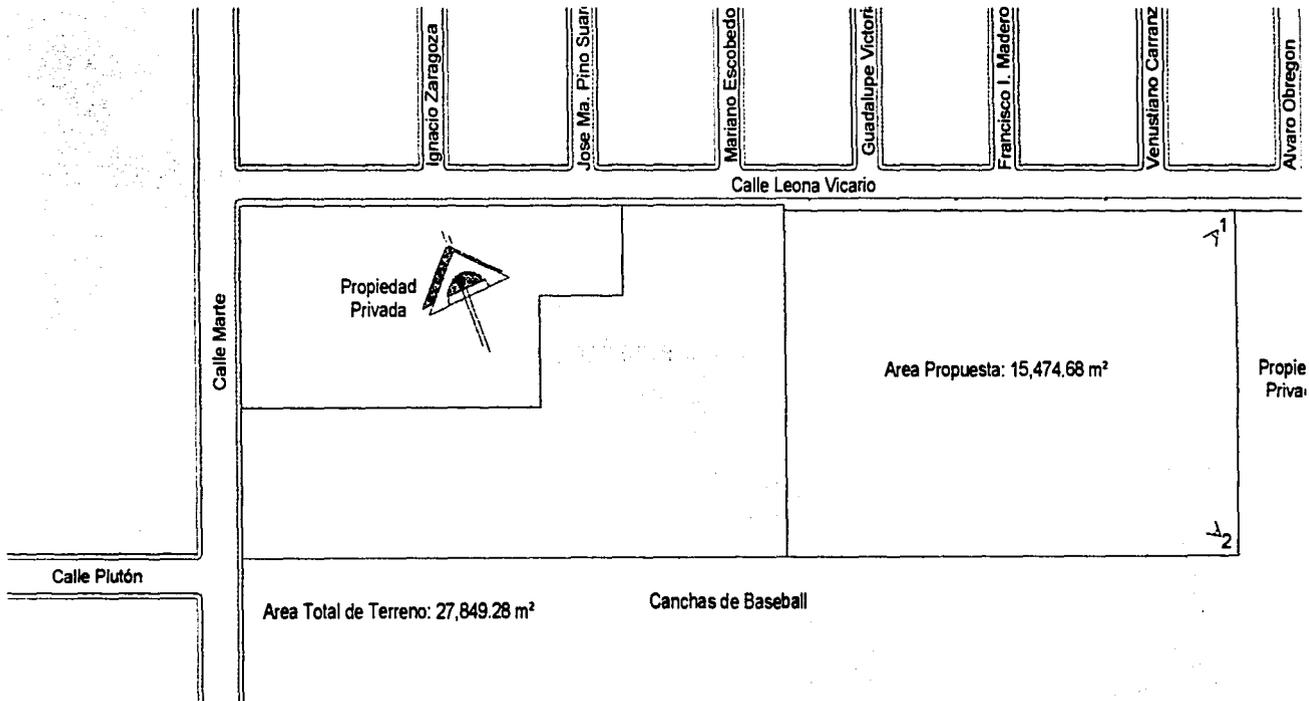
**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

PROYECTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN DE LOS RIOS



Poligonal del terreno.

RECIBO DE COPIA
MUNICIPIO DE SAN JUAN DE LOS RIOS



Ubicación de las fotos.

FOTOS DEL TERRENO PROPUESTO



FOTO (2) VISTA SUROESTE TERRENO PROPUESTO



FOTO (1) VISTA NOROESTE TERRENO PROPUESTO

MEDIO ARTIFICIAL

REGLAMENTACIÓN.

De acuerdo al Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, se consideran los siguientes artículos:

Artículo 5.- Para efectos de este reglamento, las edificaciones en el Distrito Federal se Clasificarán en los siguientes géneros y rangos de magnitud:

II.4 Educación y Cultura

II.4.6 Centros de Información (por ej.:archivos, centros procesadores de información, bibliotecas, hemerotecas.)

Artículo 6.- Vía pública es todo espacio de uso común que por disposición del Departamento, se encuentre destinado al libre tránsito, de conformidad con las leyes y reglamentos de la materia, así como todo inmueble que de hecho se utilice para ese fin. Es característica propia de la vía pública el servir para la ventilación, iluminación y asoleamiento de los edificios que la limiten, para dar acceso a los predios colindantes, o para alojar cualquier instalación de una obra pública o de un servicio público. Este espacio está limitado por el plano virtual vertical sobre la traza del alineamiento oficial o el lindero de dicha vía pública.

Todo inmueble consignado como vía pública en algún plano o registro oficial existente en cualquiera de la unidades administrativas del Departamento, en el Archivo General de la Nación, o en otro archivo, museo, biblioteca o dependencia oficial, se presumirá salvo prueba en contrario, que es vía pública y pertenece al propio Departamento. Esta disposición será aplicable a todos los demás bienes de uso común o destinados a un servicio público a que se refiere la Ley Orgánica.

Artículo 117.- Para efectos de esta sección, la tipología de edificaciones establecidas en el artículo 5 de este reglamento, se agrupa de la siguiente manera:

I De riesgo menor son las edificaciones de hasta 25.00 m de altura, hasta 250 ocupantes y hasta 3,000 m², y

II De riesgo mayor son las edificaciones de más de 25.00 m de altura o más de 250 ocupantes o más de 3,000 m² y, además, las bodegas, depósitos e industrias de cualquier magnitud, que manejen madera, pinturas, plásticos, algodón y combustibles o explosivos de cualquier tipo.

Artículo 121.- Las edificaciones de riesgo menor con excepción de los edificios destinados a habitación, de hasta cinco niveles, deberán contar en cada piso con extintores contra incendio adecuados al tipo de incendio que pueda producirse en la construcción, colocados en lugares fácilmente accesibles y con

señalamientos que indiquen su ubicación de tal manera que su acceso, desde cualquier punto del edificio, no se encuentre a mayor distancia de 30 m.

Artículo 122.- Las edificaciones de riesgo mayor deberán disponer, además de lo requerido para las de riesgo menor a que se refiere el artículo anterior, de las siguientes instalaciones, equipos y medidas preventivas:

I Redes de hidrantes, con las siguientes características:

- a. Tanques o cisternas para almacenar agua en proporción a cinco litros por metro cuadrado construido, reservada exclusivamente a surtir la red interna para combatir incendios. La capacidad mínima para este efecto será de 20,000 litros;
- b. Dos bombas automáticas autocebantes cuando menos, una eléctrica y otra con motor de combustión interna, con succiones independientes para surtir a la red con una presión constante entre 2.5 y 4.2 Kg./cm².
- c. En cada piso gabinetes con salidas contra incendio dotados con conexiones para mangueras, las que deberán ser en número tal que cada manguera cubra un área de 30 m. de radio y su separación no sea mayor a 60 m. Uno de los gabinetes estará lo mas cercano posible de las escaleras.
- d. Las mangueras deberán ser de 38 mm. de diámetro, de material sintético, conectadas permanente y adecuadamente a la toma y colocarse plegadas para facilitar su uso. Estarán provistas de chifones de neblina, y

e. Deberán instalarse los reductores de presión necesarios para evitar que en cualquier toma de salida para manguera de 38 mm. Se exceda la presión de 4.2 Kg./cm², y

II Simulacros de incendio, cada seis meses, por lo menos, en los que participen los empleados y, en los casos que señalen las Normas Técnicas Complementarias, los usuarios o concurrentes.

TRANSITORIOS

A. REQUISITOS MÍNIMOS PARA ESTACIONAMIENTO

I Número mínimos de cajones.

GENERO	NÚMERO DE CAJONES
II.4.5. Instalaciones para exhibiciones	1 por 40 m ² construido

VII Las medidas de los cajones de estacionamiento para coche s será de 5.00 x 2.40 m.

IX Los estacionamientos públicos y privados señalados en la fracción I, deberán destinar por lo menos un cajón de cada veinticinco o fracción a partir de doce, para uso exclusivo de personas impedidas, ubicado lo más cerca posible de la entrada de la edificación. En este caso, las medidas del cajón será de 5.00 x 3.80 m.

**B. REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE HABITABILIDAD Y
FUNCIONAMIENTO**

II.4.6 CENTROS DE INFORMACION	ÁREA	ALTURA
<i>Salas de lectura</i>	<i>2.5 m² por lector</i>	<i>2.5 m</i>
<i>Acervos</i>	<i>150 libros por m²</i>	<i>2.50 m</i>

**C. REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE SERVICIOS DE AGUA
POTABLE**

SUBGÉNERO	DOTACIÓN MÍNIMA	OBSERVACIONES
<i>Exposiciones temporales</i>	<i>10 lts/asistente/día</i>	<i>a), b)</i>

a) Las necesidades de riego se considerarán por separado a razón de 5 lts/m²/día.

b) Las necesidades generadas por empleados o trabajadores deberán considerarse por separado a razón de 100 lts/trabajador/día.

D. REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE SERVICIOS SANITARIOS

TIPOLOGIA	MAGNITUD	EXCUSADOS	LAVABOS
<i>Centro de información</i>	<i>Hasta 100 personas</i>	<i>2</i>	<i>2</i>
	<i>De 100 a 200</i>	<i>4</i>	<i>4</i>
	<i>Cada 200 adicionales o fracción</i>	<i>2</i>	<i>2</i>

VI. En el caso de locales sanitarios para hombres será obligatorio agregar un mingitorio para locales con un máximo de dos excusados. A partir de locales con tres excusados, podrá sustituirse uno de ellos por un mingitorio, sin necesidad de recalcular el número de excusados. El procedimiento de sustitución podrá aplicarse a locales con mayor número de excusados, pero la proporción entre éstos y los mingitorios no excederá de uno a tres.

X. En los sanitarios de uso público indicados en la tabla de la sección IV, se deberá destinar, por lo menos, un espacio para excusado de cada 10 o fracción, a partir de cinco, para uso exclusivo de personas impedidas. En estos casos, las medidas del espacio para excusado serán de 1.70m x 1.70m, y deberá colocarse pasamanos y otros dispositivos que establezcan las normas técnicas complementarias correspondientes.

XI. Los sanitarios deberán ubicarse de manera que no sea necesario para cualquier usuario subir o bajar más de un nivel o recorrer mas de 50 metros para ellos.

XII. Los sanitarios deberán tener pisos impermeables y antiderrapantes.

F. REQUISITOS MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN

TIPO	LOCAL	ILUMINACIÓN EN LUXES
<i>Instalaciones para información</i>	<i>Salas de lectura</i>	<i>250</i>

INFRAESTRUCTURA.

La zona cuenta con todos los servicios de infraestructura como son: agua potable, drenaje, alumbrado público, teléfono, etc.

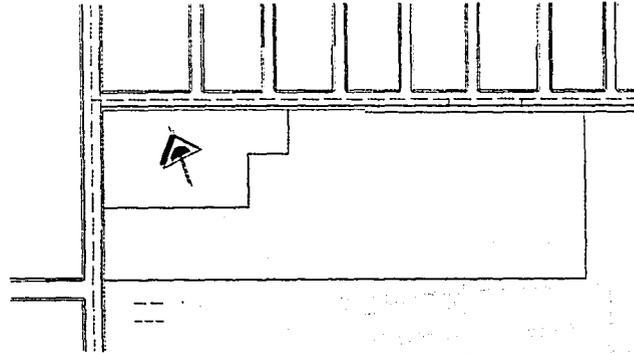
El colector general se localiza sobre la calle de Leona Vicario en dirección oriente-poniente, y sobre la calle de Marte en dirección Sur-Norte.

Además cuenta sistema de transporte como son: transporte colectivo y cerca del terreno la estación del metro Tecnológico.

La red de transporte colectivo que pasa por el terreno viene desde la estación del metro Indios Verdes; así como los transporte que pasan por la estación del metro Tecnológico vienen desde la estación del metro Moctezuma, San Lázaro, de la colonia de San Cristóbal, Villa de las flores, CD. Azteca, etc.



Foto de la estación del metro Tecnológico de la línea B del sistema de transporte colectivo metropolitano.



Red de drenaje y alumbrado público alrededor del terreno.

MEDIO SOCIO-ECONÓMICO-CULTURAL

En base al cuaderno de Población y Vivienda del INEGI de 1996, se tomaron los siguientes datos:

- Población Total.
- Población por Sexo.
- Población de 6 a 14 años por aptitud para leer y escribir y sexo.
- Alumnos inscritos, existencias, aprobados y egresados.
- Personal docente, escuelas y aulas a fin de cursos.
- Planteles, aulas, bibliotecas y talleres a fin de cursos.
- Bibliotecas públicas, personal ocupado, títulos, libros en existencia y usuarios.

POBLACIÓN.

MUNICIPIO	TOTAL DE VIVIENDAS	POBLACIÓN TOTAL	HOMBRES	MUJERES
Ecatepec de Morelos	364476	1'621,827	797,461	824,366

MUNICIPIO	POBLACIÓN ECONOMICAMENTE ACTIVA	POBLACIÓN ECONOMICAMENTE ACTIVA	POBLACIÓN DE 15 AÑOS Y MÁS ALFABETA
Ecatepec de Morelos	590,974	55,402	1'013,780

POBLACIÓN POR SEXO.

MUNICIPIO	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
Ecatepec	1'621,827	803,104	818,723

POBLACIÓN DE 6 A 14 AÑOS POR APTITUD PARA LEER Y ESCRIBIR Y SEXO.

MUNICIPIO	TOTAL	SABE LEER Y ESCRIBIR		NO SABE LEER Y ESCRIBIR	
		MUJERES	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES
Ecatepec	295,097	139,421	136,263	9,586	8,770

ALUMNOS INSCRITOS, EXISTENCIAS, APROBADOS Y EGRESADOS.

MUNICIPIO	ALUMNOS INSCRITOS	ALUMNOS EXISTENTES	ALUMNOS APROBADOS	ALUMNOS EGRESADOS
Ecatepec	352,669	330,398	291,609	73,235
Preescolar	31,013	27,311	27,311	18,028
Primaria	215,656	203,856	195,417	31,848
Secundaria	80,181	75,169	53,139	17,206
Profesional Medio	6,896	5,450	4,220	975
Bachillerato	12,807	12,051	6,090	2,277

PERSONAL DOCENTE, ESCUELAS Y AULAS A FIN DE CURSOS.

MUNICIPIO	PERSONAL DOCENTE	ESCUELAS	AULAS
Ecatepec	11,677	1,008	9,367
Preescolar	905	223	901
Primaria	5,803	512	5,803
Secundaria	3,283	168	1,812
Profesional Medio	573	17	221
Bachillerato	849	44	365

PLANTELES, AULAS, BIBLIOTECAS Y TALLERES A FIN DE CURSOS

MUNICIPIO	Planteles	Aulas	Bibliotecas	Talleres
Ecatepec de Morelos	52	957	12	57

BIBLIOTECAS PÚBLICAS, PERSONAL OCUPADO, TÍTULOS, LIBROS EN EXISTENCIA Y USUARIOS,

MUNICIPIO	BIBLIOTECAS	PERSONAL	TÍTULOS	LIBROS	USUARIOS
Ecatepec	8	16	18,779	34,032	75,463

CONCEPTO ARQUITECTÓNICO

El proyecto se encuentra ubicado en un terreno propiedad del Municipio de Ecatepec de Morelos, en el Estado de México.

Tiene una poligonal asimétrica con un área de 27,849.28 m², de los cuales fue destinada para este proyecto un área rectangular de 15,474.68 m². Tiene como colindancias: al Norte, la calle Leona Vicario; al Sur, unas canchas de beisbol; al Este, el UPN 153 de Ecatepec y al Oeste, la iglesia .

El edificio se encuentra desplantado un tercio a la izquierda de la colindancia oeste, con un área de 3,386.10 m², teniendo una orientación en el sentido longitudinal Este-Oeste, y en sentido transversal Norte-Sur.

El proyecto esta dividido en 5 zonas principales:

La primera es la zona de acceso, que va desde la calle Leona Vicario hasta un vestibulo interior de acceso; teniendo a la derecha el núcleo de sanitarios públicos y a la izquierda la paquetería.

La segunda zona es la de consulta general, se ubica al Oeste de edificio, consta de: la zona de lectura general y de acervos.

La tercera es la zona complementaria, se ubica al Este del edificio, consta de: la zona infantil, la sala multimedia, las zonas de hemeroteca, mapoteca, videoteca y diapositeca.

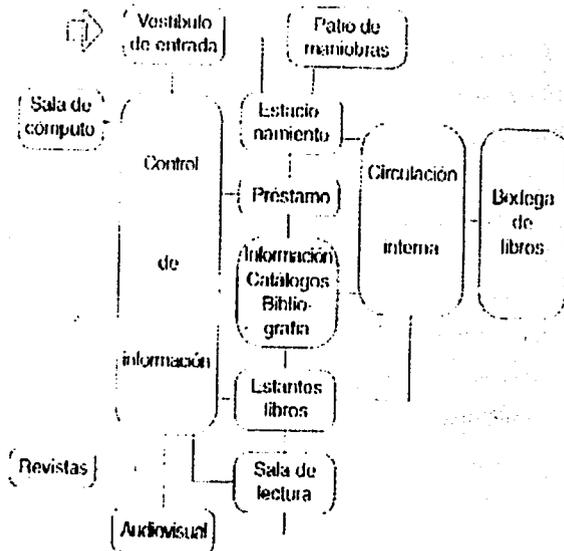
La cuarta zona es la de administración y procesos técnicos, ubicada al Sur del edificio, esta zona consta de dos niveles.

Y la quinta zona es la de servicios, se ubica en la parte Sur, después de la de procesos técnicos; consta de: el cuarto de máquinas y patio de maniobras.

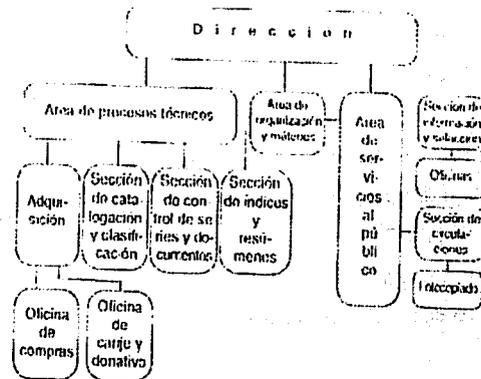
Al lado Oeste del terreno se encuentra el estacionamiento público el cuál consta, de acuerdo al cálculo de cajones de estacionamiento por tipo y género del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, es de 100 cajones de estacionamiento, de los cuales 4 son destinados para personas con discapacidad.

DIAGRAMA DE FLUJOS.

