

00121
92

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

Tesis Profesional para obtener el título de **ARQUITECTO**

Biblioteca Regional en Texcoco.

Alumno:

Jorge Alberto Flores Aguario

Sinodales:

Arq. Ricardo Rodríguez Domínguez

Arq. Abelardo Pérez Muñoz

Arq. Carlos Herrera Navarrete

Julio de 2003.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas
UNAM a difundir en formato electrónico e impreso
el contenido de mi trabajo recepcio.

NOMBRE: JORGE ALBERTO

FLORES AGUARIO

FECHA: 14/Julio/2003

FIRMA: [Firma]



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.

**TESIS CON
FALLA DE
ORIGEN**



ÍNDICE

Introducción	3		
1.- Ubicación física del problema		3.2 Investigación analógica de edificios semejantes	
1.1 Localización	4	3.2.1 Aspectos tipológicos	34
1.2 Clima	5	3.2.2 Aspectos funcionales	36
1.3 Topografía	5	3.2.3 Aspectos tecnológicos	37
1.4 Vegetación	6	3.2.4 Análisis de programas arquitectónicos	38
1.5 Hidrología	7	3.3 Determinación de la capacidad y servicio del proyecto	43
2.- Estudio Urbano		4.- Proyecto Arquitectónico	
2.1 Aspectos físico artificiales		4.1 Conceptualización	44
2.1.1 Vialidad y Transporte	8	4.2 Determinación del programa arquitectónico	48
2.1.2 Infraestructura Urbana	12	4.3 Análisis del Sitio	55
2.1.3 Equipamiento Urbano	17	4.4 Análisis del Contexto inmediato	63
2.1.4 Educación	20	4.5 Propuesta Arquitectónica	
2.1.5 Salud	20	4.5.1 Aspectos tipológicos	64
2.1.6 Imagen Urbana	21	4.5.2 Aspectos funcionales	66
2.2 Aspectos Sociales		5.- Memoria de cálculo	123
2.2.1 Demografía	22	6.- Costos y financiamiento	133
2.2.2 Actividad Económica	27	7.- Bibliografía	140
2.2.3 Antecedentes Históricos	28		
3.- Planteamiento del problema	29		
3.1 Normas condicionantes del proyecto	32		

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Jorge Alberto Flores Aguario



INTRODUCCIÓN.

La ausencia de una educación eficaz en la población se ha manifestado claramente a través de muchos de los problemas que vive nuestro país.

El conocimiento se ha convertido en el factor más importante para lograr el desarrollo de los pueblos en los escenarios nacional e internacional actuales; sin duda el acelerado crecimiento tecnológico es determinante para este fin, no obstante, con el propósito de alcanzar mejores niveles de bienestar es preciso mantener un equilibrio con los valores humanistas.

La excelencia del trabajo académico no sólo depende de la dedicación y el esfuerzo que la comunidad aporta sino exige condiciones materiales adecuadas a su desarrollo, así pues en un ambiente propicio la comunidad puede dar lo mejor de sí.

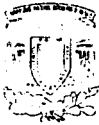
Una educación de calidad está basada en mejores servicios educativos y calidad de los sistemas de enseñanza los cuales deben propiciar la generación de nuevos conocimientos.

Desde siempre las comunidades han tenido que ser educadas y los centros educativos han sido construidos alrededor de una biblioteca, sin la cual el proceso enseñanza-aprendizaje no estaría completo.

Un insumo fundamental en la vida académica es la accesibilidad a la información y al conocimiento; es por ello que las bibliotecas son el elemento primordial donde se encuentra la información que lleva a procesar y generar nuevo conocimiento; es también un nexo entre el pasado, presente y futuro conformado por un legado tangible.

El porqué de una visión arquitectónica de una nueva biblioteca obedece a varias razones; una de ellas es la importancia que ha tomado como órgano propiciador de la adquisición de conocimiento, capaz de transformar su entorno y su comunidad, enlazando al usuario con nuevas vías de acceso a la información y convirtiéndolo en parte de una cultura cada vez más plural. Para la realización de esta tarea, es vital contar con un local adecuado, donde se conjuguen el diseño arquitectónico, la funcionalidad de los espacios, las combinaciones estéticas e incluso, La armonía del conjunto con el entorno.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

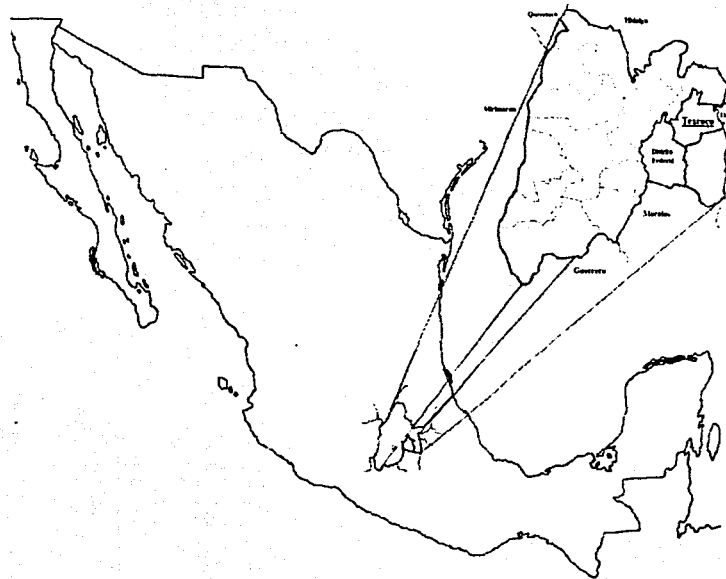


1.- Ubicación física del problema

1.1 Localización

El municipio de Texcoco se encuentra ubicado al oriente del Estado de México, a los 98 grados y 53 minutos longitud oeste y a los 19 grados y 31 minutos longitud norte. Su cabecera, la ciudad de Texcoco de Mora, se ubica a los 19° 30' de latitud norte y a los 98° 52' de longitud oeste.

Limita al norte con los municipios de Chiconcuac, Chiautla, Papalotla, Tepetlaoxtoc y Zepetlaoxtoc; al sur con los municipios de Nezahualcóyotl, Chimalhuacán, Ixtapaluca y Chicoloapan; al este con los estados de Tlaxcala y Puebla; y por el oeste con los municipios de Atenco y Ecatepec.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura
Jorge Alberto Flores Aguario



Los terrenos que ocupa este municipio corresponden en gran parte a lo que antaño fuera el lago de Texcoco. Asimismo, el municipio ocupa parte de la porción lacustre de la cuenca hidrológica del valle de México, circundada por los cerros volcánicos y dentro del primer sistema orográfico del Estado de México.

1.2 Clima

En la mayor parte del municipio el clima es templado semi-seco con lluvias en verano, la temperatura media anual es de 15°C con una media máxima de 37°C y una media mínima de 11°C.

La región comprendida en las estribaciones de los volcanes, presenta un clima semi-frío y sub-húmedo, con precipitación media anual mayor a 800 mm, mientras que la temperatura media anual oscila entre los 4 y 12°C.

1.3 Topografía

* En general la topografía de la cabecera municipal del Municipio de Texcoco de Mora, es sensiblemente plana, y con pendientes máximas del 10%, localizadas en la zona noreste.

Orográficamente en el municipio de Texcoco se presentan tres formas características del relieve: La primera corresponde a zonas accidentadas y abarcan el 30% de la superficie total, y se localiza en la parte Oriente del municipio y la forma la Sierra Quetzaltepec y el Parque Nacional Zoquiapan.

La segunda corresponde a las zonas semiplanas y constituyen el 25%, y se localizan en la zona central del municipio, están formadas por las laderas de la Sierra Quetzaltepec.

La tercera son las zonas planas y abarcan el 45% del total de la superficie, se encuentran en la parte Poniente, *en la cual se localiza el predio elegido para la proyección de la Biblioteca Regional.*

En esta zona la vegetación se compone principalmente de pastizales, acompañándose de algunos árboles como pinos, encinos, jacarandas y cipreses. La zona en la que se encuentra el terreno es:

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Jorge Alberto Flores Aguario



BRECHA SEDIMENTARIA: Esta constitución de suelo se encuentra ubicado al Sureste de la zona de estudio. Las características de este suelo son las siguientes: roca-sedimentaria cementada, de grano grueso compuesto principalmente de fragmentos angulares. Esta roca procede de la acumulación de rocas preexistentes, fragmentadas por los agentes geológicos y aglutinados por las aguas que llevaban calizas o sílices en disolución, presentando también acumulación de restos orgánicos de lugares pantanosos. *La resistencia del terreno es de 7 ton/m².*

* Los usos adecuados para esta zona son los siguientes: como zona de conservación o recreación, agrícola, y factible para el desarrollo urbano en mediana y alta densidad.

En nuestra zona de estudio encontramos las siguientes calificaciones de suelos en cuanto a la edafología:

VERTISOL: Este tipo de suelos abarca una franja desde la parte Noreste hacia el Suroeste, comprendiendo la zona de la cabecera municipal.

Las características del *vertisol*, son el estar formado por grietas anchas, que aparecen en época de sequía, suelos muy arcillosos frecuentemente negros o grises y cuando están húmedos son pegajosos y muy duros, provocando cuarteaduras en las construcciones y rupturas en tuberías de agua y drenaje recomendándose su uso para construcciones de media densidad.

FEOSEM: Las características de este suelo son su fase dúrica profunda, lo que representa una capa de *tepetate* duro cementado y endurecido con sílice, por lo que resulta un suelo impermeable y de baja compresibilidad, siendo apto para la edificación en media y alta densidad, también es suelo aprovechable para la agricultura.

* En la cabecera municipal de Texcoco de Mora encontramos dos principales tipos de suelo, el *vertisol*, y el *feosem*, los cuales presentan características favorables para el desarrollo urbano en media y alta densidad respectivamente.

1.4 Vegetación

En las inmediaciones de los volcanes, la vegetación se compone especialmente de bosques templados, predominando especies como pino, encino y oyamel. En las zonas sujetas a inundación, la vegetación se compone principalmente de pastizales halófilos y tulares.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Jorge Alberto Flores Aguarío



1.5 Hidrología

El sistema hidrológico del municipio se constituye principalmente por ríos y canales. Los principales ríos son: La Cantera, Tepetlaya, Chapingo, Los Hornos y Tehuehue. Los canales se distribuyen de la siguiente manera: al sur se localiza el canal de Coatlinchan y al norte y oeste los canales de San Bartolo, Jalapango y Coxacoac (que desemboca en el antiguo vaso del Lago de Texcoco).

En el sur de nuestra zona pasa una parte del arroyo San Bernardino y al Norte el Río Molino de las Flores. En el pueblo de San diego se localiza un ojo de agua, que es una formación natural donde se estanca el agua en época de lluvias, es importante mencionar que estos arroyos o acueductos sólo en época de lluvias tienen cauce, ya que las aguas son provenientes de escurrimientos de las partes más altas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



2.- Estudio Urbano

2.1 Aspectos físico artificiales

2.1.1 Vialidad y Transporte



En el municipio de Texcoco, existen 6 tipos principales de vialidades:

- **Vialidad interestatal.-** La vialidad interestatal se clasifica por ser una vía de comunicación importante que une dos o más ciudades o asentamientos, en el caso de Texcoco nos encontramos con la carretera de cuota México – Texcoco, ubicada al Suroeste de la ciudad, y que cuenta con 4 carriles. Una longitud de 38 Km., 16 de los cuales se encuentran dentro del Municipio, tiene una muy buena calidad de la carpeta asfáltica, además de contar con acotamiento y ayuda vial. También encontramos la carretera Los Reyes – Texcoco, la cual se encuentra en pésimo estado de mantenimiento y ampliamente transitada, atraviesa por los municipios de San Vicente Chicoloapan, Chimalhuacán, y Los Reyes, cuenta con 2 carriles, y una longitud de 38 Km. Otra de estas vialidades es la carretera procedente de las pirámides de Teotihuacan, la cual también atraviesa los municipios de Atenco, Chiconcuac, y Tezoyuca, se encuentra en muy mal estado por el tránsito continuo de paseantes, la carretera cuenta con 2 carriles, y 2 sentidos de circulación. Una de las carreteras más importantes de la región, es la que va de la Ciudad de México a Veracruz, y que cruza el Estado de México y Tlaxcala. Esta carretera constituye un eje carretero en la República Mexicana, ya que por ella se transportan diariamente miles de toneladas de mercancías procedentes del centro del país y del puerto de Veracruz, es decir, del extranjero, o de otros puertos de la misma República Mexicana, a pesar de esto, la carretera en el tramo comprendido de Texcoco hasta Tlaxcala, sólo cuenta con 2 carriles y 2 sentidos de circulación, y se encuentra en muy malas condiciones de mantenimiento.
- **Vialidad primaria.-** La vialidad primaria en Texcoco se compone de la carretera libre Los Reyes – Texcoco, cuando se interna en la ciudad, cambiando su denominación y su nombre a Av. Juárez Norte, más al centro en Av. Constitución, y al extremo norte, Av. Juárez Norte, hasta convertirse nuevamente en carretera interestatal, (carretera a Chiautla), cuenta con 2 carriles y 2 sentidos de circulación, sin embargo es insuficiente para el tráfico que se presenta todos los días en el centro de Texcoco. Otra de las vialidades primarias también esta constituida por la continuación de la carretera interestatal Texcoco – Pirámides, esta vialidad se interna en la población por el costado Oeste de la ciudad, y aunque no llega a tocar plenamente el área habitacional de Texcoco, si constituye una barrera artificial que ha contenido hasta ahora el crecimiento poblacional en el poniente de la ciudad, por lo que ya podemos observar zonas de habitación en el área referida y creemos que en los años



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Jorge Alberto Flores Aguario



subsecuentes se constituirá en una zona altamente poblada, por lo cual consideramos el tramo de esta carretera, como vialidad primaria, cuenta con 2 carriles y 2 sentidos de circulación.

Una tercera vialidad primaria la constituye el tramo de la carretera Los Reyes Texcoco que al parecer fue una especie de libramiento para el tráfico pesado, pero que hoy en día cruza una amplia zona habitacional, la vialidad cuenta con 2 carriles y 2 sentidos de circulación.

- **Vialidad Secundaria.-** En la vialidad secundaria, comprenderemos todas aquellas calles que hacen de ejes de simetría en la traza de la ciudad de Texcoco, y que marcan el sentido principal del tránsito vehicular, así como la comunicación de los barrios, colonias, y demás asentamientos humanos de la ciudad, en este caso la vialidad secundaria la constituyen las calles:
 - Allende,
 - Nezahualcoyotl,
 - José María Morelos,
 - Fray Pedro de Gante y
 - Josefa Ortiz de Domínguez.
- **Vialidad local.-** La vialidad esta constituida por todas aquellas calles que permiten la fácil comunicación en la estructura interna de los barrios o colonias, en este caso, Texcoco cuenta con toda una trama de calles que parten de la clásica retícula ortogonal.
- **Terracería.-** La unidad más básica de vialidad vehicular existente en la ciudad de Texcoco, es el camino de terracería, este tipo de vías son las más comunes para el uso agrícola (transporte de las cosechas, maquinaria, como vías de riego, etc.), se encuentran en casi todo alrededor de la ciudad, y son las vías de comunicación entre grandes extensiones de cultivo.
- **Andador peatonal.-** En la ciudad de Texcoco, y en general en los asentamientos diseminados en el Municipio, existen pocos andadores peatonales, en la ciudad podemos encontrar uno en el tramo de la calle de Nezahualcoyotl, entre las calles de: Fray Pedro de Gante y Constitución, a un costado de la catedral, existen algunos más formados por el abandono de la vía del ferrocarril México – Puebla, los cuales no son transitados más que por vecinos de las calles locales y se encuentran en total abandono (sin pavimento, banquetas, y con vegetación relativamente espesa).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Jorge Alberto Flores Aguario



Puntos conflictivos

Los puntos de conflicto se acentúan cada vez más en las calles de la ciudad de Texcoco, debido al tráfico constante de vehículos en las calles estrechas de la ciudad, en el centro de la ciudad se ubican dos centrales de autobuses foráneos, 4 de transporte colectivo local (camionetas "van"), y 2 sitios de taxis en plena calle, además de esto, la proliferación de vendedores ambulantes, y el establecimiento de 1 tianguis los días lunes (también en el centro), agudiza cada vez más estos problemas.

Calidad de la vialidad

Durante los últimos meses del año del 2000, el ayuntamiento ha hecho labores de repavimentación de las principales calles y avenidas del centro de la ciudad (vialidades primarias y secundarias), sin embargo el estado de las demás vialidades de la ciudad cada día se ve más afectado por el tránsito continuo de autobuses, camiones de transporte pesado, y en general de toda clase de vehículos. Las vialidades de las que hemos hablado se encuentran en regular estado de conservación, sin embargo, se hace patente el mantenimiento tan necesario que se les debe tener. (Ver tabla 1)

Estado de las vialidades.

Tabla 1

JERARQUÍA	ANCHO	PENDIENTE	ESTADO	MATERIAL	CONFLICTOS	BANQUETA
Interestatal L.R. - Tex.	17.50 m.	0 - 5 %	bueno	asfalto	ninguno	acotamiento de 1.50 m.
Méx. - Tex.	8.0 m.	0 - 5 %	malo	asfalto	mal estado y tráfico	-
Méx. - Ver.	8.50 m.	0 - 5 %	regular	asfalto	tráfico	-
Primaria	9.50 m.	0 - 10 %	regular	asfalto y adoquín	tianguis y tráfico	1.75 m. (promedio)
Secundaria	9.50 m.	0 - 10 %	regular	asfalto y adoquín	tráfico	1.20 m. (promedio)
Local	7.0 m.	0 - 10 %	regular	asfalto y cemento	comercio ambulante	1.00 m. (promedio)
De terracería	Variable	variable, no más del 20%.	malo	tierra y empedrado	mal estado	ninguna

*Levantamiento hecho en visita de campo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Jorge Alberto Flores Aguario



Transporte urbano y suburbano

En el aspecto del transporte, las deficiencias son severas, las “terminales de autobuses”, las bases del transporte colectivo y de taxis, ocasionan un severo conflicto vial y de concentración de la población en unos cuantos puntos. Estas instalaciones también son insuficientes y sirven más a los visitantes que a los que habitan en la ciudad.

Aún así Texcoco dada su localización geográfica es uno de los municipios mejor comunicados de la región. El transporte suburbano se compone de:

- Una central de autobuses con 400 autobuses de parque vehicular, ubicada en la esq. de las calles de Fray Pedro de Gante, y Manuel González, que brinda el servicio de México a Texcoco y viceversa, y a San Martín de las Pirámides.
- Otra central de autobuses con aproximadamente 168 autobuses y “microbuses” de parque vehicular ubicada en la esq. de las calles de Nicolás Bravo y Donato Guerra, que dan servicio desde la Ciudad de México hasta Chiconcuac pasando por localidades como: El Tejocote, Lázaro Cárdenas, San Bernardino, Lomas de Cristo, Texcoco de Mora, San Francisco y Chiconcuac, abarcando los municipios de Los Reyes, Texcoco, Chiautla, y Chiconcuac.
- La ciudad también cuenta con 4 sitios de transporte colectivo con 120 microbuses que dan el servicio hacia todo el interior del Municipio.
- Otro de los servicios de transporte lo constituyen los cerca de 200 camionetas “van” que también dan el servicio a todo el Municipio, principalmente dentro de la ciudad.
- También se cuenta con 308 taxis que hacen “sitio” en las calles de Constitución y Nicolás Bravo.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Jorge Alberto Flores Aguario



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2.1.2 Infraestructura Urbana

Agua potable.

El municipio de Texcoco cuenta con un total de 34,687 viviendas ocupadas, y los datos de INEGI nos muestran 32,737 con servicio de agua potable entubada (92 %), (ver tabla 2). Por lo que podemos observar, aunque la demanda esta casi satisfecha en la cabecera municipal, debemos aclarar que por lo menos el 30% de las viviendas servidas, corresponde a usuarios con tomas de agua fuera de su vivienda o tomas públicas, el 8% restante de las viviendas sin el servicio son viviendas ubicadas en la periferia de la ciudad, en las zonas de difícil acceso por encontrarse en lugares con accidentes geográficos importantes en donde es muy difícil hacer llegar la infraestructura necesaria para el servicio.

Aunque la gran mayoría de las viviendas en Texcoco, cuentan con los servicios básicos, la infraestructura es vieja, y con muchas deficiencias, además de que el servicio no siempre es completo: en el caso del agua potable, en muchos poblados cercanos a la ciudad de Texcoco, la población depende del suministro de agua por medio de tomas públicas que son insuficientes, y en muchas ocasiones con la presión inadecuada.

Viviendas con agua entubada.

Tabla 2

TOTAL	CON AGUA ENTUBADA	%	NO TIENE	DENTRO DE LA VIVIENDA	FUERA DE LA VIVIENDA	DE LLAVE PUBLICA	NO ESPECIFICADO
34,687	32,737	92	1,904	20,787	11,529	421	46

INEGI, 1997.

Aproximadamente el 19% del volumen de agua extraído mediante pozos, se destina al uso publico-urbano, casi todo utilizado en la ciudad de Texcoco, sus barrios y comunidades más cercanas. También podemos resaltar la importancia que esta tomando el sector industrial y comercial en cuanto al uso de agua potable en el municipio, aumentando su demanda casi al doble en el presente lustro. (Ver tabla 3)



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Jorge Alberto Flores Aguero



Usuarios del servicio, por tipo de usuario.

Tabla 3

TOTAL	INDUSTRIAL	RESIDENCIAL	COMERCIAL	AGRÍCOLA	ALUMBRADO PUBLICO	BOMBEO DE AGUAS POTABLES Y NEGRAS
31,744	1,069	27,821	2,513	254	4	83

INEGI, 1997.

A continuación resaltaremos algunos datos de las fuentes de abastecimiento del municipio y las alternativas que se han seguido, tanto a nivel oficial, como a nivel doméstico para proveerse del servicio. (Ver tabla 4) Asimismo cabe mencionar los problemas surgidos a raíz del abuso en estas prácticas.

Fuentes de abastecimiento 1998.

Tabla 4

FUENTES	UNIDADES
Manantial	1
Pozo profundo	48
Río	3
Arroyo	20
Bordo	17
Acueducto	2

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Monografía municipal, Pulido Acuña, Rodolfo.

En el análisis que personal de la Oficina de Estudios Especiales de la Secretaría de Recursos Hidráulicos llevó a cabo con aguas subterráneas en la ciudad de Texcoco encontró que su evolución "... muestra claramente que ya existe intrusión salina procedente del Lago en toda la zona estudiada (Texcoco de Mora). La intrusión se debe a que el flujo esta ya invertido, por lo que el agua de los mantos acuíferos del Lago, está avanzando hacia la zona de pozos, precediéndole el frente salino de difusión a una velocidad que aparentemente ha sido de 150 a 500 metros por año."



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Jorge Alberto Flores Aguario



“Tal intrusión salina, hemos podido observar, está ya ocasionando problemas en terrenos de la comunidad de “Boyeros”, vecina a la Universidad Autónoma de Chapingo, donde se están teniendo que hacer trabajos de corrección de salinidad en los suelos, adaptación de técnicas especiales de cultivo y de riego y, en el peor de los casos, ante la falta de recursos técnicos y/o financieros, se abandona la agricultura.”

Según documentos de la Secretaria de Recursos Hidráulicos, a partir de 1972 y como consecuencia de estos estudios se decreto la veda total en la perforación de pozos en esta área, con todo y esta decisión el “frente salino” al parecer no disminuyó su ritmo de avance; hacia 1994 se le calculaba cercano a los 200 metros anuales lo que es explicable en vista de que la perforación de pozos, y la extensión de la profundidad de algunos de ellos no cesó por completo sino, supuestamente, hasta 1991. (Ver tabla 5)

En Texcoco las principales fuentes de recarga natural del acuífero son la lluvia, los escurrimientos superficiales y, en menor medida, en las partes más bajas, la precolación consecuencia de laminas excesivas de riego.

Pozos existentes en el municipio, y uso de los mismos.

Tabla 5

USO	CANTIDAD DE POZOS	VOLUMEN DE EXTRACCIÓN ANUAL	PORCENTAJE DE BOMBEO
Agropecuario	196	84 Mm ³	80%
Potable	74	20 Mm ³	19%
Industrial	10	1 Mm ³	1
Inactivos	42		
Total	312	105 Mm ³	100%

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INEGI 1990



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Jorge Alberto Flores Aguario



Drenaje

En materia de infraestructura para el desalojo de las aguas servidas, es importante recalcar la grave contaminación de que están siendo objeto los ríos, arroyos y manantiales del municipio, la descarga de aguas negras y jabonosas (incluyendo las usadas en la industria), van directamente a los cauces de los ríos, que aunque actualmente ya se encuentran secos, en la época de lluvias son aprovechados para el riego de algunas zonas de cultivo incluyendo en su cauce las descargas de las que ya hablamos.

En el caso del drenaje, también encontramos los mismos problemas que con el agua potable, pero esta vez multiplicados, ya que después de usada, el agua se convierte en residuo, residuo que se desaloja por conducto de los cauces de los ríos y arroyos, que aunque ya no cuentan con agua, durante la época de lluvias son usados por los agricultores más pobres para regar sus sembradíos, contaminando las cosechas. Una idea a la que algunos pobladores han recurrido, es la de utilizar fosas sépticas y pozos de absorción, los cuales facilitan la evacuación de los desechos.

En cuanto al servicio brindado en la ciudad de Texcoco, encontramos que el 90% de las viviendas existentes en el municipio, cuenta con el servicio de drenaje, aunque al parecer las viviendas que son servidas, como las que no lo son, descargan hacia el colector principal, y de este hacia los ríos, sólo un pequeño porcentaje procedente de algunas industrias con la instalación adecuada va a parar a tres plantas de tratamiento que existen en la zona (ver tablas 6 y 7), ya que las plantas también trabajan con volúmenes de los municipios de La Paz, y Chimalhuacán.

Viviendas con drenaje.

Tabla 6

TOTAL	CON DRENAJE.	SIN DRENAJE	CONECTADO A LA RED PUBLICA	A FOSA SÉPTICA	AL RÍO, LAGO, O MAR.	A GRIETA O BARRANCA	NO ESPECIFICADO
34,687	30,739	3,873	23,152	6,354	347	886	75

INEGI 1997.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Jorge Alberto Flores Aguario



Plantas de tratamiento de aguas residuales.

Tabla 7

PLANTAS DE TRATAMIENTO	CAPACIDAD INSTALADA Litros / segundo	VOLUMEN TRATADO Mm³/segundo
3	39	630.7

INEGI, 1997.

Los servicios básicos y la infraestructura en el municipio de Texcoco de Mora, funcionan en su mayoría con severas deficiencia por el acelerado crecimiento de la población en la ciudad (la cabecera municipal), en donde se asientan tanto los propios pobladores, como una gran cantidad de población "flotante" que acude a la ciudad atraídos por las ganancias que traen consigo los paseantes, transeúntes y pobladores cercanos. La gran mayoría de esta población "flotante" se compone de comerciantes ambulantes que han sentado sus instalaciones en casi todo el centro de la ciudad de Texcoco, provocando la insuficiencia y por lo tanto el mal funcionamiento de la infraestructura básica.

La cultura del aprovechamiento del agua, es nueva y comienza apenas a desarrollarse con la apertura de tres plantas para el tratamiento de aguas residuales, estas plantas son administradas, 2 por el municipio, y 1 en manos privadas, y sin embargo, se hace necesario el aumento de las mismas o la regeneración de la red sanitaria, o ambas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



2.1.3 Equipamiento Urbano

Electricidad y alumbrado público

En cuanto a la electricidad debemos mencionar que el municipio de Texcoco cuenta con una subestación ubicada en la calle de Manuel González esq. 2 de Marzo, propiedad de la CFE, la cual se encuentra en muy malas condiciones y presumiblemente fuera de servicio. En las cartas geográficas de INEGI, podemos observar la dirección de las líneas de alta tensión provenientes del Noroeste, es decir, del municipio de Atenco, el cual cuenta con una central Termoeléctrica de la CFE, que provee de energía eléctrica a todo el municipio y algunos alrededores al mismo, como el caso de Texcoco.

En el alumbrado público y energía eléctrica, podemos observar que cerca de un 99% de la ciudad y asentamientos cercanos (ver tabla 8), cuenta con el servicio, aunque hay que anotar las malas condiciones en que muchas de estas instalaciones se encuentran por estar en zonas plenamente rurales y con muy poco mantenimiento.

Viviendas con energía eléctrica.

Tabla 8

TOTAL	CON ENERGÍA ELÉCTRICA	%
34,687	34,434	98.7

INEGI, 1997.

Casi la totalidad de las viviendas existentes en Texcoco, cuenta con energía eléctrica dentro de las mismas, asimismo el alumbrado público existe en una gran proporción de la ciudad, y de los poblados aislados aunque con deficiencias en el mantenimiento del equipo y la calidad de las instalaciones, las cuales al no tener mantenimiento por parte de la CFE. (en las rancherías solo se presentan una vez para instalar el servicio, según comentarios de la gente), son "arregladas" por los mismos pobladores dejándolas en condiciones de sumo peligro para toda la población. Es necesario la renovación, y el mantenimiento continuo del equipo e infraestructura para el buen servicio de la energía eléctrica.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Jorge Alberto Flores Aguario



Niveles de servicio (sistema de ciudades)

Hasta el este momento he estado hablando de Texcoco de Mora (cabecera municipal) como una población con una jerarquía urbana intermedia (de acuerdo a normas de la SEDESOL), sin embargo uno de los objetivos del presente estudio es el diagnosticar e hipotetisar las diferentes causales y efectos, así como sus soluciones para dotar de los servicios necesarios a esta población (declarada ciudad en Agosto del 2000).

Analizando la población actual (83,333), deducimos que su nivel de servicios se encuentra en la clasificación de INTERMEDIO. sin embargo haciendo un estudio de proyecciones de población a largo plazo (la más alta es de 132,614 hab., para el año 2009), la situaremos en la clasificación ESTATAL de 100,001 a 500,000 hab.

Esta nueva clasificación nos permite hacer proyecciones más atinadas a fin de satisfacer al mayor número de usuarios –el 100% de preferencia- en el proyecto que desarrollemos, y para el plazo de tiempo requerido.

La ciudad de Texcoco adolece de casi todo el equipamiento necesario para el buen desarrollo de sus habitantes, en el campo de la administración y los servicios, podemos observar la carencia de servicios tan necesarios como: un basurero municipal o de un relleno sanitario, la cantidad de basura generada en la ciudad es realmente de considerarse, (ver tabla 9) hasta el momento ignoramos dónde son arrojados los desechos sólidos, y aunque al parecer este servicio es atendido por el Municipio vecino de Los Reyes La Paz, ya hemos hablado de la situación que vive este Municipio y creemos que en un plazo no muy largo, la situación se volverá insostenible.

Volumen de basura recolectada diaria.

Tabla 9

TON/DIA PROMEDIO	CAMIONES RECOLECTORES
179.0	11

INEGI, 1997.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Jorge Alberto Flores Aguarío



En el mismo caso de la basura, nos encontramos con la ausencia de una estación de bomberos, al igual que en el caso anterior este servicio es suministrado por la estación ubicada en el Municipio de Los Reyes La Paz, y aunque no se ha detectado un incidente mayor, se hace necesaria la presencia de este elemento para proteger a la ciudad y sus habitantes.

El único elemento en el que tenemos "superávit" en cuanto a la capacidad de atención, es el de las estaciones de servicio – gasolineras-, esto debido al tráfico continuo de vehículos automotores registrado seguramente por PEMEX o algún concesionario de la iniciativa privada con, valga la redundancia, iniciativa.

En cuanto a los servicios administrativos, en las normas de SEDESOL, podemos advertir lo indispensable de la presencia de estos servicios, y aunque marca algunas condiciones para su diseño y desarrollo conforme a la dinámica del crecimiento poblacional, también da a entender que sea cual sea la capacidad de las oficinas administrativas, de hacienda, o justicia, deben atender al 100% de la población, por lo que las oficinas existentes cumplen en cuanto a norma, sin embargo la capacidad de las mismas se esta viendo rebasada y los servicios forzosamente tendrán que ampliarse.

En los demás rubros existe una seria deficiencia en los servicios, e insuficiencia de los mismos, el equipamiento deportivo sólo cuenta con un deportivo del IMSS, 2 plazas de toros, y 2 canchas de fútbol. El equipamiento recreativo prácticamente no existe, hay sólo 2 parques, uno de ellos es el central y esta siempre ocupado por los vendedores ambulantes, el otro es demasiado reducido y sirve sólo a unas cuantas familias de la colonia.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



2.1.4 Educación

En cuanto al sector educativo, la perspectiva es la misma: el Municipio presenta un rezago educativo por la falta de maestros y escuelas para los escolares tanto de la ciudad de Texcoco, como de sus inmediaciones, ya que los alumnos faltan a la escuela por la lejanía de las mismas o simplemente –si tienen los ingresos- los padres los cambian a escuelas privadas, las cuales han proliferado principalmente en el sector básico, y medio. (Ver tabla 10)

Rezago educativo en el Municipio de Texcoco.

Tabla 10

CONCEPTO	*HABITANTES	%
15 años y más	132,227	100
Con rezago educativo	55,289	41.81
Analfabeta	6,000	4.75
Sin primaria	16,347	12.75
Sin secundaria	32,942	24.5

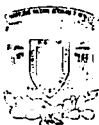
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

*INEGI, 2000.

2.1.5 Salud

En el análisis de la infraestructura, podemos observar que aunque más del 50% de la población se sirve del equipamiento existente, éste es insuficiente y provoca problemas de migración de la población en busca de los servicios adecuados.

En el equipamiento de salud, observamos que el equipamiento existente no es suficiente, en busca de este servicio, la iniciativa privada ha instalado clínicas, sanatorios, y algunos otros elementos para dar servicio a la población, y desgraciadamente estos servicios no siempre funcionan como deberían: por ejemplo existen varias clínicas para reducir de peso que aunque brindan el servicio, éste sólo es para quienes puedan pagarlo, y para problemas de salud a los que no se les da la atención debida pudiendo convertirse en un problema mayor.



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Jorge Alberto Flores Aguarío



2.1.6 Imagen Urbana

En Texcoco de mora pueden verse ciertas características que distinguen a cada zona, en el centro, una de las más notables, la presencia de fachadas con aplanados rústicos, con colores vivos, que de no ser por la excesiva mezcla de habitación con comercio, predominando el último, formaría una imagen menos desordenada que podría identificarla como barrio.

Algo similar sucede en el contexto inmediato al predio seleccionado, sólo que en este caso se separan lo habitacional hacia la vialidad local, de lo comercial del lado de la vialidad secundaria. También hay ejemplos de colonias cercanas, fácilmente identificables por la homogeneidad de su arquitectura en su mayoría habitacional.

En cuanto a la forma y como resultado de las características topográficas y del medio físico natural en que se sitúa Texcoco de Mora tenemos una forma resultante de tipo rectilínea, que se presenta como una variación de la forma radio céntrica, en la que se sitúan corredores radiales que emanan del centro, sólo que en este caso es un rectángulo, que por lo general tiene dos corredores de intenso desarrollo cruzándose en el centro, es también llamada *radio céntrica con ángulos rectos*.

Aunque el número de posibilidades para llegar a uno u otro sitio, es grande, por la gran red de vialidades primarias, secundarias y locales, las sendas más utilizadas en Texcoco son las primarias, en las cuales se tiene una sección de la calle más ancha y en algunos casos hasta hay mejores vistas, provocadas por la presencia de árboles o fachadas sobrias y coloridas que les invita a recorrerlas.

Otro aspecto importante para la elección de las sendas o caminos, es el ancho de las banquetas, que les brinda mayor comodidad y seguridad con respecto a la circulación de vehículos.

La utilización de las vialidades secundarias puede determinarse por el tipo de las construcciones que en ellas se encuentran, preferentemente las de altura menor, ya que parecen ser menos agobiantes y más iluminadas.

En la zona del centro, sucede algo parecido, la elección de las sendas se da por la posibilidad de ver la plaza central, que rompe con lo relativamente estrecho de las avenidas alledañas para enfrentarse a un espacio abierto y prácticamente con vida propia.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



2.2 Aspectos sociales

2.2.1 Demografía

El aumento de la población del municipio de Texcoco, ha sido relativamente poco de 1950 a 1970, pero a partir de este último año ha registrado un ritmo que en pocos años ha transformado radicalmente la fisonomía de la ciudad y de todo el municipio.

La densidad de población alcanza los 279 hab. / Km² y ya en el año 2000 hay 203,681 hab. en el municipio (datos preliminares INEGI, 2000). El aumento de la población se acrecienta conforme avanza la urbanización y la industrialización de la región, por eso es preciso implementar a la brevedad posible una planeación urbana que responda a las necesidades concretas de la región.

Dadas las características de Texcoco, como una de las ciudades más importantes del Estado de México y considerando su cercanía con el Distrito Federal, es necesario que el municipio cuente con los servicios suficientes para atender una población siempre creciente.

En el municipio de Texcoco a partir de 1980 la industrialización tiende a frenar su proceso expansivo y, en cambio en el área se presenta una composición laboral tendiente al fortalecimiento del sector de servicios, que es la que se mantiene al paso del tiempo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Jorge Alberto Flores Aguario



En Texcoco se encuentra la Universidad Autónoma de Chapingo la cual ha influido en la promoción de técnicas más eficientes de cultivo y de producción pecuaria lo que ha conducido a un mejor uso del suelo y a elevar la productividad de este.

Población total urbana y rural 1990 y 1995 (habitantes)

	1990	1995
• Municipal	140,368	173,106 Hab.
• Contexto urbano	131,820	129,434 Hab.
• Contexto rural	8,548	10,934 Hab.
• Texcoco de Mora (Cabecera Municipal)	74,194	83,333 Hab.

*INEGI, 2000.

Muchos estudiosos de Urbanismo, Arquitectura, Economía, Sociología, en fin de casi cualquier rama de los conocimientos, han tratado de resolver la problemática vivida en estas situaciones, pero la influencia que ejerce el poder político y económico sobre las decisiones en este rubro, no han permitido un mejor desarrollo en la región.

Población del municipio por sexo

AÑO	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
1990	140 368	70 834	69 534
1995	173 106	86 820	86 286

*INEGI, 2000.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Jorge Alberto Flores Aguario



Estructura de la Población municipal por sexo y grupos quinquenales de edad en 1995.

EDAD EN AÑOS	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
TOTAL	173 106	86 820	86 286
0 - 1	3 423	1 730	1 693
1 - 4	15 044	7 598	7 446
5 - 9	19 085	9 737	9 348
10 - 14	19 080	9 635	9 445
15 - 19	20 436	10 569	9 867
20 - 24	19 920	10 342	9 578
25 - 29	15 443	7 627	7 816
30 - 34	13 782	6 637	7 145
35 - 39	12 333	5 938	6 295
40 - 44	8 860	4 439	4 421
45 - 49	6 876	3 394	3 482
50 - 54	5 275	2 624	2 651
55 - 59	3 808	1 836	1 972
60 - 64	3 092	1 583	1 509
65 - 69	2 243	1 060	1 183
70 - 74	1 789	826	963
75 - 79	1 061	535	526
80 - 84	618	275	343
85 - 89	438	185	253
90 - 94	188	76	112
95 - 99	94	34	60
100 y más	28	8	20
No especificado	290	122	168

*INEGI, 2000.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Jorge Alberto Flores Aguario



Rezago educativo en el Municipio de Texcoco.

CONCEPTO	*HABITANTES	%
15 años y más	132,227	100
Con rezago educativo	55,289	41.81
Analfabeta	6,000	4.75
Sin primaria	16,347	12.75
Sin secundaria	32,942	24.5

*INEGI, 2000.

Cultura

Desde el punto de vista del patrimonio cultural y artístico, el municipio de Texcoco tiene algunas riquezas muy propias de la zona. En artesanías tiene los objetos de barro vidriado de Tulantongo, las fábricas de vidrio de la cabecera municipal, la cerámica de Santa Cruz, los tejidos de bejuco de San Jerónimo de Amanalco y de Santa María Tegualcalco.

En las festividades que se celebran en el territorio municipal, participan con gran entusiasmo los habitantes y la gente que lo visita.

Entre las fiestas más tradicionales de la región, podemos mencionar “La feria de Molino de Flores”, “La fiesta de Carnestolendas”, y sin lugar a dudas, la más importante “*La feria internacional del Caballo*”.

Todas las comunidades de Texcoco, el día del Santo Patrono lo celebran con la liturgia católica y algunas danzas prehispánicas como la de “los santiagos”, además se conservan una serie de danzas regionales de la época prehispánica: está la danza de “Los Chinelos” que se practica en casi todo el municipio, la danza de los Huehuenches, de Tocuila, Riva Palacio y La Magdalena.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Jorge Alberto Flores Aguario



Calendario Anual de la fechas conmemorativas en Texcoco

Fecha	Celebración
Febrero 4	Muerte de Netzahualcóyotl 1402-1472
Abril 28	Conmemoración del nacimiento de Netzahualcóyotl
Mayo 20	Conmemoración del natalicio del pintor texcocano Felipe Santiago Gutiérrez
Agosto 31	Conmemoración de la erección del municipio (1875)
Noviembre 2	Conmemoración del día de muertos
Diciembre 30	Toma de posesión del Ayuntamiento, (cada 3 años)

Social

Para el tema que nos ocupa, *el usuario demandante* está representado por la población alfabetada, mayor de 6 años, que como pudimos ver anteriormente representa un alto porcentaje de la población total.

Por lo tanto, el beneficio social que la propuesta de una Biblioteca Pública Regional representa a la población es en pro de la cultura propia del municipio, así como del nivel educativo y cultural que enriquecerá a los usuarios de este servicio.

En este caso debemos señalar que el destinatario o beneficiario de esta propuesta, debe contemplarse a nivel regional, ya que siendo Texcoco un centro de servicios como salud, educación y abasto, proporciona estos a habitantes de todo el Municipio y estados aledaños (D.F., Hidalgo, Tlaxcala, Veracruz, Puebla y el propio Estado de México) que acuden a la Cabecera Municipal.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Jorge Alberto Flores Aguario



Político

Como en todo el Estado de México la forma de gobierno de Texcoco es municipal trienal y las elecciones están sujetas a la Ley Electoral y el municipio a la Ley Orgánica Municipal, estando compuesto por un presidente y un cabildo. En la actualidad está formado del modo siguiente:

- Presidente
- Síndico procurador
- Diez regidores

Para el funcionamiento administrativo del municipio se requieren varias dependencias básicas como: Dirección de Desarrollo Económico y Social, Dirección de Gobernación, Dirección de Obras Públicas, Dirección de Agua Potable y Alcantarillado, Dirección de Jardines y Panteones, además de la Tesorería Municipal.

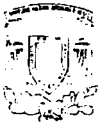
2.2.2 Actividad Económica

En Texcoco se encuentra la Universidad Autónoma de Chapingo la cual ha influido en la promoción de técnicas más eficientes de cultivo y de producción pecuaria lo que ha conducido a un mejor uso del suelo y a elevar la productividad de este.

En relación al comercio, Texcoco cumple la función de receptor de productos provenientes de otros poblados, así como de abastecedor de mercancías a otras localidades.

