



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS: BIBLIOTECA PÚBLICA, NAUCALPAN ESTADO DE
MÉXICO.

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTA
PRESENTA: ERIKA FLORES OLIVA

SINODALES:

ARQ. ANTONIO BARRERA SOSA
ARQ. JUAN MANUEL TOVAR CALVILLO
ARQ. EFRAIN LOPEZ ORTEGA

CIUDAD UNIVERSITARIA, JUNIO 2006



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Dedicatoria

A mis padres por su infinita paciencia y comprensión,
A mi hermano por el fabuloso equipo que conformamos,
A todos mis profesores por trasmitirme sus conocimientos,
A mis amigos por su apoyo y ánimo
A la Universidad por haberme albergado y darme el orgullo de formarme en sus
aulas.

Gracias a todos.

ÍNDICE.

1. Introducción.....	1
2. Justificación.....	1
3. Contexto físico.....	2
3.1. Localización.....	2
3.2. Hidrografía.....	2
3.3. Clima.....	2
3.4. Orografía.....	2
3.5. Clasificación y tipo de suelo.....	2
3.6. Flora y fauna.....	3
4. Contexto social y económico.....	4
4.1. Educación, cultura y recreación.....	4
4.2. Datos sociales y económicos.....	4
5. Contexto urbano.....	6
5.1. Infraestructura y equipamiento.....	6
5.2. Vialidades.....	6
6. Normatividad.....	10
6.1. Uso de suelo permitido.....	10
6.2. Reglamento de construcción del Estado de México.....	10
6.3. Restricciones del municipio.....	10
6.4. Indicadores para bibliotecas públicas.....	11
7. Edificios análogos.....	12
7.1. Edificio uno.....	12
7.2. Edificio dos.....	17
8. Aspectos antropométricos.....	21
9. El terreno.....	25
9.1. Acceso al predio.....	26
9.2. Radio de acción.....	27
9.3. Localización del predio.....	28
10. Diagramas.....	29
10.1. Árbol jerárquico.....	29
10.2. Diagrama de flujo.....	30
11. Programa arquitectónico.....	31
11.1. Análisis de áreas.....	31
12. El proyecto.....	32
12.1. El concepto arquitectónico.....	32
12.2. Planteamiento general.....	32
12.3. El proyecto arquitectónico.....	33
a. Planta de conjunto.	
b. Planta estacionamiento.	
c. Planta baja.	
d. Planta primer nivel.	

- e. Planta segundo nivel.
- f. Planta azotea.
- g. Cortes.
- h. Fachadas.
- i. Plano terreno.
- j. Planta cimentación.
- k. Plano armado de estructura.
- l. Plano Detalles constructivos.
- m. Plano instalación eléctrica.
- n. Plano de acabados.
- o. Plano detalle instalación hidráulica.

12.4. Criterio estructural.....	34
12.5. Cálculo instalaciones hidráulica y sanitaria.....	36
12.6. Cálculo de instalación eléctrica.....	37
12.7. Diseño de iluminación.....	39
12.8. Alcances del presupuesto.....	45
12.9. Presupuesto.....	49
13. Conclusiones.....	52
14. Bibliografía.....	53

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e imprimir el contenido de mi trabajo recepcional

NOMBRE: ERIKA FLORES OLIVA

FECHA: 21 NOVIEMBRE 2008

FIRMA: 

1. INTRODUCCIÓN.

La biblioteca pública es un espacio de consulta, esparcimiento, difusión del conocimiento y lugar para la cultura; debe de contar con los servicios y la tecnología requerida para poder dar un servicio óptimo a sus usuarios.

En México, desafortunadamente, existen muy pocos edificios que cumplan con las especificaciones como tal y las que existen dan servicio a partes de la población muy específica; y no siempre cuentan con un acervo o servicios para la población circundante.

De igual forma, al norte de la ciudad de México son pocos los espacios destinados tanto a la cultura como a su difusión, hay carencia de espacios donde se puedan realizar actividades culturales con un bajo costo.

Por tanto, proponer un edificio diseñado para la difusión de la cultura con todos los elementos necesarios para la investigación, la formación, acervos que puedan dar servicio al grueso de la población, ya que si bien Internet es una herramienta importante, mucha información y el puro gusto por la lectura, hoy y siempre no lo darán los libros.

Este espacio también proporcionará la posibilidad a la población de acercarse a la tecnología e inculcar a las nuevas generaciones el gusto y el hábito por la cultura en sus diversas formas.

Áreas destinadas para la recreación como la danza, la guitarra, el cine, el teatro son otras formas de acercarse a la cultura y cultivar el espíritu desde una edad temprana y mantenerse activo durante las etapas subsecuentes de la vida.

2. JUSTIFICACIÓN.

Se considera el tema de la biblioteca pública, como una aportación al modelo que deberían seguir estos edificios, si bien existen proyectos y estudios bien sustentados, muchas veces no se ejecutan en toda su extensión por cuestiones de presupuesto, la intención de este proyecto es que logre autosuficiencia económica a través de la presentación de películas, puestas de teatro, conferencias, cursos impartidos en las mismas instalaciones así como la renta del área de usos múltiples a fin de poder hacerse de recursos sin que esto afecte o modifique la operación del edificio.

En el diseño se consideran todos los elementos deseables por los mismos usuarios y por los profesionales del ramo de la biblioteconomía y bibliotecología.

El área destinada para albergar este proyecto, se encuentra al norte de la ciudad de México en el municipio de Naucalpan de Juárez; este municipio se encuentra dentro del área metropolitana de la ciudad de México, cuenta con grandes zonas habitacionales y, por lo tanto, con un alto índice de población estudiantil, existen muy pocos espacios destinados a la investigación y consulta y de igual forma faltan espacios para la difusión de la cultura.

El radio de acción de nuestro edificio abarca más de diez kilómetros, dentro de este perímetro se encuentran ocho escuelas públicas en nivel primaria, secundaria, bachillerato y profesional; trece escuelas privadas en los mismos niveles, aparte de la comunidad estudiantil que se encuentra en la zona y que su centro escolar no está en este radio.

La población es de un nivel socio-económico medio, básicamente profesionistas y pequeños empresarios.

El municipio cuenta con bibliotecas públicas, pero en general son edificios adaptados para esta actividad y cuentan con un acervo muy pobre como para satisfacer los requerimientos aún de su propia población.

3. CONTEXTO FÍSICO.

a. LOCALIZACIÓN.

El municipio de Naucalpan, se encuentra en la parte meridional del estado de México y pertenece a la región dos de Zumpango. Tiene una superficie de 196.44 kilómetros cuadrados.

Limita al norte con el municipio de Atizapan de Zaragoza, al noroeste con Tlalnepantla, al este y sureste con el Distrito Federal, al sur con Huixquilucan al suroeste con Lerma y Xonacatlán y al oeste con Jilotzingo.

Naucalpan se encuentra a los 10 grados 31 minutos y 48 segundos de latitud norte entre los 99 grados 12 minutos y 48 segundos de longitud del meridiano de Greenwich.

b. HIDROGRAFÍA.

El sistema hidrológico está formado por cinco ríos: San Lorenzo Los Remedios, Cruz Blanca, San Mateo y Río Hondo. Por los arroyos El Muerto y Las Palmas. Al interior del municipio se encuentran las presas: El Colorado, Las Julianas, Totolingo y Los Cuartos.

c. CLIMA.

El clima es templado subhúmedo con lluvias en verano. La temperatura media anual es de 16.08 grados centígrados con una máxima de 34 grados centígrados y con una mínima de menos 5 grados centígrados. La precipitación pluvial media anual es de 807.9 milímetros; se registran heladas de noviembre a febrero. Los vientos dominantes son de Noroeste- Sureste.

d. OROGRAFÍA.

En la parte central del municipio los terrenos adoptan una forma de plano inclinado. En la parte occidental se encuentran los cerros del Órgano y La Malinche, al norte La Cantera, El Cedral, San Josecito, La Plantación y La Peña del Rayo; al sur: La Palma, Cerro Gordo, El Cerrito, El Santo y San Miguel de las Pulgas, al oeste: El Ojuel, Chimalpa Viejo, El Tronco Blanco, La Malinche y El Órgano.

Hacia el interior se encuentra: El Cabrito, Cascada Grande, Cargadora Chica, Monte de la Ascensión Las Piedras, Loma Ponda, Paso de Cristo, Cerro de la Escalera, Los Cantillos, El Cédazo, Nopala, Juan Guitarras, El Jacal y Ocotillo.

e. CLASIFICACIÓN Y TIPO DE SUELO.

La parte montañosa está formada por rocas efusivas, en su parte plana, los terrenos están formados por capas sedimentarias, creadas por los deslaves de los montes y cenizas volcánicas.

De la superficie total 6,576.45 hectáreas comprenden la zona urbana.

f. FLORA Y FAUNA.

La flora es cada vez más escasa, entre las hierbas típicas se encuentran: mirto campestre, huizache, escobilla, jarilla, abrojo, quelites, verdolagas, higuierillas, belladona, manzanilla, ajeno y mejorana.

Hacia el occidente del municipio, se pueden apreciar algunas variedades pináceas, así como: pirul, huizache, garambulo, trueno, alcanfor, cedro, eucalipto, fresno, álamo, y ocozal.

También se pueden encontrar gran diversidad de especies adoptadas ya que el clima lo permite.

La fauna se compone de: ardilla, tlacuache, conejo, lagartija, víbora, araña capulina, mariposa, chapulín.

Entre las aves encontramos: salpatra, dominico, cardenal, gorrión y algunas variedades de aves migratorias como la golondrina.

4. CONTEXTO ECONÓMICO Y SOCIAL.

a. EDUCACIÓN, CULTURA Y RECREACIÓN.

El municipio de Naucalpan cuenta con una enorme infraestructura educativa, prueba de ello es la gran cantidad de jardines de niños, primarias, secundarias, telesecundarias, escuelas comerciales, preparatorias y centros de educación superior. Para cubrir el renglón recreativo existen diversos parques de diversión y naturales.

Así mismo y para esparcimiento de los pobladores de este municipio se cuenta con algunos cines, teatros, casas de la cultura y diversos foros abiertos.

b. DATOS SOCIALES Y ECONÓMICOS.

Población total por municipio según grandes grupos de edad, 2000

Municipio	Grupo de edad				
	Total	0 - 14	15 - 64	65 y más	No especificado
Entidad	13,096,686	4,176,921	7,815,751	471,164	632,850
Atizapán	8,172	2,679	4,645	328	520
Atizapán de Zaragoza	467,886	136,775	297,378	13,428	20,305
Naucalpan de Juárez	858,711	243,213	551,677	37,281	26,540
Tlalnepantla de Baz	721,415	192,700	471,179	34,739	22,797

Nota: Cifras al 14 de febrero.

Fuente: INEGI. Tabulados Básicos Nacionales y por Entidad Federativa. Base de Datos y Tabulados de la Muestra Censal. XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. Aguascalientes, Ags., México, 2001.

Población total según sexo, 1930-2000

Año	Población total	Participación en el total nacional (%)	Lugar nacional	Hombres (%)	Mujeres (%)
	Total				
1930	990,112	6	7°	49.6	50.4
1940	1,146,034	5.8	7°	49.9	50.1
1950	1,392,623	5.4	7°	49.8	50.2
1960	1,897,851	5.4	5°	50.6	49.4
1970	3,833,185	7.9	2°	50.4	49.6
1980	7,564,335	11.3	2°	49.7	50.3
1990	9,815,795	12.1	1°	49.3	50.7
1995	11,707,964	12.8	1°	49.3	50.7
2000	13,096,686	13.4	1°	48.9	51.1

Nota: Cifras correspondientes a las siguientes fechas censales: 15 de mayo (1930); 6 de marzo (1940); 6 de junio (1950); 8 de junio (1960); 28 de enero (1970); 4 de junio (1980); 12 de marzo (1990); 5 de noviembre (1995); y 14 de febrero (2000).

Fuente: INEGI. IV al XII Censos de Población y Vivienda, 1930 a 2000.

INEGI. Estados Unidos Mexicanos. Censo de Población y Vivienda, 1995. Resultados Definitivos. Aguascalientes, Ags., México, 1996.

Tasas de crecimiento media anual de la población, 1950-2000

Período	Nacional	Entidad
1950-1960	3.1	3.1
1960-1970	3.4	7.6
1970-1980	3.2	6.8
1980-1990	2	2.7
1990-2000	1.9	3

Nota: Cifras correspondientes a las siguientes fechas censales: 6 de junio (1950); 8 de junio (1960); 28 de enero (1970); 4 de junio (1980); 12 de marzo (1990); y 14 de febrero (2000).

Fuente: INEGI. VII al XII Censos de Población y Vivienda, 1950 a 2000.

Indicadores educativos seleccionados por ciclo educativo, 2004/2005

Ciclo educativo	Nacional (%)	Entidad (%)	Lugar nacional
Atención a la demanda en edad preescolar a/	65.5	58.9	23°
Tasa de deserción b/	1.7	1.2	19°
Tasa de reprobación	5	3.2	24°
Eficiencia terminal	89.7	93.8	11°
Tasa de absorción	95	94.6	21°
Tasa de deserción b/	7.1	6.8	16°
Tasa de reprobación	18.4	19.6	11°
Eficiencia terminal	78.8	79.6	16°
Tasa de absorción	10.9	11.6	14°
Tasa de deserción b/	23.6	23.8	10°
Tasa de reprobación	24.2	28.2	10°
Eficiencia terminal	47.7	44.1	26°
Tasa de absorción	85.1	72.8	30°
Tasa de deserción b/	16.3	17.7	9°
Tasa de reprobación	37.9	38.2	18°
Eficiencia terminal	60.1	56.3	25°
Tasa de absorción	79.2	80.5	17°

a/ Se obtiene dividiendo la matrícula de 3, 4 y 5 años de este nivel entre la población de 3, 4 y 5 años de edad. Los datos de población se tomaron de las proyecciones a mitad del año elaboradas por CONAPO.

b/ Este indicador corresponde al ciclo escolar en que se produce la deserción.

c/ Comprende educación normal y licenciatura. La fuente no presenta información para los demás indicadores. Cifras preliminares

Fuente: PR. Quinto Informe de Gobierno, 2005. Anexo. México, D.F., 2005.

Escuelas, alumnos y maestros del sector educativo por ciclo educativo, 2004/2005

Ciclo educativo	Escuelas	Alumnos (miles)	Maestros
Nacional			
Educación básica a/	208,830	24,634	1,078,942
Educación media superior b/	12,382	3,548	248,282
Educación superior c/	4,672	2,385	251,750
Capacitación para el trabajo	5,483	1,250	35,774
Entidad			
Educación básica a/	17,960	3,197	127,676
Educación media superior b/	1,117	411	29,547
Educación superior c/	335	236	25,933
Capacitación para el trabajo	287	100	2,157

a/ Comprende preescolar, primaria y secundaria.

b/ Comprende profesional técnica y bachillerato.

c/ Comprende normal, licenciatura y posgrado. Cifras preliminares

Fuente: PR. Quinto Informe de Gobierno, 2005. Anexo. México, D.F., 2005.

Población de 5 años y más por grupo quinquenal de edad y su distribución porcentual según condición de asistencia escolar y sexo, 2000

Grupo quinquenal de edad	Población de 5 y más años	Condición de asistencia escolar					
		Asiste %			No asiste %		
		Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Entidad	11,097,516	32.9	34.2	31.6	66.6	65.2	67.8
5 - 9 años	1,447,047	91.8	91.8	91.7	6.5	6.5	6.6
10 - 14 años	1,363,554	92.3	92.7	91.9	7.4	7	7.9
15 - 19 años	1,307,977	50.5	51.2	49.9	49.3	48.6	49.9
20 - 24 años	1,250,900	18.5	20	17.1	81.1	79.6	82.5
25 - 29 años	1,154,041	6.4	7.3	5.6	93.3	92.4	94.1
30 y más años	4,573,997	2.1	2.1	2	97.4	97.4	97.4

Nota: Cifras al 14 de febrero.

Fuente: INEGI. Tabulados Básicos. Estados Unidos Mexicanos. XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. Aguascalientes, Ags., México, 2001.

Población de 15 años y más por grupo de edad y su distribución porcentual según condición de alfabetismo y sexo, 2000

Grupo de edad	Población de 15 y más años	Condición de alfabetismo					
		Alfabeto			Analfabeto		
		Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Entidad	8,286,915	93.5	95.9	91.4	6.4	4.1	8.5
15 - 19 años	1,307,977	98.6	98.6	98.5	1.4	1.3	1.4
20 - 29 años	2,404,941	97.9	98.3	97.6	2	1.7	2.4
30 - 39 años	1,891,480	96.2	97.5	95	3.8	2.4	5
40 - 49 años	1,242,071	92.7	95.8	89.9	7.2	4.1	10
50 - 59 años	726,742	85.8	91.7	80.3	14.1	8.3	19.6
60 y más años	713,704	71.8	82	63.2	28.1	17.8	36.7

Nota: Cifras al 14 de febrero.

N.S. No significativo.

Fuente: INEGI. Tabulados Básicos. Estados Unidos Mexicanos. XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. Aguascalientes, Ags., México, 2001.

5. CONTEXTO URBANO.

a. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO.

En la zona en la que se localiza el predio se cuenta con todos os servicios: agua potable, telefonía, alumbrado, pavimentación, luz y drenaje al 100%.

b. VIALIDADES.

Las vialidades que rodean al predio son: Alexander Von Humbolt y Paseo de Lomas Verdes; las vialidades de acceso son: Av. Lomas Verdes y Paseo de las Américas.

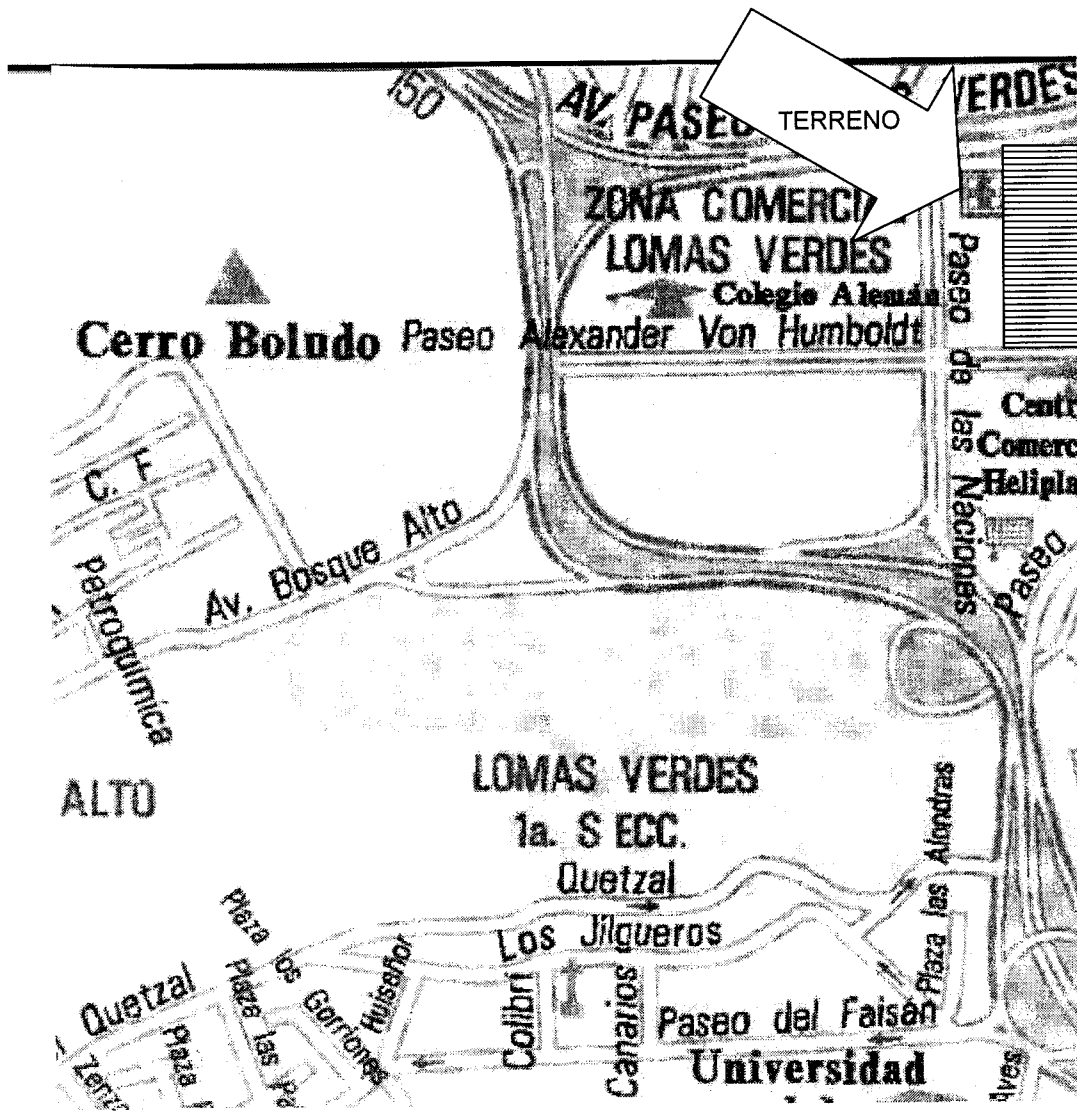


Figura 1. Plano de localización del terreno.



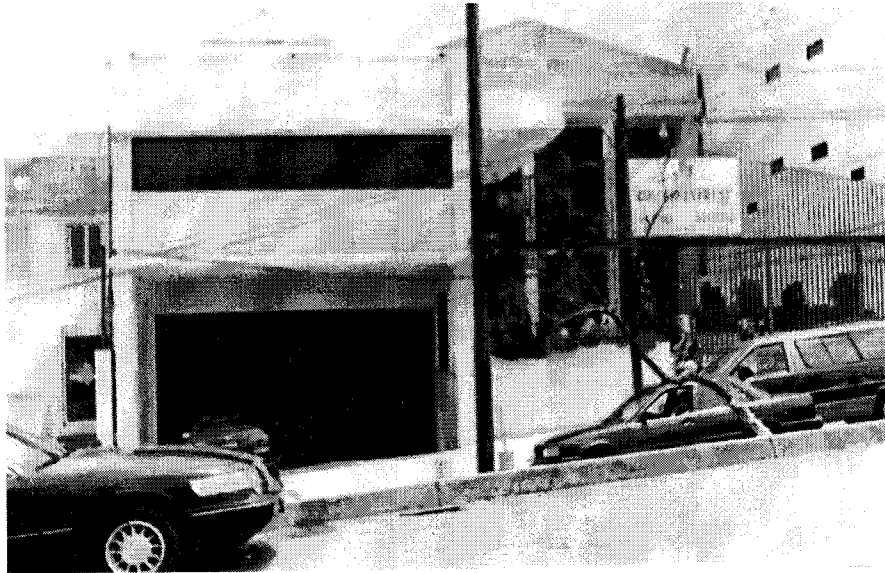


Figura 2. Vialidad Paseo Alexander Von Humbolt.

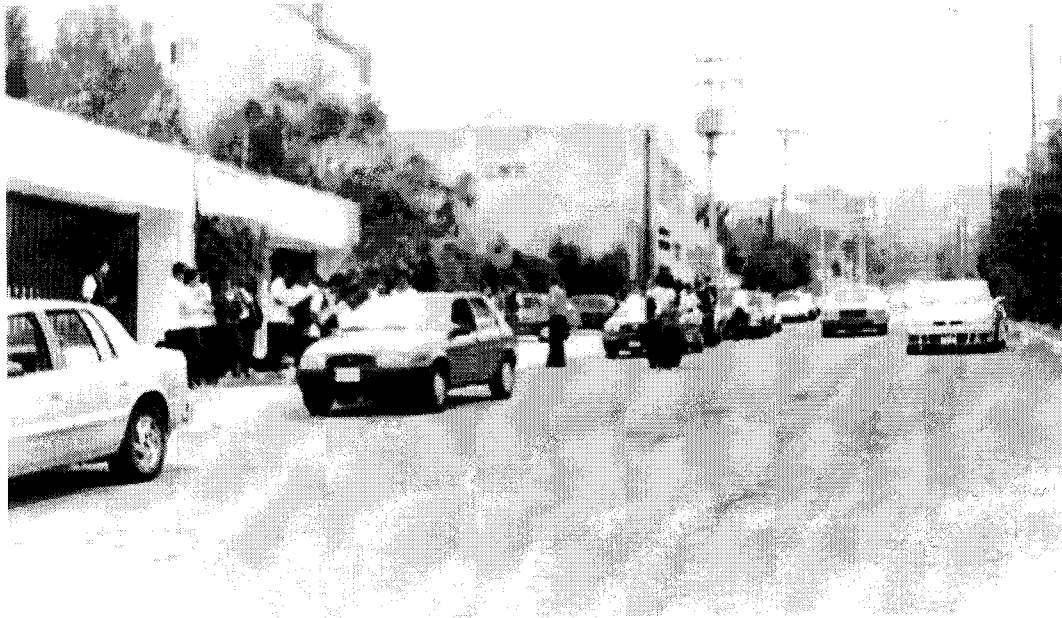


Figura 3. Vialidad Paseo Alexander Von Humbolt.



Figura 4. Vialidad Paseo Alexander Von Humbolt.



Figura 5. Vialidad Paseo de las Américas.



Figura 6. Paseo de las Américas y Alexander Von Humbolt.

6. NORMATIVIDAD.

a. USO DE SUELO PERMITIDO.

El uso de suelo permitido es de servicios, educación y comercio.

b. RESTRICCIONES DEL MUNICIPIO.

- La altura máxima permitida es de 25 metros o 5 niveles.
- Se debe permitir un área permeable correspondiente al 30% del total del terreno.
- Entre el límite del predio y la construcción deben existir mínimo 5 metros de distancia de separación.

c. REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL ESTADO DE MÉXICO.

- Las fachadas no deberán contrastar drásticamente desfavorablemente con el contexto urbano circundante.
- Las edificaciones se sujetarán a las superficies edificables, áreas libres y número de niveles permitido en la zona.
- Deberán contar con áreas de estacionamiento.
- Todo edificio público deberá contar con una rampa que permita el acceso a minusválidos.
- Todas las instalaciones deberán contar con instalaciones y equipo requerido para sofocar incendios.
- Equipos contra incendio: los edificios con altura hasta de 15 metros deberán contar con extintores en cada piso.
- Toda edificación deberá contar con superficies libres destinadas a proporcionar una buena iluminación natural así como para permitir la filtración de agua. Tales áreas no deberán estar cubiertas ni total ni parcialmente.
- Las superficies no edificadas en un predio deberán ocuparse como área verde en una proporción del 50% de dicha superficie.
- Todas las rampas, tanto interiores como exteriores, deberán adaptarse al proyecto arquitectónico.
- Salidas de emergencia: todo edificio público cuya capacidad sea mayor a 40 concurrentes deberán contar con salidas de emergencia en número y dimensiones tales que permitan el desalojo del edificio en un tiempo máximo de tres minutos, deberán existir en cada nivel o localidades del establecimiento, se deberán localizar en lugares visibles, no deberán abrir en contra flujo del tránsito, tendrán salida directa a la vía pública o lo harán por medio de pasillos cuya anchura será igual a la suma de las circulaciones.
- Requerimiento para estacionamiento: un cajón por cada 40 m² de construcción.

d. INDICADORES PARA BIBLIOTECAS PÚBLICAS.