BIBLIOTECA PUBLICA



ADMINISTRACION



SALA DE LECTURA



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

LOCAL	USUARIO	ÁREA m ²	MOBILIARIO
ZONA ADMINISTRATIVA Y PROCESOS TÉCNICOS			
Vestíbulo	Personal administrativo	13.14	-----
Sala de espera	Visitantes	20.21	Sillones de una a tres plazas, mesa centro, macetas.
Área secretarial	Secretarías	11.51	Escritorio, archiveros.
Bodega	Personal administrativo	7.2	Archiveros, estanterías.
Archivo	Personal administrativo	17.40	Archiveros
Oficina director con toilet	Director	40.96	Escritorio, sala de espera, macetas.
Oficina administrador	Administrador	16.97	Escritorio, archiveros.
Oficina de compras	Responsable de compras	16.73	Escritorio, archiveros.
Sala de juntas	Director, administrador, visitantes	38.64	Mesa de juntas, TV, mesa de apoyo, macetas.
Clasificación de libros	Personal técnico	24.18	Mesa de trabajo, estanterías.
Encuadernación	Personal técnico	63.52	Mesa de trabajo, estanterías.
Catalogación	Personal técnico	24.18	Mesa e trabajo, estanterías.

LOCAL	USUARIO	AREA m ²	MOBILIARIO
Bodega de libros	Personal técnico	10.00	Estanterías.
Sanitarios personal	Personal administrativo	5.37	WC, lavabo.
Cuarto de aseo	Personal intendencia	1.72	-----
ZONA DE CONSULTA			
Vestíbulo	Usuarios	157.03	-----
Área de teléfonos	Usuarios	3.94	Teléfonos
Fotocopiado	Usuarios	23.13	Fotocopiadoras
Paquetería	Usuarios	36.46	Estanterías.
Sanitarios Público	Usuarios	50.35	WC, lavabos.
Préstamo y devolución de libros	Personal administrativo y usuarios	62.64	Escritorios, archiveros, estanterías.
Información bibliográfica	Usuarios	54.72	Ficheros y computadoras.
Acervo consulta general	Usuarios	548.00	Acervos y estanterías.
Sala de lectura general	Usuarios	452.00	Mesas de lectura
Acervo infantil	Usuarios infantiles	64.62	Acervos y estanterías.
Sala de lectura infantil	Usuarios infantiles	133.53	Pequeñas mesas de lectura.
Acervo hemeroteca	Usuarios	101.25	Acervo y estanterías.
Sala de consulta	Usuarios	93.65	Mesa e lectura

ZONA DE LOCALES COMPLEMENTARIOS			
Sala multimedia	Usuarios	65.00	Computadoras
Acervo mapoteca	Usuarios	55.37	Maperos.
Sala de consulta	Usuarios	70.84	Mesa de lectura
Acervo Diapositeca	Usuarios	15.00	Estanterías.
Área de consulta	Usuarios	22.29	Mesas
Acervo videoteca	Usuarios	15.00	Estanterías.
Área de consulta	Usuarios	22.29	Televisiones, video caseteras
SERVICIOS GENERALES			
Patio de maniobras	Distribuidores de libros, Basura	220.00	-----
Cuarto de máquinas	Personal e mantenimiento	46.92	Planta de emergencia.
Cuarto de basura	Personal intendencia	15.51	Contenedores de basura
ZONAS EXTERIORES			
Plaza de acceso	Usuarios	1,918.87	-----
Estacionamiento	Usuarios, personal administrativo	3,106.85	Cajones de estacionamiento
Acceso de servicio	Personal administrativo, técnico, etc	8.70	-----
Patio de maniobras	Distribuidores de libros, Basura	220.00	-----

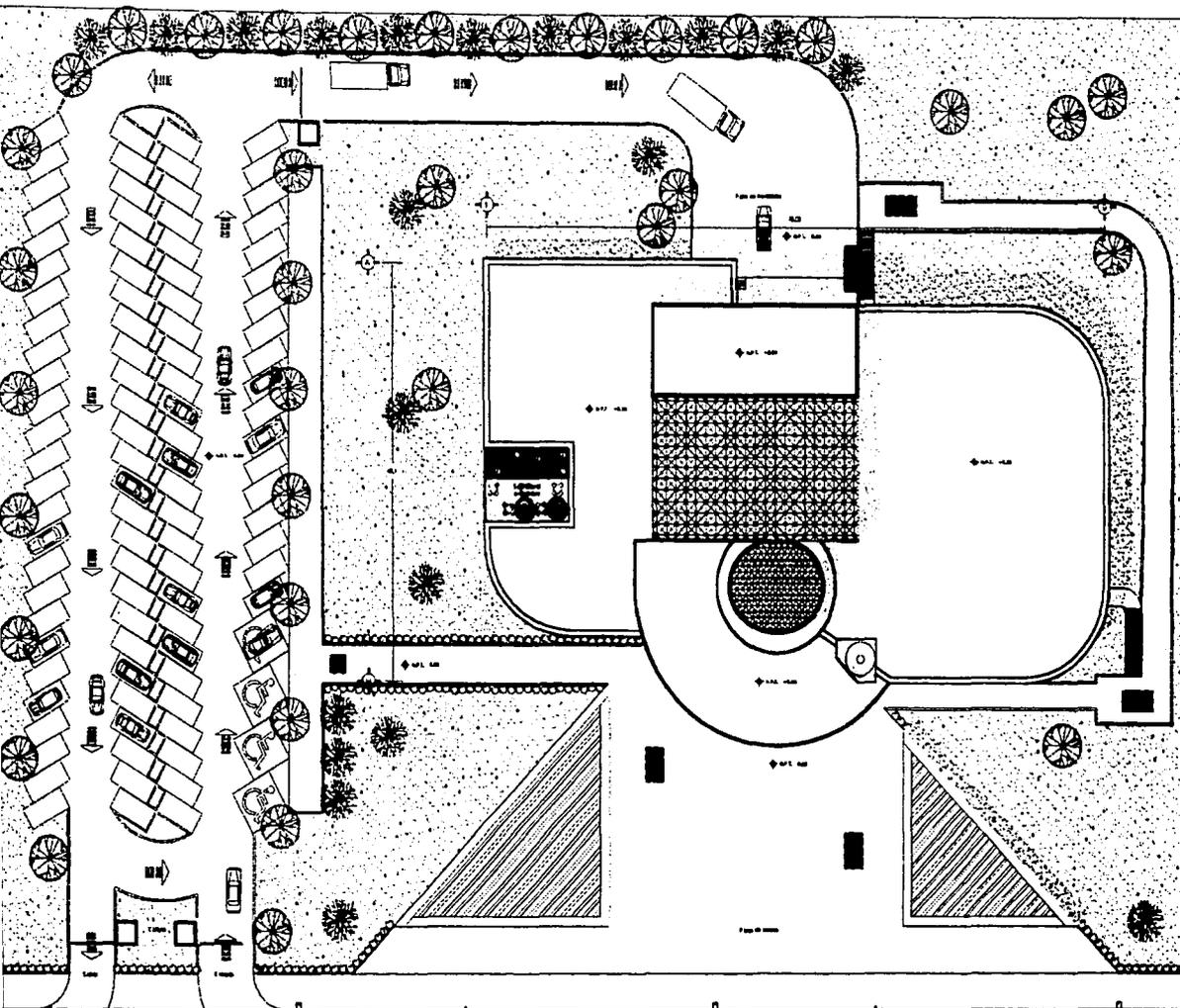
En conclusión tenemos las siguientes áreas:

- ❖ Zona administrativa y procesos técnicos: 311.75 m².
- ❖ Zona de consulta: 1,781.32 m².
- ❖ Zona de locales complementarios: 265.79 m².
- ❖ Servicios generales: 282.43 m².
- ❖ Zonas exteriores: 5,254.42 m².

Teniendo un total de área construida: 2,641.29 m².

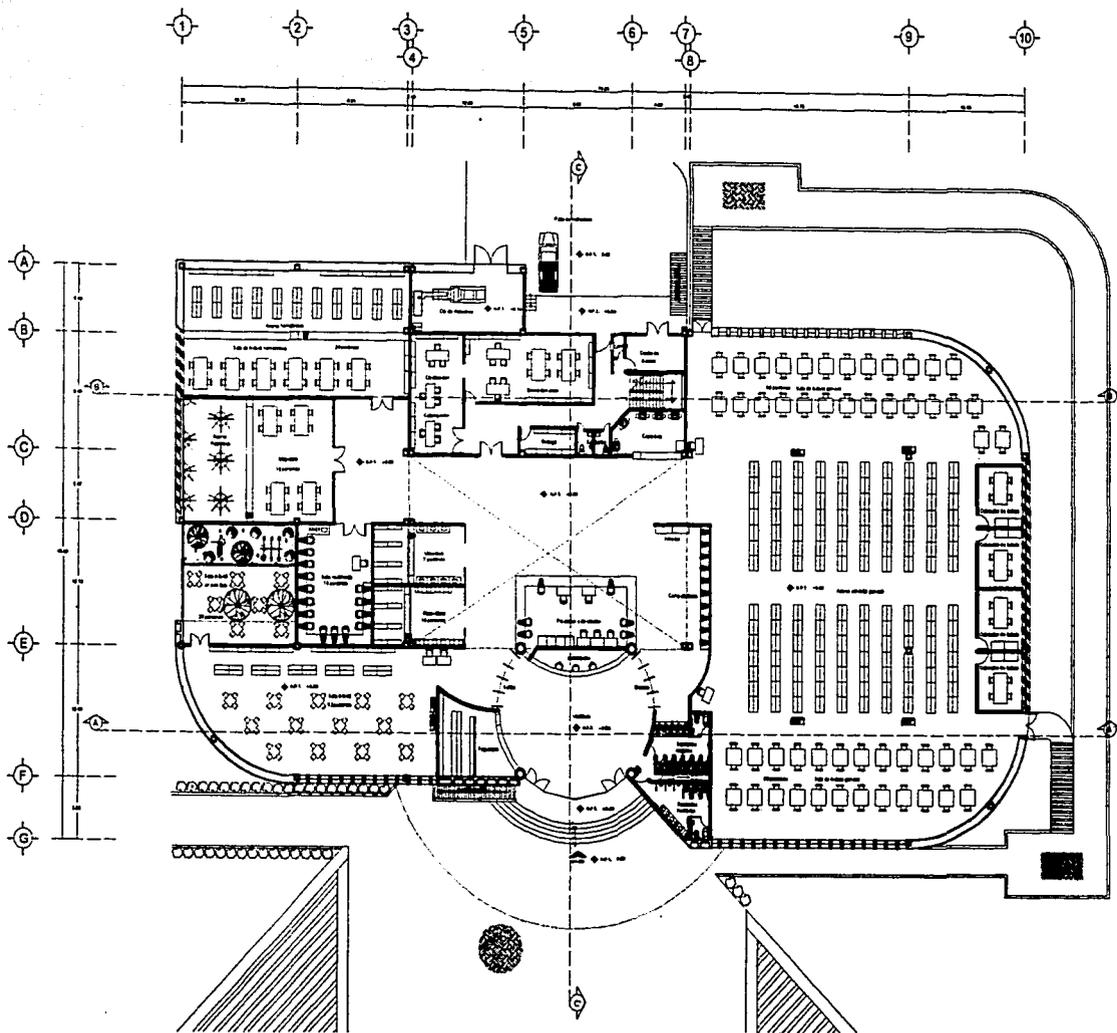
Sin contar las circulaciones interiores.