En cuanto a comunicaciones y transportes, por la cabecera cruza la carretera federal n.- 136 México – Veracruz. También la ciudad de Texcoco se comunica con Tepexpan y con San Cristóbal Ecatepec, a través de la carretera estatal n.- 85. Asimismo, existe una estación de ferrocarril (cerrada actualmente) en la cabecera municipal que corresponde al ferrocarril México – Puebla.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Jorge Alberto Flores Aguario



2.2.3 Antecedentes Históricos

Texcoco fue una gran ciudad prehispánica, fundada en el S. XIV, que floreció como principal urbe del Valle de México bajo el Rey Nezahualcóyotl. Cobra importancia en la década de los 80's con el auge industrial generado en los alrededores del Distrito Federal, convirtiéndose en un centro de servicios para los usuarios de la carretera México, Veracruz (principalmente).

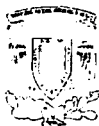
Desde el punto de vista del patrimonio cultural y artístico, el municipio de Texcoco tiene algunas riquezas muy propias de la zona. En artesanías tiene los objetos de barro vidriado de Tulantongo, las fábricas de vidrio de la cabecera municipal, la cerámica de Santa Cruz, los tejidos de bejuco de San Jerónimo de Amanalco y de Santa María Teguanalco. Además se conservan una serie de danzas regionales de la época prehispánica: está "Los Chinelos" que es una danza que se practica en casi todo el municipio, la danza de los Huehuenches, de Tocuila, Riva Palacio y La Magdalena.

Otros atractivos turísticos, de gran valor cultural son las zonas arqueológicas de la cultura Teotihuacana del S VI – VIII en Coatlinchan. De la cultura Azteca hay zonas arqueológicas en Huexotla, cerro de Tláloc, Textotzingo, El Contador, Jardín de Netzualcoyotl y el cerro de San Jerónimo. En la zona de Huexotla encontramos también arquitectura colonial, como en el convento Franciscano del S XVI, en la cabecera municipal está la catedral de Texcoco que ha sido declarada monumento nacional y la escultura de "Cristo Camino al Calvario". En Chapingo está la capilla que es un edificio de valor histórico.

En cuanto al patrimonio natural el municipio cuenta con dos parques nacionales, el de Molino de Flores y el Parque Nacional Zoquiapan.

Además existen zonas boscosas que son utilizadas como lugares de recreo por su accesibilidad y su belleza natural, como las zonas de Texcotzingo y la de San Miguel Tlaixpan.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

Jorge Alberto Flores Aguario



3.- Planteamiento del Problema

El Municipio de Texcoco es un ejemplo de las repercusiones que vive una ciudad cercana a la capital del país, los efectos que Texcoco ha sufrido podemos verlos en muchas otras ciudades que están en proceso de conurbación con la Ciudad de México, las situadas en el Estado de México son las mas dañadas, sin embargo el provecho que pueden tener de esta situación aún no ha sido explotado, por ignorancia, omisión, o incapacidad, lo cierto es que no es fácil desentrañar el conflicto en que se convierte la convivencia de dos ciudades diferentes.

El principal problema que se vive es la concentración poblacional en el centro de la ciudad de Texcoco, esto ha sido causado por la falta de planeación del impacto urbano que generan: el uso de suelo, que ha cambiado poco a lo largo de los años, y la paulatina desaparición de las actividades tradicionales de la zona (como la agricultura, entre otras), a esto se le añade la conurbación que avanza desde la Ciudad de México, y la urbanización desmedida que han permitido las autoridades del municipio de Texcoco.

Los servicios básicos y la infraestructura en el municipio de Texcoco de Mora, funcionan en su mayoría con severas deficiencias por el acelerado crecimiento de la población en la ciudad (la cabecera municipal), en donde se asientan tanto los propios pobladores, como una gran cantidad de población "flotante" que acude a la ciudad atraídos por las ganancias que traen consigo los paseantes, transeúntes, y pobladores cercanos. La gran mayoría de esta población "flotante", se compone de comerciantes ambulantes que han asentado sus instalaciones en casi todo el centro de la ciudad de Texcoco, provocando la insuficiencia y por lo tanto el mal funcionamiento de la infraestructura y equipamiento urbano básicos.

En cuanto al sector educativo, la perspectiva es la misma: el Municipio presenta un rezago educativo por la falta de maestros y escuelas para los escolares, tanto de la ciudad de Texcoco, como de sus inmediaciones, ya que los alumnos faltan a la escuela por la lejanía de las mismas, o simplemente, si los padres tienen los ingresos suficientes, los cambian a escuelas privadas, las cuales han proliferado principalmente en el sector básico, y medio.

Uno de los problemas existentes, y al cual me voy a enfocar en este estudio, es *la falta de cultura e información bibliográfica* en el municipio de Texcoco. Este problema *es ocasionado por la deficiente educación recibida, además de la falta de equipamiento*, en este caso, lugares donde las personas puedan consultar diversos temas (*bibliotecas*).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Jorge Alberto Flores Aguario



En la cabecera del municipio existe una biblioteca a cargo del ISSSTE, la biblioteca municipal "Fray Pedro de Gante", existen también bibliotecas en otras comunidades del municipio, pero no satisfacen las necesidades de la población, en cuanto a volúmenes, ni a variedad de información.

Bibliotecas en el municipio de Texcoco

LOCALIDAD	BIBLIOTECA
Texcoco de Mora	Fray Pedro de Gante
San Bernardino	San Bernardino
Huexotla	Tochin-Tecutli
San Miguel Tocuila	Nezahualpilli
La Magdalena Panoaya	Quinanzint
San Miguel Coatlincha	Tzonte Comal
San Miguel Tlaixpan	Nicolás Segura Beltrán
San Juan Tezontla	Diego de Betanzos
Santiago Cuautlalpan	Nezahualcóyotl

También encontramos algunos otros centros de información bibliográfica dentro de las instituciones de nivel medio superior y superior, *pero que no resultan suficientes*, entre ellas podemos mencionar la biblioteca de la Universidad de Chapingo, que es utilizada por los estudiantes de esta institución, sobre todo para los temas relativos a la agricultura, que es el objetivo principal de esta Universidad y por la que es reconocida a nivel nacional.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Jorge Alberto Flores Aguario



Estado actual de la Biblioteca Municipal "Fray Pedro de Gante"



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Jorge Alberto Flores Aguarío



3.1 Normas condicionantes del proyecto

Para una Biblioteca Pública Regional de 184 UBS
Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal

Art. 76.- La superficie máxima de construcción respecto al área de terreno será de dos terceras partes.

Art. Noveno Transitorio.-- Las edificaciones estarán previstas de servicios sanitarios:

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------|
| - de 101 a 200 personas | 4 excusados y 4 lavabos |
| - cada 200 adicionales o fracción | 2 excusados y 2 lavabos |

Art. 90.- Ventilación: el área de aberturas de ventilación no será menor al 5% del área del local

Las circulaciones horizontales, corredores comunes, se podrán ventilar a través de otros locales o área exteriores.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Jorge Alberto Flores Aguario



Art. 91.- Iluminación: para la iluminación natural, el área de las ventanas no será menor a los siguientes porcentajes correspondientes a la superficie total del local, para cada una de las orientaciones.

- Norte	15 %
- Sur	20 %
- Este	17.5 %
- Oeste	17.5%

Art. 92.- Patio de iluminación y ventilación: los patios de iluminación y ventilación natural no serán menores de 2.5 mts y para los locales de oficinas las dimensiones serán en relación a la altura de los parámetros del patio y será un tercio de altura.

Art. 100.- El ancho mínimo de las escaleras será de 1.20 mts y se incrementará a razón de 0.60 mts por cada 75 usuarios o fracción.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



3.2 Investigación Analógica de Edificios Semejantes.

3.2.1 Aspectos tipológicos.

Dentro de los documentos análogos estudiados, encontramos que uno de los principales requerimientos para la ubicación de bibliotecas, es tomar en cuenta a los usuarios y que la población atendida tenga un fácil acceso.

En lo que cabe a aspectos tipológicos, encontramos que el proyecto de la ciudad de México no conserva una tipología respecto a su entorno ya que se localiza en una zona de arquitectura muy heterogénea, y en el caso de la biblioteca de Chilpancingo, se homogeneiza con su entorno, donde cuenta con un terreno amplio y el proyecto considera en sí todo un conjunto de edificios y áreas culturales, pero sin dejar de respetar aspectos formales ni su funcionamiento interno y de diseño.

En ambos casos se toma en cuenta la solución de aspectos tanto formales como funcionales, como son el ruido, la iluminación y el clima, que en el caso del proyecto de una biblioteca son de gran importancia, principalmente para un mejor aprovechamiento de los espacios.

En cuanto al ruido, en el proyecto de la biblioteca en el D.F., la utilización de algunos elementos como muros diagonales y otros pocos curvos, lo cual permite una mejor circulación de las ondas sonoras, evitando de alguna manera posibles puntos de concentración de éstas provocando ecos; a diferencia del proyecto de Chilpancingo, en el que los muros son paralelos, lo que propicia el rebote de ondas sonoras, para lo cual se dio la solución de espacios a doble altura, con esto da una opción de salida a las mismas para tratar de evitar los ecos. De aquí deducimos que, se deben aislar las zonas que requieren de un ambiente más apropiado para el estudio y la investigación.

La iluminación en el proyecto del D.F. se soluciona con pequeños vanos en las partes altas de algunos muros, principalmente para satisfacer las áreas mínimas requeridas, en su mayoría es iluminación artificial, como se recomienda; en Chilpancingo, la solución no es la mejor, y que aunque en fachadas las ventanas se ven muy bien ordenadas, éstas no son de la proporción adecuada para mantener el material bibliográfico en buen estado, es decir, son demasiado grandes, lo cual puede ser un error de diseño.

Por lo tanto, debemos poner especial atención en la iluminación, ya que para el estudio se requiere de cierta cantidad de luz para no afectar al lector. También es importante la iluminación en una biblioteca ya que se requiere de cierto cuidado para los libros,

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

Jorge Alberto Flores Aguarío



tomando en cuenta que la luz solar directa daña los materiales si se les expone permanentemente a ella. Por lo tanto, la iluminación en una biblioteca tiene que ser fundamentalmente luz artificial, aunque la mayor parte de las personas requiere por razones psicológicas una dosis adecuada de ventanas en donde deben permanecer la mayor parte del tiempo, pero también hay que considerar que el exceso de cristal plantea problemas para el control de la temperatura, por lo cual deberá ponerse especial cuidado al momento de proyectarlas.

En cuanto al clima, los materiales bibliográficos requieren para su preservación, más o menos las mismas condiciones que se consideran ideales para las personas. Esto implica que la temperatura debe oscilar entre los 21 y 24 grados centígrados, con una humedad relativa del 50 por ciento aproximadamente; estos requerimientos están asociados a la necesidad de cambiar el aire 8 veces por hora y de eliminar el humo y el polvo de la atmósfera.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

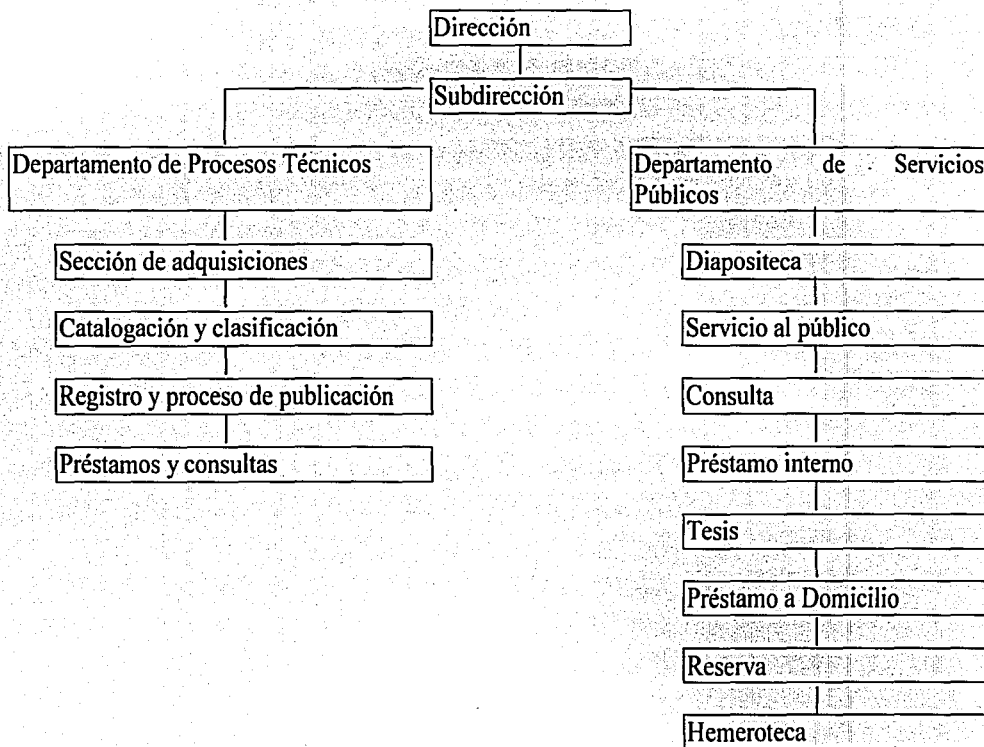


Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Jorge Alberto Flores Aguario



3.2.2 Aspectos funcionales.

Refiriéndonos al funcionamiento de la biblioteca, encontramos que las áreas en general se diferencian entre sí por sus características genéricas como por su jerarquía. Así tenemos un ejemplo en el siguiente organigrama:



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Jorge Alberto Flores Aguario



En el caso de los análogos estudiados, se presentan dos tipos de funcionamiento que en mucho se marca por el tamaño y los usuarios, esto debido a la región a la que atienden y sus necesidades.

En el primer caso nos encontramos con una biblioteca relativamente pequeña en donde el sistema que se sigue es de "Acervo Cerrado" o controlado para un mejor manejo y cuidado de los volúmenes, ya que en el sistema de "Acervo Abierto", se presenta mayormente la falta de cuidado con los libros para la zona atendida.

En el segundo caso nos encontramos con una gran diversidad de áreas, existiendo acervo cerrado y acervo abierto, esto debido a las dimensiones del proyecto, que además de ser mayor el proyecto, tiene más diversidad de libros, temas, y se puede permitir la consulta directa a la población usuaria de este servicio, la cual es más consiente del cuidado del material. Pero existen áreas donde el cuidado del material por sus características requiere de estar mas controlado, como las tesis, la diapositeca, la mapoteca y la hemeroteca. áreas en la que se recomienda tener una persona responsable del cuidado del material.

3.2.3 Aspectos tecnológicos.

En cuanto a la tecnología que reclama cada espacio podemos mencionar que el ejemplo de biblioteca del D.F., no requiere tanto de instalaciones vanguardistas para su correcto funcionamiento, ya que por sus características de tamaño y de funcionamiento controlado, se convierte en un espacio manejable en cuanto a seguridad contra robo de libros, en cuanto a acceso y salida de personas y tal vez en cuanto a seguridad contra incendios pueden o no utilizarlo por medio de un sistema de instalación interno y complicado.

En el caso de la biblioteca de Chilpancingo, Gro., el número de usuarios es mayor, por lo tanto el edificio es más grande (llega hasta tres niveles), en esta biblioteca es conveniente tener mayor seguridad tecnológica, como poner detectores para evitar que se roben el material, implementar la utilización de computadoras para la consulta de material bibliográfico y en este caso sí es indispensable tener un sistema contra incendios que se active automáticamente al detectar cualquier tipo de humo dentro del lugar.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Jorge Alberto Flores Aguario



3.2.4 Análisis comparativo de programas arquitectónicos.

Concepto	Mexico, D.F.		Chilpancingo, Gro.	
	Area m2	%	Area m2	%
AREA PUBLICA				
Vestíbulo general	66.0	5.52	80.0	0.94
Control de Acceso y Salida	21.0	1.76	20.0	0.23
Librería		0.00	120.0	1.41
Patio Central		0.00	126.0	1.48
Teléfonos	4.0	0.33	8.0	0.09
Guarda bultos	9.0	0.75	12.0	0.14
TOTAL	100.0	8.36	366.0	4.30
SALA DE LECTURA Y ACERVO				
Acervo general	107.0	8.95	664.0	7.80
Sala de lectura	183.0	15.30	508.0	5.97
Mostrador	4.0	0.33	4.0	0.05
Mesas de trabajo	20.0	1.67	48.0	0.56
Cubículos de estudio		0.00	120.0	1.41
Catálogo	13.0	1.09	10.0	0.12
Fotocopiadora		0.00	45.0	0.53
Bodega de fotocopiado		0.00	11.0	0.13
TOTAL	327.0	27.35	1410.0	16.57
TESIS				
Acervo de tesis		0.00	206.0	2.42
Sala de lectura		0.00	144.0	1.69
Mostrador		0.00	4.0	0.05
Catálogo		0.00	10.0	0.12
Fotocopiado		0.00	24.0	0.28

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Jorge Alberto Flores Aguario



TOTAL	0.0	0.00	388.0	4.56
LIBROS DE VALOR				
Acervo		0.00	146.0	1.72
Sala de lectura		0.00	40.0	0.47
Mostrador		0.00	4.0	0.05
TOTAL	0.0	0.00	190.0	2.23
LECTURA ACERVO ABIERTO				
Acervo abierto	92.5	7.74	260.0	3.05
Acervo de consulta	75.0	6.27	140.0	1.64
Sala de lectura	70.0	5.85	210.0	2.47
Mesas de trabajo		0.00	86.0	1.01
Sala de lectura informal		0.00	116.0	1.36
Catálogo		0.00	46.0	0.54
TOTAL	237.5	19.86	858.0	10.08
HEMEROTECA				
Acervo		0.00	260.0	3.05
Sala de lectura		0.00	210.0	2.47
Mostrador		0.00	10.0	0.12
Catálogo		0.00	10.0	0.12
TOTAL	0.0	0.00	490.0	5.76
MAPOTECA				
Acervo		0.00	118.0	1.39
Sala de lectura		0.00	80.0	0.94
Mostrador		0.00	4.0	0.05
Catálogo		0.00	10.0	0.12
TOTAL	0.0	0.00	212.0	2.49

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Jorge Alberto Flores Aguario



DIAPOSITECA

Acervo		0.00	40.0	0.47
Sala		0.00	60.0	0.70
Cubiculos		0.00	32.0	0.38
Mostrador		0.00	4.0	0.05
TOTAL	0.0	0.00	136.0	1.60

TALLER DE COMPUTADORAS

Mostrador y control		0.00	6.0	0.07
Área de trabajo (25 computadoras)		0.00	79.0	0.93
TOTAL	0.0	0.00	85.0	1.00

ADMINISTRACIÓN

Privado del director	9.0	0.75	40.0	0.47
Sala de Juntas		0.00	38.0	0.45
Cubículo ayudantes (2)		0.00	30.0	0.35
Secretarías		0.00	25.0	0.29
Recepción		0.00	10.0	0.12
WC Mujeres		0.00	5.0	0.06
WC Hombres		0.00	5.0	0.06
Preparación		0.00	4.0	0.05
Cto. de aseo		0.00	3.0	0.04
TOTAL	9.0	0.75	160.0	1.88

PROCESOS TÉCNICOS

Privado del coordinador		0.00	10.0	0.12
Catalogación	10.0	0.84	18.0	0.21
Marcado de libros		0.00	10.0	0.12
Mecanografía		0.00	10.0	0.12
Adquisición y recepción	12.5	1.05	18.0	0.21

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Jorge Alberto Flores Aguario



Taller de reparación (encuadernado y mantenimiento)	0.00	56.0	0.66	
Almacén de libros	17.0	1.42	26.0	0.31
Bodega de material	6.0	0.50	8.0	0.09
TOTAL	45.5	3.81	156.0	1.83
SERVICIOS GENERALES				
Sanitarios públicos para mujeres	12.0	1.00	30.0	0.35
Sanitarios públicos para hombres	12.0	1.00	30.0	0.35
Control de acceso para empleados		0.00	10.0	0.12
Recepción		0.00	10.0	0.12
Sanitarios para empleadas		0.00	16.0	0.19
Sanitarios para empleados		0.00	16.0	0.19
Lockers		0.00	18.0	0.21
Cuarto de máquinas		0.00	80.0	0.94
TOTAL	24.0	2.01	210.0	2.47
AUDITORIO				
Auditorio (80 personas)		0.00	122.0	1.43
Cabina		0.00	6.0	0.07
Bodega		0.00	20.0	0.23
TOTAL	0.0	0.00	148.0	1.74
Subtotal	743.0	62.14	4809.0	56.50
Circulaciones 25%	185.8	15.53	1202.3	14.13
Estacionamiento y áreas verdes	267.0	22.33	2500.0	29.37
TOTAL	1195.8	100.00	8511.3	100.00

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Jorge Alberto Flores Aguario



Después de analizar y comparar el programa arquitectónico de cada proyecto, encontramos en ambos casos áreas que están presentes en cada proyecto ya que son indispensables para su funcionamiento.

Así tenemos que ambos casos cuentan con:

- **Área pública**, (que es el lugar donde se concentran el acceso, el vestíbulo y otras áreas que apoyan este espacio como: Guarda bultos, Teléfonos, etc.)
- **Área de lectura y acervo**, (este espacio es indispensable, ya que es donde se realizan las actividades principales para las que la biblioteca fue diseñada, es el área de consulta, de acervo bibliográfico y de estudio, principalmente.)
- **Área de lectura de acervo abierto**, (en este espacio, también encontramos consulta, acervo y área de estudio, pero es un espacio informal de trabajo)
- **Área de administración y procesos técnicos**, (se refiere a espacios como la oficina del director o responsable del buen funcionamiento de la biblioteca, catalogación, reparación de bibliografía, almacén, etc.)
- **Servicios generales**, (Se refiere a los servicios que en todo edificio deben estar presentes como: sanitarios, cuarto de máquinas, etc.)

En el proyecto de Chilpancingo, Gro. tenemos otras áreas que dan servicios complementarios a la biblioteca, como son:

- **área de tesis**
- **libros de valor**
- **hemeroteca**
- **mapoteca**
- **diapositeca**
- **taller de computadoras**
- **auditorio (80 personas)**

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Al comparar las áreas vemos que la diferencia de áreas entre un proyecto y otro es mucha, pero se comprende al momento de ver cuales son las necesidades de la población de la región a la cual están atendiendo.

Sin embargo podemos ver al hacer un análisis de áreas en cuanto a porcentajes en metros cuadrados que ambos casos responden en general a una lógica de espacios, lo cual se comprende al analizar el funcionamiento de cada área o espacio según las necesidades a las cuales responden.



3.3 Determinación de la capacidad y servicio del proyecto

En el año 2000 tenemos una población probable de 182,779 hab. (datos del IIIGCEM) en el municipio de Texcoco, por lo cual, basados en el sistema normativo de equipamiento de la SEDESOL, tenemos que para esta población, la jerarquía urbana de la biblioteca es Estatal, que comprende de 100,000 a 500,000 hab.; su nivel de servicio es regional, el cual cuenta con un acervo básico aproximado de 8,000 volúmenes clasificados y ordenados en tal forma que facilita su manejo y control. El espacio arquitectónico lo conforman salas de lectura y acervo para adultos y para niños, área de servicios internos, área administrativa, vestíbulo y control, sanitarios, estacionamiento y espacios abiertos exteriores.

Donde la Unidad Básica de Servicio es *silla en sala de lectura*. Para esta Biblioteca Pública Regional:

- La cantidad de UBS requeridas es de 125 a 625
- El módulo tipo recomendable para esta población es de 150 UBS
- La cantidad de módulos recomendable es de 1.
- La población atendida (habitantes por módulo) es de 120,000
- La población usuaria potencial corresponde a la población alfabetizada mayor de 6 años.
- En el municipio de Texcoco, la población mayor de 6 años es de 154,639 hab., de los cuales aproximadamente el 5% es analfabeta, por lo tanto la población usuaria potencial para esta biblioteca será de 146,907 hab.

Por lo tanto tenemos que:

Si para una población de 120,000 hab. se requieren 150 UBS
para una población de 146,907 hab. Se requieren 184 UBS

(según la SEDESOL)
(población usuaria potencial del municipio de Texcoco)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



4.- Proyecto Arquitectónico

4.1 Conceptualización y enfoque

Para poder realizar las actividades propias de la biblioteca pública regional de manera óptima, el espacio arquitectónico deberá regirse por la funcionalidad antes que la forma y cumplir adecuadamente con los siguientes aspectos:

La forma del edificio puede facilitar, dificultar o simplificar e impedir la evolución natural de la biblioteca, generalmente el cuadrado o el rectángulo permiten utilizar mejor el espacio con el mobiliario propio del edificio, tales como libreros, escritorios, gabinetes, archivos, entre otros. De tal manera que se facilite intercambiar posteriormente las zonas de lectura, estantería y oficinas, sin desperdiciar espacios.

La fachada circular y la distribución radial interna, no dejan de tener cierto atractivo, sin embargo impone necesariamente pérdidas de espacio utilizable.

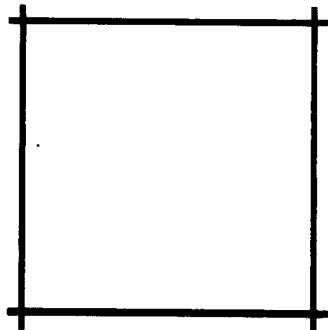
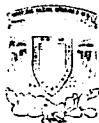
En cuanto a circulación, los desplazamientos horizontales son generalmente más rápidos y fáciles que los verticales. El acceso a niveles distintos, requiere de escaleras cómodas y atractivas, pero no monumentales.

Es necesario, aislar contra el ruido las zonas del edificio que requieren de un ambiente más apropiado para el estudio y la investigación. Estas zonas deben separarse de las áreas de tráfico más intenso.

La iluminación natural, es generalmente insuficiente en las bibliotecas, porque es demasiado variable, solo puede penetrar 5 o 6 mts. a través de las ventanas. La luz solar directa daña los materiales si se les expone permanentemente a ella; el exceso de cristal plantea problemas adicionales para el control de la temperatura, por lo que generalmente la biblioteca tendrá que trabajar fundamentalmente con luz artificial, pero la mayor parte de las personas requiere por razones psicológicas una dosis adecuada en los lugares donde deben permanecer la mayor parte del tiempo.

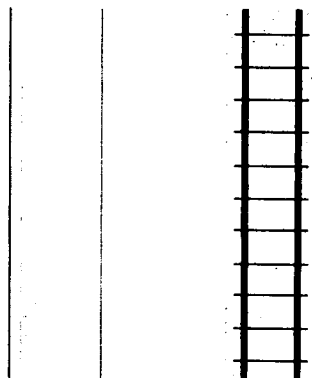
Para satisfacer la iluminación, la calidad es más importante que la intensidad de luz, porque el parpadeo, los contrastes violentos, las sombras y los encandilamientos, pueden ser más molestos que la luz deficiente.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



FORMA Y GEOMETRIA

El trazo ortogonal es adoptado para un mejor aprovechamiento de la superficie construida, contrario a lo requerido acústicamente (evitar el paralelismo entre muros, piso y techo).



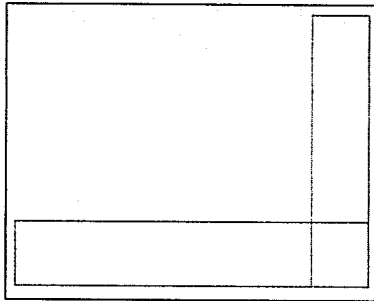
MATERIALES

Los materiales propuestos son los típicos en la región para construcciones incluso de tipo habitacional. El uso del concreto aparente, permite enfatizar ciertos elementos que lo requieren, por su textura o por su color. Los aplanados rústicos de cemento-arena servirán de lienzos para aplicar el color al edificio además de contrastar con los elementos de concreto.



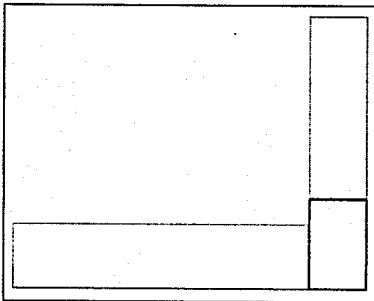
COMPOSICION

La necesidad de una adecuada orientación y un aislamiento acústico naturalrige al emplazamiento de los espacios arquitectónicos para su correcto funcionamiento.



1

Se destina a la colindancia con ambas calles a estacionamiento y áreas verdes



2

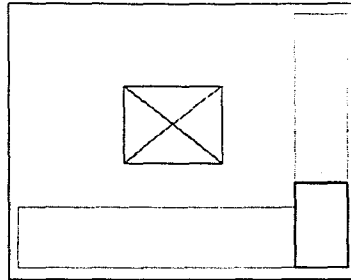
Debido a las dimensiones apenas suficientes del predio, se optimiza la esquina para crear una pequeña plaza de acceso que pretende sea un hito en la zona, al mismo tiempo que jerarquice al acceso peatonal con un elemento de mayor altura.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

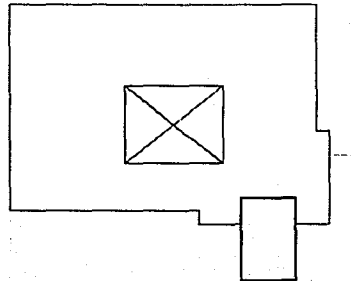




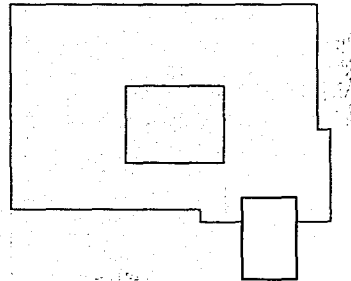
Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Jorge Alberto Flores Aguario



- 3 Para lograr un mejor aprovechamiento del norte y al mismo tiempo crear un centro de atracción visual sobrio y agradable, se crea un patio-jardín interior que vestibulará el resto de los espacios interiores.



- 4 La inclusión de un elemento muy importante en el funcionamiento del proyecto (Salón de Usos Múltiples), permite romper con la monotonía de alturas y de la línea recta a lo largo del predio, mientras contrasta importantemente con la textura y color del material (concreto).



- 5 La presencia de elementos naturales será notable. La vegetación existente contrastará y armonizará comáticamente con el edificio y la jardinería propuesta. La plaza de acceso contará con una fuente que invite a acceder al edificio de manera serena.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Jorge Alberto Flores Aguario



4.2 Determinación del programa arquitectónico

Con base en el análisis comparativo de los análogos estudiados (Biblioteca Chilpancingo, Gro y biblioteca México, D.F.) y obteniendo un listado de espacios comunes, vemos que es coincidente con los componentes arquitectónicos recomendados por el Sistema Normativo de Equipamiento de la SEDESOL para una Biblioteca Pública Regional.

Uno de los objetivos de proponer esta biblioteca, es también generar la difusión cultural de la región, por lo cual, anexamos a los espacios arquitectónicos una librería que permita la difusión y venta de libros de diversos temas; además de una sala de usos múltiples que sirva de espacio para distintas expresiones culturales, como exposiciones temporales, etc.

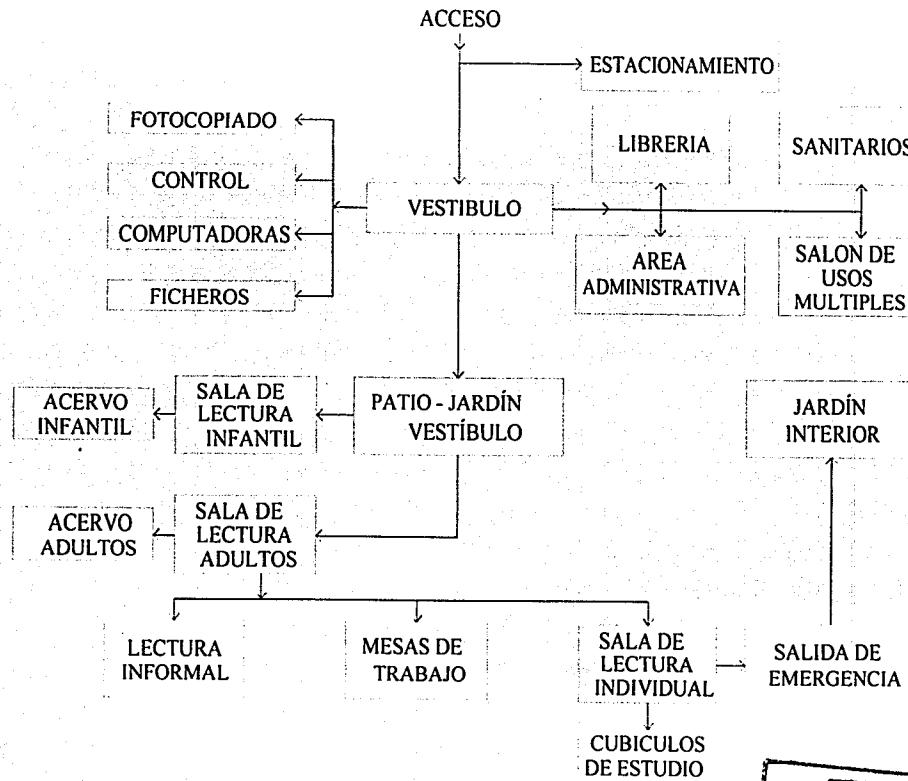
Por lo anterior, la propuesta de programa arquitectónico para la Biblioteca Pública Regional del Municipio de Texcoco, con sus respectivas áreas, es la siguiente

ÁREAS (m ²)	LOCAL	MOBILIARIO	REQUERIMIENTOS
400	Área de lectura y acervo adultos	Mesas, sillas, estantes, sillones	Aislamiento acústico, iluminación y ventilación suficientes.
120	Área de lectura y acervo niños	Mesas, sillas, estantes, sillones	Aislamiento acústico (en menor grado), iluminación y ventilación suficientes.
56.5	Área de trabajo	Mesas de trabajo, sillas	Aislamiento acústico, iluminación y ventilación suficientes.
90	Área de servicio	Estantes, mesas, sillas, escritorios	Áreas de circulación suficientes.
72	Área administrativa	Sillas, escritorios, libreros	Comunicación directa con el acceso.
90	Vestíbulo y control	Ficheros, computadoras, guardabultos	Espacio generoso, funcional.
50	Sanitarios públicos	Lavabos, wc, mingitorios	Ventilación natural
87.5	Estacionamiento (7 cajones)	Ninguno	Acceso por vialidad menos transitada.
432	Áreas verdes y libres	Ninguno	Espacios atractivos visualmente.
70	Salón de Usos Múltiples	Variable	Iluminación artificial, aislamiento acústico.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



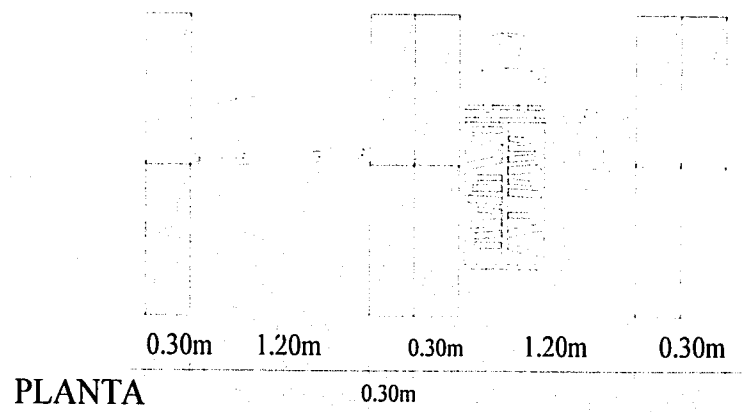
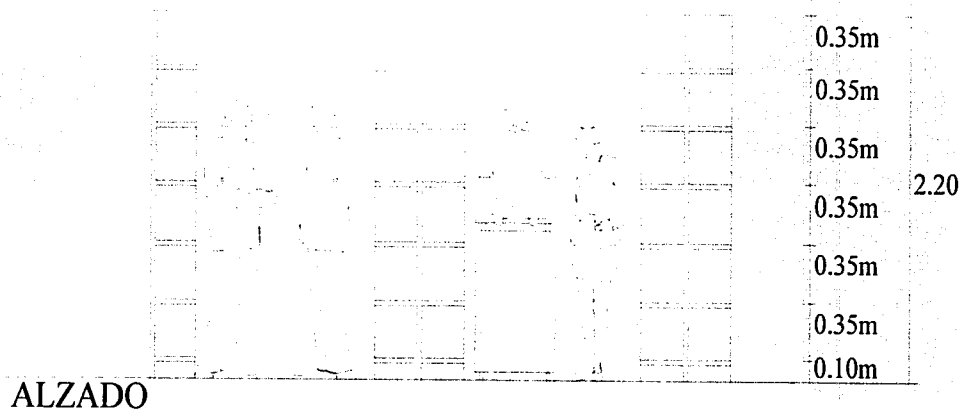
DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO (BIBLIOTECA PROPUESTA)



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



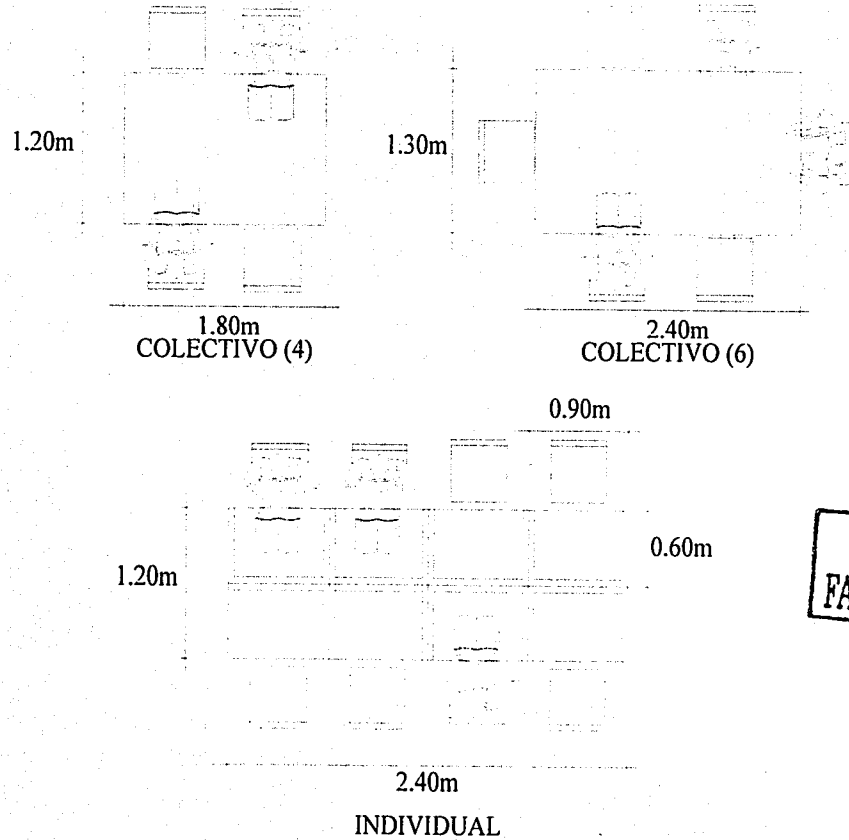
AMUEBLADO PARA ACERVOS



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



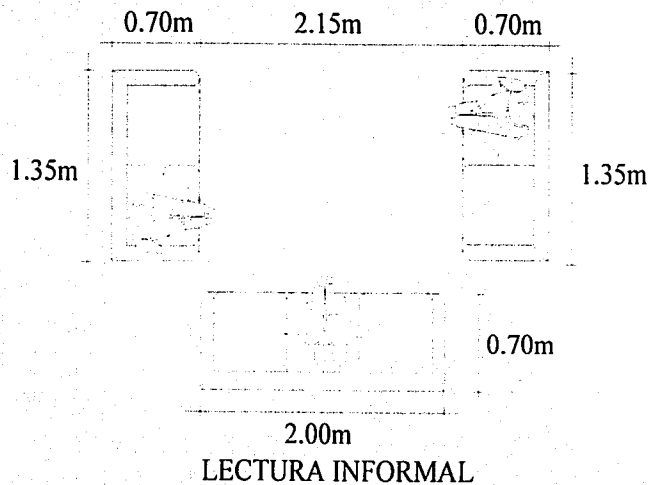
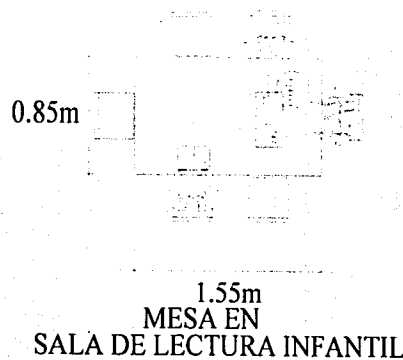
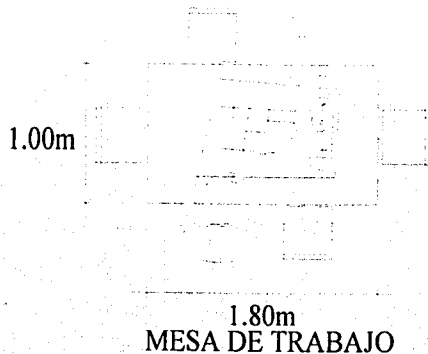
AMUEBLADO PARA LECTURA FORMAL



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Jorge Alberto Flores Aguario



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

Jorge Alberto Flores Aguero



Listado de necesidades y requerimientos con base en el programa arquitectónico anterior:

Área de lectura y acervo adultos 400 m²

- Sala de lectura individual 30 m²
- Lectura informal 20 m²
- Sala de lectura para adultos 230 m²
- Acervo para adultos 120 m²

Área de lectura y acervo niños 120 m²

- Sala de lectura infantil 80 m²
- Acervo infantil 40 m²

Área de trabajo 56.5 m²

- Mesas de trabajo 30 m²
- Cubículos de estudio 20 m²
- Fotocopiado 6.5 m²

Área de servicio 90 m²

- Adquisiciones 20 m²
- Catalogación 40 m²
- Taller de reparación y mantenimiento de libros 30 m²

Área administrativa 72 m²

- Dirección 62 m²
- Sanitarios hombres y mujeres 10 m²

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Jorge Alberto Flores Aguario



Vestíbulo y control	90	m ²
• Acceso y vestíbulo	32	m ²
• Librería	12	m ²
• Control y guardabultos	10	m ²
• Ficheros	5	m ²
• Computadoras	3	m ²
Sanitarios públicos	50	m ²
• Sanitarios hombres	25	m ²
• Sanitarios mujeres	25	m ²
Estacionamiento	87.5	m ²
• 7 cajones de 12.5 m ² c/u		
Áreas verdes y libres	432	m ² (30% del área total del predio)
Salón de Usos Múltiples	70	m ²
• Área de salón	64	m ²
• Bodega	6	m ²

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



4.3 Análisis del Sitio

Ubicación Física del Terreno:

- El terreno se localiza en la esquina que forman la Av. Fray Pedro de Gante (vialidad secundaria) y la calle de olivos (local).

Características Físicas:

- El módulo tipo recomendable para la población de Texcoco (203,681 hab.), será de 150 sillas.
- La proporción del terreno deberá ser 1:1 a 1:2
- El frente recomendable se considera de 30 mts y preferentemente que cuente con 2 o 3 frentes.
- Las pendientes existentes pueden variar del 1% al 5%

Requerimientos de Infraestructura y Servicios:

- En cuanto a los requerimientos de infraestructura y servicios, con que debe contar una Biblioteca Pública Regional, son: agua potable, alcantarillado y/o drenaje, energía eléctrica, alumbrado público teléfono, pavimentación, recolección de basura y transporte público.