Tipo de biblioteca G. (fuente:

- A. Capacidad simultánea máxima.
 - a. Adultos 150.
 - b. Niños 100.
 - c. Total 250.
- B. Población servida por la biblioteca de 40,000 a 50,000 habitantes.

- C. Acervos.
 - a. 37,500 ejemplares total de libros.
 - b. 200 ejemplares de publicaciones periódicas.
 - c. 600 ejemplares material audiovisual.

- D. Acervos por habitante.
 - a. Libros 0.75 por habitante.
 - b. Publicaciones periódicas 0.004 por habitante.
 - c. Material audiovisual 0.12 por habitante.

- E. Áreas físicas.
 - a. Superficie total construida mínima 896 m².
 - b. Superficies por lector 3.58 m².

- F. Áreas de lectura.
 - a. Total 3.70 m² por lector.
 - b. Adultos 3.52 m² por lector.
 - c. Niños 2.40 m² por lector.

- G. Área de servicio: 0.51 m² por lector.

- H. Zona administrativa: 0.19 m² por lector.

- I. Vestíbulo de control: 0.25 m² por lector.

- J. Servicios sanitarios: 0.06 m² por lector.

- K. Indicadores de dimensiones de terrenos mínimos.
 - a. Construcción en un nivel 1600 m².
 - b. Construcción en dos niveles 1080 m².

- L. Orientación para zonas de lectura.
 - a. Norte óptima.
 - b. Este buena.

e. INDICADORES DE CONFORT.

- A. Iluminación y ventilación natural:
 - a. Áreas de ventanas dimensión mínima la mitad de la altura de los parámetros que lo limiten.
 - b. Nunca menor a 3 metros.
 - c. Área de ventilación 20% del área total de pisos, 30% del área total de ventanas.

- B. Altura mínima del interior:
 - a. En salas de lectura 3 metros.
 - b. En administración y servicios 2.30 metros.

- C. Escaleras:
 - a. Ancho mínimo 1.20 metros.
 - b. Peralte máximo 0.17 metros.
 - c. Altura mínima de barandales 0.90 metros.
 - d. Huella mínima 0.30 metros.

D. Sanitarios hasta 200 lectores:

- a. Lectores adultos mujeres un w.c. y un lavabo.
- b. Lectores niños mujeres un w.c. y un lavabo.
- c. Lectores adultos hombres un w.c., un mingitorio y un lavabo.
- d. Lectores niños hombres un w.c., un mingitorio y un lavabo.

E. Iluminación artificial:

- a. Salas de lectura 600 luxes.
- b. Vestíbulo y control 100 luxes.
- c. Administración 400 luxes.
- d. Sanitarios 100 luxes.

F. Abastecimiento de agua:

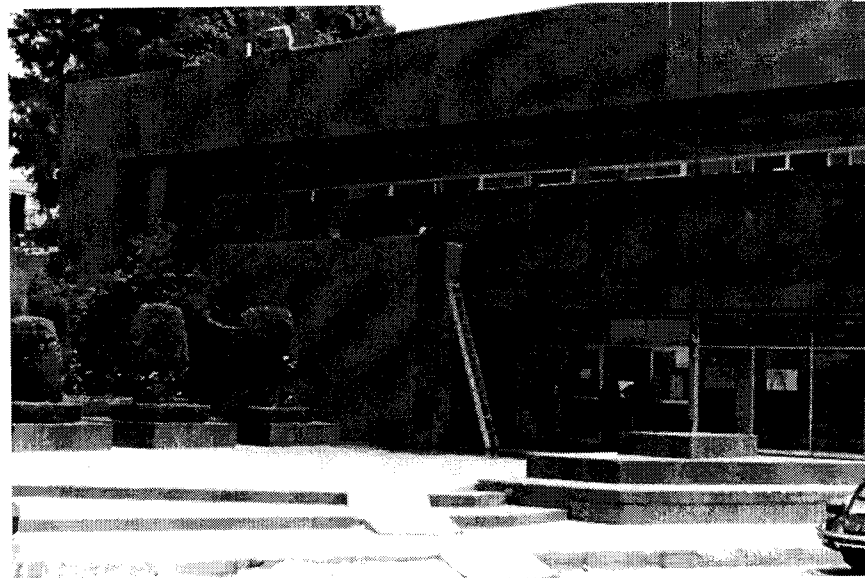
- a. En depósito 25 litros por lector por día 6250 litros por día.

7. EDIFICIOS ANÁLOGOS.

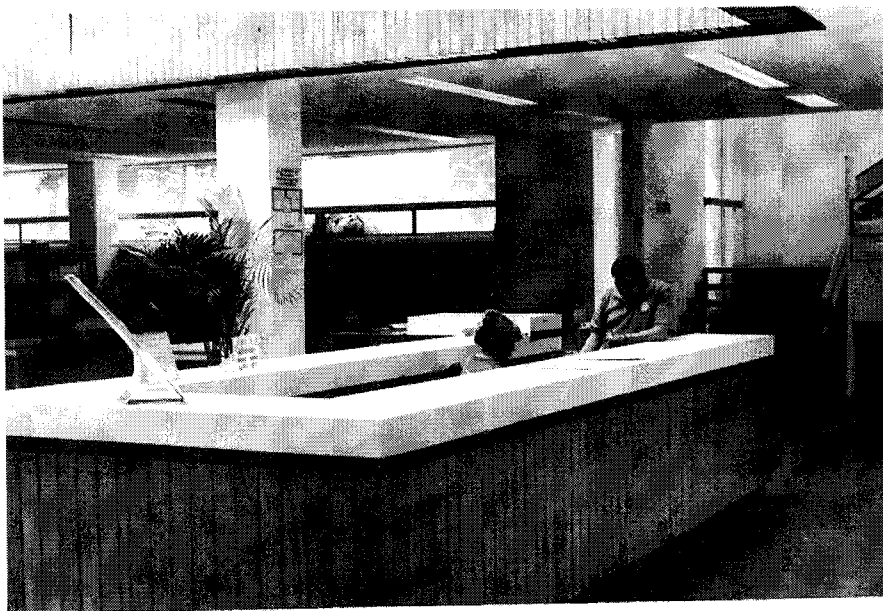
a. TABLA COMPARATIVA DE ANÁLOGOS.

Áreas	Análogo uno		Análogo dos	
	Biblioteca pública Francisco Zarco		Biblioteca pública Guadalupe Victoria	
Control	X		X	
Préstamo	X		X	
Ficheros	X		X	
Consulta infantil	X		X	
Acervo general	X		X	
Mapoteca	X		X	
Hora del cuento			X	
Auditorio	X		X	
Área administrativa	X		X	
Sanitario	X		X	
Bodega	X		X	
Áreas verdes			X	

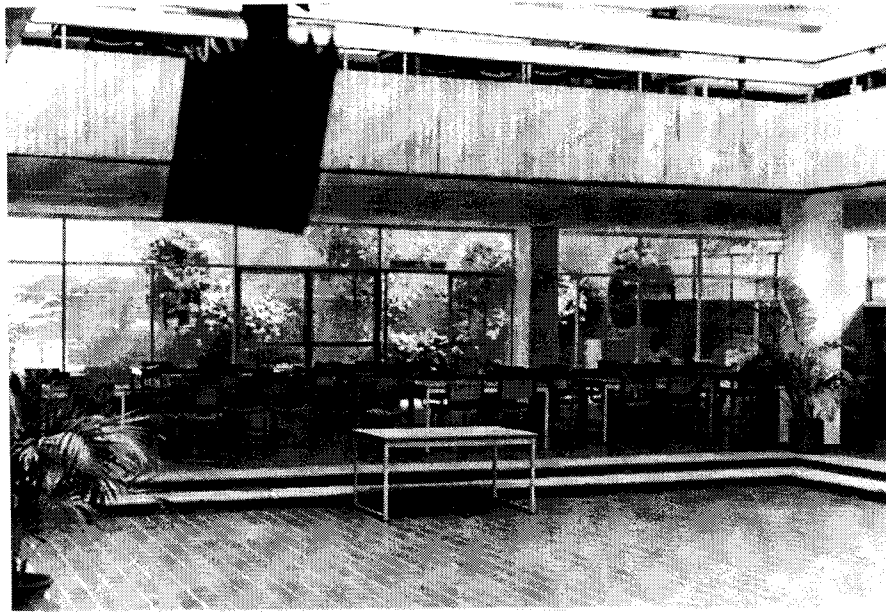
b. ANÁLOGO UNO BIBLIOTECA PÚBLICA "FRANCISCO ZARCO".



Acceso



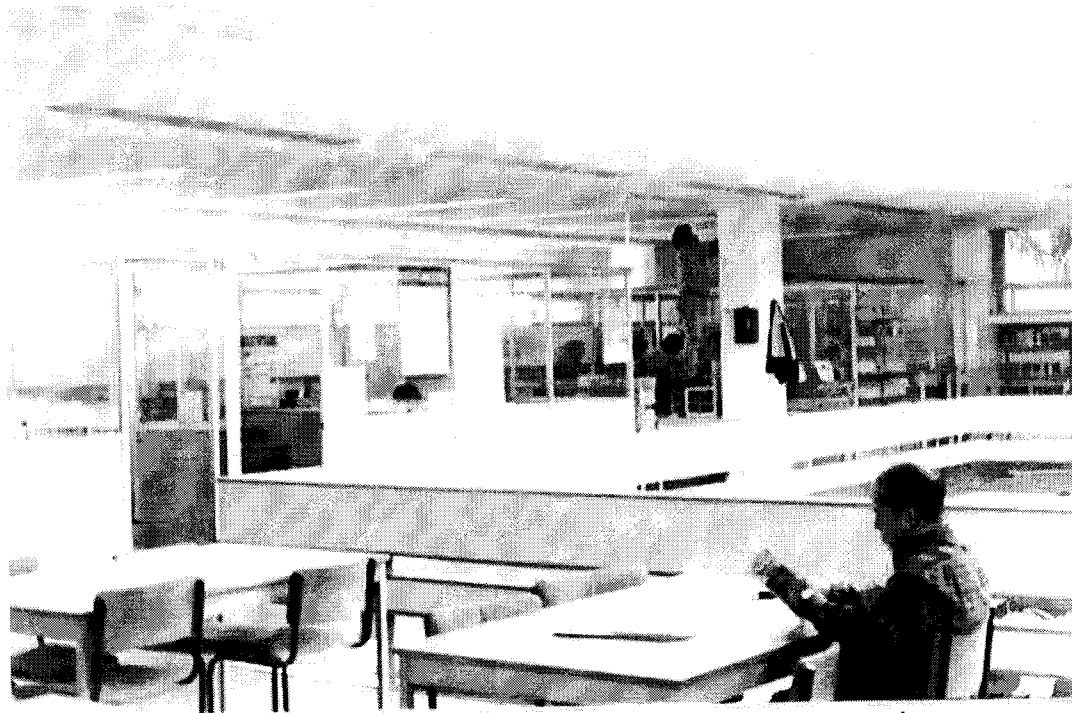
Control de usuarios



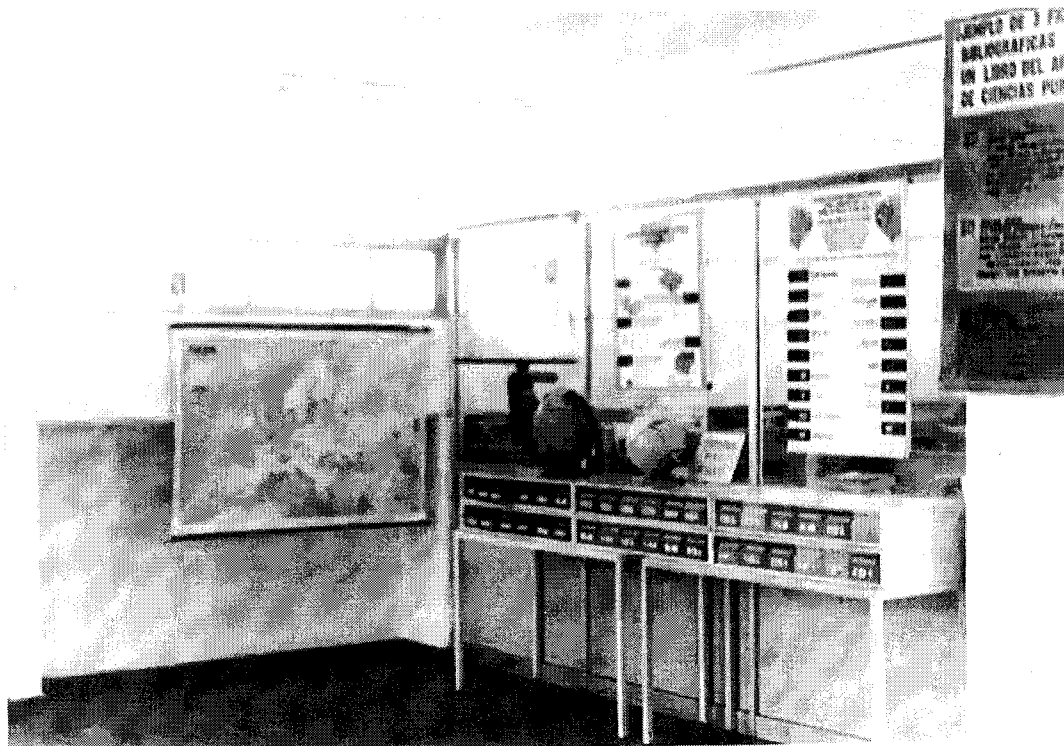
Control de usuarios



Área de consulta



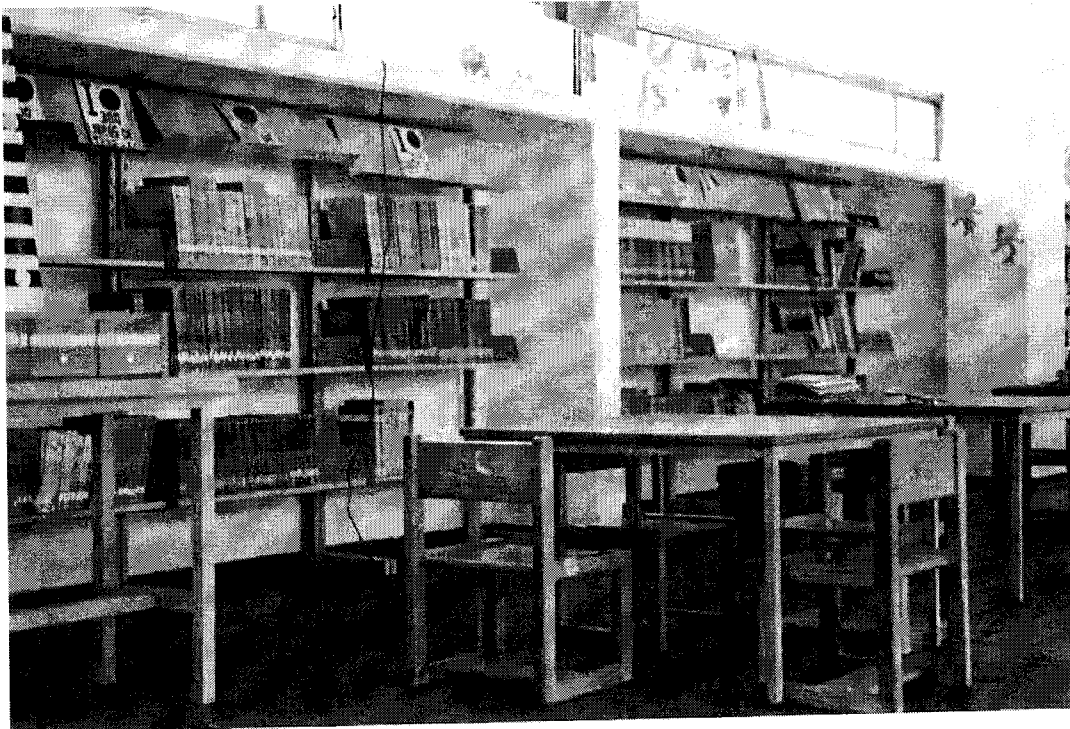
Área de consulta



Ficheros

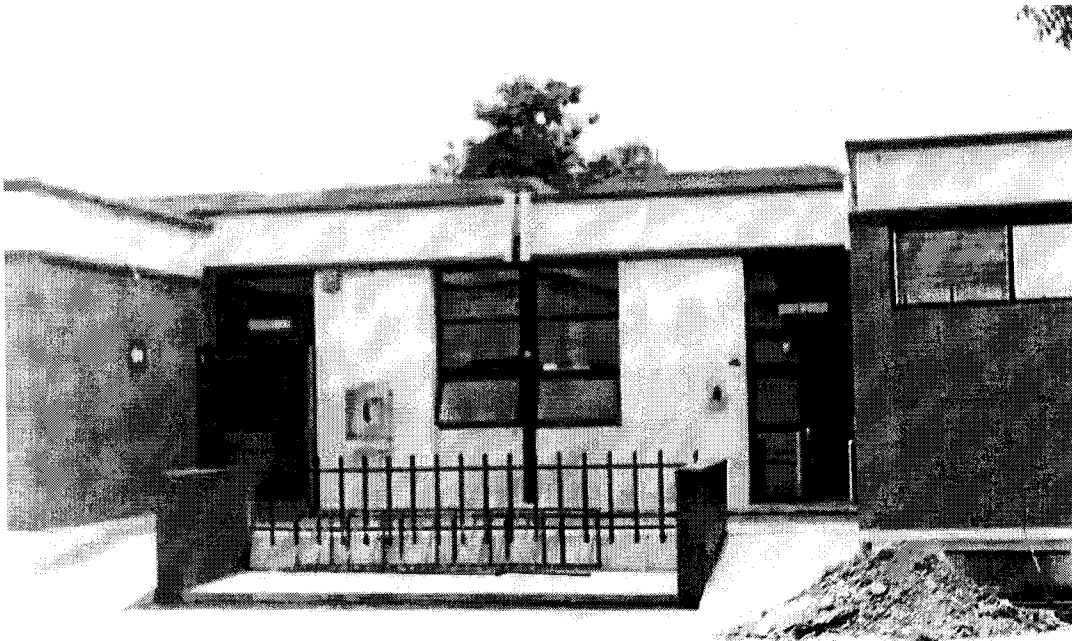


Acervo bibliográfico.

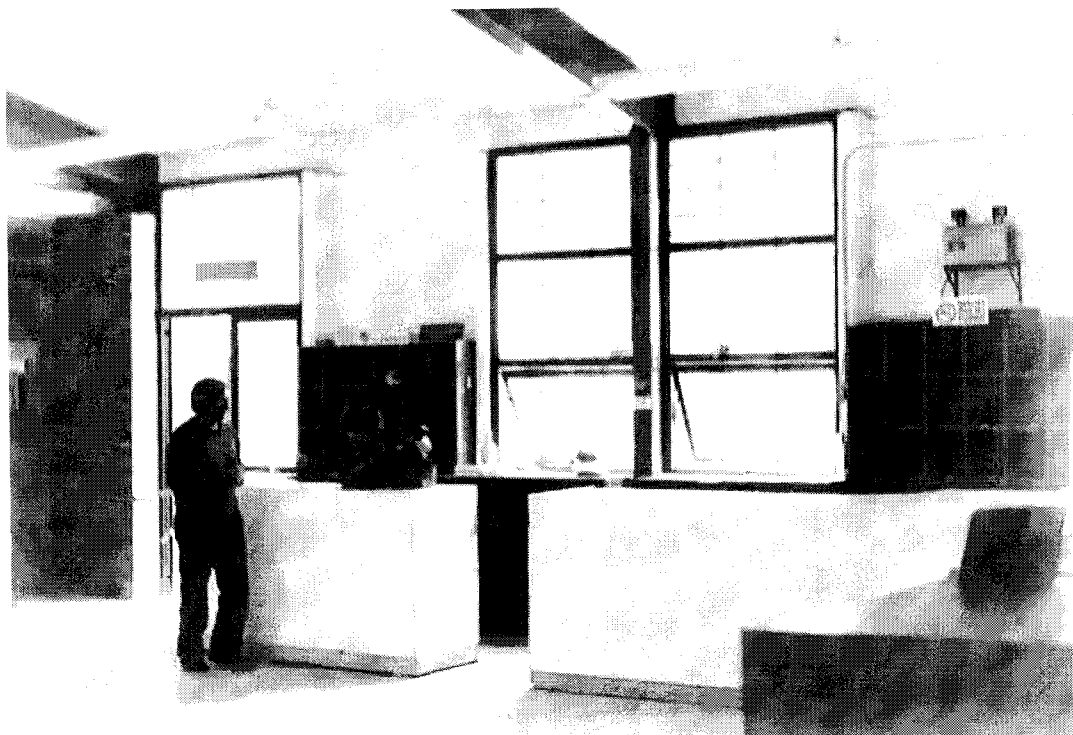


Área de consulta infantil

c. ANÁLOGO DOS BIBLIOTECA PÚBLICA "GUADALUPE VICTORIA".



Acceso principal



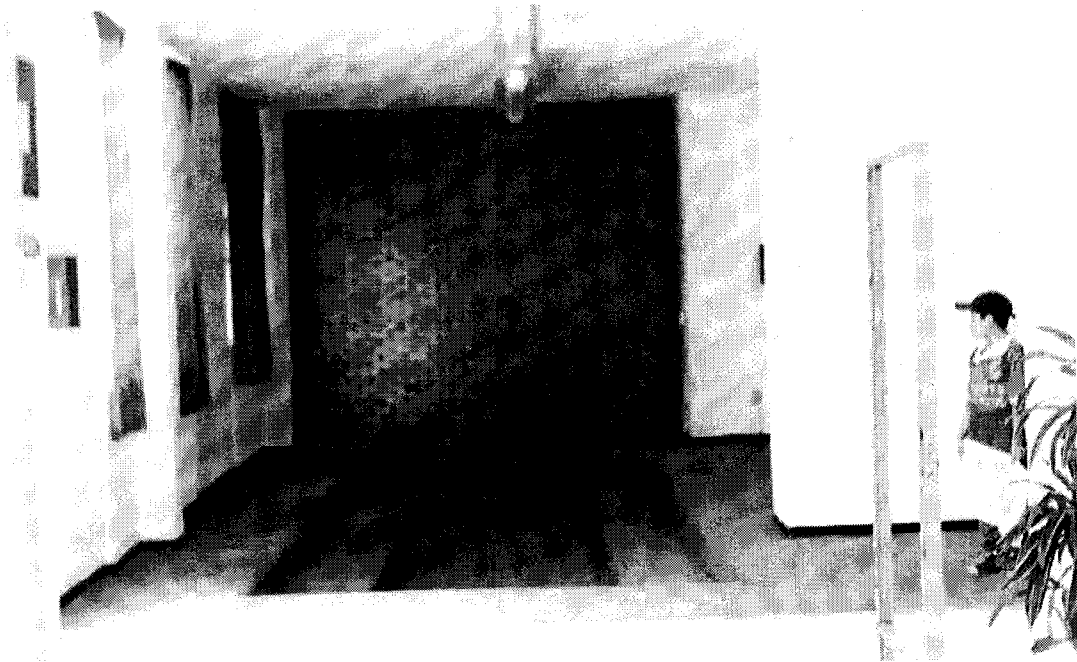
Control de usuarios



Ficheros



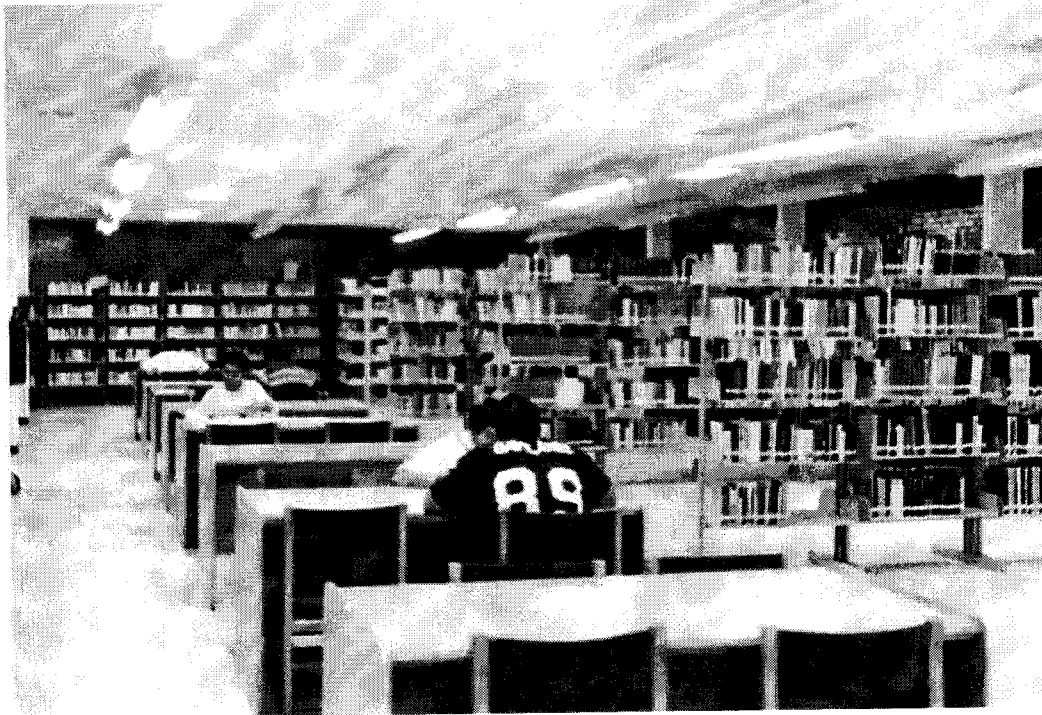
Área de consulta



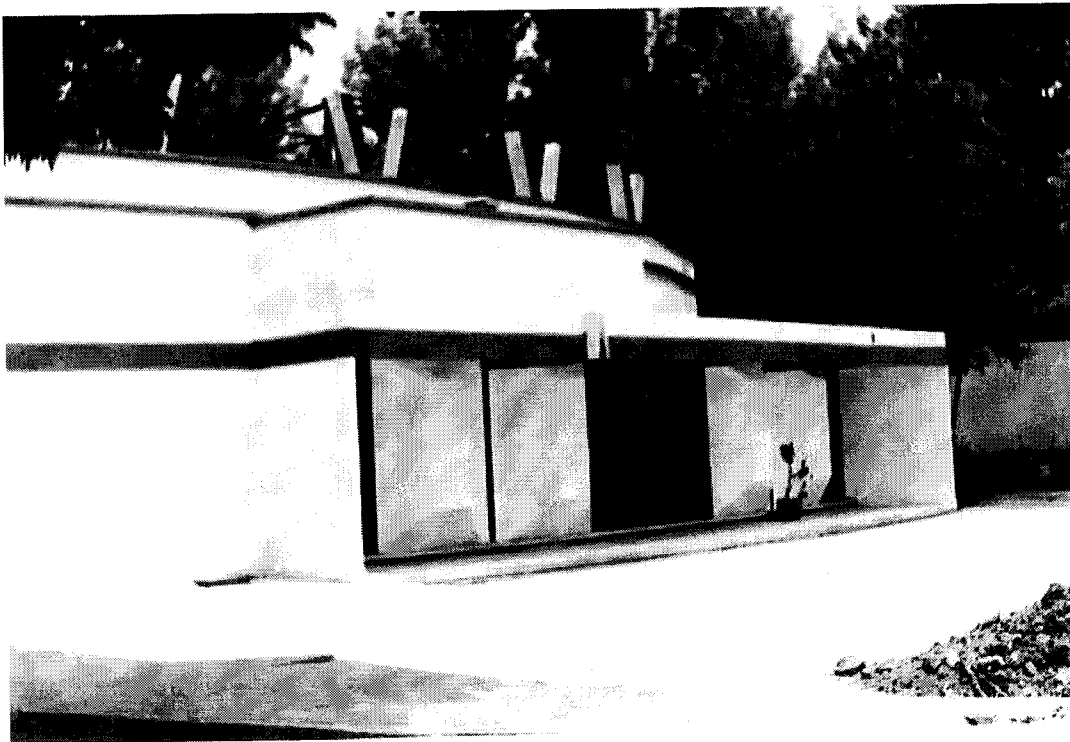
Hora del cuento



Área de consulta

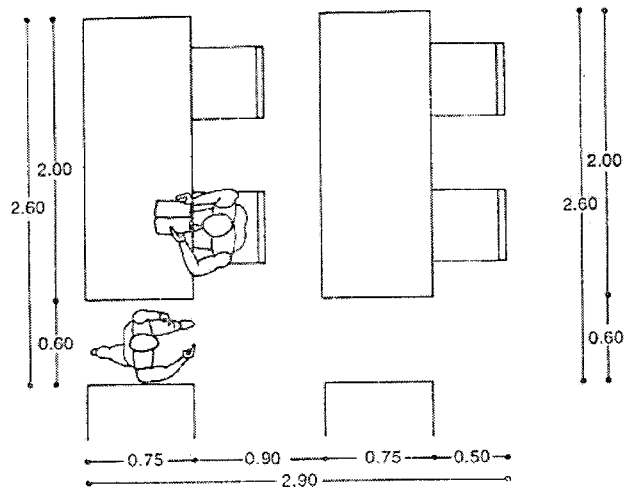


Área de consulta

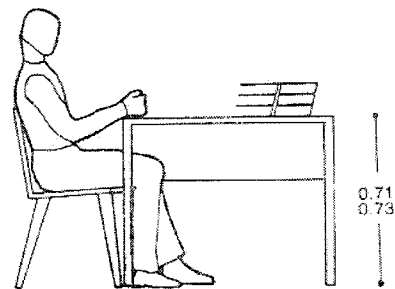


Auditorio

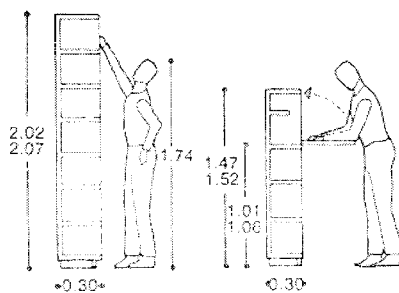
8. ASPECTOS ANTROPOMÉTRICOS.