1. 1950-1951
2. 1952-1953
3. 1954-1955
4. 1956-1957
5. 1958-1959
6. 1960-1961
7. 1962-1963
8. 1964-1965
9. 1966-1967
10. 1968-1969
11. 1970-1971
12. 1972-1973
13. 1974-1975
14. 1976-1977
15. 1978-1979
16. 1980-1981
17. 1982-1983
18. 1984-1985
19. 1986-1987
20. 1988-1989
21. 1990-1991
22. 1992-1993
23. 1994-1995
24. 1996-1997
25. 1998-1999
26. 2000-2001
27. 2002-2003
28. 2004-2005
29. 2006-2007
30. 2008-2009
31. 2010-2011
32. 2012-2013
33. 2014-2015
34. 2016-2017
35. 2018-2019
36. 2020-2021
37. 2022-2023
38. 2024-2025
39. 2026-2027
40. 2028-2029
41. 2030-2031
42. 2032-2033
43. 2034-2035
44. 2036-2037
45. 2038-2039
46. 2040-2041
47. 2042-2043
48. 2044-2045
49. 2046-2047
50. 2048-2049
51. 2050-2051
52. 2052-2053
53. 2054-2055
54. 2056-2057
55. 2058-2059
56. 2060-2061
57. 2062-2063
58. 2064-2065
59. 2066-2067
60. 2068-2069
61. 2070-2071
62. 2072-2073
63. 2074-2075
64. 2076-2077
65. 2078-2079
66. 2080-2081
67. 2082-2083
68. 2084-2085
69. 2086-2087
70. 2088-2089
71. 2090-2091
72. 2092-2093
73. 2094-2095
74. 2096-2097
75. 2098-2099
76. 2100-2101
77. 2102-2103
78. 2104-2105
79. 2106-2107
80. 2108-2109
81. 2110-2111
82. 2112-2113
83. 2114-2115
84. 2116-2117
85. 2118-2119
86. 2120-2121
87. 2122-2123
88. 2124-2125
89. 2126-2127
90. 2128-2129
91. 2130-2131
92. 2132-2133
93. 2134-2135
94. 2136-2137
95. 2138-2139
96. 2140-2141
97. 2142-2143
98. 2144-2145
99. 2146-2147
100. 2148-2149
101. 2150-2151
102. 2152-2153
103. 2154-2155
104. 2156-2157
105. 2158-2159
106. 2160-2161
107. 2162-2163
108. 2164-2165
109. 2166-2167
110. 2168-2169
111. 2170-2171
112. 2172-2173
113. 2174-2175
114. 2176-2177
115. 2178-2179
116. 2180-2181
117. 2182-2183
118. 2184-2185
119. 2186-2187
120. 2188-2189
121. 2190-2191
122. 2192-2193
123. 2194-2195
124. 2196-2197
125. 2198-2199
126. 2200-2201
127. 2202-2203
128. 2204-2205
129. 2206-2207
130. 2208-2209
131. 2210-2211
132. 2212-2213
133. 2214-2215
134. 2216-2217
135. 2218-2219
136. 2220-2221
137. 2222-2223
138. 2224-2225
139. 2226-2227
140. 2228-2229
141. 2230-2231
142. 2232-2233
143. 2234-2235
144. 2236-2237
145. 2238-2239
146. 2240-2241
147. 2242-2243
148. 2244-2245
149. 2246-2247
150. 2248-2249
151. 2250-2251
152. 2252-2253
153. 2254-2255
154. 2256-2257
155. 2258-2259
156. 2260-2261
157. 2262-2263
158. 2264-2265
159. 2266-2267
160. 2268-2269
161. 2270-2271
162. 2272-2273
163. 2274-2275
164. 2276-2277
165. 2278-2279
166. 2280-2281
167. 2282-2283
168. 2284-2285
169. 2286-2287
170. 2288-2289
171. 2290-2291
172. 2292-2293
173. 2294-2295
174. 2296-2297
175. 2298-2299
176. 2300-2301
177. 2302-2303
178. 2304-2305
179. 2306-2307
180. 2308-2309
181. 2310-2311
182. 2312-2313
183. 2314-2315
184. 2316-2317
185. 2318-2319
186. 2320-2321
187. 2322-2323
188. 2324-2325
189. 2326-2327
190. 2328-2329
191. 2330-2331
192. 2332-2333
193. 2334-2335
194. 2336-2337
195. 2338-2339
196. 2340-2341
197. 2342-2343
198. 2344-2345
199. 2346-2347
200. 2348-2349
201. 2350-2351
202. 2352-2353
203. 2354-2355
204. 2356-2357
205. 2358-2359
206. 2360-2361
207. 2362-2363
208. 2364-2365
209. 2366-2367
210. 2368-2369
211. 2370-2371
212. 2372-2373
213. 2374-2375
214. 2376-2377
215. 2378-2379
216. 2380-2381
217. 2382-2383
218. 2384-2385
219. 2386-2387
220. 2388-2389
221. 2390-2391
222. 2392-2393
223. 2394-2395
224. 2396-2397
225. 2398-2399
226. 2400-2401
227. 2402-2403
228. 2404-2405
229. 2406-2407
230. 2408-2409
231. 2410-2411
232. 2412-2413
233. 2414-2415
234. 2416-2417
235. 2418-2419
236. 2420-2421
237. 2422-2423
238. 2424-2425
239. 2426-2427
240. 2428-2429
241. 2430-2431
242. 2432-2433
243. 2434-2435
244. 2436-2437
245. 2438-2439
246. 2440-2441
247. 2442-2443
248. 2444-2445
249. 2446-2447
250. 2448-2449
251. 2450-2451
252. 2452-2453
253. 2454-2455
254. 2456-2457
255. 2458-2459
256. 2460-2461
257. 2462-2463
258. 2464-2465
259. 2466-2467
260. 2468-2469
261. 2470-2471
262. 2472-2473
263. 2474-2475
264. 2476-2477
265. 2478-2479
266. 2480-2481
267. 2482-2483
268. 2484-2485
269. 2486-2487
270. 2488-2489
271. 2490-2491
272. 2492-2493
273. 2494-2495
274. 2496-2497
275. 2498-2499
276. 2500-2501
277. 2502-2503
278. 2504-2505
279. 2506-2507
280. 2508-2509
281. 2510-2511
282. 2512-2513
283. 2514-2515
284. 2516-2517
285. 2518-2519
286. 2520-2521
287. 2522-2523
288. 2524-2525
289. 2526-2527
290. 2528-2529
291. 2530-2531
292. 2532-2533
293. 2534-2535
294. 2536-2537
295. 2538-2539
296. 2540-2541
297. 2542-2543
298. 2544-2545
299. 2546-2547
300. 2548-2549
301. 2550-2551
302. 2552-2553
303. 2554-2555
304. 2556-2557
305. 2558-2559
306. 2560-2561
307. 2562-2563
308. 2564-2565
309. 2566-2567
310. 2568-2569
311. 2570-2571
312. 2572-2573
313. 2574-2575
314. 2576-2577
315. 2578-2579
316. 2580-2581
317. 2582-2583
318. 2584-2585
319. 2586-2587
320. 2588-2589
321. 2590-2591
322. 2592-2593
323. 2594-2595
324. 2596-2597
325. 2598-2599
326. 2600-2601
327. 2602-2603
328. 2604-2605
329. 2606-2607
330. 2608-2609
331. 2610-2611
332. 2612-2613
333. 2614-2615
334. 2616-2617
335. 2618-2619
336. 2620-2621
337. 2622-2623
338. 2624-2625
339. 2626-2627
340. 2628-2629
341. 2630-2631
342. 2632-2633
343. 2634-2635
344. 2636-2637
345. 2638-2639
346. 2640-2641
347. 2642-2643
348. 2644-2645
349. 2646-2647
350. 2648-2649
351. 2650-2651
352. 2652-2653
353. 2654-2655
354. 2656-2657
355. 2658-2659
356. 2660-2661
357. 2662-2663
358. 2664-2665
359. 2666-2667
360. 2668-2669
361. 2670-2671
362. 2672-2673
363. 2674-2675
364. 2676-2677
365. 2678-2679
366. 2680-2681
367. 2682-2683
368. 2684-2685
369. 2686-2687
370. 2688-2689
371. 2690-2691
372. 2692-2693
373. 2694-2695
374. 2696-2697
375. 2698-2699
376. 2700-2701
377. 2702-2703
378. 2704-2705
379. 2706-2707
380. 2708-2709
381. 2710-2711
382. 2712-2713
383. 2714-2715
384. 2716-2717
385. 2718-2719
386. 2720-2721
387. 2722-2723
388. 2724-2725
389. 2726-2727
390. 2728-2729
391. 2730-2731
392. 2732-2733
393. 2734-2735
394. 2736-2737
395. 2738-2739
396. 2740-2741
397. 2742-2743
398. 2744-2745
399. 2746-2747
400. 2748-2749
401. 2750-2751
402. 2752-2753
403. 2754-2755
404. 2756-2757
405. 2758-2759
406. 2760-2761
407. 2762-2763
408. 2764-2765
409. 2766-2767
410. 2768-2769
411. 2770-2771
412. 2772-2773
413. 2774-2775
414. 2776-2777
415. 2778-2779
416. 2780-2781
417. 2782-2783
418. 2784-2785
419. 2786-2787
420. 2788-2789
421. 2790-2791
422. 2792-2793
423. 2794-2795
424. 2796-2797
425. 2798-2799
426. 2800-2801
427. 2802-2803
428. 2804-2805
429. 2806-2807
430. 2808-2809
431. 2810-2811
432. 2812-2813
433. 2814-2815
434. 2816-2817
435. 2818-2819
436. 2820-2821
437. 2822-2823
438. 2824-2825
439. 2826-2827
440. 2828-2829
441. 2830-2831
442. 2832-2833
443. 2834-2835
444. 2836-2837
445. 2838-2839
446. 2840-2841
447. 2842-2843
448. 2844-2845
449. 2846-2847
450. 2848-2849
451. 2850-2851
452. 2852-2853
453. 2854-2855
454. 2856-2857
455. 2858-2859
456. 2860-2861
457. 2862-2863
458. 2864-2865
459. 2866-2867
460. 2868-2869
461. 2870-2871
462. 2872-2873
463. 2874-2875
464. 2876-2877
465. 2878-2879
466. 2880-2881
467. 2882-2883
468. 2884-2885
469. 2886-2887
470. 2888-2889
471. 2890-2891
472. 2892-2893
473. 2894-2895
474. 2896-2897
475. 2898-2899
476. 2900-2901
477. 2902-2903
478. 2904-2905
479. 2906-2907
480. 2908-2909
481. 2910-2911
482. 2912-2913
483. 2914-2915
484. 2916-2917
485. 2918-2919
486. 2920-2921
487. 2922-2923
488. 2924-2925
489. 2926-2927
490. 2928-2929
491. 2930-2931
492. 2932-2933
493. 2934-2935
494. 2936-2937
495. 2938-2939
496. 2940-2941
497. 2942-2943
498. 2944-2945
499. 2946-2947
500. 2948-2949
501. 2950-2951
502. 2952-2953
503. 2954-2955
504. 2956-2957
505. 2958-2959
506. 2960-2961
507. 2962-2963
508. 2964-2965
509. 2966-2967
510. 2968-2969
511. 2970-2971
512. 2972-2973
513. 2974-2975
514. 2976-2977
515. 2978-2979
516. 2980-2981
517. 2982-2983
518. 2984-2985
519. 2986-2987
520. 2988-2989
521. 2990-2991
522. 2992-2993
523. 2994-2995
524. 2996-2997
525. 2998-2999
526. 3000-3001
527. 3002-3003
528. 3004-3005
529. 3006-3007
530. 3008-3009
531. 3010-3011
532. 3012-3013
533. 3014-3015
534. 3016-3017
535. 3018-3019
536. 3020-3021
537. 3022-3023
538. 3024-3025
539. 3026-3027
540. 3028-3029
541. 3030-3031
542. 3032-3033
543. 3034-3035
544. 3036-3037
545. 3038-3039
546. 3040-3041
547. 3042-3043
548. 3044-3045
549. 3046-3047
550. 3048-3049
551. 3050-3051
552. 3052-3053
553. 3054-3055
554. 3056-3057
555. 3058-3059
556. 3060-3061
557. 3062-3063
558. 3064-3065
559. 3066-3067
560. 3068-3069
561. 3070-3071
562. 3072-3073
563. 3074-3075
564. 3076-3077
565. 3078-3079
566. 3080-3081
567. 3082-3083
568. 3084-3085
569. 3086-3087
570. 3088-3089
571. 3090-3091
572. 3092-3093
573. 3094-3095
574. 3096-3097
575. 3098-3099
576. 3100-3101
577. 3102-3103
578. 3104-3105
579. 3106-3107
580. 3108-3109
581. 3110-3111
582. 3112-3113
583. 3114-3115
584. 3116-3117
585. 3118-3119
586. 3120-3121
587. 3122-3123
588. 3124-3125
589. 3126-3127
590. 3128-3129
591. 3130-3131
592. 3132-3133
593. 3134-3135
594. 3136-3137
595. 3138-3139
596. 3140-3141
597. 3142-3143
598. 3144-3145
599. 3146-3147
600. 3148-3149
601. 3150-3151
602. 3152-3153
603. 3154-3155
604. 3156-3157
605. 3158-3159
606. 3160-3161
607. 3162-3163
608. 3164-3165
609. 3166-3167
610. 3168-3169
611. 3170-3171
612. 3172-3173
613. 3174-3175
614. 3176-3177
615. 3178-3179
616. 3180-3181
617. 3182-3183
618. 3184-3185
619. 3186-3187
620. 3188-3189
621. 3190-3191
622. 3192-3193
623. 3194-3195
624. 3196-3197
625. 3198-3199
626. 3200-3201
627. 3202-3203
628. 3204-3205
629. 3206-3207
630. 3208-3209
631. 3210-3211
632. 3212-3213
633. 3214-3215
634. 3216-3217
635. 3218-3219
636. 3220-3221
637. 3222-3223
638. 3224-3225
639. 3226-3227
640. 3228-3229
641. 3230-3231
642. 3232-3233
643. 3234-3235
644. 3236-3237
645. 3238-3239
646. 3240-3241
647. 3242-3243
648. 3244-3245
649. 3246-3247
650. 3248-3249
651. 3250-3251
652. 3252-3253
653. 3254-3255
654. 3256-3257
655. 3258-3259
656. 3260-3261
657. 3262-3263
658. 3264-3265
659. 3266-3267
660. 3268-3269
661. 3270-3271
662. 3272-3273
663. 3274-3275
664. 3276-3277
665. 3278-3279
666. 3280-3281
667. 3282-3283
668. 3284-3285
669. 3286-3287
670. 3288-3289
671. 3290-3291
672. 3292-3293
673. 3294-3295
674. 3296-3297
675. 3298-3299
676. 3300-3301
677. 3302-3303
678. 3304-3305
679. 3306-3307
680. 3308-3309
681. 3310-3311
682. 3312-3313
683. 3314-3315
684. 3316-3317
685. 3318-3319
686. 3320-3321
687. 3322-3323
688. 3324-3325
689. 3326-3327
690. 3328-3329
691. 3330-3331
692. 3332-3333
693. 3334-3335
694. 3336-3337
695. 3338-3339
696. 3340-3341
697. 3342-3343
698. 3344-3345
699. 3346-3347
700. 3348-3349
701. 3350-3351
702. 3352-3353
703. 3354-3355
704. 3356-3357
705. 3358-3359
706. 3360-3361
707. 3362-3363
708. 3364-3365
709. 3366-3367
710. 3368-3369
711. 3370-3371
712. 3372-3373
713. 3374-3375
714. 3376-3377
715. 3378-3379
716. 3380-3381
717. 3382-3383
718. 3384-3385
719. 3386-3387
720. 3388-3389
721. 3390-3391
722. 3392-3393
723. 3394-3395
724. 3396-3397
725. 3398-3399
726. 3400-3401
727. 3402-3403
728. 3404-3405
729. 3406-3407
730. 3408-3409
731. 3410-3411
732. 3412-3413
733. 3414-3415
734. 3416-3417
735. 3418-3419
736. 3420-3421
737. 3422-3423
738. 3424-3425
739. 3426-3427
740. 3428-3429
741. 3430-3431
742. 3432-3433
743. 3434-3435
744. 3436-3437
745. 3438-3439
746. 3440-3441
747. 3442-3443
748. 3444-3445
749. 3446-3447
750. 3448-3449
751. 3450-3451
752. 3452-3453
753. 3454-3455
754. 3456-3457
755. 3458-3459
756. 3460-3461
757. 3462-3463
758. 3464-3465
759. 3466-3467
760. 3468-3469
761. 3470-3471
762. 3472-3473
763. 3474-3475
764. 3476-3477
765. 3478-3479
766. 3480-3481
767. 3482-3483
768. 3484-3485
769. 3486-3487
770. 3488-3489
771. 3490-3491
772. 3492-3493
773. 3494-3495
774. 3496-3497
775. 3498-3499
776. 3500-3501
777. 3502-3503
778. 3504-3505
779. 3506-350

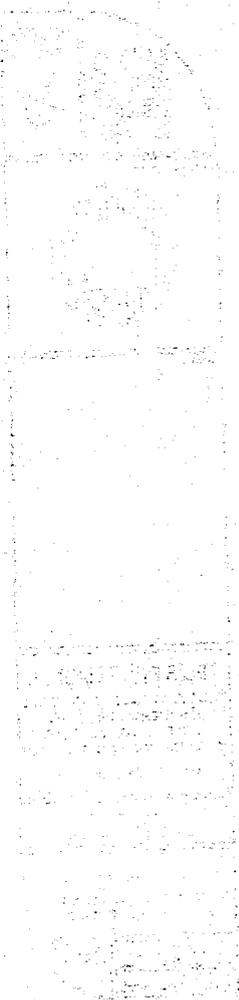


Calle Leona Vicario

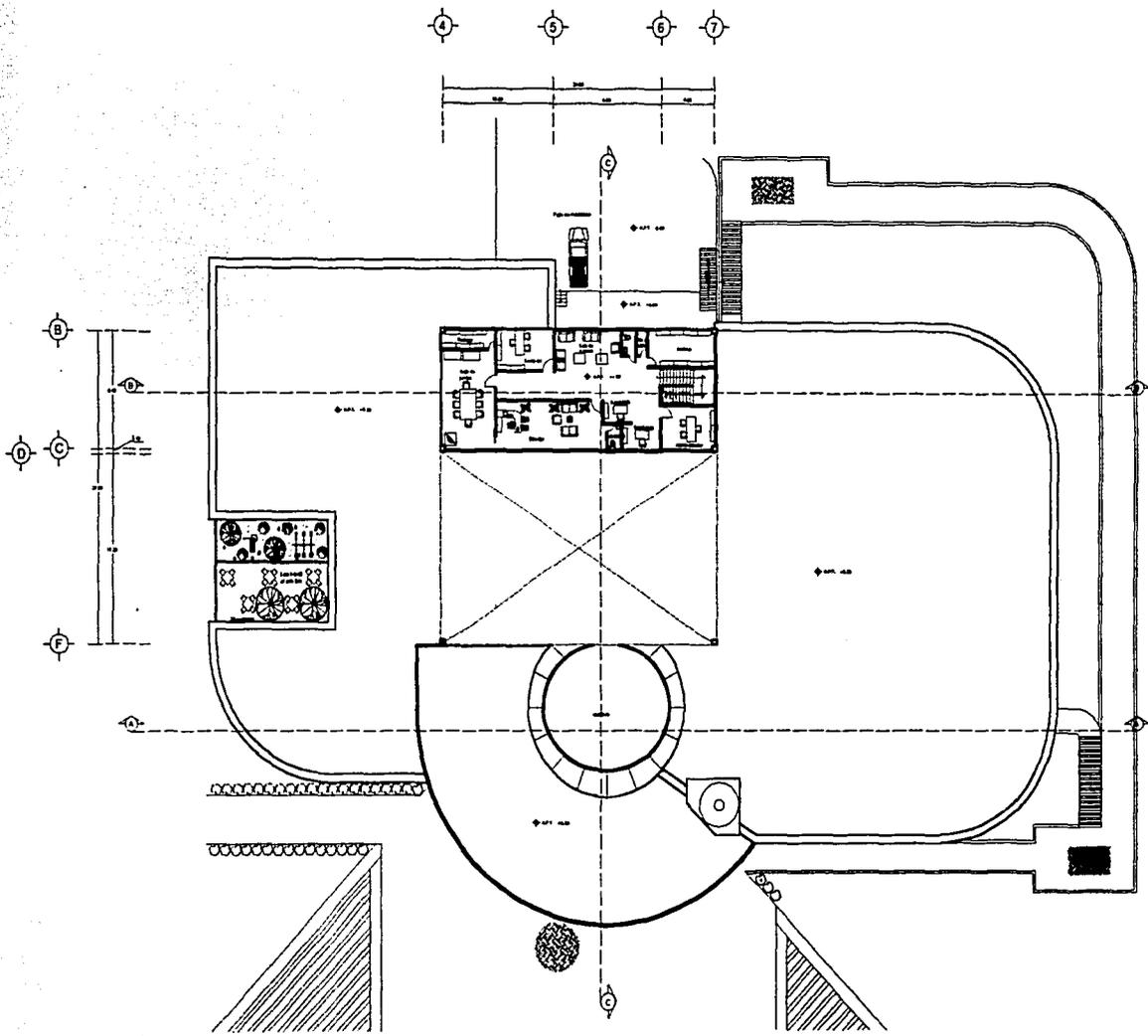
Norte	
<p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Puntos de venta ◆ Puntos de entrega ◆ Puntos de recolección ◆ Puntos de distribución ◆ Puntos de almacenamiento 	
TESIS PROFESIONAL	
BIBLIOTECA PÚBLICA EN ECATEPEC DE MORELOS	
MARTÍNEZ HOYUELA ANEL	
<small> ASISTENTE SOCIAL ASISTENTE SOCIAL ASISTENTE SOCIAL </small>	
PLANTA DE CONJUNTO	
23 ABRIL 2003	PLANO -
Escala: 1:50	A-1



Norte	
TESIS PROFESIONAL	
TÍTULO: BIBLIOTECA PÚBLICA EN ECATEPEC DE MORELOS ALUMNO: MARTÍNEZ HOYUELA AXEL ASesor: DR. GUILLERMO GONZÁLEZ RAMÍREZ DR. RAFAEL GARCÍA FERRER DR. CRISTÓBAL VILLAR-PÉREZ RAMÍREZ	
PLANTA ARQUITECTÓNICA BAJA	
AGOSTO 2003	PLANO: A-2



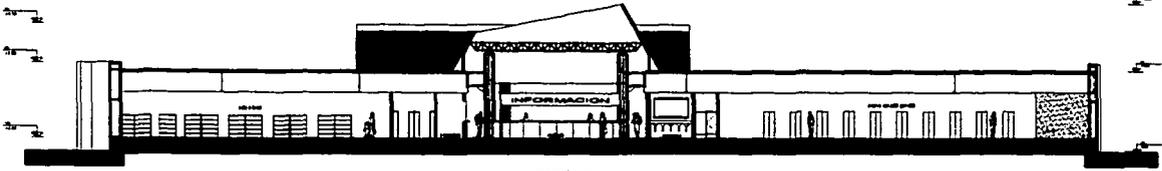
PROYECTO DE BIBLIOTECA PÚBLICA EN ECATEPEC DE MORELOS



Norte	
<p>TESIS PROFESIONAL</p> <p>OBJETO: BIBLIOTECA PÚBLICA EN ECATEPEC DE MORELOS</p> <p>ALUMNO: MARTÍNEZ HOYUELA AXEL</p> <p>ASESOR: DR. BLANCA GARCÍA SANDOVAL DR. ROSA GUZMÁN FERRER DR. CARLOS VELAZQUEZ PÉREZ</p> <p>PLANTA ARQUITECTÓNICA ALTA</p> <p>AGOSTO 2003</p> <p>PLANO: A-3</p>	

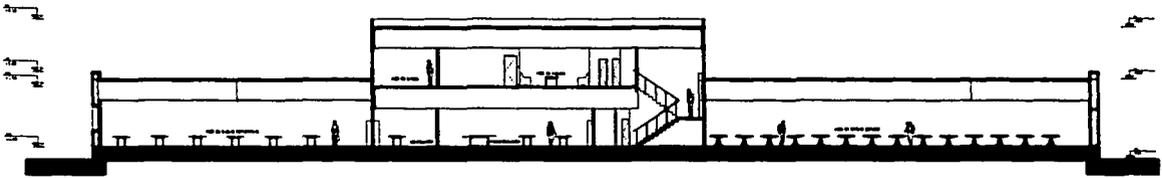
BIBLIOTECA PÚBLICA EN ECATEPEC DE MORELOS