Respecto a Uso de Suelo:

- Se recomienda se localice en un predio ubicado en zona habitacional En nuestra zona de estudio encontramos las siguientes calificaciones de suelos en cuanto a la edafología, el vertisol, y el feosem, los cuales presentan características favorables para el desarrollo urbano en media y alta densidad respectivamente. **La resistencia del terreno es de 7 ton/m²**

Respecto a Núcleos de Servicio:

- El más propicio es un Centro Urbano

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Jorge Alberto Flores Aguero



En relación a Vialidad:

- Preferentemente habrá que buscar que los frentes se ubiquen sobre Av. Secundarias o Av. Principales

En cuanto a su localización:

- El radio de servicio urbano recomendable será de 2.5 kilómetros (20 a 30 minutos)

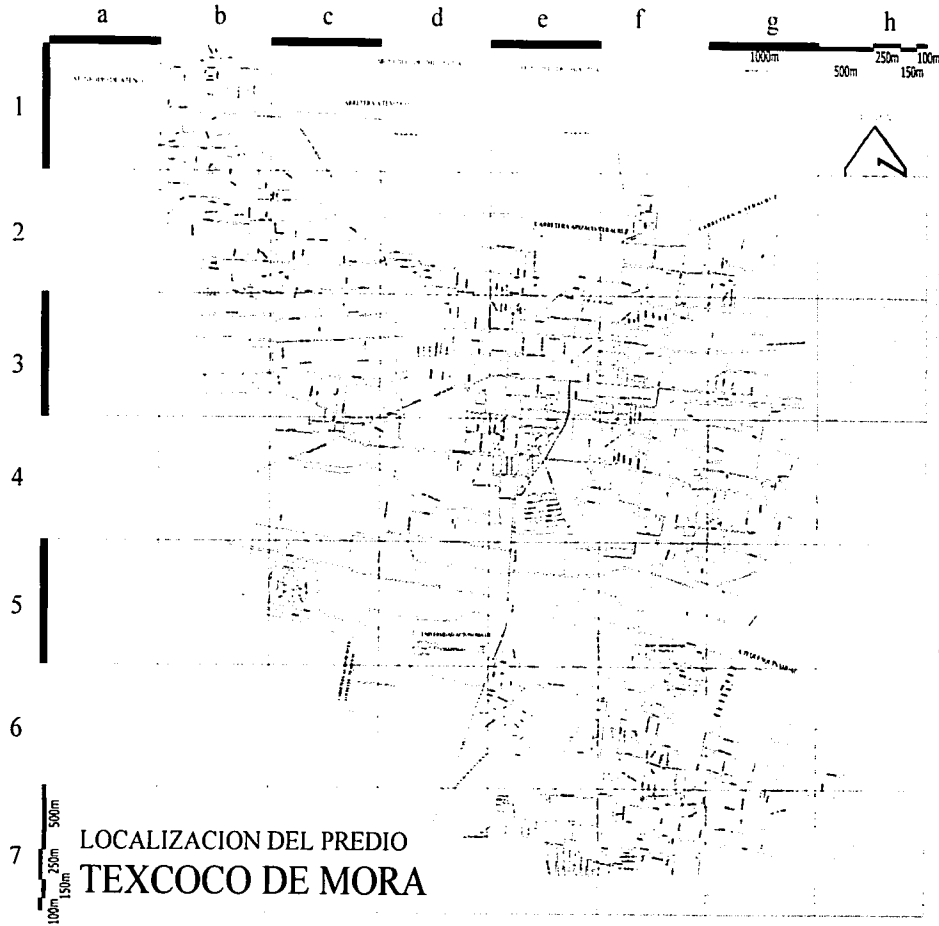
Dotación:

- La población usuaria potencial deberá ser alfabeta mayor de 6 años (80% de la población total)
- Deberá considerar como unidad básica de servicio silla en sala de lectura.
- La capacidad de diseño por UBS (usuarios) debe contemplar 5 usuarios al día por silla
- Solo se considerará un turno de operación de 11 horas.
- Se deberá considerar el beneficiar a 1,000 habitantes de la población con este servicio.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



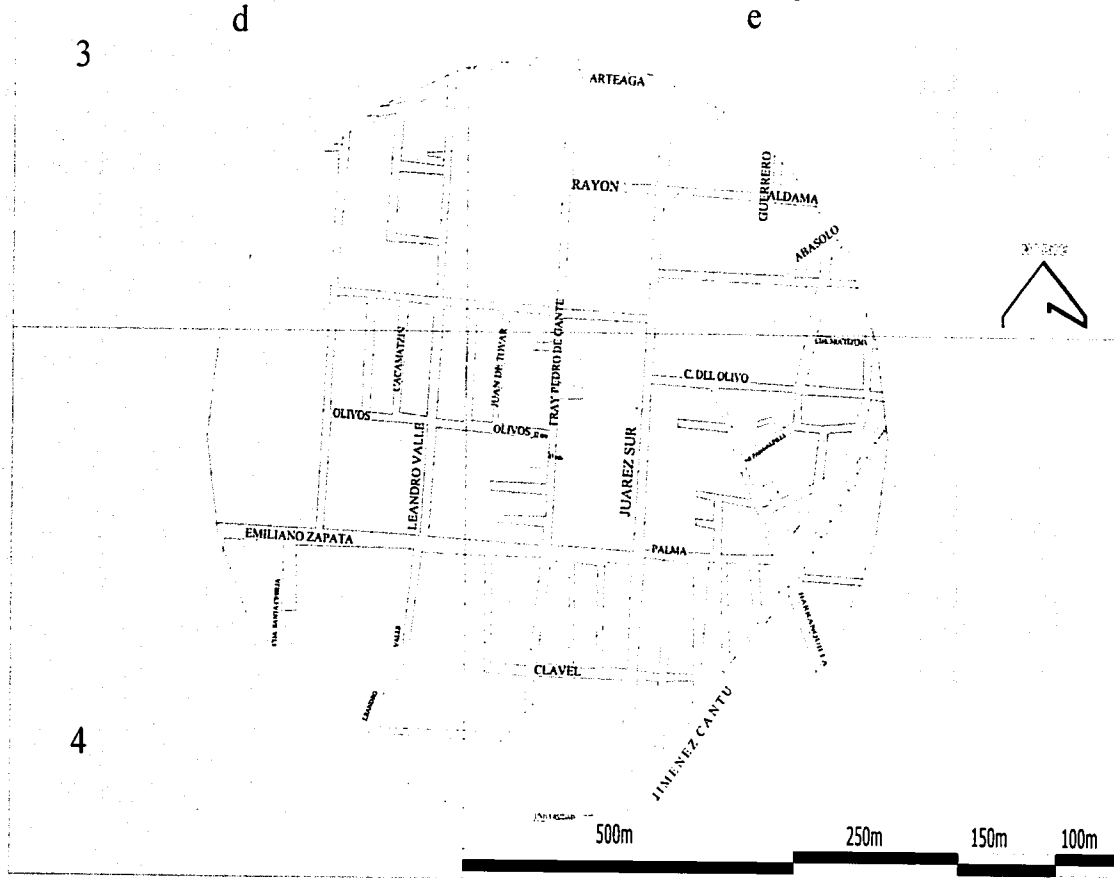
Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Jorge Alberto Flores Aguario



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



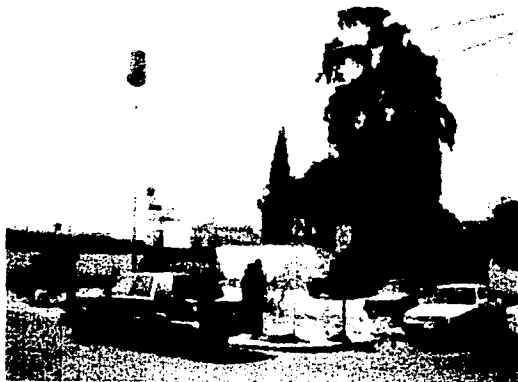
LOCALIZACION DEL PREDIO



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



APUNTES FOTOGRÁFICOS DEL PREDIO SELECCIONADO



Terreno ubicado en la esquina de las calles Fray Pedro de Gante (45 mts) y Olivo. (32 mts)



Frente ubicado hacia la calle de olivo con uso de suelo habitacional.



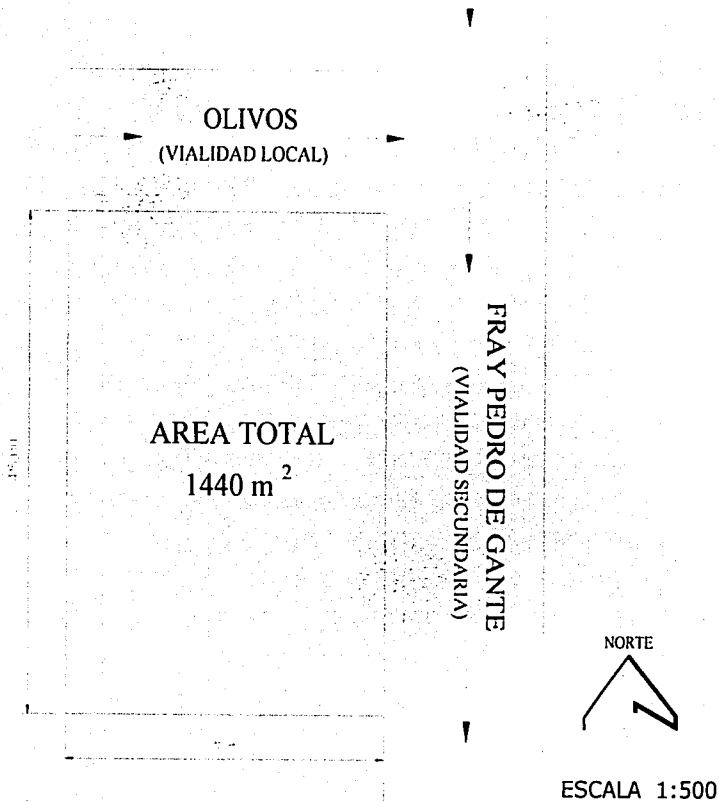
Vista desde el interior del terreno.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA



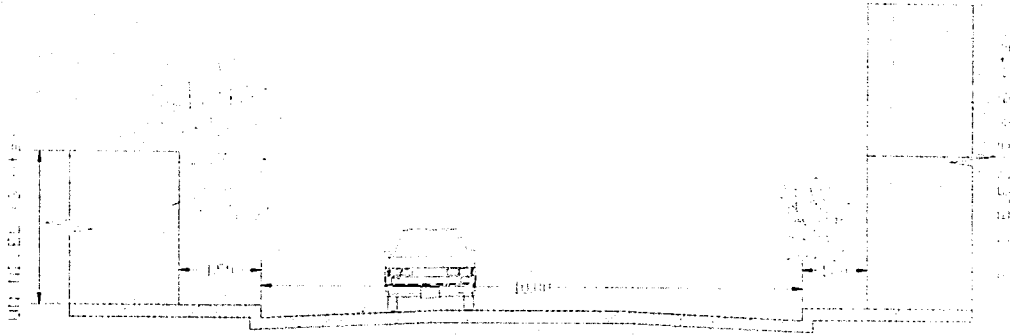
VIALIDADES



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

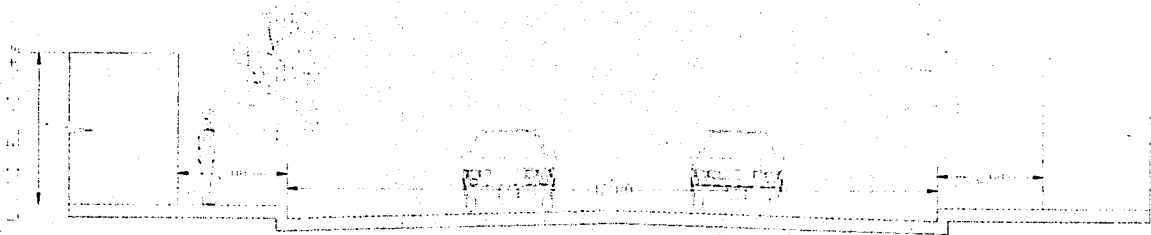


SECCION DE VIALIDADES



VIALIDAD LOCAL (Olivos)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



VIALIDAD SECUNDARIA (Fray Pedro de Gante)

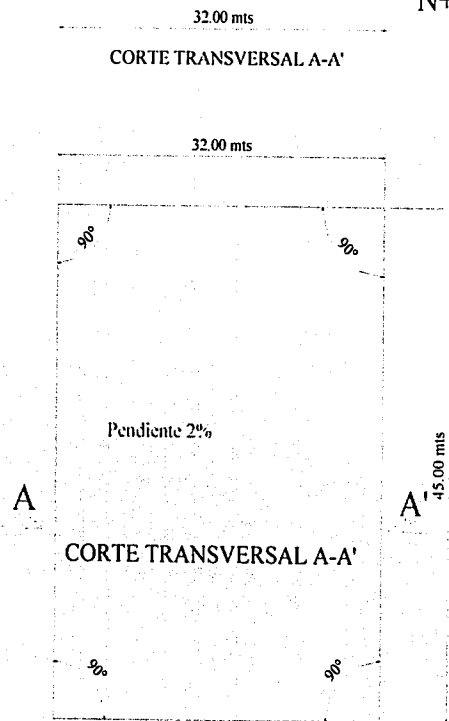
ESCALA 1:100



LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL TERRENO

N+ 0.64 m

N+ -0.00 m



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



ESCALA 1:100



4.4 Análisis del Contexto inmediato (Tipología)

En Texcoco de Mora pueden verse ciertas características que distinguen a cada zona; en el centro, una de las más notables, la presencia de fachadas con aplanados rústicos con colores vivos, que de no ser por la excesiva mezcla de habitación con comercio, predominando el último, formaría una imagen menos desordenada que podría identificarla como barrio.

Algo similar sucede en el contexto inmediato al predio seleccionado, sólo que en este caso se separan lo habitacional hacia la vialidad local, de lo comercial del lado de la vialidad secundaria.

También hay ejemplos de colonias cercanas, fácilmente identificables por la homogeneidad de su arquitectura en su mayoría habitacional.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.5 Propuesta Arquitectónica

4.5.1 Descripción del proyecto.

La propuesta de la Biblioteca Regional en Texcoco responde a la intención de establecer un mutualismo entre diseño arquitectónico y prestación de servicios bibliotecarios. Este proyecto plantea la satisfacción de una de las urgentes necesidades que durante décadas han sufrido las bibliotecas en muchas comunidades de nuestro país, *el espacio*. Problema al que Texcoco no es ajeno, pues durante mucho tiempo, los acervos, colecciones y riquezas bibliográficas y culturales han padecido serias limitaciones de esta índole y tenido que ocupar salones improvisados, bodegas o en el mejor de los casos edificios adaptados para prestar los servicios bibliotecarios, de tal modo que no han sido suficientes ni eficaces, lo que deja ver que el espacio físico que una biblioteca ocupa es uno de los factores determinantes para un eficaz funcionamiento del edificio. El proyecto destaca la funcionalidad del edificio que al mismo tiempo intentó tener un lugar en el contexto urbano en que está inmerso.

La ubicación de la zona de estacionamiento obedece al principio lógico de evitar afectar la circulación vehicular, por lo que se emplazó en la vialidad de menor tráfico. La distancia entre el alineamiento del predio y el primer plano del edificio genera una disminución de los niveles de ruido hacia el interior.

El núcleo de sanitarios logra orientarse al norte, lo que le permite una mejor ventilación natural, se ubican junto al área de fotocopiado y ficheros manuales y digitales en una zona de mayor presencia sonora.

El acceso se plantea en la esquina, intenta crear un hito en la zona mediante un juego sobrio de alturas, texturas y ritmo de algunos de sus elementos. El acceso se abre paso a sí mismo mediante una clara transparencia en el edificio donde se aprecia el dominio del vano sobre el macizo.

Un elemento que se encuentra dentro del edificio y forma parte de la transparencia es la librería, que si bien no es un muy generoso espacialmente, si lo es funcionalmente, ya que tomará parte de la labor de divulgación de las nuevas publicaciones que la región genere principalmente.

Los acervos bibliográficos no están expuestos a la luz natural directa para permitir una mejor conservación de los mismos, su localización se aprovecha para dividir las salas de lectura para adultos.



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Jorge Alberto Flores Aguario



Las salas de lectura para adultos se ubican en las zonas con menos presencia de ruido proveniente del exterior; se dividen en dos partes para evitar la concentración del ruido provocado por los propios usuarios, además que les permite a ambas partes tener un mejor contacto con el patio interior.

La sala de lectura y acervo infantiles se ubican en una zona de transición de ruido por no requerir un extremo aislamiento acústico debido al comportamiento natural de inquietud en los infantes. El elemento que divide físicamente esta zona y el estacionamiento se compone de vitroblocs que eviten lo mayormente posible la percepción de movimiento en esta última zona, lo que llamaría la atención de los pequeños usuarios y por ende se generaría más ruido.

La estructura a base de marcos rígidos y losa reticular de concreto responde a la necesidad de un mejor aprovechamiento del área construida, con lo cual se genera una planta prácticamente libre. Además de que la aplicación de la losa reticular pretende trabajar como un elemento resonador que absorba el sonido a través de la porción del espacio de aire entre cada casetón, los cuales formarán las cavidades del resonador.

Si bien la presencia de muros paralelos en todo el diseño no es favorable, la losa reticular ayuda a establecer un balance acústico dentro del edificio. La zona administrativa cuenta con plafones acústicos por ser un área donde los trabajadores permanecen durante mayor tiempo que los usuarios y donde las actividades que se llevan a cabo generan mucho más ruido.

La propuesta arquitectónica incluye una invitación al usuario a interactuar con la naturaleza que se manifiesta a través de agua en la fuente en el acceso como elemento primordial generador de vida y mediante la propuesta de paisaje al interior de sus jardines ya mencionados.

El patio-jardín ofrece al usuario un importante atractivo visual que por si fuera poco, también permite al usuario interactuar con él físicamente mediante su labor de vestíbulo cubierto-abierto.

Se incluye otro jardín que permite a los trabajadores del edificio tener una porción de naturaleza a la vista, funge también aunque no de manera intencional como colchón acústico. A través de él se llega a la salida de emergencia.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Jorge Alberto Flores Aguero



La jerarquización formal del edificio se establece con la inclusión de un prisma rectangular de mayor altura y diferente textura (Salón de Usos Múltiples), el cual, funcionalmente podrá ampliar la forma de vida de la Biblioteca al permitir que en él se desarrollen diversas manifestaciones culturales. En sus costados norte y sur existen celosías verticales que dejan ver a través de ellas elementos naturales, por un lado el agua de la fuente y por el otro una amplia área jardinada.

De tal modo que se busca que el edificio asuma una relevancia notable y pueda ser percibido ya no sólo como un lugar de acopio y resguardo de libros, revistas y otras publicaciones, sino, como una respuesta a las nuevas necesidades de sus usuarios, los cuales seguramente tendrán características socioculturales distintas, reflejo de su particular entorno y de su tiempo dado que la población alfabetada mayor de seis años de edad podrá ser quién se encargue de dar vida a esta Biblioteca.

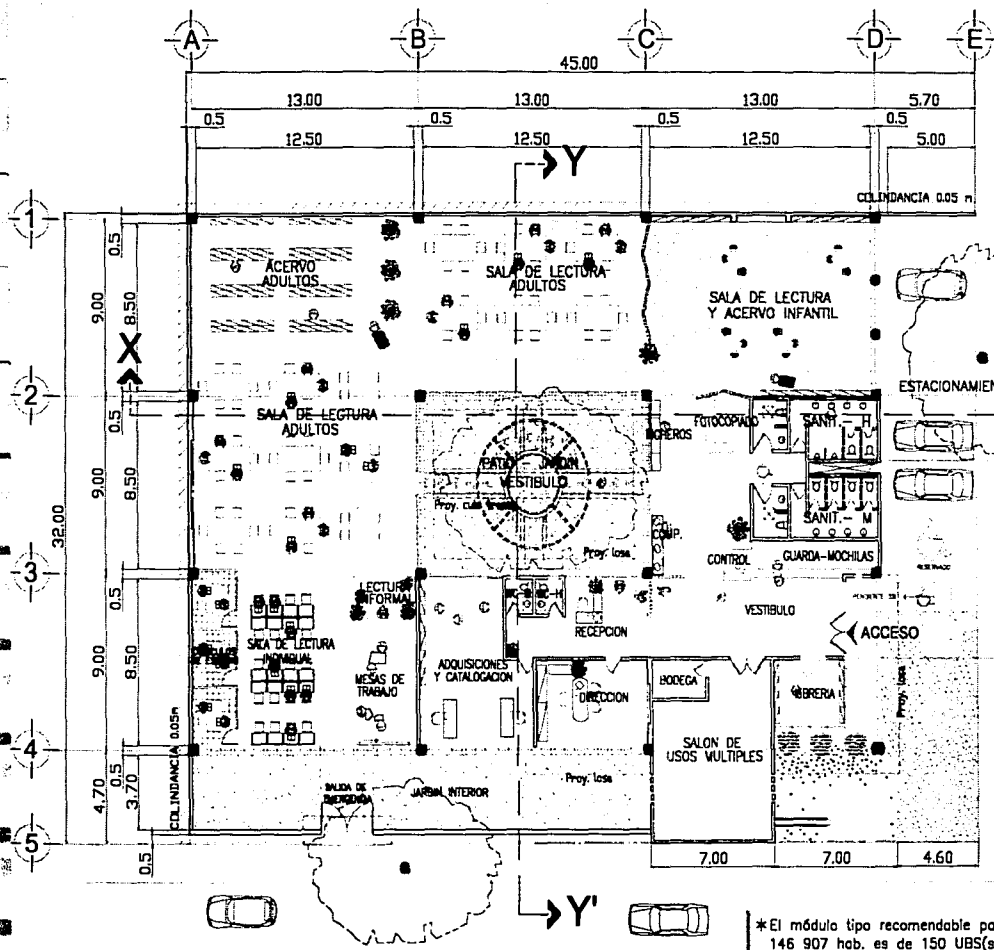
Así pues, el presente proyecto pretende sobresalir por su funcionalidad, belleza y comodidad de sus instalaciones, dentro del marco de austeridad económica actual, esperando contribuir al mejoramiento del nivel educativo y cultural de la región.

4.5.2 Proyecto Ejecutivo.

(Ver planos siguientes)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



FRAY PEDRO DE GANTE

Según el Sistema Normativo de Equipamiento de la SEDESOL, el número de cajones para una biblioteca regional será de 5.
 *Esta Biblioteca Regional tendrá 6 cajones más 1 reservado para el uso de personas con alguna discapacidad.

- * El módulo tipo recomendable para una población de 146 907 hab. es de 150 UBS(sillas) mínimo.
- * Esta biblioteca cuenta con una capacidad para 183 usuarios, sin contar al personal que laborará en ella.
- * 1440 m2 DE TERRENO
 1035.4 m2 CONSTRUIDOS
 404.6 m2 DE AREA LIBRE

arquitectónico

Biblioteca Regional en Texcoco



U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

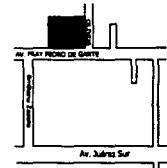
ASESORES

- ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ
- ARQ. ABELARDO PEREZ MUÑOZ
- ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE

ALUMNO

JORGE ALBERTO FLORES AGUIAR

croquis de localización



norte.



nombre del plano

PLANTA ARQUITECTONICA

LOCALIZACION:
 AV. FRAY PEDRO DE GANTE
 ESQ. CON OLIVOS
 TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO.

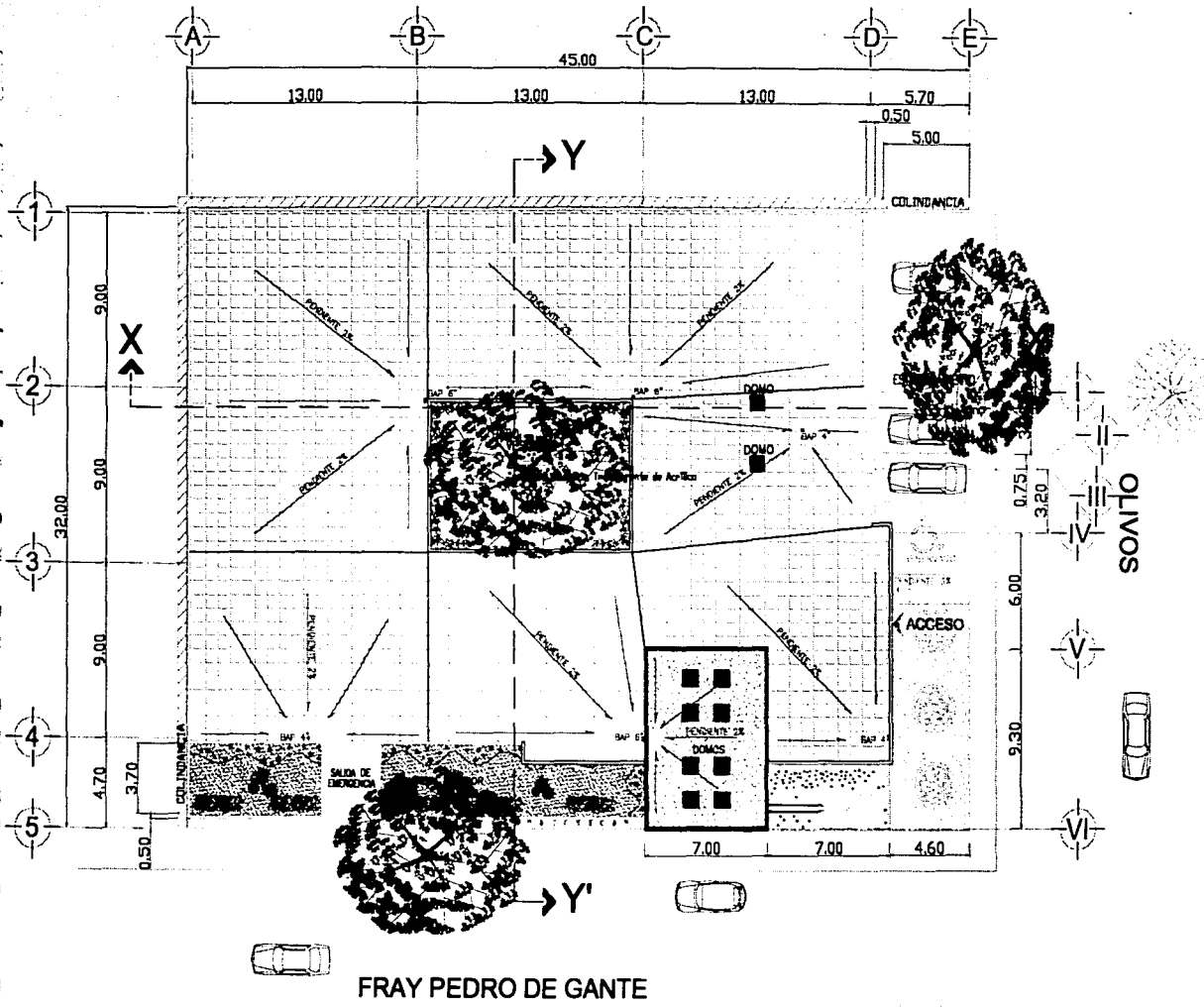
cotas: fecha:
 METROS JUNIO, 2003

escala:
 1:330

plano:

A-01

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



FRAY PEDRO DE GANTE

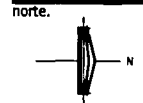
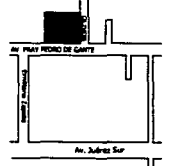
arquitectónico



U.N.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES
ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ
ARQ. ABELARDO PEREZ MUÑOZ
ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE

ALUMNO
JORGE ALBERTO FLORES AGUIRRE
croquis de localización



nombre del plano
PLANTA DE TECHOS
LOCALIZACIÓN:
AV. FRAY PEDRO DE GANTE
ESQ. CON OLIVOS
TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO.

cotas: fecha:
METROS JUNIO, 2003
escala:
1:330

plano:
A-02

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



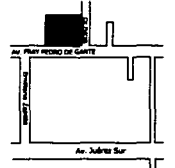
U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES
ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ
ARQ. ABELARDO PEREZ MUÑOZ
ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE

ALUMNO
JORGE ALBERTO FLORES AGUIRRE

croquis de localización



norte.

nombre del plano

FACHADAS

LOCALIZACIÓN:
AV. FRAY PEDRO DE GANTE
ESQ. CDN OLIVOS
TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO.

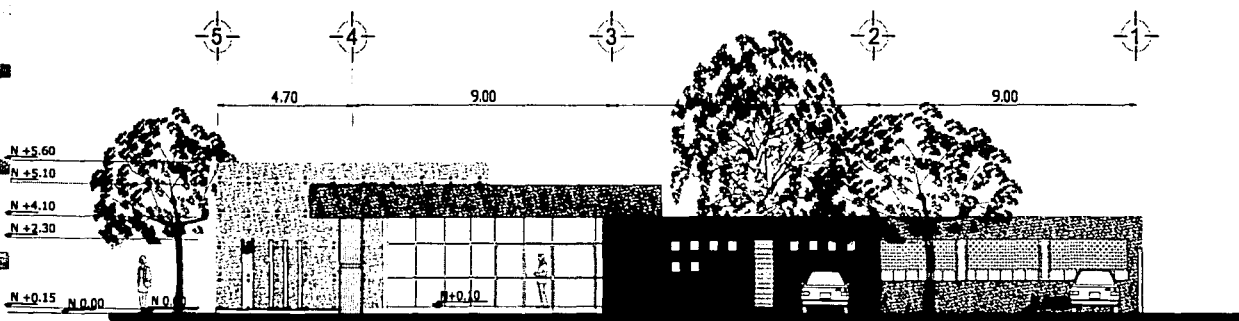
colas: fecha:
METROS JUNIO, 2003

escala:
1:200

plano:
A-03

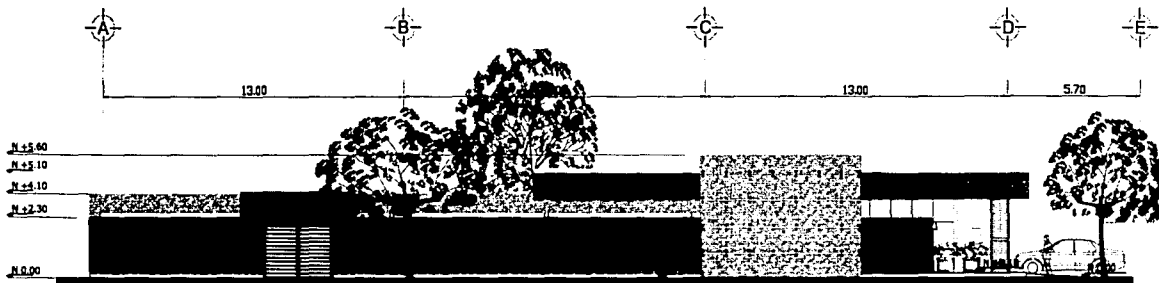
arquitectónicos

Biblioteca Regional en Texcoco



FACHADA NORTE

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



FACHADA ORIENTE

arquitectónicos



U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES

ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ

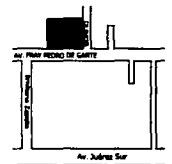
ARQ. ABELARDO PEREZ MUÑOZ

ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE

ALUMNO

JORGE ALBERTO FLORES AGUIRRE

croquis de localización



norte.

nombre del plano

FACHADAS

LOCALIZACION:
AV. FRAY PEDRO DE GANTE
ESQ. CON OLIVOS
TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO.

cotas: fecha:

METROS JUNIO, 2003

escala:
1:250

plano:

A-04

Biblioteca Regional en Texcoco

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



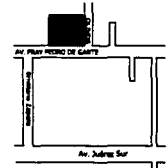
U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES
ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ
ARQ. ABELARDO PEREZ MUÑOZ
ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE

ALUMNO
JORGE ALBERTO FLORES AGUIRRE

croquis de localización



norte.

nombre del plano

CORTES
LOCALIZACION:
AV. FRAY PEDRO DE GANTE
ESQ. CON OLIVOS
TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO.

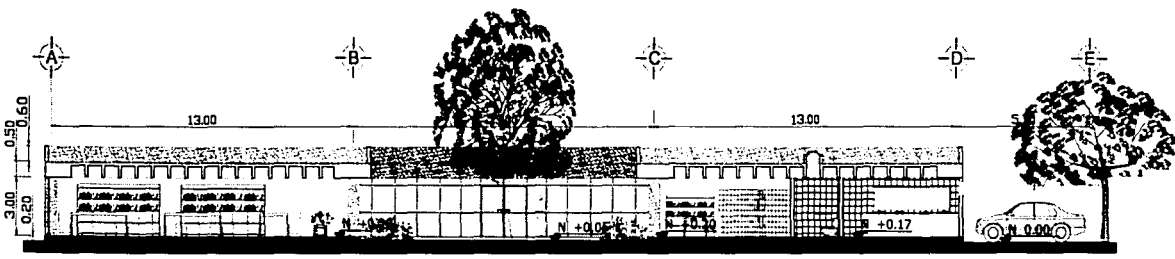
cozas: fecha:
METROS JUNIO, 2003

escala:
1:250

plano:
A-05

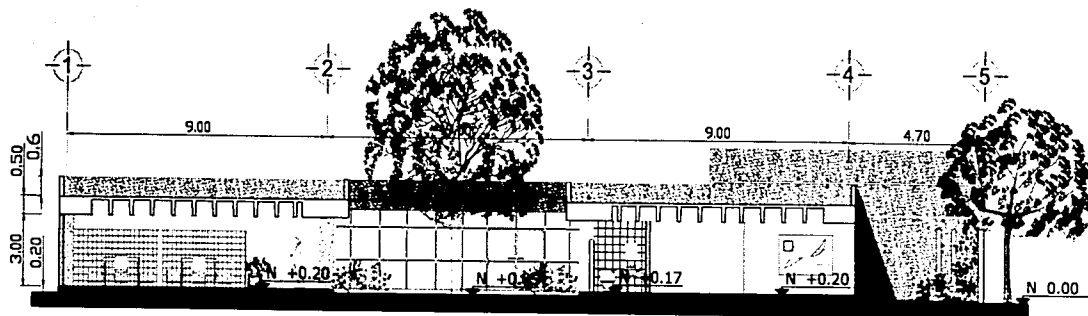
arquitectónicos

Biblioteca Regional en Texcoco



CORTE TRANSVERSAL X-X'

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



CORTE LONGITUDINAL Y-Y`

arquitectónicos



U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES

ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ

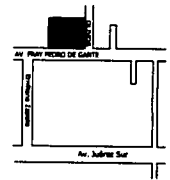
ARQ. ABELARDO PEREZ MUÑOZ

ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE

ALUMNO

JORGE ALBERTO FLORES AGUIRRE

croquis de localización



norte.

nombre del plano

CORTES

LOCALIZACION:
AV. FRAY PEDRO DE GANTE
ESQ. CON OLIVOS
TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO.

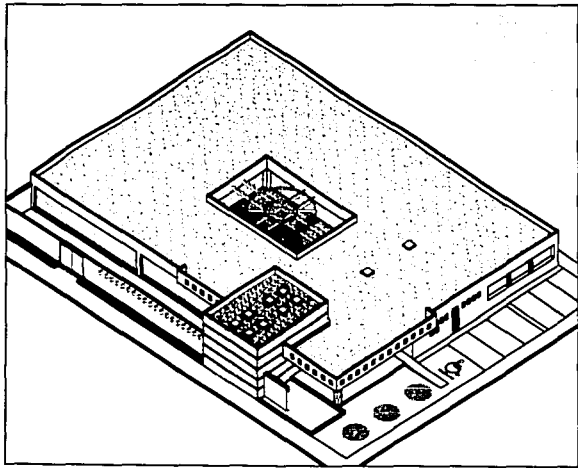
colas: fecha:
METROS JUNIO, 2003

escala:
1:200

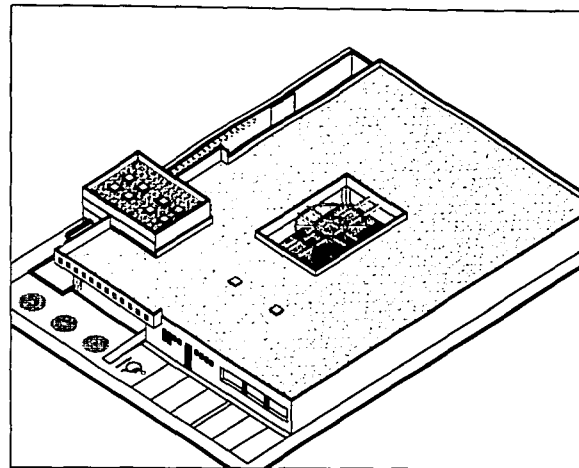
plano:

A-06

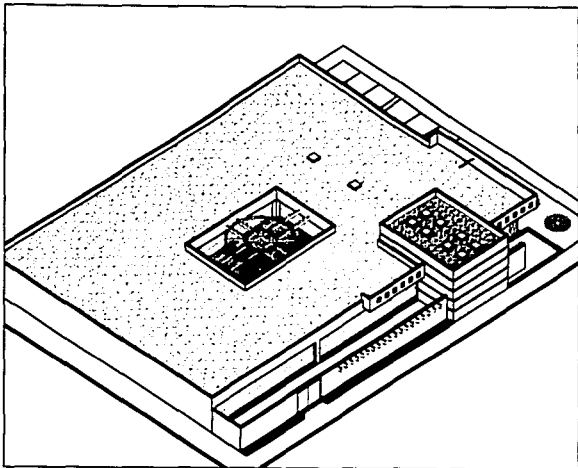
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



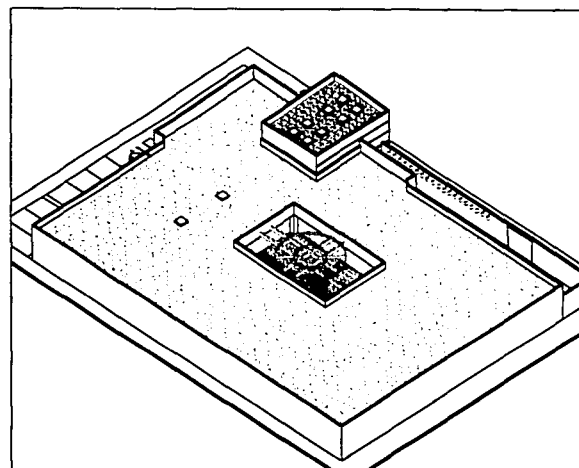
VISTA NOR-ORIENTE



VISTA NOR-PONIENTE



VISTA SUR-ORIENTE



VISTA SUR-PONIENTE

isométricos



U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES

ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ

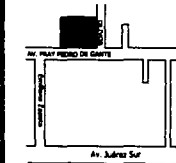
ARQ. ABELARDO PEREZ MUÑOZ

ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE.

ALUMNO

JORGE ALBERTO FLORES AGUIRRE

croquis de localización



norte.

nombre del plano

ISOMETRICOS

LOCALIZACION:
AV. FRAY PEDRO DE GANTE
ESQ. CON OLIVOS
TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO.

cozas: Fecha:
JUNIO, 2003

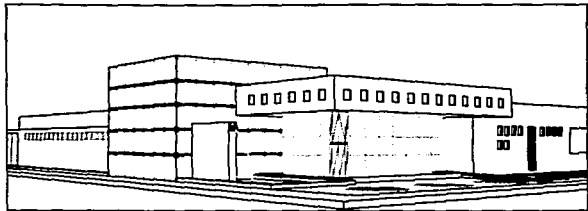
escala:
S/ESCALA

plano:

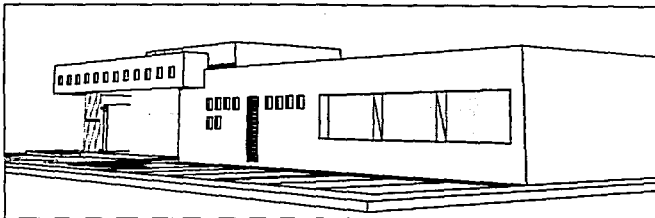
ISOM-01

Biblioteca Regional en Texcoco

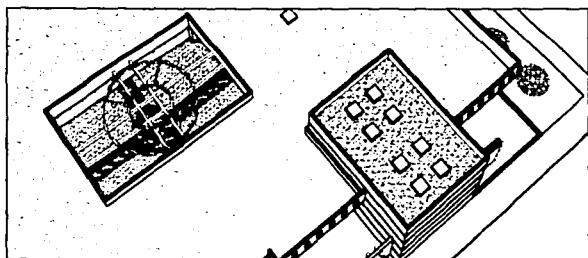
TESIS CON FALLA DE ORIGEN



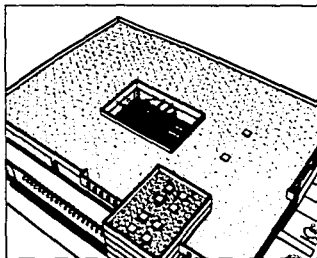
VISTA DESDE ESQ. DE ACCESO (NOR-ORIENTE)



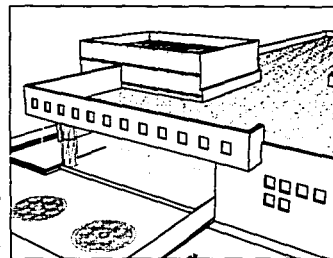
VISTA DESDE CALLE OLIVOS (NORTE)



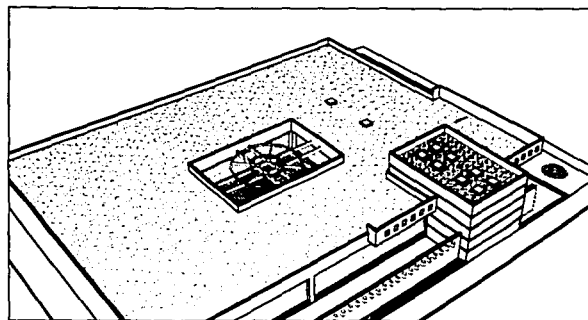
VISTA AEREA



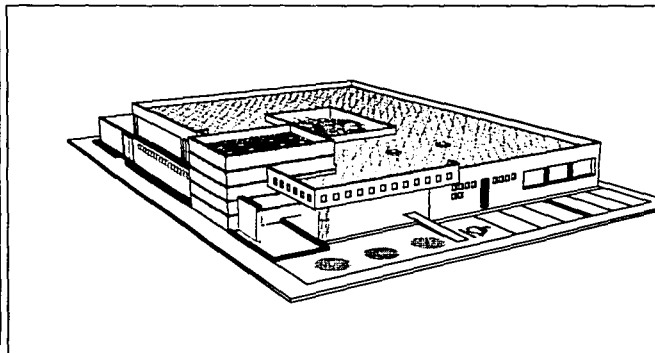
VISTA SEMI-AEREA



VISTA DE ACCESO CALLE OLIVOS (NORTE)



VISTA SEMI-AEREA (SUR-ORIENTE)



VISTA GENERAL SEMI-AEREA (NOR-ORIENTE)

perspectivas



U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES

ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ

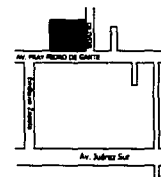
ARQ. ABELARDO PEREZ MUÑOZ

ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE.