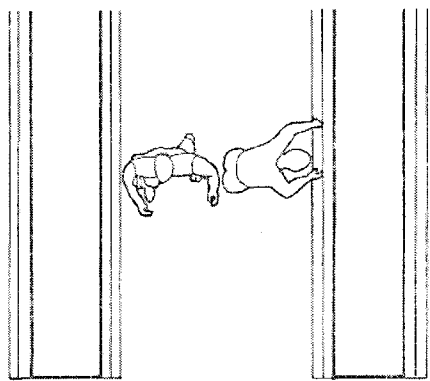
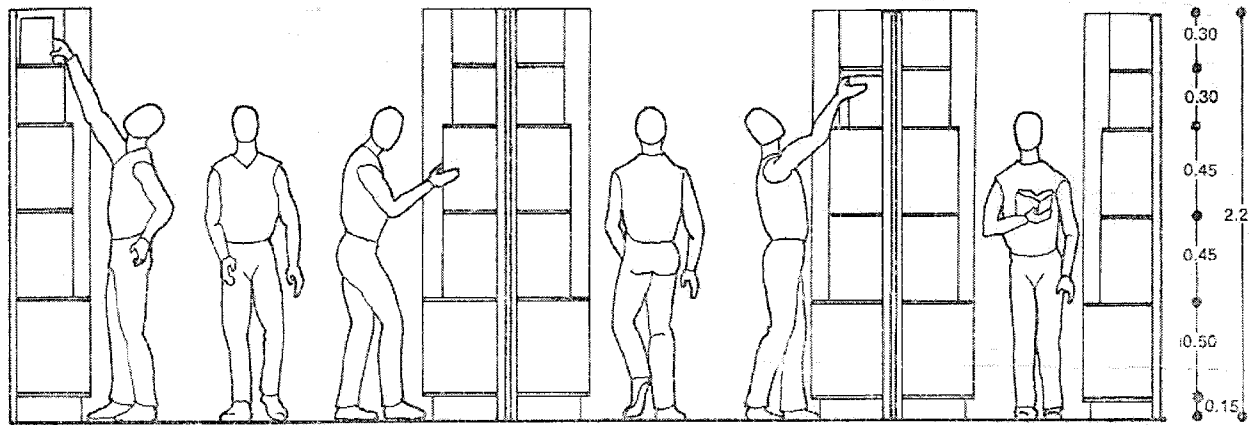
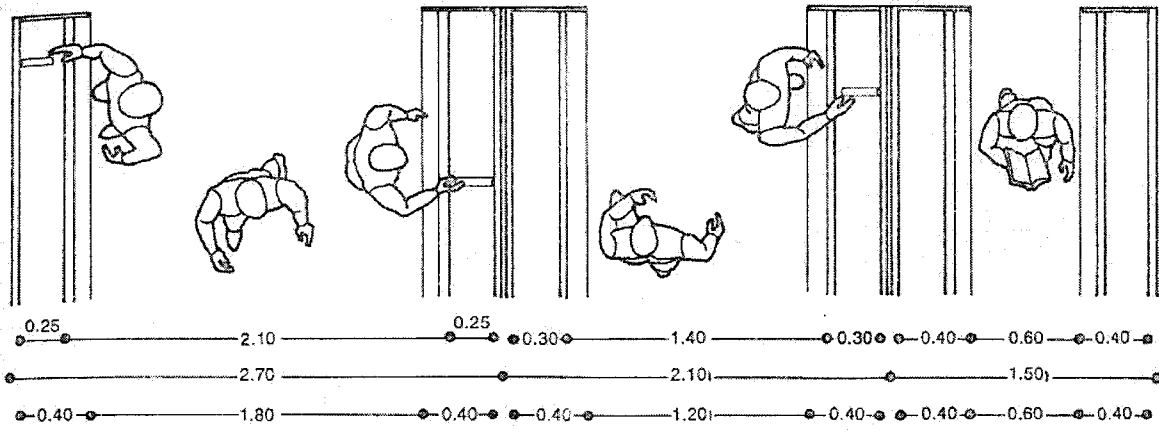
Áreas requeridas para circulación en zonas de consulta.



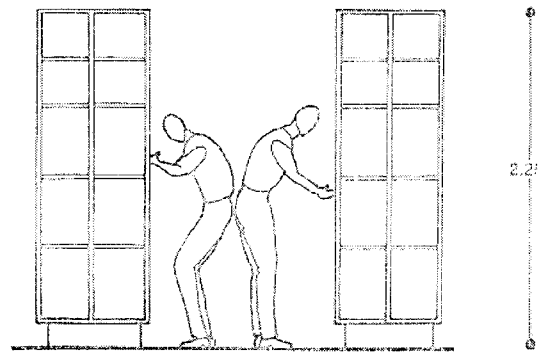
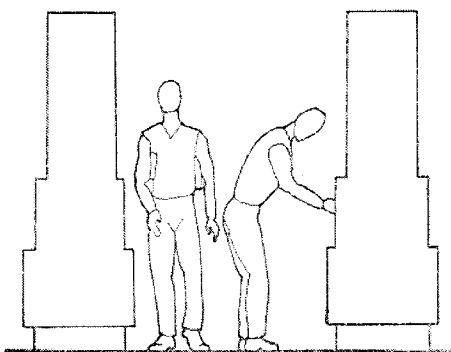
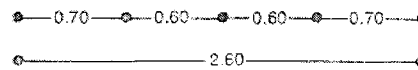
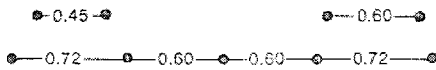
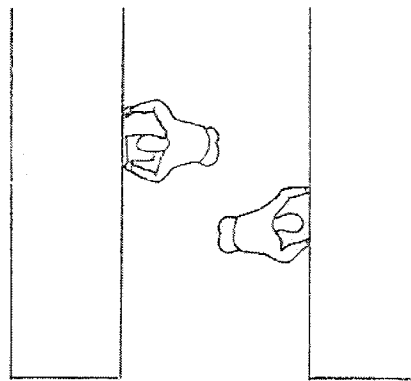
Altura requerida para mesas.



Altura de estantería.

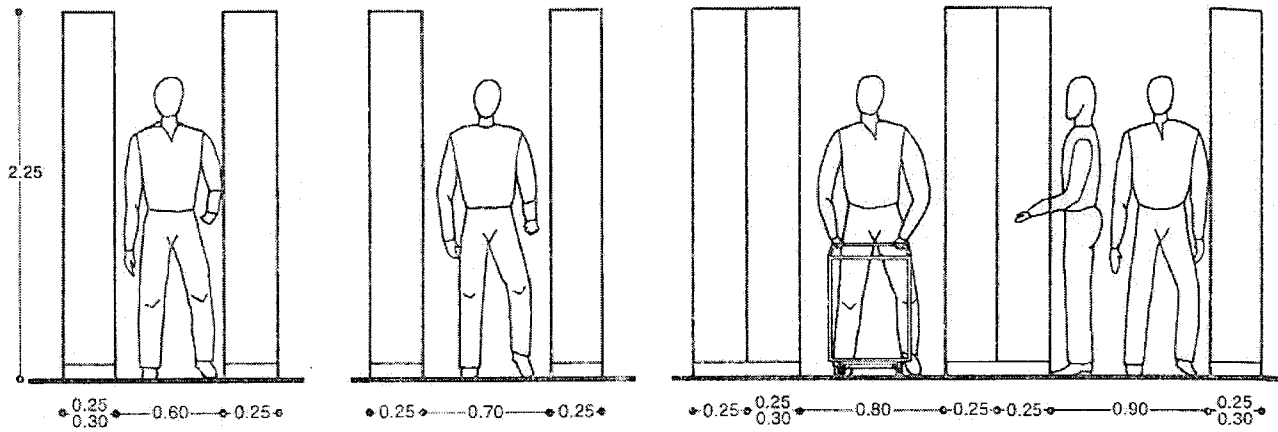


Variable

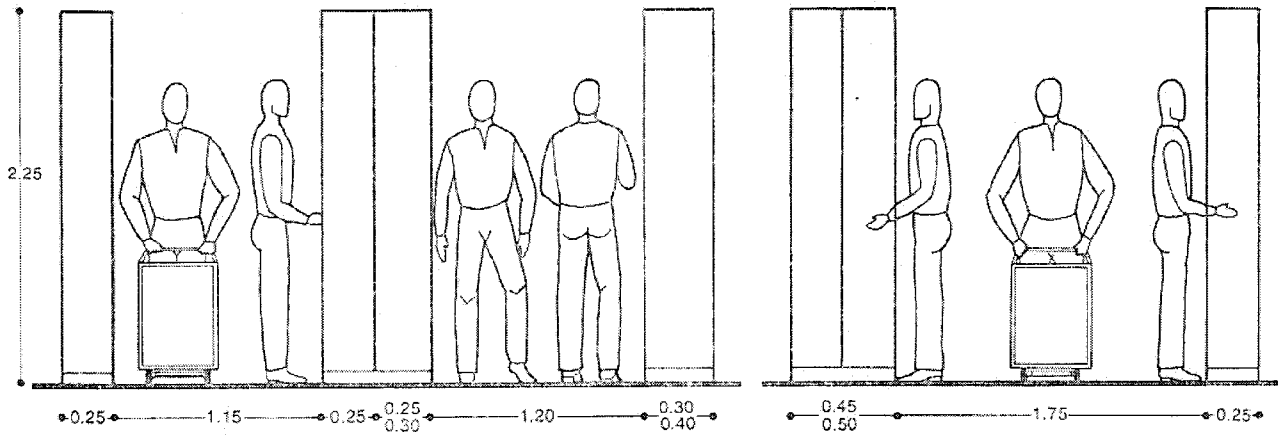


Circulación en biblioteca

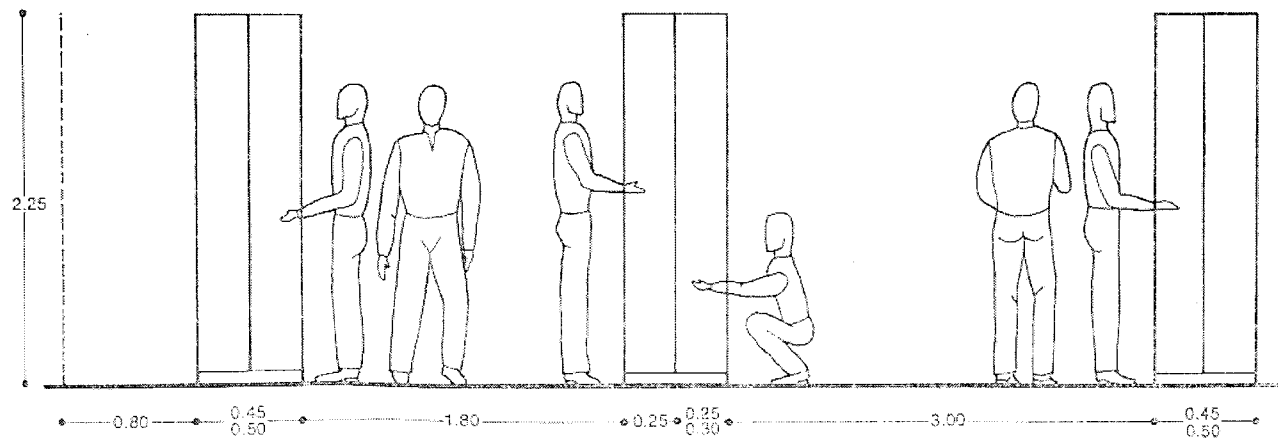
Circulaciones en áreas de estantería.



Dimensiones mínimas



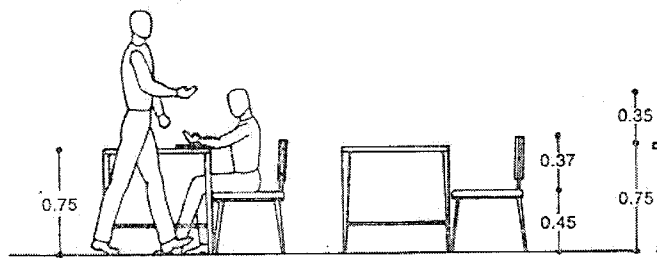
Dimensiones intermedias



Dimensiones máximas

Circulaciones en estanterías

Circulaciones en áreas de estantería.



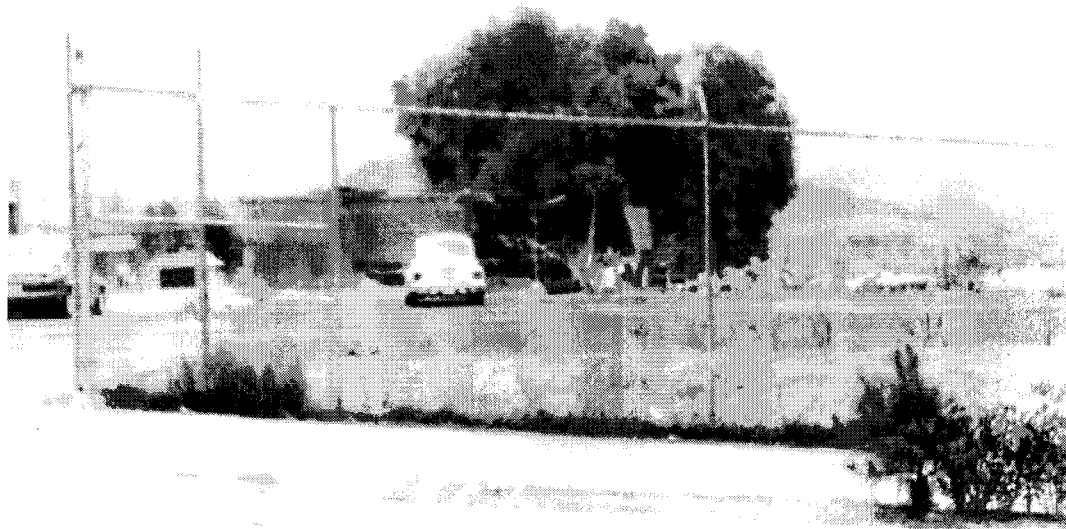
Altura sillas y mesas área consulta.

9. EL TERRENO.

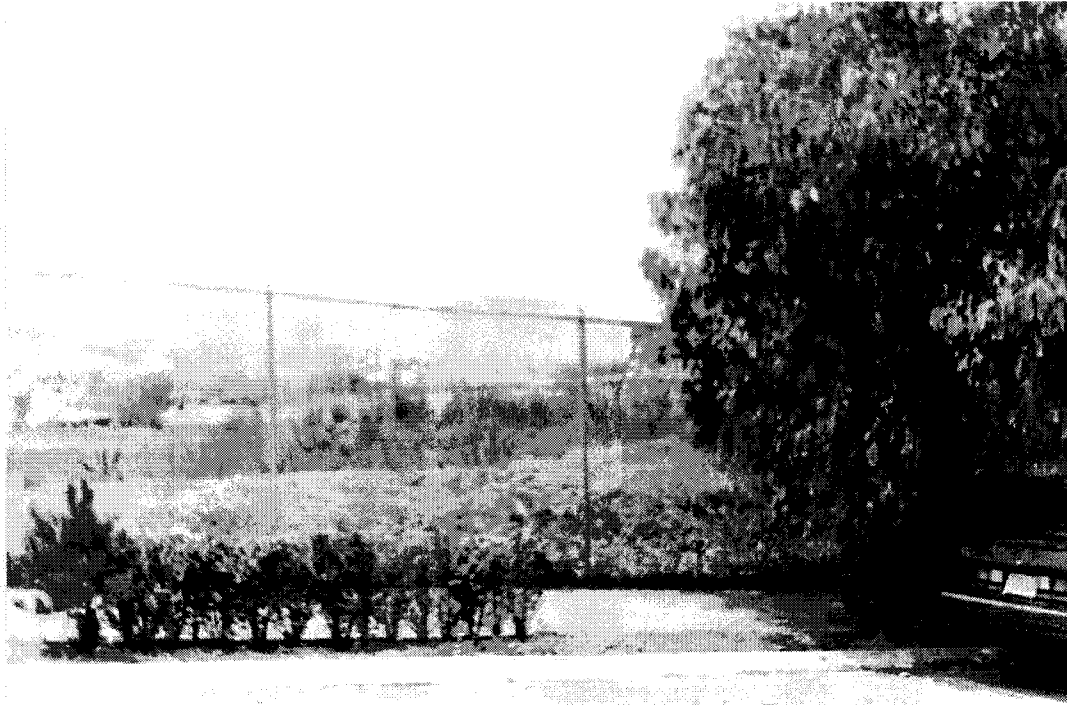
a. IMÁGENES DEL TERRENO.



Vista Frontal (Paseo Alexander Von Humbolt)

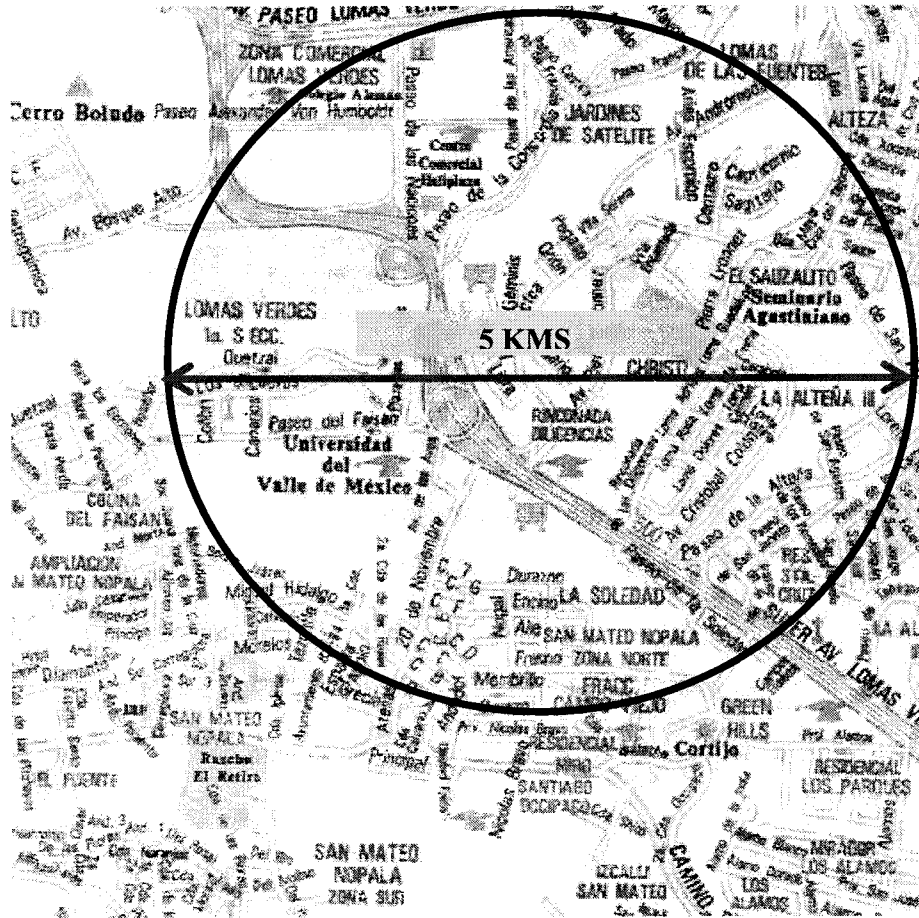


Vista frontal (Paseo Alexander Von Humbolt)



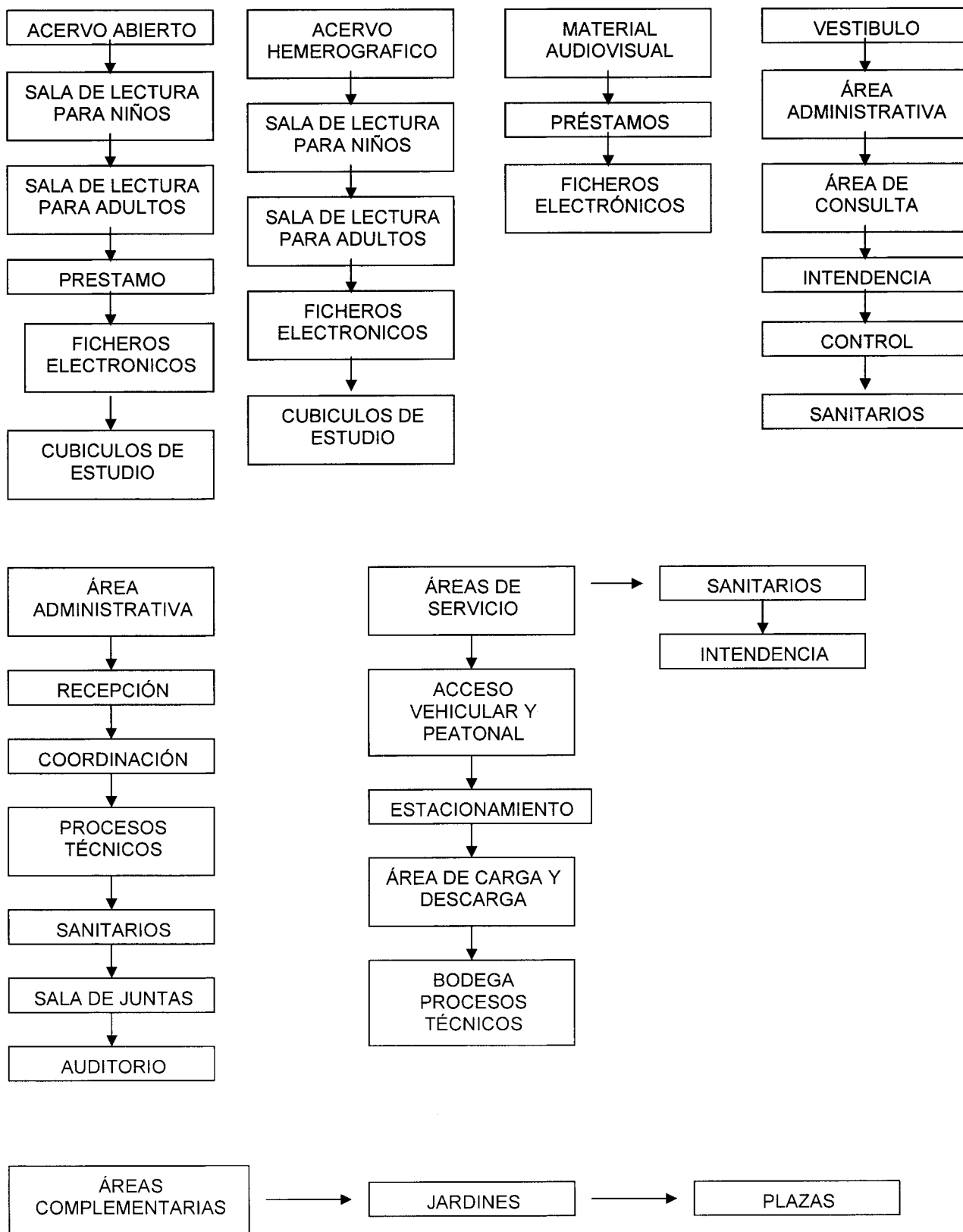
Vista posterior del terreno (Av. Paseo Lomas Verdes)

c. RADIO DE ACCIÓN DE LA BIBLIOTECA.