2 3 4 5 6 7 8



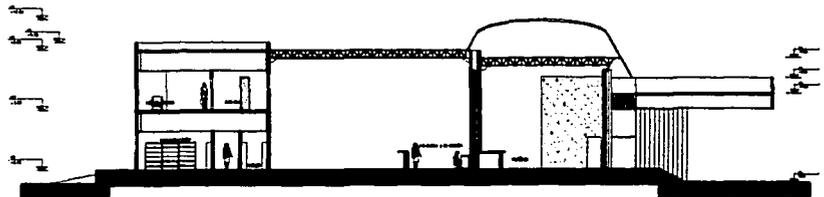
CORTE AA

1 2 3 6 7



CORTE BB

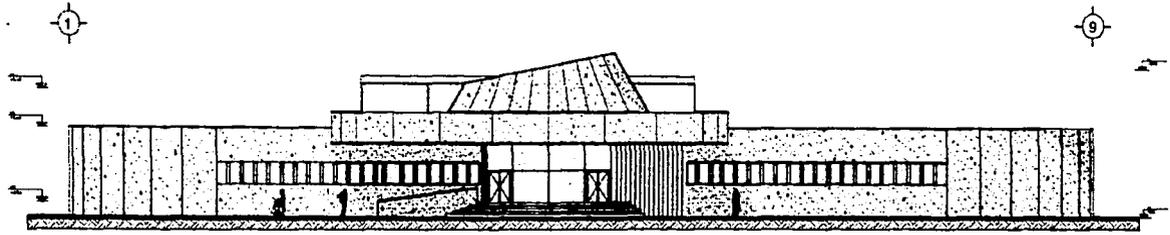
B C E F



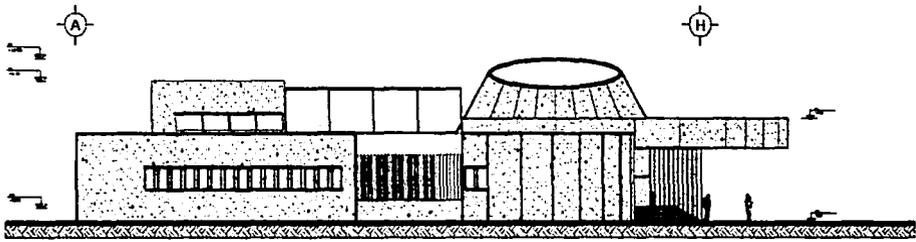
CORTE CC

		Norte 	
			
<p>ESCALAS:</p> <p>1:500</p> <p>1:1000</p> <p>1:2000</p> <p>1:4000</p>			
<p>TESIS PROFESIONAL</p>			
<p>BIBLIOTECA PÚBLICA EN ECATEPEC DE MORELOS</p>			
<p>ALUMNO: MARTÍNEZ HOYUELA AXEL</p>			
<p>ASISTENTE: ARIEL BLANCO GARCÍA, CARLOS FERRER, ARIEL GARCÍA PÉREZ, ANDRÉS VILLAN PÉREZ</p>			
<p>PLANO: CORTES ARQUITECTÓNICOS</p>			
<p>AGOSTO 2003</p>		<p>PLANO: A-4</p>	

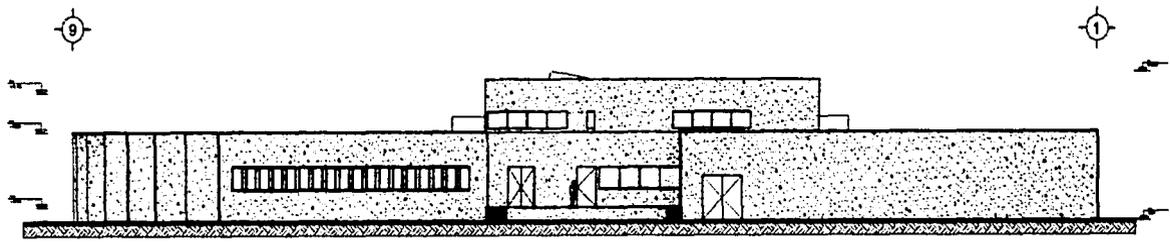
BIBLIOTECA PÚBLICA EN ECATEPEC DE MORELOS



FACHADA NORTE



FACHADA PONIENTE

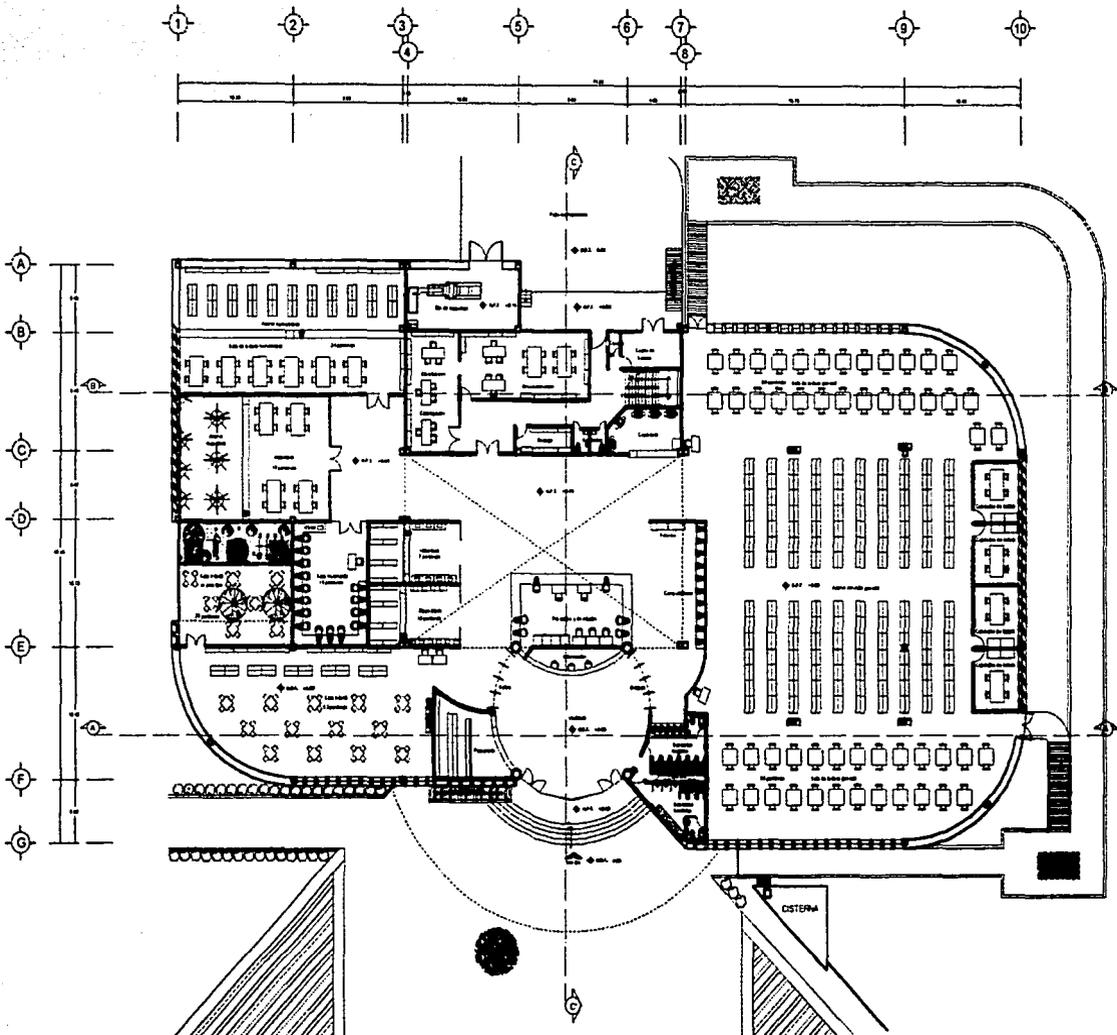


FACHADA SUR

		<p>Norte</p> 
		
<p>TESIS PROFESIONAL</p>		
<p>BIBLIOTECA PÚBLICA EN ECATEPEC DE MORELOS</p>		
<p>MARTÍNEZ HOYUELA AXEL</p>		
<p>AV. BLANCA 6000 ECATEPEC DE MORELOS AV. BLANCA 6000 ECATEPEC DE MORELOS AV. BLANCA 6000 ECATEPEC DE MORELOS</p>		
<p>FACHADAS ARQUITECTÓNICAS</p>		
<p>AGOSTO 2003</p>	<p>PLANO A-5</p>	



BIBLIOTECA PÚBLICA EN ECATEPEC DE MORELOS





Norte





LEYENDA

- Muro exterior
- Muro interior
- Puerta
- Ventana
- Escalera
- Sala de lectura
- Sala de trabajo
- Sala de espera
- Sala de actividades
- Sala de exposiciones
- Sala de conferencias

TESIS PROFESIONAL

BIBLIOTECA PÚBLICA EN ECATEPEC DE MORELOS

ALUMNO:
MARTÍNEZ HOYUELA AXEL

ASISTENTE:
AXEL GILBERTO GÓMEZ LÓPEZ
AXEL ESTEBAN GARCÍA PÉREZ
AXEL CARLOS VILLAS PÉREZ

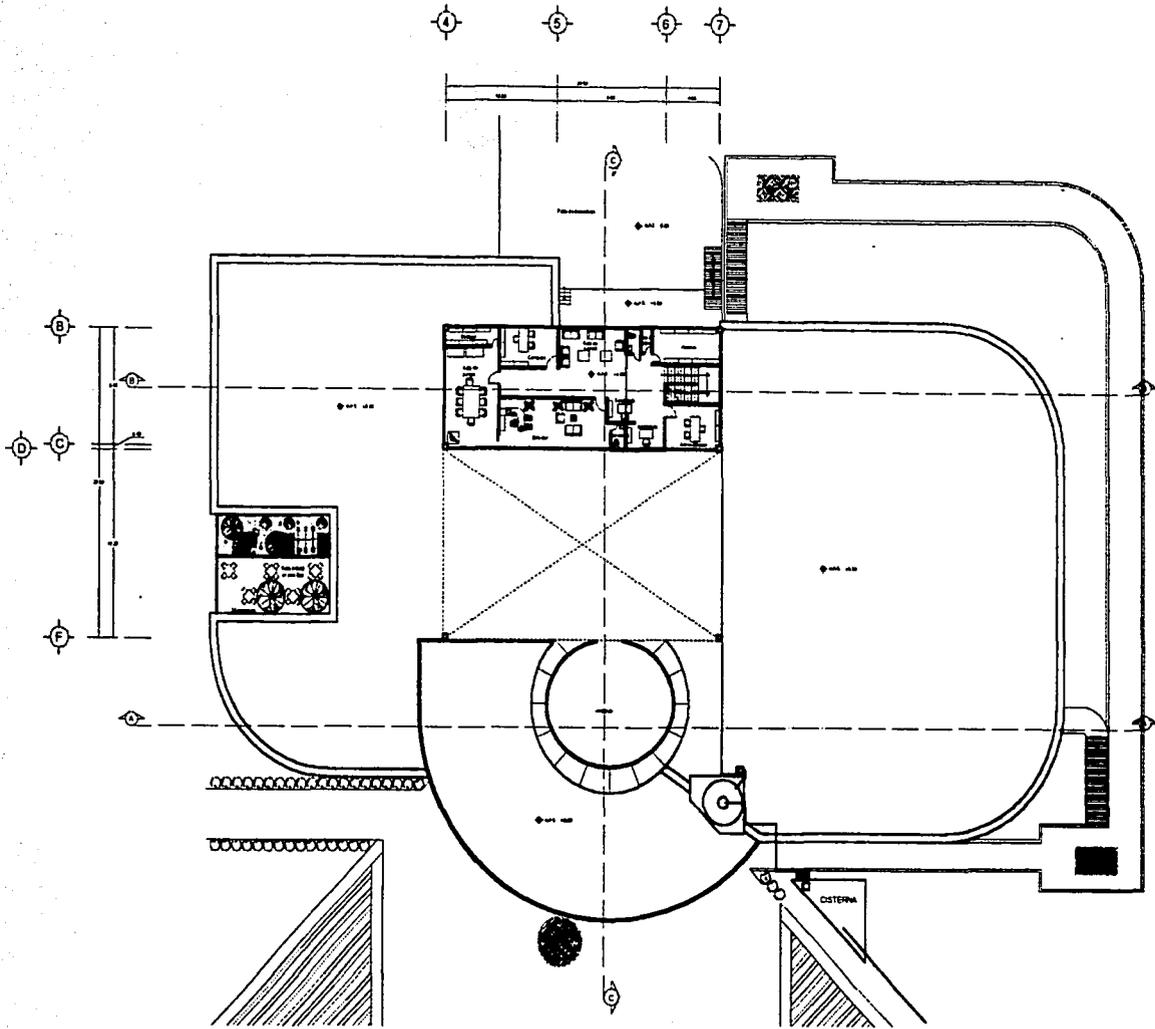
PLANTA:
INSTALACIÓN HIDRÁULICA PLANTA BAJA

AGOSTO 2003

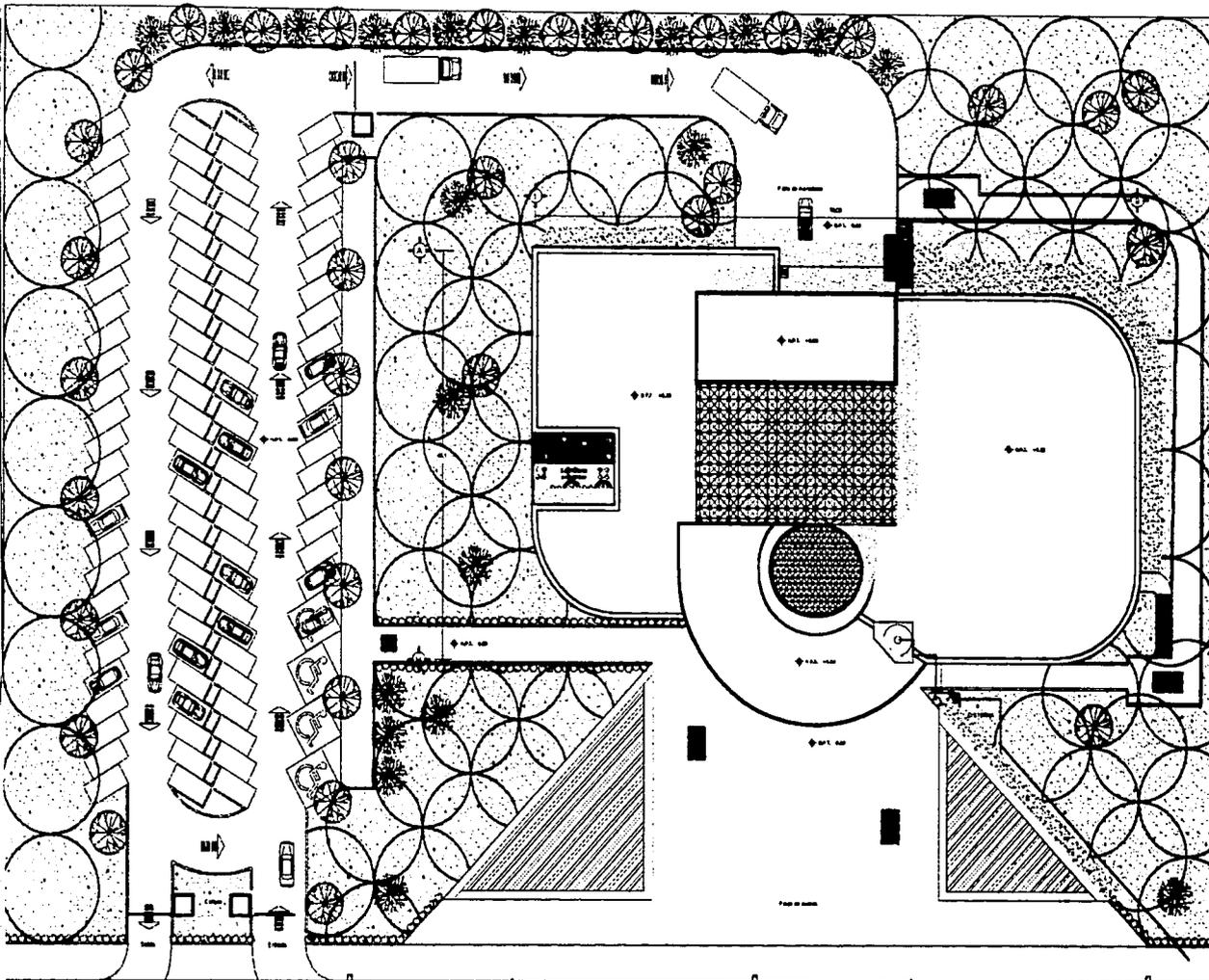
PLANO:
H-1



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE MORELOS



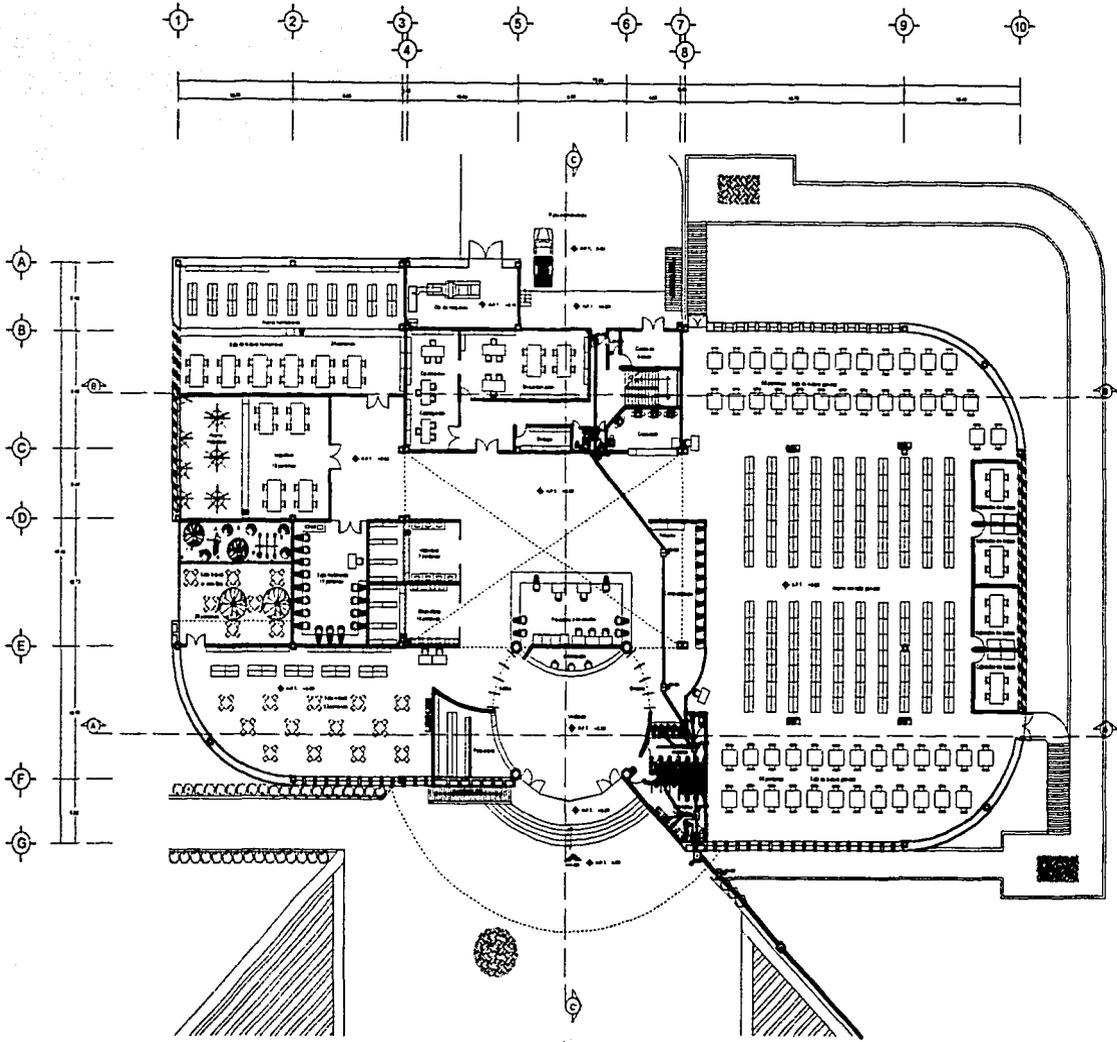
Norte	
<p>LEYENDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Puntos de toma de agua ○ Puntos de salida de agua — Línea de tubería — Línea de tubería de agua fría — Línea de tubería de agua caliente — Línea de tubería de agua sanitaria — Línea de tubería de agua de lluvia — Línea de tubería de agua de riego — Línea de tubería de agua de drenaje — Línea de tubería de agua de ventilación 	
TESIS PROFESIONAL	
BIBLIOTECA PÚBLICA EN ECATEPEC DE MORELOS	
MARTÍNEZ HOYUELA AXEL	
<p>ASESOR: ING. RAÚL GARCÍA GARCÍA ING. RAÚL GARCÍA GARCÍA ING. CARLOS HERRERA GARCÍA</p>	
PLANO:	
INSTALACIÓN HIDRÁULICA PLANTA ALTA	
AGOSTO 2003	PLANO:
H-2	