ALUMNO

JORGE ALBERTO FLORES AGUARJO

croquis de localización



norte.

nombre del plano

PERSPECTIVAS

LOCALIZACION:
AV. FRAY PEDRO DE GANTE
ESQ. CON OLIVOS
TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO.

cotas: fecha:
JUNIO, 2003

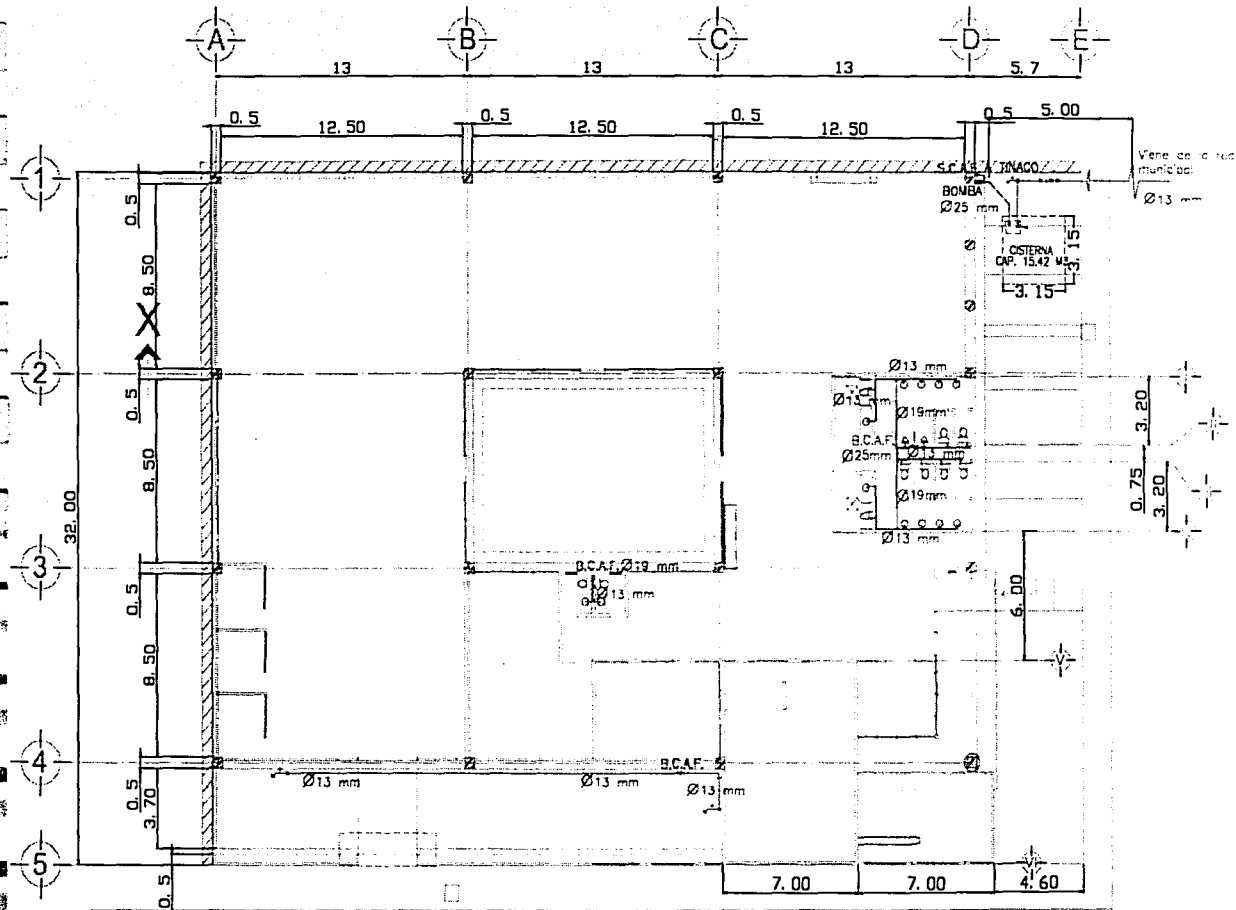
escala:
S/ESCALA

plano:

Biblioteca Regional en Texcoco

PERSP-01

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES
ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ
ARQ. ABELARDO PEREZ MUÑOZ
ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE

ALUMNO

norte.



simbología

- tubería agua fría
- "el" hacia abajo
- "el" hacia arriba
- codo 90°
- codo hacia abajo
- codo hacia arriba
- válvula de compresión
- válvula de compuerta
- llave flotador
- llave nariz
- medidor
- motor bomba
- Red campana
- "T" reducida 38-19
- Jorro de aire
- Beja columna de agua fría
- Sube columna agua fría
- Límite de la cisterna

Por reglamento:
Los muchos servicios requieren de una
válvula de seguridad antes de entrar al
mueble, ya sea B.C., lav., refrigerador, etc.

Para el cálculo de la cisterna se usó
condición atmosférica sobre para obtener
entre frentes, ya que está admitido en
cálculo como de MEDIO MEDIO, por lo
cual deberá contar con equilibrio contra
presión atmosférica en lugares frecuentemente
vacuables y con el correspondiente a una
distancia no menor de 30 m desde
cualquier punto del edificio.

nombre del plano
INSTALACION HIDRAULICA
(Planta Baja)

LOCALIZACION:
AV. FRAY PEDRO DE GANTE
ESQ. CON OLIVOS
TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO.

codigo: METROS fecha: JUNIO, 2003

escala: 1:300

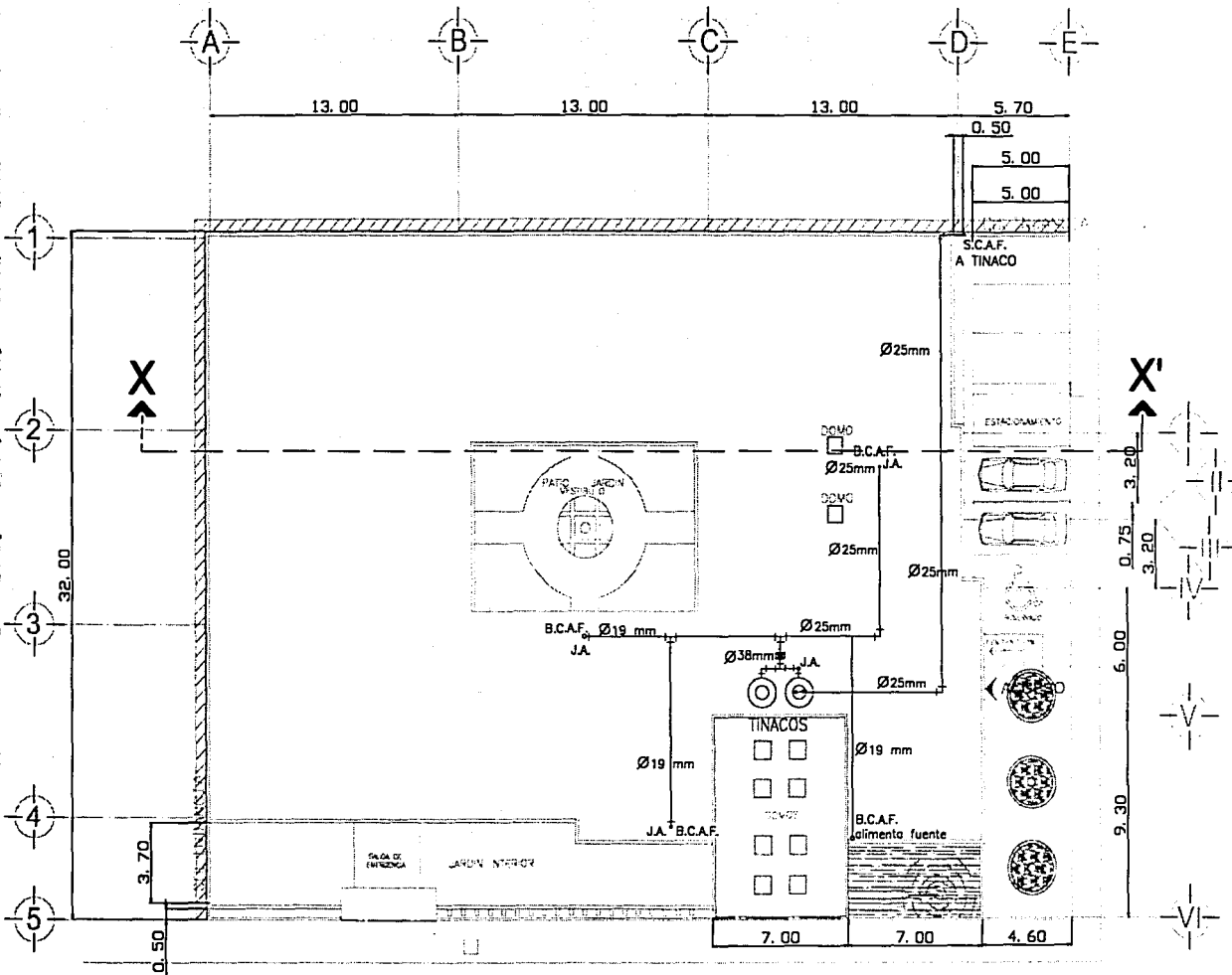
plano:

H-01

instalaciones

Biblioteca Regional en Texcoco

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



instalaciones

Biblioteca Regional en Texcoco

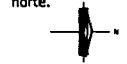


U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES
 ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ
 ARQ. ABELARDO PEREZ MUÑOZ
 ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE

ALUMNO
 JORGE ALBERTO FLORES AGUIARO



simbología

- tubería agua fría
- "a" hacia abajo
- "a" hacia arriba
- codo 90°
- codo hacia abajo
- codo hacia arriba
- válvula de compresión
- válvula de compuerta
- llave flotador
- llave nariz
- medidor
- moto bomba
- red campana
- "T" teledisco 38-19
- J.A. Jorro de agua
- S.C.A.F. Suba columna de agua fría
- L.L. Límite de la cisterna

Por regla general:
 Las nuevas construcciones requieren de una
 válvula de seguridad antes de entrar al
 inmueble, ya sea S.C., S.A., ríngulo, etc.
 Para el estado de la cisterna no se
 considere el escape de agua para sistemas
 contra incendios, ya que este sistema se
 conecta antes de recibir el agua, por lo
 cual deberá contar con válvulas contra
 incendios instaladas en lugares fácilmente
 accesibles y con espaciamiento a una
 distancia no mayor de 30 m desde
 cualquier punto del edificio.

número de plano
INSTALACION HIDRAULICA
 (Planta de Techos)
 LOCALIZACION:
 AV. FRAY PEDRO DE GANTE
 ESQ. CON OLIVOS
 TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO.

colec: METROS fecha: JUNIO, 2003
 escala: 1:300
 plano:

H-02

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES
ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ
ARQ. ABELARDO PEREZ MUÑOZ
ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE

ALUMNO

norte.



simbología

- tubería agua fría
- "to" hacia abajo
- "to" hacia arriba
- codo 90°
- codo hacia abajo
- codo hacia arriba
- válvula de compresión
- válvula de compuerta
- llave flotador
- llave nariz
- medidor
- JA Jero de aire
- Bija columna de agua fría
- Sube columna agua fría
- L Lavabo
- W W.C.
- N +2 Nivel de tubería

Notas:

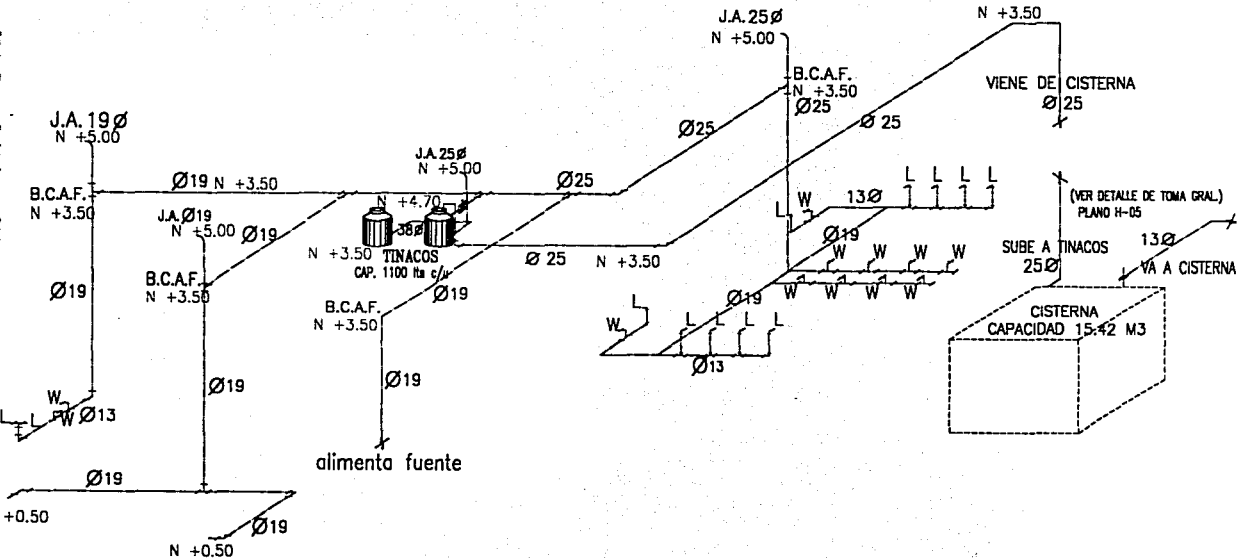
- Los diámetros están dados en milímetros
- Los diámetros que no están indicados serán de 13mm
- Los solidos a WC serán a 0.2m y los de lavabo a 0.55m.

nombre del plano
INSTALACION HIDRAULICA
(Isométrico)
LOCALIZACION:
AV. FRAY PEDRO DE GANTE
ESQ. CON OLIVOS
TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO.

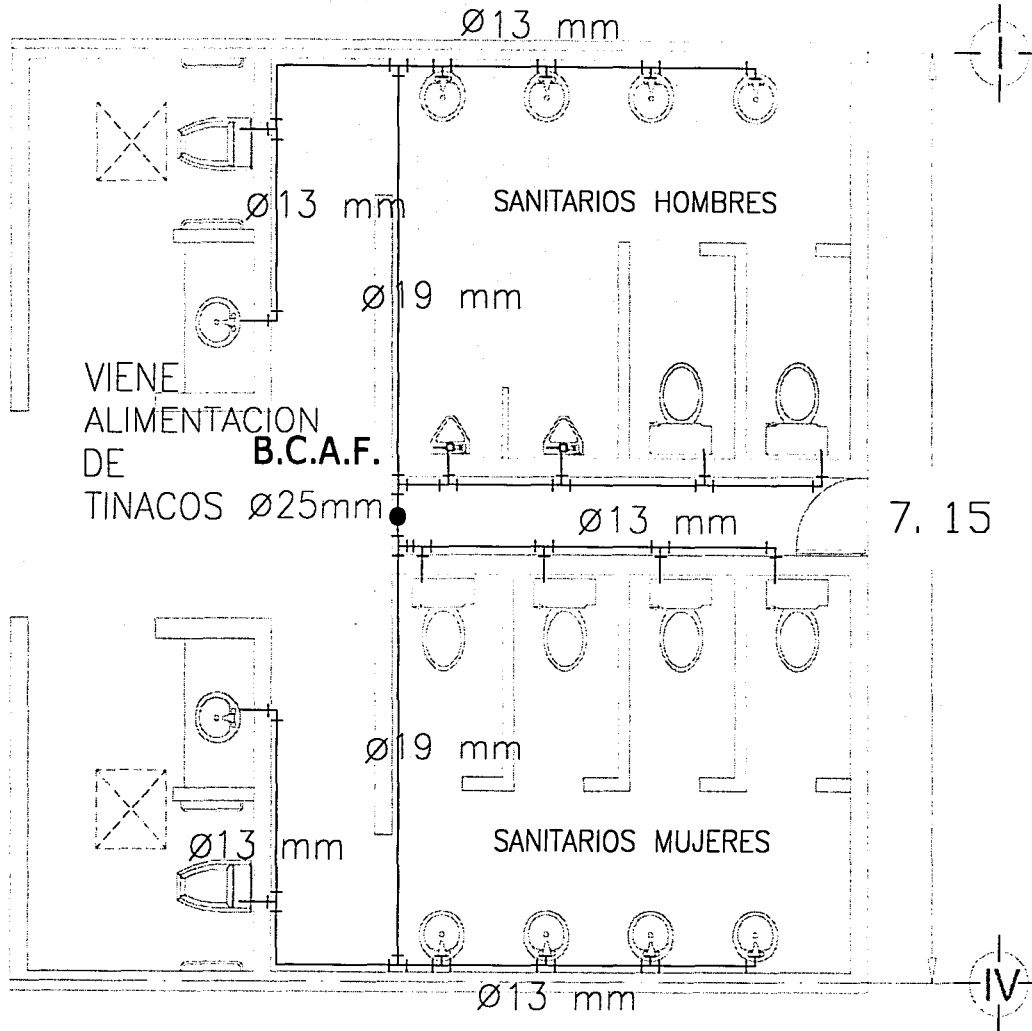
cotas: fecha: JUNIO, 2003
escala:
S/ESCALA
plano:

H-03

Biblioteca Regional en Texcoco instalaciones



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



instalaciones



U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES
ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ
ARQ. ABELARDO PEREZ MUÑOZ
ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE

ALUMNO
JORGE ALBERTO FLORES AGUIAR

norte.



simbología

- tubería agua fría
- "ta" hacia abajo
- "ta" hacia arriba
- codo 90°
- codo hacia abajo
- codo hacia arriba
- válvula de compresión
- válvula de compuerta
- llave flotador
- llave nortiz
- medidor
- motor bomba
- Red campana
- Baje columna de agua fría
- Sube columna agua fría

Nota:

Los diámetros que no estén indicados serán de 13mm

Por reglamento:
Las muestas serían regulares de una vñula de regulares orlas de entre sí regulares, ya sea 8.2. 10. 10.5. 10.5. 10.5.

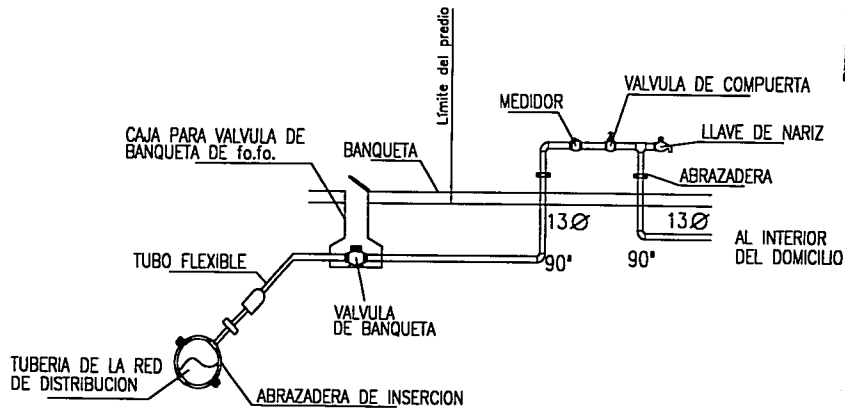
nombre del plano
SANITARIOS P/ USUARIOS

LOCALIZACION:
AV. FRAY PEDRO DE GANTE
ESQ. CON OLIVOS
TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO.

cozas: metros JUNIO, 2003
escala: 1:50
plano:

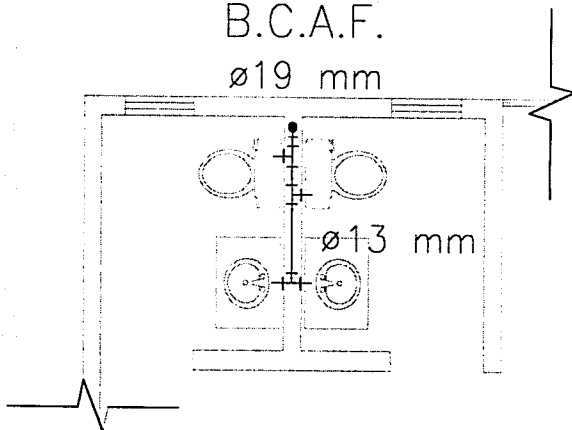
H-04

DETALLE DE TOMA GENERAL



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

B.C.A.F.
ø19 mm



instalaciones



U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES
ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ
ARQ. ABELARDO PEREZ MUÑOZ
ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE

ALUMNO
JORGE ALBERTO FLORES AGUIARO

norte.



simbología

- tubería agua fría
- "te" hacia abajo
- "te" hacia arriba
- ⌋ codo 90°
- ⌋ codo hacia abajo
- ⌋ codo hacia arriba
- ⊕ válvula de compensación
- ⊕ válvula de compuerta
- ⊕ llave flotador
- ⊕ llave nariz
- ⊕ medidor
- ⊕ motor bomba
- ⊕ red campana
- ⊕ red
- ⊕ Sube columna agua fría

Nota:
Los diámetros que no estén indicados serán de 13mm

Por reglamento:
Los muebles sanitarios requieren de una válvula de seguridad antes de entrar al mueble, ya sea W.C., lav., mingitorio, etc.

nombre del plano

SANIT. P/ TRABAJADORES

LOCALIZACION:
AV. FRAY PEDRO DE GANTE
ESQ. CON OLIVOS
TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO.

escalas: METROS fecha: JUNIO, 2003

plano: 1:50

plano:

H-05

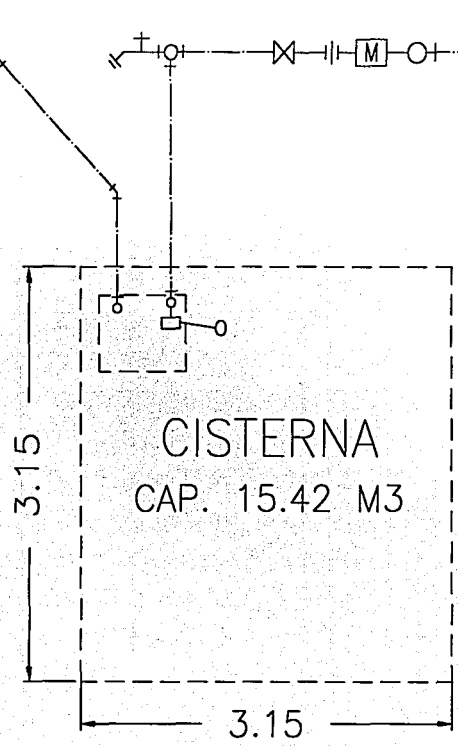
Biblioteca Regional en Texcoco

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

S.C.A.F. (A TINACOS) 4.70m S.N.B.

BOMBA
1 H.P.

Viene de la red municipal



CAPACIDAD DE LA CISTERNA

183	Usuarios	x	12 lts	=	2100 lts
15	Trabajadores	x	100 lts	=	1500 lts
204	m2 jardín	x	5 lts	=	1020 lts
104	m2 estacionam.	x	5 lts	=	520 lts
					5140 lts
					10280 lts

Volumen requerido: 15420 lts

$$\frac{15420}{1000} = 15.42 \text{ m}^3$$

3/4 h de cisterna
si h = 220 h=3/4 (220) = 1.55

$$A = \frac{V}{h} = \frac{15.42 \text{ m}^3}{1.55 \text{ m}} = 9.95 \text{ m}^2$$

Cisterna cuadrada $\sqrt{9.95} = 3.15 \text{ m}^2$ de c/lado

instalaciones

Biblioteca Regional en Texcoco



U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES
ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ
ARQ. ABELARDO PEREZ MUÑOZ
ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE

ALUMNO
JORGE ALBERTO FLORES AGUIRRE



simbología

- tubería agua fría
- "a" hacia abajo
- "a" hacia arriba
- codo 90°
- codo hacia abajo
- codo hacia arriba
- válvula de compresión
- válvula de compuerta
- llave flotador
- llave nariz
- medidor
- motor bomba
- Rad campana
- Beje columna de agua fría
- Sube columna agua fría
- Límite de la cisterna

Por reglamentación:
Para el cálculo de la cisterna no se considera almacenamiento extra para sistema contra incendios, ya que este edificio se clasifica como de RIESGO MENOR, por lo cual deberá contar con extintores contra incendio colocados en lugares fácilmente accesibles y con señalamientos o una distancia no mayor de 30 m desde cualquier punto del edificio.

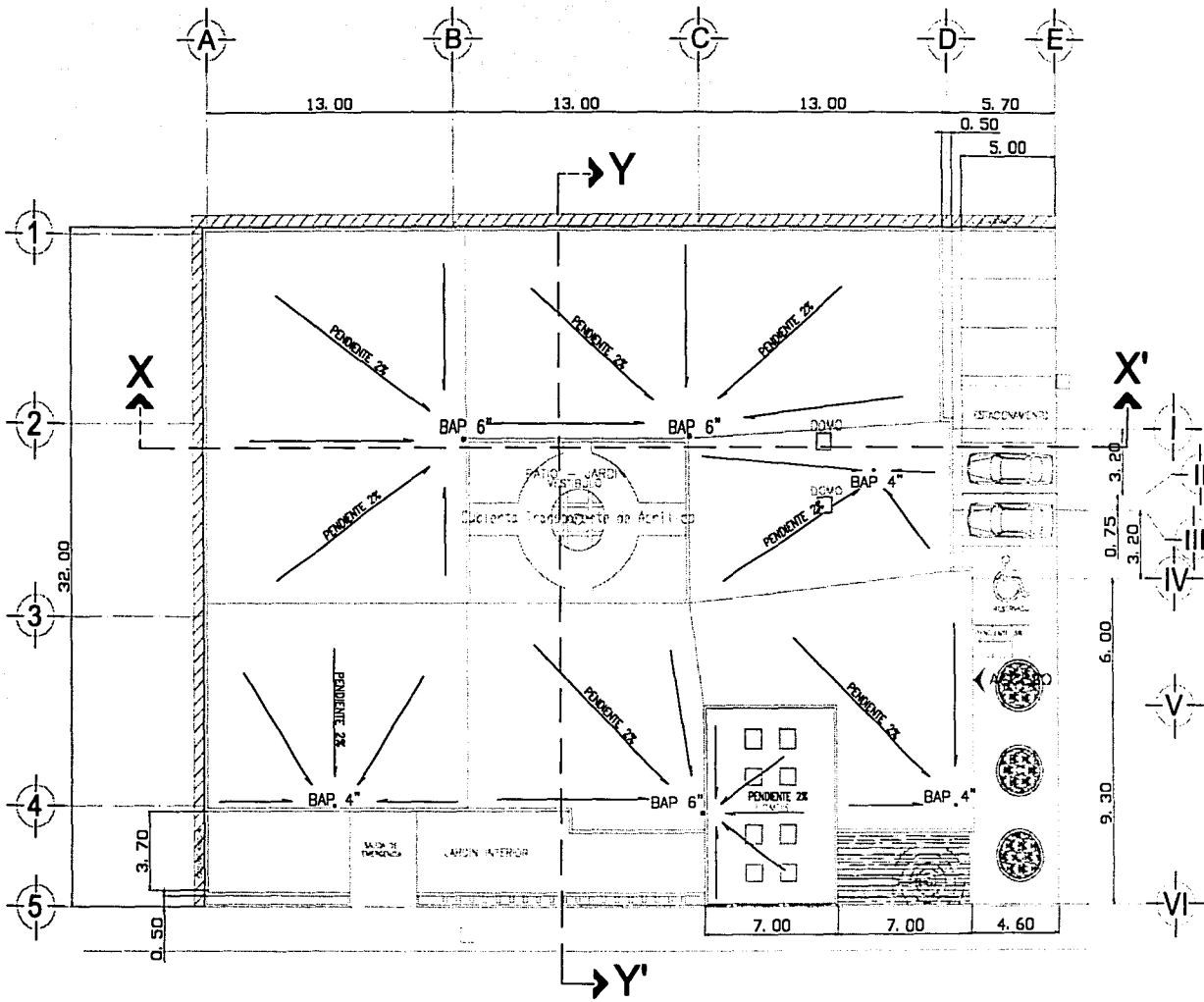
nombre del plano
CISTERNA

LOCALIZACION:
AV. FRAY PEDRO DE GANTE
ESQ. CON OLIVOS
TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO.

cotas: METROS fecha: JUNIO, 2003
escala: 1:50
plano:

H-06

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



instalaciones



U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES
ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ
ARQ. ABELARDO PEREZ MUÑOZ
ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE

ALUMNO
JORGE ALBERTO FLORES AGUIAR



simbología

B.A.P. Bajada de Aguas Pluviales

— Indica Pendiente

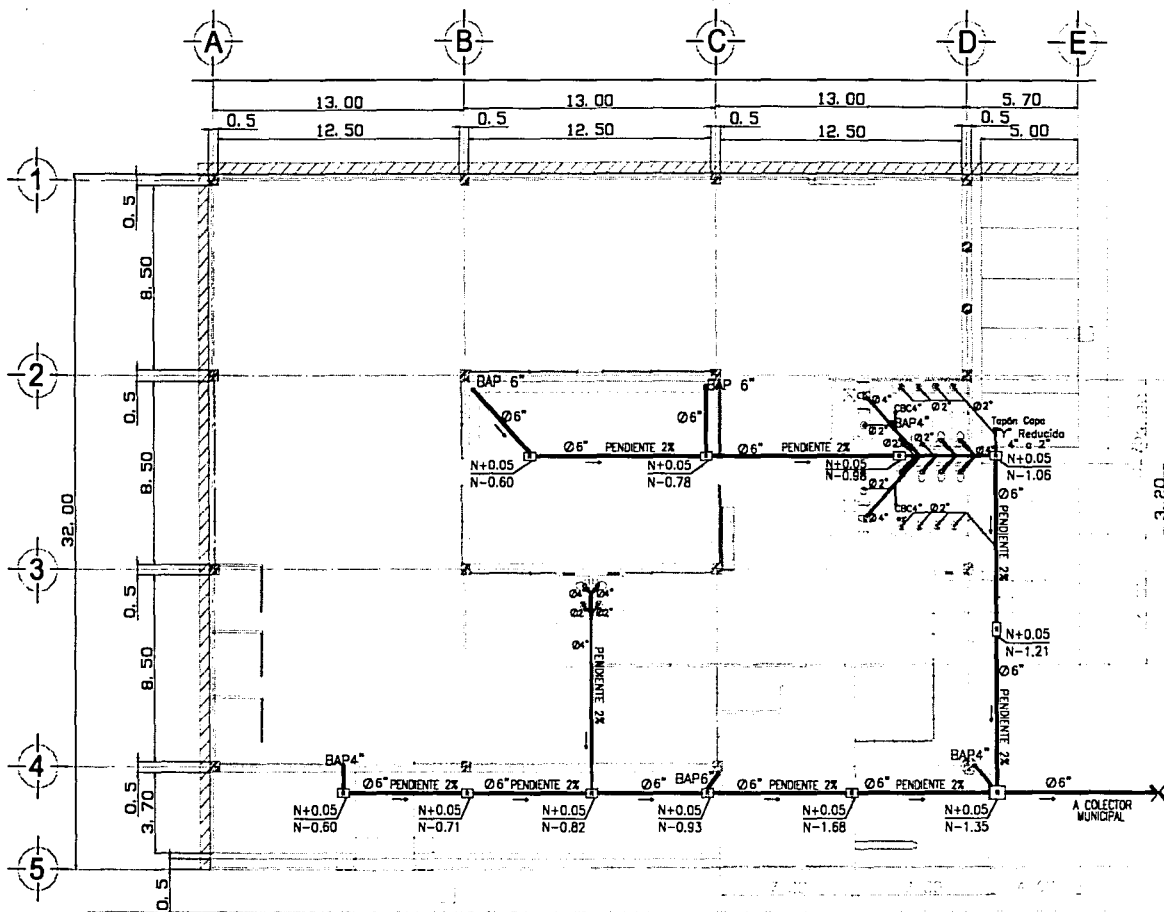
Biblioteca Regional en Texcoco

nombre del plano
INSTALACION SANITARIA
(Planta de Techos)
LOCALIZACION:
AV. FRAY PEDRO DE GANTE
ESQ. CON OLVOS
TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO.

cotas: METROS fecha: JUNIO, 2003
escala: 1:300
plano:

S-01

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



instalaciones

Biblioteca Regional en Texcoco



U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES

ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ

ARQ. ABELARDO PEREZ MUÑOZ

ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE

ALUMNO

JORGE ALBERTO FLORES AGUIAR

norte.

simbología

Tubo de Concreto Armado

Y 6" x 6" x 6"

Ø 6"

Ø 4"

Ø 2"

Ø 1"

Ø 1/2"

Ø 3/4"

Ø 1/4"

Ø 1/8"

Ø 1/16"

Ø 1/32"

Ø 1/64"

Ø 1/128"

Ø 1/256"

Ø 1/512"

Ø 1/1024"

Ø 1/2048"

Ø 1/4096"

Ø 1/8192"

Ø 1/16384"

Ø 1/32768"

Ø 1/65536"

Ø 1/131072"

Ø 1/262144"

Ø 1/524288"

Ø 1/1048576"

Ø 1/2097152"

Ø 1/4194304"

Ø 1/8388608"

Ø 1/16777216"

Ø 1/33554432"

Ø 1/67108864"

Ø 1/134217728"

Ø 1/268435456"

Ø 1/536870912"

Ø 1/1073741824"

Ø 1/2147483648"

Ø 1/4294967296"

Ø 1/8589934592"

Ø 1/17179869184"

Ø 1/34359738368"

nombre del plano

INSTALACION SANITARIA

LOCALIZACION:

AV. FRAY PEDRO DE GANTE

ESQ. CON CALLES

TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO.

cotas:

METROS

fecha:

JUNIO, 2003

escala:

1:300

plano:

S-02

S-02

82

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES
ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ
ARQ. ABELARDO PEREZ MUÑOZ
ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE
ALUMNO
JORGE ALBERTO FLORES AGUIAR

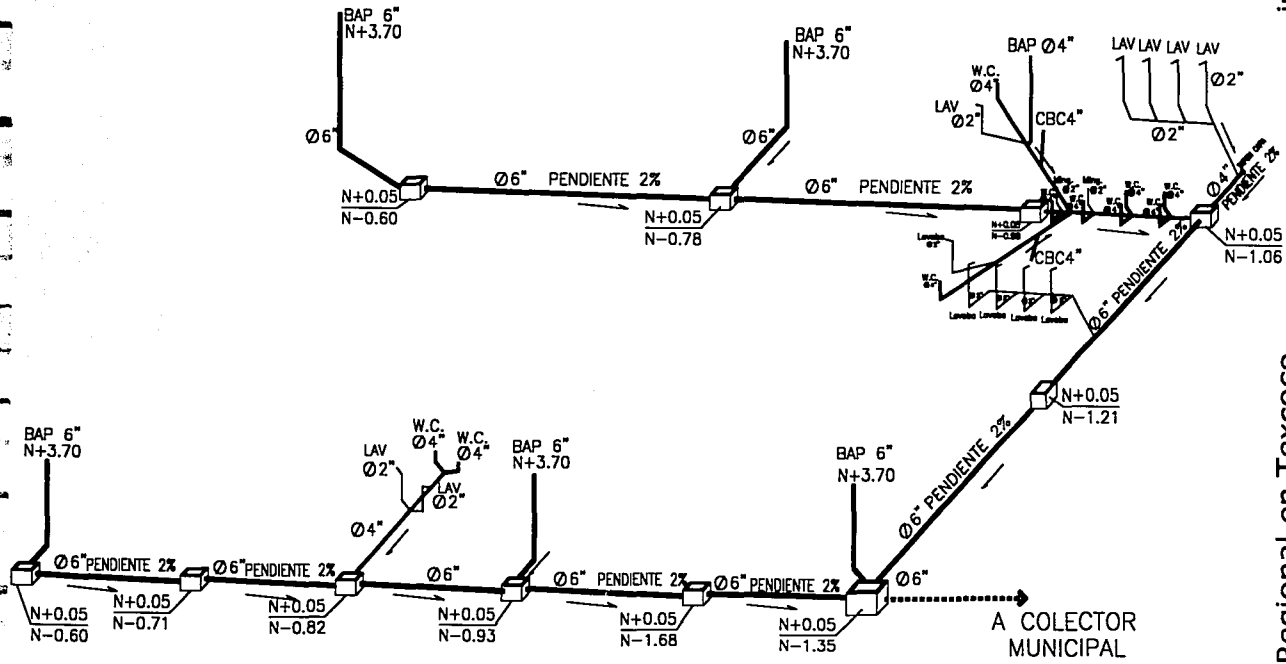


simbología

B.A.P. Bajos de Agua Pluviales
• Diámetro de tubería

instalaciones

Biblioteca Regional en Texcoco

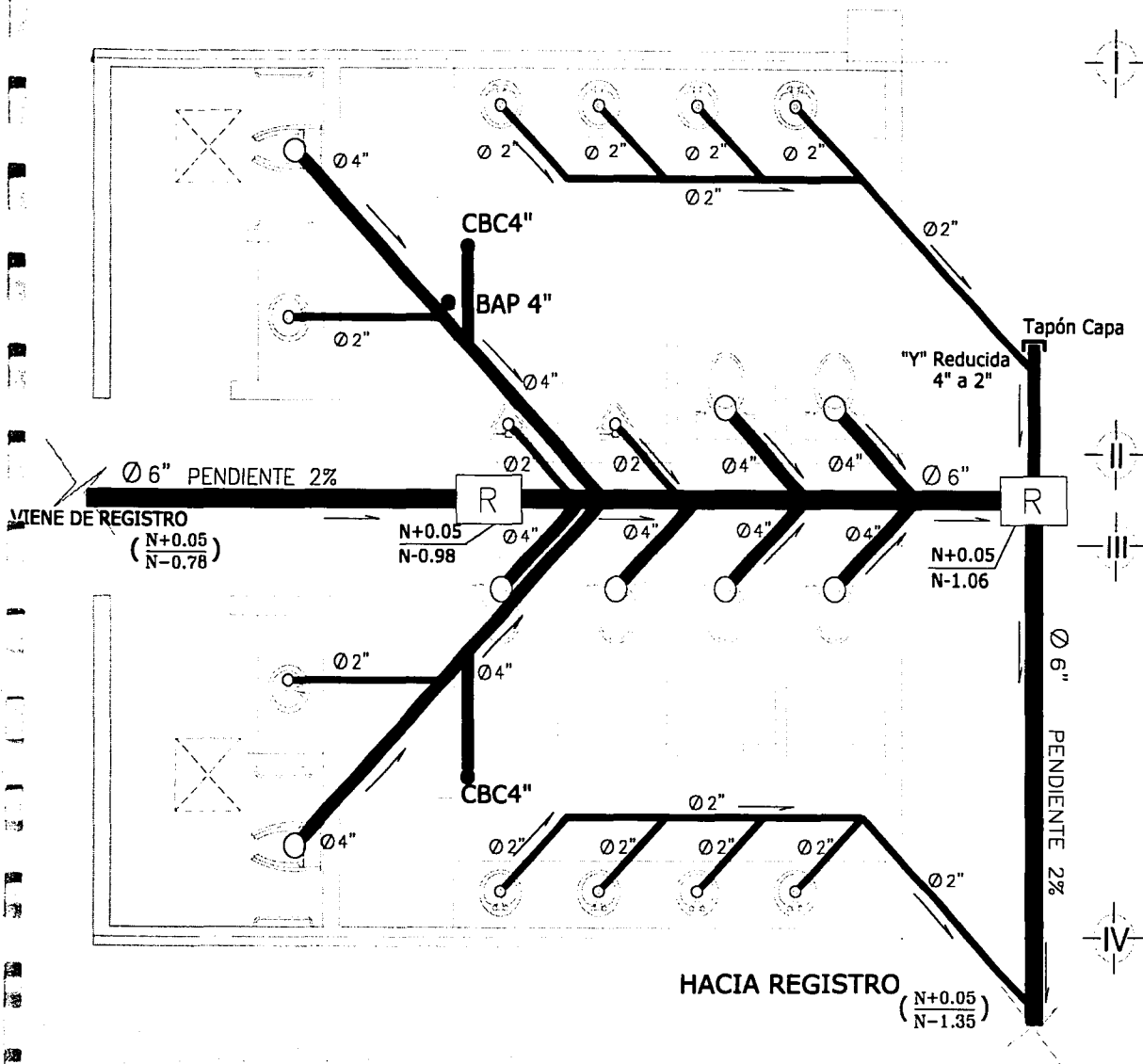


nombre del plano
INSTALACION SANITARIA (Isométrico)
LOCALIZACION:
AV. FRAY PEDRO DE GANTE
ESQ. CON OLIVOS
TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO.

escalas:
metros: JUNIO, 2003
S/ESC

plano:
S-03

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



instalaciones

Biblioteca Regional en Texcoco



U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES
 ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ
 ARQ. ABELARDO PEREZ MUÑOZ
 ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE
 ALUMNO
 JORGE ALBERTO FLORES AGUIAR
 norte.

- simbología
- Tubo de Concreto Armado
 - Ø 2" = 1/2" = 1" = 1 1/2" = 2"
 - Registro 80 x 40 cm
 - B.A.P. Registro de Agua Pluvial
 - Datos "Y" Ø4"
 - Datos Ø4" Ø4"
 - Ø Diámetro nominal
 - Longitud 2" = 50 mm
 - u.c. 4" = 100 mm
 - Clapet Coaxial Oued 4" - Sifón 2"
 - Miraflores 2" = 50 mm
 - Indica apertura de pendiente

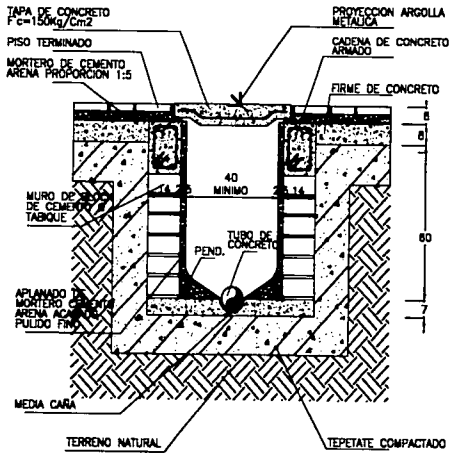
nombre del plano
INSTALACION SANITARIA (SANIT. P/ USUARIOS)
 LOCALIZACION:
 AV. FRAY PEDRO DE GANTE
 ESQ. CON OLIVOS
 TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO.

coord. METROS fecha: JUNIO, 2003
 escala: 1:50
 plano:

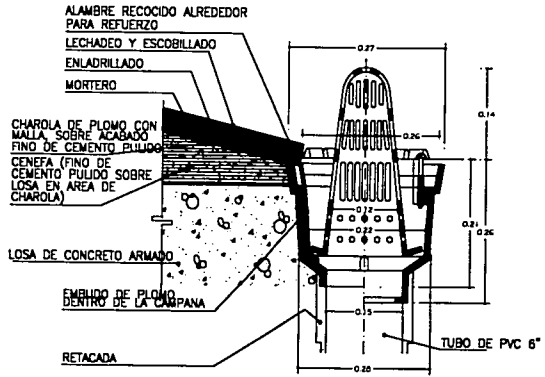
S-04

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

REGISTRO 40 x 60cm



COLADERA PARA AZOTEA



NOTAS DE ESPECIFICACIONES

SERA NECESARIO QUE LA MALLA QUEDE PEGADA UNICAMENTE A LA CHAROLA EN LOS PUNTOS DE SOLDADURA, Y EN LAS DEMAS PARTES SERA LEVANTADA AL COLOCAR LA MEZCLA, DE MANERA QUE LA TRAMA QUEDE AL CENTRO DEL MORTERO, PARA ESTO NO DEBERA TENSARSE LA MALLA CUANDO SEA SOLDADA, SINO DEJARSE FLOJA PARA PODER LEVANTARLA CUANDO SE COLOQUE LA MEZCLA PARA PEGAR EL LADRILLO.
LA COLADERA DE AZOTEA, SERIE 446 DE HIERRO

FUNDIDO, CON PINTURA ESPECIAL ANTICORROSIVA. CUPULA Y CANASTILLA DE SEDIMENTOS EN UNA SOLA PIEZA, REMOVIBLE. ANILLO ESPECIAL PARA LA COLOCACION DEL IMPERMEABILIZANTE. SALIDA ESPECIAL PARA RETACAR, PARA TUBO DE 152mm., PARA COLADERA 446.