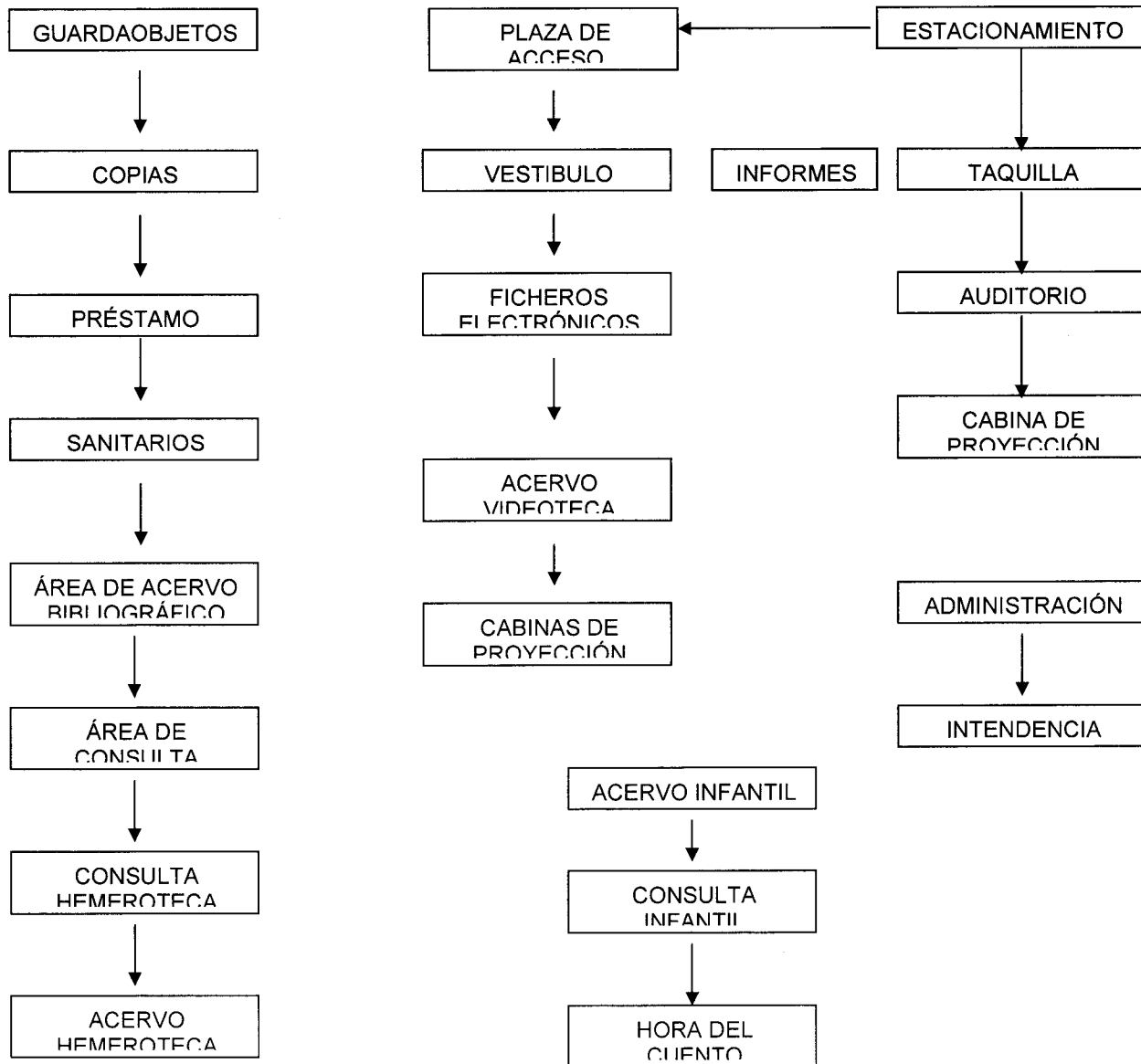


10. DIAGRAMAS.

a. ÁRBOL JERARQUÍCO.



b. DIAGRAMA DE FLUJO.



11. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

11.1 ANÁLISIS DE ÁREAS.

ÁREA	M2
Estacionamiento	1200
ADMINISTRACIÓN	
Coordinación biblioteca	160
Procesos técnicos	38.5
AREAS GENERALES	
Ficheros electrónicos	40
Acervo Bibliográfica	175
Consulta hemerográfica	150
Control de internet	10
Sala internet	75
Sala de consulta bibliográfica	430
Sala de consulta hemerográfica	110
internet infantil	24.5
Acervo infantil	75
Sala de consulta infantil	25.9
Hora del cuento	75
SERVICIOS	
Área de carga y descarga	80
Bodega procesos técnicos	54
Procesos técnicos	38.5
Sanitarios	324
cocineta	28
Cafetería	85
Fotocopiado	10
Guardaobjetos	10
Préstamo de libros	10
Venta libros, revistas	50
Control	10
AUDITORIO	
Auditorio	130
Bodega	70
aulas	420
Sala de usos múltiples	120
cabina	10
taquilla	5
vestidores	25.2
AREAS COMUNES	
Áreas verdes	1121
Circulaciones horizontales	220
Circulaciones verticales	376
Vestíbulo	358.75
Plaza de acceso	230
Terrazas	120

12. EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

12.1. EL CONCEPTO ARQUITECTÓNICO.

Un rectángulo que re presenta el orden, envuelve a un círculo y es recortado por otra sección de está misma figura emulando la creatividad, la inventiva y la evolución. Por último un elemento rectangular que corta a todos los demás y que corta en forma ascendente al cuerpo principal, nos representa los conocimientos que se van adquiriendo a lo largo de nuestra vida.

12.2. PLANTEAMIENTO GENERAL.

Los especialistas recomiendan para las áreas abiertas, con la menor cantidad posible de muros divisorios.

En la selección de materiales deberán tomarse en cuenta los siguientes puntos amén de los que nos indique el reglamento de construcción vigente:

Plafones: deberán emplearse materiales absorbentes del sonido.

Pisos: deberán ser de materiales que amortigüen el sonido y de fácil aseo.

Puertas y ventanas exteriores: Deberán utilizarse materiales que preferentemente no requieran mantenimiento periódico de pintura y los elementos translúcidos o transparentes que se empleen deberán ser fácilmente sustituibles y de dimensiones comerciales.

Pinturas: En los elementos que lo requieran, deberán utilizarse pinturas lavables, de colores claros acabado mate con un alto índice de duración.

Biblioteca tipo G 250 lectores

3.58 m²por lector

Zona de adultos:	150 lectores		
Concepto	Medidas	Unidad	Cantidad
Estantes libreros	0.90x 0.30x 1.80	ml	64 piezas
Estantes libreros	0.90x 0.60x 1.10	ml	55 piezas
Estantes libreros	0.90x 0.30x 1.10	ml	10 piezas

Acervo adultos	23,320	volumenes
----------------	--------	-----------

Zona infantil:	100 lectores		
Concepto	Medidas	Unidad	Cantidad
Cajones libreros	0.45x 0.30x 0.60	ml	63 piezas
Estantes libreros	0.90x 0.30x 1.10	ml	10 piezas

Acervo niños	2,790	volumenes
--------------	-------	-----------

12..3. EL PROYECTO ARQUITECTONICO.

12.4. CRITERIO ESTRUCTURAL.

Bajada de cargas:

Resistencia del terreno zona lomerío es de 7 a 10 ton/m². Suelo compuesto por arcillas secas en capas gruesas, esquistos o rocas compactas, gravas y arenas mezcladas.

Análisis en un metro cuadrado.

Concepto	peso	unidad	largo	ancho	alto	No. De niveles	total	unidad
Losa acero calibre 8	7600.00	kg/m ²	1.00	1.00	0.02	5	760.00	kg/m ²
Relleno	1300.00	kg/m ²	1.00	1.00	0.1	1	130.00	kg/m ²
Entortado	2100.00	kg/m ²	1.00	1.00	0.02	1	42.00	kg/m ²
Impermeabilizante	5.00	kg/m ²	1.00	1.00	0.02	1	0.10	kg/m ²
Firme de concreto	2200.00	kg/m ²	1.00	1.00	0.08	5	880.00	kg/m ²
Loseta ceramica	2000.00	kg/m ²	1.00	1.00	0.02	4	160.00	kg/m ²
Tablaroca 1/2 1.22x 2.44	40.00	kg/m ²	1.00	1.00	0.15	4	24.00	kg/m ²
Falso plafon 0.66x0.66	10.00	kg/m ²	1.00	1.00	0.05	4	2.00	kg/m ²
Pintura vinilica	5.00	kg/m ²	1.00	1.00	0.02	4	0.40	kg/m ²
Vigas de acero 12	7600.00	kg/m ²	1.00	1.00	0.40	5	15200.00	kg/m ²
Carga muerta							17198.50	kg/m ²
Carga viva	250.00	kg/m ²	1.00	1.00		4	1000.00	kg/m ²
Carga total							18198.50	kg/m²

Cálculo de zapatas aisladas de concreto:

$$A = P/RT = 18,198.50 / 10,000 = 1.5 \text{ m}^2$$

1) Dimensionamiento de la zapata:

$$B = \text{raíz de } P/q_a$$

Donde:

$$P = \text{C.V.} + \text{C.M.} = 18,198.50 \text{ Kg/m}^2$$

$$q_a = \text{cap. de carga del terreno} = 10,000 \text{ Kg/m}^2$$

$$B = \text{raíz de: } 18,198.50 / 10,000 = 1.34 \text{ m}$$

2) Presión de contacto:

$$q = P/A_z$$

Donde:

$$P = 18,198.50 \text{ kg/m}^2$$

$$A_z = 1.8 \text{ m}^2$$

$$q = 18,198.50 / 1.34 \times 1.34 = 10110.2 \text{ kg/m}^2$$

3) Presión de diseño:

$$q_v = P_u/A_z$$

Donde:

$$P = 18,198.50 \text{ kg/m}^2$$

$$v = 1.4 \text{ factor de carga (Art. 194 RCDF)}$$

$$A_z = 1.8 \text{ m}^2$$

$$q_v = 18,198.50 \times 1.4 / 1.8 = 14,154.38 \text{ kg/m}^2$$

4) Momento último:

$$M_u = q_v L x L / 2$$

Donde:

$$q_v = 14,154.38 \text{ kg/m}^2$$

$$L = 0.5$$

$$M_u = 14,154.38 \times (5 \times 5) / 2 = 1,769.75 \text{ kg/m}^2$$

5) Cálculo de área de acero:

$$A_{smin} = 0.7 \text{ raíz } f'c / f_y =$$

$$A_{smin} = 0.7 \text{ raíz } 200 / 4200 = 0.00236$$

$$A_{sbal} = f'c / F_y = 4800 / f_y + 6000$$

$$A_{sbal} = 170 / 4200 + 4800 / 4200 + 6000 = 0.019$$

$$A_{smáx} = 0.75 A_{sbal}$$

$$A_{smáx} = 0.75 \times 0.019 = 0.014$$

b = ancho efectivo

d = peralte efectivo

A_{smin} = área de acero mínimo

A_{sbal} = área de acero balanceado

A_{smáx} = área de acero máximo

f'c = resistencia del concreto 200 kg/cm²

f_y = resistencia del acero 4200 kg/cm²

$$f'c = 0.85 f'c \text{ si } f_c \text{ es menor o igual a } 200 \text{ kg/cm}^2$$

$$f'c = (1.05 - f_c / 1250) f_c \text{ si } f_c \text{ es mayor a } 250 \text{ kg/cm}^2$$

12.5. CALCULO DE INSTALACIÓN HIDRAULICA Y SANITARIA.

Cálculo hidráulico y sanitario:

Diámetros de alimentación:

Edificio 4 niveles= 4 núcleos de baños

Altura entrepiso = 3.50 ml

Altura tinaco = 5.00 ml

10m (columna de agua 1 kg / cm²)

tanque= 0.20 kg / cm² = 2.00 (mueble de tanque)

ramaleo (instalación horizontal) presión de 0.15 kg / cm²

$Q=P \times D$

1) $Q \text{ lts / seg} = Ql/\text{min}/60$

2) $Q \text{ propuesto} = Q'' = \text{raíz } Ql/\text{seg} \text{ mínimos}$

3) H_f (pérdidas de presión en 100 mts) caudal y diámetro) (baja)

4) l_f (largo físico) $0.90+5.00+3.35= 9.25$

5) l_h (largo hidrahúlico)= $l_f+l_f/2$ (seguridad)

6) velocidad (caudal y diámetro) d-c

7) h_f tramo (pérdida de presión) = $100(l_f)/v$

8) $P \text{ nec}$ = presión necesaria

9) $P \text{ real}$ = presión real= $P \text{ anterior} + \text{altura} - h_f$ (tramo)

presión máxima 4.5 kg/seg

velocidad no mayor a 3 m/s

Cálculo de gasto:

Suministro 8 horas diarias ltsx segundo= $60 \times 60 \times 8 = 28800$ litros

Dotación:

3/4 cisterna

1/4 tinaco

jardín $5 \text{ lts}/\text{m}^2 = 2567 \text{ m}^2 \times 5 \text{ lts}/\text{m}^2 = 12835$ lts

biblioteca $6 \text{ lts}/\text{m}^2 = 7253.4 \text{ m}^2 \times 6 \text{ lts}/\text{m}^2 = 43412.94$ litros

total= 56247.94 lts

$Q_{\text{gasto}} = \text{lts}/\text{seg} = 28000 / 56247.94 = 1.95$

$Q_{\text{gasto}} = 1.95 \text{ lts}/\text{seg}$.

2) Diámetro tubería= raíz de $Q_{\text{gasto}} = \text{raíz } 1.95 = 1.39 = 1 \frac{1}{2}''$

3) $H_f = 2.00$

4) $l_h = 3+4+4+2 = 13 \text{ ml}$

5) $l = 13+13/2 = 11.35$

6) $v = 2.00$

7) h_f (tramo)= $100 \times 11.35 / 2 = 1.135$

8) $P_{\text{nec}} = 0.85$

9) $P_{\text{real}} = 0.85 + 10 - 2 = 8.85 = 0.885 \text{ cm}$.

velocidad no mayor a 3 m/s

1) $Q \text{ lts}/\text{seg} = 2.5 \text{ lts}/\text{seg}$

diam. Lts/seg	diam. Prop.	U froom	l _f	l _n	V	h _f /tramo)	P kg/cm ²	P real
2.5	1 1/2"	2.00	3.35	7.35	2.00	2.00	0.85	0.885
2.5	1 1/2"	2.00	4.00	4.00	2.00	2.00	0.85	0.885

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

12.6. CALCULO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

En el interruptor general:

Corriente General Total= $KWX1000/1.73 \times \text{ExF.P.} = 46218/\text{raíz de } 3(220) (0.8)$

Corriente Total= $IT = 121.3 \text{ [A]}/3 = 40.43 \text{ [A] c/cuchilla}$

$I = 151.6 \text{ [A]}/3 = 50 \text{ c/cuchilla}$

Protección con pastillas termomagnéticas de 50 [A]

En el tablero de distribución:

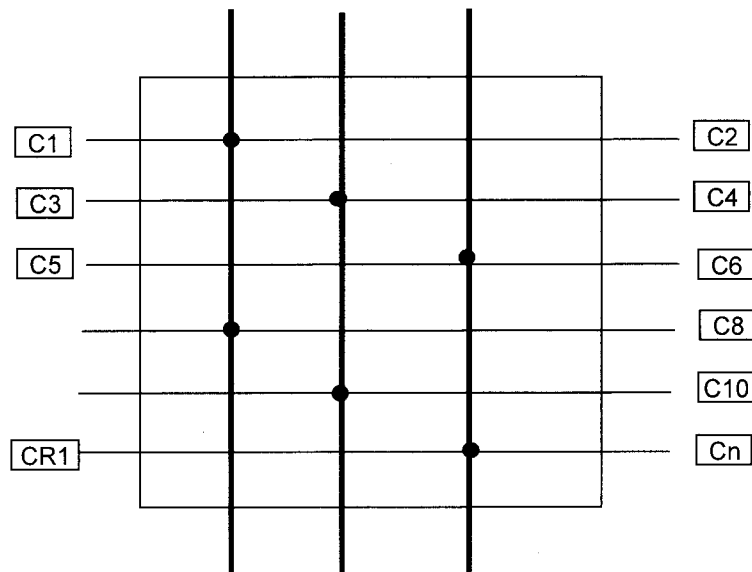
Se seleccionan (por criterio) 1600 watts/circuito= 10 [A]/C

Por protección 15 [A] circuito como máximo.

Tableros de distribución de:

Monofásico	Trifásico
4	12
8	24
12	36
	50

Número de circuitos



Tableros bombas:

$$I_B = 3.67 \text{ [A]} / 3 = 1.22 \text{ [A]}$$

$$1.22 \times 1.25 = 1.6 \text{ [A]}_{pc} \quad \text{Protección 3x5}$$

Calcular el número de circuitos en el plano:

10 lámparas 2x74 1600 watts/circuito

15 [A] a 10 [A] máximo/circuito

Descripción	Contactos	Lámpara F.	Arbotantes	Reflectores	Bombas	Total
Cantidad	45	251	5	16	3	
Carga	8100	18825	300	8000	1749	36974

Factor de utilización=F.U.=0.9 (en bombas únicamente).

Factor de potencia=0.8=F.P.

Eficiencia=N=0.9

V=voltaje=127 [v]

I=corriente [A]

Corriente en bombas (monofásica)= $I_B = (HP)(746)F.U./VN \text{ F.P.}$

$$I_B = (1/2)(746)(0.9)/127(0.9)(0.8) = 3.67$$

Corriente a plena carga= $I_{Bpc} = (3.67)(1.25) = 4.59 \text{ [A]}$

$$I_{Bpc} \times 3 = 13.77 \text{ [A]}$$

Carga total] $B = W \tau]_B = 13.77(127) = 1749 \text{ [W]}$

WR= carga real estimada= $36974(1.25) = 46217.5 \text{ [W]}$

Repartiendo las cargas en las cuchillas de distribución=

$W_c = 46218/3 = 15406 \text{ [W]}$ en cada cuchilla.

Conductor calibre 14 AWG

Tubo conduit metálico flexible de 1/2"

Tubo conduit metálico de pared delgada de 1/2"

12.7. DISEÑO DE ILUMINACIÓN.

Planta principal

Vestíbulo, escaleras y elevadores.

No. De luminarias= $E_c \times \text{área de trabajo} / \text{CU} \times \text{FPR} \times \text{FPNR} \times \text{lum-lámpara} \times \text{lamp-unidad}$

$E_c = 150 \text{ luxes}$

área de trabajo= 100 m²

C.U.= 0.43

Índice del local= $A \times L / H(A \times L) = 10 \times 10 / 3.5(10 \times 10) = 100 / 70 = 1.42$

FPR= }
FPNR= } 0.74

Alumbrado: lámpara incandescente, 500 watts de potencia , bulbo 40.

Descripción: difuso, longitud máxima 171, vida promedio 2000 horas, flujo luminoso 10,100 lúmenes.

Sistema difusión general:

No.de luminarias= $150 \text{ luxes} \times 100 \text{ m}^2 / 0.43 \times 0.74 \times 10,100 \text{ lum} \times 1 = 15000 / 3213.82 = 5 \text{ lámparas}$

Vestíbulo principal.

No. De luminarias= $E_c \times \text{área de trabajo} / \text{CU} \times \text{FPR} \times \text{FPNR} \times \text{lum-lámpara} \times \text{lamp-unidad}$

$E_c = 150 \text{ luxes}$

área de trabajo= 300 m²

C.U.= 0.49

Índice del local= $A \times L / H(A \times L) = 30 \times 10 / 3.5(30 \times 10) = 300 / 140 = 2.14$

FPR= }
FPNR= } 0.74

Alumbrado: lámpara incandescente, 500 watts de potencia , bulbo 40.

Descripción: difuso, longitud máxima 171, vida promedio 2000 horas, flujo luminoso 10,100 lúmenes.

Sistema difusión semidirecta

No.de luminarias= $150 \text{ luxes} \times 300 \text{ m}^2 / 0.49 \times 0.74 \times 10,100 \text{ lum} \times 1 = 45000 / 3662.26 = 12 \text{ lámparas}$

Venta de libros y cafetería.

No. De luminarias= $E_c \times \text{área de trabajo} / \text{CU} \times \text{FPR} \times \text{FPNR} \times \text{lum-lámpara} \times \text{lamp-unidad}$

$E_c = 250 \text{ luxes}$

área de trabajo= 200 m²

C.U.= 0.68

Índice del local= $A \times L / H(A \times L) = 12.25 \times 12.25 / 3.5(12.25 \times 12.25) = 150 / 85.75 = 2.00$

FPR= }
FPNR= } 0.74

Alumbrado: lámpara incandescente, 300 watts de potencia , bulbo PS 30.

Descripción: perla, longitud máxima 205, vida promedio 2000 horas, flujo luminoso 6,100 lúmenes.

Sistema difusión general

No.de luminarias= $250 \text{ luxes} \times 200 \text{ m}^2 / 0.68 \times 0.74 \times 6100 \text{ lum} \times 1 = 50000 / 3069.52 = 17 \text{ lámparas}$

Consulta estantería cerrada.

No. De luminarias= $E_c \times \text{área de trabajo} / \text{CU} \times \text{FPR} \times \text{FPNR} \times \text{lum-lámpara} \times \text{lamp-unidad}$

$E_c = 250$ luxes

área de trabajo= 330 m²

C.U.= 0.52

Índice del local= $A \times L / H(A \times L) = 15 \times 22 / 3.5(15+22) = 330 / 129.5 = 2.54 = 3$

FPR= }
FPNR= } 0.74

Alumbrado: lámpara incandescente, 34 watts de potencia , bulbo TR 12.

Descripción: luz de día, longitud máxima 205, vida promedio 2000 horas, flujo luminoso 2350 lúmenes.

Sistema difusión general

No.de luminarias= $250 \text{ luxes} \times 330 / 0.52 \times 0.53 \times 6100 \text{ lum} \times 2 = 41250 / 2392 = 18$ lámparas

Acervo estantería cerrada.

No. De luminarias= $E_c \times \text{área de trabajo} / \text{CU} \times \text{FPR} \times \text{FPNR} \times \text{lum-lámpara} \times \text{lamp-unidad}$

$E_c = 250$ luxes

área de trabajo= 165 m²

C.U.= 0.53

Índice del local= $A \times L / H(A \times L) = 15 \times 11 / 3.5(15+11) = 165 / 91 = 1.81 = 2$

FPR= }
FPNR= } 0.74

Alumbrado: lámpara incandescente, 300 watts de potencia , bulbo PS30.

Descripción: luz de día, longitud máxima 205, vida promedio 2000 horas, flujo luminoso 6100 lúmenes.

Sistema difusión general

No.de luminarias= $250 \text{ luxes} \times 165 / 0.52 \times 0.74 \times 6600 \text{ lum} \times 2 = 82500 / 5079.36 = 16$ lámparas

Acervo estantería abierta.

No. De luminarias= $E_c \times \text{área de trabajo} / \text{CU} \times \text{FPR} \times \text{FPNR} \times \text{lum-lámpara} \times \text{lamp-unidad}$

$E_c = 250$ luxes

área de trabajo= 368 m²

C.U.= 0.69

Índice del local= $A \times L / H(A \times L) = 16 \times 23 / 3.5(16+23) = 368 / 136.5 = 2.69 = 2.5$

FPR= }
FPNR= } 0.74

Alumbrado: lámpara incandescente, 300 watts de potencia , bulbo PS30.

Descripción: luz de día, longitud máxima 205, vida promedio 2000 horas, flujo luminoso 6100 lúmenes.

Sistema difusión directa

No.de luminarias= $250 \text{ luxes} \times 368 / 0.69 \times 0.74 \times 6100 \text{ lum} \times 2 = 92000 / 3114 = 30$ lámparas

Sala de consulta estantería abierta.

No. De luminarias= $E_c \times \text{área de trabajo} / \text{CU} \times \text{FPR} \times \text{FPNR} \times \text{lum-lámpara} \times \text{lamp-unidad}$

$E_c = 250$ luxes

área de trabajo= 576 m²

C.U.= 0.72

Índice del local= $A \times L / H(A \times L) = 12 \times 48 / 3.5(12+48) = 576 / 210 = 2.74 = 3$

FPR= }
FPNR= } 0.74

Alumbrado: lámpara fluorescente , 34 watts de potencia , bulbo T12.

Descripción: luz de día, longitud máxima 205, vida promedio 2000 horas, flujo luminoso 2350 lumenes.

Sistema difusión directa

No.de luminarias= $250 \text{ luxes} \times 576 / 0.72 \times 0.74 \times 2350 \text{ lum} \times 2 = 144000 / 1253(2) = 58$ lámparas

Sanitarios.

No. De luminarias= $E_c \times \text{área de trabajo} / \text{CU} \times \text{FPR} \times \text{FPNR} \times \text{lum-lámpara} \times \text{lamp-unidad}$

$E_c = 50$ luxes

área de trabajo= 25 m²

C.U.= 0.40

Índice del local= $A \times L / H(A \times L) = 5 \times 5 / 3.5(5+5) = 25 / 13.5 = 1.8 = 2$

FPR= }
FPNR= } 0.74

Alumbrado: lámpara fluorescente , 60 watts de potencia , bulbo K19.

Descripción: claro, longitud máxima 205, vida promedio 2000 horas, flujo luminoso 820 lumenes.

Sistema difusión semi directa

No.de luminarias= $250 \text{ luxes} \times 50 \times 25 / 0.40 \times 0.72 \times 0.74 \times 820 \text{ lum} = 1250 / 242.72 = 6$ lámparas

Escaleras y elevador de servicio.

No. De luminarias= $E_c \times \text{área de trabajo} / \text{CU} \times \text{FPR} \times \text{FPNR} \times \text{lum-lámpara} \times \text{lamp-unidad}$

$E_c = 150$ luxes

área de trabajo= 50 m²

C.U.= 0.32

Índice del local= $A \times L / H(A \times L) = 5 \times 10 / 3.5(5+10) = 50 / 52.5 = 0.95$

FPR= }
FPNR= } 0.74

Alumbrado: lámpara incandescente , 500 watts de potencia , bulbo K19.

Descripción: claro, longitud máxima 205, vida promedio 2000 horas, flujo luminoso 10100 lumenes.

Sistema difusión difuso

No.de luminarias= $150 \times 50 / 0.32 \times 0.74 \times 10100 \text{ lum} = 7500 / 2391 = 3.13 = 4$ lámparas

Planta Estacionamiento.

Estacionamiento.

No. De luminarias=Ec x área de trabajo/CU x FPR x FPNR x lum-lámpara x lamp-unidad

Ec= 100 luxes

área de trabajo= 2170 m²

C.U.= 0.64

Índice del local= $A \times L / H(A \times L) = 46.58 \times 46.58 / 2.5(46.58 + 46.58) = 52170 / 232.9 = 9.31$

FPR= }
FPNR= } 0.74

Alumbrado: lámpara fluorescente , arranque instantaneo slimline, 55 watts de potencia ,
Descripción: luz de día, longitud máxima 205, vida promedio 2000 horas, flujo luminoso 5200 lumenes.

Sistema difusión general

No.de luminarias= $100 \times 2170 / 0.64 \times 0.74 \times 5200 \text{lum} = 217000 / 2462.7 = 88.1 = 88$ lámparas

Área de servicios y escaleras.

No. De luminarias=Ec x área de trabajo/CU x FPR x FPNR x lum-lámpara x lamp-unidad

Ec= 150 luxes

área de trabajo= 245 m²

C.U.= 0.67

Índice del local= $A \times L / H(A \times L) = 15.65 \times 15.65 / 2.5(15.65 + 15.65) = 245 / 78.25 = 0.67$

FPR= }
FPNR= } 0.74

Alumbrado: lámpara fluorescente , arranque instantaneo slimline, 55 watts de potencia ,
Descripción: blanco frio, longitud máxima 205, vida promedio 2000 horas, flujo luminoso 5200 lumenes.

Sistema difusión general

No.de luminarias= $150 \times 245 / 0.67 \times 0.74 \times 5200 \text{lum} = 36750 / 2578.1 = 14.25 = 14$ lámparas

Área de servicios y escaleras.

No. De luminarias=Ec x área de trabajo/CU x FPR x FPNR x lum-lámpara x lamp-unidad

Ec= 150 luxes

área de trabajo= 245 m²

C.U.= 0.67

Índice del local= $A \times L / H(A \times L) = 15.65 \times 15.65 / 2.5(15.65 + 15.65) = 245 / 78.25 = 0.67$

FPR= }
FPNR= } 0.74

Alumbrado: lámpara fluorescente , arranque instantaneo slimline, 55 watts de potencia ,
Descripción: blanco frio, longitud máxima 205, vida promedio 2000 horas, flujo luminoso 5200 lumenes.

Sistema difusión general

No.de luminarias= $150 \times 245 / 0.67 \times 0.74 \times 5200 \text{lum} = 36750 / 2578.1 = 14.25 = 14$ lámparas

Planta primer nivel.

Vestíbulo, escaleras y elevadores.