Calle Leona Vicario

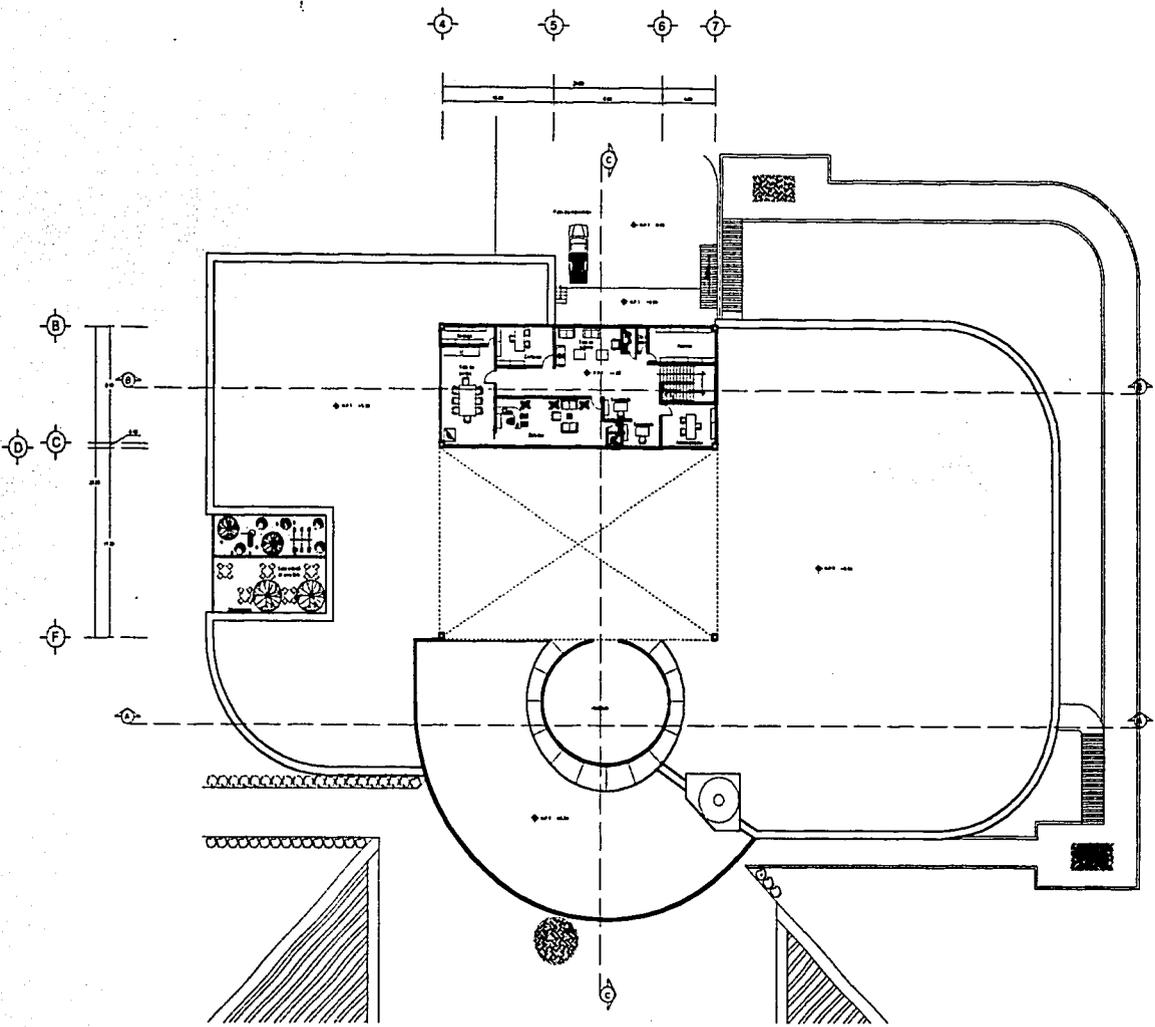
		<p>Norte</p> 
		
<p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> ▬ Muro ▬ Puerta ▬ Ventana ▬ Escalera ▬ Silla ▬ Mesa ▬ Silla de lectura ▬ Silla de trabajo ▬ Silla de director ▬ Silla de profesor ▬ Silla de alumno ▬ Silla de bibliotecario ▬ Silla de vigilante ▬ Silla de limpieza ▬ Silla de mantenimiento ▬ Silla de seguridad ▬ Silla de vigilancia ▬ Silla de control ▬ Silla de acceso ▬ Silla de salida ▬ Silla de entrada ▬ Silla de recepción ▬ Silla de atención ▬ Silla de consulta ▬ Silla de préstamo ▬ Silla de devolución ▬ Silla de entrega ▬ Silla de recepción de libros ▬ Silla de recepción de donaciones ▬ Silla de recepción de préstamos ▬ Silla de recepción de devoluciones ▬ Silla de recepción de reservas ▬ Silla de recepción de solicitudes ▬ Silla de recepción de quejas ▬ Silla de recepción de sugerencias ▬ Silla de recepción de felicitaciones ▬ Silla de recepción de agradecimientos ▬ Silla de recepción de reconocimientos ▬ Silla de recepción de premios ▬ Silla de recepción de distinciones ▬ Silla de recepción de honores ▬ Silla de recepción de títulos ▬ Silla de recepción de diplomas ▬ Silla de recepción de certificados ▬ Silla de recepción de diplomas de honor ▬ Silla de recepción de diplomas de distinción ▬ Silla de recepción de diplomas de mérito ▬ Silla de recepción de diplomas de reconocimiento ▬ Silla de recepción de diplomas de gratificación ▬ Silla de recepción de diplomas de agradecimiento ▬ Silla de recepción de diplomas de felicitación ▬ Silla de recepción de diplomas de reconocimiento de mérito ▬ Silla de recepción de diplomas de reconocimiento de servicios ▬ Silla de recepción de diplomas de reconocimiento de trayectoria ▬ Silla de recepción de diplomas de reconocimiento de dedicación ▬ Silla de recepción de diplomas de reconocimiento de esfuerzo ▬ Silla de recepción de diplomas de reconocimiento de logros ▬ Silla de recepción de diplomas de reconocimiento de aportaciones ▬ Silla de recepción de diplomas de reconocimiento de contribuciones ▬ Silla de recepción de diplomas de reconocimiento de valores ▬ Silla de recepción de diplomas de reconocimiento de principios ▬ Silla de recepción de diplomas de reconocimiento de actitudes ▬ Silla de recepción de diplomas de reconocimiento de comportamientos ▬ Silla de recepción de diplomas de reconocimiento de hábitos ▬ Silla de recepción de diplomas de reconocimiento de virtudes ▬ Silla de recepción de diplomas de reconocimiento de fortalezas ▬ Silla de recepción de diplomas de reconocimiento de talentos ▬ Silla de recepción de diplomas de reconocimiento de habilidades ▬ Silla de recepción de diplomas de reconocimiento de destrezas ▬ Silla de recepción de diplomas de reconocimiento de conocimientos ▬ Silla de recepción de diplomas de reconocimiento de saberes ▬ Silla de recepción de diplomas de reconocimiento de valores ▬ Silla de recepción de diplomas de reconocimiento de principios ▬ Silla de recepción de diplomas de reconocimiento de actitudes ▬ Silla de recepción de diplomas de reconocimiento de comportamientos ▬ Silla de recepción de diplomas de reconocimiento de hábitos ▬ Silla de recepción de diplomas de reconocimiento de virtudes ▬ Silla de recepción de diplomas de reconocimiento de fortalezas ▬ Silla de recepción de diplomas de reconocimiento de talentos ▬ Silla de recepción de diplomas de reconocimiento de habilidades ▬ Silla de recepción de diplomas de reconocimiento de destrezas ▬ Silla de recepción de diplomas de reconocimiento de conocimientos ▬ Silla de recepción de diplomas de reconocimiento de saberes 		
<p>TESIS PROFESIONAL</p>		
<p>BIBLIOTECA PÚBLICA EN ECATEPEC DE MORELOS</p>		
<p>MARTÍNEZ HOYUELA AXEL</p>		
<p>ASESOR: DR. GILBERTO GARCÍA GARCÍA DR. JOSÉ ANTONIO GARCÍA GARCÍA DR. GILBERTO HOYUELA HOYUELA</p>		
<p>INSTALACIÓN HIDRÁULICA DE CONJUNTO</p>		
<p>AGOSTO 2003</p>	<p>PLANO - H-3</p>	

BIBLIOTECA PÚBLICA EN ECATEPEC DE MORELOS



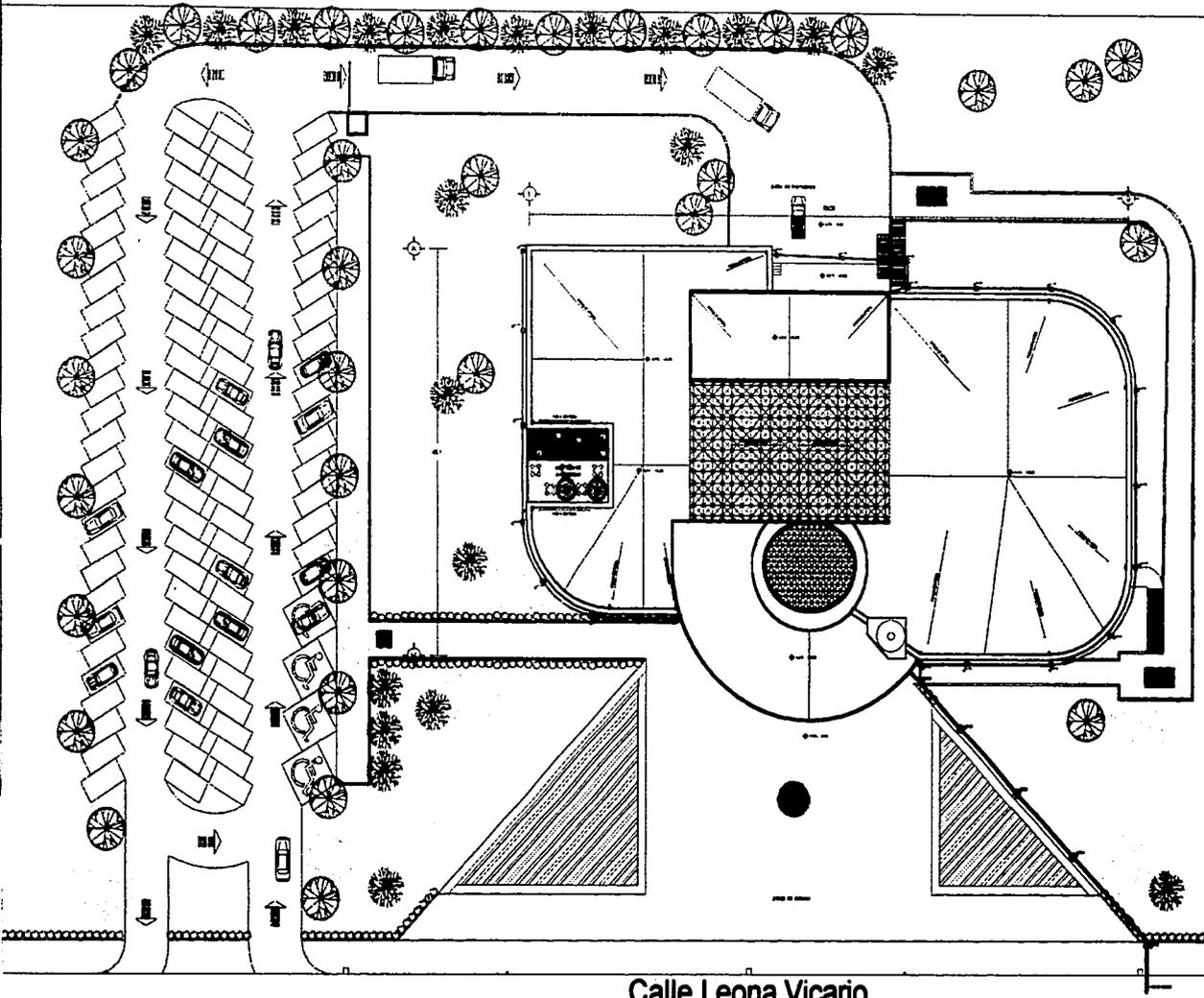
Norte	
	
	
<p>PROYECTO:</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>	
TESIS PROFESIONAL	
BIBLIOTECA PÚBLICA EN ECATEPEC DE MORELOS	
MARTÍNEZ HOYUELA AXEL	
<small>ASESOR: ARQ. BLANCA GÓMEZ DOMÍNGUEZ FERRAS <small>ASESOR: ARQ. ROSA GUERRA PARRAS <small>ASESOR: ARQ. CARLOS VÁSQUEZ PEREZ RUBIO</small> </small> </small>	
<small>PLANTA:</small> INSTALACIÓN SANITARIA PLANTA BAJA	
AGOSTO 2003	PLANO- D-1

BIBLIOTECA PÚBLICA EN ECATEPEC



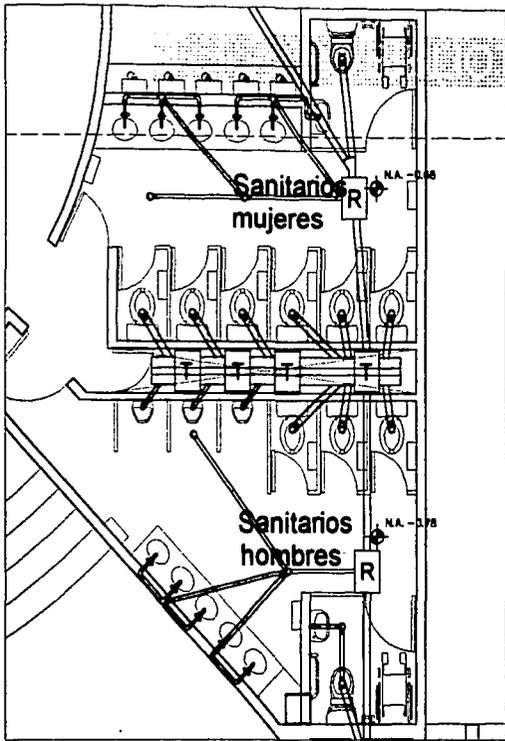
Norte	
<p>LEYENDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Muro — Puerta — Ventana — Escalera — Ascensor — Sanitario — Cocina — Sala de espera — Sala de lectura — Sala de actividades — Sala de exposiciones — Sala de conferencias — Sala de reuniones — Sala de almacenamiento — Sala de mantenimiento — Sala de administración — Sala de dirección — Sala de personal — Sala de almacenamiento de libros — Sala de almacenamiento de periódicos — Sala de almacenamiento de revistas — Sala de almacenamiento de discos — Sala de almacenamiento de cintas — Sala de almacenamiento de películas — Sala de almacenamiento de documentos — Sala de almacenamiento de mapas — Sala de almacenamiento de planos — Sala de almacenamiento de fotografías — Sala de almacenamiento de grabaciones — Sala de almacenamiento de videos — Sala de almacenamiento de programas — Sala de almacenamiento de software — Sala de almacenamiento de hardware — Sala de almacenamiento de periféricos — Sala de almacenamiento de accesorios — Sala de almacenamiento de repuestos — Sala de almacenamiento de consumibles — Sala de almacenamiento de suministros — Sala de almacenamiento de materiales — Sala de almacenamiento de herramientas — Sala de almacenamiento de equipos — Sala de almacenamiento de vehículos — Sala de almacenamiento de maquinaria — Sala de almacenamiento de instrumentos — Sala de almacenamiento de mediciones — Sala de almacenamiento de calibración — Sala de almacenamiento de mantenimiento — Sala de almacenamiento de reparaciones — Sala de almacenamiento de limpieza — Sala de almacenamiento de seguridad — Sala de almacenamiento de higiene — Sala de almacenamiento de alimentación — Sala de almacenamiento de bebidas — Sala de almacenamiento de artículos — Sala de almacenamiento de regalos — Sala de almacenamiento de recuerdos — Sala de almacenamiento de souvenirs — Sala de almacenamiento de recuerdos de viaje — Sala de almacenamiento de recuerdos de familia — Sala de almacenamiento de recuerdos de amigos — Sala de almacenamiento de recuerdos de viajes — Sala de almacenamiento de recuerdos de vacaciones — Sala de almacenamiento de recuerdos de cumpleaños — Sala de almacenamiento de recuerdos de bodas — Sala de almacenamiento de recuerdos de bautismos — Sala de almacenamiento de recuerdos de comuniones — Sala de almacenamiento de recuerdos de matrimonios — Sala de almacenamiento de recuerdos de funerales — Sala de almacenamiento de recuerdos de entierros — Sala de almacenamiento de recuerdos de velorios — Sala de almacenamiento de recuerdos de exequios — Sala de almacenamiento de recuerdos de servicios funerarios — Sala de almacenamiento de recuerdos de velaciones — Sala de almacenamiento de recuerdos de exequias — Sala de almacenamiento de recuerdos de servicios religiosos — Sala de almacenamiento de recuerdos de servicios espirituales — Sala de almacenamiento de recuerdos de servicios de duelo — Sala de almacenamiento de recuerdos de servicios de acompañamiento — Sala de almacenamiento de recuerdos de servicios de apoyo — Sala de almacenamiento de recuerdos de servicios de acompañamiento espiritual — Sala de almacenamiento de recuerdos de servicios de acompañamiento físico — Sala de almacenamiento de recuerdos de servicios de acompañamiento emocional — Sala de almacenamiento de recuerdos de servicios de acompañamiento intelectual — Sala de almacenamiento de recuerdos de servicios de acompañamiento social — Sala de almacenamiento de recuerdos de servicios de acompañamiento cultural — Sala de almacenamiento de recuerdos de servicios de acompañamiento artístico — Sala de almacenamiento de recuerdos de servicios de acompañamiento científico — Sala de almacenamiento de recuerdos de servicios de acompañamiento tecnológico — Sala de almacenamiento de recuerdos de servicios de acompañamiento deportivo — Sala de almacenamiento de recuerdos de servicios de acompañamiento recreativo — Sala de almacenamiento de recuerdos de servicios de acompañamiento educativo — Sala de almacenamiento de recuerdos de servicios de acompañamiento profesional — Sala de almacenamiento de recuerdos de servicios de acompañamiento académico — Sala de almacenamiento de recuerdos de servicios de acompañamiento científico — Sala de almacenamiento de recuerdos de servicios de acompañamiento tecnológico — Sala de almacenamiento de recuerdos de servicios de acompañamiento deportivo — Sala de almacenamiento de recuerdos de servicios de acompañamiento recreativo — Sala de almacenamiento de recuerdos de servicios de acompañamiento educativo — Sala de almacenamiento de recuerdos de servicios de acompañamiento profesional — Sala de almacenamiento de recuerdos de servicios de acompañamiento académico 	
TESIS PROFESIONAL	
TÍTULO: BIBLIOTECA PÚBLICA EN ECATEPEC DE MORELOS	
ALUMNO: MARTÍNEZ HOYUELA AXEL	
ASESOR: JOSÉ ALBERTO GÓMEZ GONZÁLEZ FERRAS JOSÉ ROBERTO GARCÍA FERRAS JOSÉ GUILLERMO VILLAR FERRAS	
PLANO: INSTALACIÓN SANITARIA PLANTA ALTA	
AGOSTO 2003 PLANO: D-2	