U.N.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

instalaciones

ASESORES
ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ
ARQ. ABELARDO PEREZ MUÑOZ
ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE
ALUMNO
JORGE ALBERTO FLORES AGUIRRE



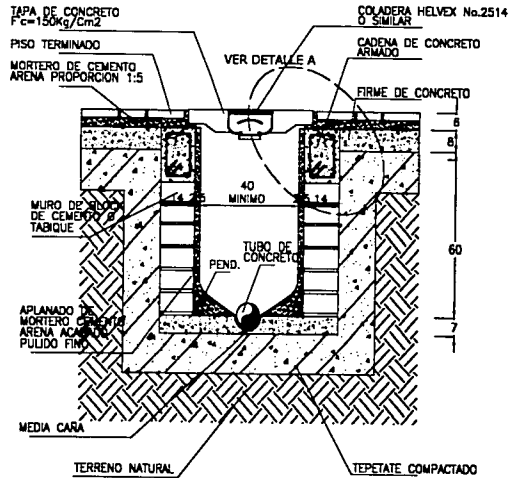
Biblioteca Regional en Texcoco

nombre del plano
INSTALACION SANITARIA
(DETALLES)
LOCALIZACION:
AV. FRAY PEDRO DE GANTE
ESQ. CON OLIVOS
TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO.
cotas: cmts. fecha: JUNIO, 2003
escala: 1/5 ESCALA
plano:

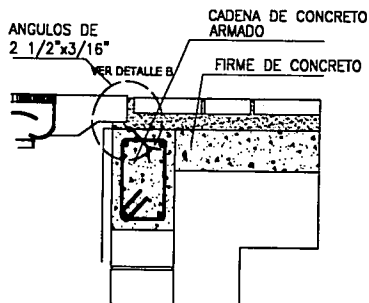
S-05

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

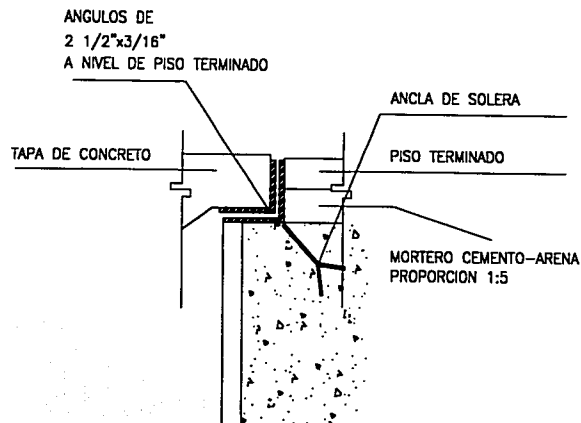
REGISTRO 40 x 60cm C/COLADERA



DETALLE A



DETALLE B



instalaciones



U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES

ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ

ARQ. ABELARDO PEREZ MUÑOZ

ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE

ALUMNO

JORGE ALBERTO FLORES AGUIRRE

norte.



Biblioteca Regional en Texcoco

nombre del plano

**INSTALACION SANITARIA
(DETALLES)**

LOCALIZACION:
AV. FRAY PEDRO DE GANTE
ESQ. CON OLIVOS
TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO.

cotas: cms. fecha: JUNIO, 2003

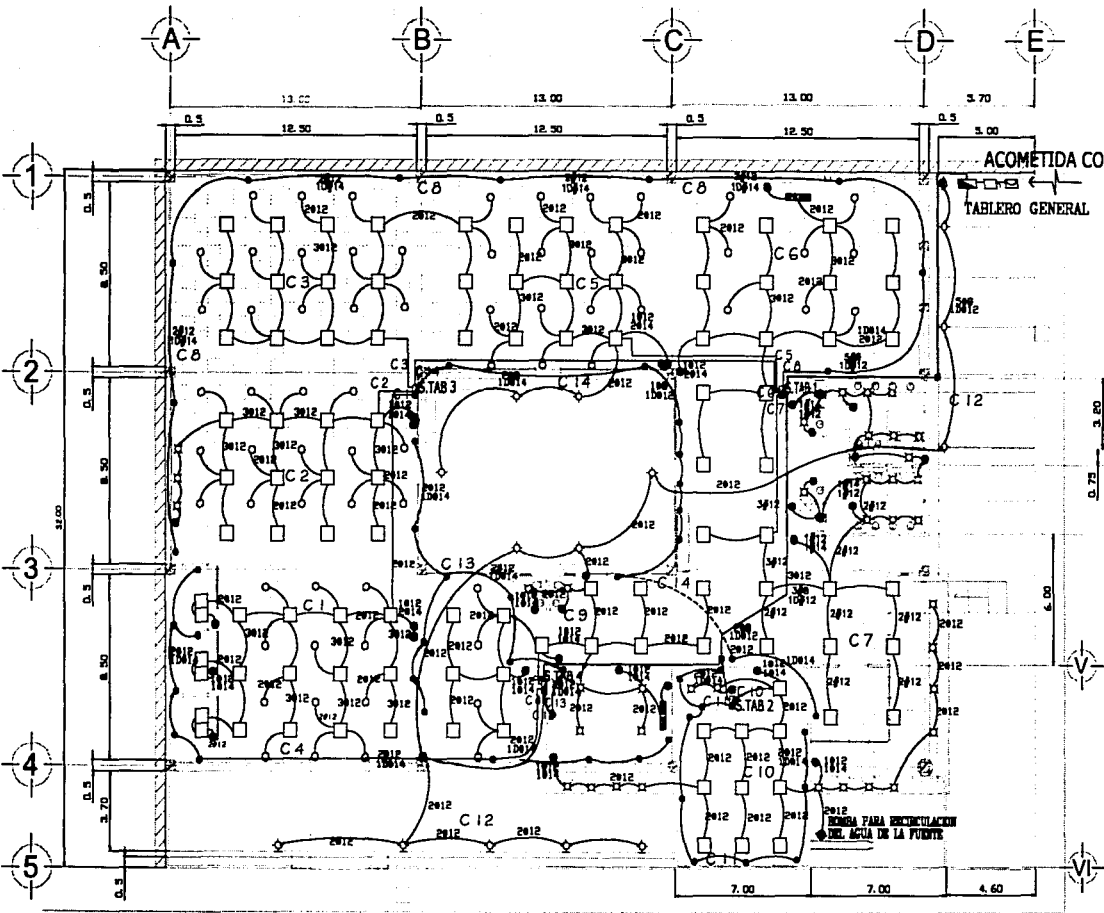
escala: 1/5 ESCALA

plano:

S-06

86

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



instalaciones



U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES
ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ
ARQ. ABELARDO PEREZ MUÑOZ
ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE.

ALUMNO
JORGE ALBERTO FLORES AGUIAR

simbología

- ANAYA INSTALACIONES DE CIRCUITO 10 V
- INSTALACIONES QUE PLANIFICO DE CIRCUITO 10 V
- APLICADO SERVICIO
- CONDUCTO Y TUBO + APLICADO SERVICIO
- ELECTRICIDAD COMPAÑIA DE LAS ESTADOS
- COMUNICACION DE SERVICIOS Y SEÑALES
- PANEL PARA TERMINAL BLOCK
- TABLERO DE COMUNICACION
- IDENTIFICACION DE EQUIPAMIENTO
- SEÑAL DE SEÑAL 1 N.P.
- SEÑAL
- SEÑAL (NO SAETA O LINEA)
- LINEA DESTINADA PARA LAMPARA Y SEÑAL
- LAMPARA DESTINADA 10 x 10

- C-1
- C-2
- C-3
- C-4
- C-5
- C-6
- C-7
- C-8
- C-9
- C-10
- C-11
- C-12
- C-13
- C-14

nombre del plano
INSTALACION ELECTRICA

LOCALIZACION:
AV. FRAY PEDRO DE GANTE
ESQ. CON OLIVOS
TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO.

codigo: fecha: JUNIO, 2003
escala: METROS
plano: 1:300

E-01

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

DIAGRAMA UNIFILAR

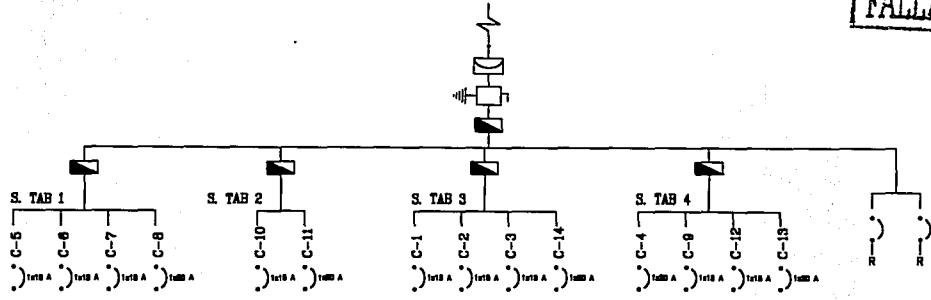


DIAGRAMA UNIFILAR S. TAB 1

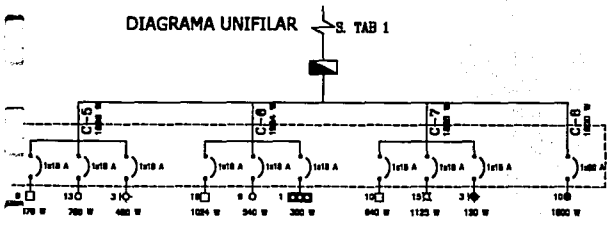


DIAGRAMA UNIFILAR S. TAB 4

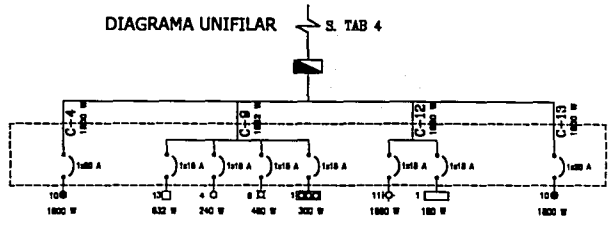


DIAGRAMA UNIFILAR S. TAB 2

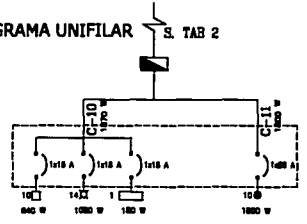
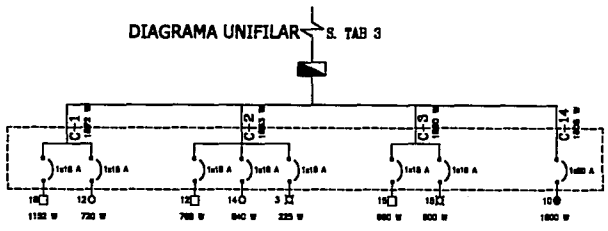


DIAGRAMA UNIFILAR S. TAB 3



CUADRO DE CARGAS

TABLERO GENERAL

CTO. NO.	2x32 W	60 W	75 W	150 W	40 W	300 W	180 W	180 W	TOTAL WATTS	PROTECCION
1	18	12							1872	1x15A
2	12	14	3						1833	1x15A
3	15	15							1860	1x15A
4							10		1800	1x20A
5	9	13		3					1806	1x15A
6	16	9				1			1864	1x15A
7	10		15		3				1885	1x15A
8							10		1800	1x20A
9	13	4	6			1			1822	1x15A
10	10		14				1		1870	1x15A
11							10		1800	1x20A
12						11		1	1830	1x15A
13							10		1800	1x20A
14							10		1800	1x20A
15 y 16	R	E	S	E	R	V	A			
TOTALES	8592	4020	2850	450	580	600	9000	380	25642	

instalaciones



U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES
 ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ
 ARQ. ABELARDO PEREZ MUÑOZ
 ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE.
 ALUMNO
 JORGE ALBERTO FLORES AGUIAR
 norte.

simbología

- AUTOMÁTICA CORTADORA DE CARGA
- TRANSFORMADOR DE TENSIONAMIENTO Y REGULACION
- TABLERA PARA TERMINAL FUERA
- TABLERO DE DISTRIBUCION
- INTERRUPTOR DE ENERGIA
- MEDIDA
- MEDIDA DE ENERGIA I. E.P.
- MEDIDOR (en cuarto o sala)
- SALA DESTINADA PARA LEER Y MEDIR
- SALA DESTINADA PARA LEER Y MEDIR
- MEDIDA DE ENERGIA EN CUARTO DE V.
- MEDIDOR DE ENERGIA EN CUARTO DE V.
- APARATO DE MEDIDA
- CUBIERTA DE PARED - APARATO DE MEDIDA

Biblioteca Regional en Texcoco

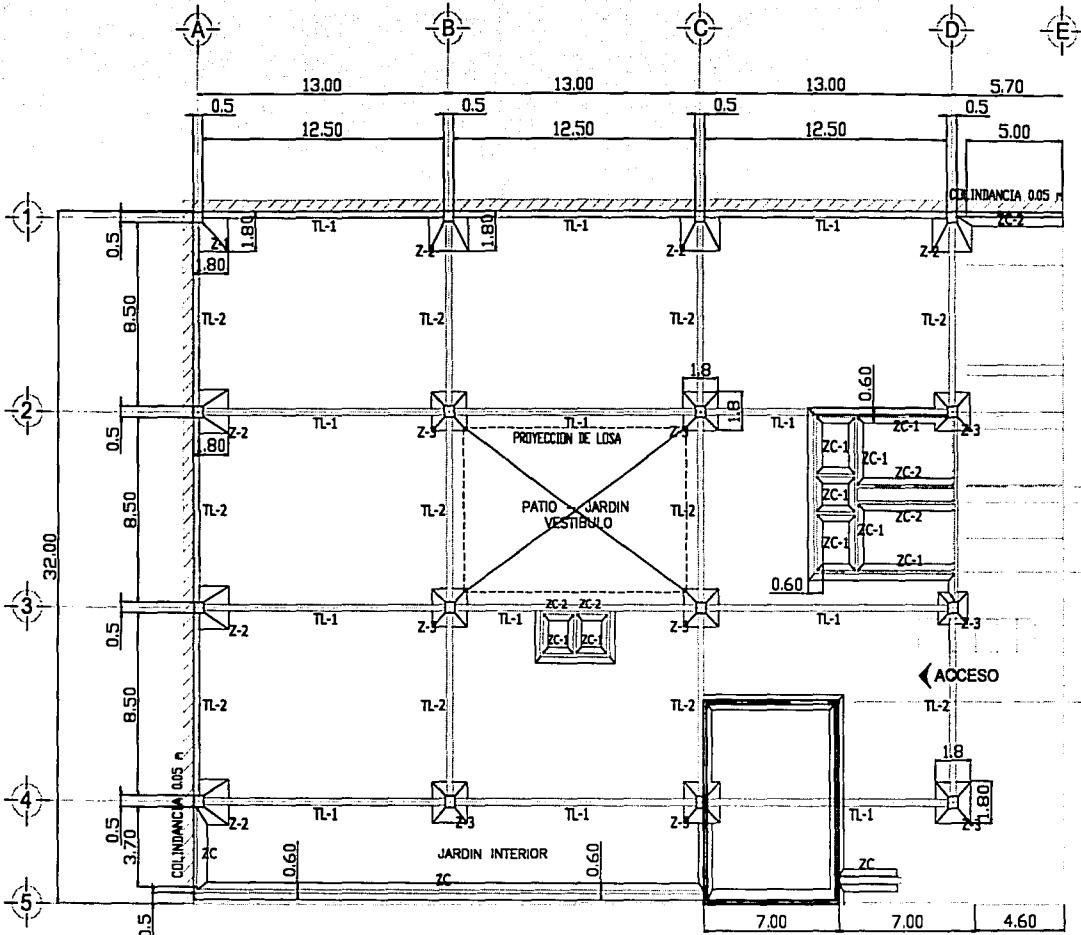
nombre del plano
INSTALACION ELECTRICA

LOCALIZACION:
 AV. FRAY PEDRO DE GANTE
 ESQ. CON OLIVOS
 TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO.

escala: METROS JUNIO, 2003
 escala: S/ESC
 plano:

E-02

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



SIMBOLOGIA

- DADO**
- ZAPATA DE CONCRETO ARMADO (COLINDANTE EN ESQ.) BASE 1.8 x 1.8 m
 - ZAPATA DE CONCRETO ARMADO (COLINDANTE) BASE 1.8 x 1.8 m
 - ZAPATA DE CONCRETO ARMADO (INTERMEDIA) BASE 1.8 x 1.8 m

- MURO DE CONCRETO ARMADO 10 cm DE ESPESOR
- CONTRATRABE
- ZC-1 y ZC-2 ZAPATA CORRIDA DE CONCRETO ARMADO BASE 0.60 m
- TL-1 y TL-2 TRABES DE LIGA de 30 x 60 cm

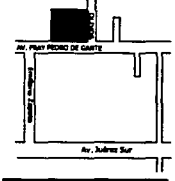
cimentación



U.N.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES
ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ
ARQ. ABELARDO PEREZ MUÑOZ
ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE

ALUMNO
JORGE ALBERTO FLORES AGUIAR
croquis de localización



nombre del plano
CIMENTACION
LOCALIZACION:
AV. FRAY PEDRO DE GANTE
ESQ. CON OLIVOS
TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO.

fecha:
METROS JUNIO, 2003
escala:
1:300

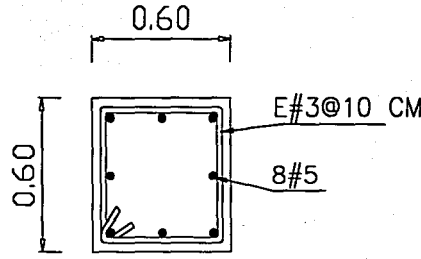
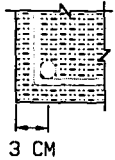
plano:
C-01

Biblioteca Regional en Texcoco

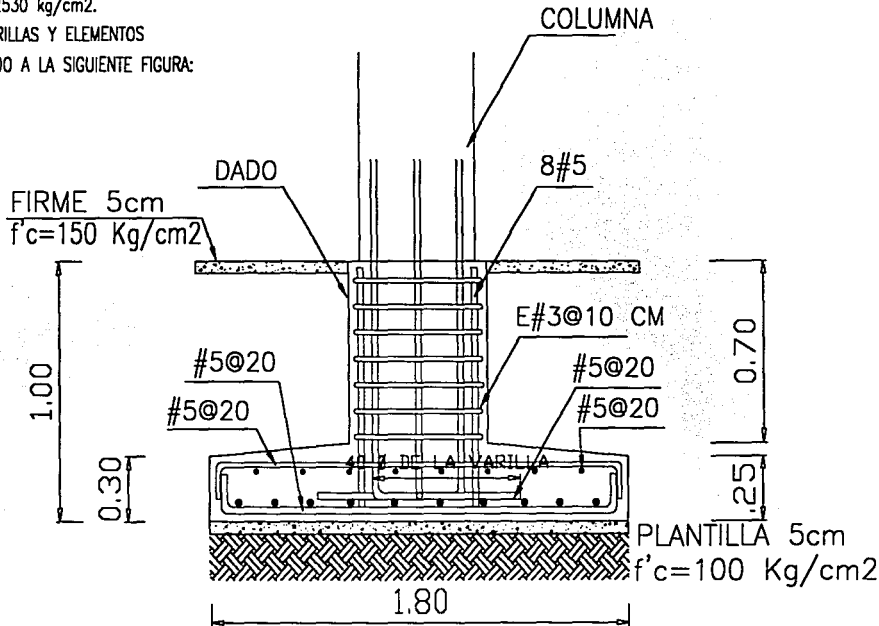
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

ESTRUCTURA DE CONCRETO

1. EL CONCRETO DEBERÁ SER DE CLASE II CON UNA RESISTENCIA EN COMPRESIÓN $f'c=200 \text{ Kg/cm}^2$, Y AGREGADO MÁXIMO DE 19 mm (3/4"). EL CONCRETO TENDRÁ UN MÓDULO DE ELASTICIDAD MÍNIMO $E_c=10000\sqrt{f'c}$ Y UN PESO VOLUMÉTRICO MÍNIMO, EN ESTADO FRESCO, DE 2.2 ton/m3. SOLO EN LOS CAPITELES LA RESISTENCIA EN COMPRESIÓN DEL CONCRETO SERÁ $f'c=300 \text{ Kg/cm}^2$ Y CONCRETO CLASE I.
2. EL ACERO DE REFUERZO SERA CORRUGADO CON ESFUERZO DE FLUENCIA MÍNIMO $f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$, EXCEPTO LA VARILLA No. 2 QUE SERÁ DE $f_y=2530 \text{ kg/cm}^2$.
3. EL RECUBRIMIENTO MÍNIMO DE VARILLAS Y ELEMENTOS ESTRUCTURALES SERÁ DE ACUERDO A LA SIGUIENTE FIGURA:



DADO



ALZADO DE Z-3

cimentación

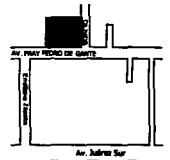


U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES
 ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ
 ARQ. ABELARDO PEREZ MUÑOZ
 ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE

ALUMNO
 JORGE ALBERTO FLORES AGUIAR
 croquis de localización



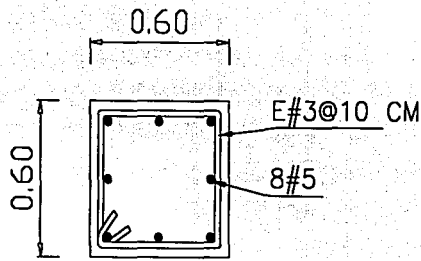
nombre del plano
CIMENTACION
 LOCALIZACION:
 AV. FRAY PEDRO DE GANTE
 ESQ. CON OLIVOS
 TEXCOCO DE HORA, EDO. DE MEXICO.

cochas: fecha:
 METROS JUNIO, 2003
 escala:
 1:25

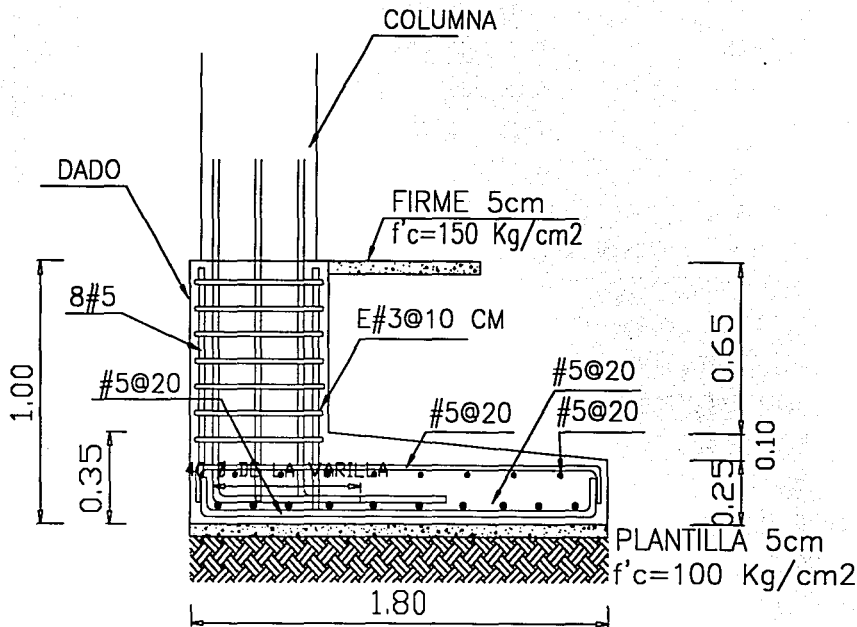
plano:
C-02

Biblioteca Regional en Texcoco

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



DADO



ALZADO DE Z-1 y Z-2

cimentación



U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORAS

ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ

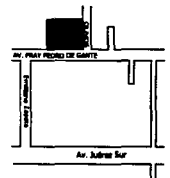
ARQ. ABELARDO PEREZ MUÑOZ

ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE

ALUMNO

JORGE ALBERTO FLORES AGUIRRE

croquis de localización



norte.



nombre del plano

CIMENTACION

LOCALIZACION:
AV. FRAY PEDRO DE GANTE
ESQ. CON OLIVOS
TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO.

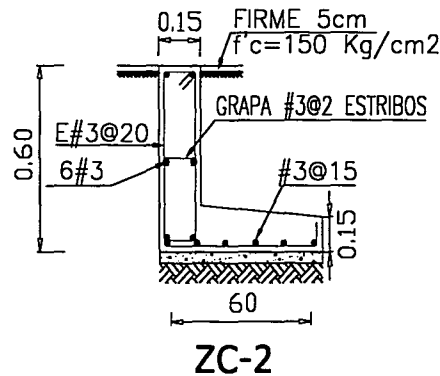
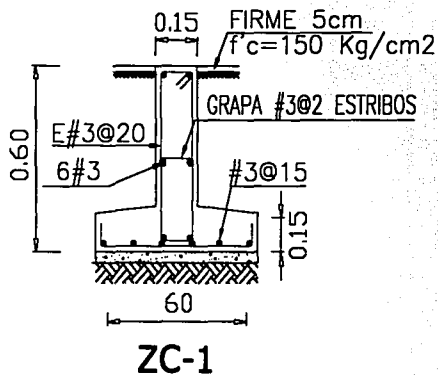
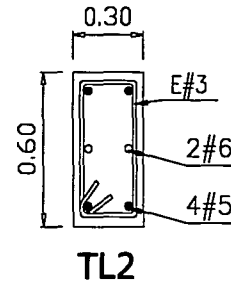
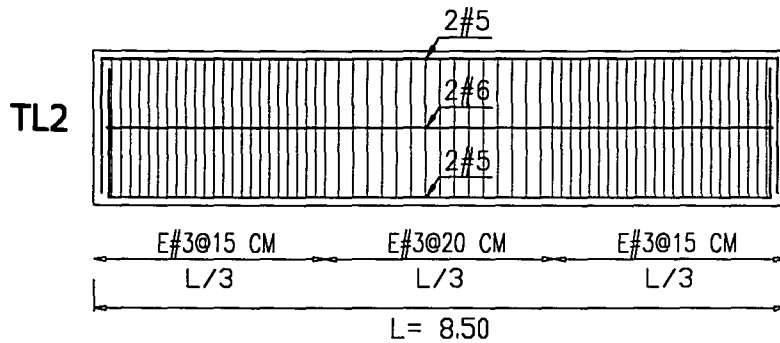
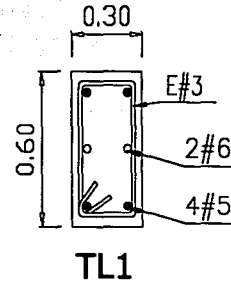
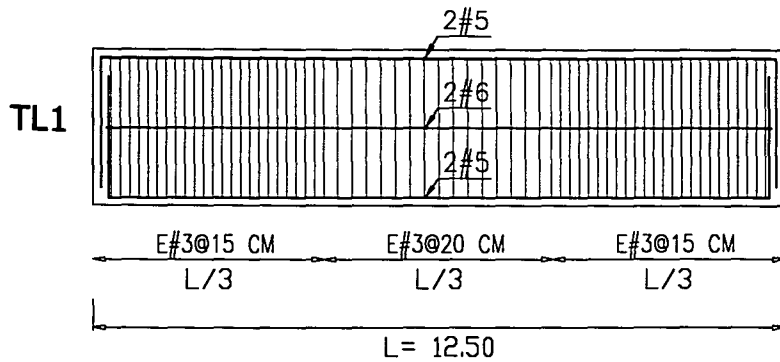
color: fecha:
METROS JUNIO, 2003

escala:
1:25

plano:

C-03

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



cimentación



U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES

ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ

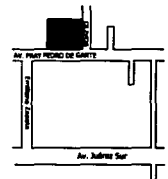
ARQ. ABELARDO PEREZ MUÑOZ

ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE

ALUMNO

JORGE ALBERTO FLORES AGUIAR

croquis de localización



norte.



nombre del plano

CIMENTACION

LOCALIZACION:
AV. FRAY PEDRO DE GANTE
ESQ. CON CULIIVOS
TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO.

cotas: fecha:
METROS JUNIO, 2003

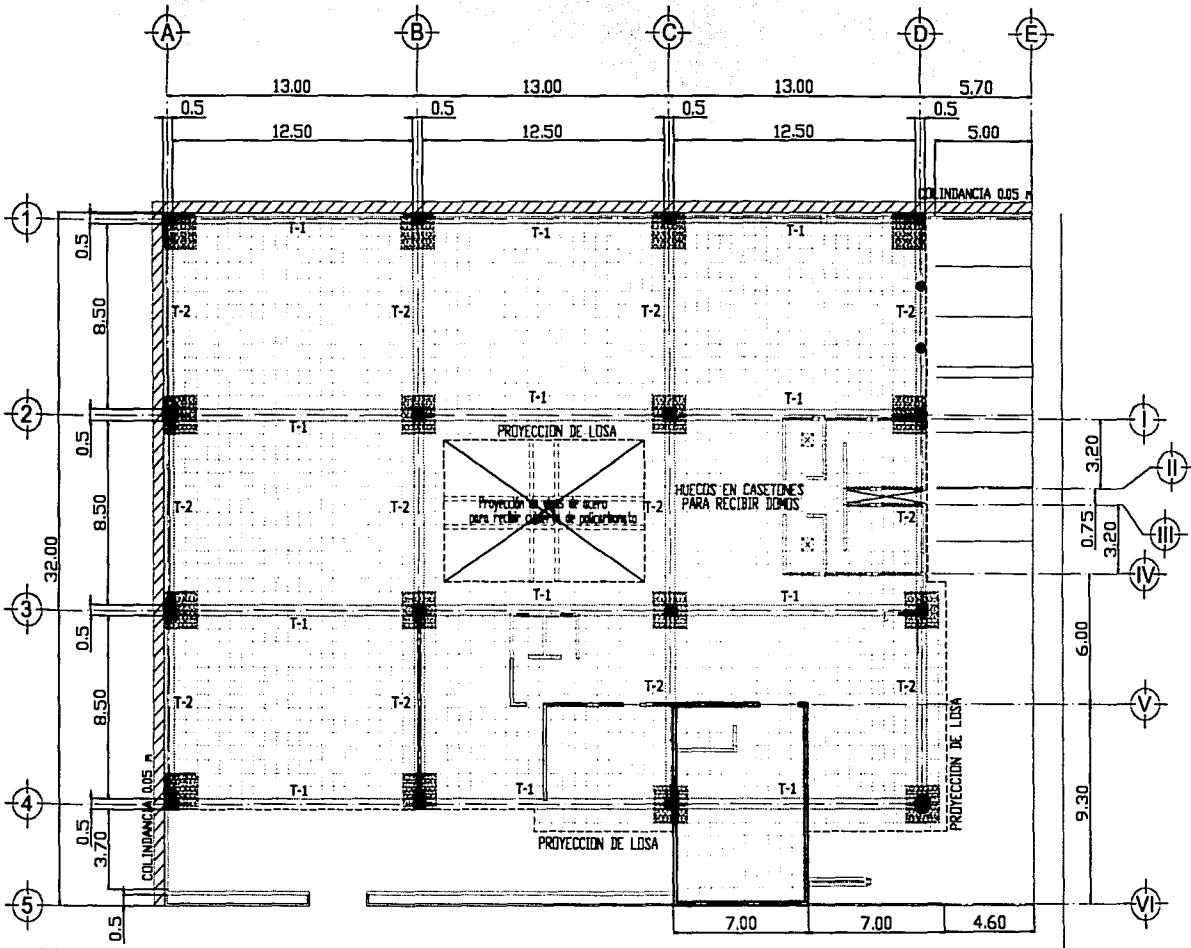
escala:
S/ESC

plano:

C-04

Biblioteca Regional en Texcoco

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



- SIMBOLOGIA**
- COLUMNA DE CONCRETO ARMADO 50 X 50 cm
 - MURO DE CONCRETO ARMADO 10 cm DE ESPESOR
 - MURO DE BLOCK HUECO DE CEMENTO
 - COLUMNA DE CONCRETO ARMADO ϕ 40 cm
 - MURO DIVISORIO DE TABLAROCA
 - VIGAS "I" DE ACERO P/ RECIBIR CUBIERTA TRANSP.

- CAPITEL DE CONCRETO ARMADO 1.70 x 1.70 m
- TRABES PRINCIPALES DE CONCRETO ARMADO 50 x 50 cm
- PROYECCION DE NERVATURAS DE LOSA RETICULADA (60 cm X 60 cm)

estructural



U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

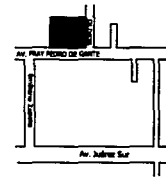
ASESORES

- ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ
- ARQ. ABELARDO PEREZ MUÑOZ
- ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE

ALUMNO

JORGE ALBERTO FLORES AGUIARO

croquis de localización



norte.



nombre del plano

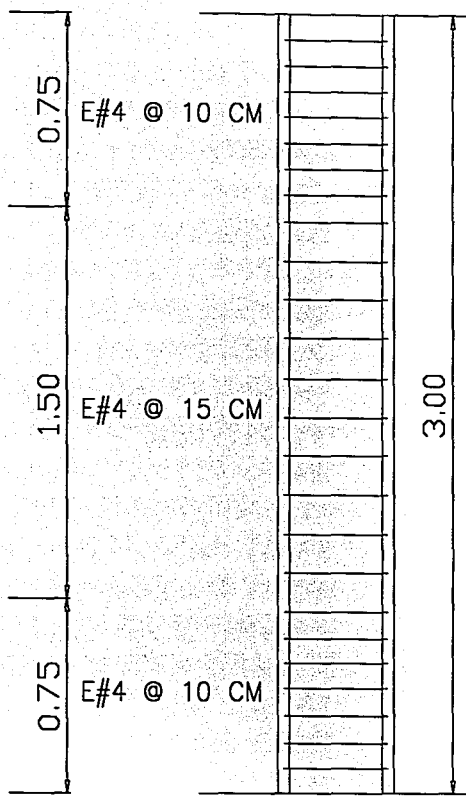
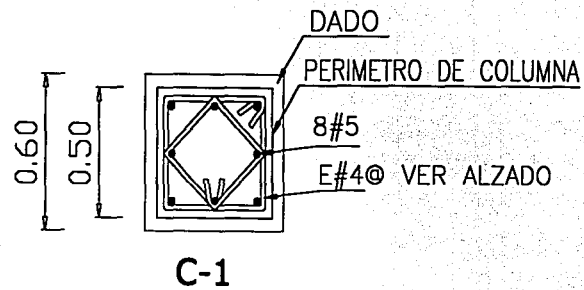
ESTRUCTURAL

LOCALIZACION:
AV. FRAY PEDRO DE GANTE
ESQ. CON OLIVOS
TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO.

escala:
1:300

plano:
EST-01

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



estructural

Biblioteca Regional en Texcoco



U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

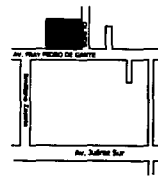
ASESORES

ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ
ARQ. ABELARDO PEREZ MUÑOZ
ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE

ALUMNO

JORGE ALBERTO FLORES AGUIAR

croquis de localización



norte.



nombre del plano

ESTRUCTURAL

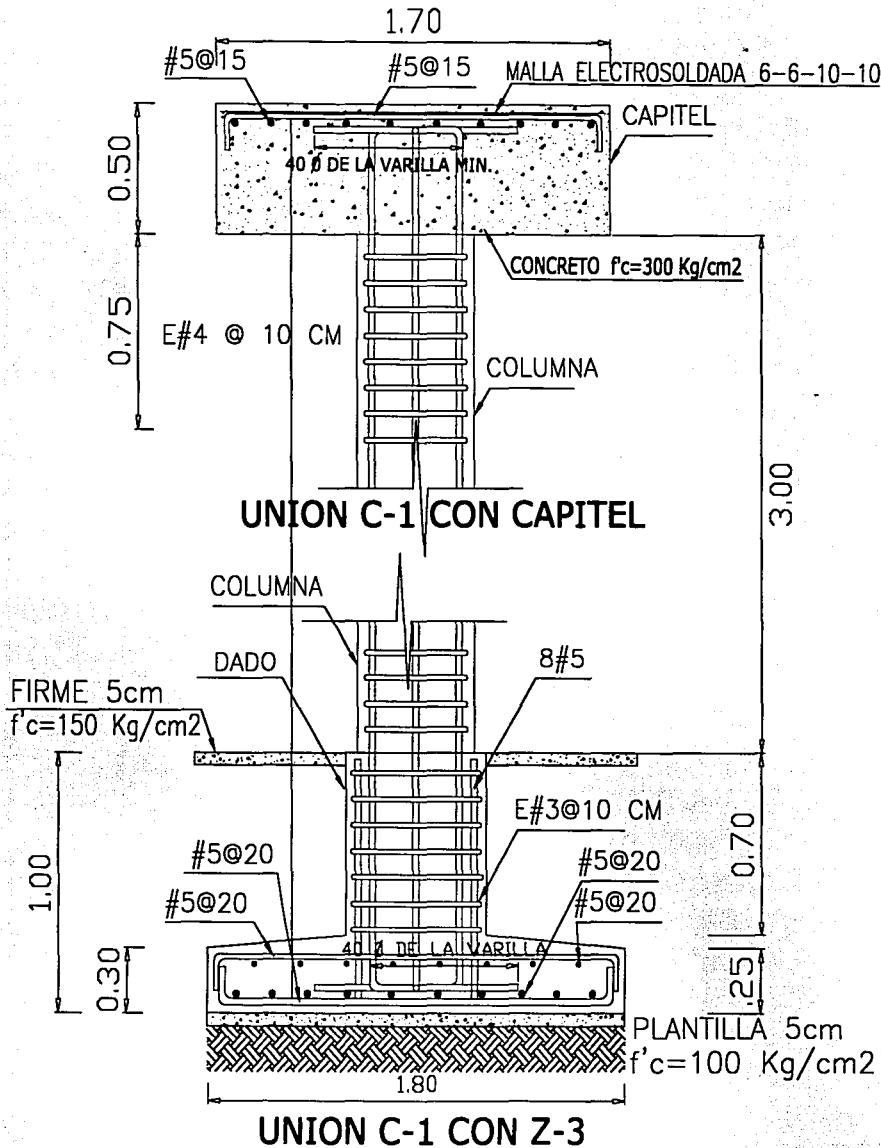
LOCALIZACIÓN:
AV. FRAY PEDRO DE GANTE
ESQ. CON OLIVOS
TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO.

codigo: fecha:
METROS JUNIO, 2003

escala:
1:25

plano:
EST-02

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



estructural



U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

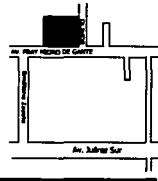
ASESORES

- ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ
- ARQ. ABELARDO PEREZ MUÑOZ
- ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE

ALUMNO

JORGE ALBERTO FLORES AGUIAR

croquis de localización



norte.



nombre del plano

ESTRUCTURAL

LOCALIZACION:
AV. FRAY PEDRO DE GANTE
ESQ. CON OLIVOS
TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO.

coordenadas: fecha:
METROS JUNIO, 2003

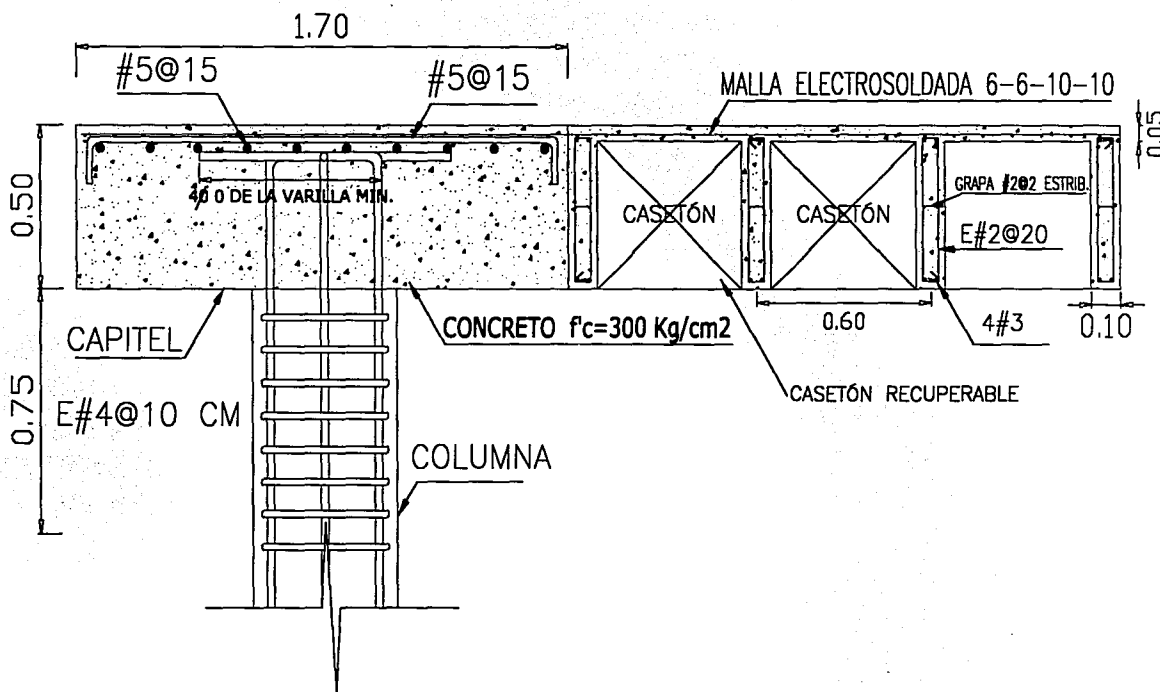
escala:
1:25

plano:

EST-03

Biblioteca Regional en Texcoco

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



UNION C-1 CON CAPITEL Y LOSA RETICULAR

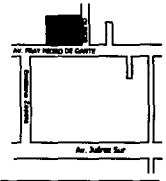
estructural



U.N.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES
ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ
ARQ. ABELARDO PEREZ MUÑOZ
ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE

ALUMNO
JORGE ALBERTO FLORES AGUIAR
croquis de localización



nombre del plano
ESTRUCTURAL
LOCALIZACION:
AV. FRAY PEDRO DE GANTE
ESQ. CON OLIVOS
TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO.

escala: fecha:
METROS JUNIO, 2003

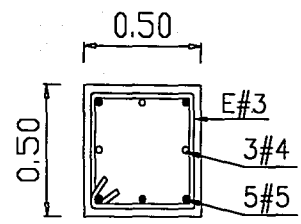
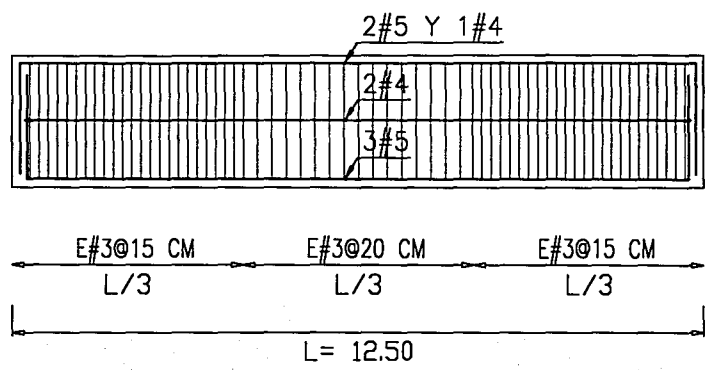
1:20

plano:
EST-04

Biblioteca Regional en Texcoco

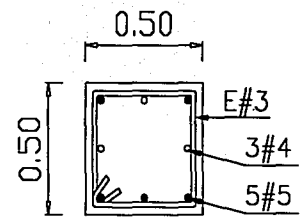
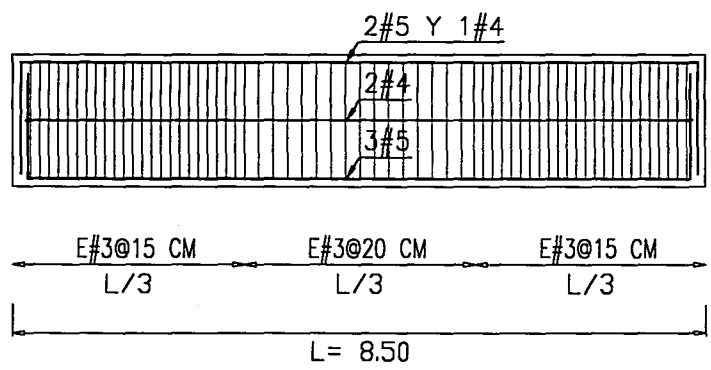
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

T-1



T-1

T-2



T-2

estructural



U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES

ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ

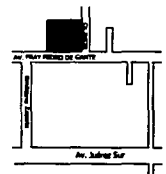
ARQ. ABELARDO PEREZ MUÑOZ

ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE

ALUMNO

JORGE ALBERTO FLORES AGUIERO

croquis de localización



norte.



nombre del plano

ESTRUCTURAL

LOCALIZACION:
 AV. FRAY PEDRO DE GANTE
 ESQ. CON OLIVOS
 TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO.

metros: fecha: JUNIO, 2003

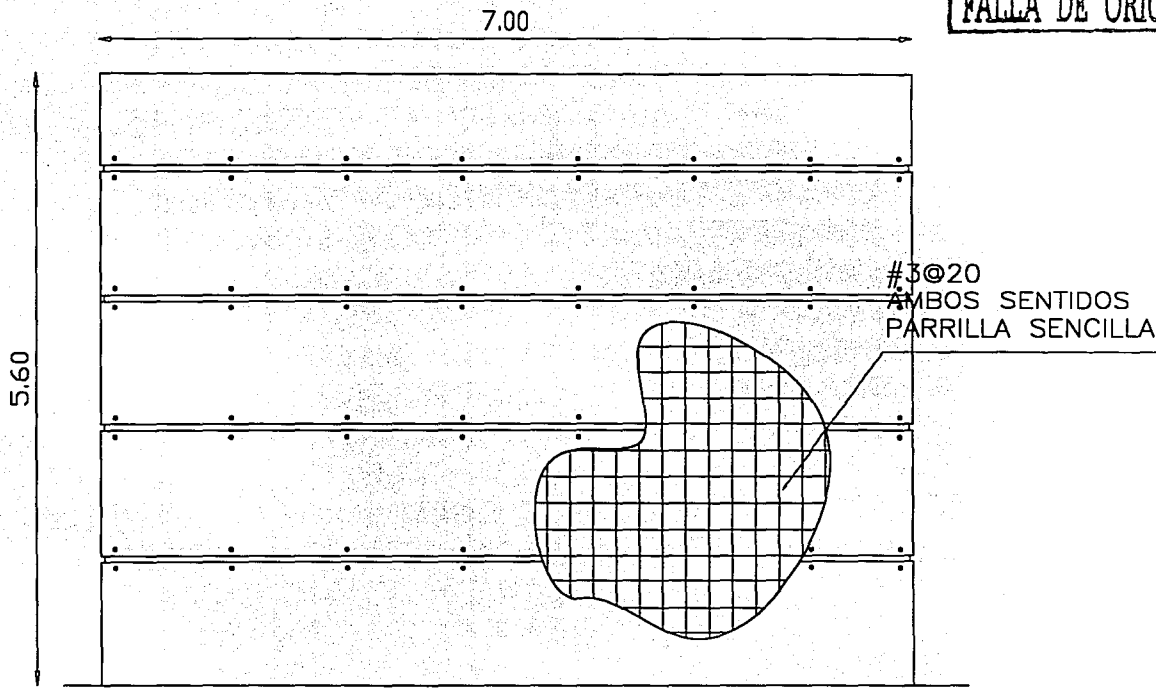
escala: 5/ESC

plano:

EST-05

Biblioteca Regional en Texcoco

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



ALZADO ESC 1:50

SEPARADORES #3@100
(VER ALZADO)

#3@20
AMBOS SENTIDOS
PARRILLA SENCILLA

0.10

PLANTA ESC 1:10

ARMADO DE MURO DE CONCRETO

estructural

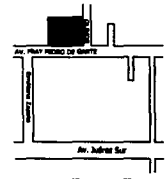


U.N.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES
ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ
ARQ. ABELARDO PEREZ MUÑOZ
ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE

ALUMNO
JORGE ALBERTO FLORES AGUIAR

croquis de localización



norte.



nombre del plano
ESTRUCTURAL
LOCALIZACION:
AV. FRAY PEDRO DE SANTA
ESQ. CON OLIVOS
TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO.