No. De luminarias=Ec x área de trabajo/CU x FPR x FPNR x lum-lámpara x lamp-unidad

Ec= 150 luxes

área de trabajo= 100 m²

C.U.= 0.43

Índice del local= A x L /H(Ax L)= 10x10/3.5(10x10)=100/70=1.42

FPR= }
FPNR= } 0.74

Alumbrado: lámpara incandescente, 500 watts de potencia , bulbo 40.

Descripción: difuso, longitud máxima 171, vida promedio 2000 horas, flujo luminoso 10,100 lumenes.

Sistema difusión general:

No.de luminarias= 150 luxesx 100 m²/0.43x0.74x10,100lumx1=15000/3213.82=5 lámparas

Vestíbulo.

No. De luminarias=Ec x área de trabajo/CU x FPR x FPNR x lum-lámpara x lamp-unidad

Ec= 150 luxes

área de trabajo= 490 m²

C.U.= 0.59

Índice del local= A x L /H(Ax L)= 490/3.5(22x22)=490/154=3.18

FPR= }
FPNR= } 0.74

Alumbrado: lámpara incandescente, 300 watts de potencia , bulbo 40.

Descripción: perla, longitud máxima 171, vida promedio 2000 horas, flujo luminoso 600 lumenes.

Sistema difusión general:

No.de luminarias= 490+150/0.59x0.74x10,100lum=73500/4409.6=16.66= 18 lámparas

Área administrativa.

No. De luminarias=Ec x área de trabajo/CU x FPR x FPNR x lum-lámpara x lamp-unidad

Ec= 250 luxes

área de trabajo= 352 m²

C.U.= 0.67

Índice del local= A x L /H(Ax L)= 352/3.5(22x16)=352/133=2.64

FPR= }
FPNR= } 0.74

Alumbrado: lámpara incandescente, 300 watts de potencia , bulbo 40.

Descripción: perla, longitud máxima 171, vida promedio 2000 horas, flujo luminoso 6100 lumenes.

Sistema difusión general:

No.de luminarias= 250+352/0.67x0.74x6100lum=88000/3024.3=29= 30 lámparas

Área infantil.

No. De luminarias=Ec x área de trabajo/CU x FPR x FPNR x lum-lámpara x lamp-unidad

Ec= 250 luxes

área de trabajo= 300 m²

C.U.= 0.56

Índice del local= $A \times L / H(A \times L) = 25 \times 12 / 3.5(25+12) = 300 / 129.5 = 0.56$

FPR= }
FPNR= } 0.74

Alumbrado: lámpara fluorescente, 34 watts de potencia , bulbo 40.

Descripción: luz de día, longitud máxima 171, vida promedio 2000 horas, flujo luminoso 2350 lumenes.

Sistema difusión general:

No.de luminarias= $250 \times 300 / 0.56 \times 0.74 \times 2350 \text{ lum} = 75000 / 973.8 = 29 = 77$ lámparas

Consulta Internet.

No. De luminarias=Ec x área de trabajo/CU x FPR x FPNR x lum-lámpara x lamp-unidad

Ec= 250 luxes

área de trabajo= 306 m²

C.U.= 0.56

Índice del local= $A \times L / H(A \times L) = 17 \times 18 / 3.5(17+18) = 306 / 122.5 = 0.56$

FPR= }
FPNR= } 0.74

Alumbrado: lámpara incandescente, 34 watts de potencia , bulbo 40.

Descripción: luz de día, longitud máxima 171, vida promedio 2000 horas, flujo luminoso 2350 lumenes.

Sistema difusión general:

No.de luminarias= $250 \times 306 / 0.56 \times 0.74 \times 2350 \text{ lum} = 76500 / 973.84 = 78.5 = 78$ lámparas

Cabinas Videoteca (cada una).

No. De luminarias=Ec x área de trabajo/CU x FPR x FPNR x lum-lámpara x lamp-unidad

Ec= 100 luxes

área de trabajo= 12.56 m²

C.U.= 0.34

Índice del local= $A \times L / H(A \times L) = 3.54 \times 3.54 / 3.5(3.54+3.54) = 12.56 / 24.78 = 0.34$

FPR= }
FPNR= } 0.74

Alumbrado: lámpara incandescente, 60 watts de potencia , bulbo 40.

Descripción: ámbar, longitud máxima 171, vida promedio 2000 horas, flujo luminoso 1100 lumenes.

Sistema difusión general:

No.de luminarias= $100 \times 12.56 / 0.56 \times 0.74 \times 1100 \text{ lum} = 1256 / 276.76 = 4.53 = 6$ lámparas

12.8. ALCANCES DEL PRESUPUESTO.

Presupuesto que presenta Erika Flores Oliva a consideración del gobierno del Estado de México, del Municipio de Naucalpan de Juárez y de la Secretaría de Educación Pública para la realización del proyecto ejecutivo Biblioteca Pública que corresponde al desarrollo del dibujo del proyecto ejecutivo, así como la ingeniería del mismo; y por otro lado, el sembrado del edificio en: Paseo Alexander Von Humbolt s/n en la tercera sección de Lomas Verdes, del mencionado municipio.

I. Antecedentes y objetivos.

En atención a la comunidad de la zona y de la junta vecinal de la colonia, se presenta el siguiente presupuesto.

Esta biblioteca contará con cuatro niveles: una planta de estacionamiento, y tres plantas de servicios incluyendo un auditorio y salas para eventos culturales.

II. Disciplinas que intervienen.

Para la realización del proyecto ejecutivo, objeto de este presupuesto, participan las siguientes disciplinas:

- Arquitectura.
- Estructuras.
- Ingeniería de sistemas eléctricos.
- Instalaciones hidráulicas y sanitarias.
- Mecánica de suelos.
- Proyectos viales.
- Topografía.
- Ingeniería en telecomunicaciones.

III. Alcances.

Las actividades a desarrollar por cada una de las disciplinas son las que se describen a continuación:

Arquitectura.

Edificio para biblioteca pública. Con base en el anteproyecto se elaborará el proyecto ejecutivo correspondiente a un edificio de cuatro niveles.

En el proyecto ejecutivo se incluirán los planos de acabados, detalles constructivos, herrería, cancelería, instalaciones especiales.

Se generará el siguiente producto:

- Plantas arquitectónicas por nivel.
- Planta de conjunto.
- Cortes generales. (dos)
- Fachadas. (cuatro)
- Detalles constructivos y cortes por fachada.
- Acabados.
- Herrería.
- Instalaciones eléctricas.
- Instalaciones sanitarias.
- Instalaciones hidráulicas.
- Instalaciones especiales.

Todos los planos arquitectónicos se entregarán en escala 1:200; y los detalles escala 1:20.

Diseño preliminar del conjunto arquitectónico.

En base a los requisitos propios de inmueble y de los datos generales como: uso de suelo, superficie del terreno, programa arquitectónico del conjunto y plano topográfico, se analizará la configuración del terreno, elementos naturales a preservar, orientación y asoleamientos para elaborar la mejor alternativa.

Posteriormente se analizará el diseño preliminar del conjunto arquitectónico aprobado, indicando niveles de piso terminados en áreas exteriores, niveles de cumbreras, azoteas, definición de cuerpos, juntas constructivas y criterios generales de ubicación de las instalaciones en general.

Como producto se entregará:

Una planta de conjunto de diseño preliminar escala 1:200 y un corte de conjunto escala 1:200 por cada uno de los sitios.

Normas de imagen urbana.

Se realizará un estudio del entorno urbano, con lineamientos proporcionados por el cliente para determinar la tipología de la imagen urbana, de las condiciones en los desarrollos existentes y la normatividad para el tratado de las fachadas y reglamentos de construcción establecidos por las autoridades municipales y estatales.

Tomando como base los resultados obtenidos, se dictarán las normas generales de imagen urbana para lo referente a tratamiento de las fachadas, muros de colindancia, cubiertas, pisos en áreas exteriores y áreas jardinadas.

Producto:

Un documento gráfico y escrito, conteniendo la imagen aplicable para la imagen urbana.

Estructuras.

Análisis y diseño estructural, se efectuará el análisis convencional por cargas gravitacionales y cargas accidentales, con el fin de conocer los elementos mecánicos de la estructura propuesta.

El diseño estructural será elástico o plástico dependiendo de: tipo de estructuración, materiales y demanda de servicios; todo esto de acuerdo a los lineamientos establecidos en el reglamento de construcción del Estado de México.

Se realizará la memoria descriptiva de cálculo, indicando la normatividad y criterios utilizados, así como una descripción general de solicitudes de servicios y estructuración, con el objeto de complementar los planos del proyecto.

Como producto se entregará: planos con la información necesaria para la ejecución de la obra.

Ingeniería de sistemas eléctricos.

Se desarrollará el proyecto ejecutivo del sistema referente a la instalación eléctrica, el diseño de iluminación para cada una de las áreas que componen el edificio, preparaciones para telefonía y trayectorias para acometida.

Las actividades a desarrollar serán:

- Cálculo de iluminación de las áreas generales y particulares.
- Cálculo de criterios alimentadores y derivados.
- Diseño de las trayectorias verticales de la acometida.
- Diseño de la red telefónica.
- Cuadro de cargas.

- Diagrama unificar.

Este proyecto se realizará con los requisitos y lineamientos establecidos por las normas técnicas de instalaciones eléctricas vigentes.

Como producto se entregará planos ejecutivos y memoria de cálculo.

Para la realización de la ingeniería de sistemas eléctricos de conjunto, se elaborará el proyecto eléctrico ejecutivo desarrollando las siguientes actividades:

- Cálculo de iluminación de las áreas generales y particulares.
- Redes de contactos.
- Alimentación eléctrica y equipos de bombeo.
- Cálculo y diseño de alimentadores principales y derivados.
- Arreglo de equipos de medición.
- Selección de equipo eléctrico.
- Red de distribución en baja tensión.
- Cuadros de carga.
- Diagrama unificar.
- Memoria de cálculo.

Este proyecto se elaborará de acuerdo a los lineamientos establecidos en las normas técnicas de las instalaciones eléctricas y las normas regionales de la Comisión Federal de Electricidad.

Obras sanitarias.

Se realizará un estudio hidrosanitario que corresponda al sitio.

- Fuentes de abastecimiento.

En base a los estudios hidrológicos superficiales y geohidrológicos de la zona proporcionados por la dependencia oficial correspondiente y al gasto de diseño estimado, se proporcionarán las fuentes de abastecimiento más adecuadas para proveer de agua potable al edificio.

- Red de agua potable.

En base a los criterios y reglamentos vigentes, se diseñarán los diámetros y trayectorias de la red; el cálculo hidráulico para la obtención de las presiones de la red, se elaborará con el método de Hardy Cross.

- Red de drenaje pluvial.

En base a los criterios y reglamentos vigentes, se diseñarán los diámetros y trayectoria de la red pluvial, en función a la intensidad de precipitación pluvial de la zona y aun período de retorno adecuado, se calcularán los gastos de diseño con los cuales se determinarán los diámetros de la red. La captación por este medio se canalizará a depósitos para poder utilizarla en el riego de áreas verdes.

- Red general de drenaje sanitario.

En base a los criterios y reglamentos vigentes, se diseñarán los diámetros y trayectoria de la red sanitaria, indicando, niveles, pendientes, y diámetros, adecuado para la superficie de recolección y desalojo de las aguas servidas.

- Especificaciones y memoria.

Como complemento al diseño de las instalaciones anteriormente señaladas, se elaborarán las especificaciones, memorias descriptivas y de cálculo que avalen todos los criterios y soluciones empleadas en el proyecto.

Mecánica de suelos.

Se realizarán análisis y estudios tanto en campo como en el laboratorio. Como producto se entregará un informe por cada uno de los sitios, conteniendo los resultados de campo y de laboratorio, criterios aplicados para el análisis de capacidad de carga, movimiento y diseño de pavimentos, así como las especificaciones de procedimientos constructivos del tipo de cimentación elegida y del pavimento a construir.

Proyectos viales.

Los alcances para el predio serán I siguientes:

- Planta general de trazo y constructiva en este plano se indica el diseño geométrico de las calles y avenidas principales, así como la definición de ancho de arroyos, banquetas y detalles constructivos complementarios.
- Perfiles de trabajo.
- Planta de secciones niveladas.
- Planta de señalamiento de circulaciones.

Topografía.

Apoyándose en poligonales cuya precisión mínima de cierre será de 1:10000, se realizará el levantamiento de linderos, construcciones, guarniciones, arroyos vehiculares, árboles, líneas de conducción de energía eléctrica, teléfonos y PEMEX, redes principales de agua potable y drenaje; así como los niveles necesarios para obtener la configuración topográfica del predio.

- IV. Costos de los trabajos.
- V. Condiciones generales.
- VI. Compromisos contractuales.
- VII. Forma de pago.

12.9 PRESUPUESTO.

características del proyecto

Superficie del terreno sujeto de valuación	8,100.00 m ²
Superficie por construir	4,903.35 m ²
Número de niveles del conjunto	4.00
Número de espacios en cada nivel del módulo	2.00
Número de niveles de cada módulo	1.00
Cajones o lugares de estacionamiento	1.00
Porcentaje de superficie a escaleras, cubos iluminación y áreas comunes	12.15%
Superficie de escaleras, cubos de elevadores y áreas comunes de cada módulo	1,192.00 m ²
Superficie de desplante de cada módulo	1,225.84 m ²
Superficie de construcción de cada nivel	1,225.84 m ²
Número de espacios en cada módulo	1.00
Superficie a calles, andadores, banquetas y jardines	612.92 m ² /área construida
Superficie para calles, andadores, banquetas, jardines y estacionamientos	633.54 m ² /área construida
Número de módulos que pueden construirse	1
Número de módulos a construir en todo el terreno	1
Área libre y permeable del conjunto	67.20%

gastos de administración y planeación

Costo directo unitario de construcción en área administrativa	\$8,500.00 /m ²
Costo directo unitario de construcción en área de servicios al público	\$8,000.00 /m ²
Costo directo unitario de construcción en área de servicios	\$6,800.00 /m ²
Costo directo unitario de construcción de áreas comunes	\$5,000.00 /m ²
Costo directo unitario de construcción del auditorio	\$17,500.00 /m ²
Costo de Reposición Nuevo del conjunto total	\$42,967,500.00
Costo directo unitario de construcción infraestructura (agua, drenaje, electrificación, etc.)	\$380.00 /m ²
Costo directo unitario de construcción a pavimentos, banquetas, jardines y estacionamientos.	\$1,200.00 /m ²
Costo de Reposición Nuevo de pavimentos, banquetas y jardines	\$1,000,999.13
Inversión por módulo (conjunto, infraestructura, pavimentos, banquetas, jardines y estacionamientos)	\$43,968,499.13
No. de fases constructivas del conjunto	3
No. de niveles a construir por fase	0.33
No. de módulos a construir por fase	0.333333333
Se plantea construir los módulos en 3 fases, que se integrarían con los siguientes costos:	
Primer mes	10.46% \$4,599,105.01
Segundo mes	36.88% \$16,215,582.48
Tercer mes	36.30% \$15,960,565.18
Cuarto mes	16.36% \$7,193,246.46
Inversión permanente por módulo (costo directo)	\$43,968,499.13

Los gastos de instalación del proyecto serían:

Diseño del proyecto ejecutivo	\$1,538,897.47
Licencias de construcción y derechos	\$461,669.24
Demoliciones y trabajos topográficos	\$81,000.00

conclusión enfoque residual

Costo directo del conjunto, sin considerar la compra del terreno	\$46,050,065.84
Superficie vendible de terreno	2,656.84 m ²
Superficie vendible de construcción	4,903.35 m ²
Precio unitario del terreno en la venta (Valor de mercado de zonas similares ya urbanizadas)	\$3,500.00 /m²
Precio del terreno	\$9,298,931.25
Porcentaje de indirectos, financiamiento y utilidad en la construcción del conjunto	18.00%
Precio de la edificación y obras complementarias del conjunto	\$53,964,395.68
Precio de venta del conjunto cultural	\$63,263,326.93
Gastos de comercialización y venta	2.00%
Utilidad del promotor sobre las ventas	8.00%
Se estima que las viviendas a construir en cada fase se podrían vender de la siguiente manera:	
Primer mes	0.00
Segundo mes	0.00
Tercer mes	0.33333333
Tasa pasiva de inversión financiera (CETES 28)	7.04%
Tasa pasiva de inversión financiera (CETES 91)	7.18%
Tasa inflacionaria efectiva en lo que va del año	0.65%
Meses transcurridos en el año	7
Tasa pasiva efectiva anual de inversión financiera	7.38%
Tasa inflacionaria efectiva del año	1.12%
Tasa de crecimiento real anual	6.19%
Factor por prima de riesgo	1.75
Costo de capital anual para valuación	10.91%
Costo de capital mensual para valuación	0.87%
Valor residual estático del terreno	\$7,434,279.16
Valor residual dinámico del terreno	\$5,269,795.23
Valor unitario por residual estático	\$917.81 /m ²
Valor unitario por residual estático de la superficie vendible	\$2,798.17 /m ²
Valor unitario por residual dinámico	\$650.59 /m ²
Valor unitario por residual dinámico de la superficie vendible	\$1,983.48 /m ²
Diferencia del valor unitario residual estático respecto del dinámico	41.07%
Plusvalía de la operación, tomando en consideración el valor dinámico de tierra	76.46%
Tasa Interna de Retorno del Proyecto sin considerar la compra del terreno	3.74%

flujos de efectivo

Flujos de efectivo aplicados en la metodología residual

Mes	Ingresos	Costos	VP Ingresos	VP Costos	Flujo	Acumulado
0						
1		\$2,360,668.72	\$0.00	\$2,340,385.14	-\$2,360,668.72	-\$2,340,385.14
2		\$95,580.00	\$0.00	\$93,944.55	-\$95,580.00	-\$2,434,329.69
3		\$1,808,981.30	\$0.00	\$1,762,750.88	-\$1,808,981.30	-\$4,197,080.57
4		\$6,378,129.11	\$0.00	\$6,161,727.03	-\$6,378,129.11	-\$10,358,807.60
5		\$6,277,822.31	\$0.00	\$6,012,712.72	-\$6,277,822.31	-\$16,371,520.32
6	\$0.00	\$4,638,324.91	\$0.00	\$4,404,279.68	-\$4,638,324.91	-\$20,775,800.00
7	\$0.00	\$6,378,129.11	\$0.00	\$6,004,257.59	-\$6,378,129.11	-\$26,780,057.59
8	\$21,087,775.64	\$6,699,577.82	\$19,681,086.46	\$6,252,673.23	\$14,388,197.82	-\$13,351,644.36
9	\$0.00	\$4,638,324.91	\$0.00	\$4,291,723.67	-\$4,638,324.91	-\$17,643,368.03
10	\$0.00	\$6,378,129.11	\$0.00	\$5,850,812.45	-\$6,378,129.11	-\$23,494,180.48
11	\$21,087,775.64	\$6,699,577.82	\$19,178,115.53	\$6,092,879.57	\$14,388,197.82	-\$10,408,944.52
12	\$0.00	\$2,829,343.61	\$0.00	\$2,551,015.74	-\$2,829,343.61	-\$12,959,960.26
13	\$0.00		\$0.00	\$0.00	\$0.00	-\$12,959,960.26
14	\$21,087,775.64		\$18,887,998.55	\$0.00	\$21,087,775.64	\$5,728,038.29
SUMATORIA	\$63,263,326.93	\$55,182,588.71	\$57,547,200.54	\$51,819,162.25	\$8,080,738.22	

13. CONCLUSIONES.

El presente trabajo pretende ser llevado a su total desarrollo, ya que un edificio con las características con las que cuenta el presente, tiene como finalidad dar servicio y ser útil a la comunidad para la que se está destinando.

A la vez, el estudio realizado en base específica a los servicios bibliográficos que prestan las escuelas tanto públicas como privadas de la zona, va enfocado a la inmediata mejora de dichos servicios para una más eficiente difusión de la cultura y el gusto de la obtención de conocimientos de forma autodidacta.

14. BIBLIOGRAFÍA.

1. "Testimonios el sistema de servicios académicos y el sistema bibliotecario".
Secretaría de servicios, UNAM, 1989-1996.
2. "Administración de bibliotecas".
Gaston Litton.
3. "La biblioteca escolar".
Gaston Litton.
4. "La biblioteca infantil".
Gaston Litton.
5. "La biblioteca pública".
Gaston Litton.
6. "Reglamento de la Secretaría de Educación Pública para bibliotecas públicas".
Secretaría de Educación Pública.
7. "Reglamento de construcción del Estado de México".
Gobierno del Estado de México, 2001.
8. "Indicadores para Bibliotecas Públicas"
Programa de los servicios bibliotecarios y de información.
México D.F. Julio 2004



U.N.A.M.



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACION

ALUMNA:

ERIKA FLORES OLIVA

ASESORES:

ARQ. JUAN MANUEL TOVAR CALVILLO
ARQ. ANTONIO BARRERA SOSA
ARQ. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA

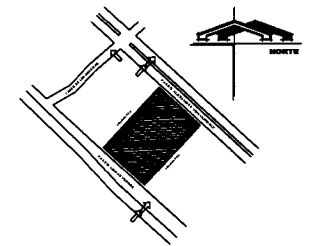
TEMA:

CENTRO DE INFORMACION

UBICACIÓN:

ALEXANDER VON HUMBOLDT No. 1234
LOMAS VERDES, NAUCALPAN, EDOMEX

CRUCES DE LOCALIZACIÓN:



CORTE ESQUEMATICO:

NOTAS:

1. LAS COTAS SON EN METROS
2. TODAS LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS EXCEPTO LAS INDICADAS

TIPO DE PLANO:

ARQUITECTÓNICO

PLANO:

PLANTA ESTACIONAMIENTO

FECHA:

AGOSTO 2005

ESCALA:

1:200

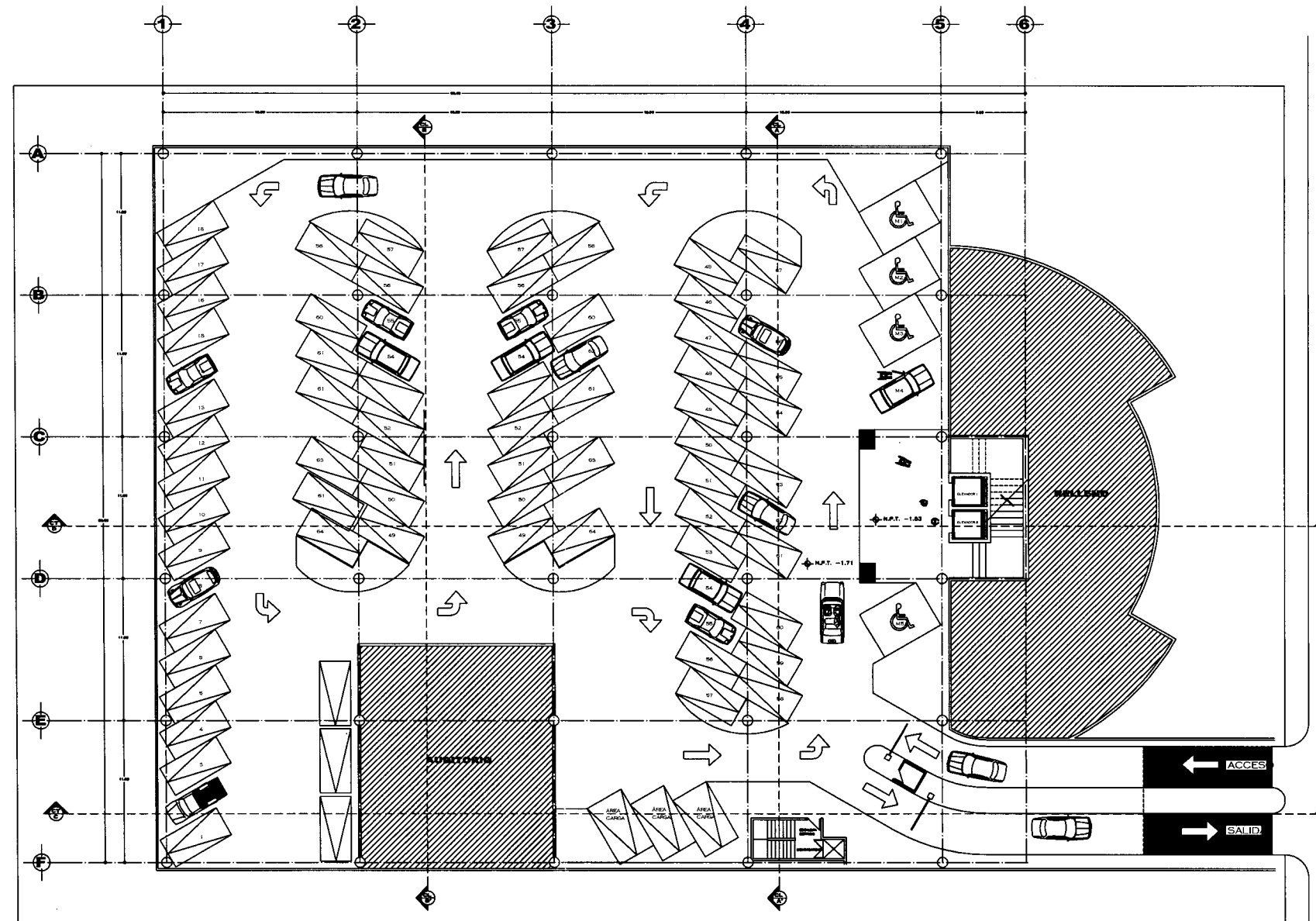
ESCALA GRÁFICA:

NO. DE PLANO:

002

CLAVE:

A-1



PLANTA ARQUITECTÓNICA ESTACIONAMIENTO

PASEO LOMAS VERDES

PASEO ALEXANDER VON HUMBOLDT



U.N.A.M.