Canchas de Baseball

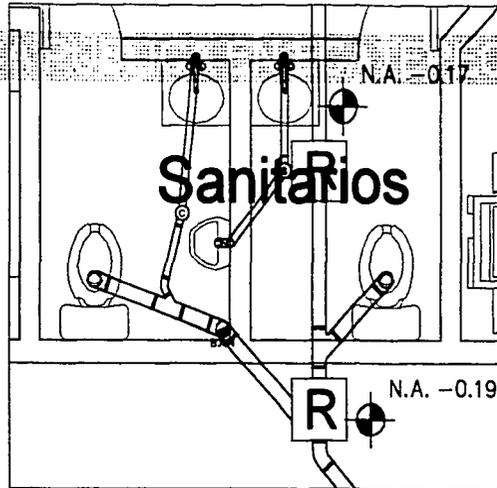


Calle Leona Vicario

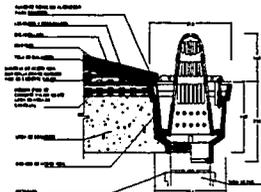
		Norte 
		
<p>TESIS PROFESIONAL</p> <p>BIBLIOTECA PÚBLICA EN ECATEPEC DE MORELOS</p> <p>MARTÍNEZ HOYUELA AXEL</p> <p> <small> DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ECATEPEC DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ECATEPEC DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ECATEPEC </small> </p> <p> <small> INSTALACIÓN BANDA DE AGUAS PLUVIALES </small> </p> <p> AGOSTO 2003 PLANO- D-3 </p>		



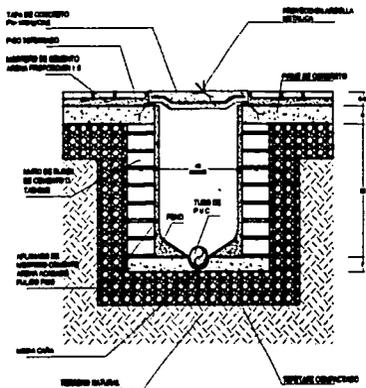
NUCLEO SANITARIOS PÚBLICOS



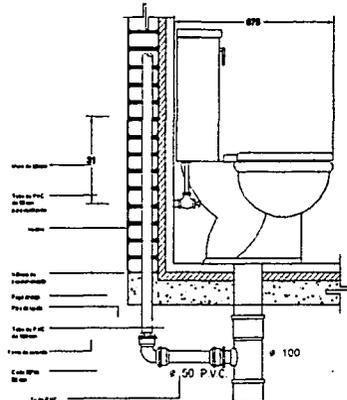
NUCLEO SANITARIOS PROCESOS TÉCNICOS



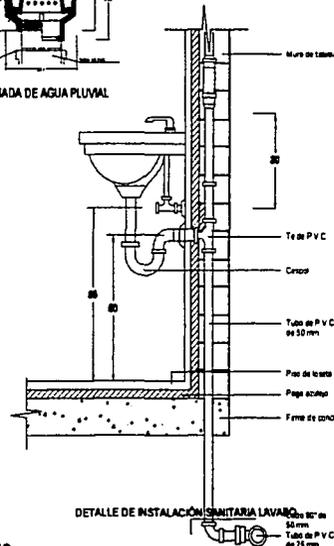
DETALLE DE BAJADA DE AGUA PLUVIAL



DETALLE DE REGISTRO DE 40 X 80 cm



DETALLE DE INSTALACIÓN SANITARIA INTERIOR

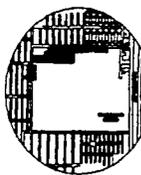


DETALLE DE INSTALACIÓN SANITARIA LAVABO



Norte





LEGENDA:

- TUBERÍA SANITARIAS
- ▲ BARRIO DE SANITARIAS
- COMPLEJO SANITARIO
- BARRIO DE SANITARIOS
- BARRIO DE SANITARIOS
- ▣ BARRIO DE SANITARIOS

TESIS PROFESIONAL

BIBLIOTECA PÚBLICA EN ECATEPEC DE MORELOS

ALUMNO:
MARTÍNEZ HOYUELA AXEL

ASISTENTE:
ARQ. ELIZABETH GÓMEZ HERNÁNDEZ ROMÁN
ARQ. BEATRIZ GARCÍA FIGUEROA
ARQ. CARLOS VELAZQUEZ PÉREZ RUBIO

PLANO:
DETALLES SANITARIOS

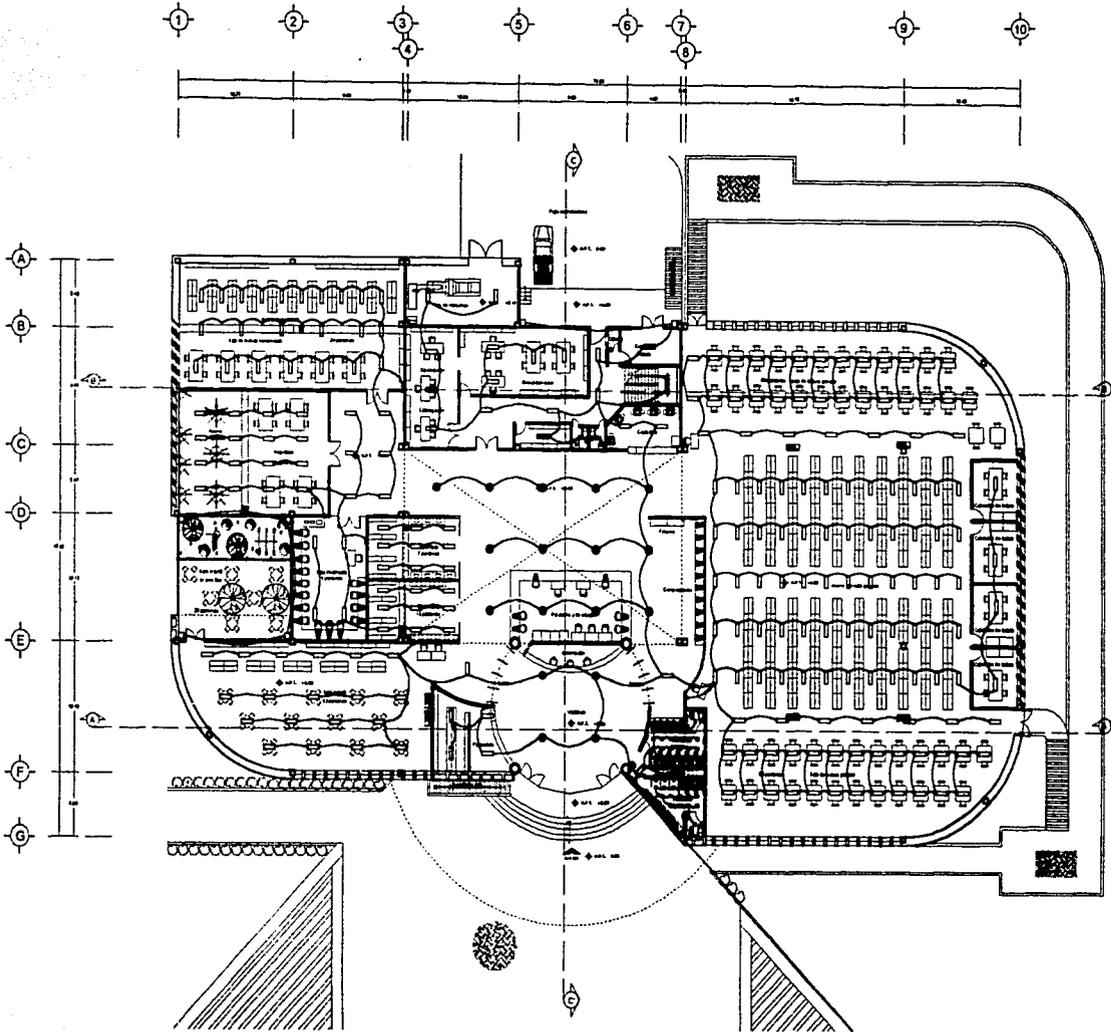
23 ABRIL 2003

PLANO:
D-4

ESCALA: 1:50

ESTA TESIS NO SALE DE LA BIBLIOTECA

BIBLIOTECA PÚBLICA EN ECATEPEC



Norte
<p>LEYENDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Línea de planta — Línea de corte — Línea de fachada — Línea de muro — Línea de columna — Línea de puerta — Línea de ventana — Línea de escalera — Línea de rampa — Línea de tubería — Línea de cableado — Línea de señalización — Línea de mobiliario — Línea de decoración
TESIS PROFESIONAL
<p>TEMA: BIBLIOTECA PÚBLICA EN ECATEPEC DE MORELOS</p>
<p>ALUMNO: MARTÍNEZ HOYUELA AXEL</p>
<p>ASESOR: ARA ELIZABETH GONZÁLEZ MORALES ARA ROSA GARCÍA POZOS ARA CARLOS VELAZQUEZ RAMÍREZ</p>
<p>PLANTILLA: INSTALACIÓN ELÉCTRICA PLANTA BAJA</p>
<p>AGOSTO 2003</p>
PLANO - E-1



Norte



LUMINARIA FLUORESCENTE
SOFT LIGHT MODELO 566T

Modelo	A	B	C	Tipos de lámparas	Fuente	Potencia (W)	Peso (gr)	Flujo luminoso (lm)	Peso de suspensión (kg)	Espesor (mm)	Peso neto
	120	601	161	1 x 4 (PE) CLASE C		17	0.13	1300	Compuco	Resistencia	1.0

LUMINARIA DE DISTRIBUCIÓN SIMÉTRICA
SEMI INTENSIVA CLASE I IP 54

Modelo	A	B	C	Tipos de lámparas	Fuente	Potencia (W)	Peso (gr)	Flujo luminoso (lm)	Peso de suspensión (kg)	Espesor (mm)	Peso neto
	290	275	125	1 x 4 (PE) CLASE C		17	0.27	830	Compuco	Resistencia	1.3

LUMINARIA PARA EXTERIORES
DELTA CLASE IP 54 IK 10

Modelo	A	B	C	D	E	Tipos de lámparas	Fuente	Potencia (W)	Peso (gr)	Flujo luminoso (lm)	Peso de suspensión (kg)	Espesor (mm)	Peso neto
	300	675	312	177	70	1 x 4 (PE) CLASE C		17	0.27	830	Compuco	Resistencia	12.0

COLUMNA FUSTE TRONCÓNICO
CON PORTEZUELA DE 80 X 180 mm

Modelo	H (m)	Ø (mm)	H (m)	Ø (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Peso (kg)
	3.00	210	160	80	200	100	21	8.22

LUMINARIA PARA EXTERIORES
PROYECTOR PR IP 55

Modelo	A	B	C	Tipos de lámparas	Fuente	Potencia (W)	Peso (gr)	Flujo luminoso (lm)	Peso de suspensión (kg)	Espesor (mm)	Peso neto
	270	145	240	1 x 4 (PE) CLASE C		17	0.40	1000	Compuco	Resistencia	1.4

CUADRO DE CARGAS											
LOCAL	Área (m²)	Alte. (m)	Área (m²)	Alte. (m)	Área (m²)	Alte. (m)	Área (m²)	Alte. (m)	Área (m²)	Alte. (m)	Área (m²)
Administración	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Procesos técnicos	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consultas generales	116	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hemeroteca	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Repositoria	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Multimedia	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Videooteca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Claycollage	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sala Internet	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Área de sala libre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Preparación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vestíbulo exterior	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vestíbulo interior	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Servicios administrativos	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Servicios procesos técnicos	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Servicios públicos	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cuarto de máquinas	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cuarto de baños	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pala de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Áreas exteriores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	270										

TESIS PROFESIONAL

TÍTULO: BIBLIOTECA PÚBLICA EN ECATEPEC DE MORELOS

ALUMNO: MARTÍNEZ HOYUELA AXEL

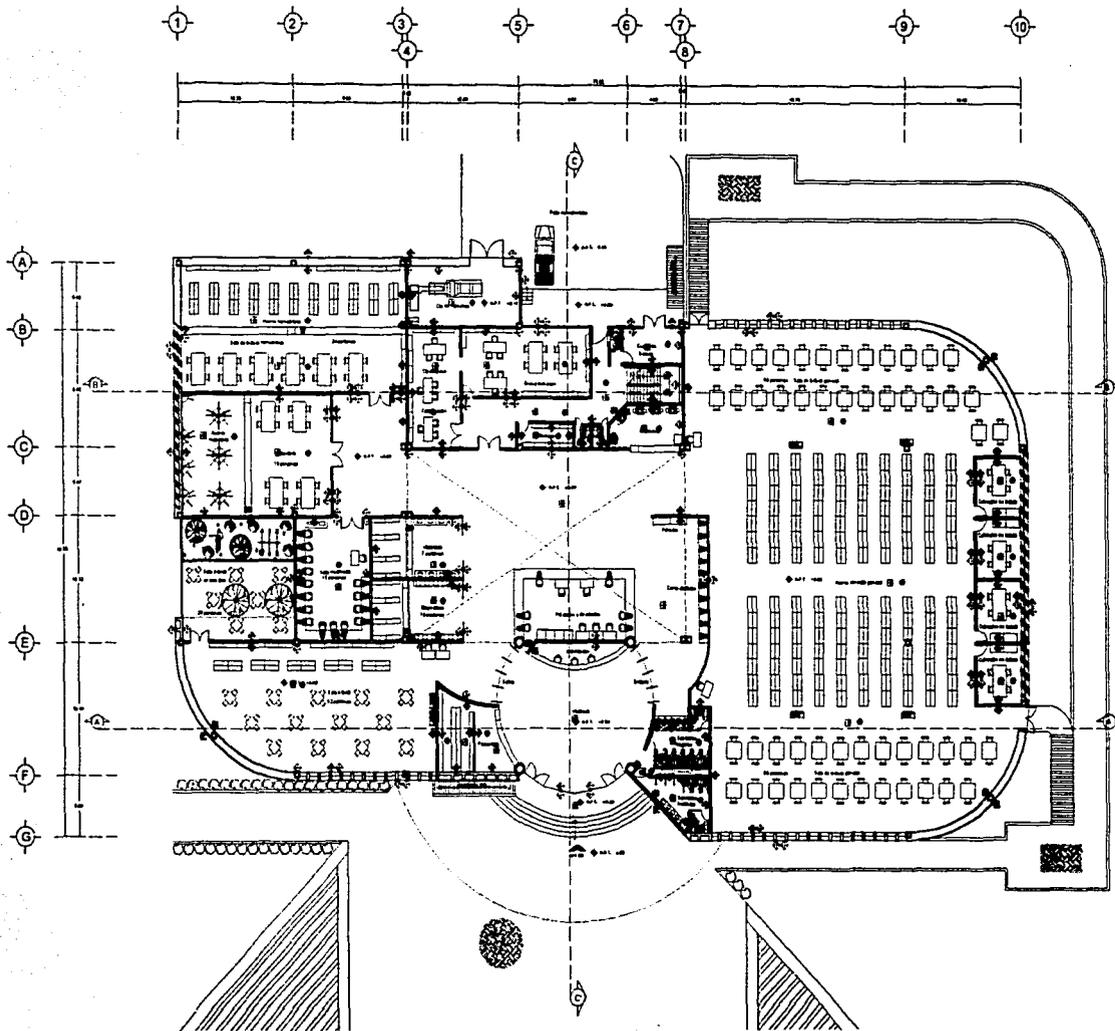
ASISTENTE: DR. ELIZABETH GÓMEZ HUELMO RAMÍREZ
DR. EDITH GARCÍA PICAZO
DR. CARLOS VELAZQUEZ PÉREZ RAMÍREZ

PLANO: DETALLES ELÉCTRICOS

AGOSTO 2003

PLANO: E-4

BIBLIOTECA PÚBLICA EN ECATEPEC DE MORELOS



Norte

RESUMEN:

1.	...
2.	...
3.	...
4.	...
5.	...
6.	...
7.	...
8.	...
9.	...
10.	...