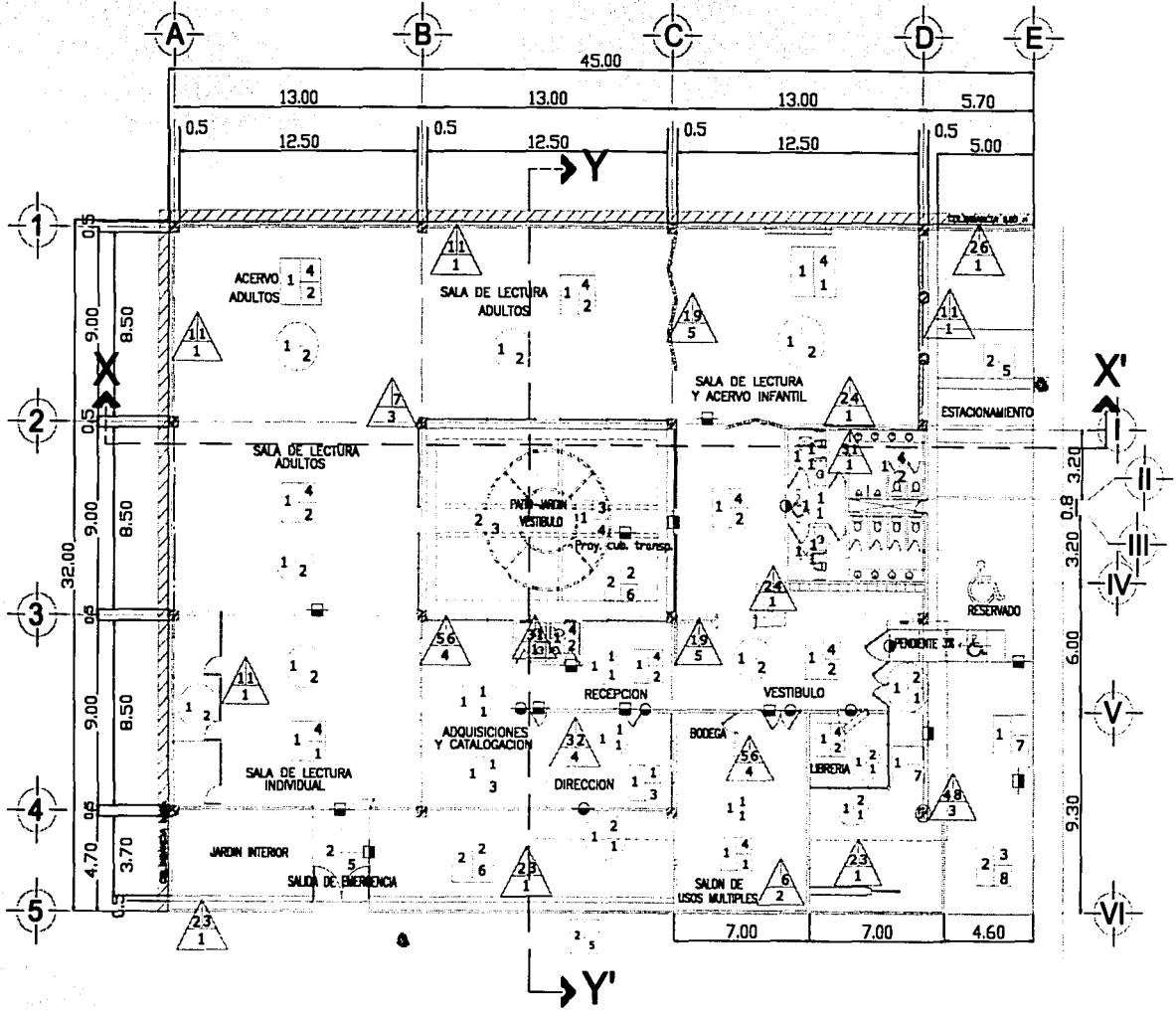
fecha:
METROS JUNIO, 2003

escala:
INDICADA

plano:
EST-06

Biblioteca Regional en Texcoco

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

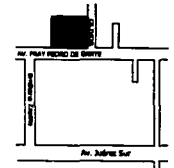
ASESORES

- ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ
- ARQ. ABELARDO PEREZ MUÑOZ
- ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE.

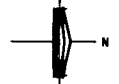
ALUMNO

JORGE ALBERTO FLORES AGUIAR

croquis de localización



NOTA:



nombre del plano

ACABADOS

LOCALIZACION:
AV. FRAY PEDRO DE GANTE
ESQ. CON OLIVOS
TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO.

cotas: fecha:
METROS JUNIO, 2003

escala:
1:300

plano:

AC-01

Biblioteca Regional en Texcoco

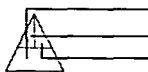
SIMBOLOGIA DE ACABADOS



INDICA CAMBIO DE ACABADO EN PISO



INDICA CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON



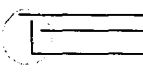
ACABADO BASE
ACABADO INICIAL
ACABADO FINAL

ACABADOS EN MUROS



ACABADO BASE
ACABADO INICIAL
ACABADO FINAL

ACABADOS EN PISOS



ACABADO BASE
ACABADO INICIAL
ACABADO FINAL

ACABADOS EN PLAFON



MUROS

ACABADO BASE

- 1 MURO DE BLOCK DOBLE HUECO VERTICAL
- 2 MURO DE CONCRETO APARENTE DE DOBLE ARMADO. 20cms. ESPESOR.
- 3 COLUMNA DE CONCRETO ARMADO
- 4 MURO DE TABLAROCA.
- 5 MURO DE VITRO BLOCK 19 x 19 x 8 cm NEUTRO WAVE ONDULADO DE INTERCERAMIC

ACABADO INICIAL

- 1 ADHESIVO BLANCO PREMIER P/ BLOCK DE VIDRIO
- 2 REPELLADO RUSTICO DE MORTERO CEMENTO ARENA 1 A 5
- 3 PEGAZULEJO MARCA CREST O SIMILAR.
- 4 BASTIDOR DE MADERA DE PINO DE 2g
- 5 APLANADO DE YESO

ACABADO FINAL

- 1 LOSETA CERAMICA LINEA EMPIRE COLOR PERSIA 29 x 39
- 2 LOSETA LINEA CONQUEST COLOR TROJAN GRAY 30 x 30
- 3 PINTURA VINILICA CALIDAD VINIMEX MARCA COMEX COLOR AMARILLO DESLAVADO
- 4 PINTURA VINILICA CALIDAD VINIMEX MARCA COMEX COLOR AZUL ULTRAMAR DESLAVADO
- 5 PINTURA VINILICA CALIDAD VINIMEX MARCA COMEX COLOR MAGENTA DESLAVADO
- 6 PINTURA VINILICA CALIDAD VINIMEX MARCA COMEX COLOR BLANCO MATE
- 7 CONCRETO APARENTE ESMERILADO
- 8 LÁMINA DE ALUMINIO ELECTROPINTADA EN COLOR MAGENTA
- 9 MURO DE VITRO BLOCK 19 x 19 x 8 cm NEUTRO WAVE ONDULADO DE INTERCERAMIC

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



PISOS

ACABADO BASE

- 1 FIRME DE CONCRETO
- 2 TEPETATE COMPACTADO

ACABADO INICIAL

- 1 MADERA TERCIADA P/ RECIBIR DUELA
- 2 TIERRA VEGETAL
- 3 MORTERO CEMENTO ARENA 1 A 5
- 4 ADHESIVO GRIS RAPIDO DE INTERCERAMIC

ACABADO FINAL

- 1 LOSETA CERAMICA MOD. GRAVITEC COLOR BLUE RIDGE 45x45 MARCA INTERCERAMIC
- 2 LOSETA CERAMICA MOD. GRAVITEC COLOR GRIS OBS. 45x45 MARCA INTERCERAMIC
- 3 DUELA DE MADERA
- 4 ADOQUÍN DE CANTERA MEDIDAS 40 x 40 cm
- 5 ADOCRETO COLOR GRIS NATURAL 20x20 cm
- 6 VEGETACION (Ver planos J-01 y J-02)
- 7 CONCRETO MARTELINADO
- 8 PIEDRA BOLA (ACOMODO RADIAL)



PLAFON

ACABADO BASE

- 1 LOSA RETICULAR ENCASSETONADA, MODULOS 60x60
- 1 VIGAS " I " DE ACERO

ACABADO INICIAL

- 1 PLAFON ACUSTICO
- 2 PLAFON DE TABLAROCA.

ACABADO FINAL

- 1 PINTURA VINILICA CALIDAD VINIMEX MARCA COMEX COLOR BLANCO SEMI-MATE
- 2 LOSA RETICULAR ENCASSETONADA, MODULOS 60x60
- 3 LAMINA DE POLICARBONATO



U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES

ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ

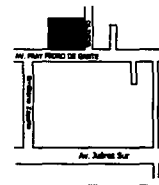
ARQ. ABELARDO PEREZ MUÑOZ

ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE.

ALUMNO

JORGE ALBERTO FLORES AGUIAR

croquis de localización



norte.



nombre del plano
SIMBOLOGIA

LOCALIZACION:
AV. FRAY PEDRO DE GANTE
ESQ. CON OLIVOS
TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO.

coordenadas:
METROS JUNIO, 2003

escala:
5/ESCALA

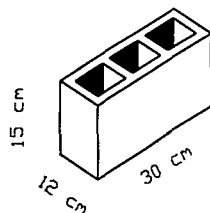
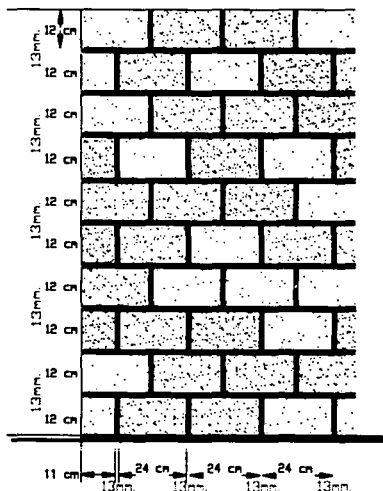
plano:
AC-02

Biblioteca Regional en Texcoco

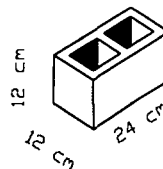
MURO DE BLOCK HUECO DE CEMENTO

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

BLOCK HUECO DE CEMENTO



EN MUROS DE COLINDANCIA



EN MUROS DE BAÑOS

SE PRESENTARA UNA PRIMERA HILADA DE BLOCK, EMPLEANDO SOLO PIEZAS Y MEDIAS PIEZAS JUNTEADAS CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA EN PROPORCION 1:5, CON UN ESPESOR QUE PODRA VARIAR DE 9mm. A 13mm. DEBERA SOLICITARSE EL Va.Bo. DE LA SUPERVISION ANTES DE CONTINUAR CON LAS SIGUIENTES HILADAS.

NOTAS DE ESPECIFICACIONES

MUROS DE BLOCK HUECO DE CEMENTO EJECUCION

- EL MORTERO QUE SE EMPLEE EN LA COLOCACION DE LOS BLOQUES SE PROPORCIONARA EN VOLUMEN, DE ACUERDO CON LAS SIGUIENTES INDICACIONES :
 - PARA BLOQUES INTERMEDIOS Y LIGEROS CON RESISTENCIA A LA COMPRESION SIMILARES A LAS MINIMAS ESPECIFICADAS PARA CADA UNO DE ELLOS, SERA DE MORTERO DE CEMENTO ARENA, PROPORCION 1:5
- NO SE DEBERAN HUMEDECER LOS BLOQUES DE CEMENTO DURANTE SU COLOCACION, CON EL OBJETO DE DISMINUIR LOS EFECTOS DE CONTRACCION Y EXPANSION.
- SI EL MORTERO SE ELABORA A MANO, EL CEMENTO Y LA ARENA SE MEZCLARA EN SECO EN UNA ARTESA LIMPIA, HASTA QUE SE LOGRE UN COLOR UNIFORME, AGREGANDOSE A CONTINUACION AGUA EN LA CANTIDAD NECESARIA.

4 EL ESPESOR DE LAS JUNTAS DEBERA SER MINIMO 9mm. Y MAXIMO 13mm.

5 LAS HILADAS DEBERAN SER CON RAYADOR HORIZONTAL DE 40cm. PARA MARCAR LAS JUNTAS HORIZONTALES Y DEJAR DE MARCAR LAS VERTICALES CUATRAPEADAS Y CENTRADAS EN LAS PIEZAS DE LA HILADA INFERIOR PARA LOGRAR LA COINCIDENCIA DE LOS HUECOS QUE PERMITAN EL COLADO DE CASTILLOS AHOGADOS.

6 INDEPENDIEMENTE DE LO INDICADO EN EL PARRAFO ANTERIOR, DEBERA PREVERSE UN REFUERZO METALICO HORIZONTAL, CONSISTENTE EN 2 BARRAS LONGITUDINALES DE ALAMBRE DE ACERO GALVANIZADO DEL No. 10 CON BARRAS TRANSVERSALES SOLDADAS A CADA 30 CMS, COLOCADAS A CADA DOS HILADAS DE BLOQUES, CON EL OBJETO DE ABSORBER LOS ESFUERZOS PROVOCADOS POR LAS CONTRACCIONES Y EXPANSIONES DE LOS BLOQUES DE CEMENTO.

TOLERANCIAS

NO DEBERA TENER DESPLOMES, NI DESVIACIONES EN SU ALINEAMIENTO MAYORES A 1/300 DE ALTURA DEL MURO. PARA ALTURAS MAYORES DE 6.00 MTS SE PERMITIRA UN MAXIMO DE 2 CMS.

NOTAS DE ESPECIFICACIONES

BLOCKS HUECOS

- CARACTERISTICAS
 - RESISTENCIA: A LA COMPRESION, ABRASION Y FLEXION.
 - ADHERENCIA: EL ACABADO DE LAS SUPERFICIES PERMITE UNA PERFECTA ADHERENCIA A LOS MORTEROS PARA PEGAR LAS DISTINTAS PIEZAS ENTRE SI.
 - ABSORCION: DEBIDO A LAS ALTAS TEMPERATURAS A QUE HAN SIDO SOMETIDOS LOS BLOQUES, SE OBTIENE UNA MAYOR VITRIFICACION DE LAS PASTAS LOGRANDO CON ELLO UNA MAYOR IMPERMEABILIDAD, POR CONSIGUIENTE UN MENOR PORCENTAJE DE ABSORCION.



U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES

ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ

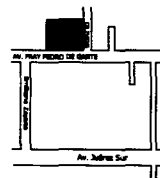
ARQ. ABELARDO PEREZ MUÑOZ

ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE.

ALUMNO

JORGE ALBERTO FLORES AGUIAR

croquis de localización



NORTE.



nombre del plano
DETALLES EN MUROS

LOCALIZACION:
AV. FRAY PEDRO DE GANTE
ESQ. CON OLIVOS
TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO.

cotas: fecha:
METROS JUNIO, 2003

escala:
5/ESCALA

plano:

AC-03

Biblioteca Regional en Texcoco



U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES

ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ

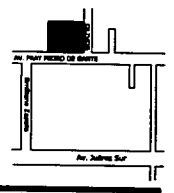
ARQ. ABELARDO PEREZ MUÑOZ

ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE.

ALUMNO

JORGE ALBERTO FLORES AGUIRRE

croquis de localización



norte.



nombre del plano
DETALLES EN MUROS

LOCALIZACION:
AV. FRAY PEDRO DE GANTE
ESQ. CON OLIVOS
TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO.

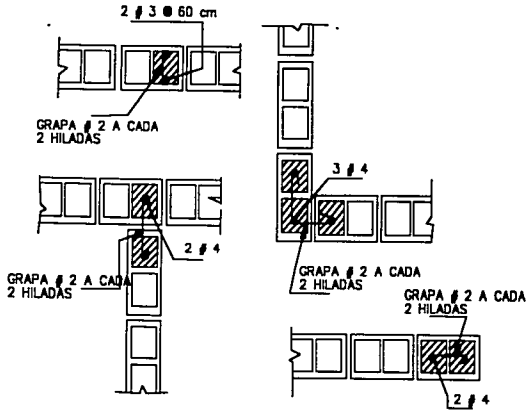
codigo: fecha:
METROS JUNIO, 2003

escala:
S/ESCALA

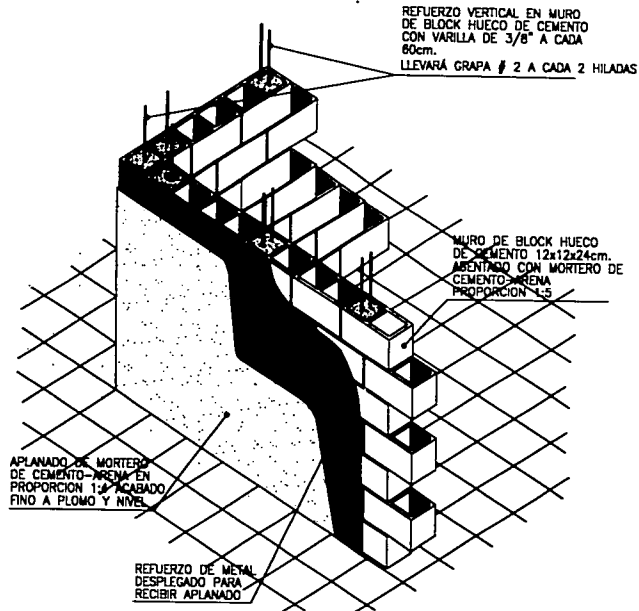
plano:
AC-04

Biblioteca Regional en Texcoco

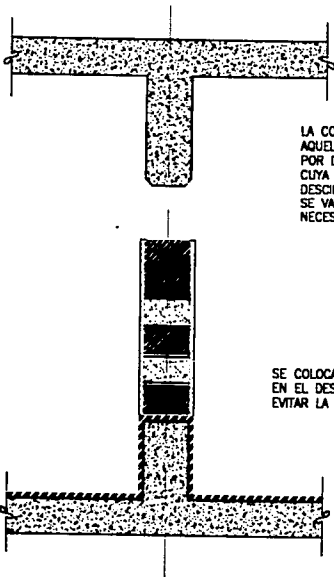
UNION DE MUROS DE BLOCK HUECO



APLANADOS DE MORTERO



IMPERMEABILIZACION EN MUROS DE BAÑOS



LA COLOCACION DEL CHAFLAN SE HARA EN AQUELLOS ELEMENTOS DE CONCRETO QUE POR DISEÑO QUEDARAN EXPUESTOS Y CUYA ARISTA PUEDA DESMOLCHARSE AL DESCIMBRAR EN, AQUELLOS LUGARES DONDE SE VAYA A APLANAR CON MORTERO NO ES NECESARIO COLOCAR CHAFLANES.

SE COLOCARA UNA MEMBRANA IMPERMEABLE EN EL DESPLANTE DE LOS MUROS, PARA EVITAR LA POSIBLE HUMEDAD POR CAPILARIDAD.

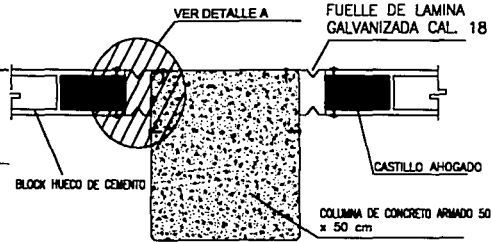
NOTAS DE ESPECIFICACIONES

APLANADOS DE MORTERO.

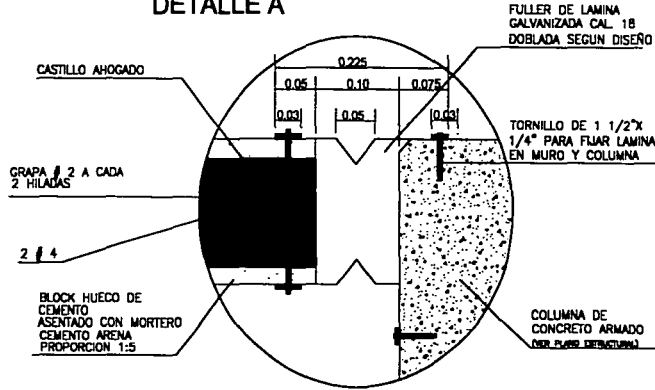
1.- PREPARACION DE LA SUPERFICIE:

LA SUPERFICIE DE LOS MUROS POR APLANAR, DEBERA ESTAR HUMEDA, LIBRE DE POLVO, GRASAS, RESIDUOS DE MEMBRANAS DE CURADO, DESCOFRANTES, CLAVOS, ALAMBRES, TENSORES, SEPARADORES METALICOS O DE MADERA Y CUALQUIER MATERIAL FALSAMENTE ADHERIDO O QUE IMPIDA LA ADHERENCIA ENTRE EL APLANADO Y EL MURO.

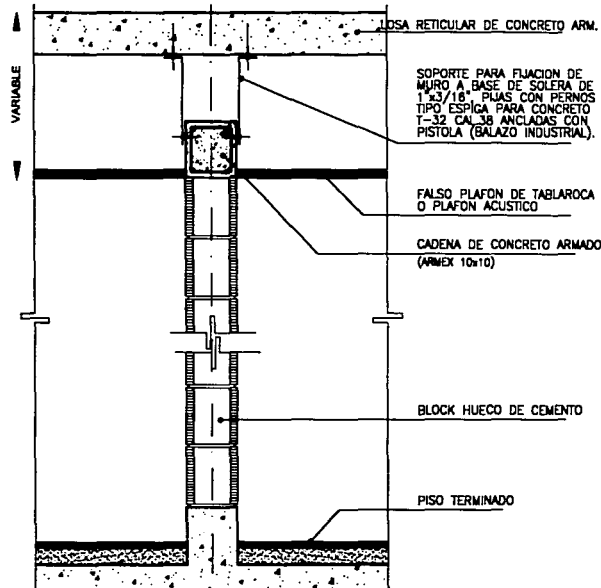
UNION DE MURO CON COLUMNA



DETALLE A



FIJACION DE MURO DIVISORIO DE BLOCK EN LOSA



NOTAS DE ESPECIFICACIONES

LOS MUROS DIVISORIOS DE BLOCK, QUE POR RAZONES DE PRIVACIA REQUIERAN SER MAS ALTOS QUE EL PLAFON, DEBERAN ASEGURAR SU ESTABILIDAD POR MEDIO DE SOLERAS METALICAS FIJADAS A LA LOSA DE CONCRETO, QUE BAJEN HASTA "ABRAZAR" LA CADENA DE REMATE DEL MURO.

LA FIJACION DE LAS SOLERAS METALICAS PODRA EFECTUARSE POR MEDIO DE BALAZOS DE 1/4" O BIEN CON TORNILLO Y TAQUETE.

ESTOS BRAZOS DE SOLERAS IRAN ESPACIADOS A CADA 1 1/2m. APROXIMADAMENTE Y DE MANERA ALTERNADA; LOGRANDO CON ESTO CONTRARRESTAR LOS EMPUJES DE FUERZAS LATERALES ACCIDENTALES QUE PUDIERAN PROVOCARSE POR SISMO O POR IMPACTOS INCIDENTALES E IGUALMENTE LIBERAR A LA LOSA DE ELEMENTOS RIGIDIZANTES AJENOS AL DISEÑO ORIGINAL.



U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES

ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ

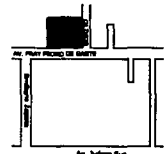
ARQ. ABELARDO PEREZ MUÑOZ

ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE.

ALUMNO

JORGE ALBERTO FLORES AGUIAR

croquis de localización



norte.



nombre del plano
DETALLES EN MUROS

LOCALIZACION:
AV. FRAY PEDRO DE GANTE
ESQ. CON OLIVOS
TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO.

cotas: fecha:
METROS JUNIO, 2003

escala:
S/ESCALA

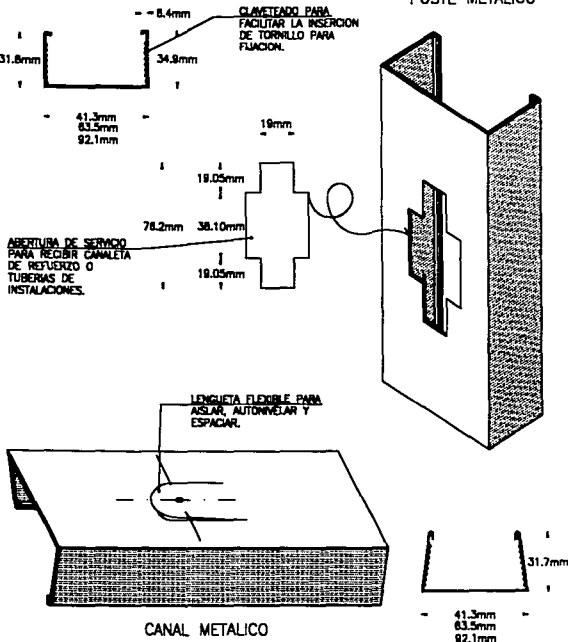
plano:
AC-05

Biblioteca Regional en Texcoco

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

TABLAROCA EN MUROS

POSTE METALICO



CANAL METALICO

NOTAS DE ESPECIFICACIONES

MURO DE TABLAROCA

1. POSTE METALICO

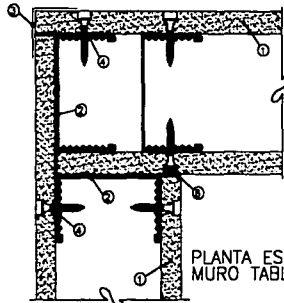
EL POSTE METALICO SE ENCUENTRA DISPONIBLE EN TRES ANCHOS COMERCIALES: 41.3 mm (1 5/8") 63.5 (2 1/2") Y 81.1 mm (3 1/4"). LOS LARGOS COMERCIALES SON 2.40 MTS, 3.00 MTS Y 3.60 MTS. CADA POSTE METALICO ES IDENTIFICADO CON BARRAS DE CLASIFICACION. LOS CORTADOS DEL POSTE TIENEN UN CLAVETADO A TODO LO LARGO PARA FACILITAR LA INSERCIÓN DE LOS TORNELLOS QUE SE USAN EN LA FIJACIÓN DEL TABLAROCA. LOS POSTES METALICOS ESTAN PROMVIDOS DE APERTURAS DE SERVICIO COMO LAS ILUSTRADAS, PARA RECIBIR LAS CANALETAS DE REFUERZO O LAS TUBERIAS DE INSTALACIONES NORMALMENTE O ELECTRICAS. EN LOS POSTES DE 41.3 mm (1 5/8"), ESTAS ABERTURAS SON RECTANGULARES DE 19 mm (3/4") x 44.4 mm (1 3/4").

2. CANAL METALICO

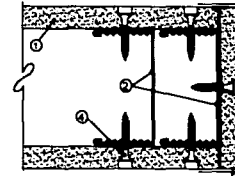
EL CANAL METALICO ESTA DISPONIBLE EN LARGOS DE 3.00 MTS EN LOS MENOS ANCHOS DE LOS POSTES METALICOS. SE ENCUENTRAN TAMBIEN IDENTIFICADOS CON SIGLAS.

LOS COSTADOS ESTAN CLAVETADOS EN FORMA SIMILAR A LOS POSTES. DISPONE DE LENGUETAS FLEXIBLES A INTERVALOS DE 20 CMS QUE SIRVEN PARA TRES PROPOSITOS:

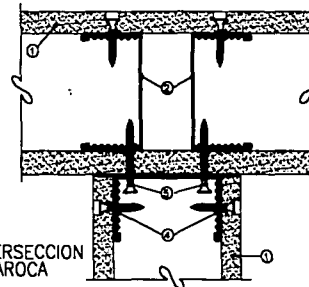
- AISLAR EL MURO DIVIDIDO DE LOS ESFUERZOS PROVOCADOS POR LAS DEFORMACIONES EN LAS LONJAS DUEDO AL MOVIMIENTO NORMAL DE LA ESTRUCTURA DE LOS EDIFICIOS. A MENOS QUE TALES MOVIMIENTOS (COMO LOS ASIENTAMIENTOS DE LA ESTRUCTURA) LLEGUEN A SER REALMENTE GRANDES. ESTA LENGUETA PROTEGE AL MURO CONTRA LOS AGRIETAMIENTOS.
- "AUTO-LEVELAR" LA ARMAadura DEL MURO DURANTE LA INSTALACION. COMPORTANDOSE COMO CUJAS FLEXIBLES. LAS LENGUETAS DAN DE SI LO SUFICIENTE PARA ABSORBER DESVIACIONES EN EL PISO, SIMPLIFICANDO ASI LA EJECUCION DEL TRABAJO.
- "TOPICAR AUTOMATICAMENTE" LOS FANAJORES SIN NECESIDAD DE MEDICIONES NI CONJETURAS. DE ESTE MODO EL MURO DIVIDIDO QUEDA FIRMEMENTE SUJETO A LA ESTRUCTURA DEL EDIFICIO, COMPORTANDOSE ASI LA RESISTENCIA REQUERIDA.



PLANTA ESQUINA MURO TABLAROCA



PLANTA REMATE MURO TABLAROCA



PLANTA INTERSECCION MURO TABLAROCA

- TABLAROCA
- POSTE METALICO 63.5x34.8mm, O SIMILAR
- ESQUINERO METALICO DE LAMINA GALVANIZADA DE 28.6x28.6mm.
- TORNILLO DE CABEZA DE CORNETA DE 1"x1/8"
- TORNILLO DE CABEZA DE CORNETA DE 1 1/2"x1/8"
- SELLADOR "BOSTICK"

NOTAS DE ESPECIFICACIONES

MUROS DE PLACAS DE TABLAROCA.

1.- DEFINICION:

PLACA DE ROCA DE SULFATO DE CALDO CALORADO MEJORADO CON ACTIVO, FABRICADA Y LAMINADA EN DIVERSOS TAMAÑOS Y ESPECIES, CLASIFICADA CON CARTONCILLO MALLA EN SUS 2 CARAS, UTILIZADAS PARA LA CONSTRUCCION DE MUROS.

2.- GENERALIDADES:

A) DIMENSIONES, SE FABRICAN EN LAS MEDIDAS SIGUIENTES:

LARGO	ANCHO	ESPESOR	PESO
2.40	1.22	10	7 Kg/m ² .
2.44	1.22	13	8 Kg/m ² .
3.00	1.22	13	12 Kg/m ² .
3.66	1.22	13	15 Kg/m ² .

3.- CARACTERISTICAS:

RESISTENCIA A LA FLESION METODO DE PRUEBA ASTM-C-28 CLASIFICACION PARA LA PROPAGACION DEL FUEGO, NO MAYOR A 25 ASTM-84 Y ASTM-C-110 RESISTENCIA AL FUEGO, NORMAS DE FABRICACION ASTM-36 Y NOMC-13-1978

4.- SUPERVISION EN OBRA DURANTE EL PROCESO DE CONSTRUCCION; BASTIDORES METALICOS.

- TRAZO DETECTUOSO.
- FANAJORES SUFICIENTES.
- POSTES MAL ESPAGADOS O DESPLAZADOS.
- POSTES CON ALTURA INSUFICIENTE O EXCESIVA.
- FALTA DE UNION POSTE-CANAL EN EXTREMOS.

5.- MATERIALES:

PLACAS DE YESO DE ESPESOR DE 13mm.
POSTES Y CANALES DE LAMINA GALVANIZADA CAL 20 o 18 ROLADA Y TROQUELEADA EN FRO.
ESQUINEROS, ANGULO DE LAMINA GALVANIZADA CAL 20 DE 25x25mm.
REBORDES METALICOS EN SECCION "L" o "U" DE LAMINA GALVANIZADA CAL 20
TORNELLOS DE DISEÑO ESPECIAL AUTO-INSERTANTE DE PLANTAS "S" Y ROSCA DE DOBLE CUERDA H-10 CON C-ABEZA TIPO CORNETA PARA PROTEGER EL CARTONCILLO DE LA PLACA.



U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

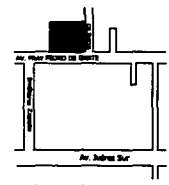
ASESORES

ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ
ARQ. ABELARDO PEREZ MUÑOZ
ARQ. CARLOS HERRERA INVARRETE.

ALUMNO

JORGE ALBERTO FLORES AGUIAR

croquis de localización



norte.



nombre del plano DETALLES DE TABLAROCA

LOCALIZACION:
AV. FRAY PEDRO DE GANTE
ESQ. CON OLIVOS
TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO.

coza: fecha:
MM JUNIO, 2003

escala:
S/ESCALA

plano:
AC-06

Biblioteca Regional en Texcoco

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES

ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ

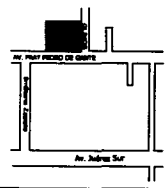
ARQ. ABELARDO PEREZ MUÑOZ

ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE.

ALUMNO

JORGE ALBERTO FLORES AGUIAR

croquis de localización



norte.



nombre del plano
DETALLES DE TABLAROCA

LOCALIZACION:
AV. FRAY PEDRO DE GANTE
ESQ. CON OLIVOS
TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO.

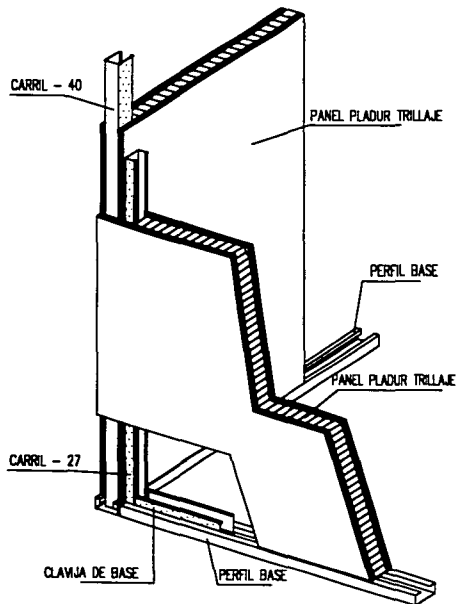
cotas: fecha:
MM JUNIO, 2003

escala:
S/ESCALA

plano:

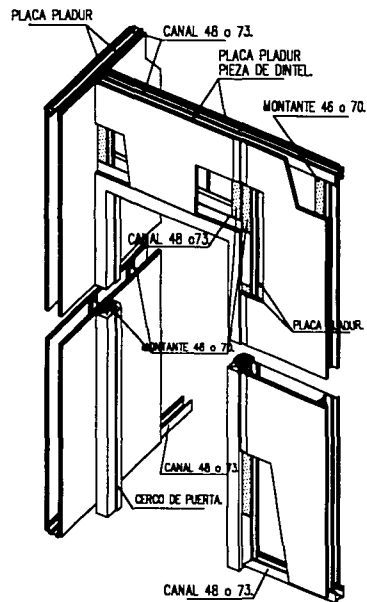
AC-07

ENCUENTRO DE MUROS EN ESQUINA

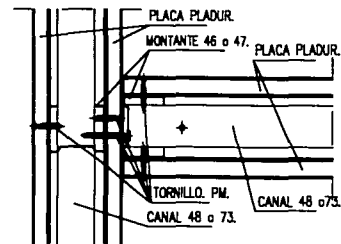


ESQUEMA GENERAL

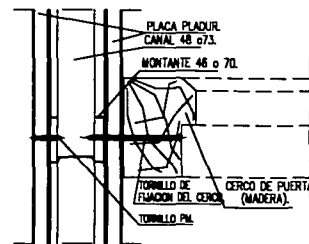
ENCUENTRO DE MUROS EN " T "



ESQUEMA GENERAL



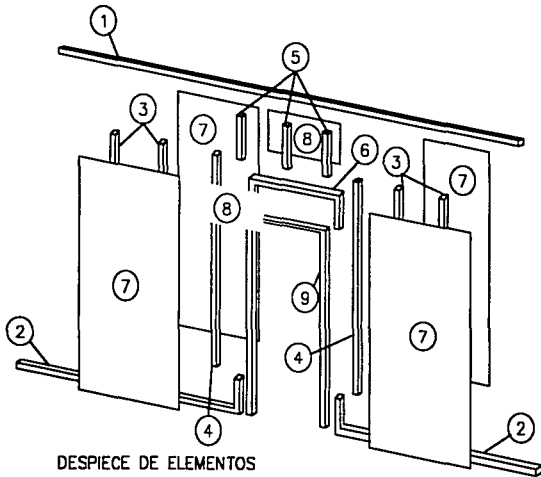
DETALLE DE SECCION AA'



DETALLE DE SECCION BB'

Biblioteca Regional en Texcoco

HUECO EN MURO DE TABLAROCA PARA PUERTA



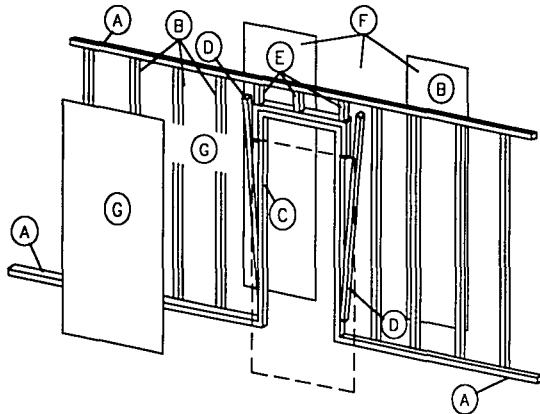
DESPIECE DE ELEMENTOS

ELEMENTOS

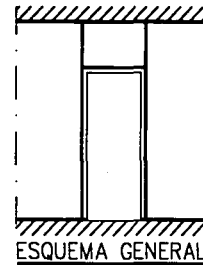
- ① CANAL 48 o 73 DE TECHO.
- ② CANAL 48 o 73 DE SUELO.
- ③ MONTANTE 46 o 70.
- ④ MONTANTE 46 o 70 FIJACION CERCO.
- ⑤ MONTANTE 46 o 70 DINTEL.
- ⑥ CANAL 48 o 70 EN DINTEL.
- ⑦ PLACA PLADUR.
- ⑧ PLACA PLADUR PIEZA DE DINTEL.
- ⑨ CERCO DE PUERTA (MADERA).