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACION

ALUMNA:

ERIKA FLORES OLIVA

ASESORES:

ARQ. JUAN MANUEL TOVAR CALVILLO
ARQ. ANTONIO BARRERA SOSA
ARQ. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA

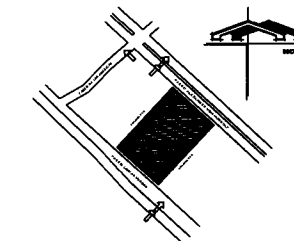
TEMA:

CENTRO DE INFORMACION

UBICACIÓN:

ALEXANDER VON HUMBOLDT No. 1234
LOMAS VERDES, NAUCALPAN, EDOMEX

CRONOGRAMA DE LOCALIZACIÓN:



CORTE ESQUEMATICO:

NOTAS:

1. LAS COTAS SON EN EL DIBUJO
2. TODAS LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS EXCEPTO LAS INDICADAS

TIPO DE PLANO:

ARQUITECTÓNICO

PLANO:

PLANTA BAJA

FECHA:

AGOSTO 2005

ESCALA:

1:200

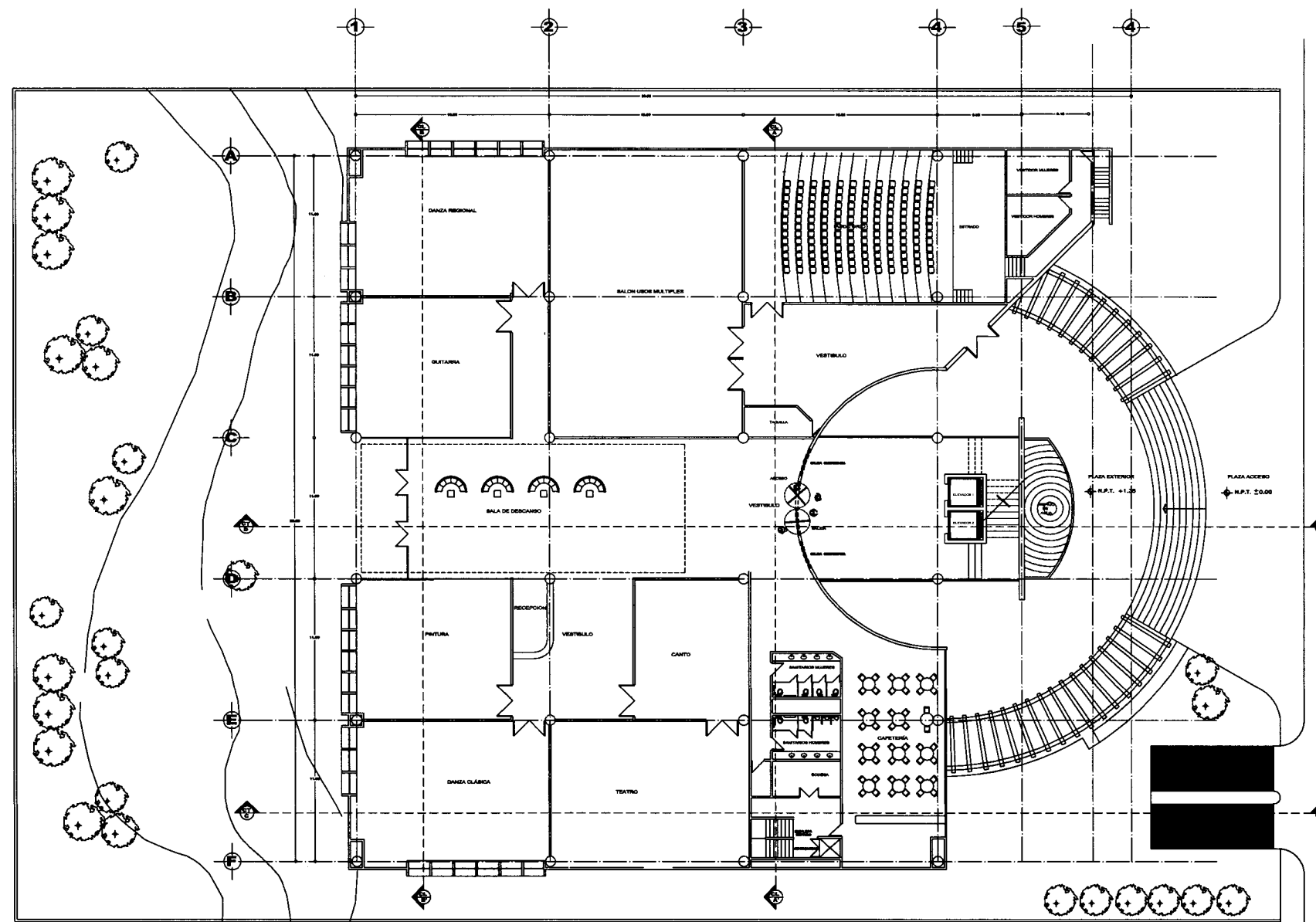
ESCALA GRÁFICA:

NO. DE PLANO:

003

CLAVE:

A-2



PLANTA ARQUITECTÓNICA BAJA
EJERCICIO DIDÁCTICO
AUDITORIO EXTERIOR



U.N.A.M.



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACION

ALUMNA:

ERIKA FLORES OLIVA

ASESORES:

ARQ. JUAN MANUEL TOVAR CALVILLO
ARQ. ANTONIO BARRERA SOSA
ARQ. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA

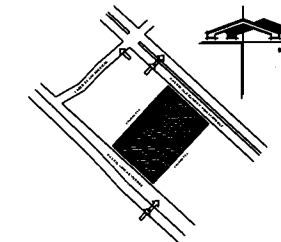
TEMA:

CENTRO DE INFORMACION

UBICACIÓN:

ALEXANDER VON HUMBOLDT No. 1234
LOMAS VERDES, NAUCALPAN, EDOMEX

CRUCIOS DE LOCALIZACIÓN:



CORTE ESQUEMATICO:

NOTAS:

1. LAS COTAS RIGEN EL DIBUJO
2. TODAS LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS EXCEPTO LAS INICADAS

TIPO DE PLANO:

ARQUITECTÓNICO

PLANO:

PLANTA 1ER. NIVEL

FECHA:

AGOSTO 2005

ESCALA:

1:200

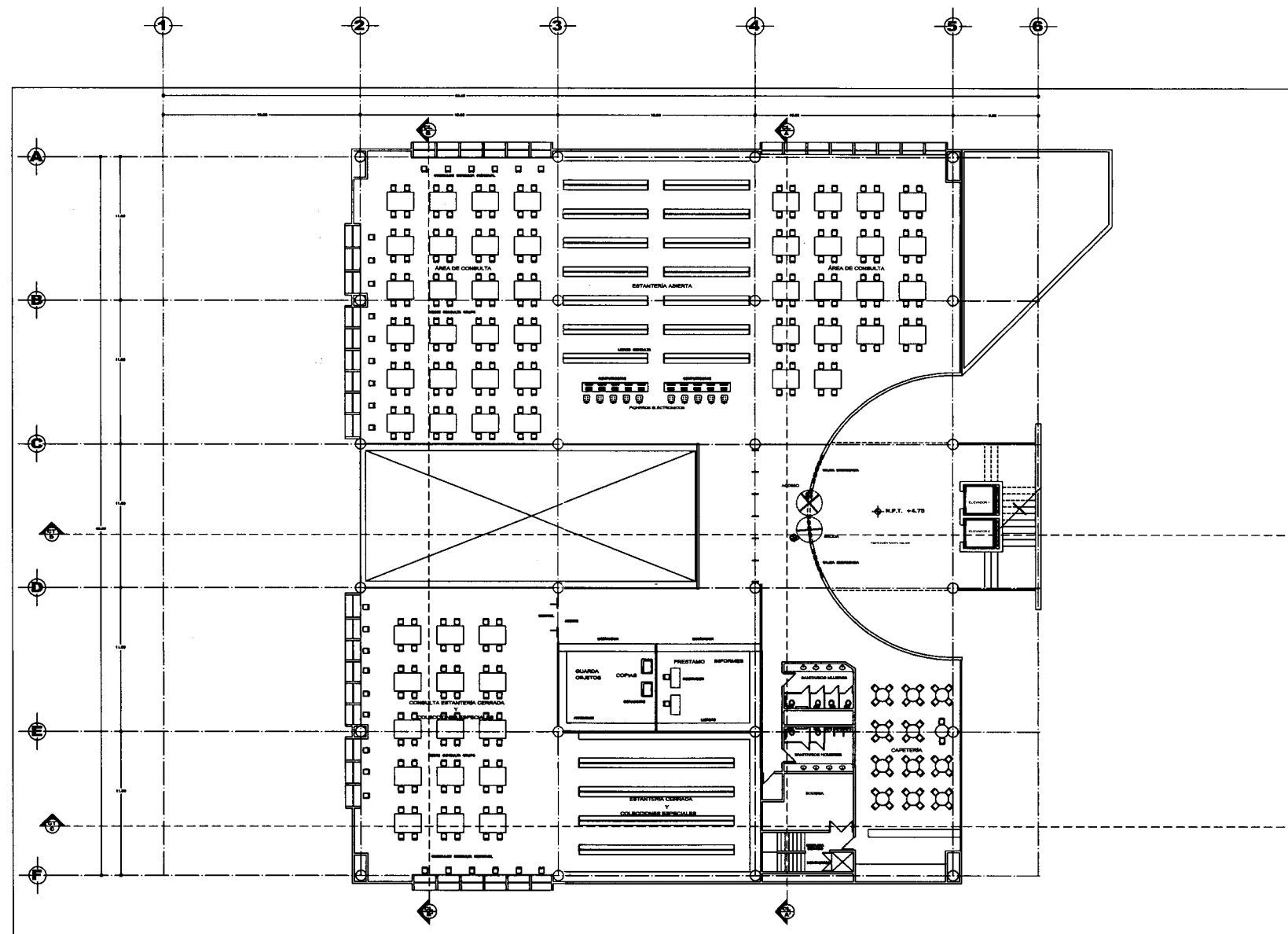
ESCALA GRÁFICA:

NO. DE PLANO:

004

CLAVE:

A-3



PLANTA ARQUITECTÓNICA 1ER. NIVEL

PASEO LOMAS VERDES

PASEO ALEXANDER VON HUMBOLDT



U.N.A.M.



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACION

ALUMNA:

ERIKA FLORES OLIVA

ASESORES:

ARQ. JUAN MANUEL TOVAR CALVILLO

ARQ. ANTONIO BARRERA SOSA

ARQ. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA

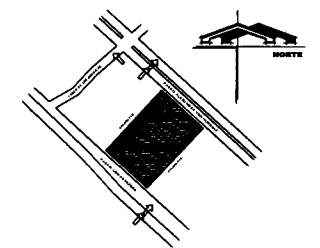
TEMA:

CENTRO DE INFORMACION

UBICACION:

ALEXANDER VON HUMBOLDT No. 1234
LOMAS VERDES, NAUCALPAN, EDMEX

CRUCIOS DE LOCALIZACION:



CORTE ESQUEMATICO:

NOTAS:

1. LAS COTAS SIGEN EL DIBUJO
2. TODAS LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS EXCEPTO LAS INDICADAS

TIPO DE PLANO:

ARQUITECTÓNICO

PLANO:

PLANTA 2DO. NIVEL

FECHA:

AGOSTO 2005

ESCALA:

1:200

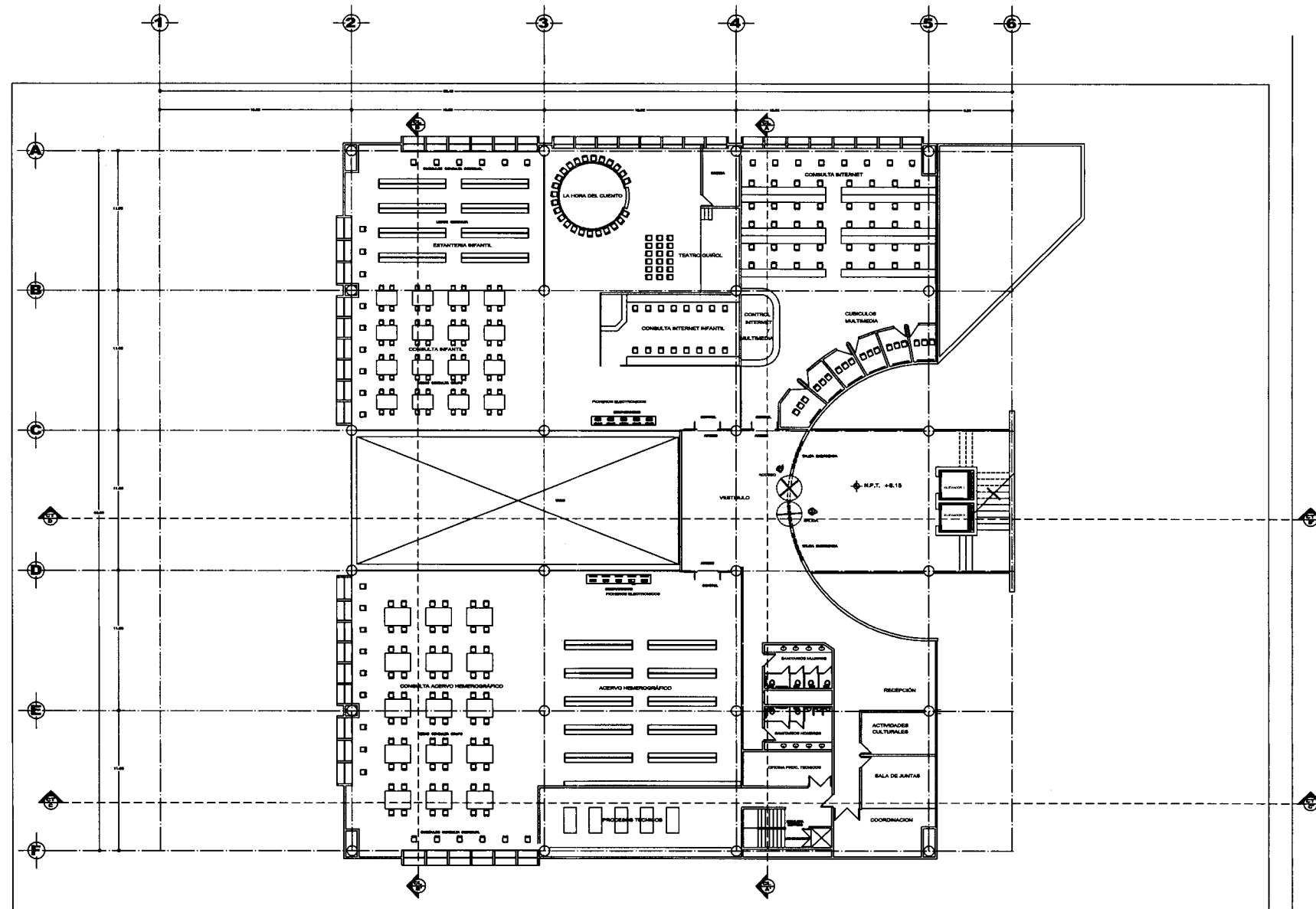
ESCALA GRAFICA:

NO. DE PLANO:

005

CLAVE:

A-4



PLANTA ARQUITECTÓNICA 2DO. NIVEL



U.N.A.M.



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACION

ALUMNA:

ERIKA FLORES OLIVA

ASESORES:

ARQ. JUAN MANUEL TOVAR CALVILLO

ARQ. ANTONIO BARRERA SOSA

ARQ. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA

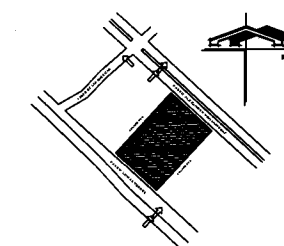
TEMA:

CENTRO DE INFORMACION

UBICACIÓN:

ALEXANDER VON HUMBOLDT No. 1234 LOMAS VERDES, NAUCALPAN, EDOMEX

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



CORTE ESQUEMATICO:

NOTAS:

1. LAS COTAS rigen EL DIBUJO
2. TODAS LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS EXCEPTO LAS INDICADAS

TIPO DE PLANO:

ARQUITECTÓNICO

PLANO:

PLANTA AZOTEA

FECHA:

AGOSTO 2005

ESCALA:

1:200

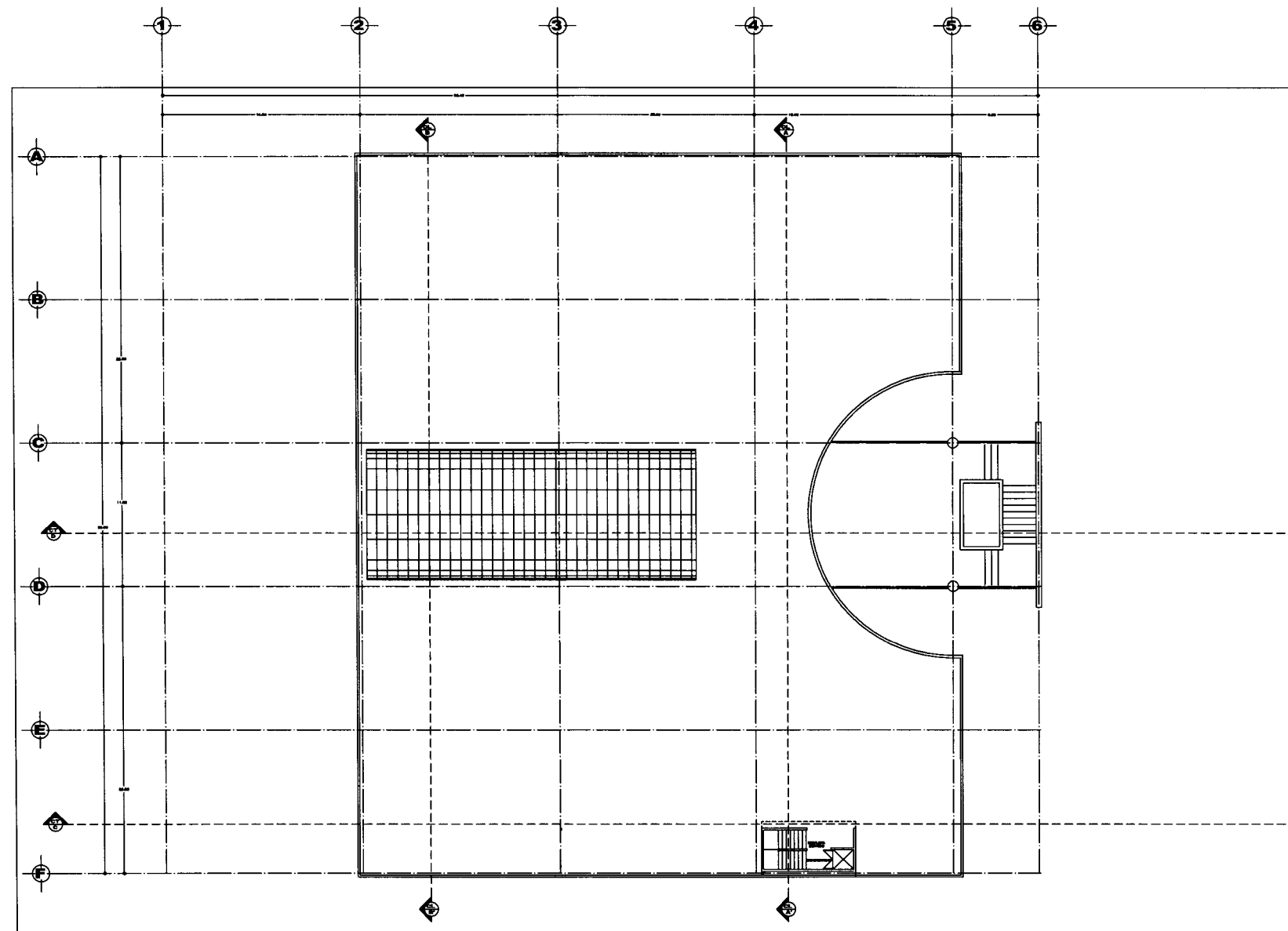
ESCALA GRÁFICA:

NO. DE PLANO:

004

CLAVE:

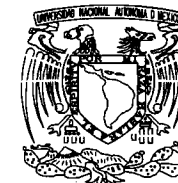
A-3



PLANTA ARQUITECTÓNICA AZOTEA

PASEO LOMAS VERDES

PASEO ALEXANDER VON HUMBOLDT



U.N.A.M.



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACION

ALUMNA:

ERIKA FLORES OLIVA

ASESORES:

ARQ. JUAN MANUEL TOVAR CALVILLO

ARQ. ANTONIO BARRERA SOSA

ARQ. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA

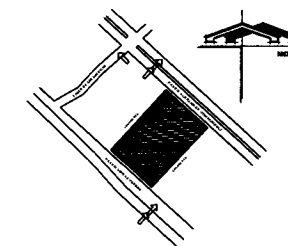
TEMA:

CENTRO DE INFORMACION

UBICACIÓN:

ALEXANDER VON HUMBOLDT No. 1234
LOMAS VERDES, NAUCALPAN, EDOMEX

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



CORTE ESQUEMATICO:

NOTAS:

1. LAS COTAS SON EL DIBUJO
2. TODAS LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS EXCEPTO LAS INDICADAS

TIPO DE PLANO:

ARQUITECTÓNICO

PLANO:

PLANTA CONJUNTO

ESCALA:

AGOSTO 2005 1:200

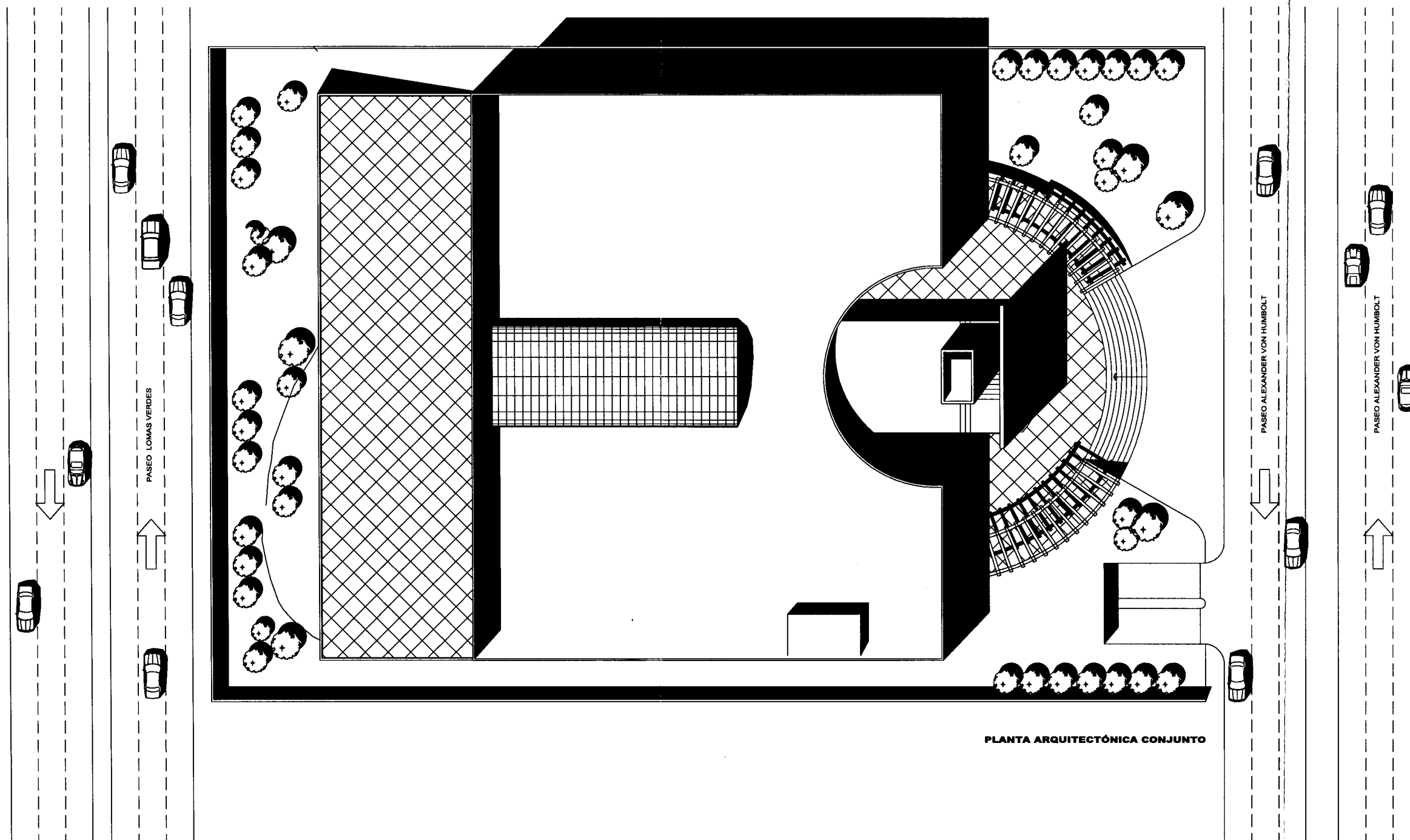
ESCALA GRÁFICA:

NO. DE PLANO:

005

CLAVE:

A-4



PLANTA ARQUITECTÓNICA CONJUNTO



U.N.A.M.



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACION

ALUMNA:

ERIKA FLORES OLIVA

ASESORES:

ARQ. JUAN MANUEL TOVAR CALVILLO

ARQ. ANTONIO BARRERA SOSA

ARQ. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA

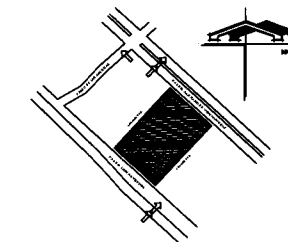
TEMA:

CENTRO DE INFORMACION

UBICACIÓN:

ALEXANDER VON HUMBOLDT No. 1234 LOMAS VERDES, NAUCALPAN, EDOMEX

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



CORTE ESQUEMATICO:

NOTAS:

1. LAS COTAS SIGEN EL DIBUJO
2. TODAS LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS EXCEPTO LAS INDICADAS

TIPO DE PLANO:

ARQUITECTÓNICO

PLANO:

FACHADAS

FECHA:

AGOSTO 2005

ESCALA:

1:200

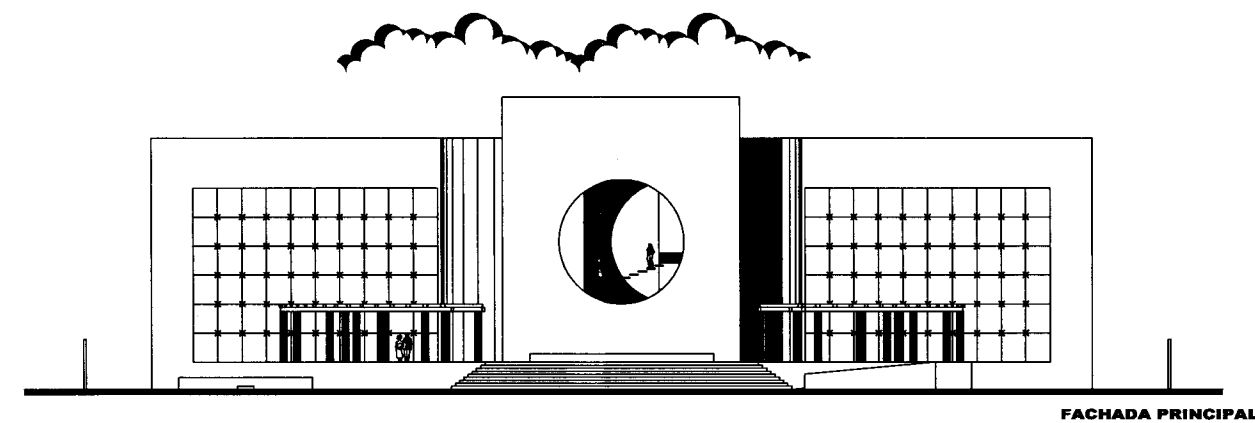
ESCALA GRÁFICA:

NO. DE PLANO:

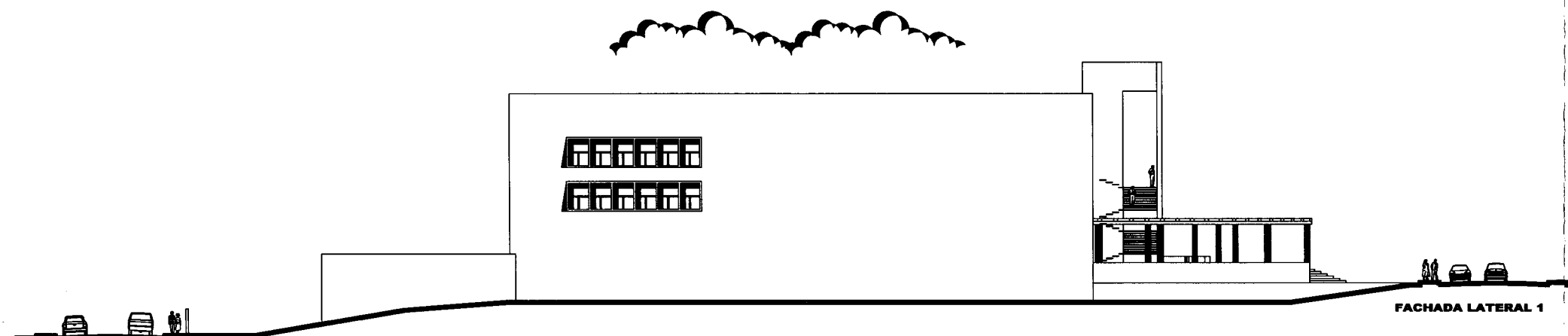
007

CLAVE:

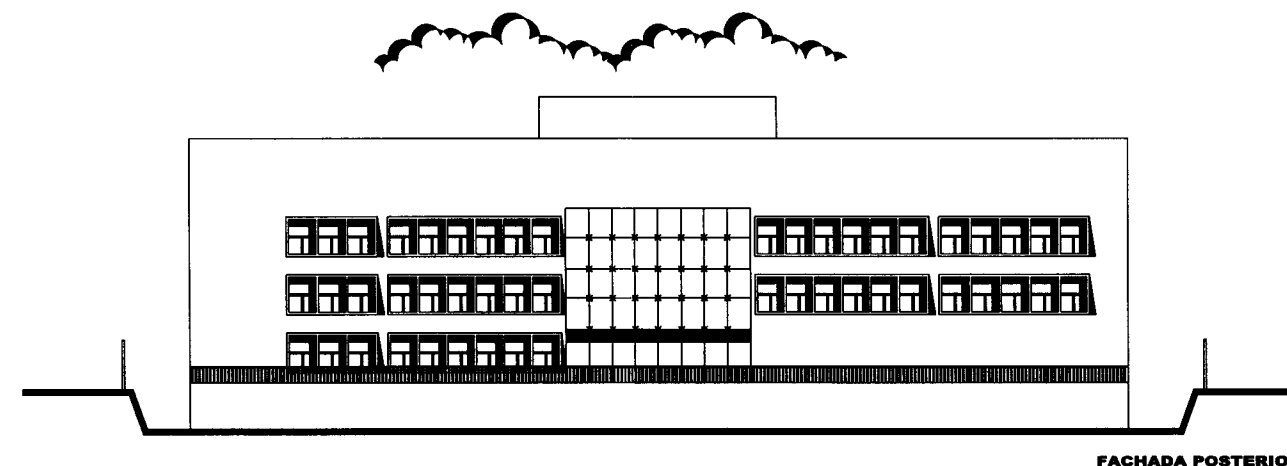
A-6



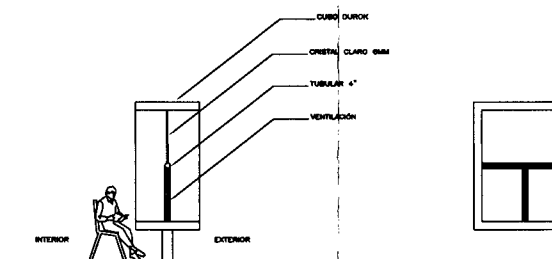
FACHADA PRINCIPAL



FACHADA LATERAL 1



FACHADA POSTERIOR



CONCEPTO DE CUBO VENTANA (VENTILACIÓN)



U.N.A.M.



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACION

ALUMNA:

ERIKA FLORES OLIVA

ASESORES:

ARQ. JUAN MANUEL TOVAR CALVILLO

ARQ. ANTONIO BARRERA SOSA

ARQ. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA

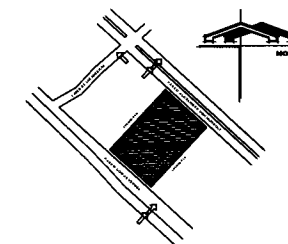
TEMA:

CENTRO DE INFORMACION

UBICACIÓN:

ALEXANDER VON HUMBOLDT No. 1234
LOMAS VERDES, NAUCALPAN, EDOMEX

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



CORTE ESQUEMATICO:

NOTAS:

1. LAS COTAS SIGEN EL DIBUJO
2. TODAS LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS EXCEPTO LAS INDICADAS

TIPO DE PLANO:

ARQUITECTÓNICO

PLANO:

CORTES

FECHA:

AGOSTO 2005

ESCALA:

1:200

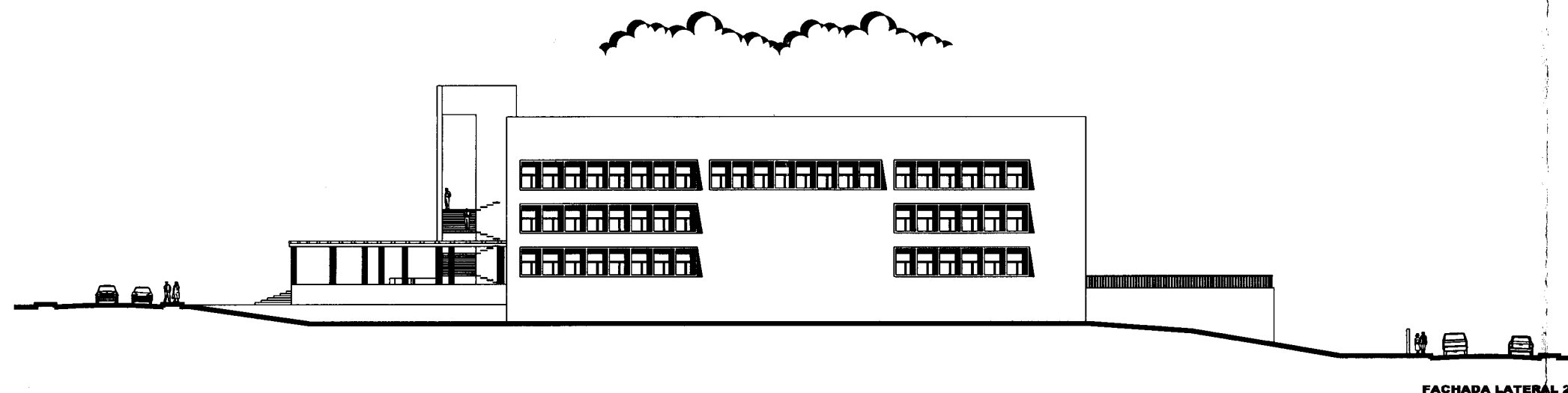
ESCALA GRÁFICA:

NO. DE PLANO:

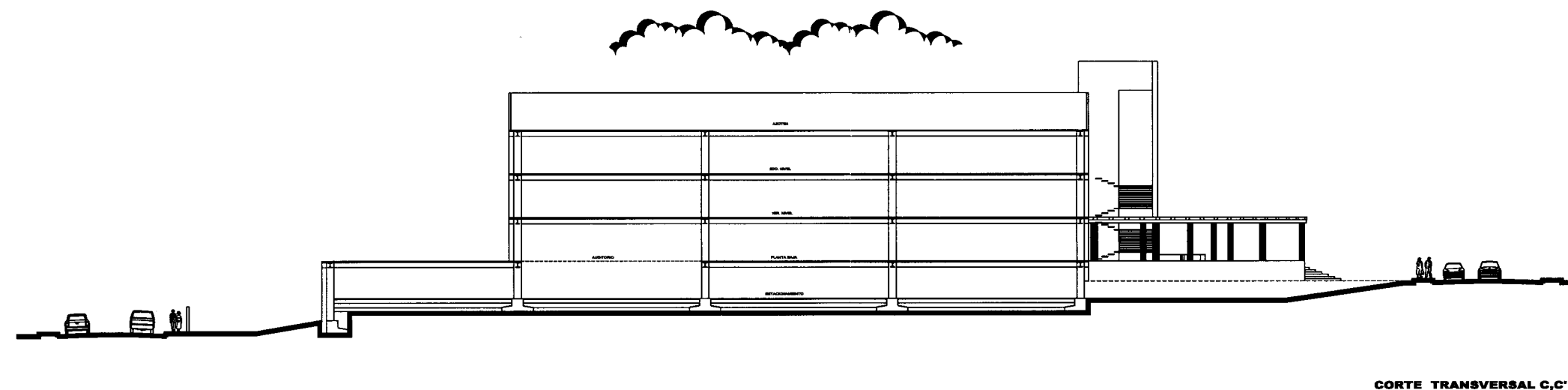
008

CLAVE:

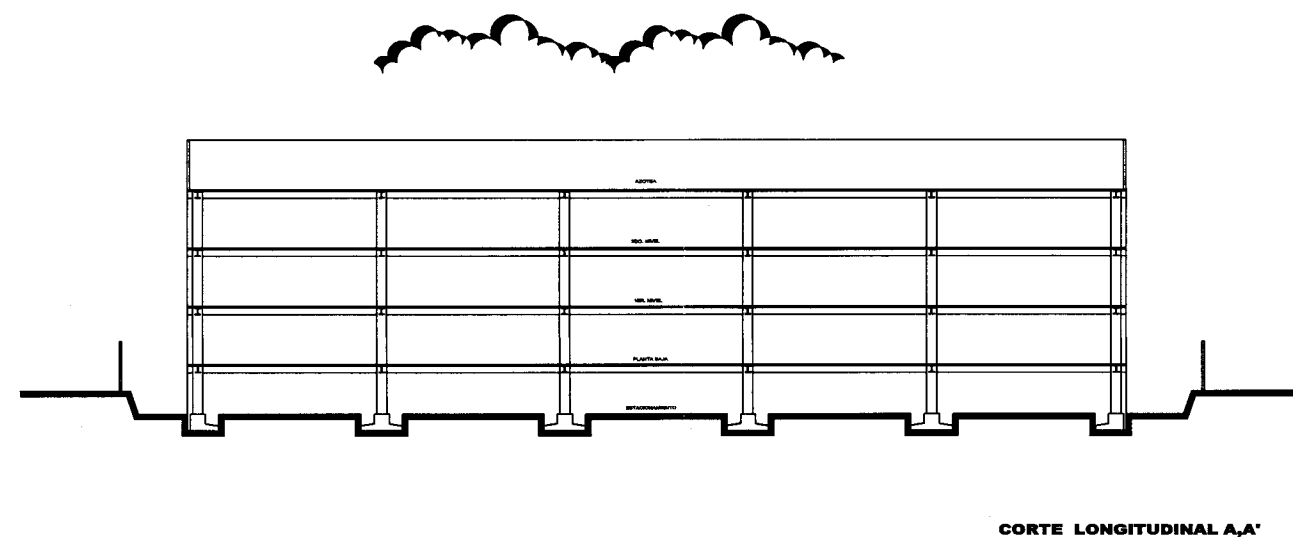
A-7



FACHADA LATERAL 2



CORTE TRANSVERSAL C,C'



CORTE LONGITUDINAL A,A'



U.N.A.M.



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACION

ALUMNA:

ERIKA FLORES OLIVA

ASESORES:

**ARQ. JUAN MANUEL TOVAR CALVILLO
ARQ. ANTONIO BARRERA SOSA
ARQ. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA**

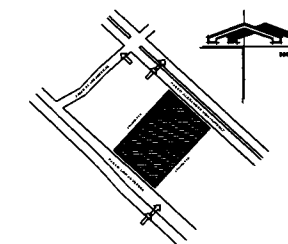
TEMA:

CENTRO DE INFORMACION

UBICACIÓN:

**ALEXANDER VON HUMBOLDT No. 1234
LOMAS VERDES, NAUCALPAN, EDOMEX**

CRONOIS DE LOCALIZACIÓN:



CORTE ESQUEMATICO:

NOTAS:

1. LAS COTAS SIGEN EL DIBUJO
2. TODAS LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS EXCEPTO LAS INDICADAS

TIPO DE PLANO:

TOPOGRÁFICO

PLANO:

PLANO TERRENO

FECHA:

AGOSTO 2005

ESCALA:

1:200

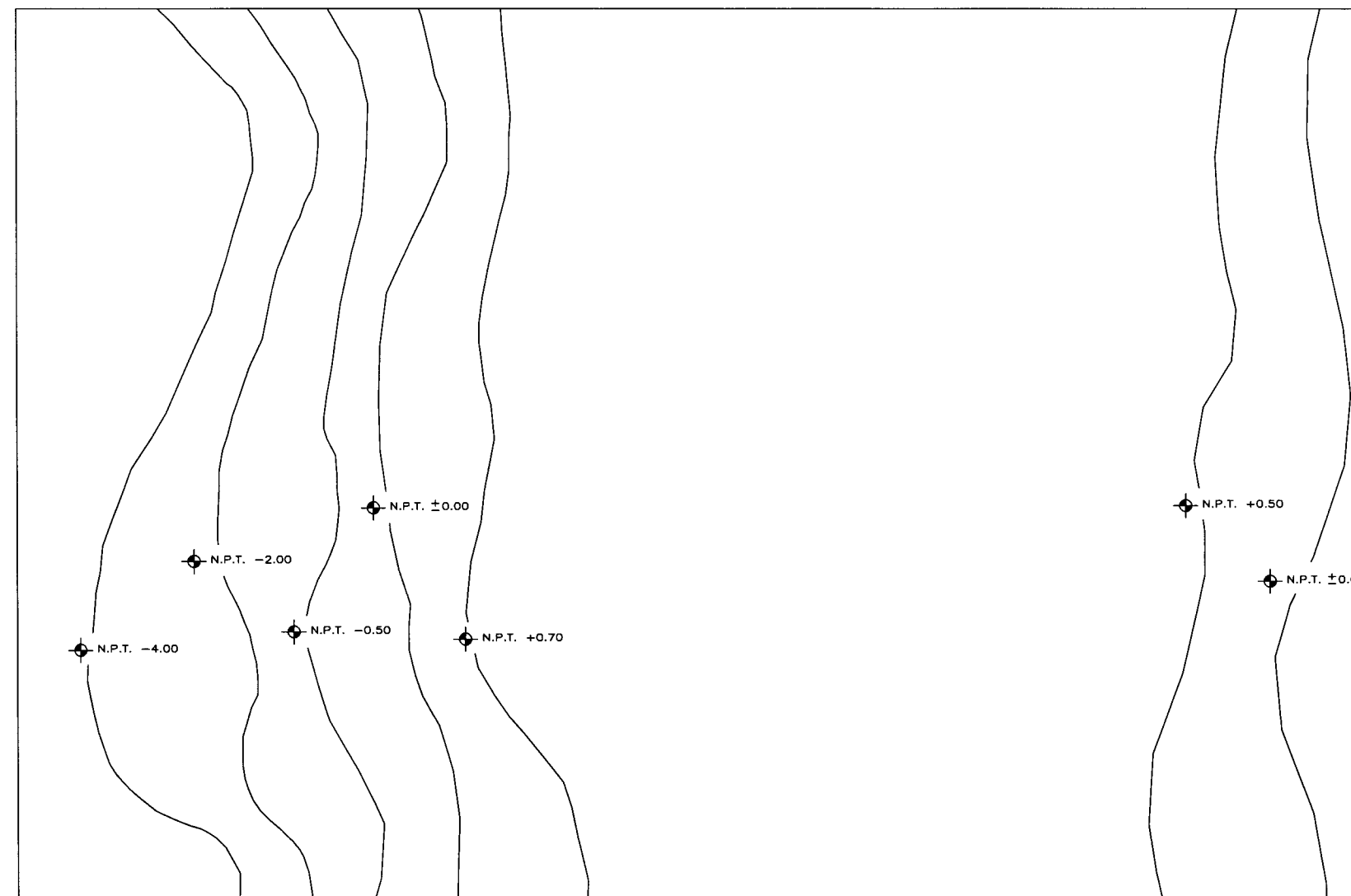
ESCALA GRÁFICA:

NO. DE PLANO:

001

CLAVE:

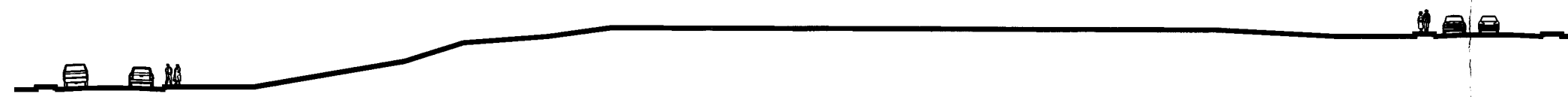
T-1



PASEO LOMAS VERDES



PASEO ALEXANDER VON HUMBOLT





U.N.A.M.



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACION

ALUMNA:

ERIKA FLORES OLIVA

ASESORES:

ARQ. JUAN MANUEL TOVAR CALVILLO
ARQ. ANTONIO BARRERA SOSA
ARQ. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA

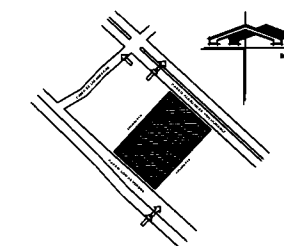
TEMA:

CENTRO DE INFORMACION

UBICACIÓN:

ALEXANDER VON HUMBOLDT No. 1234
LOMAS VERDES, NAUCALPAN, EDOMEX

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



CORTE ESQUEMATICO:

NOTAS:

1. LAS COTAS RIGEN EL DIBUJO
2. TODAS LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS EXCEPTO LAS INDICADAS

TIPO DE PLANO:

ESTRUCTURAL

PLANO:

CIMENTACIÓN

FECHA:

AGOSTO 2005

ESCALA:

1:200

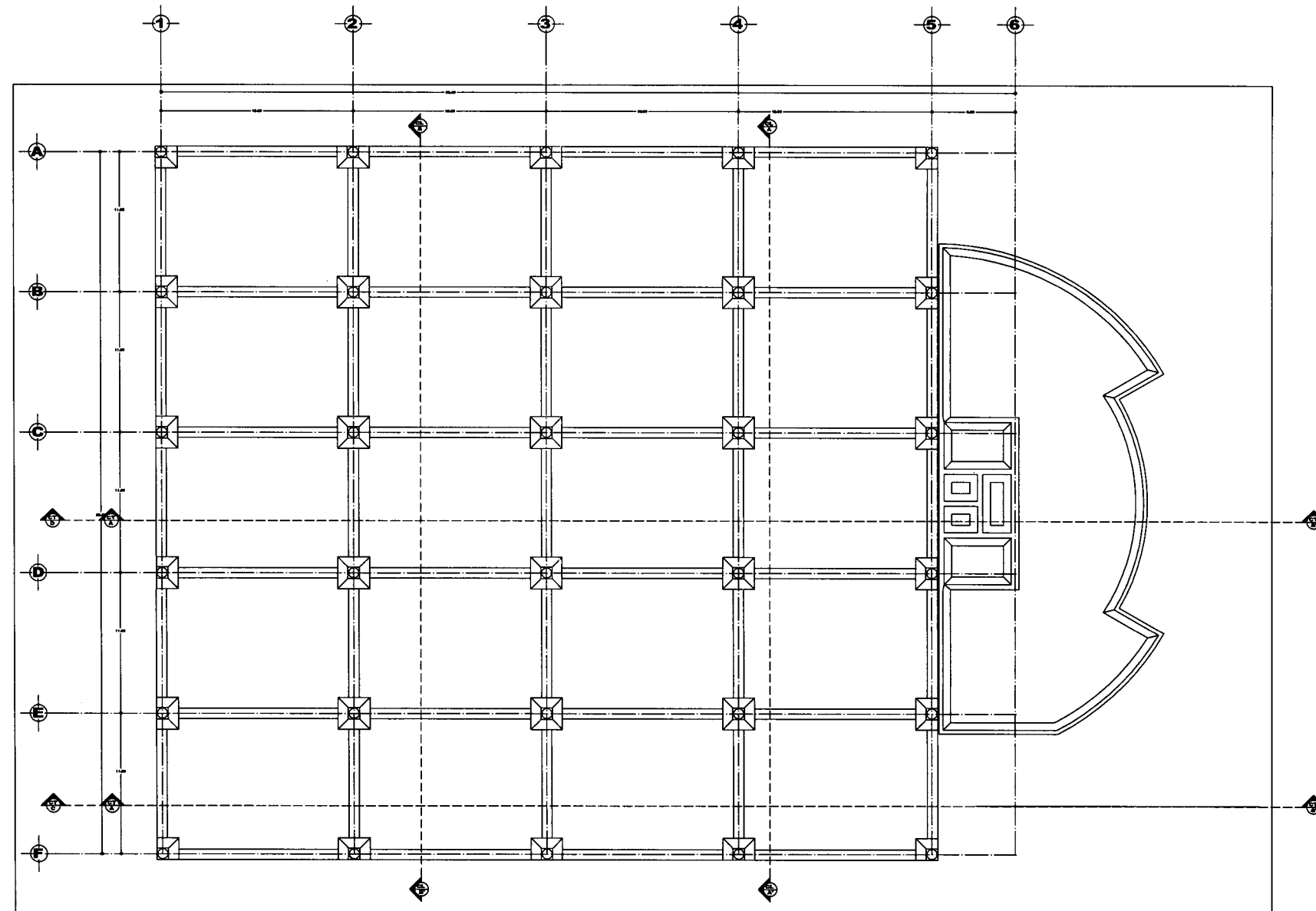
ESCALA GRAFICA:

NO. DE PLANO:

000

CLAVE:

E-1



PLANTA CIMENTACIÓN



U.N.A.M.



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACION

ALUMNA:

ERIKA FLORES OLIVA

ASESORES:

ARQ. JUAN MANUEL TOVAR CALVILLO
ARQ. ANTONIO BARRERA SOSA
ARQ. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA

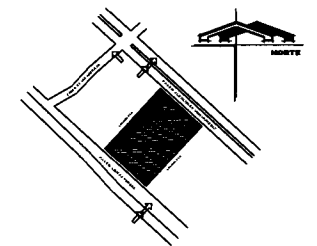
TEMA:

CENTRO DE INFORMACION

UBICACIÓN:

ALEXANDER VON HUMBOLDT No. 1234
LOMAS VERDES, NAUCALPAN, EDMEX

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



CORTE ESQUEMATICO:

NOTAS:

1. LAS COTAS SIGEN EL DIBUJO
2. TODAS LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS EXCEPTO LAS INDICADAS

TIPO DE PLANO:

ESTRUCTURAL

PLANO:

ARMADO ESTRUCTURA

FECHA:

AGOSTO 2005

ESCALA:

1:200

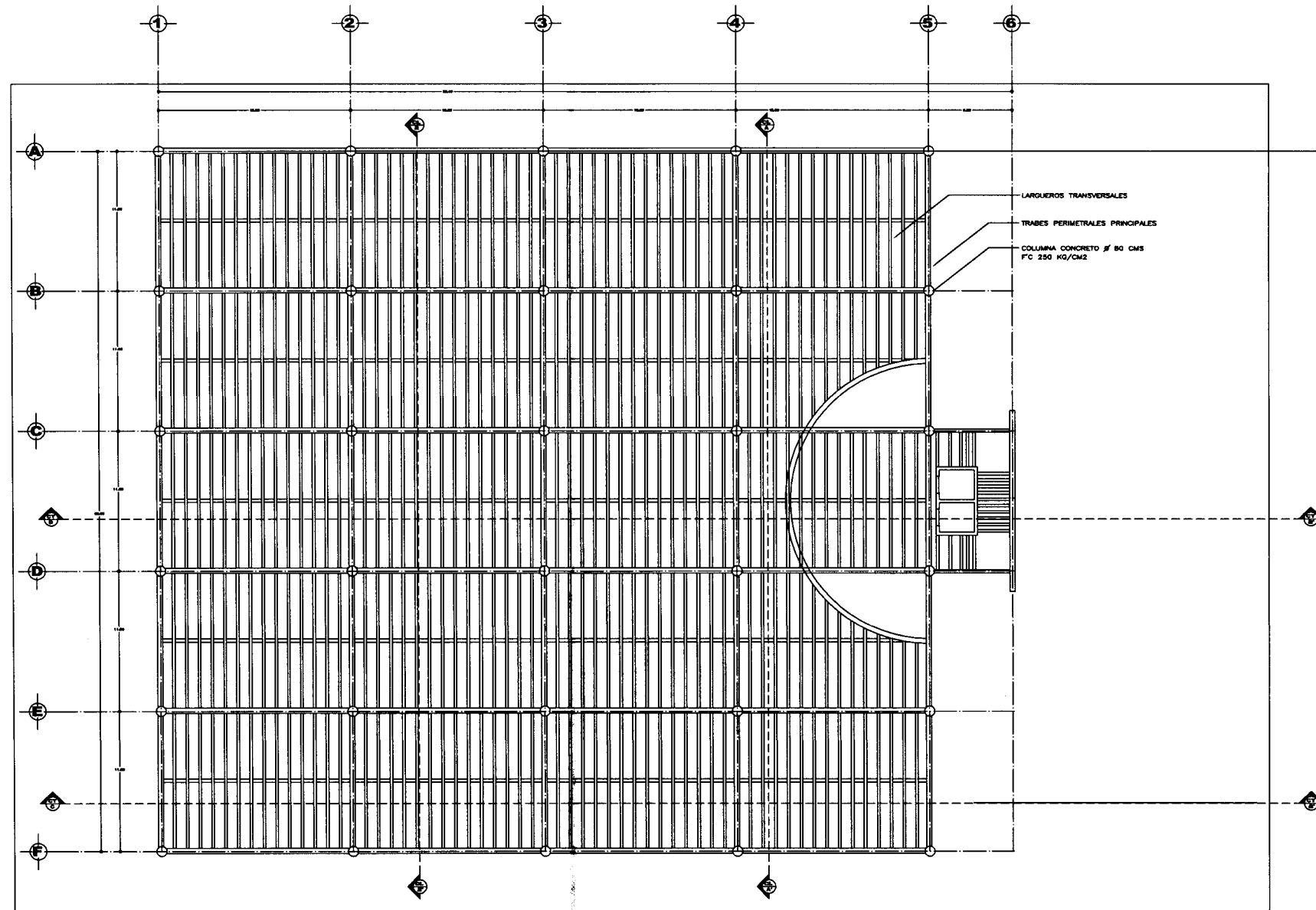
ESCALA GRAFICA:

NO. DE PLANO:

000

CLAVE:

E-2



PLANTA ESTRUCTURAL 1ER. NIVEL



U.N.A.M.



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACION

ALUMNA:

ERIKA FLORES OLIVA

ASESORES:

ARQ. JUAN MANUEL TOVAR CALVILLO
ARQ. ANTONIO BARRERA SOSA
ARQ. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA

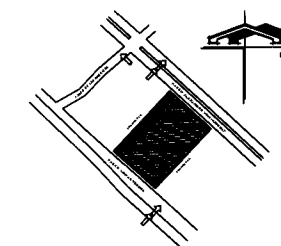
TEMA:

CENTRO DE INFORMACION

UBICACIÓN:

ALEXANDER VON HUMBOLDT No. 1234
LOMAS VERDES, NAUCALPAN, EDOMEX

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



CORTE ESQUEMATICO:

LAS COTAS rigen EL DIBUJO
TODAS LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
EXCEPTO LAS INDICADAS

TIPO DE PLANO:

ESTRUCTURAL

ZAPATA 2

DETALLES

FECHA:

AGOSTO 2005

ESCALA:

1:200

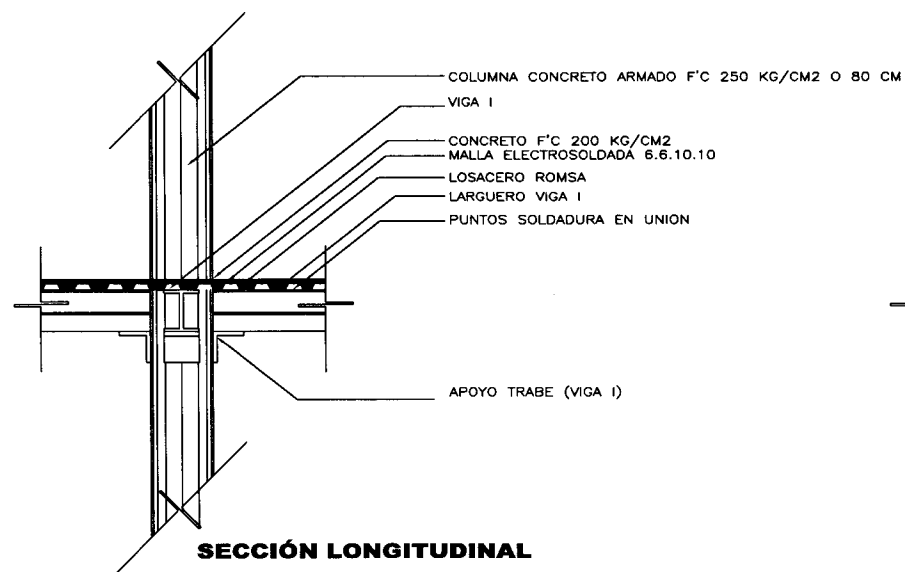
ESCALA GRAFICA:

NO. DE PLANO:

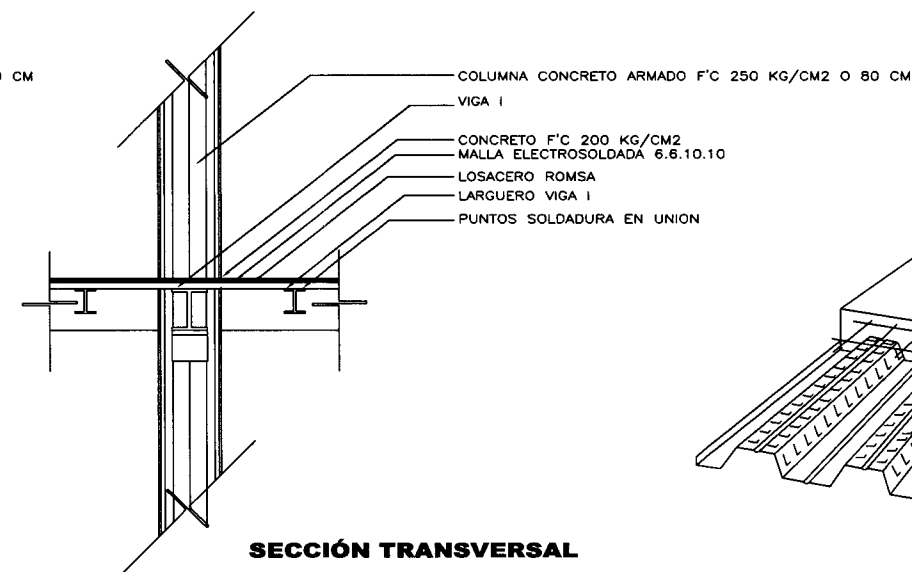
000

CLAVE:

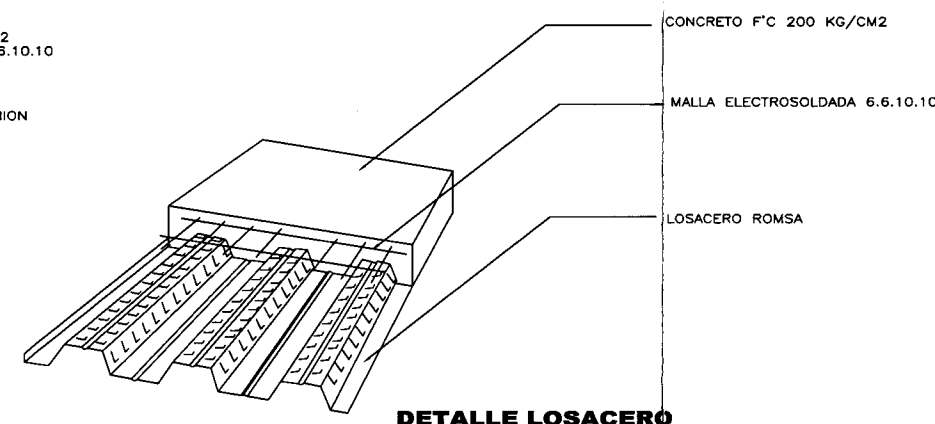
E-3



SECCIÓN LONGITUDINAL

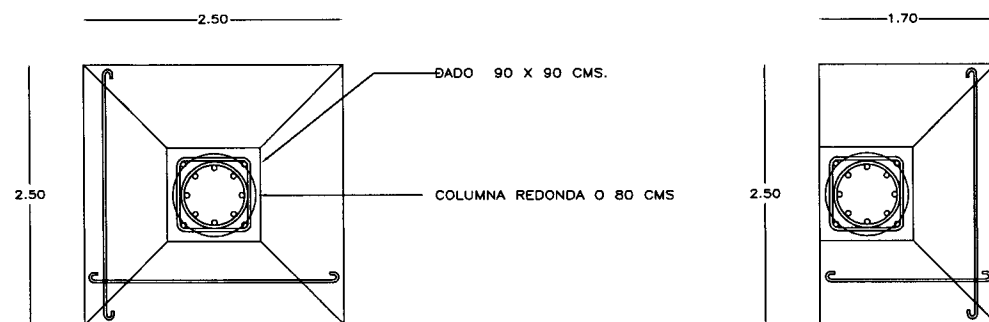


SECCIÓN TRANSVERSAL



DETALLE LOSACERO

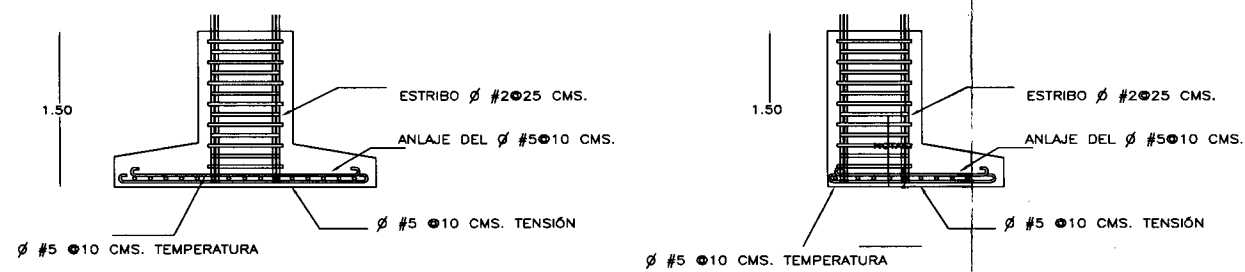
DETALLE UNIÓN COLUMNA - TRABE
ALZADO



ZAPATA 1

ZAPATA 2

DETALLE ZAPATAS
PLANTA



ZAPATA 1

ZAPATA 2

DETALLE ZAPATAS
ALZADO



U.N.A.M.



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACION

ALUMNA:

ERIKA FLORES OLIVA

ASESORES:

ARQ. JUAN MANUEL TOVAR CALVILLO

ARQ. ANTONIO BARRERA SOSA

ARQ. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA

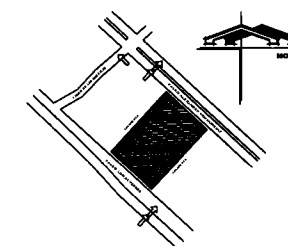
TEMA:

CENTRO DE INFORMACION

UBICACIÓN:

ALEXANDER VON HUMBOLDT No. 1234
LOMAS VERDES, NAUCALPAN, EDOMEX

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



CORTE ESQUEMATICO:

NOTAS:

1. LAS COTAS rigen EL DIBUJO
2. TODAS LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS EXCEPTO LAS INDICADAS

TIPO DE PLANO:

ILUMINACIÓN

PLANO:

PLANTA 1ER. NIVEL

FECHA:

AGOSTO 2005

ESCALA:

1:200

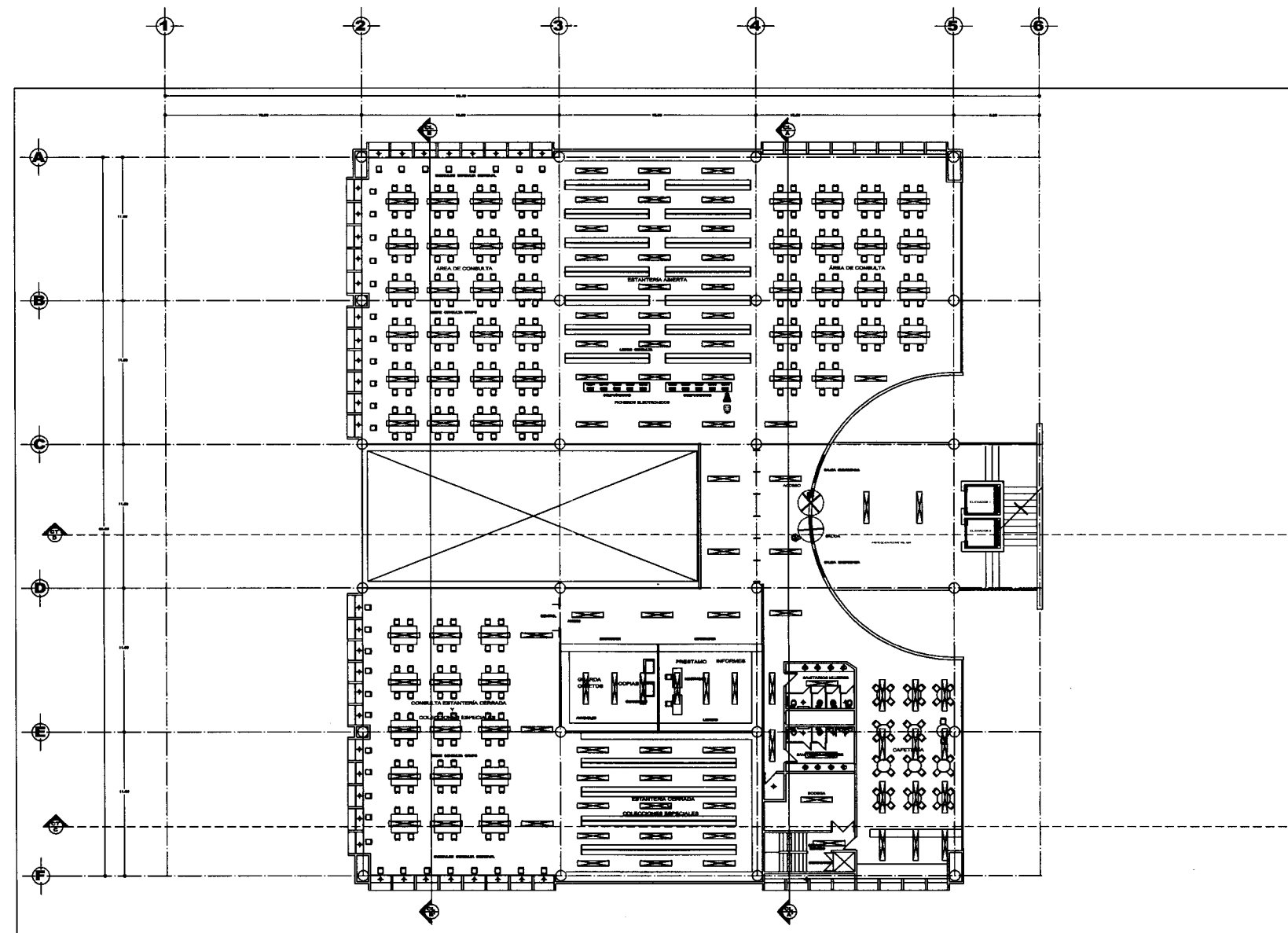
ESCALA GRÁFICA:

NO. DE PLANO:

000

CLAVE:

IE-1



PLANTA ARQUITECTÓNICA 1ER. NIVEL

SIMBOLOGÍA

- LUMINARIA FLUORESCENTE DE 300M X 240 CM CON 2 TUBOS
- + LUMINARIA FLUORESCENTE SENCILLA

PASEO LOMAS VERDES

PASEO ALEXANDER VON HUMBOLDT





U.N.A.M.



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACION

ALUMNA:

ERIKA FLORES OLIVA

ASESORES:

ARQ. JUAN MANUEL TOVAR CALVILLO
ARQ. ANTONIO BARRERA SOSA
ARQ. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA

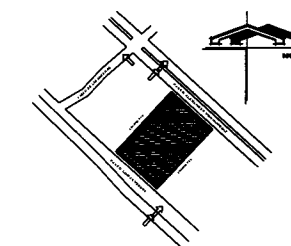
TEMA:

CENTRO DE INFORMACION

UBICACIÓN:

ALEXANDER VON HUMBOLDT No. 1234
LOMAS VERDES, NAUCALPAN, EDOMEX

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



CORTE ESQUEMATICO:

NOTAS:

1. LAS COTAS SIEN EL DIBUJO
2. TODAS LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS EXCEPTO LAS INDICADAS

TIPO DE PLANO:

ACABADOS

PLANO:

PLANTA 1ER. NIVEL

FECHA:

AGOSTO 2005

ESCALA:

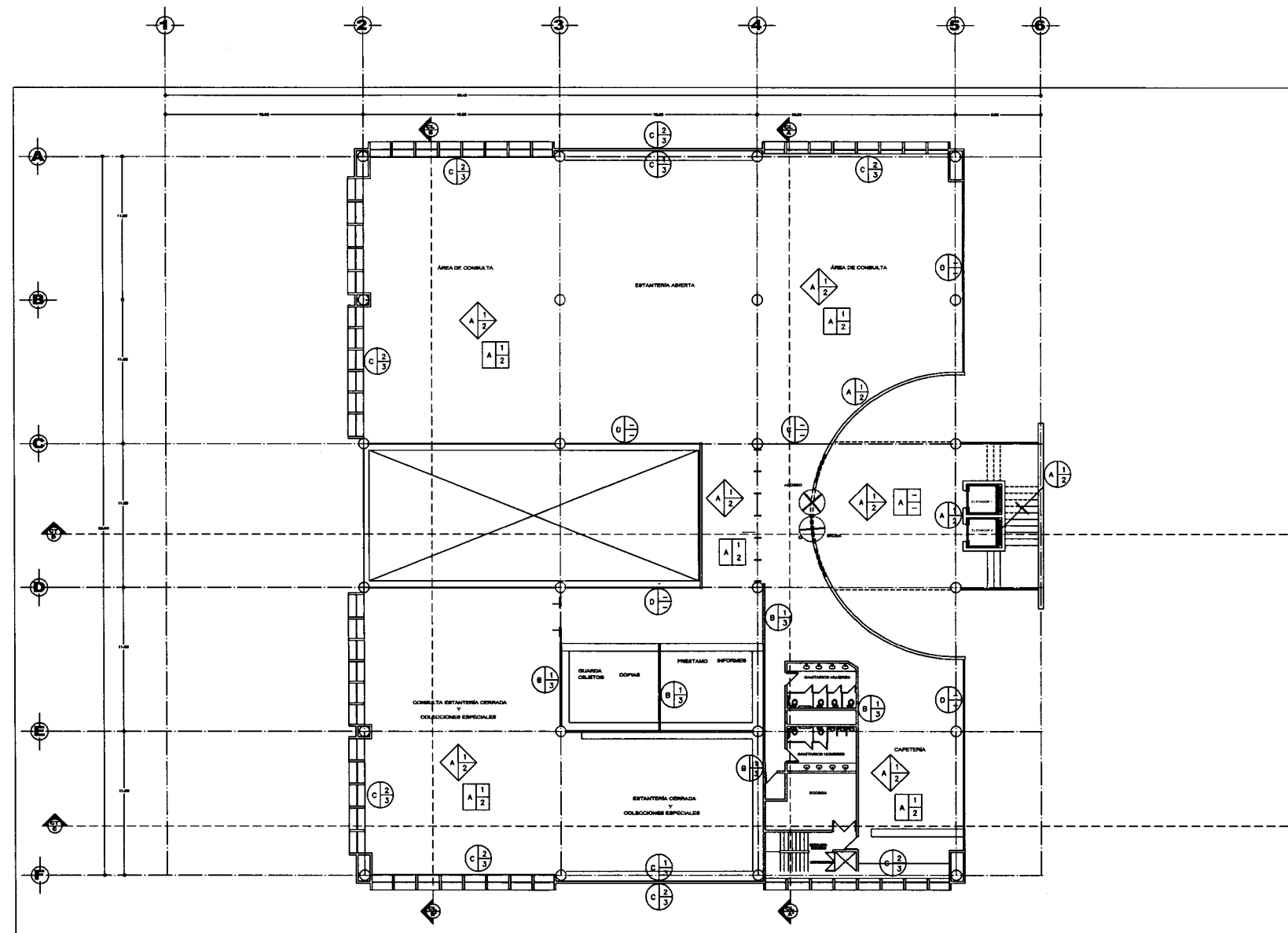
1:200

ESCALA GRAFICA:

NO. DE PLANO:

CLAVE:

000 AC-1



PLANTA ARQUITECTÓNICA 1ER. NIVEL

SIMBOLOGÍA

PISOS



ACABADO BASE
A.- LOSADERO MCA. ROMSA Y FIRME DE CONCRETO F'c 200 KG/CM2



ACABADO INTERMEDIO
1.- AUTONIVELANTE A BASE DE MORTERO GYP CREATE, ARENA SILICA Y AGUA



ACABADO FINAL
2.- LOSETA DE CERAMICA DE 50 CM X 50CM MCA. INTERCERAMIC MODELO EMPRE BRZANT, ASENTADO CON PEGAZULEJO MCA. CREST.

PLAFÓN



ACABADO BASE
A.- LOSADERO MCA. ROMSA Y FIRME DE CONCRETO F'c 200 KG/CM2



ACABADO INTERMEDIO



ACABADO FINAL
2.- PLAFÓN MODULAR MCA. R40 DE 61 CM X 61 CM MOD. PAPEL MOJADO

MUROS



ACABADO BASE
A.- MURO CONCRETO ARMADO 15 CM. ESPESOR
B.- MURO DE TABLARDOCA DE 10 CM. ESPESOR
C.- MURO DE DUKOK DE 10 CM. ESPESOR
D.- CANCEL DE ALUMINIO COLOR NATURAL Y CRISTAL CLARO DE 9MM.
E.- CRISTAL CLARO DE 9MM DE ESPESOR SUSPENDIDO CON HERRAJE TIPO ARANA



ACABADO INTERMEDIO
1.- PASTA TEXTURIZADA
2.- ACABADO REPELLADO DE CEMENTO, MORTERO, ARENA



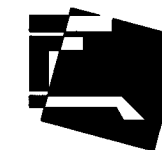
ACABADO FINAL
3.- PINTURA VINILICA MCA. COMEX, CALIDAD VINIMEX INTERIOR

PASEO LOMAS VERDES

PASEO ALEXANDER VON HUMBOLDT



U.N.A.M.



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACION

ALUMNA:

ERIKA FLORES OLIVA

ASESORES:

ARQ. JUAN MANUEL TOVAR CALVILLO
ARQ. ANTONIO BARRERA SOSA
ARQ. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA

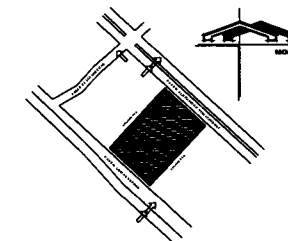
TEMA:

CENTRO DE INFORMACION

UBICACIÓN:

ALEXANDER VON HUMBOLDT No. 1234
LOMAS VERDES, NAUCALPAN, EDOMEX

PROCESO DE LOCALIZACIÓN:



CORTE ESQUEMATICO:

NOTAS:

1. LAS COTAS RIGEN EL DIBUJO
2. TODAS LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS EXCEPTO LAS INDICADAS

TIPO DE PLANO:

INSTALACIÓN HIDRAULICA

PLANO:

DETALLE SANITARIOS

FECHA:

AGOSTO 2005

ESCALA:

1:200

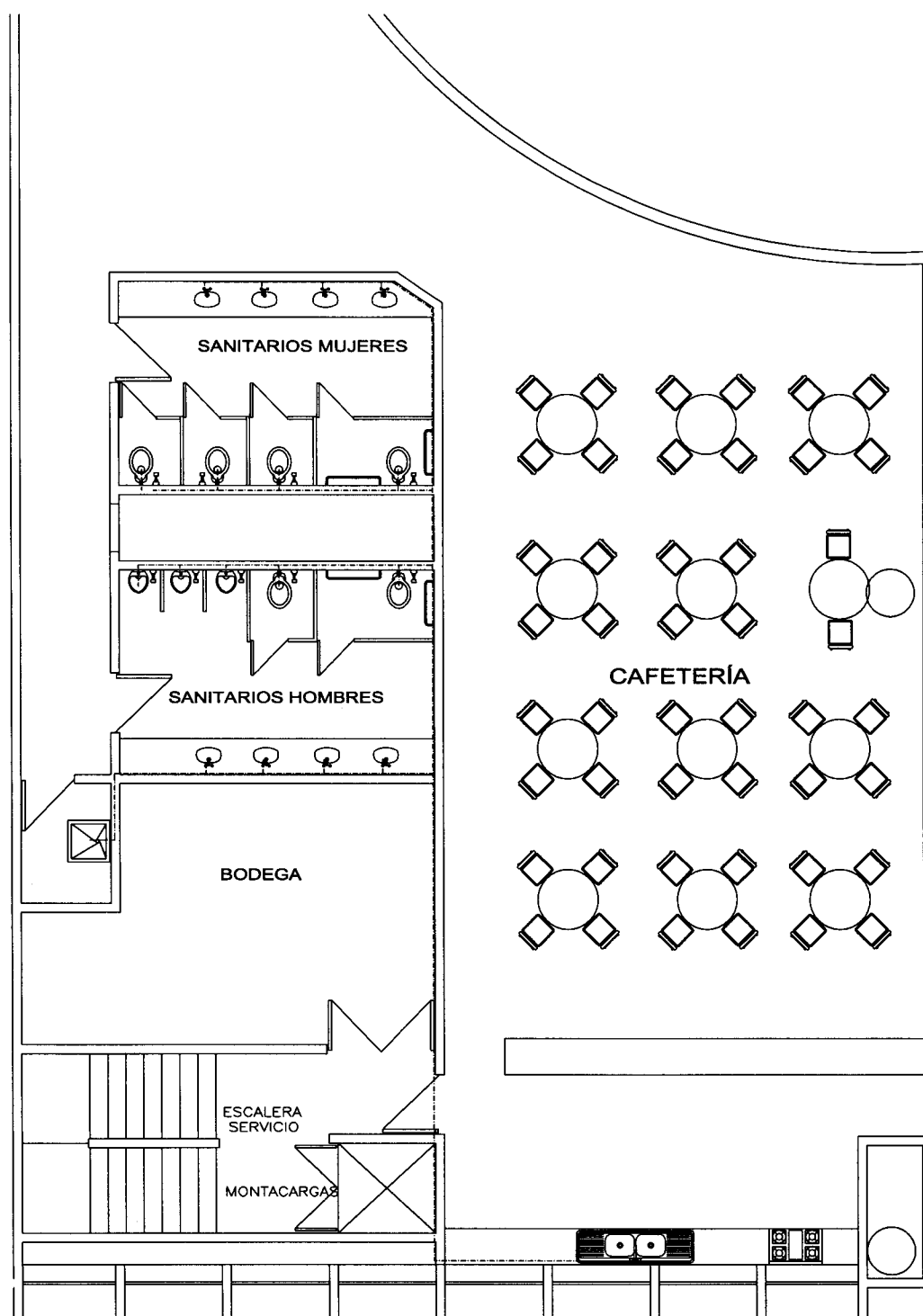
ESCALA GRAFICA:

NO. DE PLANO:

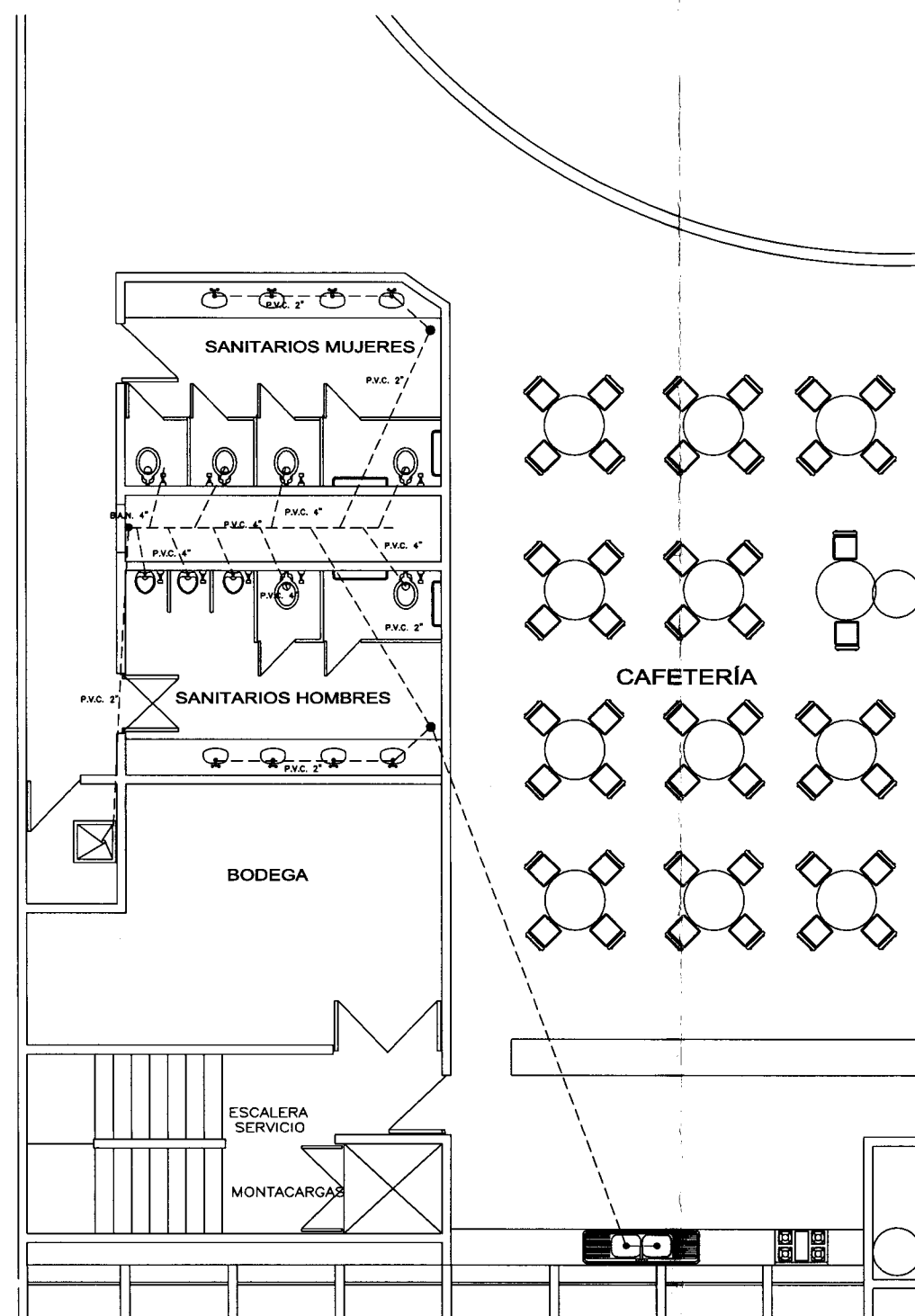
008

CLAVE:

IH-1



DETALLE SANITARIOS
INSTALACIÓN HIDRÁULICA



DETALLE SANITARIOS
INSTALACIÓN SANITÁRIA