TESIS PROFESIONAL

BIBLIOTECA PÚBLICA EN ECATEPEC DE MORELOS

ALUMNO:
MARTÍNEZ HOYUELA AXEL

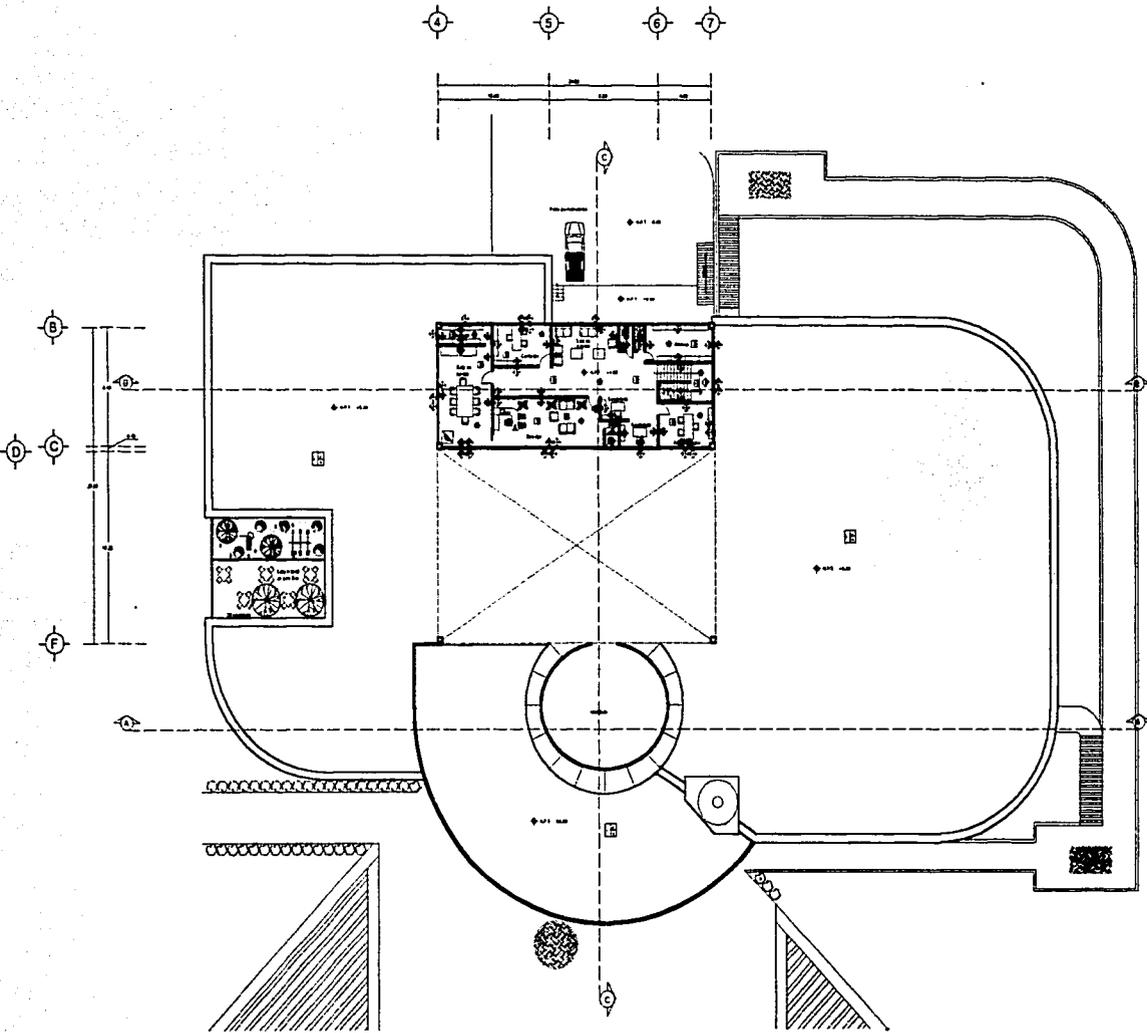
COMITÉ:
DR. EDUARDO GARCÍA GONZÁLEZ PRESIDENTE
 DR. FERRAS SANCHEZ RODRIGUEZ
 DR. CARLOS VILLAN PÉREZ VICE PRES.

PLANTA:
PLANTA BAJA ACABADOS

AGOSTO 2003 PLANO:
C-1



BIBLIOTECA PÚBLICA EN ECATEPEC



Norte

NO.	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

TESIS PROFESIONAL

TÍTULO: BIBLIOTECA PÚBLICA EN ECATEPEC DE MORELOS

ALUMNO: MARTÍNEZ HOYUELA AXEL

ASESOR: ARIEL BLANCA GÓMEZ ARRIAGA FERRAS
ARIEL BLANCA GÓMEZ FERRAS
ARIEL CARLOS VILLAGRÁN FERRAS

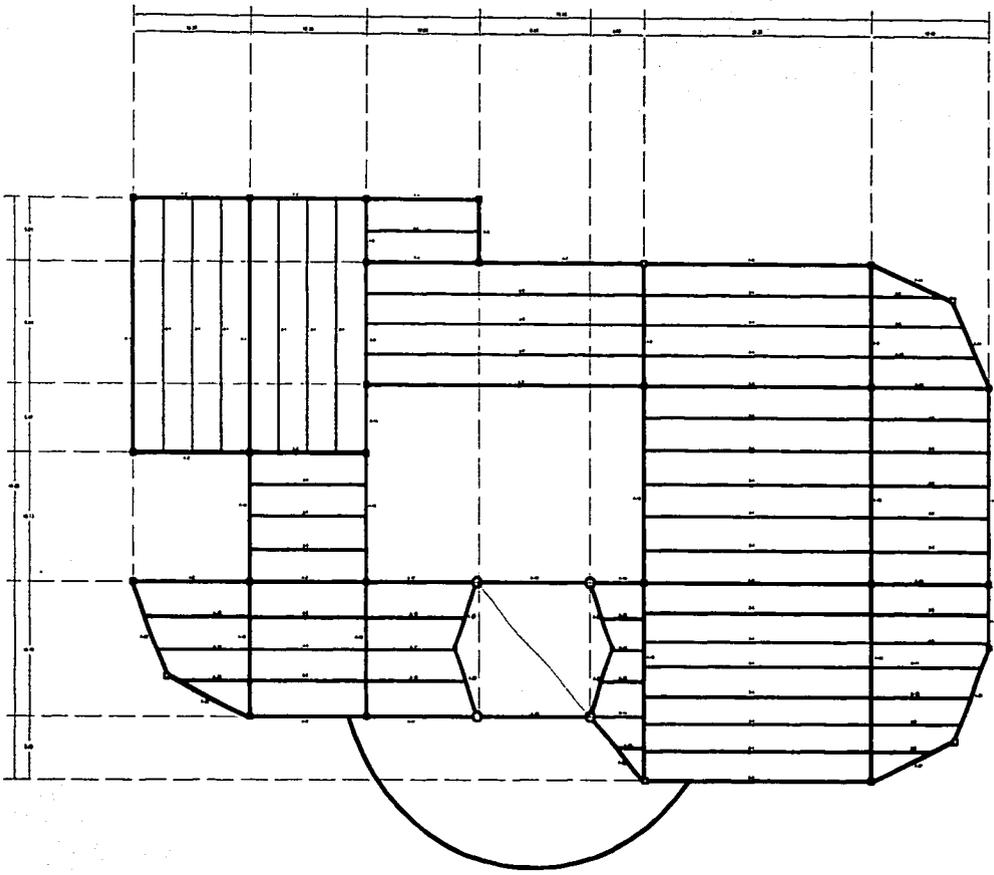
PLANTA: PLANTA ALTA ACABADOS

FECHA: AGOSTO 2003 **PLANO:** C-2

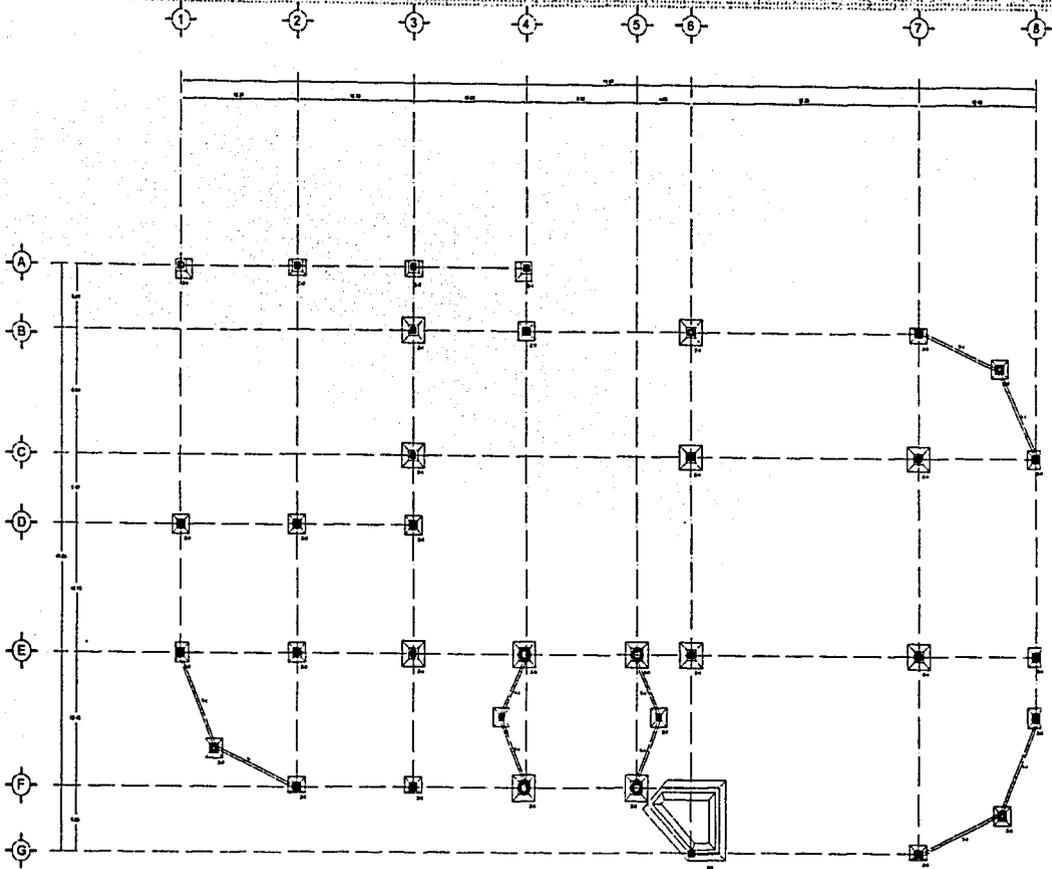
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA BIBLIOTECA PÚBLICA EN ECATEPEC DE MORELOS

1 2 3 4 5 6 7 8

A
B
C
D
E
F
G



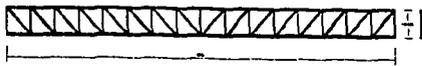
		Norte 
TÍTULO DE LOCALIZACIÓN 		
AUTORÍA _____ _____ _____		
TESIS PROFESIONAL		
TÍTULO BIBLIOTECA PÚBLICA EN ECATEPEC DE MORELOS		
AUTOR MARTÍNEZ HOYUELA AXEL		
ASesor ASESOR: ASESOR GENERAL ARQUITECTO FERNÁNDEZ ASESOR: ASESOR GENERAL INGENIERO FERRAS ASESOR: ASESOR GENERAL INGENIERO FERRAS		
PLANO PLANTA ESTRUCTURAL		
FECHA AGOSTO 2003		PLANO B-1
ESCALA: 1:100 _____ _____		



Norte	
	
	
TESIS PROFESIONAL	
BIBLIOTECA PÚBLICA EN ECATEPEC DE MORELOS	
ALUMNO MARTÍNEZ HOYUELA AXEL	
ASESOR ARQ. GILBERTO GARCÍA SANCHEZ ARQ. EDUARDO GARCÍA SANCHEZ ARQ. CARLOS VILLALBA PÉREZ	
PLANTA ORIENTACIÓN	
AGOSTO 2003	PLANO B-2



Armadura A.L.01



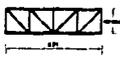
Armadura A.L.02



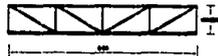
Armadura A.L.03



Armadura A.L.04



Armadura A.L.05



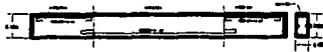
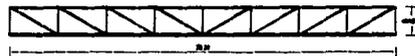
Armadura A.L.06



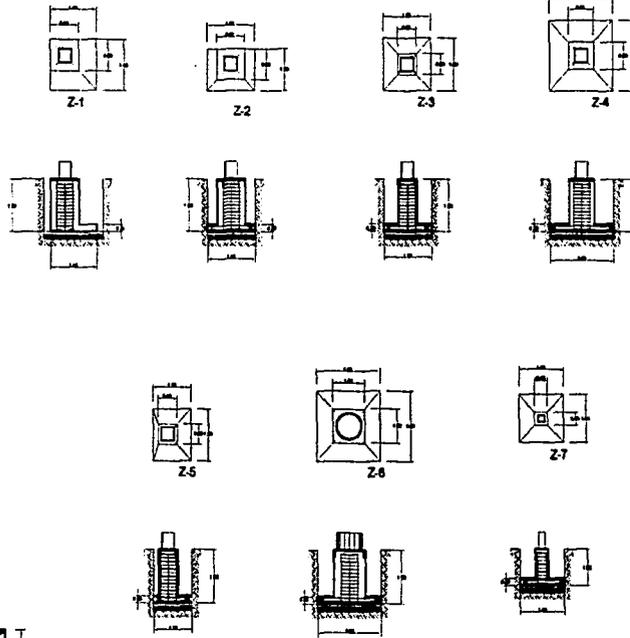
Armadura A.L.07



Armadura A.L.08



Armadura A.L.09



NOTAS Y ESPECIFICACIONES PARTICULARES

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

NOTAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES

1. El proyecto se elaboró de acuerdo a las especificaciones de la Norma Mexicana NMX-C-403-SECT-1996.
2. El proyecto se elaboró de acuerdo a las especificaciones de la Norma Mexicana NMX-C-403-SECT-1996.
3. El proyecto se elaboró de acuerdo a las especificaciones de la Norma Mexicana NMX-C-403-SECT-1996.
4. El proyecto se elaboró de acuerdo a las especificaciones de la Norma Mexicana NMX-C-403-SECT-1996.
5. El proyecto se elaboró de acuerdo a las especificaciones de la Norma Mexicana NMX-C-403-SECT-1996.
6. El proyecto se elaboró de acuerdo a las especificaciones de la Norma Mexicana NMX-C-403-SECT-1996.
7. El proyecto se elaboró de acuerdo a las especificaciones de la Norma Mexicana NMX-C-403-SECT-1996.
8. El proyecto se elaboró de acuerdo a las especificaciones de la Norma Mexicana NMX-C-403-SECT-1996.
9. El proyecto se elaboró de acuerdo a las especificaciones de la Norma Mexicana NMX-C-403-SECT-1996.
10. El proyecto se elaboró de acuerdo a las especificaciones de la Norma Mexicana NMX-C-403-SECT-1996.



Norte





Fecha: _____

TESIS PROFESIONAL

BIBLIOTECA PÚBLICA EN ECATEPEC DE MORELOS

MARTINEZ HOYUELA AXEL

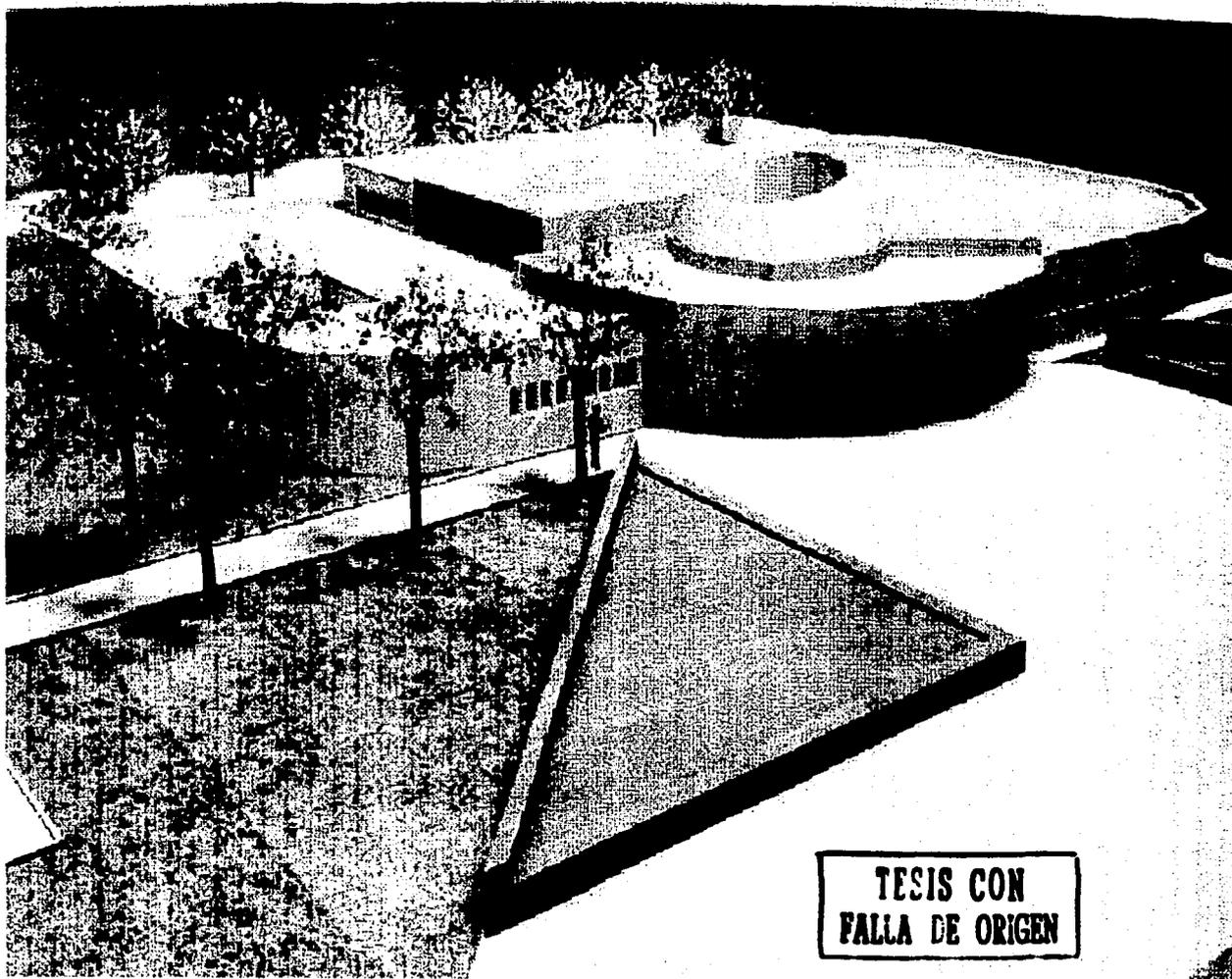
ALABO: **ARG. ELOISA GONZALEZ RAMIREZ**
ARG. RAMON GARCIA ROSAS
ARG. CARLOS VELAZQUEZ RAMIRO

PLANO: **DETALLES ESTRUCTURALES**

AGOSTO 2003

PLANO -
B-3





**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

MOD 2133T
MADISO BN ALLE

MEMORIAS DESCRIPTIVAS

ARQUITECTÓNICA.

El proyecto de la biblioteca esta dividido en 5 zonas principales:

La primera es la zona de acceso, empieza por una gran plaza de la calle Leona Vicario hasta la entrada de la biblioteca, teniendo a los extremos dos espejos de agua; llegando a unos escalones que conducen un vestíbulo interior, el cual en el lado Este se ubica la paquetería, al Oeste los sanitarios públicos y al Sur un área de informes. De ahí se pasa al área de búsqueda, ya sea por medio de los ficheros o con la ayuda de las computadoras, en dirección Este se encuentra el área de préstamo y devolución de libros. Posteriormente un vestíbulo de distribución interno el cuál nos distribuye a las diferentes áreas de la biblioteca.

La segunda zona es la de consulta general, la cual se ubica en la parte Oeste del edificio, consta del área de acervo, el cual tiene estanterías para cada área de estudio; la sala de lectura tiene capacidad para 108 lectores en mesas dobles; y 4 cubículos individuales con capacidad cada uno de 4 personas máximo.

La tercera zona es la complementaria la cual se ubica al lado Este del edificio, consta de: hemeroteca, consta de un acervo de las publicaciones más recientes y su sala de consulta con capacidad para 24 usuarios; la mapoteca consta de su acervo y una sala de consulta para 16 usuarios. La sala multimedia cuenta con 15 computadoras; la videoteca cuenta con su área de estantería y un área de consulta la cual es por medio de

cubículos individuales; la diapositeca consta de su área de acervo y unos muebles para revisar y seleccionar el material a utilizar. Y por último la sala infantil la cual cuenta con estantería especial para niños así como pequeñas mesas de lectura con capacidad de 52 niños, de esta subzona se puede pasar a un área al aire libre la cual cuenta con 7 mesas de lectura y juegos infantiles en su área verde.

La zona de administración y procesos técnicos es la cuarta, se ubica al Sur del vestíbulo de distribución, consta de dos niveles, teniendo en la planta baja el área de catalogación, clasificación y encuadernación, así como los sanitarios para el personal de esa área y su bodega de materiales. En la planta alta se llega a un vestíbulo en el cual al lado Sur esta una pequeña sala de espera, posteriormente en sentido Este la oficina del encargado de realizar la compra de los libros y material necesario para su mantenimiento y por último la sala de juntas. Al lado Norte esta la oficina del director, la cual cuenta con su propio sanitario y un acceso independiente a la sala de juntas. En dirección Oeste se encuentra la oficina del administrador. Tanto la oficina del administrador como la del director cuentan con su propia secretaria.

Y la última zona es la de servicios, se ubica en la parte Sur del edificio y consta de: cuarto de basura, cuarto de máquinas y patio de maniobras, al cual se llega por el lado Este del terreno donde se localiza el estacionamiento público.

INSTALACIÓN HIDRÁULICA.

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.

La biblioteca cuenta con planta baja y planta alta. La instalación constará de una toma domiciliaria de 1 3/4", una cisterna de 72,140 Lts. y redes generales.

La toma domiciliaria será abastecida mediante la red municipal, solicitando para ello una toma domiciliaria independiente de 1 3/4" de diámetro.

La cisterna se diseñara de acuerdo a los datos de proyecto arquitectónico, considerando las dotaciones marcadas en el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal. La cisterna tendrá una capacidad mínima de almacenamiento de 72,140 Lts., tendrá una área donde se ubicarán las bombas.

De la cisterna se bombeará a la red principal para abastecer los tinacos y de ahí a los servicios que lo requieran. De al red principal de abastecimiento se derivara en dos ramales secundarios uno para abastecer los sanitarios públicos y otro para los sanitarios del personal. Se instalaran en cada alimentación para lavabos una válvula de seccionamiento y manguera flexible.

CALCULO.

De acuerdo al reglamento de construcciones del Distrito Federal se toman los siguientes datos:

- ❖ Dotación mínima.-10 Lts/ asistente/ día.
- ❖ Necesidades de riego.- 5 Lts/ m²/ día.
- ❖ Necesidades de empleados.- 100 Lts/ trabajador/ día.
- ❖ Sistema contra incendio(SCI).- 20,000 Lts.

Teniendo del proyecto los siguientes datos:

- ❖ 276 asistentes.
- ❖ 6,502 m² de jardín.
- ❖ 38 empleados.

Por consiguiente calculamos:

DOTACIÓN.

276 asistentes X 10 Lts/ asistente/ día =	2,760 Lts/ día.
38 empleados X 100 Lts/ trabajador/ día =	3,800 Lts/ día.
6,502 m ² de jardín X 5 Lts/ m ² / día =	32,510 Lts/ día.
Total =	39,070 Lts/ día.

ALMACENAMIENTO.

$$39,070 \text{ Lts} \times 2 = 78,140 \text{ Lts.}$$

$$1/3 \text{ Tinaco} = 26,000 \text{ Lts.}$$

$$2/3 \text{ Cisterna} = 52,140 \text{ Lts} + 20,000 \text{ Lts. (SCI)}$$

$$\text{Total de cisterna} = 72,140 \text{ Lts.}$$

DIMENSIONAMIENTO DE LA CISTERNA.

Tenemos:

72,140 Lts

Si $1 \text{ m}^3 = 1,000 \text{ Lts.}$, entonces:

$$1 \text{ m}^3 \rightarrow 1,000 \text{ Lts.}$$

$$X \text{ m}^3 \rightarrow 72,140 \text{ Lts}$$

$$\frac{72,140 \text{ Lts.}}{1,000 \text{ Lts.}} = 72.14 \text{ m}^3$$

$$1,000 \text{ Lts.}$$

Damos una altura de 4.00 m dejando una cámara de aire de 0.75 m en la parte superior de la cisterna. Quedando de la siguiente manera:

$$72.14 \text{ m}^3 / 3.25 \text{ m} = 22.20 \text{ m}^2$$

De acuerdo a la ubicación de nuestra cisterna en el terreno la proponemos con una base triangular de lados iguales:

$$\text{Base.} - 6.67 \text{ m.}$$

$$\text{Altura.} - 6.66 \text{ m}$$

Tenemos un área de:

$$\frac{B \times H}{2} = \frac{6.67 \text{ m} \times 6.66 \text{ m}}{2} = 22.21 \text{ m}^2$$

GASTO.

Calculamos el gasto que vamos a tener en nuestra tubería:

$$Q = \frac{\text{Lts}}{\text{Seg.}} = \frac{39,070 \text{ Lts}}{\text{Seg.}} = 2.71 \text{ Lts/ Seg.}$$

DIÁMETRO DE LA TOMA.

Teniendo el gasto (Q) de 2.71 Lts/ Seg.,

$$\varnothing = \sqrt{Q} = \sqrt{2.71} = 1.64" = 1 \frac{3}{8}"$$



INSTALACIÓN SANITARIA.

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.

La instalación constará de: desagües interiores sanitarios de 4" de diámetro, desagües generales y albañal de descarga al colector municipal con un diámetro de 8".

El diseño se basa en las Unidades de Descarga (UD) teniendo como restricción una velocidad mínima de 0.6 m/ s y máxima de 2.0 m/ s, los desagües de los núcleos sanitarios del personal descargan en las bajadas de aguas negras de 4" de diámetro, de ahí se dirigen al cubo de instalaciones en los sanitarios públicos formando una línea principal que descarga en el albañal principal. La instalación será ejecutada con tubería de P.V.C. sanitario.

El agua pluvial se captará mediante coladeras colocadas en canales y losas de las azoteas, las cuales desaguan hacia las bajadas de aguas pluviales y estas a su vez al colector general.

Los muebles sanitarios utilizados serán: inodoro de caja modelo zafiro, mingitorios modelo niágara, lavabo para el personal modelo Veracruz y para el público ovalines.

CALCULO.

De acuerdo al planteamiento del proyecto arquitectónico, se tienen los siguientes núcleos sanitarios:

- ❖ Planta alta.- Sanitario director.
Sanitario personal administrativo
- ❖ Planta baja.- Sanitarios personal procesos técnicos.
Sanitarios públicos.

Los núcleos sanitarios de la planta alta, constan cada uno de: un inodoro y un lavabo. Generando los inodoros 8 UD y los lavabos 2 UD cada uno.

Los núcleos sanitarios para el personal de procesos técnicos se dividen en un núcleo para hombres y otro para mujeres, el primero consta de: un inodoro (8 UD), un mingitorio (8 UD) y un lavabo (2 UD), y el segundo de: un inodoro (8 UD) y un lavabo (2 UD).

El núcleo de sanitarios públicos consta, en el núcleo de mujeres de: 7 inodoros (8 UD c/ u), 6 ovalines (2 UD c/ u). Y el núcleo de hombres de: 3 inodoros (8 UD c/ u), 3 mingitorios (8 UD c/ u) y 6 ovalines (2 UD c/ u).

Por consiguiente calculamos las UD por núcleo sanitario:

Núcleo sanitario director.

MUEBLE	CANTIDAD	UNIDADES DE DESCARGA	TOTAL UD
Inodoro	1	8	8
Lavabo	1	2	2
Σ	-----	-----	10

Núcleo sanitario personal administrativo.

MUEBLE	CANTIDAD	UNIDADES DE DESCARGA	TOTAL
Inodoro	1	8	8
Lavabo	1	2	2
Σ	-----	-----	10

Núcleo personal procesos técnicos.

MUEBLE	CANTIDAD	UNIDADES DE DESCARGA	TOTAL
Inodoro	2	8	16
Mingitorio	1	8	8
Lavabo	2	2	4
Σ	-----	-----	28

Núcleo sanitarios públicos.

MUEBLE	CANTIDAD	UNIDADES DE DESCARGA	TOTAL
Inodoro	10	8	80
Mingitorio	3	8	24
Ovalin	12	2	24
Σ	-----	-----	128

De acuerdo a las UD que se generan se calculan los diámetros de la tubería a utilizar, utilizando la siguiente tabla:

Diámetro del tubo en pulgadas:	Número máximo de unidad mueble que puede conectarse			
	Cualquier ramificación horizontal de mueble	Una bajada de 3 pisos o 3 intervalos	Más de 3 pisos en altura:	
			Total por bajada	Total en un piso o intervalo
1 ½	3	4	8	2
2	6	10	24	6
2 ½	12	20	42	9
3	20	30	60	16
4	160	240	500	90
5	360	540	1,100	200
6	620	960	1,900	350
8	1,400	2,200	3,600	600
10	2,500	3,800	5,600	1,000

2.- No más de 2 WC.

3.- No más de 6 WC.



Se consideran registros en la parte interior de la biblioteca con dimensiones de 40 x 60 cm. con doble tapa hermética con una pendiente máxima del 2%. Descargando al albañal con dimensiones de 60 x 60 cm. y saliendo con tubería de 8" de diámetro.

Los registros de aguas pluviales serán de 60 x 40 cm teniendo una pendiente máxima del 1%.

Todos los registros se construirán con muros de tabique rojo recocido y aplanado fino de mortero cemento-arena en la paredes interiores. Los registros exteriores contarán con una rejilla de solera de 1/2" x 3/8" de espesor en un marco de ángulo de 1".

INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

La instalación eléctrica constara de lámparas fluorescentes modelo SOFT LIGHT 56/6T en las áreas de lectura, consulta, multimedia, procesos técnicos y administración, en los vestíbulos se utilizaran lámparas de DISTRIBUCIÓN SIMÉTRICA SEMI INTENSIVA; en los sanitarios públicos se utilizan lámparas SPOT DE EMPOTRAR y también en los sanitarios de procesos técnicos y administración. En el área exterior se utilizan luminarias para exteriores modelo DELTA con fuste troncónico de 3.90 m de altura. En el área de patio de maniobras y lectura al aire libre se utilizan proyectores modelo PR.

Las características de cada una de las luminarias son las siguientes:

Lámpara fluorescente modelo SOFT LIGHT 56/6T:

- ❖ Medidas.- 1.22 x 0.60 x 0.10 m.
- ❖ Tipo de lámpara.- T.F. Rectilíneo.
- ❖ Potencia.- 17 W.
- ❖ Flujo luminoso.- 1300 lm.
- ❖ Peso.- 1.0 Kg.

Luminaria de distribución simétrica semi intensiva.

- ❖ Medidas.- 0.25Ø x 0.23 m.
- ❖ Tipo de lámpara.- Vapor de mercurio.

- ❖ Potencia.- 125 W.
- ❖ Flujo luminoso.- 6300 lm.
- ❖ Peso.- 1.3 Kg.

Lámparas spot de empotrar:

- ❖ Medidas.- 0.20Ø x 0.08 m.
- ❖ Tipo de lámpara.- Vapor de mercurio.
- ❖ Potencia.- 13 W.
- ❖ Flujo luminoso.- 1000 lm.
- ❖ Peso.- 0.5 Kg.

Luminaria para exteriores delta:

- ❖ Medidas.- 0.59Ø x 0.91 m.
- ❖ Tipo de lámpara.- Vapor de mercurio.
- ❖ Potencia.- 125 W.
- ❖ Flujo luminoso.- 6300 lm.
- ❖ Peso.- 18.6 Kg.

Proyector PR:

- ❖ Medidas.- 0.58 x 0.36 m.
- ❖ Tipo de lámpara.- Halogenuros metálicos.
- ❖ Potencia.- 1000 W.
- ❖ Flujo luminoso.- 8000 lm.
- ❖ Peso.- 14.0 Kg.

En un resumen general de total de luminarias se tiene:

- ❖ 259 lámparas fluorescente modelo SOFT LIGHT 56/6T dándonos un total de 8806 W.
- ❖ 17 luminarias de DISTRIBUCIÓN SIMÉTRICA SEMI INTENSIVA dándonos un total de 2125 W.
- ❖ 50 lámparas SPOT DE EMPOTRAR dándonos un total de 650 W.
- ❖ 6 proyector PR dándonos un total de 6000 W.
- ❖ 146 luminaria para exteriores DELTA dándonos un total de 18250 W.
- ❖ Tenemos 131 contactos con un total de 16375 W.

La suma de todo lo anterior nos da 55206 W.

Se cuenta con un tablero general de distribución de 24 pastillas del cual se deriva a tableros particulares en cada una de las áreas de la biblioteca. Para el encendido de las luminarias exteriores se cuenta con un tablero en la caseta de control del patios de maniobras.

ESTRUCTURAL.

La biblioteca consta de dos niveles, en la planta baja se encuentran todas las áreas de consulta y acervos, así como los procesos técnicos; en la planta alta la zona administrativa.

La cimentación se plantea a base de zapatas aisladas, desplantadas a una profundidad de 2.00 m de profundidad, con una capacidad de carga de 4 Ton / m². Las zapatas se desplantan sobre una capa de mejoramiento de terreno a base de tepetate y una plantilla de concreto de 10 cm de espesor.

La estructura consta principalmente de marcos de acero, con columnas de acero y armaduras metálicas de alma abierta. Los muros serán de panel W, reforzados con castillos intermedios a cada 3 m de largo.

El sistema de cubierta será a base de losa acero 36/15 cal. 18 de 10 cm de espesor la capa de compresión de acuerdo a las claras, reforzada con malla electro soldada; anclada a las armaduras por medio de conectores.

Los índices de resistencia de los materiales son los siguientes:

Concreto.- $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ en cimentación.

$f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$ en losas.

$f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$ en firmes y pisos.

Acero.- $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$, para diámetros del #3 en adelante.
 $f_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$ para diámetros menores al #3.

ANÁLISIS DE CARGAS

➤ Peso de la losa (h=10 cm)	0.253 ton/m ²
➤ Entortado	0.063
➤ Impermeabilizante	0.010
➤ Plafón de instalaciones	0.050
➤ Carga adicional	0.040
➤ Carga muerta	0.561
➤ Carga viva máxima	0.150
➤ Carga de servicio	0.711
➤ Carga viva accidental	0.100
➤ Carga de sismo	<u>0.661</u>
	2.599 ton/m²

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

- 1940
- 1941
- 1942
- 1943
- 1944
- 1945
- 1946
- 1947
- 1948
- 1949
- 1950
- 1951
- 1952
- 1953
- 1954
- 1955
- 1956
- 1957
- 1958
- 1959
- 1960
- 1961
- 1962
- 1963
- 1964
- 1965
- 1966
- 1967
- 1968
- 1969
- 1970
- 1971
- 1972
- 1973
- 1974
- 1975
- 1976
- 1977
- 1978
- 1979
- 1980
- 1981
- 1982
- 1983
- 1984
- 1985
- 1986
- 1987
- 1988
- 1989
- 1990
- 1991
- 1992
- 1993
- 1994
- 1995
- 1996
- 1997
- 1998
- 1999
- 2000
- 2001
- 2002
- 2003
- 2004
- 2005
- 2006
- 2007
- 2008
- 2009
- 2010
- 2011
- 2012
- 2013
- 2014
- 2015
- 2016
- 2017
- 2018
- 2019
- 2020
- 2021
- 2022
- 2023
- 2024
- 2025

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

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

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

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

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



BIBLIOGRAFÍA.

- ❖ Cuaderno de población y vivienda del INEGI de 1996. Del Estado de México. México 1996.
- ❖ Dobra de Lesta, Ana. La biblioteca, popular, pública y escolar: una organización para su propuesta. 2^{da} edición. Buenos Aires 1997.
- ❖ Plazola Anguiano Alfredo, Plazola Anguiano Guillermo. Enciclopedia de la arquitectura Plazola. Tomo II. Editorial Noriega. México, 1994.

DE CAMPO.

- ❖ Dirección general de bibliotecas. Subdirección de bibliotecas estatales.
- ❖ Dirección de desarrollo urbano y ecología. Municipio de Ecatepec.
- ❖ Dirección de educación, cultura e identidad municipal. Municipio de Ecatepec.

INTERNET.

- ❖ www.sep.gob.mx
- ❖ www.inegi.gob.mx
- ❖ www.edomexico.gob.mx