ORDEN DE MONTAJE

- A FIJACION DEL CANAL DE TECHO ① Y DEL CANAL DE SUELO ②, ESTE CON LAS ESCUADRAS PARA ANCLAJE DE LOS MONTANTES ③ PREPARADAS.
- B COLOCACION DE LOS MONTANTES ③.
- C COLOCACION DEL CERCO ⑨ CON EL CANAL DE DINTEL ⑥ YA FIJADO.
- D COLOCACION DE LOS MONTANTES ④ Y ATORNILLADO DEL CERCO.
- E COLOCACION DE LOS MONTANTES ⑤ DEL DINTEL.
- F COLOCACION DE LAS PLACAS PLADUR DE UNA DE LAS CARAS DEL TABIQUE.
- G COLOCACION DE LAS PLACAS PLADUR DE LA OTRA CARA DEL TABIQUE.



ESQUEMA DE MONTAJE



U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES

ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ

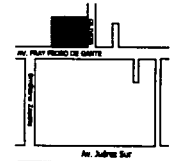
ARQ. ABELARDO PEREZ MUÑOZ

ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE.

ALUMNO

JORGE ALBERTO FLORES AGUIAR

croquis de localización



norte.



nombre del plano
DETALLES DE TABLAROCA

LOCALIZACION:
AV. FRAY PEDRO DE GANTE
ESQ. CON OLIVOS
TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO.

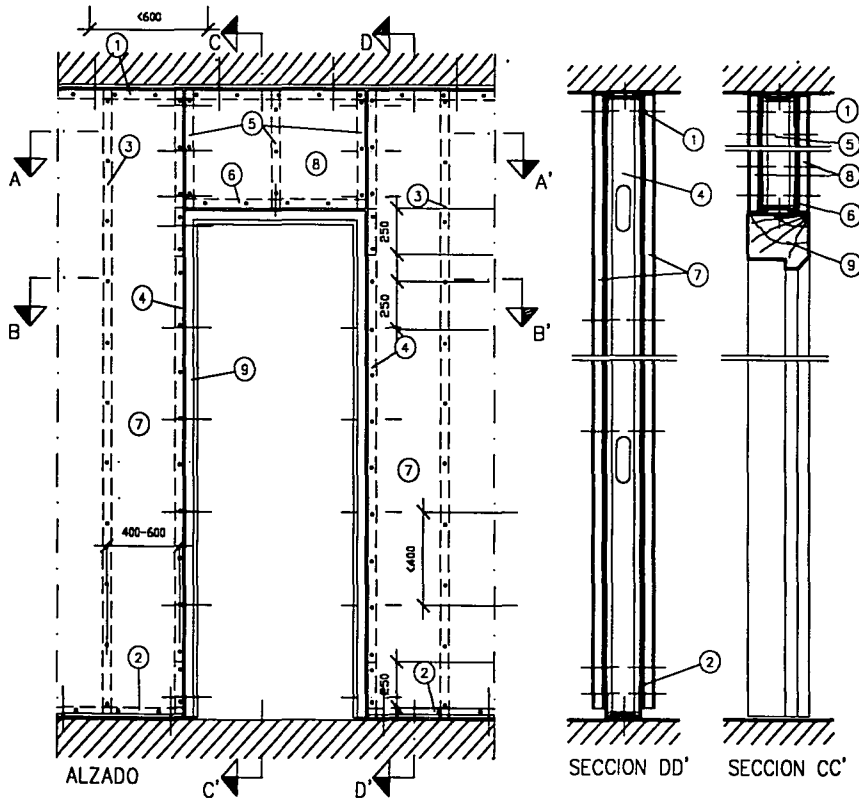
coza: fecha:
MM JUNIO, 2003

escala:
5/ESCALA

plano:

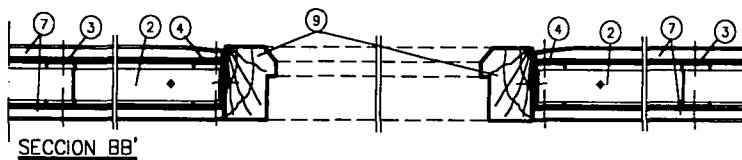
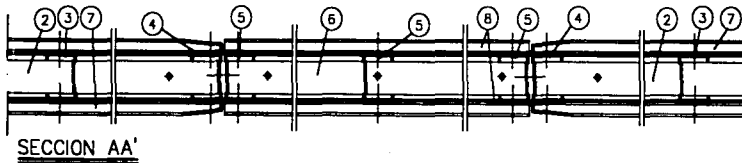
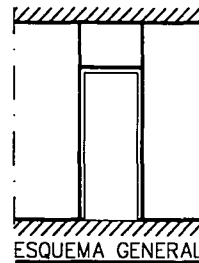
AC-08

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



ELEMENTOS

- ① CANAL 48 o 73 DE TECHO.
- ② CANAL 48 o 73 DE SUELO.
- ③ MONTANTE 46 o 70.
- ④ MONTANTE 46 o 70 FIJACION CERCO.
- ⑤ MONTANTE 46 o 70 DINTEL.
- ⑥ CANAL 48 o 70 EN DINTEL.
- ⑦ PLACA PLADUR.
- ⑧ PLACA PLADUR PIEZA DE DINTEL.
- ⑨ CERCO DE PUERTA (MADERA).



Biblioteca Regional en Texcoco



U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES

ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ

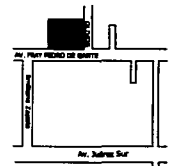
ARQ. ABELARDO PEREZ MUÑOZ

ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE.

ALUMNO

JORGE ALBERTO FLORES AGUIAR

croquis de localización



norte.



nombre del plano
DETALLES DE TABLAROCA

LOCALIZACION:
AV. FRAY PEDRO DE GANTE
ESQ. CON OLIVOS
TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO.

curso: MM fecha: JUNIO, 2003

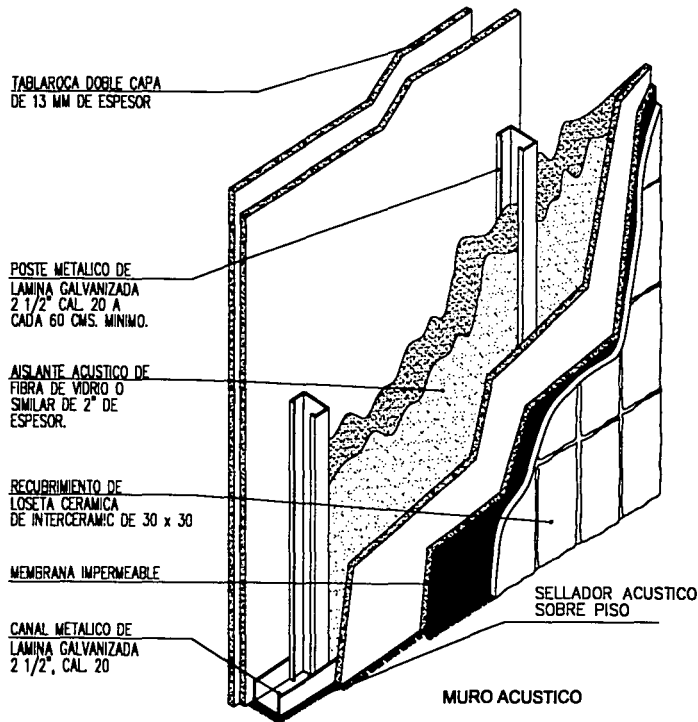
escala: 5/ESCALA

plano:

AC-09

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

TABLAROCA ACUSTICO EN MUROS



MURO ACUSTICO

NOTAS DE ESPECIFICACIONES

MURO ACUSTICO DE TABLAROCA

GENERALIDADES

BASTIDOR METALICO FORMADO A BASE DE POSTES METALICOS DE 92.0 MM COLOCADOS VERTICALMENTE A CADA 61 CMS. MAXIMO DENTRO DE CANALES DE AMARRE DE 92.0 MM SUJETOS AL PISO Y TECHO POR MEDIO DE FIJADORES ADECUADOS, A CADA 61 CMS. MAXIMO.

FORRO A BASE DE PANEL DE YESO DE 13 MM DE ESPESOR FIJO EN AMBOS LADOS DEL BASTIDOR POR MEDIO DE TORNILLOS ESPECIALES AUTOROSCANTES DE 25.4 MM DE LARGO A CADA 30 CMS. DE CENTRO A CENTRO. ALTERNAR JUNTAS DE CAPAS DE PANELES DE YESO EN AMBOS LADOS DEL BASTIDOR.

EL TRATAMIENTO DE JUNTAS CON CINTA DE REFUERZO "PERFACINTA" Y COMPUESTO REDIMIX.

PARA EVITAR LA TRANSMISION DE SONIDO SE COLOCA UNA COLCHONETA DE FIBRA DE VIDRIO DE 2" DE ESPESOR FIJA EN LA PARTE POSTERIOR DE UNO DE LOS PANELES DE YESO. SE RECOMIENDA QUE LA COLCHONETA DE FIBRA DE VIDRIO QUE SE COLOQUE EN EL INTERIOR DEL MURO, NO QUEDA PRESIONADA DENTRO DEL BASTIDOR SI NO QUE DEBERA TENER CIERTA HOLGURA.



U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES

ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ

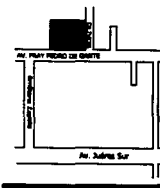
ARQ. ABELARDO PEREZ MUÑOZ

ARQ. CARLOS HERRERA MAVARRETE.

ALUMNO

JORGE ALBERTO FLORES AGUIRRE

croquis de localización



norte.



nombre del plano
DETALLE DE MURO ACUSTICO

LOCALIZACION:
AV. FRAY PEDRO DE GANTE
ESQ. CON OLIVOS
TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO.

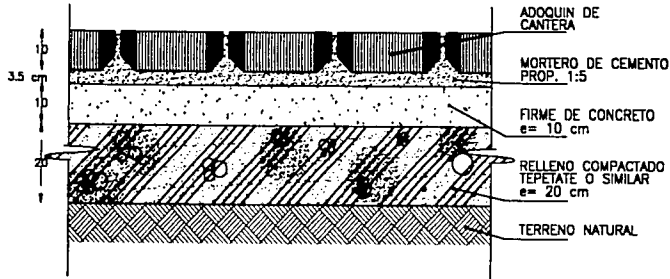
escala:
METROS JUNIO, 2003

5/ESCALA

plano:
AC-10

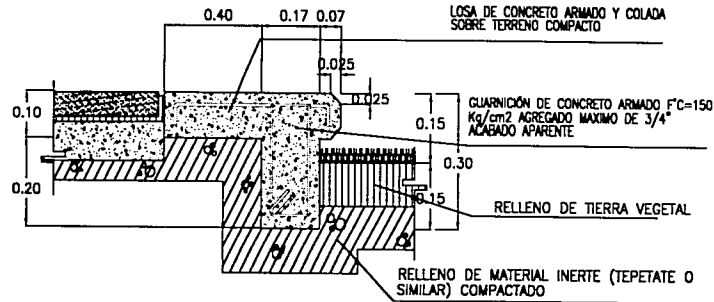
Biblioteca Regional en Texcoco

ADOQUÍN DE CANTERA EN ANDADOR PATIO INTERIOR

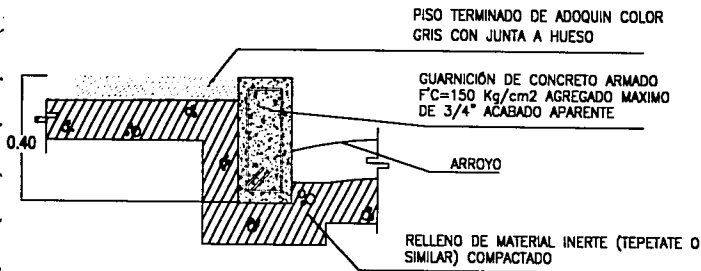


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

GUARNICION PATIO INT. - SALA DE LECTURA



GUARNICION EN BANQUETA - ESTACIONAMIENTO



U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES

ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ

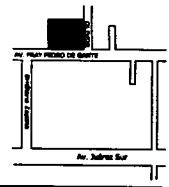
ARQ. ABELARDO PEREZ MUÑOZ

ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE.

ALUMNO

JORGE ALBERTO FLORES AGUIRO

croquis de localización



norte.



nombre del plano
DETALLES Y ESPECIFICACIONES
(EN PISOS)

LOCALIZACION:
AV. FRAY PEDRO DE GANTE
ESQ. CON OLIVOS
TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO.

coza: fecha:
METROS JUNIO, 2003

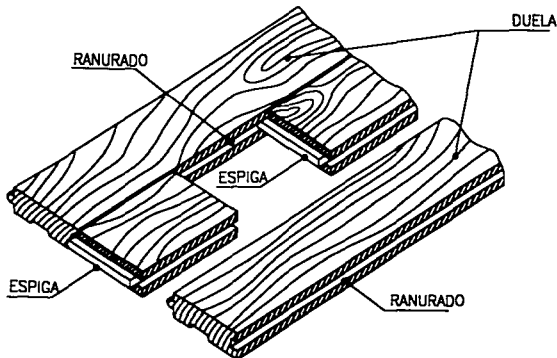
escala:
5/ESCALA

plano:

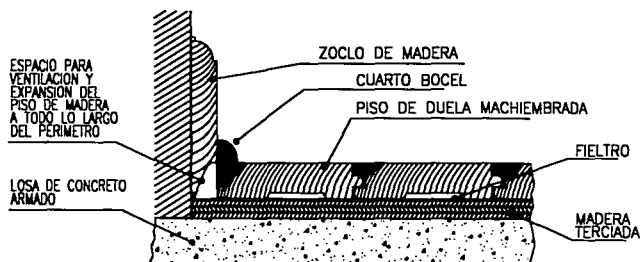
AC-11

Biblioteca Regional en Texcoco

DETALLE DE MACHIEBRADO EN DUELA



DETALLE DE VENTILACION Y EXPANSION



NOTAS DE ESPECIFICACIONES

PISOS DE DUELA.

- b).- DUELA COLOCADA SOBRE CAMA DE LARGUEROS (DURMIENTES).

PROCEDIMIENTO:

- 1.- SE LIMPIARA LA BASE SOBRE LA CUAL SE PIENSA INSTALAR EL PISO DE DUELA, YA SEA ESTA:
 - LOSA DE CONCRETO ARMADO.
 - FIRME DE CONCRETO CON O SIN ARMAR.
- 2.- UNA VEZ LIMPIA LA SUPERFICIE A TRABAJAR Y SIN HUMEDADES, SE PROCEDERA A COLOCAR LOS DURMIENTES DE MADERA QUE PODRAN SER "BARROTE" DE 2"x 4", O BIEN DOBLE CAPA DE "LARGUEROS" DE 1"x 3 1/2", CON UNA CAPA INTERMEDIA DE MEMBRANA DE POLIETILENO COMO BARRERA DE VAPOR.

LOS DURMIENTES DE MADERA TRATADA, TENDRAN UNA LONGITUD APROXIMADA DE 18" (45cm.) A 48" (1.20m.)
LOS DURMIENTES DE MADERA TRATADA, DEBERAN COLO-

ARSE SOBRE FRANJAS DE ADHESIVO DE CONTACTO (RESISTOL 5000 O SIMILAR).

- 2.1.- SI POR FUNCIONAMIENTO DEL LUGAR EN DONDE SE INSTALARA EL PISO DE MADERA, REQUIRIERA DE LA INCLUSION DE AMORTIGUADORES ELASTICOS BAJO LOS DURMIENTES.
- 2.2.- LOS DURMIENTES DEBERAN COLOCARSE EN EL SENTIDO LONGITUDINAL DEL CUARTO Y LOS TRASLAPES ENTRE ELLOS (CUANDO NO SE ALCANCE LA LONGITUD TOTAL CON UNA SOLA PIEZA), SERAN DE 4" MINIMO.

VENTILACION DE PISO, MUY IMPORTANTE:

EN TODOS LOS PISOS DE DUELA DE MADERA, COLOCADOS YA SEA, SOBRE CAMA DE TRIPLAY DE PINO DE 3/4"x4"x8" O SOBRE DURMIENTES, ESTAS SUB-BASES SE DEBERAN RECESAR 3/4" (2cm.) MINIMO, ANTES DE LLEGAR A LOS MUROS PERIMETRALES CON OBJETO DE PERMITIR LA RESPIRACION DE LA MADERA Y NO DEJAR ESPACIOS DE AIRE MUERTO ENTRE LOS PISOS A COLOCAR.



U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES

ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ

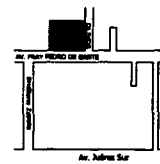
ARQ. ABELARDO PEREZ MUÑOZ

ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE.

ALUMNO

JORGE ALBERTO FLORES AGUIRRE

croquis de localización



NORTE.



Nombre del plano
**DETALLES Y ESPECIFICACIONES
(EN PISOS DE DUELA)**

LOCALIZACION:
AV. FRAY PEDRO DE GANTE
ESQ. CON OLIVOS
TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO.

escala: fecha:
METROS JUNIO, 2003

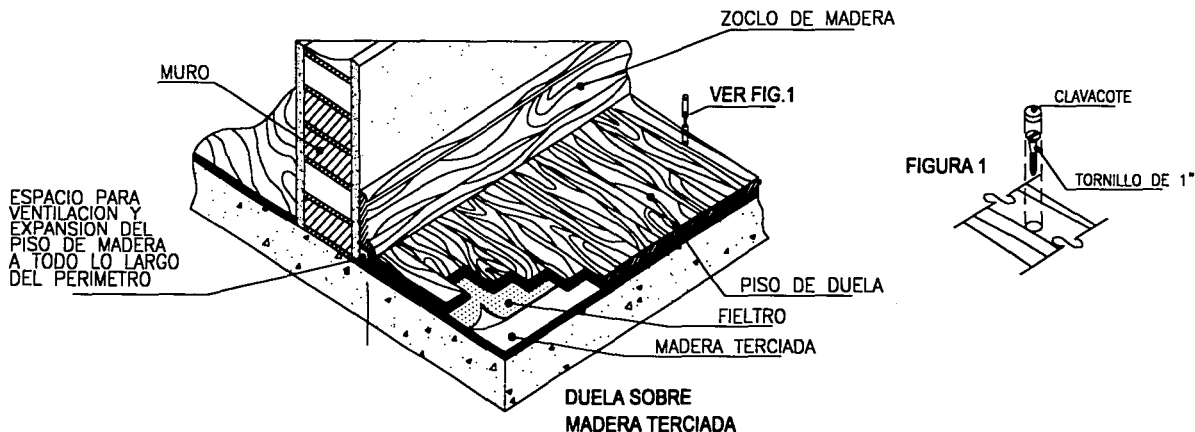
escala:
5/ESCALA

plano:

AC-12

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DETALLE DE DUELA



DUELA SOBRE
MADERA TERCIADA

NOTAS DE ESPECIFICACIONES

PISOS DE DUELA.

- a).- DUELA COLOCADA SOBRE HOJAS DE TRIPLAY (MADERA TERCIADA).
- b).- DUELA COLOCADA SOBRE CAMA DE LARGUEROS (DURMIENTES).
- c).- DUELA SOBRE HOJAS DE TRIPLAY DE PINO DE 1/2" DE ESPESOR MINIMO.

PROCEDIMIENTO:

- 1.- SE LIMPIARA LA BASE SOBRE LA CUAL SE PIENSA INSTALAR EL PISO DE DUELA, YA SEA ESTA:
 - LOSA DE CONCRETO ARMADO.
 - FIRME DE CONCRETO CON O SIN ARMAR.
- 2.- UNA VEZ LIMPIADO EL PISO Y AUSENTE DE TODA HUMEDAD, SE PROCEDE A COLOCAR LAS HOJAS DE TRIPLAY ATORNILLANDO A LA BASE DE CONCRETO Y FIJANDO POR MEDIO DE TORNILLO DE 1" Y TAQUETE EXPANSIVO. SI EXISTIERA DUDA SOBRE LA POSIBILIDAD DE TRANSMISIONES DE HUMEDAD A TRAVES DEL PISO, DEBERA IMPERMEABILIZARSE PREVIO A LA COLOCACION DEL TRIPLAY.

- 3.- DESPUES DE COLOCADA LA CAMA DE MADERA DE TRIPLAY, SE PROCEDERA A COLOCAR UNA CAPA DE FIELTRO A MODO DE BARRERA DE VAPOR ENTRE EL CONCRETO Y LA DUELA.
- 4.- LA INSTALACION DEL PISO DE DUELA SE HACE POR MEDIO DEL MACHIMBRE PROPIO DE LA DUELA, COLOCANDO LAS PIEZAS A PRESION CON GOLPES DE MARTILLO SOBRE OTRA PIEZA DE MADERA AJENA, QUE EMPUJE Y COLOQUE EN POSICION LA DUELA, HASTA ENSAMBLAR CON LA INMEDIATA ANTERIOR. (VER DETALLE).

PARA ASEGURAR LA FIJACION DEL MACHIMBRE EN LA DUELA, SE UTILIZAN CLAVOS LANCEROS (SIN CABEZA), CLAVADOS DIAGONALMENTE A 45° HASTA HACERLOS DESAPARECER POR DEBAJO DEL NIVEL DE PISO Y TERMINAR CUBRIENDOLOS CON UNA PREPARACION DE PASTA PREVIA AL BARNIZ PROTECTOR DEL ACABADO FINAL.

- 4.1.- LA COLOCACION DE LA DUELA MACHIMBRADA PUEDE HACERSE POR MEDIO DE TORNILLOS DE 1", FIJADOS AL TRIPLAY DEJANDO LAS CABEZAS DE LOS TORNILLOS 1/2cm. ABAJO DEL NIVEL DE PISO TERMINADO, PARA SER CUBIERTAS POSTERIORMENTE CON TAPONES DE LA MISMA MADERA LLAMADOS "CLAVACOTES".



U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES

ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ

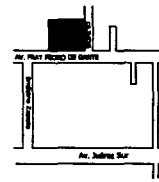
ARQ. ABELARDO PEREZ MUÑOZ

ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE.

ALUMNO

JORGE ALBERTO FLORES AGUIARO

croquis de localización



norte.



nombre del plano
DETALLES Y ESPECIFICACIONES
(EN PISOS DE DUELA)

LOCALIZACION:
AV. FRAY PEDRO DE GANTE
ESQ. CON OLIVOS
TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO.

fecha:
METROS JUNIO, 2003

escala:
5/ESCALA

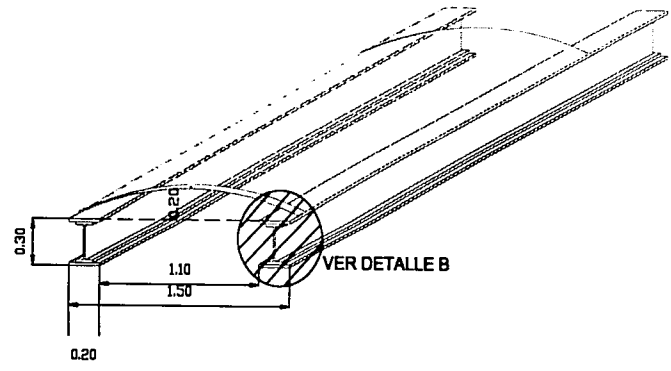
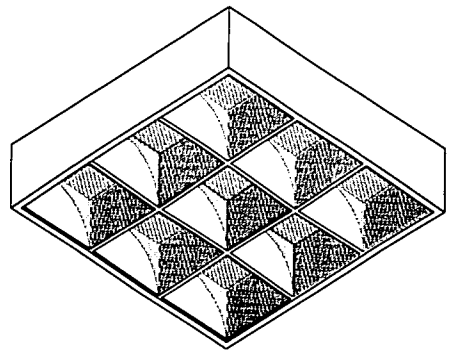
plano:
AC-13

Biblioteca Regional en Texcoco

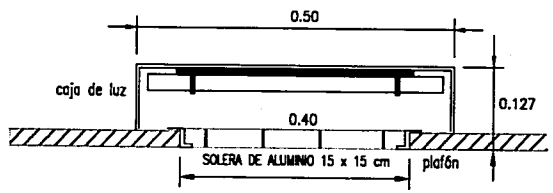
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

SEGMENTO DE CUBIERTA TRANSPARENTE
SOBRE VIGAS DE ACERO EN PATIO INTERIOR

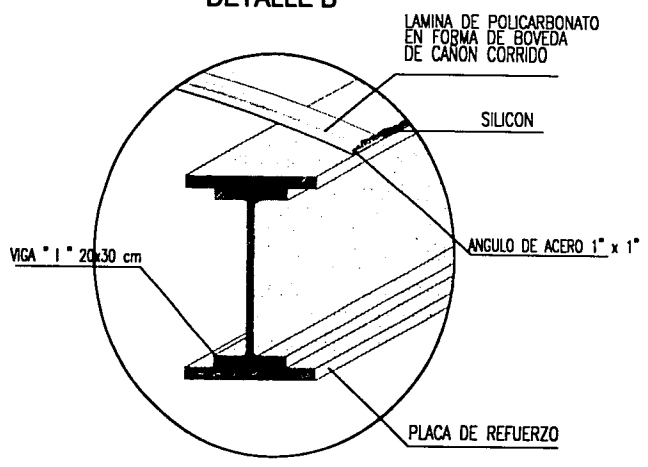
LAMPARA EMPOTRABLE EN CASETON



SECCION DE CAJA DE LUZ
(LAMPARA EMPOTRABLE)



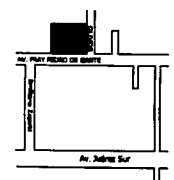
DETALLE B



U.N.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES
ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ
ARQ. ABELARDO PEREZ MUÑOZ
ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE.

ALUMNO
JORGE ALBERTO FLORES AGUIAR
croquis de localización



nombre del plano
DETALLES Y ESPECIFICACIONES
(EN PLAFONES)
LOCALIZACION:
AV. FRAY PEDRO DE GANTE
ESQ. CON OLIVOS
TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO.

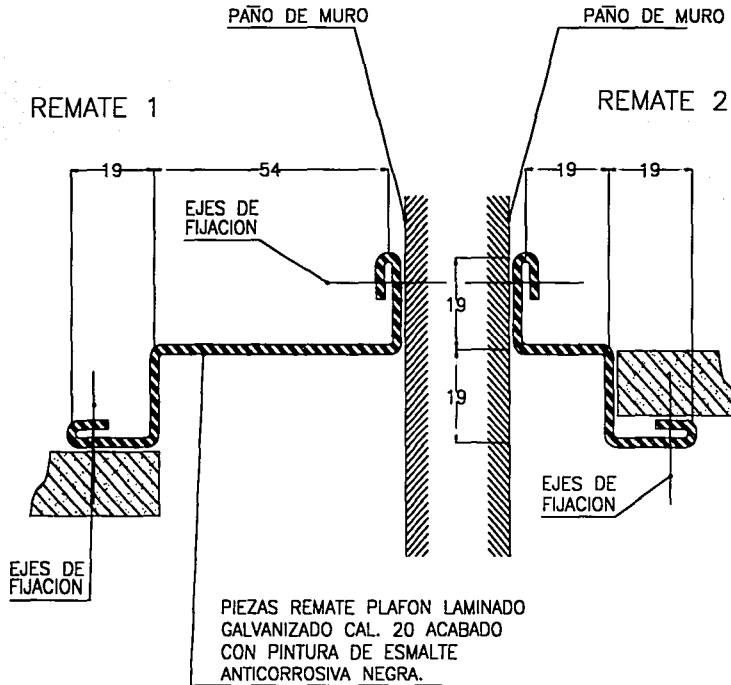
escala: METROS JUNTO, 2003
S/ESCALA

plano:
AC-14

Biblioteca Regional en Texcoco

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

REMATE MURO DE TABLAROCA EN PLAFON



NOTAS DE ESPECIFICACIONES

PARA LOS ENCUENTROS ENTRE PLAFON Y MURO (PLANO HORIZONTAL CONTRA PLANO VERTICAL) ES CONVENIENTE PROVOCAR ENTRECALLES QUE CONCILIE LOS ACABADOS DE AMBOS COMPONENTES.

NUEVAMENTE LA LAMINA CALIBRE 20 PUEDE DOBLARSE SEGUN EL DISEÑO MAS ADECUADO PERO SIEMPRE PROCURANDO FORTALECER LOS EXTREMOS CON DOBLES DE 180° PARA OBTENER RIGIDEZ Y UNA MEJOR APARIENCIA EN EL ACABADO FINAL EXPUESTO.



U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES

ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ

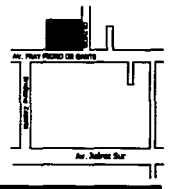
ARQ. ABELARDO PEREZ MUÑOZ

ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE.

ALUMNO

JORGE ALBERTO FLORES AGUIAR

croquis de localización



norte.



nombre del plano
DETALLES Y ESPECIFICACIONES
(EN PLAFONES)

LOCALIZACION:
AV. FRAY PEDRO DE GANTE
ESQ. CON OLIVOS
TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO.

codigo: fecha:

MM JUNIO, 2003

escala:
S/ESCALA

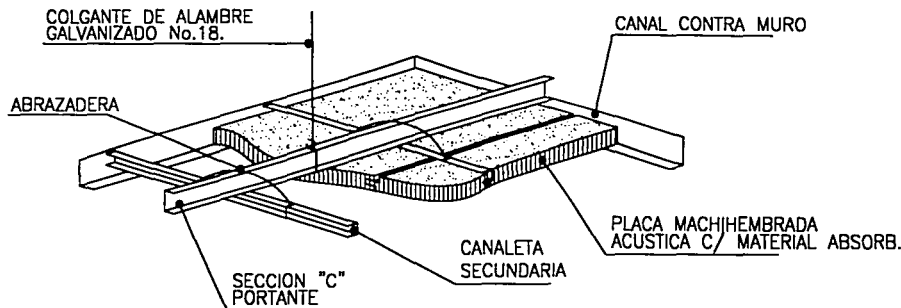
plano:

AC-15

Biblioteca Regional en Texcoco

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

TABLAROCA ACUSTICO EN PLAFON



SISTEMA DE MACHIHEMBRADO

NOTAS DE ESPECIFICACIONES

FALSO PLAFON DE PLACAS ACUSTICAS.

PLACAS DE MATERIAL SINTETICO SUSPENDIDAS DE LA ESTRUCTURA DE CUBIERTA POR MEDIO DE CANALETAS GALVANIZADAS DE 1" (2.5cm) Y COLGANTES DE CLIPS Y ALAMBRE GALVANIZADO DEL No.18.

LAS CANALETAS GALVANIZADAS DE 1", DEBERAN FORMAR UNA RETICULA DE 30.5x30.5cm. CENTRO A CENTRO O BIEN 30.5x61, DEPENDIENDO DEL TAMAÑO DE LAS PLACAS A UTILIZAR, TRATANDO DE NO REBASAR EL MAXIMO DE 61x122cm.

LAS PLACAS SE COLOCARAN SOBRE CARRILES METALICOS Y LENGÜETAS PLANAS QUE MACHIMBRAN LAS PLACAS ACUSTICAS; ESTAS DEBERAN SER DESMONTABLES PARA DAR SERVICIO A LAS INSTALACIONES QUE QUEDEN SOBRE ELLAS.

NO SE USARAN, PARA SOPORTAR CARGAS.

LOS "PASOS DE GATO", SE FIJARAN INDEPENDIEMENTE A LA LOSA Y/O A LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES.

EL MAXIMO DESNIVEL ADMISIBLE SERA DE 1/500 CON RESPECTO A LA MENOR DIMENSION SALVADA.

MATERIALES PARA PLAFON (ACUSTICO):

A).- PLAFON DE PLACAS ACUSTICAS.

- PLACAS ACUSTICAS DE 30x30, 45x45, 61x61 Y 61x122cm. COLOR Y MODELO SEGUN LO INDIQUE EL PROYECTO.

- BASTIDOR "PRELUDE" DE 15/16".
- SOPORTES PARA COLGANTES.
- COLGANTES DE ALAMBRE GALVANIZADO CAL.18.

* COORDINAR LA LOCALIZACION DE LOS COLGANTES CON OTRAS DISCIPLINAS, REFERIRSE A PLANOS DE INSTALACIONES. INSTALAR LA SOPORTERIA DEL PLAFON INDEPENDIENTE DE LOS MUROS, COLUMNAS Y OTRAS INSTALACIONES. LOS TAMAÑOS, LUGARES Y ESPACIOS DE LOS COLGANTES, CANAL DE GUIA PRINCIPAL, CANALES DE BASTIDOR Y ACCESORIOS DEBERAN ESTAR DE ACUERDO CON ASTM754.

- ATIEZADORES DE CANALETA DE 38mm. CAL.20 (DE LAMINA NEGRA, PINTADA CON ANTICORROSIVO O DE LAMINA GALV.).
- SELLADOR ACUSTICO Y ELASTICO PARA CALAFATEOS.

B).- MATERIALES ACUSTICOS.

- 1.- AISLANTE ACUSTICO TIPO "I" MANTA DE FIBRA DE LANA MINERAL, SEMIRIGIDO SIN PAPEL, CON EL ESPESOR INDICADO.
- 2.- SELLADOR: ALTAMENTE ELASTICO, SIN EXUDACION Y NO DECOLORANTE CALAFATEADO EN BASE AL AGUA PARA LUGARES EXPUESTOS Y OCULTOS.
- 3.- CINTA ACUSTICA: CINTA DE ESPUMA DE CLORURO DE POLIVINILO DE CEDULA CERRADA DE 1/4" DE GRUESO Y 1" DE ANCHO.



U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

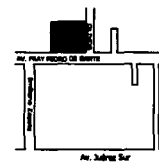
ASESORES

ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ
ARQ. ABELARDO PEREZ MUÑOZ
ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE.

ALUMNO

JORGE ALBERTO FLORES AGUIAR

croquis de localización



norte.



nombre del plano
DETALLES Y ESPECIFICACIONES
(EN PLAFONES)

LOCALIZACION:
AV. FRAY PEDRO DE GANTE
ESO, CON OLIVOS
TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO.

escala: fecha:
METROS JUNIO, 2003

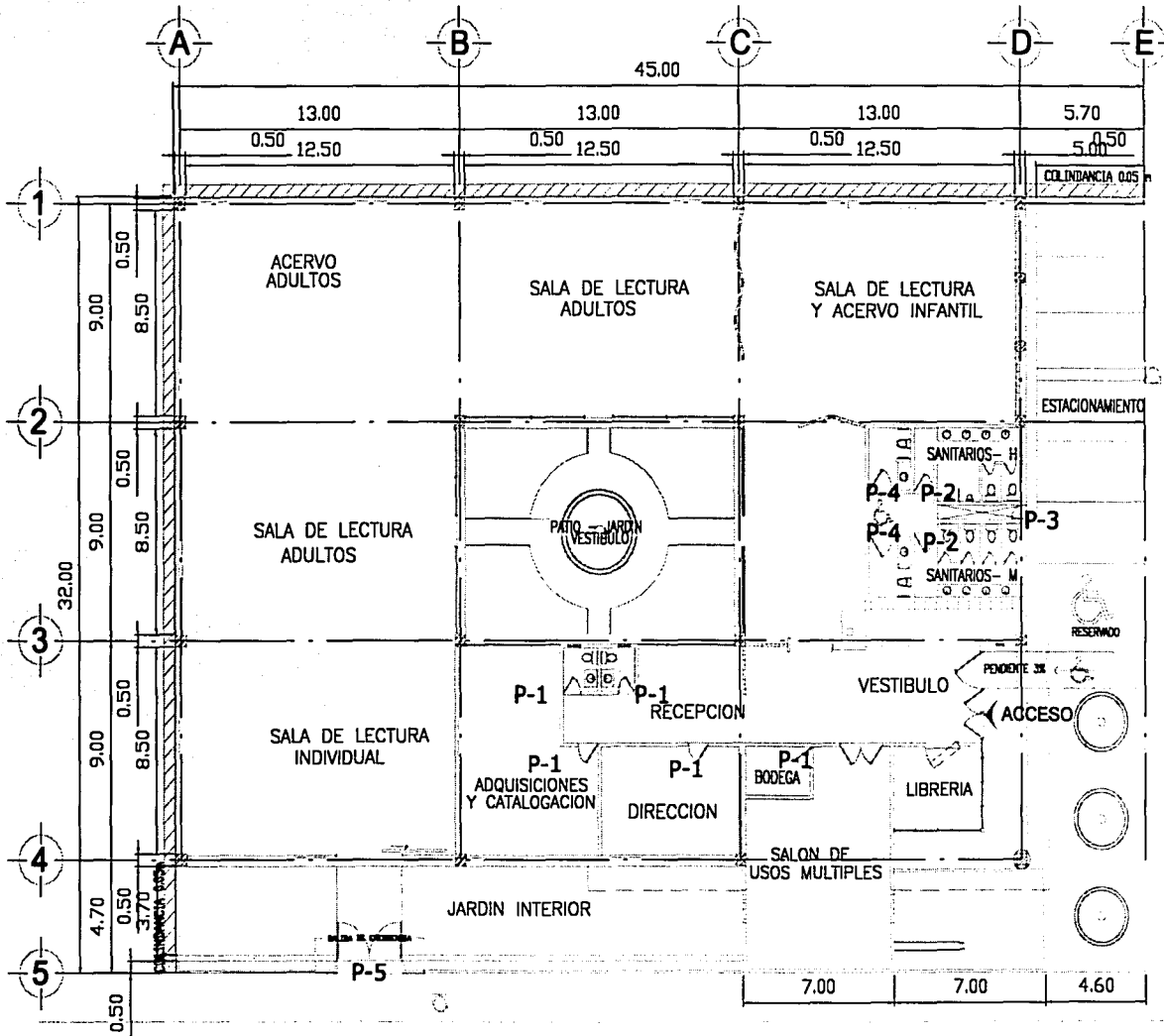
escala:
S/ESCALA

plano:

AC-16

Biblioteca Regional en Texcoco

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



PLANTA DE LOCALIZACION DE PUERTAS S/ESC



U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES

ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ

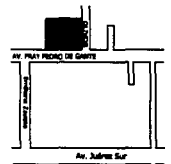
ARQ. ABELARDO PEREZ MUÑOZ

ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE.

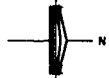
ALUMNO

JORGE ALBERTO FLORES AGUIAR

croquis de localización



norte.



nombre del plano
PLANO DE HERRERÍA
Y CARPINTERÍA

LOCALIZACIÓN:
AV. FRAY PEDRO DE GANTE
ESQ. CON OLIVOS
TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO.

cosas: fecha:
METROS JUNIO, 2003

escala:
5/ESCALA

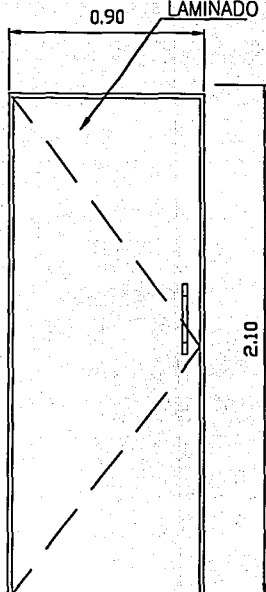
plano:

HC-01

Biblioteca Regional en Texcoco

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

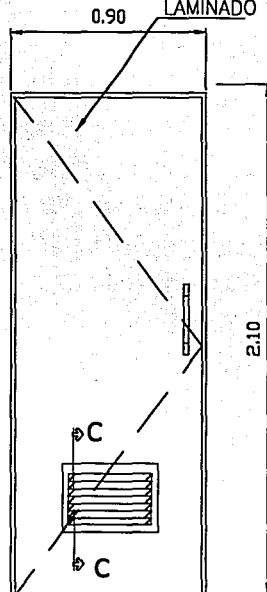
MCA. LINEA ALFER
CON ACABADO PLASTICO
LAMINADO



P-1

5 PUERTAS

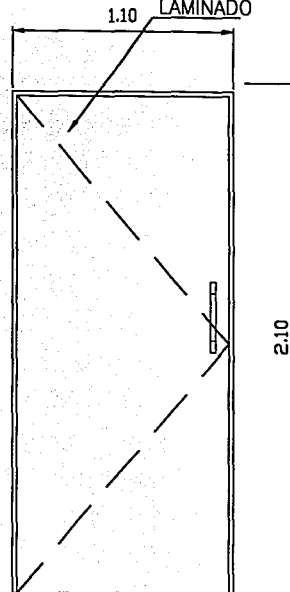
MCA. LINEA ALFER
CON ACABADO PLASTICO
LAMINADO



P-2

2 PUERTAS

MCA. LINEA ALFER
CON ACABADO PLASTICO
LAMINADO



P-4

2 PUERTAS



U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES

ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ

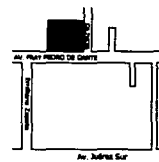
ARQ. ABELARDO PEREZ MUÑOZ

ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE.

ALUMNO

JORGE ALBERTO FLORES AGUIAR

croquis de localización



norte.



nombre del plano

PLANO DE HERRERÍA
Y CARPINTERÍA (DETALLES)

LOCALIZACION:
AV. FRAY PEDRO DE GANTE
ESQ. CON OLIVOS
TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO.

cotas: fecha:

METROS JUNIO, 2003

escala:
5/ESCALA

plano:

HC-02

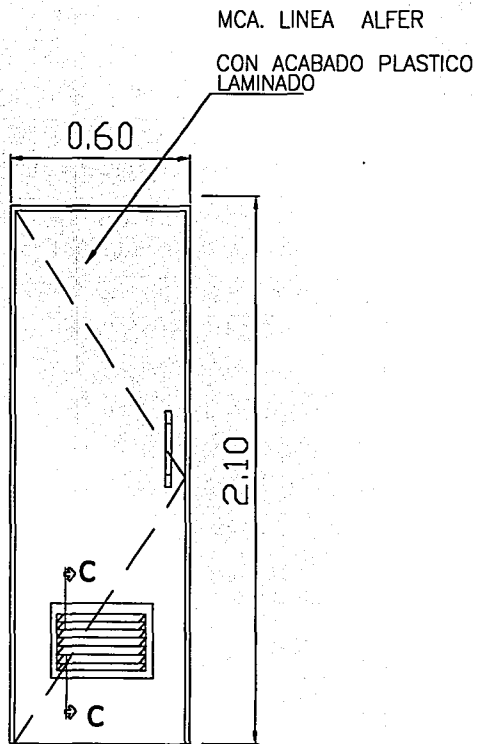
Biblioteca Regional en Texcoco

PZAS	LOCALIZACION	ABRE
1	BODEGA	DER
1	ADQUISICIONES	IZQ
1	DIRECCION	IZQ
1	SANIT. TRABAJADORES	DER
1	SANIT. TRABAJADORES	IZQ
TOTAL		5

PZAS	LOCALIZACION	ABRE
1	SANIT. USUARIOS H.	IZQ
1	SANIT. USUARIOS M.	DER.
TOTAL		2

PZAS	LOCALIZACION	ABRE
1	SANIT. DISCAPACITADOS H.	IZQ
1	SANIT. DISCAPACITADOS M.	DER.
TOTAL		2

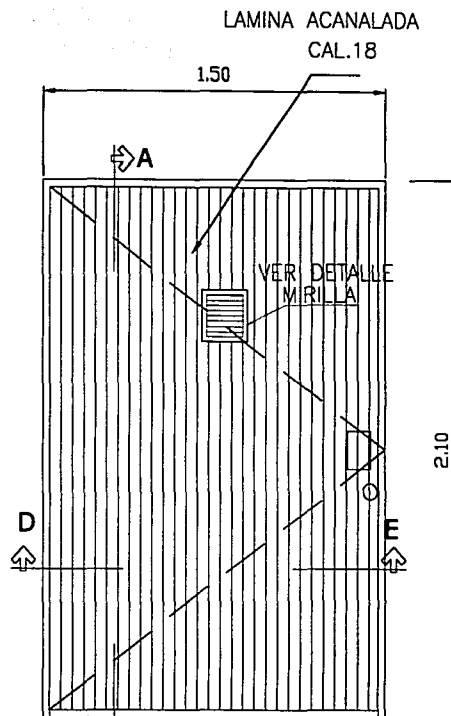
TESIS CON FALLA DE ORIGEN



P-3

1 PUERTA

PZAS	LOCALIZACION	ABRE
1	DUCTO DE INSTALACIONES	IZQ
TOTAL		1



P-5

2 PUERTAS

PZAS	LOCALIZACION	ABRE
1	SALIDA DE EMERGENCIA	IZQ
1	SALIDA DE EMERGENCIA	DER.
TOTAL		2



U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES

ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ

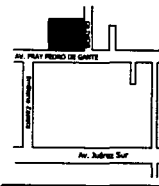
ARQ. ABELARDO PEREZ MUÑOZ

ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE.

ALUMNO

JORGE ALBERTO FLORES AGUIAR

croquis de localización



norte.



nombre del plano

PLANO DE HERRERÍA Y CARPINTERÍA (DETALLES)

LOCALIZACION:
AV. FRAY PEDRO DE GANTE
ESQ. CON OLIVOS
TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO.

cotas: fecha:

METROS JUNIO, 2003

escala:
5/ESCALA

plano:

HC-03

Biblioteca Regional en Texcoco

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES

ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ

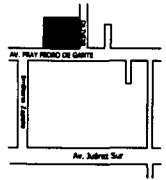
ARQ. ABELARDO PEREZ MUÑOZ

ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE.

ALUMNO

JORGE ALBERTO FLORES AGUIRRE

croquis de localización



norte.



nombre del plano
**PLANO DE HERRERÍA
Y CARPINTERÍA (DETALLES)**

LOCALIZACIÓN:
AV. FRAY PEDRO DE GANTE
ESQ. CON OLIVOS
TEXCOCO DE MORA, EDG. DE MEXICO.

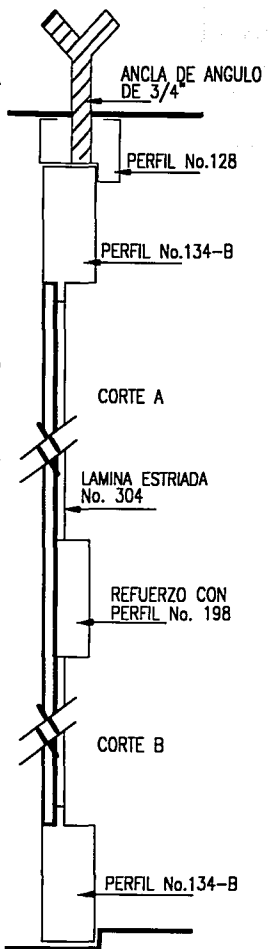
escalas:
METROS JUNIO, 2003

escala:
5/ESCALA

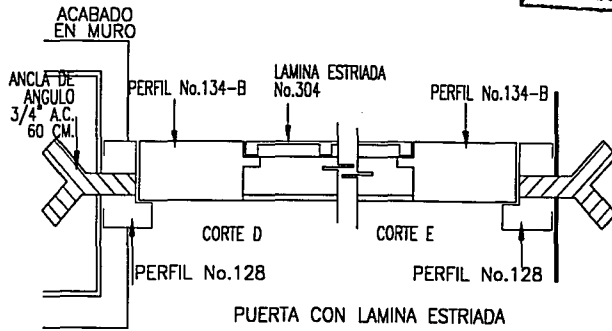
plano:

HC-04

Biblioteca Regional en Texcoco

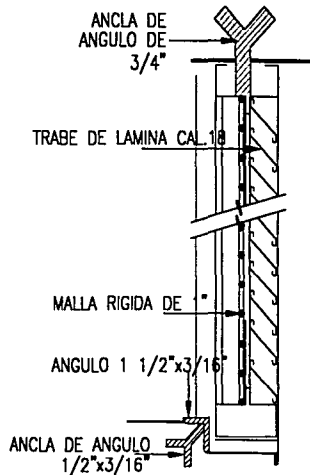


CORTE A-B



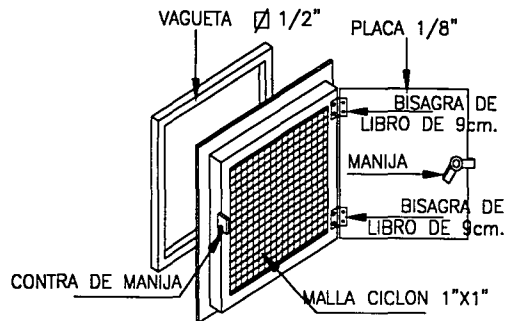
PUERTA CON LAMINA ESTRIADA

CORTE D-E EN P-5



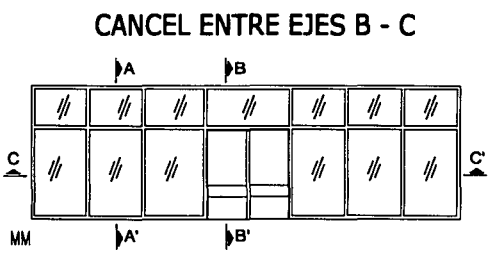
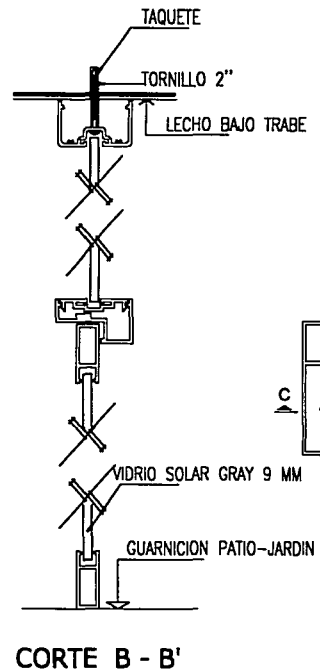
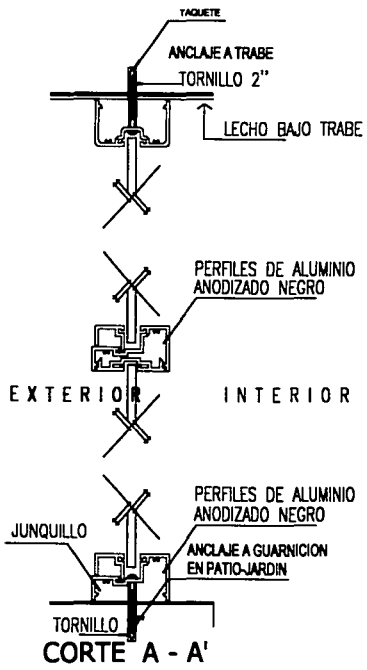
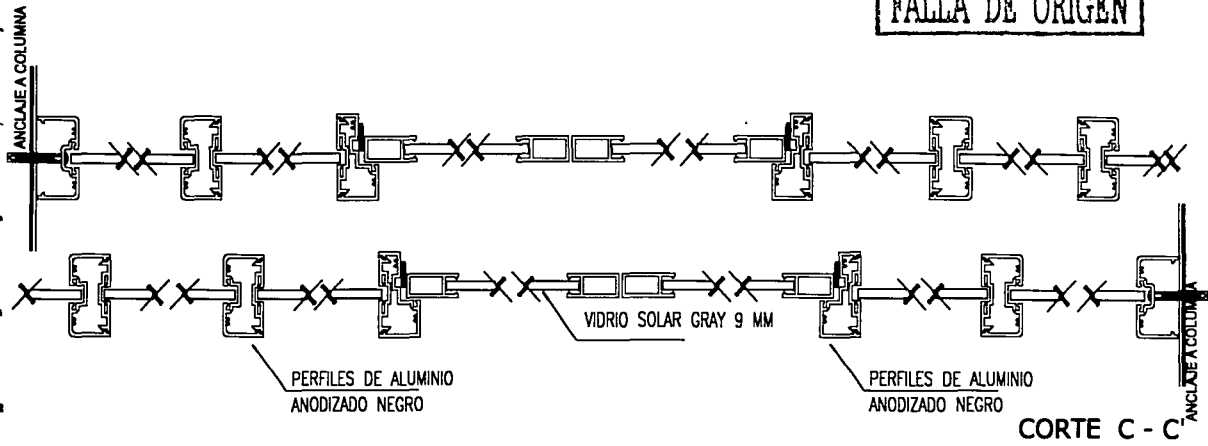
HERRERIA DE FIERRO

CORTE C-C EN P-2 Y P-3



DETALLE MIRILLA EN P-5

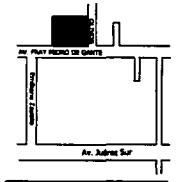
TESIS CON FALLA DE ORIGEN



U.N.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES
ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ
ARQ. ABELARDO PEREZ MUÑOZ
ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE.

ALUMNO
JORGE ALBERTO FLORES AGUIERO
croquis de localización



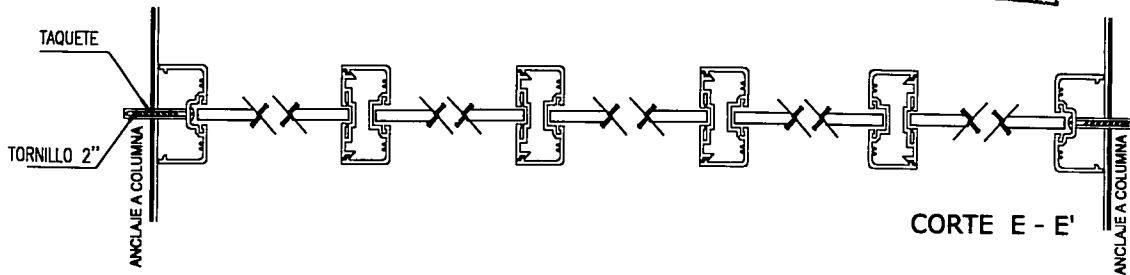
nombre del plano
PLANO DE HERRERÍA Y CARPINTERÍA (DETALLES)
LOCALIZACIÓN:
AV. FRAY PEDRO DE GANTE
ESQ. CON OLIVOS
TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO.

cotas: fecha:
METROS JUNIO, 2003
escala:
S/ESCALA

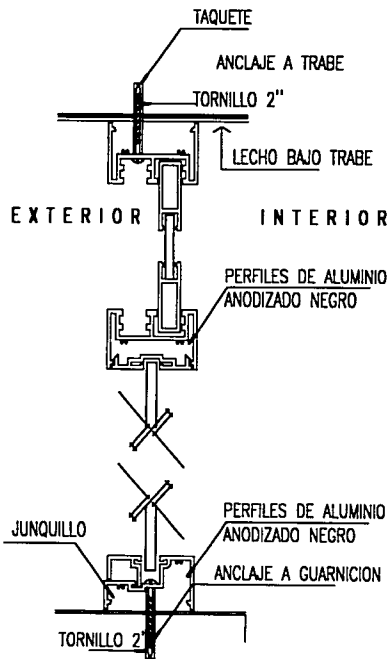
plano:
HC-05

Biblioteca Regional en Texcoco

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

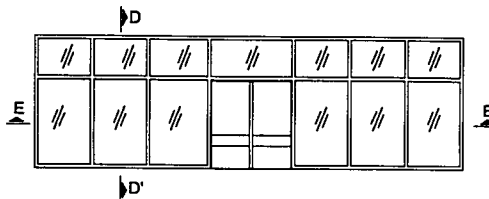


CORTE E - E'



CORTE D - D'

CANCEL ENTRE EJES 2 - 3



U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES

ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ

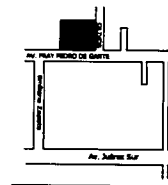
ARQ. ABELARDO PEREZ MUÑOZ

ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE.

ALUMNO

JORGE ALBERTO FLORES AGUIAR

croquis de localización



norte.



nombre del plano

PLANO DE HERRERÍA
Y CARPINTERÍA (DETALLES)

LOCALIZACIÓN:

AV. FRAY PEDRO DE GANTE
ESQ. COH OLIVOS
TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO.

cotas: fecha:

METROS JUNIO, 2003

escala:
5/ESCALA

plano:

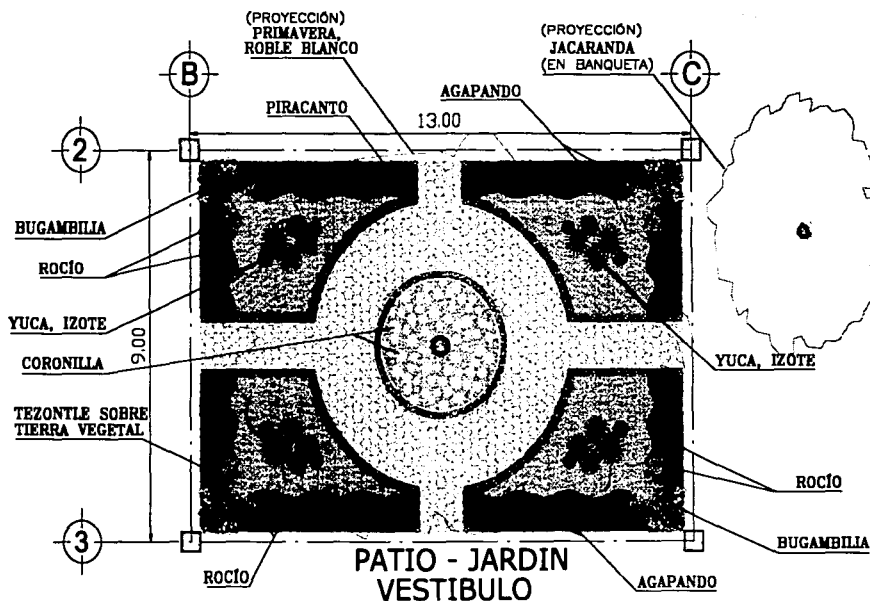
HC-06

Biblioteca Regional en Texcoco

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

SIMBOLOGIA

REPRESENTACION	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FORMA DE VIDA
	BUGAMBILIA	Bougainvillea glabra	TREPADORA
	HIEDRA	Hedera helix	TREPADORA
	CORONILLA	Berlandiera lyrata	CUBRESUELO
	ROCÍO		CUBRESUELO
	AGAPANDO	Agapanthus africanus	CUBRESUELO
	PRIMAVERA, ROBLE BLANCO	Tabebuia rosea	ÁRBOL
	JACARANDA	Jacaranda mimosifolia	ÁRBOL
	PIRACANTO	Pyracantha coccinea	ARBUSTO
	ÓRGANO	Stenocereus marginatus	OTROS
	YUCA, IZOTE	Yucca elephantipes	OTROS



U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES

ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ

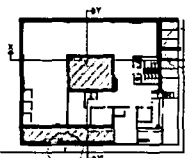
ARQ. ABELARDO PEREZ MUÑOZ

ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE

ALUMNO

JORGE ALBERTO FLORES AGUIAR

localización de Jardines



norte.



nombre del plano

JARDINES

LOCALIZACIÓN:
AV. FRAY PEDRO DE GANTE
ESQ. CON OLIVOS
TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO.

cotas: fecha:
METROS JUNIO, 2003

escala:
1:150

plano:
J-01

Biblioteca Regional en Texcoco

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

SIMBOLOGIA			
REPRESENTACION	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FORMA DE VIDA
	BUGAMBILIA	Bougainvillea glabra	TREPADORA
	HIEDRA	Hedera helix	TREPADORA
	CORONILLA	Berlandiera lyrata	CUBRESUELO
	ROCÍO		CUBRESUELO
	AGAPANDO	Agapanthus africanus	CUBRESUELO
	PRIMAVERA, ROBLE BLANCO	Tabebuia rosea	ÁRBOL
	JACARANDA	Jacaranda mimosifolia	ÁRBOL
	PIRACANTO	Pyracantha coccinea	ARBUSTO
	ÓRGANO	Stenocereus marginatus	OTROS
	YUCA, IZOTE	Yucca elephantipes	OTROS



U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORES

ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ

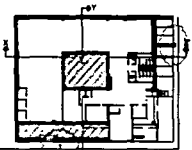
ARQ. ABELARDO PEREZ MUÑOZ

ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE.

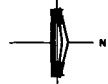
ALUMNO

JORGE ALBERTO FLORES AGUIAR

localización de Jardines



norte.



nombre del plano

JARDINES

LOCALIZACIÓN:
AV. FRAY PEDRO DE GANTE
ESQ. CON OLIVOS
TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO.

cotas: fecha:

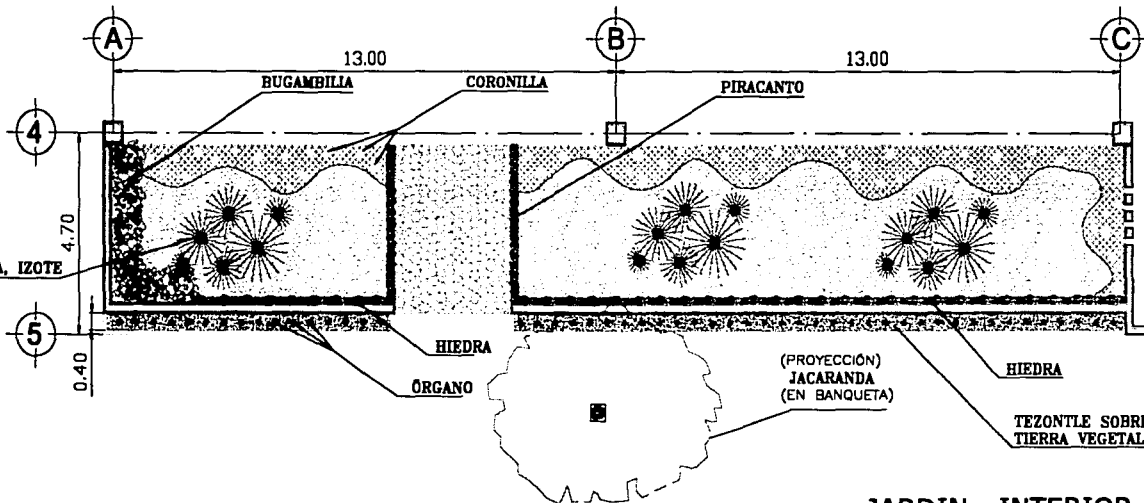
METROS JUNIO, 2003

escala:
1:150

plano:

J-02

Biblioteca Regional en Texcoco



JARDIN - INTERIOR



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Jorge Alberto Flores Aguario



5.- Memoria de cálculo

Criterio Estructural.

El proyecto de Biblioteca Regional en Texcoco es clasificado como construcción del grupo A según el art. 174 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.

La propuesta del sistema constructivo es a base de marcos rígidos de concreto armado y losas planas reticulares (macizas).

El cálculo se realizó con respecto a lo establecido en el Reglamento de Construcciones para el D.F. capítulo III y en sus normas técnicas complementarias, lo cual establece condiciones normales de operación mecánica al Estado Límite.

El diseño estructural cumple con lo estipulado en las Normas Técnicas Complementarias para Diseño por Sismo en el punto 2.2 Fracciones II y III, donde la primera establece que la relación entre longitud y anchura de la planta del edificio no excederá de 2.0, a menos que, para fines de análisis sísmico se pueda suponer dividida dicha planta en tramos independientes cuya relación entre longitud y anchura satisfaga esta restricción y cada tramo resista según el criterio que marca la sección 7 de las presentes normas; la segunda establece que la relación entre la altura y la dimensión mínima de la base del edificio no excederá de 1.5 y la altura del edificio no será mayor de 13 m.

Asimismo, el diseño estructural cumple con las condiciones de regularidad estipuladas en el capítulo VI de las Normas Técnicas Complementarias para Diseño por Sismo.

El factor de carga será de 1.5, el cual se determinó de acuerdo con la fracción I párrafo 2 del artículo 194 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.

El valor del coeficiente sísmico será 0.6 conforme a lo establecido en las Normas Técnicas Complementarias para Diseño por Sismo Cap III párrafo IV.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Jorge Alberto Flores Aguario



Consideraciones Generales.

- En la fabricación de los concretos clase 1 ó 2 se empleará cualquier tipo de cemento Pórtland que sea congruente con la finalidad y característica de la estructura.
- Los agregados pétreos deberán cumplir con los requisitos de la norma NOM C 111.
- El agua de mezclado deberá ser limpia y cumplir con los requisitos de la norma NOM C 122. Si contiene sustancias en solución o en suspensión que la enturbien o lo produzcan olor o sabor fuera de lo común, no deberá emplearse.
- Podrán usarse aditivos a solicitud expresa del usuario o propuesta del productor, en ambos casos con la autorización del Corresponsable de Seguridad Estructural, o del Director Responsable de Obra.
- Todo concreto estructural debe mezclarse por medios mecánicos. El de clase 1 debe proporcionarse por peso; el de clase 2 puede proporcionarse por volumen.
- En elementos no expuestos a la intemperie, el recubrimiento libre de toda barra de refuerzo o tendón de preesfuerzo no será menor que su diámetro, ni menor que lo señalado a continuación:
 - En columnas y trabes 2.0 cm; en losas 1.5 cm y en cascarones 1.0 cm
 - En elementos estructurales colados contra el suelo, el recubrimiento libre mínimo, además de cumplir con los requerimientos anteriores, será de 5 cm si no se usa plantilla y de 3 cm si se usa plantilla.
- El tamaño nominal de los agregados no debe ser mayor que un quinto de la menor distancia horizontal entre caras de los moldes, un tercio del espesor de losas, ni dos tercios de la separación horizontal libre mínima entre barras, paquete de barras, o tendones de preesfuerzo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Jorge Alberto Flores Aguario



Factores que se tomaron en cuenta para el cálculo.

Cargas consideradas para el proyecto.

Peso propio losa reticular 0.50 m de peralte **W**
(incluye 0.05m de losa plana)

$$\begin{aligned} W_n \text{ (peso de nervadura)} &= 0.1 \text{ m} \times 0.45 \text{ m} \times 1.00 \text{ m} \\ &= 0.045 \text{ m}^3 \times 2400 \text{ Kg/m}^3 \\ &= 108 \text{ kg/m} \end{aligned}$$

Nervaduras Longitud **Wn**
por tablero

$$20 \times 8.5 \text{ m} \times 108 \text{ kg/m} = 18,360 \text{ kg}$$

$$13 \times 12.5 \text{ m} \times 108 \text{ kg/m} = 17,550 \text{ kg}$$

$$W_n = 35,910 \text{ kg}$$

Si un tablero mide 12.50 m x 8.50 m (A tabl) = **106.25 m²**

El peso de la losa (W losa) es de:

$$\begin{aligned} W_{\text{losa}} &= 0.05 \text{ m} \times 106.50 \text{ m}^2 \times 2400 \text{ kg/m}^3 \\ &= 12,750 \text{ kg} \end{aligned}$$

El peso total de un tablero de losa reticular (W Total) es:

$$\begin{aligned} W_{\text{Total}} &= W_n + W_{\text{losa}} \\ &= 35,910 \text{ kg} + 12,750 \text{ kg} \\ &= 48,660 \text{ kg} \end{aligned}$$

Por lo tanto el peso de la losa / m² =

$$\begin{aligned} W &= W_{\text{Total}} / A_{\text{tabl}} = \\ &= 48,660 \text{ kg} / 106.25 \text{ m}^2 \\ &= 458 \text{ kg/m}^2 \end{aligned}$$

Y como tenemos 8 tableros el Peso Total de la Losa es:

$$\begin{aligned} W_{\text{losa}} &= 8 \times 48,600 \text{ kg} \\ &= 389,280 \text{ kg} \\ &= 389.3 \text{ Ton} \end{aligned}$$

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



LOSA DE AZOTEA

Peso de la losa reticular	458 kg/m ²
Instalaciones	30 kg/m ²
Relleno de Tezontle	100 kg/m ²
Entortado	60 kg/m ²
Enladrillado	45 kg/m ²
<u>Impermeabilizante</u>	<u>5 kg/m²</u>
Total de CARGA MUERTA	698 kg/m ²
<u>Carga viva art. 199 RCDF</u>	<u>40 kg/m²</u>
Total	738 kg/m ²

$$738 \text{ kg/m}^2 \times 850 \text{ m}^2 = 627,300 \text{ kg}$$

627.3 Ton

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Jorge Alberto Flores Aguario

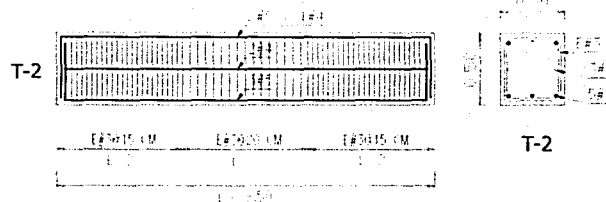


TRABES EJES VERTICALES A, B, C y D

Pieza	0.50 m x 0.50 m	= 0.25
	0.25 m ² x 8.50 m	= 2.125 m ³
	2.125 m ³ x 2400 kg m ³	= 5,100 kg

No. de piezas en	eje A = 3 x 5,100 kg = 15,300 kg
	eje B = 3 x 5,100 kg = 15,300 kg
	eje C = 3 x 5,100 kg = 15,300 kg
	eje D = 3 x 5,100 kg = <u>15,300 kg</u>
	= 61,200 kg

TOTAL TRABES	= 90,000 + 61,200
	= 151,200 kg
	= 151.2 Ton



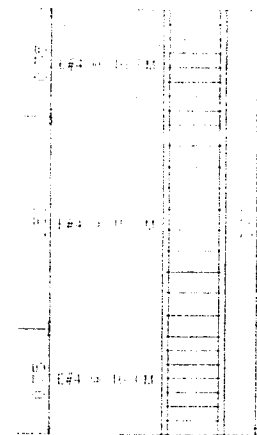
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



COLUMNAS EJES HORIZONTALES 1, 2, 3 Y 4

Pieza	0.50 m x 0.50 m	= 0.25
	0.25 m ² x 3.00 m	= 0.75 m ³
	0.75 m ³ x 2400 kg m ³	= 1,800 kg

No. de piezas en	eje 1	= 4 x 1,800 kg = 7,200 kg
	eje 2	= 4 x 1,800 kg = 7,200 kg
	eje 3	= 4 x 1,800 kg = 7,200 kg
	eje 4	= 4 x 1,800 kg = <u>7,200 kg</u>
		= 28,800 kg



ALZADO DE C-1

TOTAL COLUMNAS = 28.8 Ton

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



MUROS

Muros divisorios a base de block hueco de cemento con escalerilla cada dos hiladas y castillos ahogados cada metro con una varilla de refuerzo.

Peso por metro cuadrado = 250 kg/m²

207 metros cuadrados de muro

Por lo tanto el peso es de:

$$250 \text{ kg/m}^2 \times 207 \text{ m}^2 = 51,750 \text{ kg}$$
$$= \mathbf{51.7 \text{ Ton}}$$

Muro de concreto armado en el perímetro del Salón de Usos

Múltiples, con un espesor de 10 cm.

$$32.6 \text{ m} \times 5.60 \text{ m de altura} = 182.56 \text{ m}^2$$

$$182.56 \text{ m}^2 \times 0.10 \text{ cm} = 18.25 \text{ m}^3$$

$$18.25 \text{ m}^3 \times 2400 \text{ kg/m}^3 = 43,800 \text{ kg}$$

$$= \mathbf{43.8 \text{ Ton}}$$

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



RESUMEN PESO TOTAL DEL EDIFICIO

Muro de block hueco de cemento	51.7 Ton
Muro de Concreto Salón de Usos Múltiples	43.8 Ton
Losa de Azotea	627.3 Ton
Trabes	151.2 Ton
<u>Columnas</u>	<u>28.8 Ton</u>
TOTAL	902.8 Ton
	= 903 Ton

PESO PROPIO DEL EDIFICIO = 903 Ton

903 Ton / 215.5 m² área de cimentación
propuesta = 4.19 Ton/m²

PESO POR METRO CUADRADO = 4.2 Ton/m²

903 Ton / 16 Columnas = 56.44 Ton/col

903 Ton + 20% peso propio de cimientto = 1083.6 Ton

1083.6 Ton x 1.5 f.c. RCDF (art. 194) = 1625.4 Ton

1625.4 Ton x 0.6 coeficiente sismico = 975.24 Ton

Normas Técnicas Complementarias para
Diseño por Sismo Cap III párrafo IV

PESO TOTAL DEL EDIFICIO = 975.24 Ton

975.24 Ton / 215.50 m² = 4.53 Ton/m²

PESO POR METRO CUADRADO = 4.53 Ton/m²

975.24 Ton / 16 columnas = 60.95 Ton / columna

PESO PROMEDIO POR COLUMNA = 61 Ton

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



COMPROBACIÓN DE PROPUESTA DE CIMENTACIÓN

WT o peso del edificio = 975.24 Ton

S = área de cimentación propuesta = 215.5 m²

Peso promedio por columna = 61 Ton

Rt = resistencia del predio seleccionado = 7 Ton / m²

Para comprobar que el área de cimentación propuesta es suficiente, se verificará que la acción ejercida sobre el piso sea menor a la resistencia del suelo del predio seleccionado.

$$\begin{aligned} \text{Acción sobre el piso} &= WT / S = \\ &= 975.24 \text{ Ton} / 215.5 \text{ m}^2 \\ &= 4.52 \text{ Ton} / \text{m}^2 \end{aligned}$$

Y tenemos que,

$$\begin{aligned} \text{Área mínima requerida de Cimentación} &= WT / Rt \\ &= 975.24 \text{ Ton} / 7 \text{ Ton/m}^2 \\ &= 139.32 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$4.52 \text{ Ton/m}^2 < 7 \text{ Ton/m}^2 \text{ Rt}$$

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Jorge Alberto Flores Aguario



6.- Costos y financiamiento

En cuanto al financiamiento del proyecto, nos referiremos al presupuesto de egresos del Gobierno del Estado de México para el ejercicio fiscal de 2003, donde en el Título I, Capítulo II, artículo 4, se establece que el gasto neto total previsto en el presente presupuesto asciende a la cantidad de \$ 63,317,711,700.00 y corresponde al total de los ingresos aprobados en la Ley de Ingresos del Estado de México, autorizados para el presente ejercicio fiscal.

El artículo 5, establece que el Presupuesto de Egresos total del Gobierno del Estado de México, se distribuye por programas de la siguiente manera:

Denominación	Importe
Legislativo	570'002,200.00
Judicial	720'140,200.00
Electoral	13'806,756.00
Administrativo y Laboral	112'463,597.00
Infraestructura para la impartición de Justicia	853,150.00
Procuración de Justicia	719'407,396.00
Derechos Humanos	56'466,765.00
Infraestructura para la Procuración de Justicia	17'384,685.00
Seguridad Pública	2,066'005,442.00
Protección Civil	70'627,962.00
Prevención y Readaptación Social	403'957,967.00
Empleo	155'457,897.00
Desarrollo Agrícola	309'155,139.00
Fomento Pecuario	7'873,841.00
Desarrollo Forestal	11'361,779.00
Infraestructura Hidroagrícola	84'995,967.00
Fomento Acuícola	4'909,868.00
Modernización Industrial	95'098,577.00

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Jorge Alberto Flores Aguario



Denominación	Importe
Fomento a la Minería	5'250,445.00
Promoción Internacional	10'677,178.00
Promoción Artesanal	16'119,922.00
Fomento Turístico	18'565,373.00
Modernización Comercial	38'776,609.00
Alimentación	104'778,754.00
Desarrollo Integral de la Familia	51'641,122.00
Atención a la Población Infantil	721'247,681.00
Atención a personas con Discapacidad	27'742,358.00
Salud y Asistencia Social	5,256'157,420.00
Seguridad Social	2,324'865,769.00
El Papel Fundamental de la Mujer y la Perspectiva de Género	339'678,542.00
Apoyo a los Adultos Mayores	159'132,656.00
Grupos Étnicos	14'352,858.00
Educación para el Desarrollo Integral	24,543'829,416.00
Identidad Mexiquense	87'323,096.00
Cultura y Arte	198'353,751.00
Cultura Física y Deporte	111'212,338.00
Investigación. Ciencia y Tecnología	70'619,467.00
Oportunidades para los Jóvenes	30'266,721.00
Consolidación de una Gestión Pública Eficiente y Eficaz	342'889,709.00
Desarrollo de la Función Pública y Ética en el Servicio Público	154'707,008.00
Infraestructura para la Administración y el Control Gubernamental	37'246,051.00
Conducción de las Políticas Generales de Gobierno	460'949,736.00
Protección Jurídica de las Personas y sus Bienes	96'155,931.00
Democracia y Pluralidad Política	846'402,197.00
Nuevas Organizaciones de la Sociedad	18'068,915.00

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Jorge Alberto Flores Aguario



Denominación	Importe
Comunicación Pública y Fortalecimiento Informativo	97'228,448.00
Población	24'979,216.00
Fortalecimiento del Sistema Integral de Planeación del Estado	96'516,749.00
Regionalización	553'291,448.00
Coordinación Metropolitana	37'990,413.00
Desarrollo Urbano	1,301'034,327.00
Agua y Saneamiento	3,576'509,793.00
Suelo	94'330,559.00
Desarrollo Agrario	1'538,022.00
Vivienda	324'542,743.00
Protección al Ambiente	289'139,581.00
Energía	36'915,795.00
Modernización de las Comunicaciones y el Transporte	849'953,722.00
Impulso al Federalismo y Desarrollo Municipal	60'640,315.00
Fortalecimiento de los Ingresos	281'193,658.00
Gasto Social e Inversión Pública	20'053,464.00
Financiamiento de la Infraestructura para el Desarrollo	25'219,495.00
Deuda Pública	6'725,810.00
Previsiones para el Servicio de la Deuda	3,147'508,500.00
Participaciones y Aportaciones a Municipios	9,619'708,400.00
Fondo General de Previsiones Salariales y Económicas	1,365'711,031.00
Total	63,317'711,700.00

Actualmente los municipios en el Estado de México cuentan con una percepción impositiva directa como: el predial, mercados, comercio en general y diversos, pero siempre dependiendo de un importante porcentaje de la administración estatal y federal.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Jorge Alberto Flores Aguario



Para el aspecto que nos compete, el órgano encargado de fijar y ejecutar la política educativa, cultural y de bienestar social en el Estado de México es la **Secretaría de Educación, Cultura y Bienestar Social, dependiente del gobierno del Estado de México.**

A la Secretaría de Educación, Cultura y Bienestar Social le corresponde el despacho de los siguientes asuntos.

- Formular, en el ámbito que compete al estado, la política educativa, así como la de desarrollo cultural, bienestar social y deporte.
- Planear, organizar, desarrollar, vigilar y evaluar los servicios educativos que dependen del gobierno del estado o sus organismos descentralizados, con apego a la legislación federal y estatal vigentes.
- Planear, desarrollar, dirigir y vigilar la educación a cargo del gobierno federal y de los particulares en todos los tipos, niveles y modalidades, en términos de la legislación correspondiente.
- Vigilar el cumplimiento de las disposiciones jurídicas, políticas y planes del sector, así como crear y mantener las escuelas oficiales que dependan directamente del gobierno del estado y autorizar la creación de las que forman parte de sus organismos descentralizados, con excepción de las instituciones de educación superior autónomas.
- Formular los contenidos regionales de los planes y programas de estudio de educación básica y elaborar, y en su caso ejecutar, los convenios de coordinación que en materia educativa, cultural, de bienestar social o deportiva celebre el estado con el gobierno federal y los municipios.
- Representar al gobierno del estado ante todo tipo de organismos educativos.
- Revalidar los estudios, diplomas, grados o títulos equivalentes a la enseñanza que se imparta en el estado y organizar el servicio social.
- Mantener por sí, o en coordinación con los gobiernos federal y municipales, programas permanentes de educación para adultos, de alfabetización y demás programas especiales.
- Promover, coordinar y fomentar los programas de educación para la salud y mejoramiento del ambiente aprobados para el estado.
- Desarrollar por sí, o en coordinación con otras instancias competentes, programas de atención a indígenas.
- Vigilar la realización de los actos cívicos escolares de acuerdo con el calendario oficial.
- Otorgar becas de conformidad con las disposiciones legales aplicables.
- **Coordinar, organizar, dirigir y fomentar el establecimiento de bibliotecas, hemerotecas, casas de cultura y museos,** además de orientar sus actividades y fomentar y vigilar el desarrollo de la investigación científica y tecnológica de la entidad, así como promover la creación de centros de investigación, laboratorios, observatorios y, en general, la infraestructura que requiera la educación formal, la investigación científica y el desarrollo tecnológico.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Jorge Alberto Flores Aguario



- Impulsar las actividades de difusión y fomento cultural y la educación artística.
- Administrar los asilos e instituciones de beneficencia pública del gobierno del estado.
- Coordinar con las autoridades competentes la realización de campañas para prevenir y atacar la fàrmaco dependencia y el alcoholismo.
- Proteger, mantener y acrecentar el patrimonio artístico e histórico de la entidad.
- Establecer los criterios educativos y culturales en la producción radiofónica y televisiva del gobierno del estado.
- Coordinar, organizar y fomentar la enseñanza y la práctica de los deportes en el estado, así como la participación en torneos y justas deportivas nacionales y extranjeras

La Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas es el órgano encargado del ordenamiento de los asentamientos humanos y de la regulación del desarrollo urbano y de la vivienda, y de ejecutar las obras públicas a su cargo.

A esta secretaría le corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

- Formular y conducir las políticas estatales de asentamientos humanos, urbanismo y vivienda.
- Aplicar y vigilar el cumplimiento de las disposiciones legales en materia de desarrollo urbano y vivienda.
- Formular, revisar y ejecutar el Plan Estatal de Desarrollo Urbano, los planes especiales y de los centros de población estratégicos y proponer su modificación, así como promover la implantación de los planes municipales de desarrollo urbano y de centros de población municipales.
- Promover y vigilar el desarrollo urbano de las diversas comunidades y centros de población del estado.
- Promover, apoyar y ejecutar los programas de regularización de la tenencia de la tierra, así como establecer y vigilar el cumplimiento de los programas de adquisición de reservas territoriales del estado, con la participación que corresponda a otras autoridades.
- Formular, en términos de ley, los proyectos de declaratorias sobre provisiones, reservas y destinos y usos del suelo, y dictar y vigilar el cumplimiento de las normas técnicas sobre usos y destinos del suelo para obras públicas.
- Proponer al Ejecutivo del estado y participar en la celebración de convenios con el gobierno federal, con los municipios de la entidad y con los particulares en materia de obras públicas, acciones e inversiones sobre desarrollo urbano y vivienda, así como participar en la promoción y realización de los programas de vivienda y coordinar su gestión y ejecución.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Jorge Alberto Flores Aguario



- Coordinar, formular u operar programas estatales de obras de abastecimiento de agua potable y de servicios de drenaje y alcantarillado y de las demás relacionadas con el desarrollo y equipamiento urbanos que no estén asignadas a otra dependencia, así como fijar, revisar o autorizar, en su caso, los precios públicos por los servicios correspondientes que prevengan las leyes, escuchando a la Secretaría de Finanzas y Planeación.
- Supervisar la construcción, conservación, mantenimiento, operación y administración de las obras de agua potable y alcantarillado a su cargo y apoyar la creación y consolidación de los organismos municipales de agua potable y alcantarillado.
- Dictar las normas generales y ejecutar las obras que le sean asignadas de reparación, adaptación y demolición de inmuebles que sean propiedad del gobierno del estado.
- **Construir, mantener y operar, en su caso, directamente o por adjudicación a particulares, las obras públicas que correspondan al desarrollo y equipamiento urbanos y que no sean competencia de otra secretaría.**

Expedir, en coordinación con las dependencias que corresponda, las bases a que deben sujetarse los concursos para la ejecución de las obras a su cargo, así como adjudicarlas, cancelarlas y vigilar el cumplimiento de los contratos que celebre.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Jorge Alberto Flores Aguario



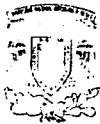
Análisis de costos paramétricos

Resumen por partida		
Preliminares	1%	\$ 50,400.00
Cimentación	15%	\$ 756,000.00
Estructura	26%	\$ 1,310,400.00
Albañilería	18%	\$ 907,200.00
Impermeabilización	1%	\$ 50,400.00
Vidriería y cancelería	6%	\$ 302,400.00
Carpintería	2%	\$ 100,800.00
Acabados (yeso, tirol, pintura, pisos)	13%	\$ 655,200.00
Instalación hidráulica-sanitaria	4%	\$ 201,600.00
Instalación eléctrica	6%	\$ 302,400.00
Muebles y accesorios sanitarios	2%	\$ 100,800.00
Limpieza Gruesa, fina y de entrega	1%	\$ 50,400.00
Cisterna	1%	\$ 50,400.00
Obras exteriores	4%	\$ 201,600.00
	100%	
Subtotal (1,440 m² x \$ 3,500.00)		\$ 5,040,000.00
IVA		\$ 756,000.00
TOTAL		\$ 5,796,000.00

Catálogo Nacional de Costos Prisma- Julio de 2002.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA



7.- Bibliografía

- Pulido Acuña, Rodolfo.
Texcoco, Monografía Municipal
Instituto Mexiquense de la Cultura
México, 1998
- Arnal Simón, Luis y Betancourt Suárez, Max
Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal
Editorial Trillas
México, 2000
- Secretaría de Desarrollo Social
Sistema Normativo de Equipamiento Urbano Vol.1
México, 1995
- Rodríguez Gallardo, Adolfo
Nuevos Edificios para las Bibliotecas Universitarias I
UNAM Dirección General de Bibliotecas
México. 1996
- D.K. Ching, Francis
Arquitectura, forma, espacio y orden
Editorial Gustavo Gili
México, 2002

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Jorge Alberto Flores Aguario



- Oseas Martínez, Teodoro y Mercado M., Elia
Manual de Investigación Urbana
Editorial Trillas
México, 1992
- Saad, Eduardo
Acústica Arquitectónica
México
- Cabeza Pérez, Alejandro y López de Juambelz, Rocío
La vegetación en el diseño de los espacios exteriores Vols. I - V
UNAM
México, 2000
- González Meléndez Raúl
Catálogo Nacional de Costos Prisma
México, julio de 2002.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN