

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
TALLER 7 HANNES MEYER**

ASESORES

M. EN ARQ. HÉCTOR ZAMUDIO VARELA
COORDINADOR DE NIVEL

ARQ. GUILLERMO CALVA MÁRQUEZ
ARQ. HUGO PORRAS RUÍZ

PRESENTAN

AMADOR GAYTÁN JORGE D
HERNÁNDEZ SÁNCHEZ CÉSAR
LÓPEZ MORALES DANIEL
MONJE GONZÁLEZ IXCHEL
ROMÁN RUÍZ LUIS DAVID

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

MARZO DEL AÑO 2003



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

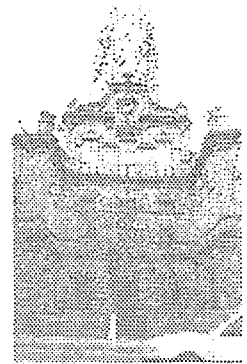
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

AGRADECIMIENTOS

AGRADECEMOS A:

**TALLER 7 HANNES MEYER
NUESTROS ASESORES
Y COMPAÑEROS DE LA CARRERA
Y EN ESPECIAL A
NUESTROS PADRES Y AMIGOS
POR SU VALIOSO APOYO DURANTE
NUESTRA FORMACIÓN ACADÉMICA.**

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



LA GLOBALIZACIÓN, FENÓMENO PRESENTE
EN LA CULTURA, ANULA SIGNOS REGIONALES
Y NACIONALES DE TODA ARQUITECTURA,
INCLINÁNDOSE MÁS POR LO INTRASCENDENTE
QUE CON LA EXPERIENCIA DE UN
VERDADERO LEGADO HISTÓRICO CULTURAL

DI-CAD

 TOLUCA DE LERDO 

EL PAPEL DE SU CENTRO HISTÓRICO EN EL DESARROLLO DE LA MEGACIUDAD DE MÉXICO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ÍNDICE

TOMO 1

PRESENTACIÓN	9
PRÓLOGO	10
INTRODUCCIÓN	11
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	12
CAPÍTULO 1.	
MEGALÓPOLIS DE MÉXICO	13
□ LA CIUDAD DE MÉXICO: DEL ORGULLO DE LOS AZTECAS A UNA VERDADERA MEGALÓPOLIS. (MARCO HISTÓRICO)	
□ PROCESO DE MEGALOPOLIZACIÓN EN MÉXICO	
□ CONTEXTO DE CRECIMIENTO POBLACIONAL DE LA MEGALÓPOLIS	
□ DIAGNÓSTICO URBANO DE LA CIUDAD DE MÉXICO	
□ PLANTEAMIENTO Y FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA	
□ CONCLUSIONES	
CAPÍTULO 2.	
LA CONURBACIÓN	34
□ LA CONURBACIÓN DEL ESTADO DE MÉXICO	
□ LA CAPITAL DEL ESTADO DE MÉXICO: TOLUCA DE LERDO	

CAPÍTULO 3

METROPOLIZACIÓN DE TOLUCA

43

- PANORAMA HISTÓRICO DE LA CIUDAD DE TOLUCA
- EL COMERCIO ENTRE TOLUCA Y LA CIUDAD DE MÉXICO
- LA GEOMETRÍA DE TOLUCA
- PAISAJE DE TOLUCA
- TENDENCIAS URBANAS
- CRECIMIENTO HISTÓRICO
- LA METROPOLIZACIÓN DE TOLUCA FRENTE A LA GLOBALIZACIÓN
- CONCLUSIONES

CAPÍTULO 4.

EL PAPEL DE LOS CENTROS HISTÓRICOS EN EL DESARROLLO DE LAS MEGACIUDADES

59

- ¿QUÉ ES UN CENTRO HISTÓRICO?
- LA RELACIÓN DE LOS CENTROS HISTÓRICOS
CON EL FENÓMENO MEGALOPOLITANO
- LA DINÁMICA URBANA EN LOS CENTROS HISTÓRICOS
- PROBLEMÁTICA ACTUAL DE LOS CENTROS HISTÓRICOS
- REVITALIZACIÓN DE LOS CENTROS HISTÓRICOS
- CONCLUSIONES

CAPÍTULO 5.

EL CENTRO HISTÓRICO DE TOLUCA DE LERDO

69

- CREACIÓN ARQUITECTÓNICA
- CLASIFICACIÓN DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO
- DECLARATORIA DEL CENTRO HISTÓRICO

-
- POLIGONALES DEL CENTRO HISTÓRICO
 - CONCLUSIONES
 - DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

CAPÍTULO 6.

TOLUCA, UN PUNTO FOCAL DE LA MEGALÓPOLIS

98

- ANÁLISIS DEL CENTRO HISTÓRICO
- DIAGNÓSTICO
- PROBLEMÁTICA DE INTERÉS
- UNA PROPUESTA DE REORDENAMIENTO
- PREDIOS ALTERNATIVOS
- PROYECTOS

TOMO 2

CAPÍTULO 7.

AUDITORIO.

126

- ANÁLOGO.
- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.
- PRIMERA IMAGEN.
- PLANOS
 - ARQUITECTÓNICOS.
 - ESTRUCTURALES.
 - INSTALACIONES.
 - ACABADOS.
- MEMORIAS DE CALCULO DE INSTALACIONES.
- COSTO PARAMÉTRICO.

CAPÍTULO 8.

PLAZA COMERCIAL.

160

- ANÁLOGO.
- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.
- PRIMERA IMAGEN.
- PLANOS
 - ARQUITECTÓNICOS.
 - ESTRUCTURALES.
 - INSTALACIONES.
 - ACABADOS.
- MEMORIAS DE CALCULO DE INSTALACIONES.
- COSTO PARAMÉTRICO.

CAPÍTULO 9.

TEATRO.

218

- ANÁLOGO.
- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.
- PRIMERA IMAGEN.
- PLANOS
 - ARQUITECTÓNICOS.
 - ESTRUCTURALES.
 - INSTALACIONES.
 - ACABADOS.
- MEMORIAS DE CALCULO DE INSTALACIONES.
- COSTO PARAMÉTRICO.

CAPÍTULO 10.

MUSEO.

252

-
- ANÁLOGO.
 - PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.
 - PRIMERA IMAGEN.
 - PLANOS
 - ARQUITECTÓNICOS.
 - ESTRUCTURALES.
 - INSTALACIONES.
 - ACABADOS.
 - MEMORIAS DE CALCULO DE INSTALACIONES.
 - COSTO PARAMÉTRICO.

CAPÍTULO 11.

BIBLIOTECA.

289

- ANÁLOGO.
- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.
- PRIMERA IMAGEN.
- PLANOS
 - ARQUITECTÓNICOS.
 - ESTRUCTURALES.
 - INSTALACIONES.
 - ACABADOS.
- MEMORIAS DE CALCULO DE INSTALACIONES.
- COSTO PARAMÉTRICO

CONCLUSIONES.

337

BIBLIOGRAFÍA.

342

PRESENTACIÓN

Nos es muy grato presentar a ustedes nuestra tesis "TOLUCA DE LERDO: Proyectos en su Centro Histórico para el desarrollo de la Megaciudad de México".

Nuestro interés en el Centro Histórico se da, en este caso, en diferentes vertientes. Por un lado su análisis como punto de desarrollo de la Megaciudad, por otro, su rehabilitación, y por último, la contribución a preservar las obras que son patrimonio de los mexicanos.

Nos encontramos convencidos de la magnitud y complejidad de este tema, más sin embargo, es su clara importancia la que nos alienta, esperando que esta Tesis impulse a atender las problemáticas y necesidades que genera la conformación de la Megaciudad de México y de sus Centros Históricos, rescatar y mantener su identidad y la de sus edificios valiosos, a la par, proponer nuevos elementos arquitectónicos que contribuyan al cumplimiento de este propósito.

J. Damián Amador Gaytán

César Hernández Sánchez

Daniel López Morales

Ixchel Monje González

Luis D. Román Ruíz

Estudiantes de Arquitectura

PRÓLOGO

El principal motivo que nos indujo a participar en este tema de tesis, es el hecho de la gran problemática a la que se enfrenta la Ciudad de México con el crecimiento acelerado de su población y su extensión territorial que traen como consecuencia grandes problemas sociales y políticos que se ven reflejados en su economía. Todo habitante de esta ciudad los enfrenta y como habitantes de esta Megaciudad, y en específico, como estudiantes de Arquitectura nos preocupa e interesa el conocimiento de esta dinámica para presentar propuestas que conduzcan el crecimiento de la Megaciudad de México de manera conciente y ordenada, originando a su vez, mejores calidades de vida.

INTRODUCCIÓN

La Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM) es la concentración urbana más grande de América Latina y una de las mayores del mundo. Representa en el país el principal polo económico, siendo su núcleo indispensable para el libre comercio mundial. Desde hace algunas décadas la globalización y la estructura neoliberal han provocado en ella, con la modernización, transformaciones socio-económicas y territoriales profundas y contradictorias. Una clara transformación es la tendencia a conformar una enorme megalópolis en su alrededor.

La crisis económica, los movimientos financieros especulativos, la concentración del capital, el cambio tecnológico y la desindustrialización reducen el mercado laboral, elevan el desempleo y generan violencia urbana, fragmentación territorial y las nuevas modalidades de producción y uso de la ciudad, expresando así estas lógicas contradictorias.

Los centros Históricos generan el desarrollo económico en el país. Estos núcleos generacionales absorben poblados suburbanos expandiéndose paulatinamente, originando extensas poblaciones o *megalópolis* que surgen como expresión de la globalización.

En La Ciudad de México, a través del tiempo, infinidad de acontecimientos y factores han dado paso a la expansión del DF, y de las ciudades de Toluca, Puebla, Pachuca, Tlaxcala, Morelos y Querétaro, consumiendo el recurso suelo, cada vez más escaso.

En las megaciudades, como México, los centros históricos mantienen valores culturales, pero los mismos han ido perdiendo identidad en sus habitantes, provocando un rápido proceso de degradación, enfrentándonos a una ciudad con enormes carencias sociales en materia de vivienda, equipamiento e infraestructura.

Rescatar los centros históricos es resolver el problema de las condiciones de vida de los sectores más desposeídos por lo que se debe evitar la expulsión de la población de los centros históricos sin resolver su realojamiento lo cual genera asentamientos irregulares en la periferia suburbana. Todo esto trae como consecuencias expansión de la mancha urbana, difícil dotación de servicios a la población, pérdidas irrecuperables del patrimonio arquitectónico-urbano, la terciarización de las actividades, falta de empleos, marginación del campo. Todo un alto costo económico, pero sobre todo cultural y social.

PRONÓSTICO.

Las propuestas arquitectónicas se ubicarán dentro de los límites del Centro Histórico de Toluca de Lerdo considerando como problema eje las carencias en materia de vivienda en un contexto cultural y social. La rehabilitación y refuncionalización desde el sector habitacional será el camino que seguiremos para el desarrollo de esta tesis, ya que hemos considerado necesaria la dotación e integración de elementos arquitectónicos de vivienda, equipamiento e infraestructura para ofrecer a la población una zona habitable, proporcionando espacios que atraigan a la población que no solo use el Centro histórico por horarios, sino que lo viva y se identifique en él. Únicamente de esta manera se evitará la expulsión que se ha generado debido a la gran concentración comercial y de servicios que presenta el Centro Histórico de Toluca, es fundamental el rescate para evitar una degradación que propicie una gran pérdida económica debido a la infraestructura con la que se cuenta, pero sobre todo una pérdida cultural de todo un legado histórico que solo es posible a través del trabajo de generaciones pasadas acumulado a lo largo del tiempo...

La estrategia de investigación tendrá como eje la referencia a situaciones análogas, según el interés propio demandado por cada momento de la investigación. Se consideran también diferentes fuentes de información en función de las especificidades de las problemáticas que se abordan, cuyo objetivo principal está orientado a elaborar marcos de referencia que permitan la interpretación y los enfoques que orienten el trabajo.¹

El desarrollo urbano puede ser estudiado mediante la Economía Política, como un elemento que permite tener un enfoque crítico. Por medio del estudio de leyes que rigen el desarrollo del proceso del capitalismo. El fenómeno urbano es un fenómeno eminentemente social, porque se da en un ámbito histórico determinado (tiempo-espacio), razón por la que podemos realizar el estudio de la propiedad del suelo, los usos del suelo, el mercado inmobiliario y todo el circuito mercantil su producción y consumo apoyados en la "economía política" como una herramienta teórica metodológica.

El asunto será estudiado mediante una metodología teórica-deductiva, irá de aspectos totales, o complejos a los más individualizados, sin perder de vista las etapas intermedias que se considerarán y que irán dando un sentido decreciente o descendente. Considerando a la megalópolis como el aspecto total y a cada centro histórico el aspecto más individualizado.

El tema de Tesis implica el estudio de fenómenos llamados sociales, registros que el ser humano ha hecho a lo largo de un periodo,

por lo que podemos apoyarnos en el auxiliar llamado método histórico-cronológico. Este es un proceso que toma en cuenta la evolución que cierto fenómeno ha tenido a lo largo del tiempo en que se ha presentado, desde que inicio o apareció o incluso desde la búsqueda de sus antecedentes, pasando por sus características primeras, por su desarrollo, etc., hasta arribar a sus defectos o resultados. Podrá tratarse de un hecho agotado hasta sus últimas consecuencias, o sólo hasta el conocimiento de la etapa que se esta viviendo al momento de iniciar la búsqueda ordenada, organizada de dicho asunto. Así podemos estudiar los fenómenos del crecimiento de la población, movimientos sociales, ideológicos, económicos, políticos, etc.

¹ Arqs. Calva Márquez, Porras Ruiz, Zamudio Varela. Metodología propuesta en el programa de trabajo para noveno semestre del Taller Hannes Meyer Fac de Arquitectura. UNAM.

MEGALÓPOLIS DE MÉXICO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

LA CIUDAD DE MÉXICO: DEL
ORGULLO DE LOS AZTECAS A
UNA VERDADERA
MEGALÓPOLIS.

La Ciudad de México tiene una historia plena de acontecimientos. Existe un relato que nos habla de la fundación de México Tenochtitlán; el guía de los Aztecas dice que sigan al pájaro sagrado que los guiará donde deberán fundar su imperio. Siete familias siguieron al pájaro Tihui y llegaron al centro del país, donde lo perdieron y tuvieron que esperar años; le preguntaron a sus Dioses quienes les ordenaron fundar su ciudad donde encontrarán un águila devorando una serpiente posada en un nopal. Una noche llegaron a una laguna mientras la Luna empezaba a salir; de ahí el nombre de México, derivado de las voces Metzli-Yxco que significan "delante de la Luna", al siguiente día vieron a el águila con una serpiente en el pico y también llamaron a la ciudad Tenochtitlán que se traduce como "junto al tuno (nopal)". Así la ciudad fundada en 1325 se llamó "delante de la luna – junto al nopal". Surgió dentro del agua, orgullo del imperio Azteca; para 1521, tenía ya 60.000 habitantes y ocupaba 15 km².

Fernando Benítez señala: *"la ciudad fue obra de un Huixtilopochtli urbanista, al ordenar que su templo fuera el centro de Tenochtitlán y de él partieran los caminos que debían delimitar sus cuatro barrios, divididos a su vez en otros... La traxa obedeció a una parcelación orientada hacia los cuatro puntos cardinales, que*

correspondía a la rigurosa parcelación del cielo y del inframundo".

Ante la magnificencia de la ciudad, fue conquistada y arrasada en 1521, reconstruida manteniendo la distribución espacial prehispánica que condicionaba la estructura formal de la ciudad colonial. El agua recordaba su presencia contundente mediante inundaciones, perdiendo el balance que se había logrado mediante las chinampas, transformándose en lodo, sobre el que se asentó la ciudad de los palacios, orgullo del imperio Español.

Durante el período virreinal la ciudad crece lentamente debido a la actividad religiosa y a la político-administrativa. Para 1746 la ciudad contaba con 100.000 habitantes; 50% españoles, 42% mestizos y 8% indígenas.

Pasada la época virreinal, se intenta hacer de la ciudad de México el centro de todas las actividades, inicia la independencia y la fiebre del barroco, la negación del pasado indígena, la herencia española y la del catolicismo para intentar crear otra ciudad, desde la utopía Neo-Clásica. Empieza a surgir la problemática de la concentración.

Al final del siglo XIX, durante el porfirismo se decide eliminar lo que quedaba de los lagos del Valle de México por la insalubridad de las aguas y por la amenaza constante de las inundaciones. Para mostrar el progreso y la solidez del régimen se construyen palacios, paseos, pabellones y de la ciudad o hacia ella se tendían vías y carreteras.

La revolución iniciada fuera de la ciudad, pronto muestra sus propósitos de la modernidad. A principios del siglo la capital del país

MEGALÓPOLIS DE MÉXICO

contaba con 500.000 habitantes y una extensión de 27 km²; para 1921, consolidado ya el Estado posrevolucionario, tenía 900.000 habitantes en 46.3 km², en 20 años se dobló su población y su extensión, sin embargo el crecimiento explosivo se presenta a partir de la década de los 40s.

México se sumó a la industrialización que se vivía en el mundo. En 1935 se hizo el primer plano regulador para dirigir su desarrollo racionalizando el uso del suelo destinando áreas a cada uso; habitación; zona industrial; preservación de zonas de reserva ecológica; mejora del sistema ferroviario; creación de viaductos y de una vía periférica a la ciudad; y la preservación de la zona arqueológica del centro con un boulevard circundante. Se estimó que para 1985 la población conveniente sería de 2 millones. Todas estas propuestas fueron modificadas durante el avance de la industrialización y el crecimiento explosivo.

De 1940 a 1960 una densificación modificó la fisonomía de la Ciudad, a partir de los 60's una invasión en los suburbios, que para 1980 hizo crecer la mancha urbana a 1.200km². La población de un millón quinientos mil en 1940, para 1980 era de 14.4 millones añadiéndose además la conurbación del Estado de México, en la que sólo en Ciudad Nezahualcoyotl tenía 1.4 millones de habitantes. Los límites fueron rebasados y se incorporaron lomeríos, pedregales volcánicos, partes desecadas del Lago de Texcoco y terrenos ejidales de cultivo.

La ciudad alcanzó 10.000km² de calles en las que se congestionaban más de 2 millones de vehículos. La actividad industrial en la Ciudad de México pasó de 28% en 1930 al 46% en 1970. La imagen de la Región más transparente a finales de los 30's fue transformada surgiendo problemas de vivienda, contaminación, abasto, servicio y transporte con carácter explosivo.

Para 1970 el problema de la conurbación y la concentración eran evidentes, el valor del suelo urbano pasó a ser un elemento más en la lógica del mercado, quedando el uso de suelo determinado por mecanismos que buscaban la máxima ganancia posible. El desplome del valor del Centro de la Ciudad iniciado en la década de los sesenta, es recuperado artificialmente creando zonas comerciales en diversos puntos, se para la construcción de fraccionamientos que dan auge a que la zona norte que colinda con el Estado de México se convierta en un área de fuerte especulación inmobiliaria. Durante el periodo de 1960-82, se aceleró la centralización de prácticamente todas las actividades del país, en la Ciudad. Se concentró el poder político y económico, la industria y los servicios. Se emprenden obras derivadas de la megalomanía aliándose el Estado y el poder privado.

A la crisis urbana política y social se sumó el terremoto del 19 y 20 de septiembre de 1985, que mostró el lado negativo de la centralización resultando ser el centro el más dañado. El crecimiento de la Ciudad de México rebasa cualquier límite sensato y nos muestra al protagonista: la especulación con el espacio urbano. Al lucrativo negocio de fraccionar praderas, campos y bosques siguió el de construir para vender surgiendo los promotores quienes configuraron el desarrollo urbano.

De 1940 a 1985 la ciudad creció de 117km² a 1.300 km² abarcando lo que se ha definido como su zona metropolitana, la concentración industrial pasó de 32% al 50% del total del país, y de 1.650 mil habitantes a 17 millones.

A partir de 1980 se ha presentado la conurbación con el Estado de México iniciando un fenómeno en el que dos metrópolis se unen, formando una megalópolis. Esta dinámica mostraba a que a final del

siglo XX se tuviera una con las zonas metropolitanas de Cuernavaca, Puebla y Tlaxcala y la posible incorporación de Pachuca. Su conglomeración sería de 27 millones con una tasa conservadora y de 32 millones si no se desalienta la inmigración y se reduce la tasa de natalidad. Esta región concentra el poder político y gran parte de la actividad económica, de no actuar con rapidez los efectos negativos serán de proporciones desastrosas.

El destino de esta ciudad mítica el centro del universo según los aztecas, la megalópolis, depende de modificar la tendencia centralizadora vigente desde hace 5 siglos.

La ciudad de México se convirtió en sólo 50 años, de la Ciudad de los Palacios y región más transparente, en uno de los casos de deterioro urbano más completo a nivel mundial.

Sobrepoblación, contaminación, vialidad caótica, falta de servicios básicos, son algunos de los problemas a los que se enfrenta diariamente el poblador de la Ciudad de México.

En 1950 México era la catorceava ciudad más poblada del mundo; en 1975 ocupaba el tercer lugar a finales del siglo XX uno de los primeros...

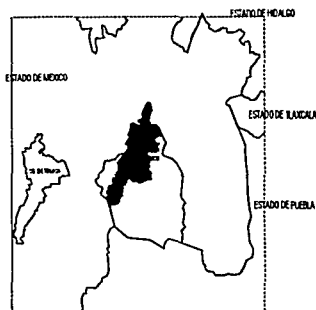
**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

MEGALÓPOLIS DE MÉXICO

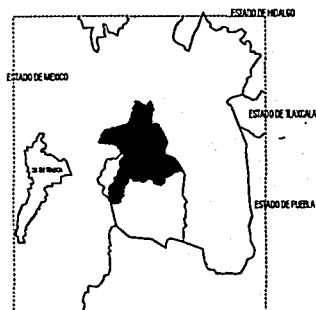
Cuadro A.
Crecimiento de la Ciudad de México.
Conformación de la megalópolis.

Año	Acontecimientos Históricos	Población	Superficie
1521	Conquista de la Ciudad, reconstruida manteniendo la distribución espacial prehispánica que condicionaba a la ciudad Colonial.	60.000 hab.	15 Km2
1750	50% Españoles, 42% Mestizos y 8% Indígenas. Empieza a surgir la problemática de la concentración.	100.000 hab.	20 Km2
1900	Desecación de los lagos del valle por amenazas de inundaciones. Se construyen palacios, paseos, pabellones, vías y carreteras.	500.000 hab.	27 Km2
1900 – 1920 Se duplico la población y su extensión territorial.			
1920	La Revolución muestra propósitos de la modernidad. La ciudad era la imagen de la región mas transparente.	900.000 hab.	46.3 Km2
1935 Estimación para 1985 2.000.000 hab. México se sumo a la industrialización mundial. Se hizo el primer plano regulador para dirigir su desarrollo, se mejora el sistema ferroviario, creación de viaductos y una vía periférica a la ciudad.			
1940	Crecimiento explosivo	1.650.000 hab.	117 Km2
1980	A partir de los 60s una densificación modifico la fisonomía de la ciudad mediante una invasión en los suburbios que hizo crecer la mancha urbana. Se incorporaron lomeríos áreas desecadas del lago de Texcoco y terrenos ejidales de cultivo. Surgen problemas de vivienda, contaminación, abasto, servicio y transporte. Desplome del valor del centro de la ciudad, creación de zonas comerciales y fraccionamientos que dan auge a la zona norte. Centralización de las actividades del país.	14.400.000 hab.	1.200 km2
Conurbación con el Edo. De Mex Conformación de la Megalópolis			
1985	Especulación del espacio urbano. Los promotores inmobiliarios configuraron el desarrollo urbano	17.000.000 hab.	1.300 Km2
Cd. Neza con una población de 1.400.000 hab.			
2000	Fenómeno de megalópolis con las zonas metropolitanas de Cuernavaca, Puebla y Tlaxcala y la posible incorporación de Pachuca.	27.032.000 hab.	10,000 Km2
Elaboración Propia en base a los datos obtenidos en el capítulo 1.			

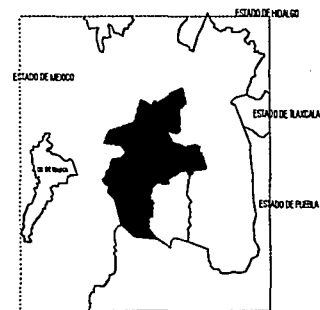
MEGALÓPOLIS DE MÉXICO



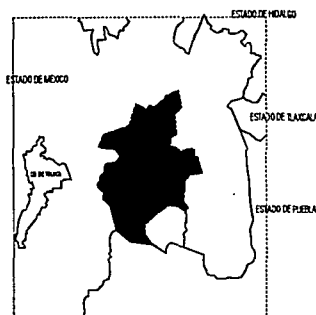
1940



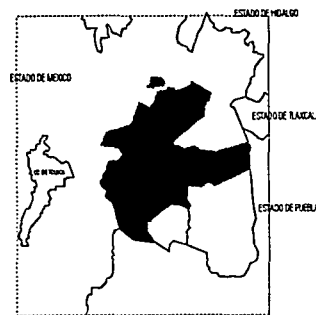
1950



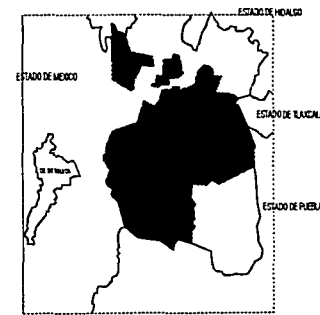
1960



1970



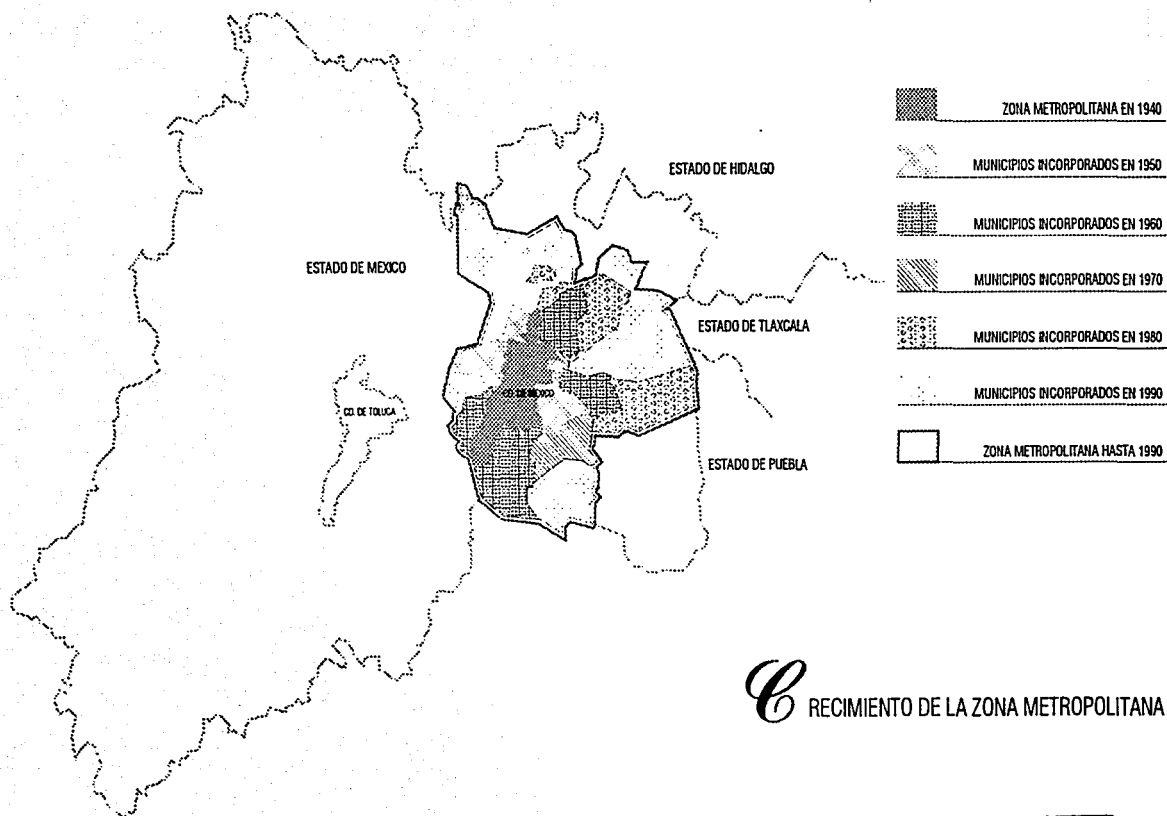
1980



1990

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MEGALÓPOLIS DE MÉXICO



C RECIMIENTO DE LA ZONA METROPOLITANA

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

MEGALÓPOLIS DE MÉXICO

PROCESO DE MEGALOPOLIZACIÓN EN MÉXICO.

ANTECEDENTES

FUENTE: COMUNICADO DE PRENSA. AGUASALIENTES.
AHS. ENERO 29, 2001

NÚMERO 008

El proceso de urbanización mundial ha llevado a que el 47% de la población mundial viva en zonas urbanas, existiendo alrededor de 325 ciudades con más de 1 millón de habitantes. En 1970 en México existían 4 zonas metropolitanas, en la actualidad son 32 en las que habita el 42.7% de la población del país.

Cuadro 1.
Urbanización Mundial.

Población mundial porcentaje	Numero de ciudades con mas de 1 millón de hab.
47%	325

El XII Censo General de Población y Vivienda del año 2000 mostró que las seis zonas metropolitanas más pobladas son: la de la Ciudad de México (17.8 millones de hab.) la de Guadalajara (3.7 millones de hab.), la de Monterrey (3.2 millones de hab.), el Corredor Puebla Tlaxcala (2.3 millones de hab.) y Tijuana y Toluca (1.3 millones de hab.) cada una.)

Cuadro 2.
**Zonas Metropolitanas de México con
mayor población.**

Zona metropolitana	Millones de habitantes
Ciudad de México	17.8
Guadalajara	3.7
Monterrey	3.2
Corredor Puebla Tlaxcala	2.3
Tijuana	1.3
Toluca	1.3

Elaboración propia en base al XII Censo General de Población y Vivienda

Zona centro Zona norte

Se ha conformado una megalópolis alrededor de la Ciudad de México al vincularse funcional y territorialmente las zonas metropolitanas de Querétaro, Pachuca, Tulancingo, Puebla-Tlaxcala, Cuautla, Cuernavaca y Toluca. Esta región agrupa una cuarta parte de la población del país, ocupando tan solo el 5% del territorio nacional y produce el 42% del PIB del país.

Cuadro 3.
Megalopolis de la Ciudad de México.
Vinculación funcional y territorial.

Población Total Nacional	Territorio Nacional	PIB Nacional
25%	5%	42%

Elaboración propia en base a Comunicado de Prensa, Ags. Enero 29 2001

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

FACTORES

Entre 1950 y 1980, la dinámica demográfica de la sociedad mexicana presentó un descenso de la mortalidad infantil, resultado de un doble proceso: la ampliación y mejoramiento en los servicios de salud, y la acelerada industrialización y urbanización, que tiene efectos en el mejoramiento de las condiciones materiales de vida de los estratos inferiores de la sociedad. Esto, aunado a las elevadas tasas de fecundidad del periodo 1950-1970, tuvieron como consecuencia un alto crecimiento poblacional; desde los años setenta, esta situación tiende a revertirse, debido a un descenso drástico en la fecundidad.

El crecimiento poblacional es un problema de política, ya que los sectores de la economía son incapaces de ofrecer un empleo productivo y remunerado a la fuerza de trabajo. Por un lado, las unidades de producción rural, entran en un proceso de rendimientos decrecientes que propicia una incapacidad estructural para dar empleo productivo en las áreas rurales, lo que da lugar a los constantes flujos migratorios campo-ciudad. Por otra parte, la elevada concentración de la fuerza de trabajo disponible en zonas urbanas no siempre ha encontrado un acomodo productivo en los sectores secundario y terciario de la economía, dada la incapacidad estructural de la planta productiva y de servicios para generar los suficientes puestos de trabajo. Esta situación ha traído como resultado el asentamiento en las zonas urbanas de un basto ejército industrial de reserva, así como de amplias capas de población en condiciones de pobreza relativa.²

² Informe final de la investigación "La cuestión migratoria: modelo de desarrollo económico, diferenciación espacial y movilidad migracional. Edo de Méx. 1950-1985. UAEM.

FENÓMENO MEGALOPOLITANO EN MÉXICO

La Ciudad de México se expande a ritmos acelerados, la mancha urbana sobrepasa el DF., absorbiendo municipios de otros estados que la convierte en una extensión gigantesca denominada megalópolis, se ha constituido como un importante asentamiento humano y de infraestructura económica, donde cada ciudad se ha especializado en la generación de diferentes actividades económicas en función de sus ventajas comparativas y de su localización; así concentra cada vez más servicios especializados y de alta tecnología.

Al referirse sobre el fenómeno megalopolitano, que integra en una misma región a una ciudad centro con otras ciudades medias y pequeñas periféricas, el Arquitecto Covarrubias Gaitán expuso³ cómo estará configurada la megalópolis en este caso, Toluca, Cuernavaca, Puebla, Tlaxcala, Pachuca, Tula, Tepozotlán, Huehuetoca, Ecatepec, Texcoco y el Distrito Federal,

Durante el proceso de megalopolización de la Zona Metropolitana del Valle de México (1980 y 1990), las zonas metropolitanas de Toluca y Pachuca presentan una tendencia más próxima a la conurbación con la Metrópoli, presentando tasas de crecimiento mayor con el 4.29% y el 3.27% respectivamente, en relación a la década anterior.

Por su parte, la metrópoli de Toluca, será la primera en conurbarse con la del Valle de México, al incrementarse su tendencia de crecimiento en 44.8% entre 1990 y 2000 y en 137% entre el 2001 y

³ Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad, Boletín de Prensa, Ciudad de México, junio 5 de 1998.

MEGALÓPOLIS DE MÉXICO

2020, seguida por Pachuca, Puebla-Tlaxcala y por último Cuernavaca-Cuautla.

Las zonas más pobladas son México y Puebla-Tlaxcala, en segundo Cuernavaca y Toluca y en tercero Pachuca y Querétaro, cada área ha presentado cierta especialización económica que estimula conseguir mayor complementariedad entre ellas para lograr un funcionamiento integrado.

La población de la megalópolis mantiene en proporción con el resto del país el 25%, esta población presiona para prever sitios de asentamiento y la construcción de infraestructura. La mayoría de la población se asentará en municipios del Estado de México. Para modificar esta tendencia de distribución de la población se propone impulsar el desarrollo regional, incrementar la proporción de la población ubicada en la corona de ciudades externa al valle de México, adoptar en el DF. una política de arraigo de población y reciclamiento evitando la expulsión y aprovechar los espacios con infraestructura, hacer que el Estado de México capte la población adicional en los sitios con mejores condiciones sin ocasionar aspectos negativos al medio ambiente y establecer un estricto control que evite el poblamiento en las áreas naturales protegidas y en zonas de relevancia ecológica de la región megalopolitana y medidas de aprovechamiento productivo de sus recursos.

El crecimiento poblacional demanda servicios y a falta de espacio hacia donde crecer cada vez aparecen nuevos asentamientos irregulares sobre la periferia conformando cinturones de miseria, condiciones insalubres muy por debajo de las calidades humanas de vida.

Todo sigue sin control, los problemas rebasan a las autoridades por lo que deben solucionarse no sólo a nivel del Distrito federal, sino como Megalópolis. Se debe privilegiar a los residentes y dotarlos de una ciudad que otorgue las condiciones de vida digna del hombre mediante un proceso democrático que represente el interés general.

La conformación y el crecimiento de esta megalópolis no han sido planeados adecuadamente, son el resultado de situaciones que provocan un mal aprovechamiento del espacio, desperdicio de recursos naturales y la aparición de múltiples asentamientos humanos en condiciones precarias con dificultad para procurar su bienestar. El crecimiento de la megalópolis reduce las fronteras agrícolas y forestales de tierras fértiles y disminuye los mantos acuíferos, entre otros impactos ecológicos.

ESTIMACIONES A FUTURO.

La Ciudad de México, Distrito Federal, con una población de 8.6 millones, es parte y núcleo de la concentración urbana más grande de América Latina y una de las mayores del mundo: la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM), que alberga a cerca de 18.8 millones de habitantes. A su vez, la ZMVM es el centro estructurador de un gran sistema urbano en formación, la Megalópolis del Centro de México (MCM), con 25.9 millones de habitantes. La población del DF, la zmv y la mcm continúa creciendo en números absolutos. La megalopolización aparece como la tendencia territorial presente y futura del centro del país.⁴

La población de la Zona Metropolitana del Valle de México puede llegar en el año 2010 a los 22.5 millones de personas. Ello obligará a responder a sus demandas de infraestructura y servicios,

⁴ Boletín de prensa 6/98. Ciudad de México, junio 5 de 1998

vivienda, abasto, educación, salud, recreación, cultura y, sobre todo, empleo e ingresos. Lograrlo implica, entre otras cosas, tener una economía metropolitana estructuralmente sana, con crecimiento sostenido y equidad distributiva para que sus beneficios lleguen a toda la población. La crisis permanente desde 1982 y las políticas neoliberales salvajes aplicadas por los tres últimos gobiernos federales priistas, han deformado la estructura económica urbana y minado las condiciones para lograr la viabilidad económica de la metrópolis.

Cuadro 4.
Estimaciones a Futuro.

Zona	Año	Población (millones de hab)
Cd. México	2000	8.6
ZMVM	2000	18.8
MCM	2000	25.9
ZMVM	2010	22.5

CONTEXTO DE CRECIMIENTO POBLACIONAL DE LA MEGALÓPOLIS

Como resultado de la centralización que sufre el país desde hace 60 años, el DF. es la sede económica y administrativa sobre la cual se organizó su crecimiento poblacional y urbano.

La Megalópolis de México es una de las más pobladas del mundo y su proceso se intensificó durante el siglo XX en el que se pueden ubicar cuatro momentos:

Cuadro 5.
Evolución territorial del Valle de México.

Momento	Periodo	Acontecimiento	Consecuencia
Desarrollo intra urbano posrevolucionario	1900 - 1930	Concentración de la población en la ciudad que presentaba mayor estabilidad política y social que el resto del país.	Incremento de la población en 99% y de la superficie en 217.2%.
Industrialización manufacturera	1930 - 1950	Transformación del país hacia el modelo de sustitución de importaciones sobre la localización fabril en la ciudad. Demanda de fuerza de trabajo.	Crecimiento de la población en 56% y 36% en superficie iniciándose un proceso de homogenización urbana hacia la metropolización mediante la expansión territorial al Edo. de Méx.
Proceso de industrialización y metropolización	1950 - 1980	Desconcentración industrial mediante la creación de parques y ciudades industriales en entidades del centro del país (Toluca, Cuernavaca, Pachuca, Puebla y Tlaxcala)	Incremento en un 323% su población, 38% se localizo en 17 municipios conurbados del Edo de Méx., y en 385% su superficie, 48% pertenecía al Edo de Méx.
Tendencia regional metropolitana	1980 - Actual	Crecimiento y desarrollo de las zonas metropolitanas de Toluca, Cuernavaca- Cuautla, Pachuca, Puebla y Tlaxcala	la apertura industrial abrió la tendencia a la megalopolización que dio inicio a una corona regional alrededor de la metrópoli del valle de México.

Se ha denominado la Megalópolis del centro del país al área geográficamente constituida por las 16 delegaciones del DF. y 189 municipios de los estados de Hidalgo, México, Morelos, Tlaxcala y Puebla, que se insertan en un proceso tendencial de homogeneidad urbano-regional diferenciada tanto en lo social como en lo territorial.⁵

El porcentaje poblacional de la Megalópolis demuestra que pese a las políticas de descentralización la tendencia a la concentración en

esta región persisten, sin embargo la distribución de la población entre las entidades que la conforman no es equitativa.

Entre 1980 y 1990 se reestructuró el contexto regional ya que la tasa de crecimiento migratorio fue negativa propiciando la emigración del DF. y de Puebla originando un reacomodo entre estas entidades y en el Estado de México y Tlaxcala, empezando a expandirse del DF. hacia entidades adyacentes incrementando importancia en el Estado de México.

⁵ Ramírez Blanca. Diagnóstico Integrado. UAM, 1997.

MEGALÓPOLIS DE MÉXICO

Cuadro 6.
Distribución poblacional de la Megalópolis.

Entidad	1970	1990
DF.	57.2%	39.5%
Estado de México	27%	43%
Hidalgo	2.1%	2.3%
Morelos	3.2%	3.9%
Puebla	7.45%	8.1%
Tlaxcala	2.6%	3%

LA PRIMADÍA ECONÓMICA DE LA REGIÓN.

El Proceso demográfico no es el único que presenta una concentración en la Megalópolis. En el proceso económico, esta característica se manifiesta en forma diferencial, al analizar tres variables: la concentración del PIB, la concentración diferenciada de la PEA y la diversificación de las actividades productivas al interior de las entidades.

La producción del PIB en la Región Centro del País se ha incrementado en una proporción mayor que en el resto de las entidades de la nación alcanzando más del 40% de la generación de la riqueza.

Esto nos habla de una concentración importante de la producción nacional en solo seis entidades de las 32 que conforman la República Mexicana, pero diferencial al interior de las entidades que la conforman siendo el DF. el que mantiene el liderazgo económico.

La concentración de la Población Económicamente Activa en esta región representa diferencias manifestando disminución en el sector primario (ver cuadro 7), siendo mayor en el DF., este decrecimiento se ve reflejado en una baja importante en el sector secundario que propicia una desindustrialización del DF y contrario a esto se industrializan el resto de las entidades de la Región Centro del País. A pesar de estas políticas de desconcentración industrial se percibe un proceso de industrialización mayor en esta región que en el resto de la nación (ver cuadro 8).

Cuadro 7.
Concentración de PEA.
Disminución en el sector Primario.

Entidad	1980	1990	Tasa anual
Puebla		36.05%	-1.11
Hidalgo		35.9%	-0.24
Tlaxcala	37%	27%	-1.59
Morelos		19.7%	-0.73
Edo. de Méx.	15.2%	8.4%	-3.89
DF.	8.7%	0.65%	-21.04
RCP	19.8%	12%	-3.16

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

MEGALÓPOLIS DE MÉXICO

Cuadro 8.
Concentración de PEA
Sector Secundario.

Entidad	Tasa anual
Tlaxcala	7.12
Hidalgo	6.71
Morelos	6.40
Puebla	5.11
Edo. Méx.	4.83
DF.	-4.14
RCP	-0.37

Por otro lado el sector terciario presenta una baja a nivel Nacional y una tasa de crecimiento en la Región Centro del País, que es aún mayor acentuada en el DF. y en el estado de México.

Cuadro 9.
Sector Terciario.

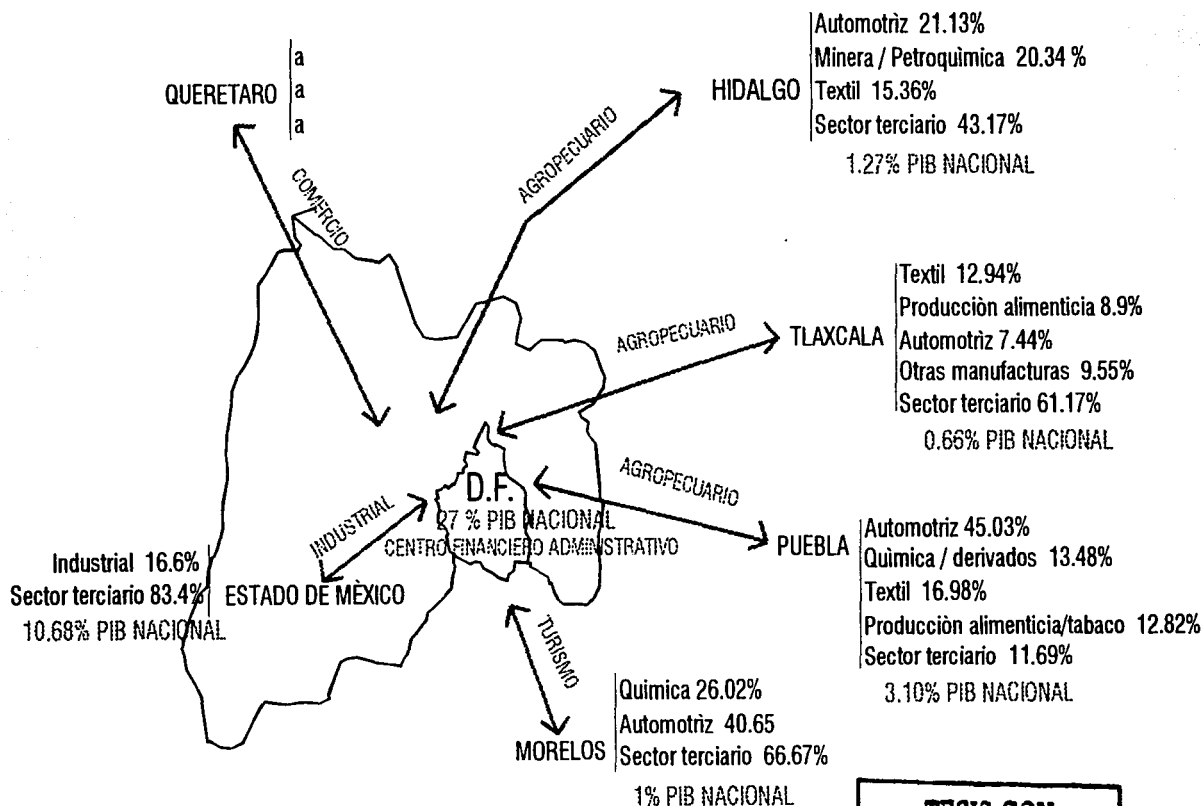
Entidad	Tasa anual
DF.	8.75
Edo. de Méx.	1.30
Morelos	0.40
Puebla	A la baja
Hidalgo	A la baja
Tlaxcala	A la baja
RCP	3.35

La homogenización diferencial regional esta dada por las características de concentración económica de generación de la riqueza, de la PEA y a nivel de actividad económica, sin embargo es relativa ya que presenta diferencias a nivel de las entidades que la conforman. El centro y eje de la actividad esta dado por la especialización financiera y de servicios de punta integrados con la producción que para la exportación y la globalización se desarrolla en el DF. (ver plano de relaciones productivas)

MEGALÓPOLIS DE MÉXICO

RELACIONES PRODUCTIVAS

Megalòpolis.



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

MEGALÓPOLIS DE MÉXICO

EL MARCO TENDENCIAL DEL CRECIMIENTO MEGALOPOLITANO.

Las tendencias de crecimiento económico y poblacional de la megalópolis no auguran muchos cambios para el futuro en relación con una región cuyo centro es la ZMMV.

De acuerdo con estos datos la participación porcentual de la megalópolis en la población nacional se incrementará al 27.01% para el 2020 y se observa una diferencia en las tendencias de crecimiento por metrópoli, en donde el DF. crecerá muy poco a diferencia de los 57 municipios del Estado de México y las otras metrópolis de la región centro del país. En las que observamos que para el año 2020, Toluca alcanzará incrementarse en un 137%.

Cuadro 10.
Proyección demográfica.

	1990	2000	2010	2020
Tasa de crecimiento Nacional	1.95	1.49	1.15	
Población Regional		26,744,867	31,512,667	35,825,622
Porcentaje Regional		23.9%	46%	66%
Porcentaje Nacional		24.92%	27.01%	
DF.		2%	6.9%	
Área conurbada		42%	127%	
Toluca		44.8%	137%	
Pachuca		31.5%	92.3%	
Pue - Tlax		25.1%	73.6%	
Cuernavaca Cuautla		25.4%	74.3%	

Si el comportamiento demográfico sigue concentrándose en esta región, el aspecto económico seguirá la misma dirección, en donde el Distrito Federal será el centro administrativo, logístico, organizativo y financiero del proceso de inserción del país en la globalización que impone el tratado Trilateral de libre comercio, su especialización en relación con las otras metrópolis se incrementará. Esta diferencia hará más evidente la crisis en los territorios de esta región, generando disminución de la producción, mayor desempleo que incrementaría el sector terciario y de las actividades informales. Si a este panorama le sumamos el problema de producción en zonas rurales y la migración del campo a la ciudad, la megalópolis incrementaría su población, por lo que es necesaria una política agropecuaria para mantener a la población en las zonas rurales.

DIAGNÓSTICO URBANO DE LA CIUDAD DE MÉXICO.

Desde 1980 la Ciudad está sometida a un proceso de expansión de la periferia y a otro de despoblamiento-descapitalización de sus áreas intermedias, en donde los procesos de conurbación y metropolización del Estado de México son importantes para la transición megalopolitana.⁶

El Distrito Federal es la parte medular de la que cual se conformó inicialmente la ciudad de México que participa en esa función de expansión y despoblamiento.

Para 1950 la Cd. de México se conurba con el municipio de Tlalnepantla y crecía hacia el oeste y noroeste y es a partir de este

⁶ Ramírez Blanca. Diagnóstico Integrado. UAM, 1997.

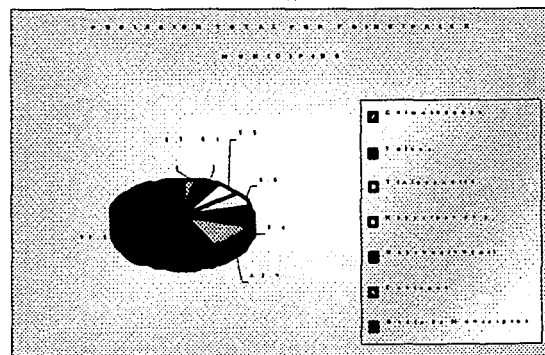
momento que se tiene una vinculación estrecha con los municipios conurbados con el estado de México (ZMVM).

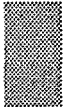
Para 1960 la ciudad excedió el límite norte del DF. se adhirió el sureste integrado a Iztapalapa e Iztacalco y el del sur hacia Tlalpan y Xochimilco.

A partir de este momento se inició un crecimiento conjunto en las dos entidades, que vigorizó el poblamiento del Estado de México en donde los precios de suelo son más baratos y las restricciones para dar usos de suelo urbano son más débiles.

En la actualidad la Ciudad de México se encuentra en una etapa de consolidación de una corona regional megalopolitana, insertándose en el nuevo cuadro de integración internacional, en donde el DF pierde población en relación con el área conurbada del estado de México, en este proceso los usos de suelo habitacional e industrial se desplazan hacia el Estado de México y los comerciales y de servicios se concentran en el Distrito federal.

Grafica 1.





PLANTEAMIENTO Y FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA

Los Centros históricos son generadores de desarrollo económico en el país, originados por procesos de urbanización provocan transformaciones funcionales en sus núcleos absorbiendo poblaciones y expandiéndose, originando extensas poblaciones o *megalópolis*. Como ejemplo vivo: en México, la expansión del DF. y de las ciudades de Toluca, Puebla, Pachuca, Tlaxcala, Morelos y Querétaro y el crecimiento poblacional dan paso a la formación de una megalópolis, con carencias sociales en materia de vivienda, equipamiento e infraestructura, que genera asentamientos irregulares que propician la expansión de la periferia y el abandono de áreas centrales.

Rescatar los centros históricos es resolver el problema de los sectores más desposeídos, evitar pérdidas del patrimonio arquitectónico-urbano, la terciarización de las actividades, resolver problemas de empleo. Todo un alto costo económico, pero sobre todo cultural y social.

Actualmente la ciudad de México se expande a ritmos acelerados, muestra de esto es que en 1935 se estimó que para el año 1985 la población sería de 2 millones de habitantes, cifra que fue seriamente superada, además se presenta la conurbación de Estado de México, basta mencionar que tan solo en Cd. Nezahualcoyotl, se contaba con 1.4 millones de habitantes (ver cuadro 1). La mancha urbana sobrepasa los límites delegacionales del distrito federal absorbiendo municipios del Estado de México y aún sigue expandiéndose hacia otros estados. El crecimiento poblacional demanda servicios y a falta de

espacio hacia donde crecer cada vez aparecen nuevos asentamientos irregulares sobre la periferia conformando cinturones de miseria, condiciones insalubres muy por debajo de las calidades humanas de vida.

Los problemas rebasan a las autoridades por lo que deben solucionarse no sólo a nivel del Distrito federal, sino como Megalópolis. Se debe privilegiar a los residentes y dotarlos de una ciudad que otorgue las condiciones de vida digna del hombre mediante un proceso democrático que represente el interés general.

Mediante esta tesis se podrá desarrollar la investigación necesaria para comprender e interpretar los fenómenos sociales y así reordenar la ciudad desde sus núcleos centrales, -en este caso desde el Centro Histórico de la Ciudad de Toluca, considerando al Centro histórico del DF. el centro de la Megalópolis-, conduciendo la ocupación del territorio, anticipando la localización de infraestructura, elevando el desarrollo económico de la región mediante espacios que generen fuentes de empleo para aprovechar mejor los recursos y protegiendo el medio ecológico, una vez lograda esta visión articulada podremos determinar los elementos arquitectónicos y urbanos que son requeridos en esta gran urbe.

MEGALÓPOLIS DE MÉXICO

Cuadro 11.
Crecimiento de la Ciudad de México.
Conformación de la megalópolis.

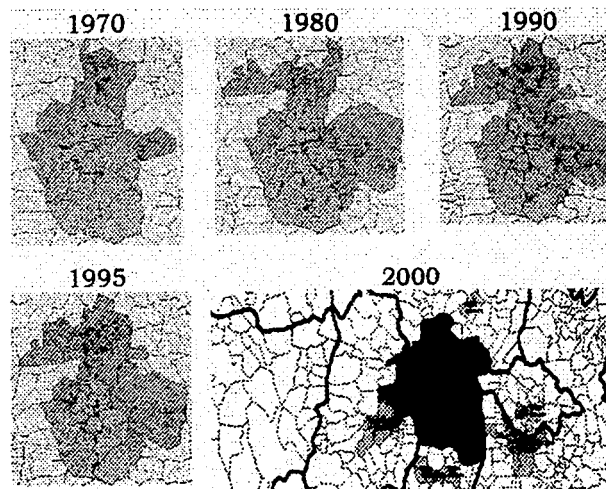
Año	Población	Superficie
1521	60.000 hab.	15 Km ²
1750	100.000 hab.	
1900	500.000 hab.	27 Km ²
1920	900.000 hab.	46.3 Km ²
1935 Estimación para 1985 2.000.000 hab.		
1940	1.650.000 hab.	117 km ²
1980	14.400.000 hab.	1.200 km ²
Conurbación con el Edo. de Mex. Conformación de la Megalópolis		
1985	17.000.000 hab.	1.300 Km ²
Cd. Neza con una población de 1.400.000 hab.		
2000	27.032.000 hab.	10.000 km ²
Elaboración Propia en base a los datos obtenidos en el capítulo 1.		

MEGALÓPOLIS DE MÉXICO

EXPANSIÓN DE LA MANCHA URBANA. CONFORMACIÓN DE LA MEGALÓPOLIS.

Para la década de los 70's la expansión territorial se presentaba en dirección al norte, para los 80's era evidente la conurbación con el Estado de México al crecer hacia el este y el noroeste, en la década de los 90's la distribución de la población se presenta de manera más radial al centro del DF. en sus lados norte, este y oeste, marcándose claramente una mancha urbana que comienza a estirarse hacia las principales ciudades del centro del país. En el año 2000 la extensa mancha urbana que se ha conformado incluye prácticamente en su totalidad la apéndice este del Estado de México y su parte central al unirse con el Valle de Toluca. Hacia el norte la ciudad de Pachuca de Soto crece y recibe población que emigra del DF y del Estado de México con un desarrollo de fraccionamientos, al este las Ciudades de Puebla y Tlaxcala, la primera en mayor escala, crecen lentamente hacia la megalópolis, y al sur, la ciudad de Morelos y su mancha urbana crecen a pesar de la barrera natural que conforman las elevaciones del Ajusco.

Lentamente diversas ciudades y sus manchas urbanas crecen en torno al DF, para funcionar complementariamente. A lo largo de las décadas, sobre las carreteras cada vez existen menos kilómetros de paisajes naturales sustituidos por los paisajes urbanos, muchas veces, de núcleos de viviendas apartados de los servicios necesarios para un desarrollo óptimo de una ciudad y sus habitantes.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CONCLUSIONES

La conurbación, la concentración y el suelo urbano como elemento del mercado propiciaron el desplome de el valor del Centro de la Ciudad, creando zonas comerciales que dieron auge a la zona norte que colinda con el Estado de México, convirtiendo esta área en una fuerte especulación inmobiliaria.

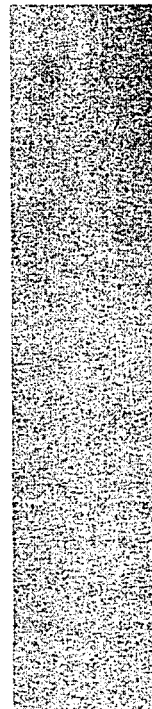
A partir de 1980, la conurbación con el Estado de México inició un fenómeno de megalópolis, esta dinámica mostró a finales del siglo XX, la conformación de una megaciudad con las zonas metropolitanas de Toluca, Cuernavaca, Puebla, Tlaxcala y Pachuca. Además se advierte la incorporación de Querétaro. Esta dinámica genera la centralización de las actividades del país, servicios especializados y de alta tecnología en esta región, en donde cada ciudad se ha especializado en la generación de diferentes actividades económicas, agrupando una cuarta parte de la población del país en un 5% del territorio nacional y produciendo el 42% del PIB.

Toluca y Pachuca son las primeras en conurbarse con la metrópolis.

El acelerado crecimiento poblacional y una incapacidad para dar empleos en áreas rurales que propician la migración, ocasiona la concentración de la fuerza de trabajo en las zonas urbanas, acomodándose en los sectores secundario y terciario con insuficiencia de puestos de trabajo. Es aquí donde surge la contradicción y resultan los asentamientos irregulares, la mayoría en municipios del Estado de

México, conformando cinturones de miseria que lentamente se integran y acrecentan el territorio de la megalópolis.

Se debe pensar en conducir el crecimiento de esta Megaciudad para el óptimo aprovechamiento del espacio y evitar el desperdicio de los recursos naturales que generen impactos ecológicos, esto se puede lograr adoptando una política de arraigo y reciclamiento para evitar la expulsión-migración y aprovechar la infraestructura existente.



LA CONURBACIÓN



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

LA CONURBACIÓN

LA SOCIEDAD ENCUENTRA LAS CONDICIONES EN LA URBANIZACIÓN PARA VIVIR CON LAS MEJORES FORMAS DE VIDA.

La metrópoli es la expansión de una ciudad sobre otros espacios que implican lo que se nombra **CONURBACIÓN**, continuidad física del área urbana, de la mancha urbana. Esta continuidad urbana se da en diferentes unidades administrativas, sea en municipios o en departamentos, pero una característica que diferencia a una ciudad por grande que sea de la metrópoli es la presencia de diferentes autoridades políticas-administrativas, una segunda es el continuo de la mancha urbana que va hilando una serie de complejidades para el manejo de la estructura del suelo. La tercera es la complejidad funcional que se genera en los espacios.

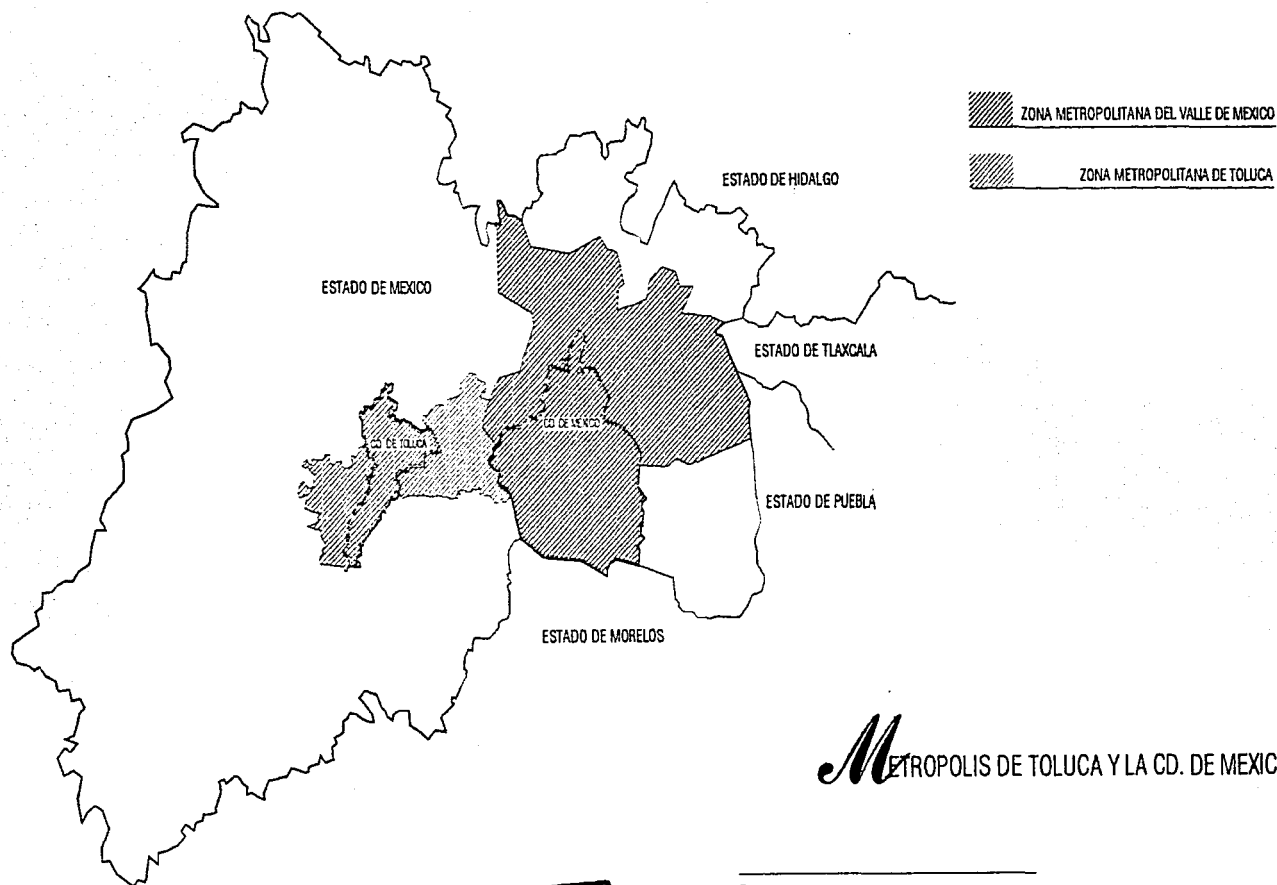
Una metrópoli tiene una diversidad de núcleos que giran en torno al gran núcleo central de la ciudad.

LA CONURBACIÓN DEL ESTADO DE MÉXICO

El crecimiento poblacional en la Zona Metropolitana de la Cd. De México presento un cambio en el DF. y en el Estado de México, ya que en 1950 el 99% de la población correspondía al DF, y el 1% al Estado de México y en 1995 corresponde el 49.6% y el 50.4% respectivamente.

Cuadro 12.
Conurbación del Estado de México

Estado	Población	
	1950	1995
Distrito Federal	99%	49.6%
Estado de México	1%	50.4%



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

*M*ETROPOLIS DE TOLUCA Y LA CD. DE MEXICO

⁷ Informe final de la investigación "La cuestión migratoria: modelo de desarrollo económico, diferenciación espacial y movilidad migracional. Estado de México, 1950-1985". UAEM.

El proceso de industrialización de la entidad es reciente, se presentó en forma tardía con relación a otros estados. Varios factores económicos, sociales, políticos y geográficos se conjugaron en determinado momento y constituyeron la base de la industrialización del Estado de México:

- 1) La contigüidad física al Distrito Federal. Los primeros municipios en industrializarse y con mayor grado de industrialización, se encuentran ubicados en la zona geográfica adyacente al Distrito Federal.
- 2) La existencia en el Distrito Federal de un gran mercado de bienes, servicios y trabajo.
- 3) La presencia de una infraestructura adecuada.
- 4) La aplicación de políticas de desconcentración industrial y habitacional de la ciudad de México desde los años cincuenta.
- 5) Una fuerte corriente migratoria de las entidades del país de menor desarrollo a esta zona en búsqueda de oportunidades en el mercado laboral y de bienes y servicios.
- 6) La aplicación de políticas gubernamentales de apoyo al poblamiento y la industrialización de los municipios del Estado de México.

De acuerdo a esta situación se originó un crecimiento acelerado de la población mayor al promedio nacional (ver cuadro 2).

En 1990 fue la entidad más poblada del país con 9 millones 815 mil habitantes, que representó el 12.1% de la población nacional. Para tener una idea de la magnitud de la problemática en el Estado de México, baste decir que entre 1950 y 1990 la población estatal se incrementó siete veces.

Cuadro 13.

Tasas de Crecimiento Medio Anual.

Periodo	1950-1960	1960-1970	1970-1980	1980-1990
México	3.1	3.4	3.2	2.0
Edo. de México	3.1	7.7	6.7	2.7
Fuente: Elaboración con Base en Inegi, Conapo, Igecem.				

El proceso de urbanización del estado, presenta un cambio drástico en la población residente en localidades urbanas. En 1950, el 73.6% de su población era rural. Para 1980 sólo 20.6% de la población se encontraba en localidades rurales. Para 1990 el 84.4% de la población residía en zonas urbanas.

Un aspecto que explica el proceso de urbanización del Estado de México es que la zona metropolitana de la Ciudad de México y la de Toluca, constituyen una unidad estructural y funcional, y se complementan en términos económicos como en sus áreas de poblamiento; ambas zonas representan el 31.4% de la superficie del estado; en ellas habitaban, en 1990, alrededor del 80% de la población total de la entidad, proceso que tiende a disminuir durante esta década. Esto indica que aun cuando la población sigue creciendo, su ritmo es

inferior a las décadas anteriores, y con tendencia a disminuir aún más, resultado de la caída en las tasas de fecundidad, combinado con el descenso de los flujos migratorios del campo y las ciudades medias a las zonas conurbadas a la ciudad de México y de Toluca.

Las zonas periféricas de los valles de Toluca y de México mantienen bajo su ritmo de crecimiento, donde una elevada fecundidad se combina con fuertes flujos de emigrantes: 1.48 (1950-1960), 2.44 (1960-1970), 2.45 (1970-1980) y 2.30% (1980-1990).

A pesar de todo lo anterior, el crecimiento poblacional del Estado de México continúa. El desarrollo económico, la participación de la población económicamente activa en la riqueza social generada y los niveles de bienestar en la entidad, presentan una elevada heterogeneidad sociogeográfica, en donde la ubicación espacial de los municipios juega un papel muy importante: un alto grado de desarrollo económico se refleja en que su población perciba mayores ingresos, y se encuentre en las zonas metropolitanas y en sus áreas conurbadas; los ubicados en las zonas periféricas, generalmente con menor desarrollo. Esto permite explicar el rápido crecimiento poblacional de algunos municipios del Estado de México y el crecimiento muy bajo de otros. El rápido crecimiento se debe a las corrientes migratorias que se han asentado en los municipios metropolitanos de la entidad, que presentan tasas de crecimiento medio anual más elevadas, provenientes de otras entidades de menor desarrollo o de los municipios periféricos del Estado de México, dedicados a las actividades de tipo agropecuario. (ver gráficas 2 y 3).

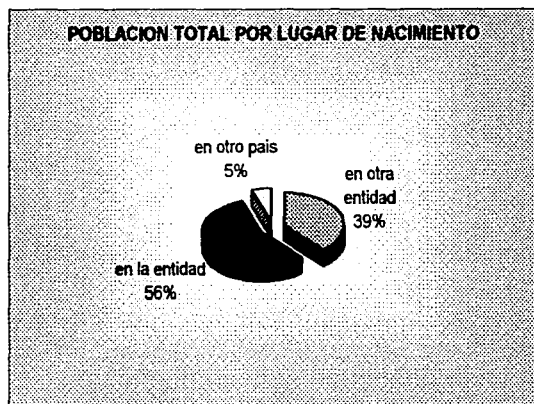
La distribución de la población se produce en función de los nacimientos, los métodos de producción y las ofertas de trabajo. Los medios de transporte acrecenta la aglomeración, concentra las

actividades económicas y une a las ciudades. En el caso de la carretera que une la Ciudad de México con Toluca, en torno a ella se localizan zonas habitacionales e industriales que genera un proceso de concentración en ambas zonas y de dispersión en áreas periféricas, aisladas y dedicadas a actividades primarias.

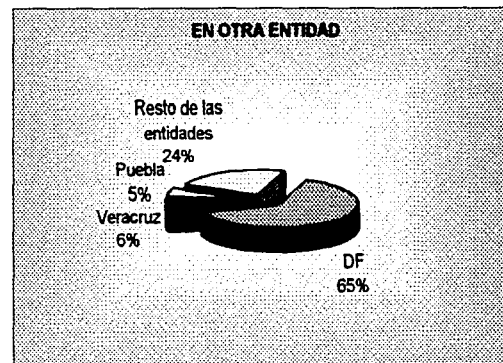
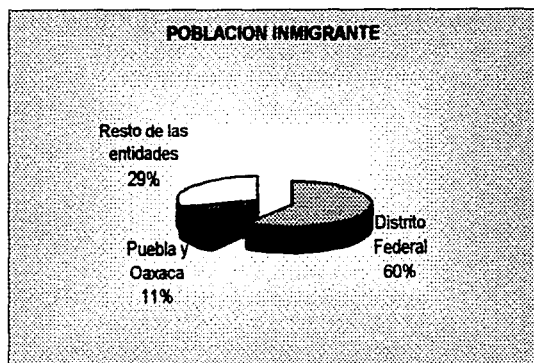
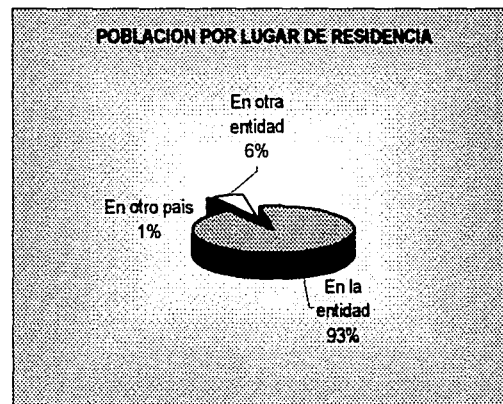
El Estado de México es una entidad atractiva para los migrantes, generalmente provenientes de entidades con menor desarrollo que la Zona metropolitana del Valle de México. El fenómeno migratorio rural-urbano, refuerza la industrialización y la concentración de actividades en las grandes ciudades, estimulando la dinámica del desarrollo capitalista.

El conocimiento de la distribución de la población es importante para cualquier propuesta de redistribución espacial, que requiere una reestructuración económica que promueve actividades rurales.

Grafica 2.




Grafica 3.



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

LA CONURBACIÓN



LA CAPITAL DEL ESTADO DE MÉXICO: TOLUCA DE LERDO

"El desarrollo urbano de México, históricamente muestra una concentración en grandes ciudades; evidencia de ello son las zonas metropolitanas de la Ciudad de México y Toluca y su incipiente proceso de megalopolización resultado de políticas económicas instrumentadas..."⁸

La Ciudad de Toluca cuenta con un núcleo central, que tiene una serie de núcleos o subnúcleos o subcentros que se ubican en diferentes municipios más completos como Zinacantepec y Metepec, que son muy evidentes y que tienden a implicarse. Por lo que resulta la complejidad que maneja la estructura de la ciudad y la complejidad del gobierno, en el espacio es mucho mayor de lo que se piensa, por lo que es una ciudad con características particulares que le dan este contexto.

El área conurbada de la Ciudad de Toluca, la conforman los municipios de Lerma, Metepec, Ocoyoacac, San Mateo Atenco, Xonacatlán y Zinacantepec.

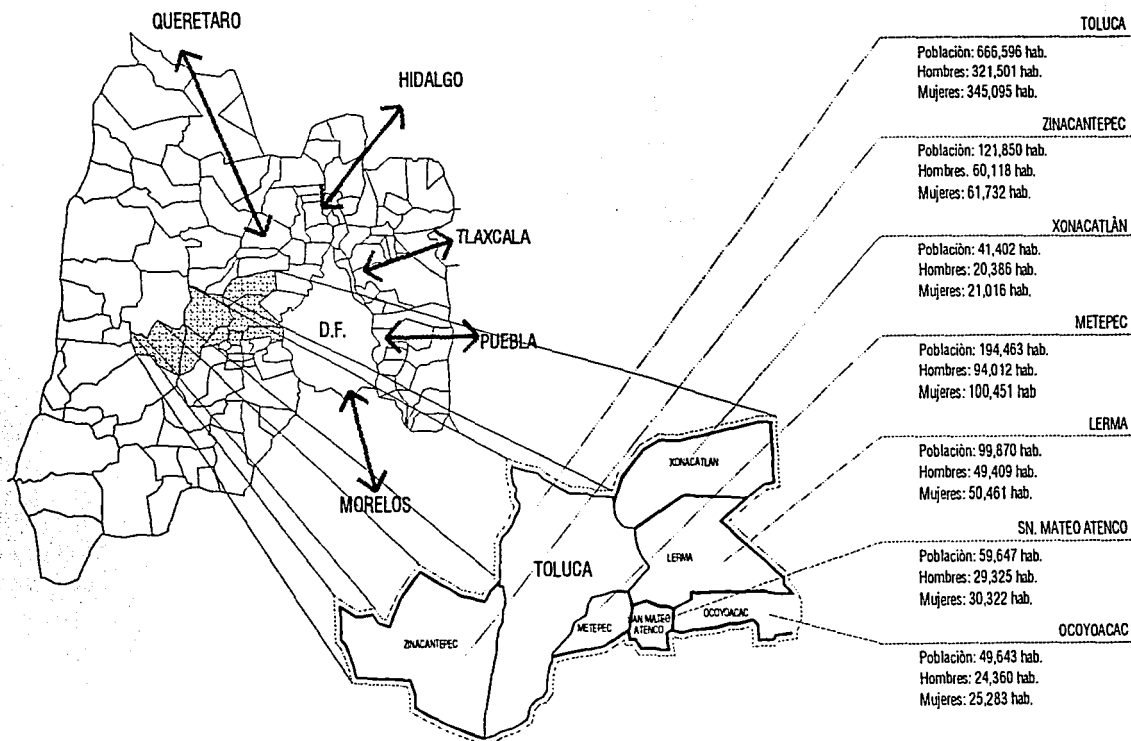
Toluca presenta un fenómeno adicional, resulta ser el primer espacio que se incorpora a la megalópolis de la ciudad de México, como una metrópoli sin necesidad de continuidad física de la mancha urbana, con la complejidad y la dependencia funcional de otras metrópolis.

⁸ UAEM, La cuestión migratoria: modelo de desarrollo económico, diferenciación espacial y movilidad migracional, Estado de México, 1950-1985

La Ciudad de México en el espacio conurbado de su valle, tiene una presencia muy relevante en el desarrollo de la zona metropolitana de la Ciudad de Toluca como en la de Cuernavaca. Esto ubica al Valle de Toluca en este contexto de megalópolis; es importante porque aunque ya está siendo reconocido, las consecuencias de lo que ocurre en la Ciudad de Toluca no son claras en ninguna instancia pública.

ÁREA CONURBADA DE TOLUCA

Toluca de Lerdo, Edo. de México.



↔ INTERRELACION FUNCIONAL ENTRE METRÓPOLIS

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



CONCLUSIONES

La contiguidad física al DF, la existencia en el DF de un mercado de bienes, servicios y trabajo, la infraestructura adecuada, políticas de desconcentración de la Ciudad de México, la corriente migratoria y las políticas de apoyo al poblamiento e industrialización del estado de México, son algunos de los diferentes factores económicos, políticos, sociales y geográficos que constituyeron la base de la industrialización del Estado de México y que originaron un crecimiento acelerado de la población.

La Ciudad de México y la de Toluca son una unidad estructural y funcional, se complementan en términos económicos y mucho tiene que ver su cercanía. Los medios de transporte que unen a ambas Ciudades acrecientan la aglomeración, en torno a esta carretera se localizan zonas habitacionales e industriales que gradualmente han dado una continuidad física que favorece a la conurbación de la Ciudad de Toluca, este escenario muestra que la población asentada en zonas metropolitanas y áreas conurbadas percibe mayores ingresos a los ubicados en zonas periféricas con menor desarrollo y nos explica la razón del rápido crecimiento poblacional, sobre todo, al tomarse un espacio atractivo para los migrantes de entidades con menor desarrollo.

El área conurbada de la Ciudad de Toluca, la conforman los municipios de Lerma, Metepec, Ocoyoacac, San Mateo Atenco, Xonacatlán y Zinacantepec.

METROPOLIZACIÓN DE TOLUCA

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

METROPOLIZACIÓN DE TOLUCA

PANORAMA HISTÓRICO DE LA CIUDAD DE TOLUCA.

INFORMACIÓN:

- GACETA DEL GOBIERNO. 15 DE OCTUBRE DE 1996.
- COMPILACIÓN: PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN CULTURAL. TOLUCA: SU HISTORIA, SUS MONUMENTOS, SU DESARROLLO URBANO.

Las primeras noticias del territorio ocupado por el municipio de Toluca datan del siglo séptimo d.C., como uno de los 20 barrios del imperio de Tula con el nombre de Chicnautenco, denominación que le daban al Río Lerma. Los matlanzincas fueron los primeros pobladores del Valle de Toluca y su primer asentamiento, se registra al norte del actual, en las faldas del Cerro de la Teresona.⁹

Era un pueblo trabajador, con alto sentido religioso y amante de la libertad, conquistado por los aztecas y recuperando su libertad hasta concluida la guerra de independencia. Durante la Colonia fue destruida prácticamente la ciudad, con lo que en 1521 los conquistadores fundaron un nuevo pueblo llamado San José de los terrenos cercanos al Cerro Toloche, donde más tarde se construiría la Plaza de los Mártires, fue un corregimiento con carácter de Villa bajo el mandato del marquesado del Valle. La ciudad limitaba al norte por los cerros de San Juan, las Manitas y Huitzila, al norte el cerro del Toloache, al noroeste el de San Luis, al

⁹ López Sosa Eduardo. Toluca: su historia, sus monumentos, su desarrollo urbano.

Compilación: Programa de Investigación Cultural. UAEM, 1996.

fondo el Cerro de San Bernardino, adelante el Pinahuizco o Apinahuizco, San Miguel y Coporito, al oeste los de la Teresona y el de Coatepec, al suroeste el del Calvario y el Xinantecatl, o nevado de Toluca, pertenecientes al sistema de al Teresona, a su falda los cerros de Calixtlahuaca y Miltepec, situados al norte de Toluca.

Desde el siglo XVI, la ciudad de Toluca adquiere importancia a nivel regional por ser lugar de paso de abastecimiento en la Ruta del Valle Agrícola de Michoacán y de los poblados mineros ubicados al poniente: Sultepec y Temascaltepec.

Los herederos de Cortés se esforzaron en que no fuera nombrada Ciudad para que no fuera reclamada por la Corona. Fue convertida en ciudad hasta fines del siglo XVIII según Cédula Real, no obstante su población no era mayor de los 8 mil habitantes. Estaba formada por 4 conventos: el de San Francisco, el Del Carmen, el de la Merced y el de los Juaninos.

El 2 de Marzo de 1824 se funda el Estado de México y con ello Toluca inicia su vida como municipio Libre. El 12 de Julio de 1830 Toluca fue nombrada capital del Estado de México con una preocupación de los toluqueños por mejorar el aspecto descuidado de su ciudad que carecía de alumbrado público, sin banquetas, sin empedrado y en un estado de desaseo y abandono. En 1832 el Ayuntamiento y el Gobernador del estado acordó con las autoridades eclesiásticas que la huerta del convento franciscano se destinará a la construcción del Portal Constitución que se terminaría en 1836, año en que México es regido por un sistema centralista, el desarrollo de Toluca es lento y con la vuelta al federalismo, adquiere un nuevo impulso. Acaece la guerra de Reforma, la invasión francesa y la entrada triunfante del Presidente Benito Juárez, la constitución de 1857 y la batalla del 5 de Mayo, en Toluca trabaja Don José María González Arratia. A partir de 1867 Toluca empieza su

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

METROPOLIZACIÓN DE TOLUCA

verdadero desarrollo que la había de situar, a principios del siglo XX entre las más destacadas de la República. El gobernador del Estado de México encarga al destacado arquitecto Francisco Rodríguez Arangoity el diseño de los principales edificios públicos como el Palacio de Gobierno, el de justicia, el Palacio Municipal y la Cámara de Diputados. En este tiempo tiene lugar el establecimiento de la primer cervecería por Santiago Graf con capital predominantemente alemán y que a finales del siglo llegó a producir 2'000,000 litros de cerveza, también hay que mencionar otras fábricas como la de conservas alimenticias, las de jabón, las de aguas gaseosas y las textiles, todas las cuales son el preludio del futuro industrial de la ciudad.

En el aspecto cultural, el Instituto Literario, ya con fama nacional, sigue siendo venero de hombres ilustres. El esfuerzo de González Arratia por embellecer la ciudad es continuado por el Coronel José Vicente Villada quién lleva a cabo obras sociales: escuelas primarias, hospital de Mujeres, Hospital General, Lavaderos y talleres para Mujeres y el Tívoli para los obreros, se inaugura el Paseo Colón. Es la época Porfiriana. El estilo francés marca la pauta de las construcciones. Con motivo del primer centenario de la Independencia, se construye el mercado "16 de septiembre", la Normal para Maestros y el monumento del Águila. Toluca esta formado por construcciones señoriales y elegantes y en cuyos barrios la fisonomía no estaba exenta de intenciones ornamentales; fachadas decorativas y balcones con hierros muy hermosos. Toluca ya contaba con ferrocarril que había sido inaugurado el 5 de mayo de 1882 cuando su población rondaba los trece mil habitantes.

Durante la revolución Toluca vuelve a frenar su desarrollo Don Rafael M. Hidalgo que se preocupo por defender la ciudad y la salvo del saqueo y de la destrucción. Francisco Murguía quien peleando contra

Victoriano Huerta toma la ciudad de Toluca el 8 de Agosto de 1814, se da a la tarea de hacer llegar al pueblo los logros de la revolución.

En 1930 se introducen en Toluca los servicios de drenaje y agua potable donde no los había, se prolonga la avenida Hidalgo, es modernizado el parque deportivo "Agustín Millán", y se construye el primer aeropuerto en terrenos donde actualmente se encuentra la preparatoria No 1 de la Universidad del Estado de México. Al mismo tiempo se incrementan todas las actividades productivas, la población de la ciudad pasa de los cerca de 15,000 que había a principios del siglo, a 40,000 habitantes en 1945.

A partir de 1960 el auge del sector industrial en el país en general y en especial en Toluca determinan una acelerada expansión a lo largo del corredor Toluca-Lerma, es decir siguiendo la carretera. Puede considerarse esta década como el inicio de una nueva etapa de desarrollo de Toluca, caracterizada por la transformación radical de la fisonomía de la Ciudad y el crecimiento de su economía.

En esta etapa la ciudad de Toluca se muestra ya como centro nodal a nivel regional y estatal, consolidándose la tendencia de metropolización con los municipios aledaños. Para 1960, la población total del Municipio ascendió a 156,033 habitantes, de la cual el 50% se concentraba en la cabecera municipal, La mancha urbana tenía una extensión de 20 km² aproximadamente al final de la década, observándose que el uso habitacional se duplicó en esta etapa.

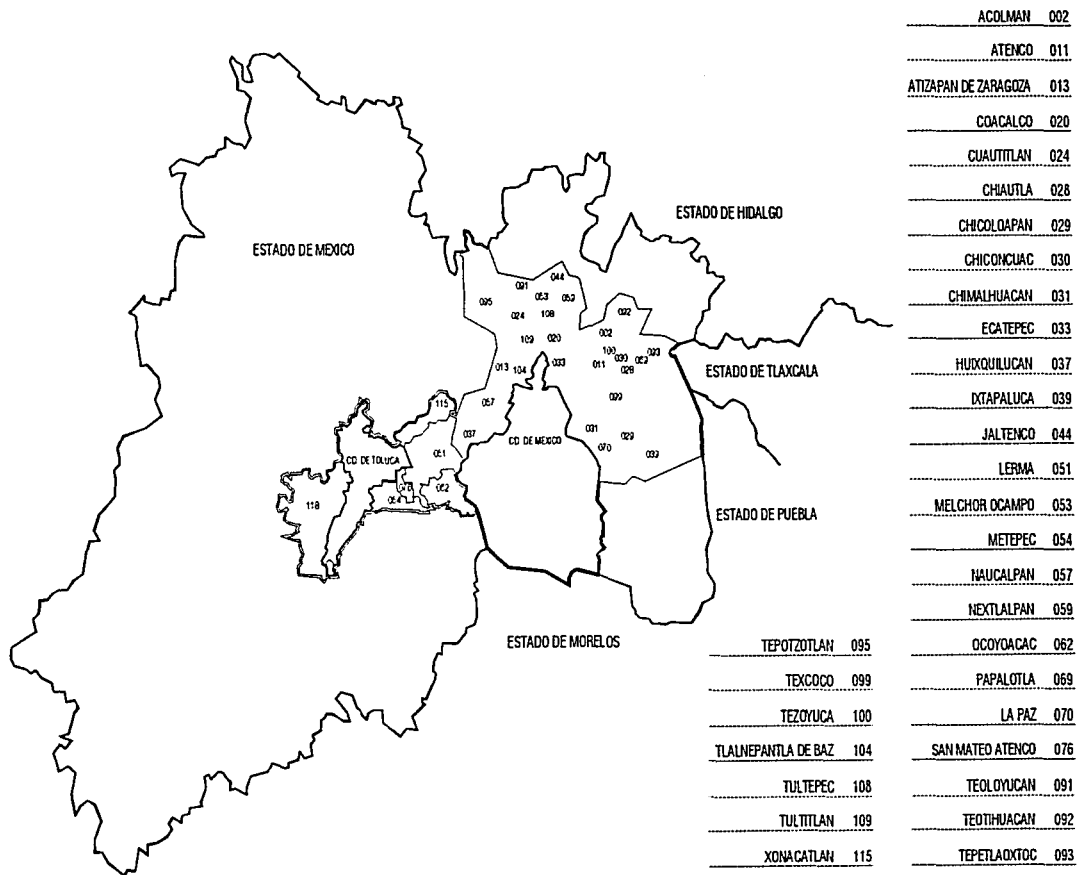
En 1985, la ciudad se convierte en receptora importante de las emigraciones, producto del terremoto de la ciudad de México, con lo cual se expande fuertemente hacia la zona sur.

METROPOLIZACIÓN DE TOLUCA

Así, en los últimos 20 años se consolida el proceso de metropolización, ya que el crecimiento económico y físico-espacial de Toluca absorbe localidades periféricas del propio municipio así como de los colindantes, definiéndose la Zona Metropolitana de la ciudad de Toluca que incorpora dentro de su área urbana a los territorios de los municipios de Lerma, Metepec, Ocoyoacac, San Mateo Atenco, Zinacantepec.

En los dos últimos tercios del siglo XX Toluca experimenta cambios vertiginosos que hacen olvidar su paz provinciana y la convierten en una metrópoli con una población que ronda ya en el millón de habitantes y con todos los problemas característicos de las grandes urbes. Los retos obligan a sus autoridades a agenciarse recursos para satisfacer la demanda creciente de servicios, y en el futuro el carácter individual de la ciudad tenderá a perderse en la homogeneización creciente de todos los centros de población, medianos y grandes, que se está dando en México debido, principalmente, al desarrollo cada vez más sofisticado de los medios de comunicación, que lo mismo imponen costumbres y modas, que difunden en todos los ámbitos la misma información.

METROPOLIZACIÓN DE TOLUCA



METROPOLIZACIÓN DE TOLUCA

EL COMERCIO ENTRE TOLUCA Y LA CIUDAD DE MÉXICO.

COMERCIO EN EL VALLE DE TOLUCA REGIONES COMERCIALES

A continuación se presenta un panorama general de lo que fue el comercio en Toluca, tomando como punto de partida el periodo que abarca entre finales del siglo XVI y finales del siglo XVII.

Para el caso del valle de Toluca a continuación se señalan cuales fueron las regiones económicas creadas por lo españoles, con el objeto de apreciar la división o especialización económica en lugares determinados del valle, cuyo establecimiento conllevó a la configuración de mercados y al establecimiento de lazos comerciales. James Lockhart y Stehanie Wood delimitan al valle de Toluca como el territorio que comprende desde Tenango del valle, en el sur, hasta Tlamimilolpan y Xonacatlán, por el norte. Wood distingue entre el valle de Toluca y lo que ella denomina la región de Toluca

El mapa nos indica, sin embargo, que el área de influencia de Toluca abarca un territorio más amplio que el valle de Toluca. Tomando como base el factor geográfico y poblacional, se dividió el área en tres subáreas: **el sur**, que cuenta con una densa población y terrenos fértiles, irrigados, clima cálido y minas con depósitos de plata. La **zona centro**, propiamente el valle de Toluca o del Matalcingo, como se llamaba en la época colonial, cuenta con una llanura fértil, la cual era propia para la agricultura y la ganadería y con asentamientos. Poblacionales distribuidos en las poblaciones más grandes como eran Toluca, Lerma, Zinacantepec, etc. La **zona**

norte, relativamente más árida que las anteriores y más escasamente poblada, se dedicó principalmente a la ganadería en los primeros años de la colonia.

Descrita la conformación de las regiones económicas establecidas por los españoles en el valle de Toluca ligando éstas con la actividad comercial, encontramos que entre 1570 y 1630 dichas regiones quedaron bien definidas y configuraron mercados y circuitos de relaciones comerciales. Así, el centro (Toluca y su región) produjo principalmente maíz y trigo que servían para el abastecimiento de la ciudad de México. El norte se especializó en la cría del ganado menor proveyendo a los mercados de Michoacán, Toluca y México. El sur, por el contrario, manifestó una relación estrecha entre comunidades densamente pobladas y las haciendas, cuya producción se destinó especialmente a los mercados mineros. Con este marco geográfico-económico hablamos específicamente de la actividad comercial. Para 1580, y seguramente unas dos o tres décadas antes, el comercio en el valle de Toluca se encontraba ya bien organizado y había adoptado mecanismos estables y pautas de intercambio. En este sentido, la actividad comercial dio lugar a que no solo los comerciantes profesionales sino toda clase de gente vendiera y transportara los productos del valle hacia Toluca, a la Ciudad de México y a las minas del sur del hoy estado de México. El comercio tenía su actividad más fuerte en Toluca, al interior del valle, pero también había establecido intercambio y abastecimiento de productos con la ciudad de México, y algunos lugares fuera del valle, como Michoacán. En general, podría caracterizarse a los comerciantes de Toluca como las personas que participaban en el intercambio de mercancías, que disponían de capital y tenían muy amplias relaciones personales y de negocios. Existían diversas clases de personas con tales

METROPOLIZACIÓN DE TOLUCA

características. Desde fines del siglo XVI y hasta mediados del siglo XVII, en los documentos se nombraba a estos personajes como "mercaderes", grupo que incluía a los mayoristas. También aparecen comerciantes más modestos que vendían al menudeo. Para el siglo XVII el término mercader derivó al de comerciantes. Sin embargo, un tipo especial de comerciante, que existió en Toluca y en otros lugares de provincia, el "tratante", es decir, el comerciante viajero o en pequeño y que tenía poco capital, no sufrió modificación en su denominación.

COMERCIO ENTRE EL VALLE DE TOLUCA Y LA CIUDAD DE MEXICO

Los valles del altiplano: Toluca, Atlixco, Puebla y Cuernavaca formaron parte de un conjunto regional más grande que tenía como centro más próximo la Ciudad de México. Conforme fue aumentando la población urbana blanca y mestiza y las economías indígenas perdieron su capacidad de abastecimiento por disminución de su población o por desestructuración de sus economías y por la insuficiencia en el abasto, se conformó un área alrededor de la Ciudad de México, aparecieron haciendas agroganaderas en Toluca Puebla, Atlixco y Otumba; pulquerías y azucareras en Cuernavaca y Cuautla; huertas frutales en Atlixco; obrajes en la Ciudad de México Texcoco, Puebla, Tlaxcala y Toluca. Una parte importante de la minería se encontraba en los alrededores del Valle de Toluca, en Temascaltepec, Taxco, Sultepec, Amatepec Zacualpan, Tlalpujahua y Zimapan.

El Valle de Toluca tenía un papel abastecedor con respecto a los mercados de la Ciudad de México, siendo la capital el principal punto de destino de los tributos del Valle de Toluca y de su excedente de

producción. Las antiguas rutas de comercio prehispánico no se alteraron, sino que fueron aprovechadas por los españoles para comerciar.

El flujo comercial atrajo a los comerciantes capitalinos, a finales del siglo XVI los comerciantes de la Cd. De México y de Toluca inician transacciones de mediana cuantía, para el siglo XVII y XVIII se involucran más con el comercio de Toluca y su Valle con una expansión de relaciones comerciales con la mayor demanda de bienes de consumo en la Ciudad de México por el crecimiento de los centros urbanos y de la población.

Como señala John Kicza¹⁰: "Florece minoristas que poseían cadenas de tiendas en la capital y fuera de ellas, algunos tenderos de la capital extendieron sus actividades en centros regionales cercanos a la Ciudad como Toluca o Cuautla".

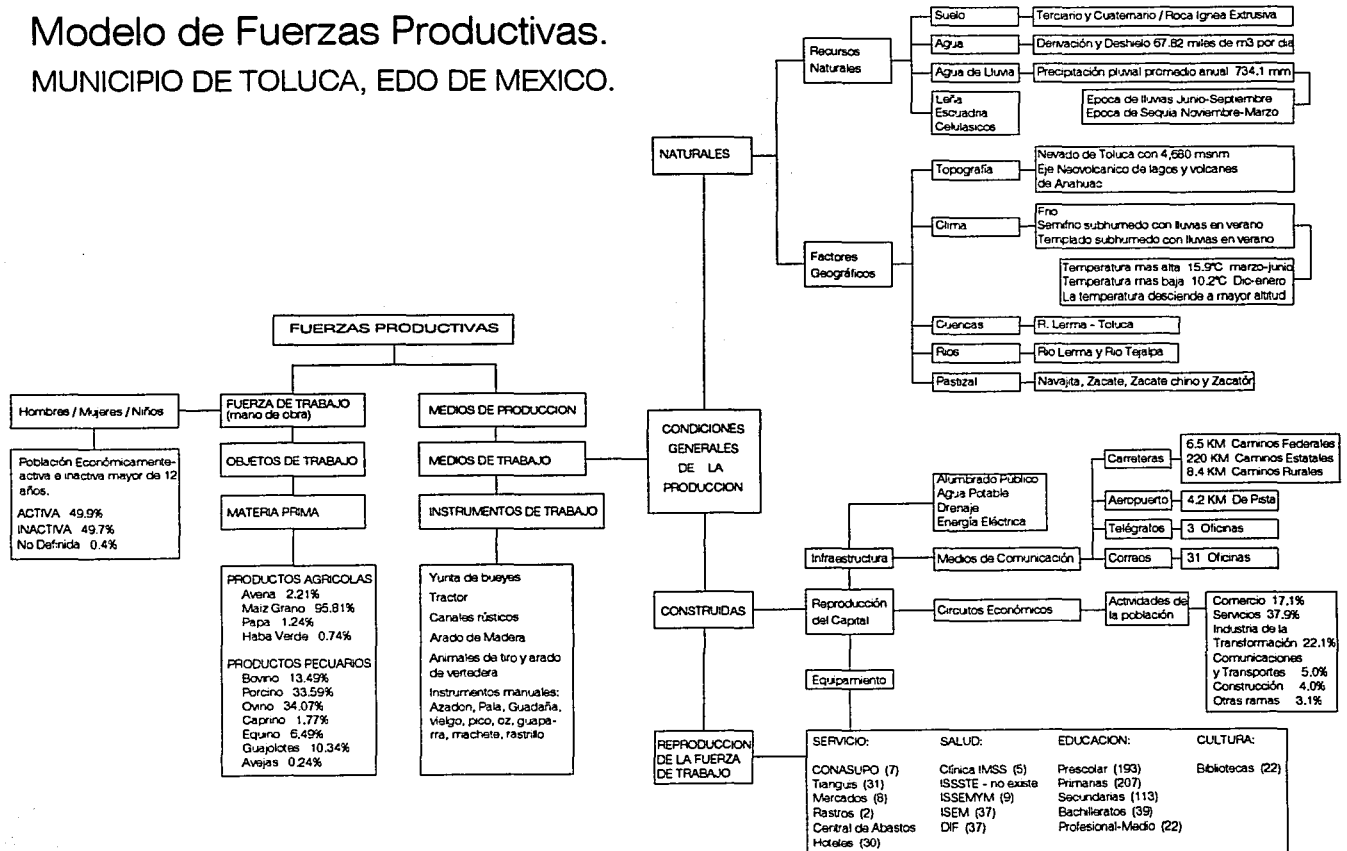
Hubo otras modalidades de intercambio como las compañías, en donde los comerciantes capitalinos operaban sus distribuciones a través de agentes o empleados asalariados instalados en la provincia. Así las compañías comerciales colaboraron para que el capital de provincia se uniera con el de la metrópoli. Un flujo de dinero hacia Toluca y el Valle; controlado por el comerciante de México con un beneficio para el comerciante de provincia al compartir un porcentaje de utilidades.


**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

¹⁰Kicza, John. Colonial Entrepreneurs families and business in Bourbon México City, University of New Mexico Press, 1983, p.77.

METROPOLIZACIÓN DE TOLUCA

Modelo de Fuerzas Productivas. MUNICIPIO DE TOLUCA, EDO DE MEXICO.





LA GEOMETRÍA DE TOLUCA.

La geometría existe en las calles de Toluca y no sólo en las calles, sino en Toluca en general, a través de un desarrollo geométrico:

La carretera No. 15 México-Nogales, pasa por Toluca, Zitácuaro, Morelia, Tuxpan y llega a Guadalajara y de ahí va a Colima y llega a Nogales. Esta carretera es ahora la Avenida Hidalgo. En la actualidad ya no es visualizada como la carretera que pasa por en medio de la Ciudad. Toluca ha crecido alrededor de la carretera con un crecimiento productivo horizontal. Toluca ha crecido a través de la Avenida Hidalgo y luego a través del Paseo Tolloacan, que son los principales ejes que se visualizan. Actualmente la ciudad crece hacia todos lados haciendo más difícil la visualización de la línea geométrica. De Metepec al centro de la Ciudad convergen tres diagonales muy importantes: 5 de Mayo, Netzahualcoyotl y la Calle Federación.

Con el modernismo, en la época de Hank González¹¹ se redefine totalmente lo que será la circunvalación, quedando inscritas en una elipse que le fue dando ciertas formas geométricas a la ciudad.

El paseo Tolloacan que nos enmarca la Ciudad, también está el ferrocarril como un punto importante de desarrollo, en donde a lo largo comenzaron las fábricas, un foco de desarrollo.

La arquitectura que más visualizamos es la neoclásica, se puede apreciar en las calles de Hidalgo, Villada e Independencia (1850 a 1920), Después vino el Art-Noveau en el edificio de La Violeta y el

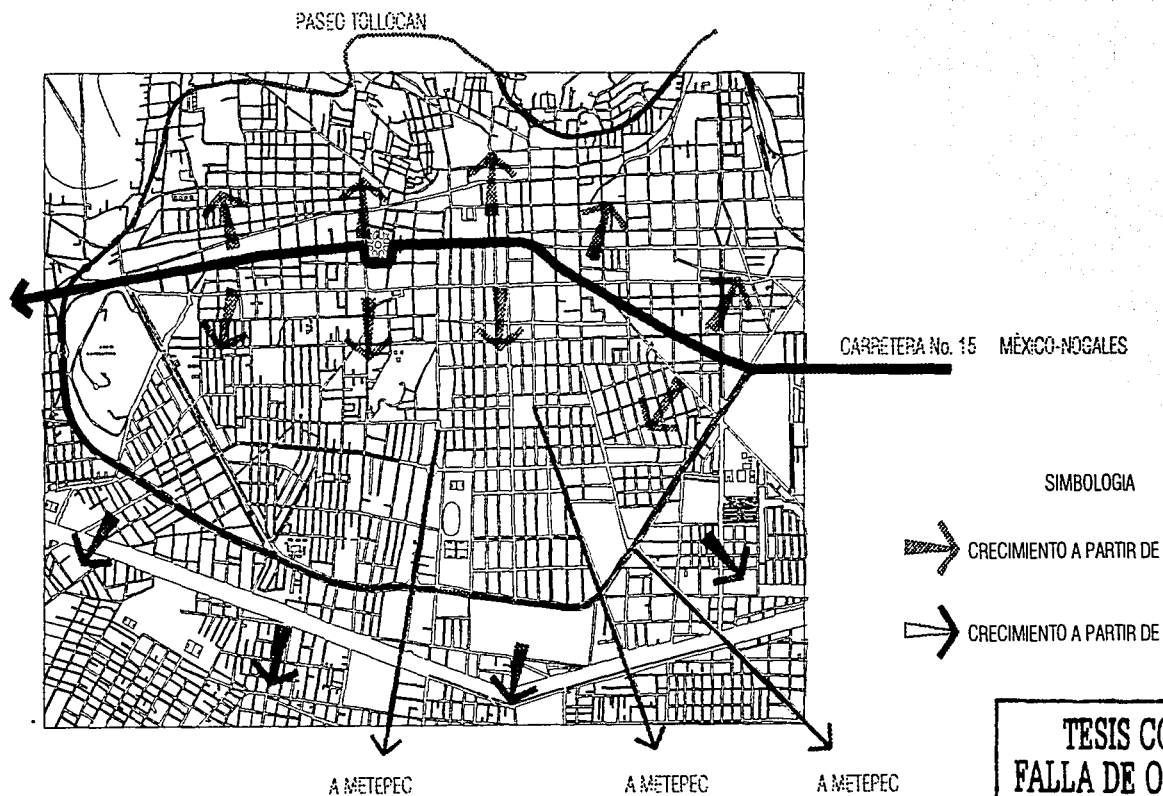
edificio que está dentro del portal, la geometría estaba bastante definida hasta que llegó el modernismo que es una forma de composición de inmuebles, también de cánones clásicos que lo identificamos como una reacción a lo establecido. Lo clásico es un equilibrio entre la forma y el fondo buscando nuevas formas de expresión para los arquitectos, un ejemplo es el edificio de la Cervecería Modelo donde se pueden encontrar trazos, caracoles, balcones neoclásicos, así como zaguanes de las casas de Toluca, que son rectángulos áureos.

La propuesta es volver a visualizar esas formas geométricas del pasado y del presente para poder componer proyectos de una forma más clara, más definida, en armonía con el contexto, para que las personas puedan apreciar la composición de las casas de Toluca.

¹¹ Monroy Carrillo, Eduardo. Reencuentro geométrico de las calles de Toluca, Compilación programa de investigación Cultural. UAEM, 1996.

GEOMETRÍA DE TOLUCA

Toluca de Lerdo, Edo. de México.





PAISAJE DE TOLUCA.

El Clima de Toluca es templado sin nieve ni calor extremo: subalpino dada su altitud a 19°C es mediterráneo porque tiene una época de sequía pero no es la de verano, es desértico porque las variaciones de temperatura diarias son grandes pero recibe 777mm anuales de lluvia y es finalmente tropical porque se encuentra en la franja entre el Ecuador y el trópico de cáncer, pero bien sabemos que no es caluroso.

Toluca tiene clima fresco todo el año. Las variedades que pueblan esta región, estas especies crecen sanas y exuberantes sin necesidad de aclimatamientos especiales y su justa utilización es básica en el diseño del paisaje.

La gracia de cada jardín reside en su sana relación con el clima local y con las especies nativas principales.

El valle es pródigo en variedades nativas importantes, sin embargo, no son utilizadas como preponderantes en las plazas y parques formales, se privilegian especies ajenas al paisaje y que suelen ser dañinas a la flora local, como los eucaliptos que se siguen plantando en campañas de reforestación en vez de yucas o magueyes, nopaleras e innumerables cactáceas que son subestimadas y eliminadas en áreas verdes. Los más espectaculares magueyes crecían a los alrededores de Metepec antes de que el crecimiento urbano cambiara el negocio del pulque por el de casas habitación. Los saúcos se han cambiado por bardas de tabicón, han desaparecido los tejocotes, los encinos, los pirules, los ahuejotes, los sabinos y los ahuehuetes, ya no se lucen en los parques públicos ni se producen en los viveros.

La arquitectura de paisaje como disciplina académica en México llega en 1985 a la UNAM y a la Facultad de arquitectura en Toluca en 1997, este enfoque es vital para incorporar mediante una propuesta lo mejor del paisaje natural y lo mejor del diseño urbano en un sitio, en un jardín en el altiplano de Toluca, igualmente aplicada en parques públicos, avenidas, camellones, glorietas, plazas, patios y balcones para bienestar de los habitantes del altiplano mexicano.



CONFIGURACIÓN URBANA.

Estudiaremos a la Ciudad de Toluca desde el enfoque de su forma física¹² que ha adquirido a través de etapas históricas de la evolución de la ciudad, pasando de:

- 1 Una ciudad radial (centro de la cual salen radios)
- 2 Anillos (además de radios sobreponemos anillos)
- 3 Ciudad satélite (donde esos anillos y radios tienen una serie de subcentros y barrios que la conforman plenamente)
- 4 Hoja dispersa (donde además de los satélites se han integrado otras ciudades y conforman una gran hoja) y
- 5 Ciudad central (que en un perfil veríamos una ciudad de tendencia vertical de crecimiento)

La ciudad de Toluca empieza con un asentamiento humano elemental, producido por actividades religiosas, comerciales y gubernamentales con una periferia agrícola y a partir de 1900 con periferia industriales. El modelo radial lo tuvo Toluca en su momento a través de los primeros caminos se enganchó Metepec, San Juan de las Huertas, Lerma y se fueron conformando caminos en forma de estrella en

¹² "El Modelo de las Metrópolis"

METROPOLIZACIÓN DE TOLUCA

la ciudad. El modelo radial generó conflictos como el congestionamiento del núcleo central e hizo que se propusieran radios, el primero en Toluca fue el libramiento de Paseo Xinantécatl o Vicente Guerrero, después la Avenida Circunvalación luego Matlatzincas, Paseo Tolloacan, etc.

Toluca es una ciudad de satélites desde que se unieron otras como Metepec, Zinacatepec y San Mateo Atenco dándole cada vez más forma de hoja dispersa, una gran estructura urbana en donde además de los satélites se integran otras ciudades.

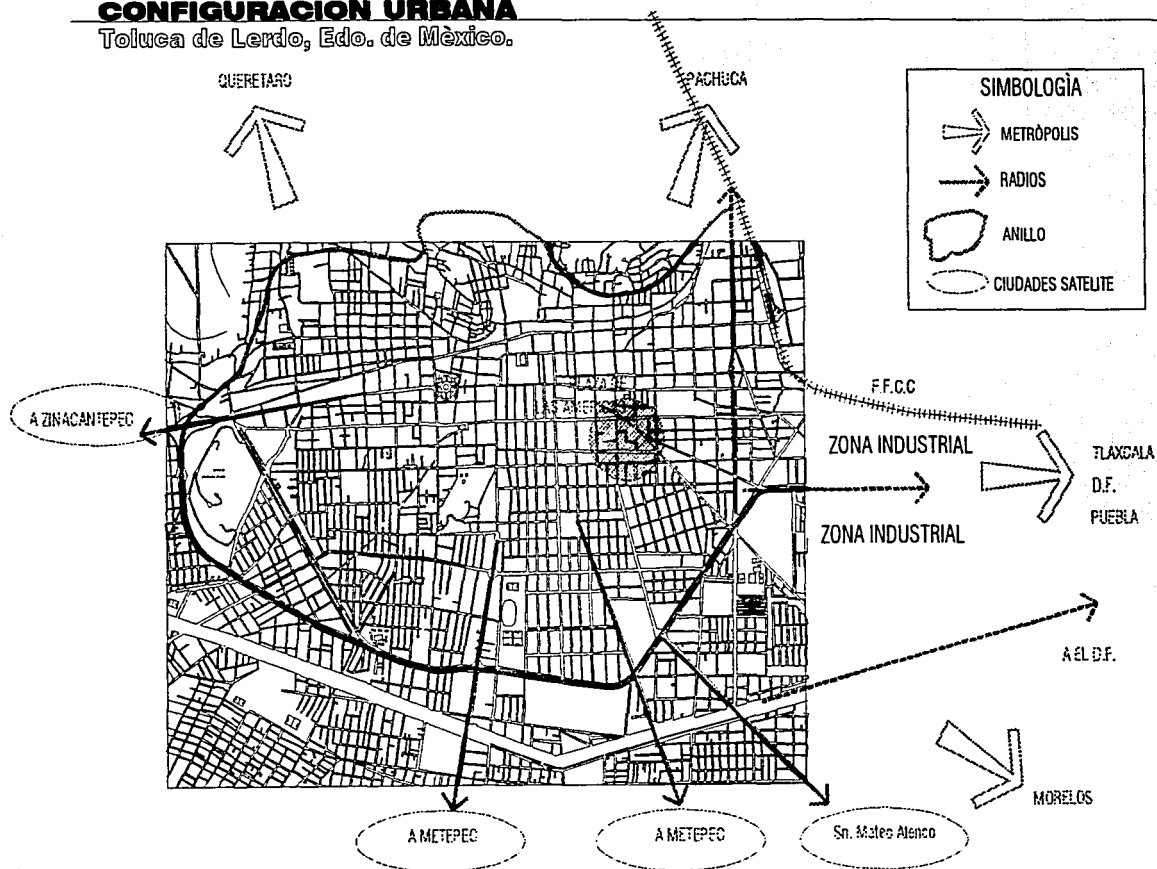
En la actualidad Toluca tiene su centro clásico pero la Famosa plaza Las Américas ya se encumbra como subcentro en donde gira parte de la vida de la ciudad, empezando el proceso de metropolización de la ciudad con una tendencia al crecimiento vertical, perfil de una ciudad central.

Toluca ya es una metrópoli pues en ella ya se han unido otras ciudades, ya aparece un centro dominante. Es parte de la Megalópolis de México que es una masa importante de actividades con satélites que interactúan y se influyen mutuamente como son Cuernavaca, Querétaro, Pachuca, Tlaxcala, Puebla y Toluca.

En la Metrópoli de Toluca se debe proteger el sentido de barrio que aún no se ha perdido, la estructuración vial debe ser eficiente y ordenar más el uso del suelo. Es una ciudad sana su problema es el de redes debido al proceso de metropolización en el que se encuentra y que es irreversible, pero puede ser ordenado, es un problema de gobierno y de cultura urbana, cultura necesaria para vivir disfrutar y respetar la ciudad


METROPOLIZACIÓN DE TOLUCA

CONFIGURACIÓN URBANA Toluca de Lerdo, Edo. de México.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

METROPOLIZACIÓN DE TOLUCA



LA METROPOLIZACIÓN DE TOLUCA FRENTE A LA GLOBALIZACIÓN.

La urbanización es un proceso, una asociación de fenómenos que se van dando a lo largo del tiempo, con características particulares. Por lo general es el resultado del desarrollo de otras fuerzas que no son precisamente totalizadas en los sitios donde se manifiestan. No refiriéndose precisamente a algo propio e interno, sino de términos inducidos o posiciones externas.

La urbanización en Toluca es producto del desarrollo del capitalismo, por esta razón se puede hablar primero de fenómenos sociales, económicos, culturales y después de fenómenos espaciales. Por lo que urbanizar no es sólo ocupar territorio, sino una serie de procesos, de sucesos, que se dan en una sociedad, como consecuencia: ocupación territorial.

En la actualidad el sector terciario tiende a dominar y la urbanización es el resultado de esta organización productiva: a mayor crecimiento de servicios de tecnología, mayor necesidad de concentración en zonas urbanas, insertándonos en un proceso de **globalización** que se puede dar sólo en las grandes metrópolis. Entonces ocurre el fenómeno de metropolización, en el caso de Toluca y su conexión con México, que es producto de esta tendencia a la concentración de estos medios de producción, para mantenerlos a un cierto paso al proceso de globalización internacional, pero al mismo tiempo la hiperurbanización es el producto de la pobreza y de la incapacidad de una sociedad para disfrutar de los medios, para producir y sobrevivir en el resto del territorio.

Actualmente la Toluca metropolitana se encuentra integrada por siete municipios que son: Metepec, Toluca, San Mateo Atenco, Ocoyoacac, Zinacantepec, Xonacatlán y Lerma, hay quienes ubican otros municipios como: la Isla, Chapultepec, Mexicalcingo, Almoloya de Juárez, etc., pero estos son lo que integran la zona metropolitana y si se analizara la industria se tendría que incluir a Santiago Tianguistenco.

La población urbana de la Ciudad de Toluca metropolitana representa casi el 9% de la población del Estado de México, en 1990 tenía casi 8,900 habitantes, para 1995 1,250,000 habitantes y para el año 2000 habitantes.

Desde la perspectiva económica industrial, La zona metropolitana de Toluca es la más moderna del Estado de México, encontrando que el sector primario en 1990 registra 8,983 pesos, en el secundario 72,115 pesos y el terciario 36,150; esto quiere decir que cada persona ocupada produce 9 veces más que cada persona ocupada en el campo, debido al atraso tecnológico del campo, que era el sector más productivo en el Estado de México, presentando una superioridad del sector secundario en la zona.

La hiperurbanización en Toluca se centra en los siguientes problemas:

- 1.- El desarrollo económico. Con una relación inadecuada entre el crecimiento de la ciudad y el crecimiento y desaparición de su población: llega más de la que se va. No se entiende como una clase productiva, sino como una ciudad que consume, debería ser capaz, a través de la producción de la actividad económica de producir para que por medio de exportaciones e importaciones, sus cuentas internas permitieran ser autosuficientes. No existen condiciones para que la industria en Toluca retitúe a la ciudad. Toluca es deficitaria a nivel de producción

METROPOLIZACIÓN DE TOLUCA

agropecuaria, habilitaría en términos terciarios y superhabilitaría en actividades industriales y en consecuencia los recursos que pueden quedar en la zona, se reducen, dado que todo lo fiscal y relativo a las participaciones federales del Estado de México tienen que ver mucho con la cantidad que recauda éste en su producción industrial.

2.- La pobreza. No es producto de que llegue mucha gente, sino del proceso estructural del desarrollo de la ciudad, de la estructura del modelo capitalista injusto, en el que es necesario que haya pobres para que haya riqueza. Con sólo ofrecer agua, drenaje, se salvan algunas condiciones de pobreza, pero para lograr una economía sana, integrada y justa que genere empleo difícilmente se logra resolver el problema con esas cuestiones.

Las ciudades en México empezaron a crecer desde los sesenta, en un 60% a raíz de cinturones de miseria, colonias populares, barrios. Los pobres que crecen tienen que huir y el espacio que suelen ocupar es ilegal por lo caro en el mercado de otros espacios, y se supeditan a la falta de servicios, ilegalidad y condiciones ecológicas paupérrimas.

3.- El transporte. La vialidad y los servicios debieran de conducir y guiar la expansión física del suelo, lamentablemente las vialidades se construyen porque se aprovecha lo que se tiene y no por prever un proyecto.

4.- El problema de la sustentabilidad ambiental. Como no se ha desarrollado la sustentabilidad, se está reforestando el Valle de Toluca y se está perdiendo masa forestal que no es capaz de recuperarse además de que está cambiando la temperatura, la precipitación, el cambio de clima es real.



CONCLUSIONES

Toluca se muestra como un centro nodal a nivel regional y estatal con tendencia de metropolización con los municipios aledaños. Se mostró receptora de emigraciones producto del terremoto de la Ciudad de México en 1985 expandiéndose hacia la zona sur. En los últimos 20 años, se consolida el proceso de metropolización absorbiendo localidades periféricas del municipio y de los colindantes, definiendo su zona metropolitana.

El Valle de Toluca tiene un papel abastecedor respecto a los mercados de la Ciudad de México, existiendo un flujo de dinero hacia Toluca y el Valle controlado por comerciantes de México. El auge del sector industrial determinó la acelerada expansión a lo largo del corredor Toluca-Ierma, por lo que la urbanización es producto del capitalismo, de la concentración de medios de producción para el proceso de globalización internacional con consecuencias en la ocupación territorial. Toluca presenta una superioridad del sector secundario con una tendencia del sector terciario a dominar.

La forma física de Toluca se ha dado en etapas históricas, ha tenido un desarrollo geométrico, creciendo horizontalmente alrededor de la carretera. El paseo Tolloccan enmarca la Ciudad quedando inscrita en una elipse que le dio cierta forma geométrica a la Ciudad.

La arquitectura más visualizada es la neoclásica y su geometría estuvo bastante definida hasta que llegó el modernismo.

En la actualidad tiene su centro clásico pero empieza un proceso de metropolización con una tendencia al crecimiento vertical. Toluca es ya una metrópoli unida a otras ciudades, es parte de la megalópolis.

Es una ciudad sana, por lo que se debe proteger el sentido de barrio, las variedades de especies nativas, la estructuración vial debe ser eficiente y ordenar más el uso de suelo. El problema es de redes debido al proceso irreversible de metropolización en el que se encuentra.

**EL PAPEL DE LOS CENTROS HISTÓRICOS EN EL
DESARROLLO DE LAS MEGACIUDADES**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

LOS CENTROS HISTÓRICOS EN LAS MEGACIUDADES

Para conocer el desarrollo de la megaciudad de México, analizaremos su expansión a partir de sus núcleos generadores, los Centros Históricos de las Ciudades que la conforman, para este análisis responderemos a los siguientes cuestionamientos:

¿QUÉ ES UN CENTRO HISTÓRICO?

Según el Diario Oficial un Centro Histórico es el núcleo original de una Ciudad donde se han asentado desde hace muchos siglos, los poderes políticos económico y social, dejando testimonios físicos que representan el patrimonio histórico del país, sujeto a las normas de desarrollo urbano y de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas arqueológicas, Artísticas e Históricas.

Los centros históricos conforman áreas homogéneas que confieren identidad a los habitantes de las ciudades y a la vez, las caracterizan y testimonian.

El Urbanismo hispanoamericano es la *centralidad*, conformación de los núcleos generadores urbanos en torno a la Plaza Mayor de la cual partían calles y estructuraban manzanas y solares.

El valor funcional de la Plaza como manifestación de los usos cívicos y religiosos configura una ratificación de la impronta definida por la traza en la cotidiana vitalidad de la ciudad.


Por ello la mayoría de las áreas históricas en América son centrales —a partir de la plaza— se sedimentan las expresiones más trascendentales de la vida social y cultural de la ciudad.

Lo de centro queda definido, para el caso de las ciudades de cierto tamaño, como las ciudades del centro de México o área de la megaciudad, en esos núcleos generacionales cuya expansión se fue acelerando paulatinamente y cuyos límites quedan definidos por las pautas de uso y del carácter remanente de las renovaciones edilicias, que significan no solamente las transformaciones funcionales de las áreas centrales sino la absorción de antiguos poblados sub-urbanos que de núcleos satélites quedan englobados en la nueva metrópolis, tal cual sucedió en Coyoacán o en Ciudad Satélite.

Elo determina que a veces, el centro histórico no tiene características de continuidad física dentro de la ciudad y presenta áreas dispersas.

En lo "histórico" se valorizan las manifestaciones de un acontecer político-institucional y especialmente los testimonios de una conformación cultural que se va enriqueciendo a través del tiempo histórico, es una componente de lo cultural, de un área que debe ser preservada, no está reducida a los términos estrictamente históricos (como acontecimientos relevantes de la vida de los pueblos) sino que tiene aproximaciones complementarias como la de los valores artísticos y estéticos, de su paisaje urbano, las calidades de vida.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



¿QUÉ RELACIÓN TIENEN LOS CENTROS HISTÓRICOS CON EL FENÓMENO MEGALOPOLITANO?

Los centros Históricos son generadores de desarrollo económico en el país, se originan mediante procesos de urbanización. Estos núcleos generacionales provocan transformaciones funcionales en las áreas centrales absorbiendo antiguos poblados suburbanos, expandiéndose paulatinamente originando extensas poblaciones o *megalópolis* que surgen como expresión de la globalización.

Como ejemplo vivo: La Ciudad de México, en donde a través del tiempo, infinidad de acontecimientos y factores han dado paso a la expansión de los Centros Históricos del DF. y de las ciudades de Toluca, Puebla, Pachuca, Tlaxcala, Cuernavaca y Querétaro, consumiendo el recurso suelo, cada vez más escaso conformando lentamente lo que podemos llamar una megaciudad.

Actualmente la ciudad de México se expande a ritmos acelerados, la mancha urbana sobrepasa los límites delegacionales del distrito federal absorbiendo municipios del Estado de México y aún sigue expandiéndose hacia otros estados, este proceso sucede igualmente en los estados que conforman la megaciudad, teniendo como **ORIGEN DE EXPANSIÓN SUS CENTROS HISTÓRICOS** mostrándonos cada vez más la integración de cada ciudad en una mancha urbana de extensión gigantesca que abarca la parte central del país.

Se ha denominado *megalópolis* al área geográfica constituida por las 16 delegaciones del DF. y 189 municipios de los estados de Hidalgo, México, Morelos, Tlaxcala y Puebla que se insertan en un proceso de homogeneidad urbano-regional, con una tendencia a la concentración y con un crecimiento poblacional acelerado que dista mucho de ser equitativo entre las entidades federativas.

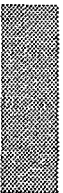
La ciudad región es una porción de territorio integradas entre sí y con la ciudad central dentro de la zona denominada corona regional de la ciudad, existe una separación física entre estas con condiciones de autosuficiencia.

Algunos municipios están afectados por el crecimiento de la *megalópolis* ya que son vulnerables por ofrecer condiciones adecuadas para la expansión urbana y otros con su potencial agropecuario y forestal indican que su poblamiento debe evitarse.

Este fenómeno urbano afecta a una amplia región del país haciendo necesario que el gobierno del DF. participe en la problemática compartiendo en escala metropolitana con el Estado de México y en escala megalopolitana con los Estados de México, Morelos, Puebla, Tlaxcala, Hidalgo y Querétaro.

Mediante esta tesis se podrá desarrollar la investigación necesaria para comprender e interpretar los fenómenos sociales y así reordenar la ciudad desde sus núcleos centrales, -en este caso desde el Centro Histórico de la Ciudad de Toluca, considerando al Centro histórico del DF. el centro de la *Megalópolis*-, conduciendo la ocupación del territorio, anticipando la localización de infraestructura, elevando el desarrollo económico de la región mediante espacios que generen fuentes de empleo para aprovechar mejor los recursos y protegiendo el

medio ecológico, una vez lograda esta visión articulada podremos determinar los elementos arquitectónicos y urbanos que son requeridos en esta gran urbe.



¿CÓMO ES LA DINÁMICA URBANA EN LOS CENTROS HISTÓRICOS, ES IGUAL O DIFERENTE AL RESTO DE LA CIUDAD?

La Megaciudad de México funciona como una red de nodos urbanos de distinto nivel conformados por los centros históricos de las entidades que son el centro nervioso de la economía de cada Estado.

El Centro es una parte de la Ciudad delimitada espacialmente, que permite una coordinación de las actividades urbanas, una identificación simbólica y ordenada de estas actividades y la creación de las condiciones necesarias a la comunicación entre los actores. Las actividades reunidas en un centro son las comerciales y las de gestión (administrativa, financiera y política).

Cada Centro Histórico es el centro del espacio social, es el espacio de poder, el centro de la traza que ubica a los dueños del espacio político, económico e ideológico, a partir del cual se desarrolla la ciudad con "crisis de centralidad" ya que el proceso de urbanización obedece al patrón de concentración.

Esta concentración de política y economía muestra una injusta distribución de los recursos y oportunidades que evitan un desarrollo urbano periférico, gran parte de la economía de los Centros Históricos

gira en torno a las actividades comerciales, artesanales y de servicios con una concentración monopólica del sector comercial.

La dinámica urbana que se presenta en los Centros Históricos es diferente al resto de la ciudad Capital y por consecuencia totalmente opuesta a la que se presenta en las demás ciudades de cada Entidad.

Los Centros Históricos tienen los mayores niveles de población, escolaridad, mano de obra calificada, gran concentración de capacidad empresarial; una buena base material en términos de estructura urbana; red de comunicaciones, un amplio y diversificado mercado y grandes atractivos turísticos, todo lo anterior mediante la estimulación del cambio en la composición de la estructura productiva a través de la modernización y el mejoramiento tecnológico que permite elevar la productividad y los salarios medios para aumentar los ingresos y lograr mayor equidad en su distribución. La población de escasos recursos además de la economía formal, sobrevive usando los recursos naturales de su región y se sigue apoyando en el tequio, esto amortigua el peso de la crisis y puede cimentar un desarrollo complementario. Todos estos factores le dan forma a su dinámica urbana que atrae a la población a seguir concentrándose debido a que se encuentran mejores oportunidades y mejores calidades de vida que siguen estimulando un proceso de urbanización.

Las economías de aglomeración permiten observar los beneficios y perjuicios de la urbanización que se presenta en los Centros Históricos. Se debe impulsar el desarrollo en otros centros regionales y ciudades, así como en las periferias de cada una e incrementar la producción del campo, para que no solo en los centros se puedan obtener calidades de vida y oportunidades para la población.

LOS CENTROS HISTÓRICOS EN LAS MEGACIUDADES

Se debe entender que la urbanización no es garantía de desarrollo económico y que la ciudad no tiene más derechos que el campo. La urbanización es la distribución más eficaz de los recursos entre la ciudad y el campo.

¿QUÉ PROBLEMÁTICA PRESENTAN LOS CENTROS HISTÓRICOS EN LA ACTUALIDAD?

Los centros históricos tienen un papel estratégico en la evolución de la sociedad y el desarrollo económico, es un centro de civilización, foco de innovaciones de cultura. La diversidad de contactos humanos mezcla de pueblos y ruptura de vínculos ancestrales provocan transformaciones sociales acelerando la pérdida de valores y costumbres tradicionales. El desarrollo económico es inconcebible sin Ciudad por razones económicas y sociales.

En las megaciudades, como México, los centros históricos mantienen valores culturales, pero los mismos han ido perdiendo significado de identidad en sus habitantes, provocando un rápido proceso de degradación, enfrentándonos a ciudades con enormes carencias sociales en materia de vivienda, equipamiento e infraestructura ante la amenaza de una pérdida irreversible.

El centro histórico puede ser tratado como un barrio más con características especiales que requiere normativas específicas, la diferencia es que confiere identidad a toda la ciudad, mientras que los barrios aún los históricos-culturales, solamente con sus propios habitantes o los de los barrios más próximos.

REQUERIMIENTOS SOCIALES DE UN CENTRO HISTÓRICO.

Para la intervención de un centro histórico debe investigarse su problemática y es imposible aplicar recetas.

El **DEBE SER Y LA REALIDAD** nos enfrenta con ciudades con enormes carencias sociales en rápido proceso de expansión y de renovación edilicia sin consolidación. Rescatar los centros históricos es resolver el problema de las condiciones de vida de los sectores más desposeídos. El resultado: áreas turgurizadas, utilizadas por una población flotante de vendedores que usan el centro histórico pero no viven en él.

¿PARA QUIÉN HEMOS DE RECUPERAR LOS CENTROS HISTÓRICOS?

En función de la identidad cultural es para los habitantes de la ciudad, siendo más precisos:

1. Privilegiando a los residentes que con sus limitaciones económicas posibilitan que esta zona pueda ser recuperada potenciando las calidades de vida de los habitantes.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2. A quienes usan el centro histórico para sus actividades cotidianas y requieren servicios y equipamiento.
3. Al resto de los habitantes de la ciudad que en medida de su uso les identifica y define una imagen ya sea abarcante o excluyente de su ciudad.
4. Al turismo como destinatario de nuestra preocupación aunque su dinámica económica pueda haber motivado una inversión en esta escala de valores.

La recuperación desde una óptica cultural no puede desprenderse de su desafío social, es por la dignidad del hombre que asume en plenitud su cultura, es un compromiso social, deben resolver la ecuación cultural-social.

PROBLEMAS GENERADOS DEL CONSUMO DE TURISMO CULTURAL.

Debe evitarse la recuperación de los centros históricos para el consumo de "turismo cultural".

La intervención del patrimonio cultural, no debe aislar los monumentos sin considerar sus condiciones en la ciudad, debe tener una visión en las áreas de valor histórico-cultural en su conjunto y atender su refuncionalización. No debe ser segregado de la vida comunitaria o entrar en contradicción con los propios usos de la ciudad, ni preferenciar a la inversión turística que transforma casas antiguas en hoteles expulsando a la población de menores recursos, provocando casas destruidas, turgurizadas y derribadas clandestinamente por empresas hoteleras provocando el fenómeno del "vaciamiento" en función del turismo.

La población destinataria de la recuperación es expulsada sin resolver el problema de su realojamiento y conforman pueblos jóvenes de la periferia sub-urbana, tampoco otros sectores de mayores recursos ocupan el área, sino que es puesta a disposición del turismo.

Alto costo económico, pero sobre todo, alto costo cultural y social por las pérdidas irre recuperables del patrimonio arquitectónico-urbano, este camino es erróneo y contradictorio con un proyecto de recuperación del patrimonio cultural, destruye más de lo que recupera y lo que recupera soslaya el problema social.

Para conjugar lo cultural y lo social, se deben tomar temas centrales de las carencias como la vivienda y encarar la recuperación de estas a partir de la rehabilitación y refuncionalización desde el sector habitacional.



REVITALIZACIÓN DE LOS CENTROS HISTÓRICOS.

Muchas de las áreas centrales han sufrido un proceso de expulsión de población y su transformación en zonas predominantemente terciarias que determinan una intensa actividad en determinados horarios y la configuración de áreas muertas en otros momentos. La recuperación implicará el carácter polifuncional a través de la refuncionalización de antiguas estructuras con destino a núcleos habitacionales y de equipamiento o servicios. El repoblar permitirá recuperar la vitalidad, los arquitectos podremos aportar a la construcción de la cultura realizando una obra que merezca ser preservada testimoniando sobre el patrimonio potenciando la calidad de la memoria social y cultural.

POLÍTICAS DE VIVIENDA EN CENTROS HISTÓRICOS.

Las políticas de vivienda han sido conducidas por intereses de grupos vinculados a las grandes empresas de la construcción. Han obtenido encomiendas licitando tierra urbana, diseño, construcción y financiación.

También han ingresado en los últimos años a atacar las áreas centrales, así la revitalización del centro histórico es así concebida como una renovación no sólo edilicia sino también social.

Resulta incomprensible que se prosiga demoliendo un patrimonio económico edilicio existente sin atender a que esa demolición de un bien construido significa una pérdida económica para la sociedad en su conjunto, y es paradójico que se proclamen centenares de miles o millones de unidades de vivienda de déficit no aprovechen este patrimonio construido y continúen planteando la solución en la construcción de nuevas unidades de vivienda.

Las cifras no son reales ya que nace de una visión urbana absurda que desconoce los modos de vida y pautas culturales de la población, se han construido "viviendas" que las propias comunidades rechazan por sus lamentables condiciones ambientales y retornan a las tipologías que estos "viviendólogos" consideran inaceptables.

Las erróneas políticas de vivienda han generado el desarrollo del proceso de autoconstrucción que ha determinado el paisaje urbano de la periferia de nuestras ciudades, podría volcarse a una estrategia en políticas de vivienda que afectaría a las grandes empresas constructoras y

fomentaría el desarrollo de pequeñas cuadrillas con otra metodología de trabajo.

La posibilidad de recuperación de los centros históricos tugurizados o abandonados esta en una política de vivienda que permita encarar la rehabilitación con la participación de sus habitantes colaborando en el asesoramiento técnico, con créditos blandos o provisión de materiales, aseguraría el camino de dar vivienda digna y preservar el centro histórico para sus habitantes.

Implica un papel protagónico del municipio, una política de vivienda dirigida a rehabilitar construcciones existentes, una organización y participación de la comunidad y una decisión política impostergable.

Se debe hablar de rehabilitar vivienda tugurizada y no de restaurar para que la obra sea genéricamente más económica que una obra de vivienda nueva y crear condiciones de habitabilidad y calidad de vida dignas habrá que dotar de servicios, consolidar estructuras, reponer elementos y a la vez dotar de equipamientos.

¿QUÉ HACE EL MUNICIPIO EN LA POLÍTICA CULTURAL Y SOCIAL?.

Las inversiones de los entes federales o nacionales es mayor que la que realiza el municipio, el sistema capitalista dependiente en sus diversos roles históricos condicionó formas de desarrollo, así el municipio no construye la ciudad, sino que es realizada por las fuerzas del mercado que actúa casi sin trabas en los factores de definición del lucro emergente de la venta de tierras urbanas y de construcción de la ciudad.

El municipio apenas regula, a través de códigos con restricciones genéricas, al dominio y sin capacidad de actuar. La ciudad se conforma por un mercado inmobiliario dinámico que atiende a intereses sectoriales, que carece de toda visión de bien común o de dar respuestas a calidades de vida adecuadas.

Frente a ello tenemos municipios tratando de frenar una creciente irracionalidad en la evolución urbana. Carentes de fuerza política, poseedores de escasos recursos económicos y ausentes de una posibilidad de continuidad que justifique la planeación.

El municipio no posee tierra urbana, ni participa en el mercado activamente, no sólo para regular precios, sino para tener posibilidades de desarrollar sus propias acciones, no recauda orgánicamente para contar con los recursos adecuados, carece de catastros actualizados y prácticamente ninguno captura la plus valía que generan sus acciones en el plano de la infraestructura y el equipamiento urbano.

Una decisión política del municipio tendiente a intervenir activamente en la construcción de la ciudad en resguardo de la preservación de su patrimonio cultural dando respuesta a las carencias habitacionales cambiaría las alternativas del centro histórico.

CONCIENCIA DEL BIEN COMÚN.

La organización de la comunidad es otro basamento sobre el cual deben descansar las políticas de rescate de los centros históricos. La conciencia del bien común se ha desdibujado frente a la hipertrofia de los derechos individuales. Los espacios sociales han cedido a la propiedad privada. La conciencia de bien común personaliza al individuo en su dimensión social.

CONCLUSIONES.

Toda política de conservación de un centro histórico debe incorporarse a una planificación general de desarrollo urbano, el centro histórico no deberá constituir un área muerta, debe conservar algunas obras singularizadas por su valor histórico-cultural pero no será una "ciudad-museo", se prestará especial atención a problemas de paisaje urbano y a la conservación de tipologías arquitectónicas, esto implica un control en alturas de edificación, líneas de construcción, usos del suelo y factores de ocupación.

Se considerarán condiciones de densidad, tenencia y uso de suelo manteniendo una actividad residencial, en caso de turgencia la acción del estado tenderá a recuperar las condiciones mínimas de habitabilidad, los planes de vivienda contemplarán recursos para la recuperación de estructuras arquitectónicas. Los elementos arquitectónicos y urbanos de un centro histórico pertenecen al bien común de la ciudad.

El arquitecto tenderá a dejar huella de su tiempo, por lo que debe descartarse toda propuesta historicista o revivalista para la concreción de obras nuevas, deben tomar dato de su paisaje urbano existente buscando integrar contextualmente sus diseños.

El bienestar de la comunidad requiere implementación de medidas urbanísticas complementarias en el uso de vías, plazas, áreas verdes, adecuados servicios y equipamiento, se debe asegurar la participación de los habitantes y se les debe concienciar sobre los valores de los centros históricos y su identidad cultural.

La facultad de arquitectura dentro de los programas de estudio debe dotar al arquitecto de capacidad para aportar creativamente y no individualistamente a la construcción de su ciudad y particularmente del centro histórico.

Las municipalidades tienen la responsabilidad en la conservación de los centros históricos y debe efectuarse sancionando con máxima severidad las transgresiones a las medidas en vigencia.

La preservación de los centros históricos brinda un espacio donde los valores humanos predominan con sus tradiciones culturales aún vigentes, esto asegura lo que hemos heredado de nuestro pasado, su uso en el presente y su legado en el futuro. Es nuestro aporte al forjamiento de la cultura cuyas obras nos hablan de las ideas y propuestas, muestra lo que hicimos y lo que supimos respetar, así haremos una arquitectura que merezca preservarse.

Rescatar los centros históricos es resolver el problema de las condiciones de vida de los sectores más desposeídos por lo que se debe evitar la expulsión de la población de los centros históricos lo cual genera asentamientos irregulares en la periferia suburbana y la expansión de la mancha urbana, Todo un alto costo económico, pero sobre todo cultural y social.

Tomando como problema eje las carencias en materia de vivienda en un contexto cultural y social, la rehabilitación y refuncionalización desde el sector habitacional podría ser el camino indicado.

En el país, así como en nuestro caso en específico de la región centro, existen muchas familias, la mayoría, que coexisten bajo una

LOS CENTROS HISTÓRICOS EN LAS MEGACIUDADES

calidad de vida que no es óptima de un ser humano, entonces, tenemos que pensar en estrategias no sólo urbanas sino también políticas, económicas, sociales y hasta ecológicas para el desarrollo de las ciudades de la región centro y que sirvan de respaldo para imitación en el resto del país.

Tenemos que estudiar cuidadosamente los problemas y encontrar la manera adecuada de solucionar los problemas que generan los efectos negativos en la población en escala megalopolitana.

Consideramos que es necesaria la repartición equitativa de la población entre los estados de la megaciudad, la disminución de sus tasas de crecimiento, impulsar el crecimiento en otras regiones del país, impulsar un desarrollo económico apoyando a la micro, pequeña y mediana industria. Es necesario incrementar la producción del campo.

Se debe de entender la producción existente en cada región y sus modos y medios de producción y a partir de ahí impulsar un desarrollo regional mediante la organización social, redes de producción y abasto, servicios y financiamiento, rescatando las bioregiones y aprovechando sus potenciales productivos, así se superará la pobreza extrema.

En nuestro caso en específico, el Estado de México, por su integración con el DF, en la zona metropolitana ha generado gran concentración de población asentándose muchas veces en zonas vulnerables o de riesgo afectando áreas naturales protegidas, por lo que debe establecerse un control para su protección y aprovechamiento.

Es importante planear zonas de crecimiento en todas las regiones del país y dotar de infraestructura para evitar asentamientos informales.

EL CENTRO HISTÓRICO DE TOLUCA DE LERDO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CREACIÓN ARQUITECTÓNICA

Toluca tuvo sus primeros asentamientos humanos al pie de los cerros del Tolotzin, Apinahuizco y el Cópore. En la época colonial los caminos radiales que unían en línea recta a los barrios con los servicios religiosos, el de San Bernardino, San Miguel Apinahuizco, Santa Bárbara Mixcoac, Huiztla, Santa Clara, San Sebastián, Santa Ana, San Juan Evangelista, La Merced, san Dieguito.

Para abastecerse de agua, la traían de la Hacienda de la Pila, mediante un acueducto que tomaba agua de un hidratante y de pozos domésticos, ya que Toluca poseía un nivel freático poco profundo. Para el drenaje ocupaban el Trío Verdiguél, hoy entubado bajo la calle de Lerdo.

El río y los cerros obligaron a la ciudad a crecer a lo largo de un eje oriente poniente, con pocas probabilidades hacia el norte. En 1828 se realiza el dictamen de la ampliación de los portales ocupando gran parte del convento franciscano que se establecería en la calle de Hidalgo, hasta 1831 se cede al gobierno la calle del Maíz para la construcción de los portales, fuente y lavaderos. En 1930 la ciudad crece debido a que se convierte en la capital del Estado de México.

De 1836 a 1837 se propone la creación de la alameda, se reúne dinero para comprar las casas que se encontraban ahí, demolerlas y reubicarlas. Toluca recibe el nombre de "La bella" siendo una de las más limpias del país. Los edificios son de adobe en su mayoría y levantados en forma desordenada poco a poco, según los recursos, las calles rectas y empedradas.

En 1900 se inaugura el Parque Jardín Boulevard y la Calzada Paseo Colón, como respuesta de la falta de vías de comunicación entre la zona residencial de esa época con el resto de la Ciudad, tratando de parecer a Paseo de la Reforma en México, contaba con un Kiosco para oír a la banda. En 1904 Toluca empieza a cobrar fuerza económica y se sitúa entre Villada e Hidalgo la sucursal del Banco de México. En 1913 se construyen fábricas de jabón, harineras y cerveceras. Para 1930 crece a ritmo acelerado se marca el nuevo estilo Art Déco y el neocolonial.

La traza de Toluca antigua mostraba que las calles que seguían el movimiento del sol, oriente a poniente, son más pequeñas que las que corren de norte a sur. En la Avenida Hidalgo, en el tramo de los portales, la Toluca vieja tuvo cuatro cortaduras, diagonales que convergían en un centro imaginario procedentes del noreste, sureste, noroeste y suroeste, se puede observar en las calles de Villarello, 5 de Mayo, Corregidor Gutiérrez y 21 de Marzo.

La ciudad a partir de 1830 ha sufrido alineaciones, por lo que casas son destruidas y modificadas en fachadas, perdiendo construcciones coloniales sustituidas por neoclásicas. La ciudad es rica y variada en arquitectura.

Los elementos arquitectónicos sobresalientes son la cornisa, el orden toscano y jónico. Los arcos que dominan son los rectos y los de tipo escarzano; los balcones poseen barandales de hierro forjado de tipo Art Nouveau, ancones de piedra, platabandas de piedra o de tabique y balcón de madera, las cubiertas de vigería de cedro, muros de adobe de 60 a 80 cm. De ancho y cubiertas planas. Dominan las casas los corredores y el patio central. Algunas de las construcciones

EL CENTRO HISTÓRICO DE TOLUCA DE LERDO

sobresalientes eran las iglesias: El templo de Santa Clara único en el mundo por su cúpula de cristal, la Capilla de los Dolores, La iglesia de San Juan que tenía en su fachada diversos estilos.

Carlos J.L. Hall es uno de los arquitectos de la Ciudad, cuya obra es de carácter residencial de 1980 a 1919, realizada en un programa de embellecimiento de la ciudad como festejo del Centenario de la Independencia de México. Este programa estaba en vigor entre 1898 a 1910 y dentro de este se encontraba la Cervecería Corona, la Escuela Normal de profesores y el mercado 16 de Septiembre.

En esta época la mayoría de las construcciones sobresalientes estaban a cargo de compañías extranjeras.

Las construcciones se han modificado porque no existían normas de protección por parte del INAH.

Los edificios que se consideran monumentos históricos deben datar del siglo XVI al XIX, razón por la que Toluca cuenta con pocos, pero con una gran cantidad de edificios antiguos posteriores al siglo XIX anteriores a 1930 y se dividen en los que muestran valor histórico social y político y los que muestran valor artístico o arquitectónico.

Existe otra clasificación aplicada a edificios antiguos como si fuesen edificios monumentales y a los monumentos: el tipo A, inmuebles religiosos, a los que prestaron educación y enseñanza, a las dedicadas al ornato y servicio público, al de uso de autoridades. Edificio tipo B, obras civiles. Edificio Tipo C, a las obras que muestren el estilo de una época.

En algunas construcciones se agregan elementos arquitectónicos en la fachada pudiendo observarse hasta tres épocas.

Los dueños originales de la mayoría de las construcciones eran: la Familia Pliego, Los Barbabosa y los Henkel, asimismo, las calles que cuentan con mayor número de construcciones antiguas son: Lerdo, Independencia, Hidalgo y Villada.



CLASIFICACIÓN DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO

La Toluca más homogénea en cuanto a su paisaje es la Toluca porfiriana, en donde la gente disfrutaba del paisaje urbano y la familia valoraba su imagen social a través de la fachada, las calle y con ello el patrimonio arquitectónico.

En la segunda mitad del siglo XIX, la ciudad empezó a cambiar la producción agroindustrial por actividad industrial y de servicios, entre ellas la tenería, la industria cervecera, la textil y los indicios de la burocracia estatal.

La reducida importancia política y económica de Toluca hasta su designación como capital no le permitió contar con obras de valor arquitectónico en el periodo colonial, el resto de los inmuebles coloniales datan de finales del siglo XVII, XVIII y XIX, por lo que estos edificios muestran tendencias barrocas y barrocas tardías, la arquitectura civil de este periodo ha desaparecido.

La mayor parte de los edificios de valor en la ciudad de Toluca corresponden a las últimas décadas del siglo XIX y a las dos primeras del XX.

EL CENTRO HISTÓRICO DE TOLUCA DE LERDO

De las tendencias que define Israel Katzman en su libro *Arquitectura del siglo XIX en México*, se considera para el caso de Toluca, los bienes inmuebles de valor patrimonial de acuerdo con sus características formales de fachada, las que pueden agruparse en las siguientes:

Eclécticas con las modalidades de semiclásica, francesa, tradicionalista simplificada y metalífera

Neorrománica

Neogótica

Esta clasificación se caracteriza como arquitectura del porfiriato. Para el periodo 1920-1960 se consideran las tendencias estilísticas:

Art Déco, del primer tercio del siglo XX

Nacionalista, 1920-1940

Funcionalista, 1930-1950

Modernista de los sesenta, 1950-1960



DECLARATORIAS.

Los nombramientos de zonas o monumentos arqueológicos, históricos o artísticos son dados en los términos de las declaratorias correspondientes o por determinación de la ley.

Las declaratorias de zonas de monumentos arqueológicos e históricos quedan a cargo del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), y las declaratorias del Patrimonio artístico, del siglo XX o periodo contemporáneo quedan a cargo del Instituto Nacional de Bellas Artes (INBA).

GLOSARIO DE TÉRMINOS.

MONUMENTOS: Creación arquitectónica singular, relevante y artística; sitio urbano o rural que ofrece el testimonio de una civilización particular o de una fase representativa de la evolución o de un suceso histórico. Se refiere no sólo a grandes, sino a obras maestras que han adquirido con el tiempo un significado cultural.

PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO: Bienes, muebles e inmuebles de culturas anteriores al establecimiento de la hispánica, así como los restos humanos, de la flora y de la fauna relacionados con esas culturas.

PATRIMONIO ARTÍSTICO: Bienes, muebles e inmuebles que revisten valor estético relevante, dadas sus características de representatividad, inserción en determinada corriente estilística, grado de innovación, materiales, técnicas utilizadas y otras análogas tales como obras pictóricas, grabados, dibujos, obras escultóricas y arquitectónicas, así como las obras o archivos literarios y musicales, cuya importancia o valor sean de interés para el arte.

PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL DE LA HUMANIDAD: Término acuñado por la UNESCO, para proteger y conservar zonas y sitios patrimoniales e históricos, engloba monumentos, conjuntos y lugares.

PATRIMONIO CULTURAL: Conjunto de valores y formas de vida, materiales y espirituales de un grupo social a través de

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

bienes muebles e inmuebles, y que sea declarado como tal, por disposición de la ley o por declaratoria específica.

PATRIMONIO HISTÓRICO: Bienes, muebles e inmuebles, creados o surgidos a partir del establecimiento de la cultura prehispánica en México y que se encuentran vinculados con la historia social, política, cultural y religiosa del país o que hayan adquirido con el tiempo un valor cultural.

DECLARATORIA PARA LAS ZONAS DE PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO DE LA CIUDAD DE TOLUCA DE LERDO, ESTADO DE MÉXICO.

CONSIDERANDO.

Que a partir de las reformas y adiciones introducidas en 1976 a los artículos 27 y 115, fracciones II y V de la **CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS**, nuestro país cuenta con un marco Institucional para planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población.

Que la **LEY GENERAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS** en sus artículos: 2° fracción V, 3° fracción XIV, 5° fracción

VII, 8° fracción VIII, 33° fracción III, 49° fracción VII, 51° fracción VI, marcan las atribuciones que los gobiernos de los estados tienen para participar en la constitución y administración de reservas territoriales, así como en la preservación del patrimonio cultural y del equilibrio ecológico.

Que la **LEY FEDERAL SOBRE MONUMENTOS Y ZONAS ARQUEOLÓGICAS, ARTÍSTICOS E HISTÓRICOS**, en sus artículos 4, 5, 6, 7, 35 y 36 fracciones I, II, III y IV, así como el **REGLAMENTO DE LA LEY FEDERAL SOBRE MONUMENTOS Y ZONAS ARQUEOLÓGICAS, ARTÍSTICOS E HISTÓRICOS** en sus Artículos 1 y 2, Fracciones I, II, III, IV; Artículo 8, fracciones II y III protegen a los Centros Históricos y al Patrimonio Monumental Construido.

Que la **CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE MÉXICO** en su título 5°, Capítulo 3°, Artículos 122 y 123, fracciones I y II; Artículo 124, Artículo 126, Artículo 138, confiere a la administración municipal facultades para establecer la normatividad necesaria para su organización y funcionamiento, así como personalidad jurídica para ejercer sus derechos y asumir obligaciones en términos de ley.

Que la **LEY DE ASENTAMIENTOS HUMANOS DEL ESTADO DE MÉXICO** en sus Artículos 1° fracciones I, II, III, IV, Artículo 2° Párrafo 1, Artículo 3° fracciones I, II, III, IV, V, VI, VII, IX, X y XI, Art. 4 inciso III, X y XI, Artículo 8°, Artículo 9°, Artículo 12° fracción VII, Artículo 13° fracciones V, XII, XVI y XIX, Artículo 18°, Artículo 35 fracción V y IX, Artículo 38, Artículo 39 inciso C), Artículo 40 fracciones I y II, Artículo 41 fracción III, Artículo 43, Artículo 112 fracción II inciso b), Artículo 113 fracción XIII, Artículo 121 fracciones I y II incisos a), b), c) y

EL CENTRO HISTÓRICO DE TOLUCA DE LERDO

d), fracción III incisos a) y b), fracciones IV y V, Artículo 122, fracción III, Artículo 126, párrafo 3º, confiere a los Ayuntamientos y comparte con ellos responsabilidad y capacidad jurídica para proteger, conservar y preservar Monumentos, Sitios y Zonas Históricas y Arqueológicas, así mismo establece los lineamientos básicos para normar las acciones enfocadas a esta causa.

Que uno de los rasgos más sobresalientes de dicho Marco Institucional radica en que figuran los **PLANES DE DESARROLLO URBANO** como los instrumentos normativos para conducir los procesos de urbanización, adicionalmente, las reformas y adiciones al artículo 115 constitucional otorgaron al municipio autonomía e importantes atribuciones en materia de asentamientos humanos.

Que el **PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL 2000-2003** tiene como objetivo dentro de su apartado de Desarrollo Urbano Sustentable el rescatar y conservar inmuebles con Valor Artístico, Histórico y Arquitectónico en el Municipio de Toluca. Así como llevar a cabo la Declaratoria de Centro Histórico de la Ciudad.

Que dentro del Estado de México, la Ciudad de Toluca, cuenta con una rica tradición arquitectónica y con una imagen urbana que aún no ha sido objeto de protección jurídica, de hecho, la necesidad de preservar su imagen urbana se ha reconocido únicamente por medio de normas y reglas que en algunas ocasiones son producto del capricho, sin ninguna investigación previa.

Por lo tanto se somete a consideración lo siguiente:

ANTECEDENTES

El nombre de Toluca, según diferentes estudios aparece primero en escritura ideográfica y después en caracteres latinos. El primer término se le conoce como un símbolo de "tolutepetl", que quiere decir "cerro donde está dios Tolotzin" al pie de este cerro se erigió la población de Toluca, ahora ciudad de Toluca.

También Toluca se deriva de las voces nahuatl "Toloa" que tiene acepción de inclinar la cabeza y "can" que quiere decir lugar.

Entonces el topónimo de Toluca se compone por la figura de un "tepetl" o sea un cerro de color verde con tres salientes lobulares y derivado de la raíz "tetl" que significa piedra. Sobre este la cabeza del dios Tolotzin con tocado blanco, y la parte inferior del cerro o tepetl tiene dos figuras ovales, una roja y otra amarilla.

Toluca fue el principal asiento de los matlazincas; el dominio español se inicia en 1521, cuando Gonzalo de Sandoval llega a la región para impedir que los matlazincas auxiliaran a los aztecas durante el sitio de Tenochtitlan. Posteriormente Carlos V encomendó la administración de Toluca a Hernán Cortés.

Por decreto número 45 del 14 de noviembre de 1861 se dispuso que la ciudad llevar por nombre Toluca de Lerdo en homenaje a don Miguel Lerdo de Tejada y a partir del **5 DE JULIO DE 1830 ES LA CAPITAL DEL ESTADO DE MÉXICO.**

El centro histórico ha sido y será para todos los pueblos de la tierra un sitio esencial de su patrimonio cultural, por ser el núcleo de su historia y desarrollo a través del tiempo.

EL CENTRO HISTÓRICO DE TOLUCA DE LERDO

La capital del Estado de México, que en un tiempo fue considerada la ciudad mas limpia y hermosa de la República, ha sido por muchos años una ciudad en la que se requiere consolidar su imagen urbana y convertirla en un foco de atención para la ciudadanía oriunda, como para los visitantes, motivo por el cuál urge un rescate de la imagen de los inmuebles con valor histórico y artístico, liberándoles de todos aquellos elementos que deterioran y agreden visualmente.

Es indispensable que dentro de los planes de desarrollo y asentamientos humanos, haya un apartado para la protección, conservación y mejoramiento de la Ciudad así como las expresiones arquitectónicas que son un extraordinario patrimonio del cual somos depositarios sin alterar o lesionar su armonía arquitectónica y sus relaciones urbanas.


Y de conformidad con el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000, la cultura política cultural del Gobierno Federal se orientará entre otros, a preservar y subrayar el carácter de la cultura como elemento de identidad y unidad del pueblo mexicano, así como incrementar las acciones para conservar y difundir la riqueza cultural de la Nación, he tenido a bien expedir el siguiente.

ACUERDO

Artículo 1.-Se declara la Zona de Protección Histórica de la Ciudad de Toluca, Estado de México con el perímetro, características y condiciones a que se refiere este acuerdo de cabildo.

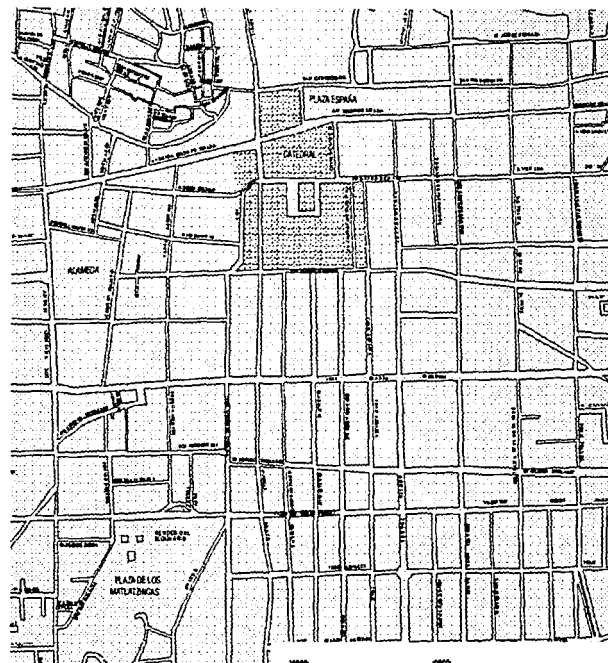
Artículo 2º.-La Zona de Protección Municipal Histórica, materia de este acuerdo comprende el área definida como a continuación se describe:

EL CENTRO HISTÓRICO DE TOLUCA DE LERDO

 POLIGONAL DEL PRIMER CUADRO

ZONA 1.-

Es la zona comprendida dentro del Centro Histórico, definida como Primer Cuadro. Se caracteriza por la presencia de edificaciones gubernamentales, así como por localizarse en él las actividades comerciales, financieras, sociales y culturales de primera importancia o altamente especializadas. Se delimitan físicamente por las siguientes calles y avenidas:



PRIMER CUADRO

Inicia En el cruce de las calles NICOLAS Bravo y Santos Degollado, se dirige hacia el oriente sobre esta última hasta encontrarse con la calle Primo de Verdad y cambia de dirección hacia el Sur hasta encontrarse con la Av. Lerdo de Tejada; continúa hacia el Oriente sobre esta avenida para coincidir con la calle de Mariano Rivapalacio y se prolonga con dirección sur hasta interceptar la Av. Independencia, prosigue hacia el oriente hasta el cruce con la calle Juan Aldama de dónde continúa hasta la Av. Miguel Hidalgo, prolongándose hacia el poniente para encontrarse con la calle 5 de Febrero para cerrar el cuadro con la calle Nicolás Bravo

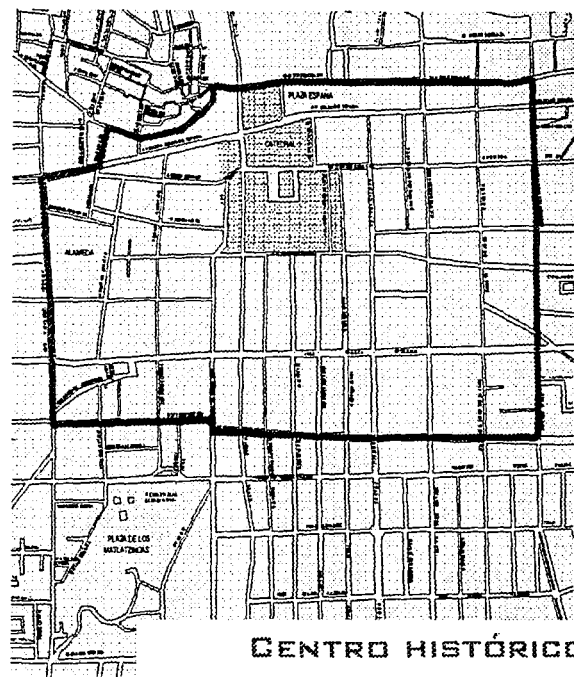
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

EL CENTRO HISTÓRICO DE TOLUCA DE LERDO

POLIGONAL DEL CENTRO HISTÓRICO

ZONA II.-

El Centro Histórico es el área identificada con el mayor número de edificaciones, tanto de arquitectura civil, industrial y religiosa, que determinan la historicidad de la ciudad como metrópoli, y que ésta directamente relacionada con la traza original de la misma; conserva elementos arquitectónicos que en conjunto definen el crecimiento urbano vinculado con los diferentes estilos arquitectónicos de cada época reconocible. En esta zona se encuentra incluido el Centro Histórico y se delimita físicamente de la siguiente manera:



Se inicia en el cruce de las Avenidas Sebastián Lerdo de Tejada y Andrés Quintana Roo, se dirige hacia el oriente por la Avenida Sebastián Lerdo de Tejada hasta encontrarse con la calle Martín Rivera, sigue por ésta hacia el Norte hasta el cruce con la calle Prolongación Santos Degollado, y se dirige al oriente hasta concluir con la Av. José María Pino Suárez; gira sobre esta última avenida con dirección sur e intersecta la calle Instituto Literario, se prolonga sobre esta calle hacia el poniente para converger con la Av. José Vicente Villada, desde donde continúa con el nombre de Constituyentes en el mismo sentido hasta el cruce con la Av. Andrés Quintana Roo; cambia de dirección hacia el norte hasta encontrarse con la Av. Sebastián Lerdo de Tejada, cerrando esta poligonal.

EL CENTRO HISTÓRICO DE TOLUCA DE LERDO

ARTÍCULO 3º. - Se determina que las características específicas de la Zona de Protección Municipal Histórica, materia de este acuerdo, son las siguientes:

- a) Está formada por 725 inmuebles de importante valor histórico, construidos entre los siglos XVI al XX, actualmente son las muestras arquitectónicas más representativas del proceso evolutivo de los asentamientos humanos; las técnicas y procedimientos constructivos de la arquitectura local, son edificaciones civiles de uso habitacional y mixto, su ubicación, su estilo arquitectónico, el uso de materiales y sistemas constructivos reflejan una época de construcción
- b) Sus características arquitectónicas nos manifiestan la misma evolución histórico-urbana de Toluca durante el transcurso de los siglos XVI al XX, inclusive.
- c) Estructura Urbana
- d) El perfil urbano del perímetro presenta variedad, destacando por su monumentalidad el Templo del Carmen, el Museo de Bellas Artes, el Templo de la Merced, el edificio central de Rectoría, la Cía. Harinera, el Templo de la Santa Veracruz, el edificio de la Cervecería, el Templo de Santa María de Guadalupe, la capilla de Nuestra Señora de los Dolores. Templo de San Sebastián, Templo de San José El Ranchito, el Templo de San Juan Chiquito, el Templo de San Juan Bautista, El Cosmovitral, la Casa de las Dirigencias, Los Portales, el edificio de LA Violeta, entre otros.

ARTÍCULO 4º. -Para los efectos del acuerdo, se enumeran la relación de todos los inmuebles comprendidos dentro del perímetro, que por Ministerio de Ley son Monumentos Históricos, en la que se mencionan

las calles, los números visibles y por denominación que se conocen algunos de ellos.

ARTÍCULO 5º. -Cualquier obra de construcción y restauración buscará en todo caso la conservación y preservación de los monumentos, espacios abiertos, otras edificaciones comprendidos en el Perímetro y casos aislados, motivo de este acuerdo.

ARTÍCULO 6º. - Corresponde al Instituto Nacional de Antropología e Historia en coordinación con las autoridades municipales de Toluca vigilar el cumplimiento de lo dispuesto por la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas, su Reglamento y lo ordenado en el presente Acuerdo, respecto a la calidad e integridad del inmueble a que se refiere al artículo 1º del mismo.

ARTÍCULO 7º. - Las asociaciones civiles y juntas vecinales, podrán apoyar y auxiliar al Instituto Nacional de Antropología e Historia en el cumplimiento de lo previsto en este Acuerdo, y hará del conocimiento de las autoridades competentes, cualquier situación que ponga en peligro el patrimonio de la Zona de Monumentos Históricos o de alguno de los inmuebles a los que se refiere el presente Acuerdo.

ARTÍCULO 8º. -El Instituto Nacional de Antropología e Historia en el cumplimiento del presente se auxiliará y colaborará con las Autoridades Federales, locales y demás dependencias o entidades a las que la legislación confiere facultades, sobre la investigación. Protección y conservación de los valores arqueológicos, históricos y artísticos y de divulgación, que forman parte del patrimonio cultural del municipio y de la Nación.

ARTÍCULO 9º. - El presente Acuerdo con los planos oficiales respectivos y demás anexos que lo integran, quedarán inscritos en el

EL CENTRO HISTÓRICO DE TOLUCA DE LERDO

Registro Público de Monumentos y Zonas Arqueológicas e Históricas dependiente del Instituto Nacional de Antropología e Historia, así como en el Registro Público de la Propiedad de Toluca, Estado de México.

ARTÍCULO 10.- Se crea el Consejo del Centro Histórico.

ARTÍCULO 11º.- El Reglamento del Consejo quedará conformado una vez que se publique la convocatoria y se lleven a cabo las elecciones correspondientes.

ARTÍCULO 12º.- Queda prohibido el cambio de nomenclatura y numeración en el Centro Histórico, y en los casos en donde se ha cambiado los nombres de las calles, se deberá incluir en las placas el nombre original de las mismas.

TRANSITORIO.

ÚNICO.- Este Acuerdo entrará en vigor el día siguiente de su publicación, en la Gaceta de Gobierno Municipal.

EL CENTRO HISTÓRICO DE TOLUCA DE LERDO

CATÁLOGO DE BIENES INMUEBLES HISTÓRICOS CENTRO HISTÓRICO DE TOLUCA DE LERDO. EDD. MÉX.

OVE	INMUEBLE	DIRECCION
1	JARDÍN BOTANICO	Benito Juárez s/n
2	HABITACION	Constituyentes 819 Pte.
3	CASA DEL RINCON	Constituyentes 1104 Pte.
4	HABITACION	Constituyentes 835 Pte.
5	HABITACION	Constituyentes 825 Pte.
6	HABITACION	Constituyentes 821 Pte.
7	HABITACION	Constituyentes 1002 Pte.
8	HABITACION	Constituyentes 813 Pte.
9	TEMPLO DE SAN BERBARDINO	Fray Bartolome de las Casas 201
10	HABITACION	Gral. Vicente Villada 102
11	NOTARIA PUBLICA	Gral. Vicente Villada 106
12	HABITACION	Gral. Vicente Villada 108
13	HABITACION	Gral. Vicente Villada 115
14	TEMPLO DE SN. JUAN DE DIOS	Gral. Vicente Villada s/n
15	HOTEL	Miguel Hidalgo 313
16	HABITACION	Miguel Hidalgo 205
17	HABITACION / COMERCIO	Miguel Hidalgo 101 Ote.
18	COMERCIO	Miguel Hidalgo 200
19	COMERCIO	Miguel Hidalgo 201
20	HABITACION	Miguel Hidalgo 404
21	HABITACION	Pedro Ascencio 401-61
22	COMERCIO / BODEGA	Miguel Hidalgo 105
23	HABITACION / COMERCIO	Miguel Hidalgo 107
24	COMERCIO	Miguel Hidalgo 109
25	ESTACIONAMIENTO	Miguel Hidalgo 311
26	HOTEL	Miguel Hidalgo 315
27	BASURERO	Miguel Hidalgo 317
28	TEMPLO "LA CAPILLITA"	Ignacio Allende esq. Inst. Literario

EL CENTRO HISTÓRICO DE TOLUCA DE LERDO

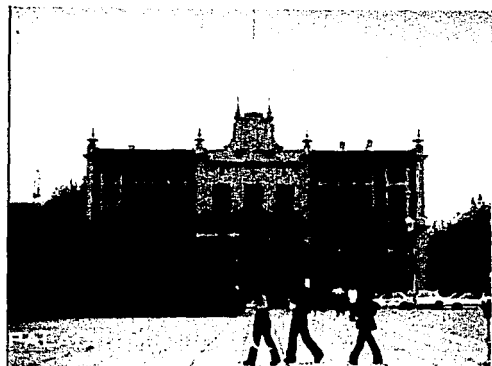
29	HABITACION / COMERCIO	Independencia 101
30	HABITACION / COMERCIO	Independencia 303
31	HABITACION	Independencia 309-54
32	HABITACION	Independencia 408
33	HABITACION	Independencia 410
34	HABITACION / COMERCIO	Independencia 416
35	HABITACION	Independencia 602
36	HABITACION	Independencia 705
37	HABITACION	Independencia 708
38	HABITACION	Independencia 178 (718)
39	HABITACION	Independencia 712
40	HABITACION	Independencia 802
41	ESCUELA NORMAL DE MAESTROS	Independencia 802 Bis
42	TEMPLO DE SN. JUAN BAUTISTA	Independencia 1105
43	CAPILLA DE SN. DIEGO DE ALCALA	Isidro Fabela 104
44	TEMPLO DE SANTA CLARA	Alejandro Von Humboldt
45	GOTA DE LECHE (CASA DE CUNA)	Miguel Hidalgo 503
46	HABITACION	Juan Aldama Nte. 108
47	HABITACION	Juan Aldama Nte. 102
48	HABITACION	Juan Aldama Nte. 103
49	HABITACION	Juan Aldama Sur. 119
50	HABITACION	Av. Benito Juárez Sur 115
51	MONUMENTO A COLON	Paseo de Colón
52	MONUMENTO	Venustiano Carranza y Colón
53	HABITACION / ESTACIONAMIENTO	Ignacio L. Rayón 102 Sur.
54	HABITACION / COMERCIO	Santos Degollado 309
55	HABITACION / COMERCIO	Santos Degollado 107
56	HABITACION	Vicente Guerrero 408
57	HABITACION	Vicente Guerrero 416
58	TEMPLO DE SN. JUAN EVANGELISTA	Sor Juana Ines de la Cruz 517
59	TEMPLO DE SN. MIGUEL APINAHIZRO	Sor Juana Ines de la Cruz 517
60	INSTITUTO LITERARIO	Plaza Fray Andres de Castro

EL CENTRO HISTÓRICO DE TOLUCA DE LERDO



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

EL CENTRO HISTÓRICO DE TOLUCA DE LERDO



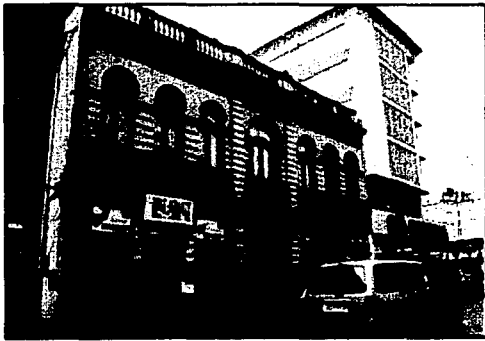
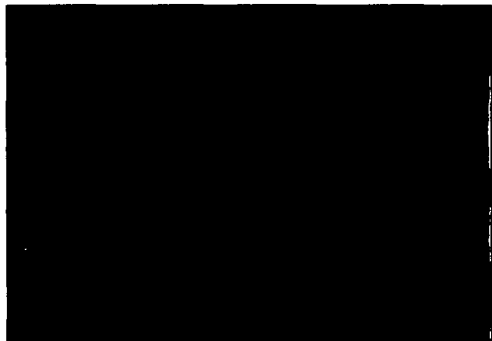
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

EL CENTRO HISTÓRICO DE TOLUCA DE LERDO



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

EL CENTRO HISTÓRICO DE TOLUCA DE LERDO



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ANÁLISIS DEL CENTRO HISTÓRICO DE TOLUCA

En la visita hecha a la Ciudad de Toluca pudimos observar el comportamiento a si como problemas de la misma, en cuanto a la **población** el centro de Toluca actualmente cuenta con una población de 557,008 habitantes como resultado de los movimientos migratorios que capta la Ciudad de Toluca, arrojando una tasa media anual de crecimiento de 2.4%.

De acuerdo a la posición estratégica, el grado de desarrollo económico y la capacidad instalada en infraestructura y servicios del centro de Toluca, representa a corto y mediano plazo, una alternativa viable en la estructuración y ordenamiento de los asentamientos humanos. Aunado que el centro de Toluca forma parte y es el principal del sistema Urbano del Valle de Toluca-Lerma.

Suelo el centro de población estratégico de Toluca cuenta con características muy particulares que deben ser contempladas en su ordenamiento tal es el caso de la tenencia de la tierra; el crecimiento de la ciudad se da en suelo ejidal, ya que más del 70% del área urbanizable tiene este régimen de tenencia, por otra parte pudimos observar que no existen grandes superficies de suelo de propiedad privada en la que se desarrollen fraccionamientos; ya que la división del ejido ha conformado en gran parte la forma en que ha crecido la ciudad, aunado que no se tiene instrumentado un mecanismo para la incorporación ordenada del suelo ejidal al crecimiento de la ciudad.

Además que las condiciones económicas actuales en particular la pérdida del poder adquisitivo de la población han generado que cada

vez sea más difícil la adquisición de suelo urbano, y más donde el desarrollo urbano es mayor precisamente en lo que respecta a servicios e infraestructura.

Por otra parte, pudimos detectar una clara tendencia de crecimiento hacia la zona norte y noreste principalmente por los equipamientos del aeropuerto, central de abastos y otros desarrollos, que dan pauta a orientar el crecimiento hacia esta zona, además de lo mencionado, un factor fundamental es el sistema de abastecimiento de agua potable que viene precisamente de esta zona norte (sistema Cutzamala) sin embargo e independientemente de la existencia de los equipamientos y desarrollos señalados, las características del resto de los asentamientos es de dispersión además de la falta de servicios y de una estructura urbana adecuada.

Vivienda se ha observado un acelerado crecimiento en el Municipio de Toluca, ha implicado no solo el crecimiento de su población, la expansión y transformación de su estructura urbana sino también en las crecientes demandas de vivienda, equipamiento y servicios.

A los requerimientos habitacionales derivados del crecimiento poblacional habría que agregar el déficit acumulado por asentamientos humanos.

A pesar de todo este crecimiento acelerado se observa que no obstante el rápido proceso de urbanización, la problemática habitacional no ha adquirido la magnitud, que se presenta en otros municipios metropolitanos del país y del estado.

EL CENTRO HISTÓRICO DE TOLUCA DE LERDO

En términos generales, el centro de población presenta mejores niveles en cuanto a servicios en la vivienda en relación a la situación que se presenta a nivel estatal, esto es por que se cuenta con muchos mas servicios que en el resto del estado.



Infraestructura en cuanto a vialidades la ciudad de Toluca es un punto de enlace entre los centros urbanos importantes del Estado de México y ocupa una situación clave dentro del entorno del sistema urbano del valle de Toluca – Lerma lo que la ha caracterizado como una ciudad accesible tomando en cuenta que las vías para acceder a la ciudad se integran a la estructura urbana y se incorporan como vialidades primarias.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

EL CENTRO HISTÓRICO DE TOLUCA DE LERDO

Al interior de la ciudad son pocas las vialidades que tienen continuidad, en algunos casos debido a los diseños de los sentidos en las vialidades y entre otros por falta de continuidad física de las mismas que se interrumpen por elementos como son plazas y jardines, o bien, por el cambio de una traza urbana de una colonia a otra, son pocas las vías que cruzan de manera continua.



Dentro de la zona centro delimitada por el circuito Tollocan – Matlalzincas, es el área de mayor importancia urbana de la ciudad de Toluca, constituye el centro cultural, comercial y de servicios de la misma, así mismo, concentra gran parte de los flujos vehiculares de la ciudad; dentro de esta zona existe un conjunto de vías que presentan algunos problemas de continuidad y cambios en los anchos de sección.

El sistema de transporte en la mayoría de las rutas o tienen un destino dentro del área del centro o pasa por este hacia un destino fuera del centro la naturaleza de las calles contribuye a este modelo de servicio. Aproximadamente existen 60 rutas de autobuses urbanos que operan dentro del área metropolitana que arriban a la terminal.



En cuanto al servicio de agua potable actualmente se abastece la zona urbana mediante 36 pozos profundos que aportan un gasto de 763 l.p.s. complementándose con 610 l.p.s. proveniente del sistema

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

EL CENTRO HISTÓRICO DE TOLUCA DE LERDO

Cutzamala, lo que da un total de 1,373 l.p.s. disponibles para la zona urbana.

La red de distribución esta formada por tubería de asbesto cemento y P.V.C. con diámetros que varían de 2" a 24" en la red principal. Con esta infraestructura se atiende al 90% del total de la población de la ciudad de Toluca.

El drenaje de Toluca tiene un sistema combinado, la red de drenaje cubre el 80% de la zona urbana, siendo río Verdiguero el principal colector de la ciudad el segundo drenando hacia al Sur y Oriente de la ciudad, hacia el río Lerma.

En cuanto al drenaje se presentan serios problemas en época de lluvias ya que los diámetros que tienen no son adecuados para utilizarse como drenaje pluvial, por lo que se generan inundaciones, derivado de los escurrimientos provenientes del Nevado de Toluca.

Servicios Públicos Por lo que se refiere a la recolección de basura de comercios, industrias y prestadores de servicio en el centro solo se atiende al 24% y se recolecta durante el trayecto en cada sector el resto de la demanda se atiende por los propios particulares y se realiza a través de empresas privadas.

La problemática referente a las áreas verdes en el centro se puede considerar en dos aspectos fundamentales:

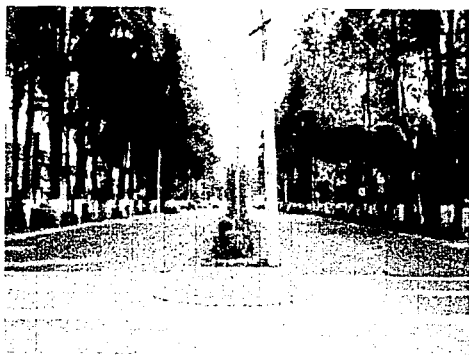


Uno el crecimiento acelerado de las áreas urbanas en relación a las áreas verdes y dos la demanda de recursos económicos, humanos, equipo y materiales para su adecuado mantenimiento además que no existe una cultura en la población para poder preservar estos lugares.

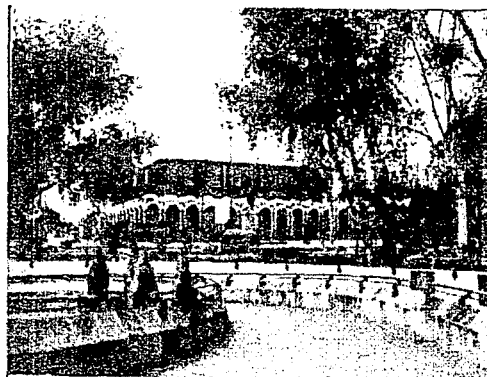
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

EL CENTRO HISTÓRICO DE TOLUCA DE LERDO

El alumbrado público cuenta con un importante número de luminarias operan con lámparas en vapor de mercurio esto trae como problemas que se tiene un elevado consumo de energía y por esto mismo excesivos pagos; además que no existe un sistema automatizado de administración y localización de la red de alumbrado.



EQUIPAMIENTO en materia de equipamientos es importante denotar la disparidad de la distribución de estos ya que actualmente estos se concentran en el centro lo que demuestra la tendencia de concentración que hasta el momento no ha podido ser revertida, esta distribución espacial de los equipamientos provoca grandes recorridos de la población que no se justifica si se considera que el equipamiento es de carácter básico y por tanto debe de ser accesible en tiempo y distancia a la población.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

EL CENTRO HISTÓRICO DE TOLUCA DE LERDO

TURISMO dentro del aspecto económico la enorme importancia industrial y comercial del municipio ha minimizado la actividad turística que aparenta tener un reducido impacto, pero a pesar de esto existen una serie de servicios que ofrece, recursos y servicios turísticos de buen nivel.

IMAGEN URBANA la imagen urbana de la ciudad se ve afectada por el uso de suelo identificado como problemática principal:

Disminución del uso habitacional en el centro, por el crecimiento del uso comercial de oficinas y servicios.



Deterioro de la vivienda popular y en particular de las vecindades, por el alto costo de reparación para sus habitantes.



Como elementos conflictivos por su uso podemos señalar a las edificaciones que tienen como único uso el de bodegas generalmente a un costado de los comercios.

Además que el arbolado es escaso en casi toda la zona del centro.

El uso comercial a propiciado la proliferación de anuncios comerciales y generando zonas de deterioro formal.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

EL CENTRO HISTÓRICO DE TOLUCA DE LERDO



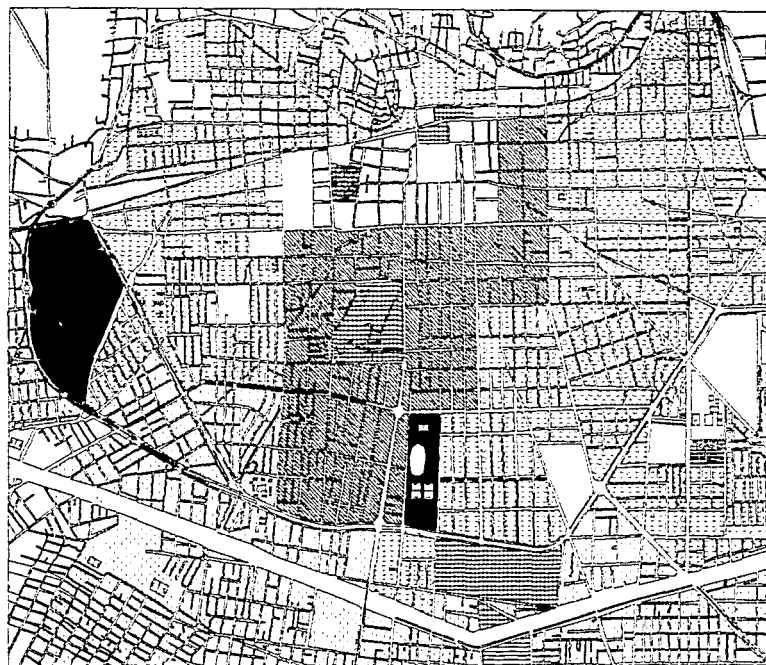
MEDIO AMBIENTE uso urbano, la ubicación inadecuada de los asentamientos humanos de la ciudad de Toluca sumado a:

Riesgos por inundación en áreas localizadas principalmente, en las zonas colindantes al río Tejalpa y en las áreas próximas a las faldas del volcán.
Afectación a la salud por efecto de la contaminación atmosférica generada en la zona industrial.








TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

USOS DEL SUELO

Toluca de Lerdo, Edo. de México.

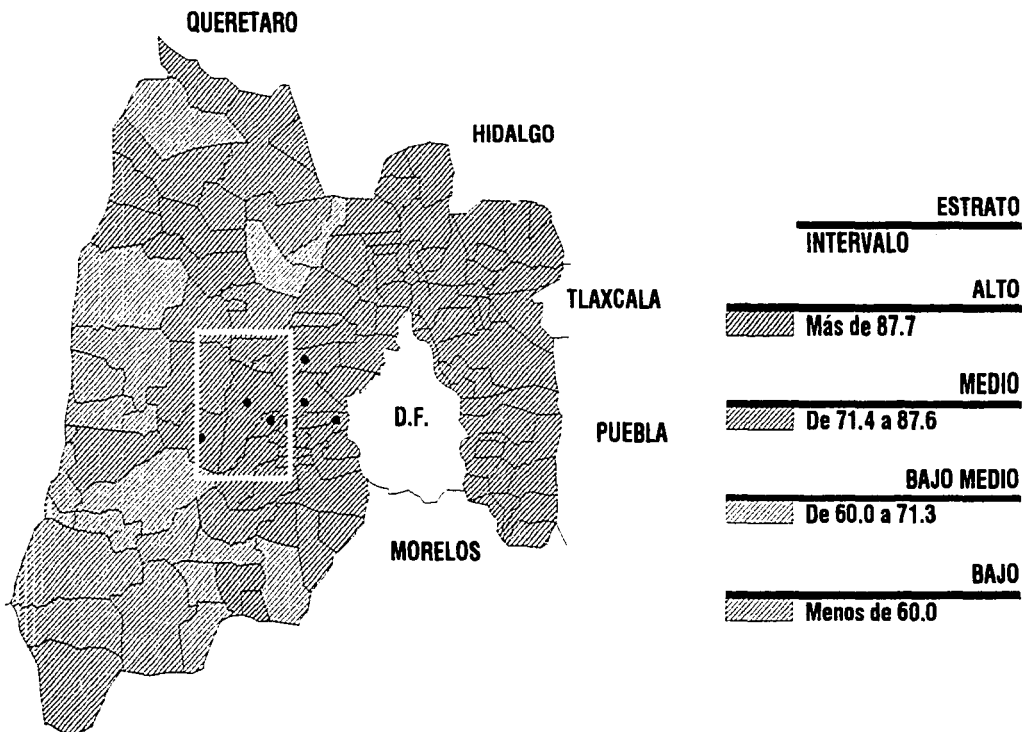


USOS DE SUELO

-  Habitacional alta densidad 251-400 hab/ha
-  Habitacional baja densidad 101-160 hab/ha
-  Habitacional media densidad 161-250 hab/ha
-  Centro Urbano
-  Usos Especiales
-  Industrial
-  Espacios Abiertos

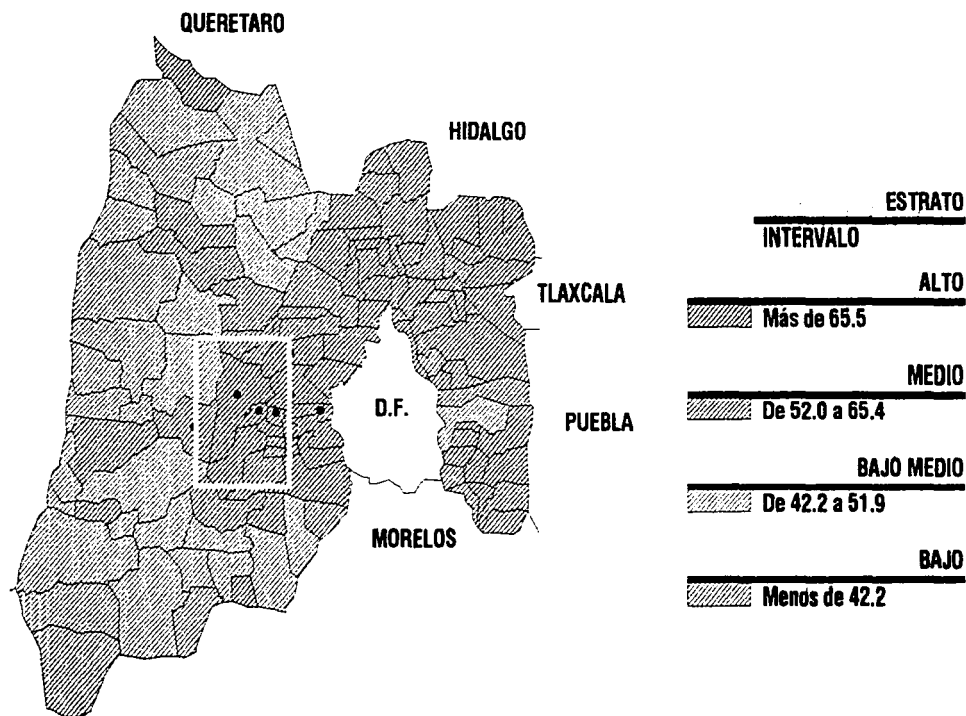
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PROPORCION DE VIVIENDAS CON ENERGIA ELECTRICA



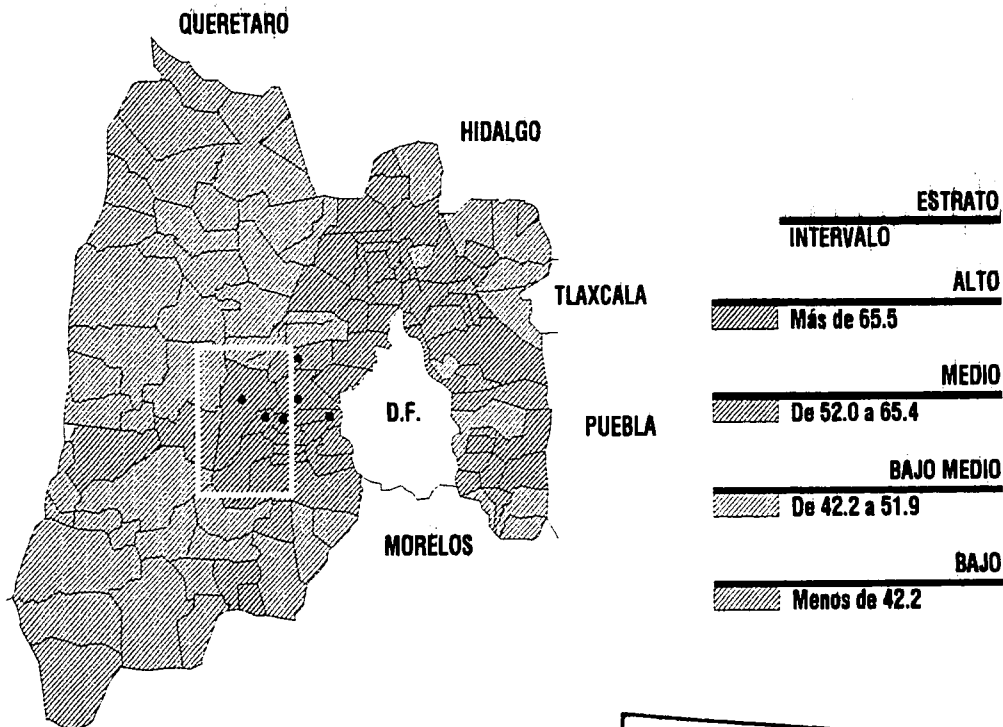
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PROPORCIÓN DE VIVIENDAS CON AGUA ENTUBADA



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PROPORCIÓN DE VIVIENDAS CON DRENAJE



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TOLUCA, UN PUNTO FOCAL DE LA MEGALÓPOLIS

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ANÁLISIS DEL CENTRO HISTÓRICO.

Para la elaboración de un diagnóstico se aplicarán las preguntas, que se generaron para el estudio del capítulo 4, directamente sobre el Centro Histórico de Toluca, para poder analizar las problemáticas existentes y desarrollar una propuesta fundamentada y acertada.

El Centro Histórico de la Ciudad de Toluca es su núcleo original, en él se encuentran los poderes, político, económico y social, que han dejado a lo largo de su historia, elementos arquitectónicos que lo testimonian. Es un área homogénea que da identidad a sus habitantes.

¿QUÉ RELACIÓN TIENE EL CENTRO HISTÓRICO DE TOLUCA CON EL FENÓMENO MEGALOPOLITANO?

El Centro Histórico de Toluca de Lerdo es generador del desarrollo económico de la región debido al proceso de urbanización que ha sufrido desde que se consolidó como la capital del Estado de México, transformando las funciones de sus núcleos generacionales y absorbiendo poblados aledaños que gradualmente le fueron dando forma de una gran ciudad contenida, a su vez, en un territorio conurbado a la Ciudad de México que propicia la presencia del Estado de México y en especial de Toluca de Lerdo, en el desarrollo del área denominada megalópolis.

¿CÓMO ES LA DINÁMICA URBANA EN EL CENTRO HISTÓRICO DE TOLUCA

DE LERDO, ES IGUAL O DIFERENTE AL RESTO DE LA CIUDAD?

Como se menciona en el capítulo 4, la megaciudad de México funciona como una red de nodos urbanos de distinto nivel conformados por los Centros Históricos de las entidades que la conforman. El Centro Histórico de Toluca, es el centro nervioso de la economía del Estado, es una parte de la ciudad delimitada espacialmente, que coordina las actividades comerciales y de gestión, así como la comunicación entre sus actores, es el espacio de poder, a partir del cual se ha dado un fenómeno de centralidad que obedece al movimiento mundial que actualmente se desarrolla, -la globalización-, generando un patrón de concentración en el que la injusta distribución de los recursos y oportunidades limita el desarrollo en las zonas de la periferia.

¿QUÉ PROBLEMÁTICAS PRESENTA EL CENTRO HISTÓRICO DE TOLUCA DE LERDO EN LA ACTUALIDAD?

El Centro Histórico de Toluca está sufriendo, a una escala menor a la que se presenta en el Centro Histórico de la Ciudad de México, un proceso de expulsión de la población que lo habita, debido a que sus actividades giran en torno al comercio y los servicios, y por otra parte, recibe a la población que emigra de otros estados en busca de mejores oportunidades y empleos. Por lo que es indispensable intervenir antes de que el resultado sea un área tiburizada, utilizada por una población flotante de vendedores que lo usan, pero no viven en él.

Este fenómeno de expulsión y la terciarización de las actividades, la han convertido en una zona donde se ubican esencialmente servicios, equipamiento y comercio para uso de la población asentada en sus alrededores, de otras ciudades o de la Megalópolis, provocando que las construcciones históricas, edificios anteriormente edificios de vivienda, sean abandonados y entren en un proceso de deterioro, convirtiéndose en víctimas de la demolición, para aumentar su rentabilidad construyendo, en muchas ocasiones, estacionamientos y comercios.



DIAGNÓSTICO.

Toluca es un punto de atracción, dentro de la megalópolis, para quienes buscan la comodidad de una ciudad sin enfrentarse a la complejidad que se presenta en el Distrito Federal. Es una Ciudad en la que aún se puede encontrar seguridad y tranquilidad, con problemas de tráfico, concentración y contaminación no muy complejos, dotada con servicios, comercio, atractivos turísticos y una identidad cultural viva.

El Centro Histórico de Toluca es el centro nervioso de la Ciudad en la que se concentran actividades, tradiciones, cultura y población. Esta estructuración al mismo tiempo es creadora de una dualidad, pues al ofrecer una urbanización que brinde comodidades, a su vez, genera pobreza, falta de empleos, enajenación, indiferencia, olvido...

Es inevitable. Toluca contribuye, con todo esto, a la conformación de una Megaciudad, es un punto focal de la Megalópolis de México, es parte de su territorio, y las megaciudades son resultado de

la globalización, quizá la pregunta que ahora surge, es cómo preservarle a cada Ciudad su propia identidad.

Es cierto que es indispensable la creación de nuevos polos de atracción en otros lugares lejanos a los centros históricos, que logren brindar mejores calidades de vida a los habitantes de una megaciudad, sin conglomerarlos en un mismo espacio y conduciendo la expansión; pero también es cierto que las actuales centralidades merecen conservar y mejorar sus condiciones, ya que estas son objeto de imitación, por lo que los Centros Históricos necesitan una especial atención, y evitar desaprovechar toda la infraestructura que a lo largo de los años se ha construido, evitar que quede en el olvido, y lo peor, que conociendo las grandes carencias, se permita destruirla.

¿Cómo se puede pensar en la creación de nuevos polos de atracción, si no podemos conservar los que tenemos vigentes?

Ante este panorama, el estudio de los centros históricos, su reordenamiento y refuncionalización se vuelve un punto clave para la conformación de la Megaciudad de México.

En Toluca nos enfrentamos a una ciudad con carencias sociales, en un rápido proceso de expansión que presenta diversas problemáticas, para su estudio se ha decidido ubicarlas en las siguientes zonas:

Zona de vivienda popular.

Zona Centro

Zona Estadio Nemesio Dies.

Zona PuenteTolloacan-Nezahualcoyotl.

Zona Mercado-Terminal de Autobuses.

Zona Av. de las Torres. (Ver plano áreas problemáticas).

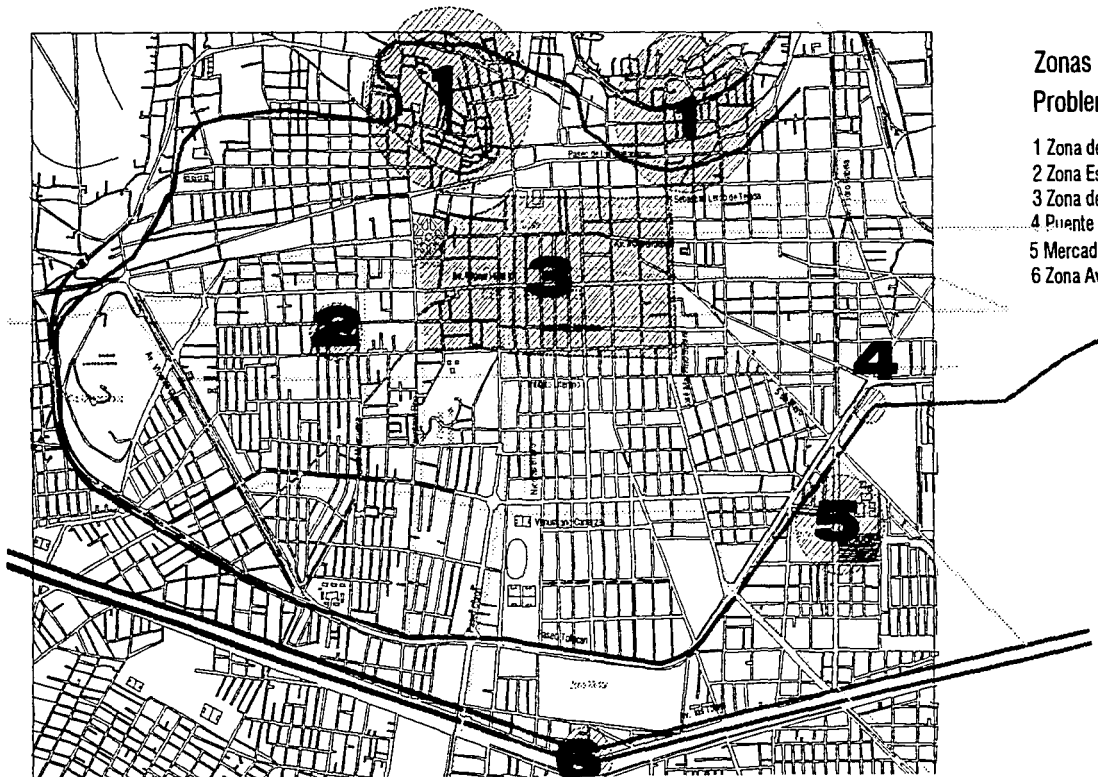
Zona de vivienda Popular para el estudio de la problemática, y que incide sobre el Centro Histórico.

PROBLEMÁTICA DE INTERÉS.

Debido a las problemáticas a las que se las hace referencia en el punto anterior y a las zonas que se han ubicado, se determina como problemática eje la influencia de la megaciudad en el Centro histórico de Toluca, que propicia su crecimiento y la terciarización de sus actividades, un mayor consumismo y producción, la injusta distribución de la riqueza. la expulsión de la población que habita el centro Histórico que emigra a sus áreas periféricas, altos índices de inmigración a la Ciudad, que tampoco se establece en el Centro, que demanda instalaciones y a la vez, es un consumidor voraz, que fuera de control puede ser generador de un gran deterioro en la ciudad. Esta problemática se distribuye en toda la ciudad, pero tiene mayor afectación en los sectores más desposeídos, que se ubican en la parte norte de la Ciudad, que hemos denominado

ÁREAS PROBLEMÁTICAS DEL CENTRO HISTÓRICO DE TOLUCA

Toluca de Lerdo, Edo. de México.



Zonas Problemáticas

- 1 Zona de Vivienda Popular
- 2 Zona Estadio Nemesio Díez
- 3 Zona del Centro Histórico
- 4 Puente Tollocan Nezahualcoyotl
- 5 Mercado-Terminal de Autobuses
- 6 Zona Avenida Las Torres

UNA PROPUESTA DE REORDENAMIENTO DE LA MEGACIUDAD DESDE LOS CENTROS HISTÓRICOS.

Se busca la recuperación del carácter polifuncional del Centro Histórico, por medio de la refuncionalización de antiguas estructuras con destino a nuevos usos, ya sean: núcleos habitacionales, de equipamiento o de servicios, que provoquen una rehabilitación en la zona que permita su completo uso o todas horas y que satisfaga las necesidades de los habitantes. Estas propuestas se enfocarán a la solución de las problemáticas existentes en la zona de vivienda popular y del Centro Histórico, tratando de ser resueltas conjuntamente. Debido a que el principal afectado en estas zonas, son los habitantes con menores recursos económicos, se les podrá presentar diversas propuestas mediante financiamientos para poseer una vivienda digna, servicios que generen fuentes de empleo, pero deberán ser estudiadas cuidadosamente en el contexto y posibilidades de los habitantes para evitar su rechazo o simplemente no sean las adecuadas en sus modos de vida u organización.

Por lo que, se realizó un inventario para conocer los déficits en cuanto a servicios, equipamiento y vivienda. (Ver plano de equipamiento). Con el fin de utilizar la infraestructura con la que se cuenta, y no se usa, se catalogarán los bienes inmuebles históricos, arquitectónicos, artísticos y culturales, que pueden ser reciclados, para conocer el estado en el que se encuentran, y su ubicación, con el propósito de darles un nuevo uso que refuerce la propuesta de rehabilitación, además de protegerlos como patrimonio arquitectónico al mismo tiempo.

Una vez hecho un levantamiento de la zona y ubicando los espacios que puedan utilizarse además de los elementos arquitectónicos que sean necesarios, se aplicarán encuestas a sus posibles usuarios para identificar claramente sus necesidades, estilos de vida y recursos.

Se piensa que a los habitantes de la zona de vivienda popular que presente deterioro, condiciones de pobreza, insalubridad, falta de servicios o necesidad de reubicación y que a su vez presenten las características de vida para habitar en el Centro Histórico, pueden considerarse como posibles destinatarios.

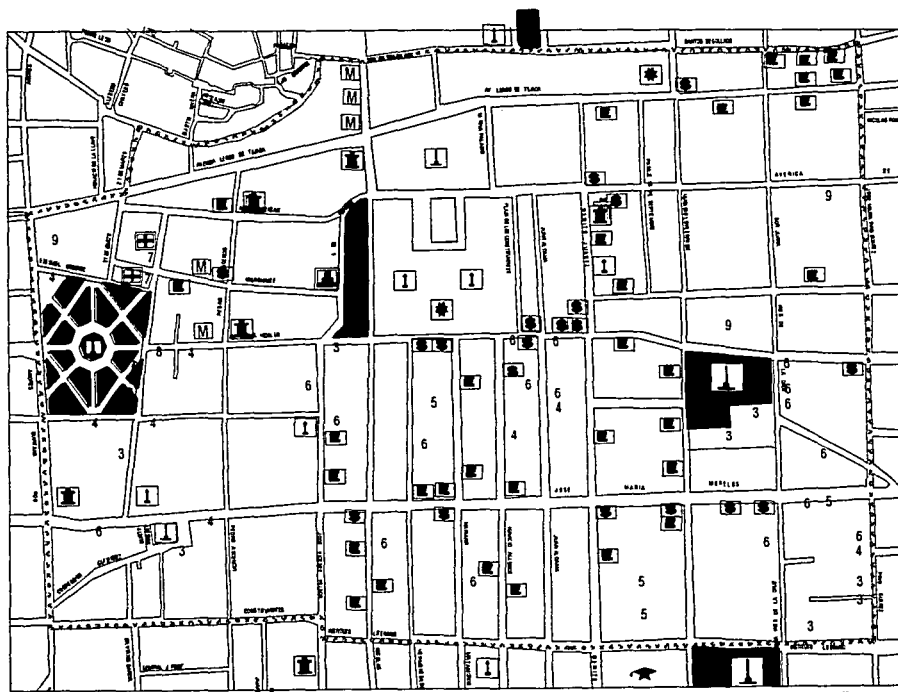
Es posible la mejora de una zona, si se considera la participación conjunta de diversos elementos arquitectónicos para la solución de la problemática, por lo que creemos que una propuesta de mobiliario e imagen urbana, la creación de recorridos, la adecuación al contexto, pueden considerarse adicionalmente para su interacción reforzando la identidad de la zona.

Los datos que nos arrojaron las actividades antes mencionadas nos mostraron que existen diversos predios con posibilidad de ser utilizados con propuesta de restauración, rehabilitación y proyecto nuevo. Se estudiaron las zonas en las que se encontraron y sus relaciones espaciales para conocer y escoger los más factibles para desarrollar los proyectos que brindaran soluciones a nuestro problema eje, por lo que se han determinado cinco propuestas de predios que podrán trabajar de manera alterna y complementaria entre si para dar solución a un problema específico : La rehabilitación del centro Histórico a través de la vivienda y sus servicios complementarios.(ver Plano Predios Alternativos).

TOLUCA, UN PUNTO FOCAL DE LA MEGALÓPOLIS

EQUIPAMIENTO URBANO EN EL CENTRO HISTÓRICO DE TOLUCA

Toluca de Lerdo, Edo. de México.



SIMBOLOGÍA

Poligonal del Centro Histórico

3 ESCUELA

4 CULTURAL

5 CENTRO COMERCIAL

6 EDIFICIO PÚBLICO

7 HOSPITAL

8 GASOLINERIA

HOSPITAL

EDIFICIO PÚBLICO

SITIO DE INTERÉS

MONUMENTO

CENTRO CULTURAL

INSTITUCIÓN EDUCATIVA

IGLESIA

PANTEÓN

PARQUE O JARDÍN

INSTALACIÓN DEPORTIVA

CENTRO COMERCIAL

MUSEO

BANCO

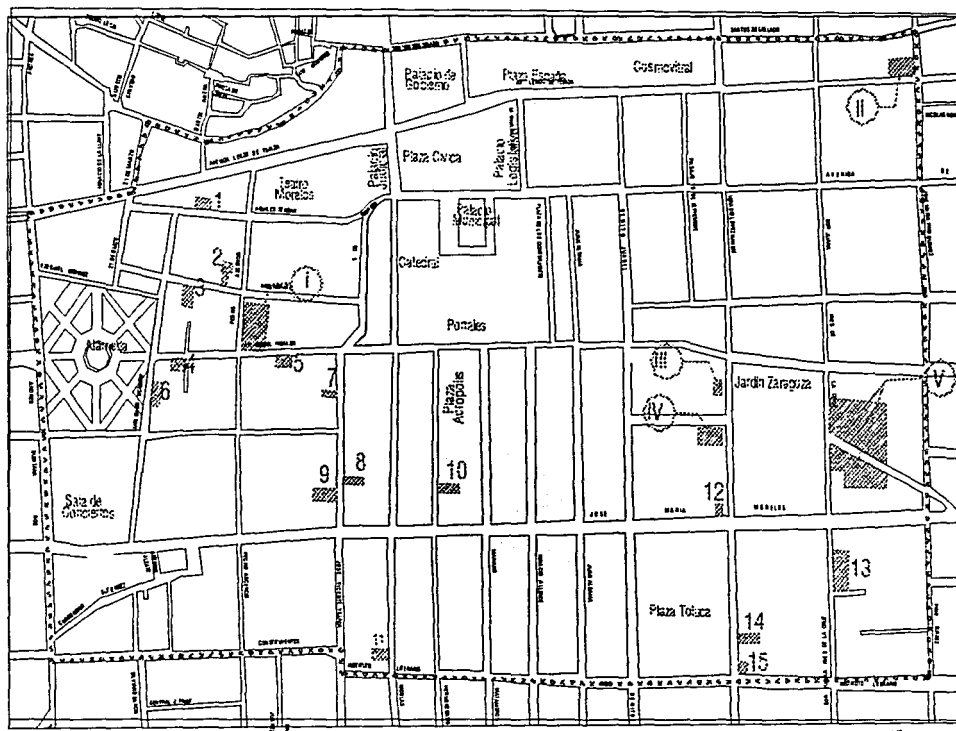
ESTACIONAMIENTO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TOLUCA, UN PUNTO FOCAL DE LA MEGALÓPOLIS

PREDIOS ALTERNATIVOS

Toluca de Lerdo, Edo. de México.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1. AQUILES SERDAN #204 / Terreno baldío con fachada deteriorada.
2. NEGROMANTE #300 / Terreno baldío.
3. NEGROMANTE #313 / Vivienda abandonada.
4. MIGUEL HIDALGO #509 / Terreno baldío
5. MIGUEL HIDALGO #313 / Edificio abandonado
6. MELCHOR OCAMPO # 105 / Edificio abandonado
7. VICENTE VILLADA #100 / Edificio abandonado
8. VICENTE VILLADA #119 / Terreno baldío con fachada deteriorada
9. VICENTE VILLADA #118 / Edificio abandonado
10. H. GALEANA #121 / Edificio abandonado
11. INSTITUTO LITERARIO , ESQ. NICOLAS BRAVO /Edificio abandonado
12. I. LOPEZ RAYON, ESQ. JOSE MA. MORELOS /Terreno baldío
13. SOR JUANA INES DE LA CRUZ # 307 /Vivienda abandonada
14. I. LOPEZ RAYON # 223 /Terreno baldío
15. I. LOPEZ RAYON, ESQ. INST. LITERARIO /Terreno baldío

PREDIOS ALTERNATIVOS.



PREDIO I

Predio que cuenta con 35m de frente por 73m de profundidad, actualmente esta abandonado, se encuentra a una profundidad de 5m sobre nivel de banqueta.

En él existen columnas formando una retícula, lo que nos hace suponer que funciona como estacionamiento.



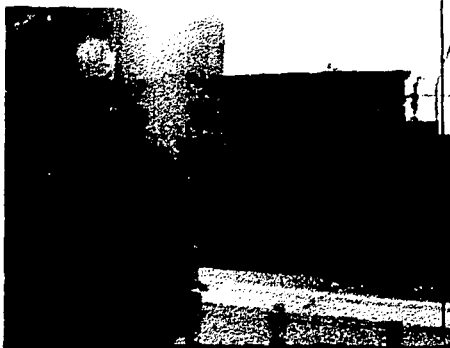
PREDIO II

Predio que cuenta en su fachada con seis locales comerciales, los cuales se encuentran en un estado de deterioro.

El terreno sirve actualmente como estacionamiento público.

La fachada que da hacia la calle de Lerdo de Tejada tiene una dimensión de 24m

PREDIOS ALTERNATIVOS.



PREDIO III

Construcción abandonada, derrumbada en su interior. Por lo que conforma un terreno baldío que conserva una fachada poco deteriorada.

Se nota una diferencia en el estilo de la puerta y el zaguán más contemporáneos.



PREDIO IV

La construcción que existía en este predio fue totalmente demolida. Actualmente es utilizado como estacionamiento.

Sus dimensiones son de 25 x 40m aproximadamente. Con una excavación de - 6.00m de profundidad.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

PREDIOS ALTERNATIVOS.



PREDIO V

Construcción abandonada, en estado de deterioro, derrumbada en su interior.

Muestra una amplia fachada de un nivel con cerca de 20 metros de frente.



PREDIO V

Construcción abandonada, derrumbada en su interior. Por lo que conforma un terreno baldío que conserva una fachada poco deteriorada.

Se nota una diferencia en el estilo de la puerta y el zaguán más contemporáneos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TOLUCA, UN PUNTO FOCAL DE LA MEGALÓPOLIS

DELIMITACIÓN DE LAS ZONAS DE TRABAJO.

Debido a la localización y estudio de los predios más factibles, se han delimitado nuestras zonas de trabajo para cada proyecto.

A continuación se mencionarán los predios y su proyecto correspondiente:

Pedio No	Superficie	Proyecto
I	2380m ²	Auditorio
II	1312m ²	Plaza Comercial
III-A	1945m ²	Teatro
III B	714m ²	Museo
III-C	1800m ²	Biblioteca

Entretenimiento comercio Espacio Cultural.

PROYECTOS.

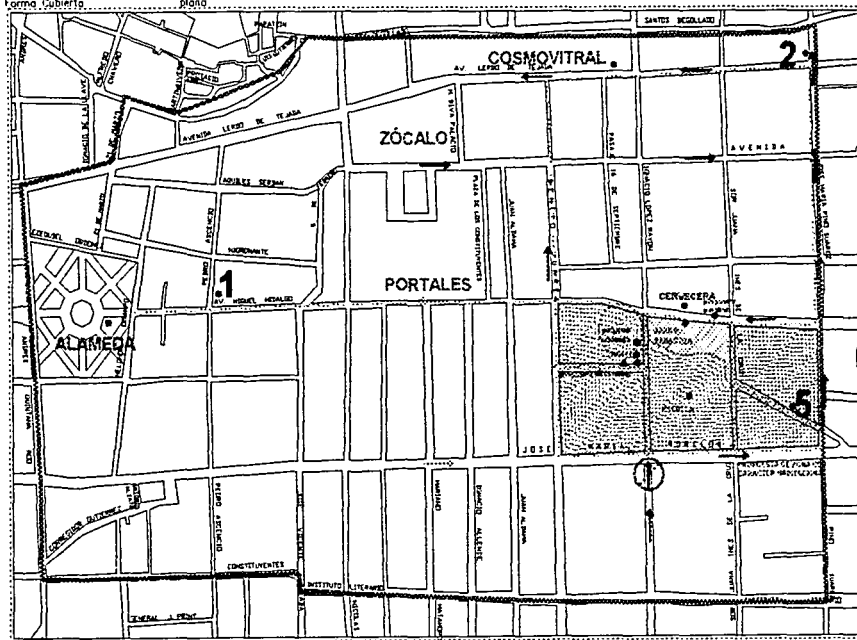
Para cada predio se ha estudiado una propuesta diferente según su relación espacial, falta de este elemento arquitectónico y demandas de la población, esperando favorecer a la rehabilitación del Centro Histórico de Toluca de Lerdo a través de su interacción, además de estar reforzada por el planteamiento de una propuesta urbana complementaria. (ver Plano Propuesta Urbana).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Propuesta Urbana

PROPUESTA 3. Construcción catalogada como un Bien Inmueble Histórico. Su uso original era de hacienda o establo, actualmente es comercial y estacionamiento, la época de construcción es del siglo XIX, XX. Es de régimen de propiedad privada, consta de 2 niveles con un ancho de muros de 0.45m.

Características	Materiales predominantes	Estado de conservación	OBSERVACIONES: El inmueble fué afectado por la construcción de un hotel.
Fachada Principal	Aplanado, cal, arena.	medio	
muros	Adobe y columnas de tabique	malos	
entresijos	Viguería y terrazo	malos	
cubierta	Vigas, tejamanil y terrazo	malos	
forma entresijos	plana		
Forma Cubierta	plana		



Para dar una homogeneidad a una zona específica con carácter habitacional, se delimitará mediante tratamientos de piso, banquetas y mobiliario urbano, como postes de alumbrado, botes de basura, parabuses, jardineras, etc).

Se propone estandarizar los anuncios para mejorar imagen urbana y controlar la contaminación visual, así como restringir el surgimiento de nuevos comercios o estacionamientos en esta zona.

Se aprovecharán los elementos arquitectónicos identificados como hitos, tales como la bodega de la cervecera y el jardín Zaragoza, para darle una identidad a la zona. Además, la construcción catalogada como monumento histórico, presentará una nueva propuesta de rehabilitación para conformarse como un hito más.

Se procurará el paso restringido de automóviles por la calle Ignacio López Rayón, en el tramo comprendido entre Morelos y Miguel Hidalgo, para brindar mayor importancia a la circulación peatonal.

Se crearán relaciones espaciales con elementos importantes del Centro Histórico como el Cosmóvitral, los Portales y la Alameda, mediante mobiliario urbano y banquetas, que a su vez mantendrán una relación con las propuestas 1 y 2.

Se propone la creación de un parabús en la calle de Hidalgo, debido al cambio en el recorrido que se propone para los vehículos para restringir su paso por López Rayón.

Existe un corredor entre López Rayón y Benito Juárez, puede ser aprovechado para un espacio de esparcimiento o recreación de la zona.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

PROPUESTA PROYECTO 1 AUDITORIO.

Considerando la relación espacial que tiene este predio con el Zócalo y la Alameda, se propone un Auditorio donde se puedan realizar actividades culturales y recreativas que refuercen la identidad cultural de la zona.

Además, se complementará con un estacionamiento para satisfacer esta necesidad evitando la demolición de otros inmuebles y reutilizar la estructura ya existente.



PREDIO 1.

Ubicación: Av. Hidalgo esquina Pedro Ascencio
Toluca de Lerdo
Área: 2380 m²
Uso actual: abandonado
Propuesta: Auditorio.
Régimen: Propiedad privada.
Observ: Anteriormente existía un foro, por lo que cuenta con la estructura (columnas) de un sótano que funcionó como estacionamiento.

CONCEPTO

La propuesta de un Auditorio surge de la necesidad del Club Deportivo Toluca en rehabilitar sus instalaciones administrativas en un predio que además de encontrarse realmente cerca del Estadio Nemesio Díez (antes Bombonera) cuenta con el uso de suelo adecuado, presenta condiciones deplorables, como abandono y mala imagen para estar localizado dentro del Centro Histórico de Toluca, por lo que la recuperación de espacios en esta zona tan importante como lo es un Centro Histórico es una preponderante de nuestra propuesta.

Haciendo memoria el Club Deportivo Toluca ha tenido un desempeño extraordinario en la última década, en logros deportivos como son: 3 campeonatos de liga y un sin fin de grandes actuaciones;

TOLUCA, UN PUNTO FOCAL DE LA MEGALÓPOLIS

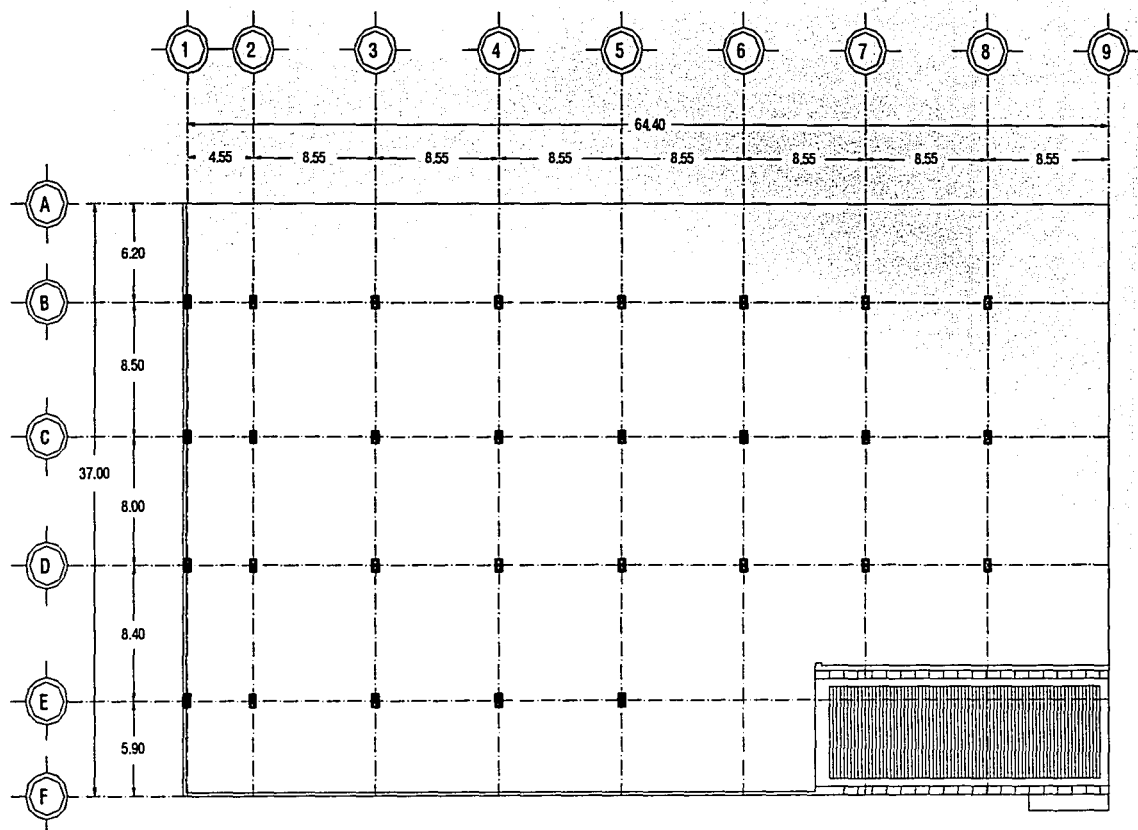
así como el trabajo duro desde las fuerzas básicas, sacando un gran número de excelentes jugadores, hasta de nivel selección nacional.

Es por ello que el Club necesita de una instalaciones de acuerdo al nivel de su equipo, y que mejor que unas instalaciones que cuenten con los elementos necesarios para su desarrollo, como son oficinas, sala de juntas, sala de exposiciones en donde se muestren los trofeos y fotografías del club y un auditorio en el cual se lleven a cabo tanto conferencias de la Federación Mexicana de Fútbol, juntas internas del club como espectáculos externos a la institución.

El proyecto se localizará en una zona con uso de suelo mixto, el cual permite el emplazamiento adecuado para un edificio destinado al mencionado, además de que se cuenta con los servicios de agua potable, energía eléctrica, pavimentación en las calles, así como sistema de drenaje.

TOLUCA, UN PUNTO FOCAL DE LA MEGALÓPOLIS

LEVANTAMIENTO DEL TERRENO



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TOLUCA, UN PUNTO FOCAL DE LA MEGALÓPOLIS



ESTADO ACTUAL



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PROPUESTA PROYECTO II PLAZA COMERCIAL.

Esta construcción se encuentra actualmente abandonada, con deterioro mínimo, conformada por una serie de comercios sin uso y un estacionamiento en la parte posterior del predio que pueden ser reutilizados y reordenados. Se propone la formación de una Plaza Comercial que cuente con los servicios necesarios para...

Este proyecto estará ubicado en dos predios:



PREDIO 1.

Ubicación: Sebastián Lerdo de Tejada #311 Col. Centro.
Toluca de Lerdo
Área: 710 m²
Uso actual: Locales Comerciales
Propuesta: Plaza Comercial.
Régimen: Propiedad privado.
Observ: Predio en renta.

PREDIO 2.

Ubicación: José Ma. Pino Suárez #403, Col. Centro.
Toluca de Lerdo
Área: 602 m²
Uso actual: Estacionamiento
Propuesta: Plaza Comercial.
Régimen: Propiedad privado.
Observ:

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

JUSTIFICACIÓN

La propuesta de una Plaza comercial surge de la necesidad de rehabilitar el comercio en un predio que además de contar con ese uso de suelo, presenta condiciones deplorables, como abandono y mala imagen para estar localizado dentro del Centro Histórico de Toluca, por lo que la recuperación de espacios en esta zona tan importante como lo es un Centro Histórico es una preponderante de nuestra propuesta.

Recordemos que para 1580, y seguramente unas dos o tres décadas antes, el comercio en el Estado de México tenía su actividad más fuerte en Toluca, al interior del valle, pero también había establecido intercambio y abastecimiento de productos con la ciudad de México, y algunos lugares fuera del valle, como Michoacán. En general, podría caracterizarse a los comerciantes de Toluca como las personas que participaban en el intercambio de mercancías, que disponían de capital y tenían muy amplias relaciones personales y de negocios.

Esto nos muestra un panorama de lo importante que fue y que es el comercio en Toluca.

Por lo que un proyecto de tipo comercial que se plantea ubicar en la zona del Centro Histórico tendrá un impacto no solo urbano o económico en la ciudad, sino también de identidad con sus pobladores.

El proyecto se localizará en una zona con uso de suelo mixto, el cual permite el emplazamiento adecuado para un edificio destinado al comercio, además de que se cuenta con los servicios de agua potable, energía eléctrica, pavimentación en las calles, así como sistema de

drenaje. Además, la topografía del terreno presenta una pendiente de aproximadamente el 3%.

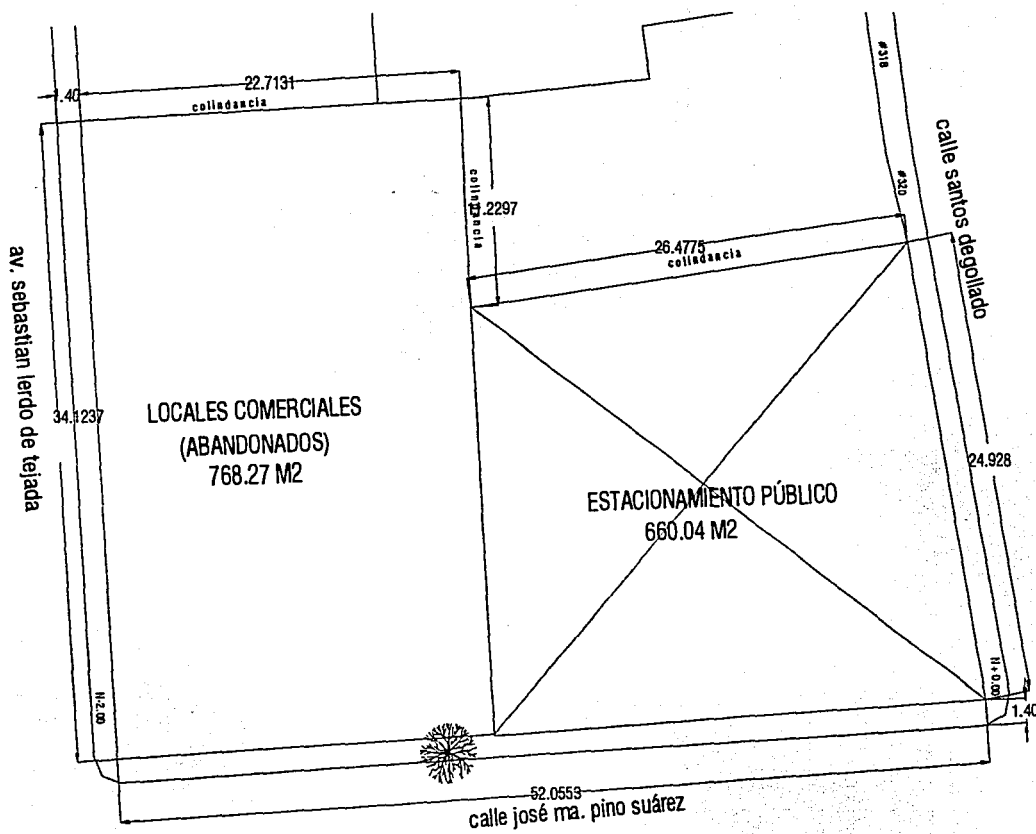
CONCEPTO

La Plaza Comercial es una agrupación de locales comerciales a los que se integran pequeños comercios; se unen por medio de circulaciones internas que desembocan en plazas que es el elemento característico, el cuál sirve de vestibulación y descanso.

Los servicios generales de este tipo de edificio son comunes, como el estacionamiento, los pasillos y calles peatonales, cuentan con administración propia que se encarga del mantenimiento, vigilancia y organización.

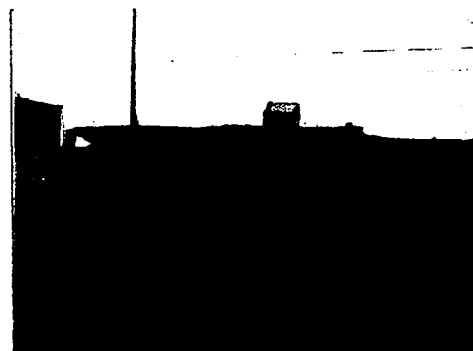
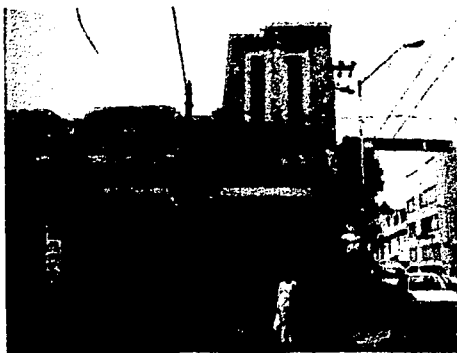
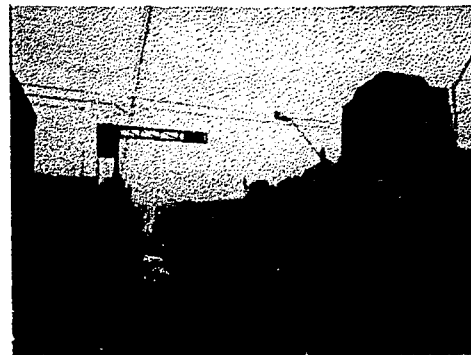
TOLUCA, UN PUNTO FOCAL DE LA MEGALÓPOLIS

LEVANTAMIENTO DEL TERRENO




TOLUCA, UN PUNTO FOCAL DE LA MEGALÓPOLIS

ESTADO ACTUAL



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



PROPUESTA PROYECTOS INTEGRADOS III, IV. ESPACIO CULTURAL "ALTERNATIVO-SIMULTÁNEO"

Este proyecto estará ubicado en cuatro predios que se ubican en una misma manzana distribuyéndose alrededor de un quinto que funcionará de manera complementaria.

En el primero existía una antigua construcción que fue demolida totalmente, actualmente es un terreno baldío que presenta un desnivel de 6.00m que se usa como estacionamiento. Este predio puede ser propuesto para ser utilizado debido a sus características como estacionamiento del espacio Cultural y plaza de acceso desde la calle Ignacio López Rayón conectando el centro de la Manzana, mismo que será el espacio central y articulador del Espacio Cultural.

El segundo predio actualmente es utilizado como estacionamiento sin presentar ninguna construcción, se han desarrollado dos propuestas para este espacio como talleres y como Museo de Pintura y Escultura con acceso desde la calle Ignacio López Rayón y desde el interior del espacio Cultural.

El tercer predio alberga actualmente una nave industrial deteriorada que había funcionado como bodega de alimentos anteriormente, se propone la construcción de un Teatro alternativo que tendrá acceso por la Av. José Ma. Morelos y P y hacia el interior de el Espacio Cultural.

El cuarto predio actualmente es utilizado como estacionamiento sin presentar ninguna construcción dentro de este, se propone la construcción de una biblioteca, plaza principal del Espacio Cultural y Plaza para vivienda, con acceso desde la Av. Miguel Hidalgo y el interior del Espacio Cultural.

El quinto predio contiene una serie de comercios que dan forma a un corredor comercial que conecta las calles de Ignacio López Rayón y Benito Juárez, se propone la remodelación y rehabilitación de estos espacios para que funcionen complementariamente con el Espacio Cultural, como comercios hacia la calle de Benito Juárez y como Galería y Vestíbulo de acceso desde la calle Ignacio López R., construyendo un segundo nivel para albergar una cafetería, librería y servicios administrativos.

TOLUCA, UN PUNTO FOCAL DE LA MEGALÓPOLIS

PREDIO 1.

Ubicación: Ignacio López Rayón #108, Col. Centro.
Toluca de Lerdo
Área: 1000 m²
Uso actual: estacionamiento
Propuesta: Estacionamiento del Espacio Cultural.
Régimen: Propiedad privado.
Observ: Predio Baldío



PREDIO 2.

Ubicación: Ignacio López Rayón #112, Col. Centro.
Toluca de Lerdo
Área: 714 m²
Uso actual: estacionamiento
Propuesta: Museo /o Talleres
Régimen: Propiedad privado.
Observ: Predio Baldío



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TOLUCA, UN PUNTO FOCAL DE LA MEGALÓPOLIS

PREDIO 3.

Ubicación: José Ma. Morelos y Pavón s/n, Col. Centro.
Toluca de Lerdo
Área: 1945 m²
Uso actual: Bodega y patio
Propuesta: Teatro.
Régimen: Propiedad privado.
Observ: Abandonada

PREDIO 4.

Ubicación: Miguel Hidalgo #104, Col. Centro.
Toluca de Lerdo
Área: 4778 m²
Uso actual: Estacionamiento
Propuesta: Biblioteca.
Régimen: Propiedad privado.
Observ: Predio baldío

TOTAL 4 PREDIOS 8437 M2

PREDIO 5. (COMPLEMENTARIO)

Ubicación: Benito Juárez #117, Col. Centro.
Toluca de Lerdo
Área: 3195 m²
Uso actual: Comercial
Propuesta: cambio de giro, remodelación e integración al Espacio Cultural.
Régimen: Propiedad privado.
Observ: Locales en renta y locales vacíos.

TOTAL 5 PREDIOS 11632 M2



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

JUSTIFICACIÓN

Esta propuesta surge ante la necesidad de la rehabilitación del Centro histórico de Lerdo, en donde consideramos a la vivienda, sus servicios y equipamiento que requieren estos habitantes, como el camino más viable, debido a que es la manera en la que este espacio vuelve a habitarse, entregándose directamente a la población para que sea usado y habitado por ellos mismos, esperando se adueñan de la ciudad y la vivan.

El predio No. 1 albergaba una construcción que estaba catalogada como bien histórico, por lo que se pretende recuperar la pérdida de un patrimonio mediante la construcción de un nuevo elemento arquitectónico que le pertenezca a la comunidad y que sea digno preservar, pensando en un edificio que exprese su tiempo y que se integre al contexto del centro histórico, una conjugación del tiempo en un espacio, para que en un futuro este pueda representar un legado cultural.

El Espacio Cultural interactuará con la propuesta de vivienda para reforzar el carácter habitacional que se intenta dar a esta zona, considerando y enfatizando la relación espacial que se tiene con el predio ubicado en Ignacio López Rayón No 120 catalogado como Patrimonio Histórico con propuesta de vivienda, además se tomarán en cuenta las construcciones que daran una identidad a esta zona como son: el parque Zaragoza y la Cervecera.

Se aprovechará la infraestructura existente y se evitará sea utilizada para fines comerciales. Ante un panorama globalizado, se pretende la búsqueda de mejores calidades de vida que contribuyan a la reordenación de este centro histórico, que a su vez, tiene un papel importante en el desarrollo de la megaciudad de México.

¿POR QUÉ UN ESPACIO CULTURAL ALTERNATIVO SIMULTÁNEO?

Un espacio cultural es parte de un equipamiento urbano que apoya a la educación y actualización del conocimiento, un espacio alternativo y simultáneo presenta la opción de abarcar diferentes actividades en lapsos de tiempo, mismas que a su vez interactúan entre sí, creando un espacio que pueda ir cambiando de acuerdo a las necesidades o intereses de la comunidad a la cual pertenece, presentando un panorama cultural más amplio y generando una mayor convivencia entre sus integrantes.

CONCEPTO.

El ser humano es un ser social que tiene la necesidad de convivencia con otros seres, el equipamiento y servicios generan la formación y fortalecimiento de estos círculos sociales.

Esta es la razón por la que se busca la interacción de los proyectos para atender a las demandas que genera la zona y las personas que viven, trabajen o deambulen ahí.

Espacio Cultural "Alternativo-Simultáneo"

Albergará áreas del conocimiento, conceptualizándose como centro educativo que contribuya a incrementar el nivel educativo de la población de manera autodidacta, para mejorar sus calidades de vida por medio de sus facultades físicas intelectuales, morales y laborales.

TOLUCA, UN PUNTO FOCAL DE LA MEGALÓPOLIS

Es un foco cultural que divulga creaciones artísticas y tecnológicas de la comunidad en la que se encuentra y las intercambia con las de otras regiones, por lo que es un elemento que deberá mostrar la identidad de sus usuarios.

Es un espacio que agrupa diversas actividades y su diseño se adaptará a los adelantos en la enseñanza audio visual, gráfica y autodidáctica, en su edificación se emplearán adelantos tecnológicos.

Los elementos arquitectónicos que integraran este espacio de manera alternativa y simultánea son:

- Plaza de Acceso
- Plaza Proyección
- Plaza Espacio-Vivienda
- Biblioteca
- Galería y Salón de Exposiciones
- Aulas y Talleres
- Museo
- Teatro
- Oficinas de difusión Cultural
- Cafetería
- Librería
- Corredor comercial
- Estacionamiento

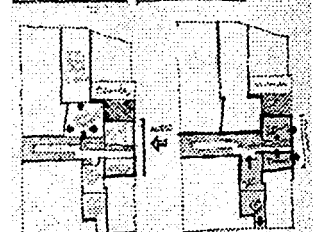
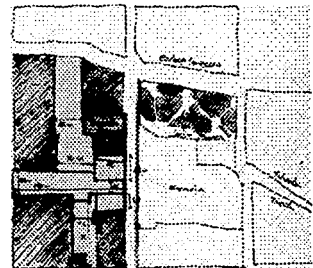
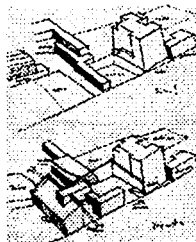
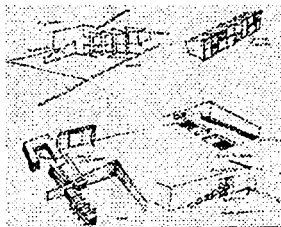
**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Podrá interactuar con el Jardín Zaragoza, conformando espacios abiertos, espacio escultórico y un parque público, y con los locales comerciales ubicados en el corredor López Rayón-Juárez, con una propuesta de giro comercial para artesanías, ropa, productos de la región o del espacio Cultural Alternativo que sea rentable.

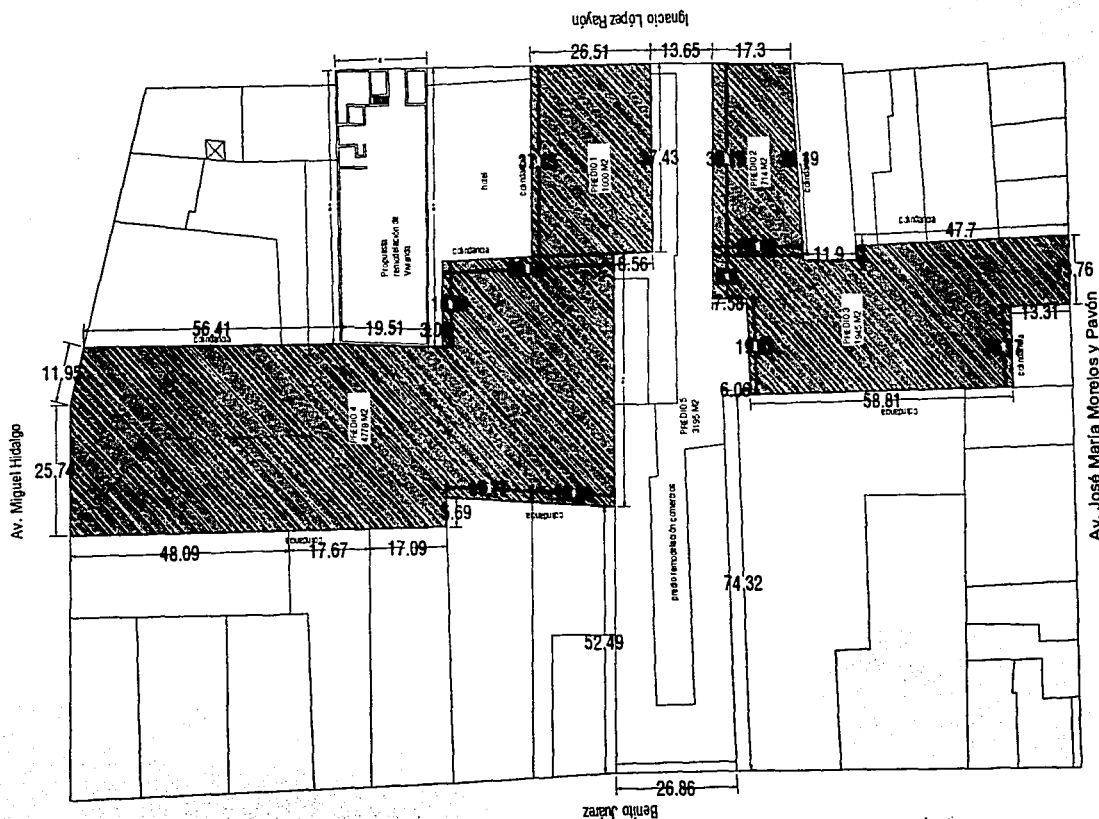
Ubicación

Está ligado a un centro educativo, a un parque y al centro histórico, cerca de vías principales logrando reunir bastante gente.

Dos predios complementarios tendrán la opción a funcionar de manera conjunta, como estacionamiento y como corredor comercial. De los 5 predios totales, uno presenta diferenciación de nivel por una excavación de 6 metros de profundidad, la cual será aprovechable para el estacionamiento, los demás predios presentan un terreno plano. Cuentan con todos los servicios municipales (agua, luz, drenaje, teléfono, banquetas, pavimentos) y estará complementado con los servicios de transporte público, vigilancia y recolección de basura. Las vialidades en las que se ubican le permiten una fácil accesibilidad.



LEVANTAMIENTO DEL TERRENO



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

TOLUCA, UN PUNTO FOCAL DE LA MEGALÓPOLIS

ESTADO ACTUAL



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

AUDITORIO

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



AUDITORIO NACIONAL 1990

El Auditorio Nacional se localiza sobre Paseo de la Reforma, vía importante de la Ciudad de México. Era un edificio para espectáculos deportivos con una capacidad para 14 000 personas.

La primera construcción fue realizada por Pedro Ramírez Vázquez (1953). Durante las décadas siguientes se le hicieron modificaciones, pero el deterioro fue en aumento y se necesitaba una remodelación radical que fue iniciada en 1990 y estuvo a cargo de Teodoro González de León y Abraham Zabludowsky.

El ambicioso proyecto consideró una plaza elevada y la escalinata concebidas como un espacio abierto a manera de escenario urbano. Debajo de la plaza se encuentra un estacionamiento para 650 vehículos, esta solución facilita el acceso al auditorio y a los niveles de los balcones; se complementó con un estacionamiento a descubierto para 1150 automóviles.

La plaza sirve de punto de distribución y comunica al pórtico de entrada girado hacia el poniente lo que da un efecto de abrirse a la perspectiva de la calle, para no tener una frontalidad masiva, define la presencia urbana del edificio y enmarca la vista hacia la plaza. A los lados se ubicaron taludes de vegetación que acortan la altura e integran el edificio al bosque contiguo. Todas las intervenciones están representadas por medio del concreto cincelado con mármol y arena volcánica roja y en acero con forma tubulares. La trabe del pórtico tiene 100 metros de largo, se apoya en dos columnas cilíndricas. Este punto es el vestíbulo más grande techado por una cubierta translúcida donde se

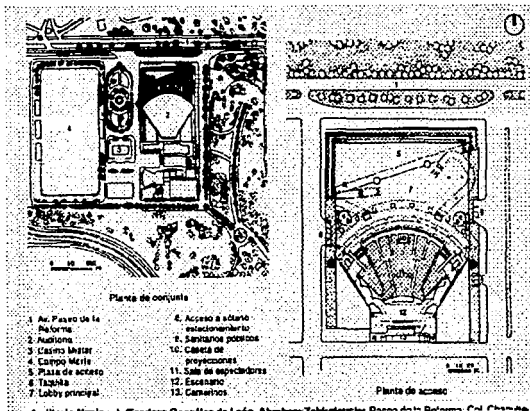
como un pórtico.

Los accesos a la sala se ampliaron a 30. Se crearon rampas escalonadas y pasillos exteriores para facilitar la evacuación.

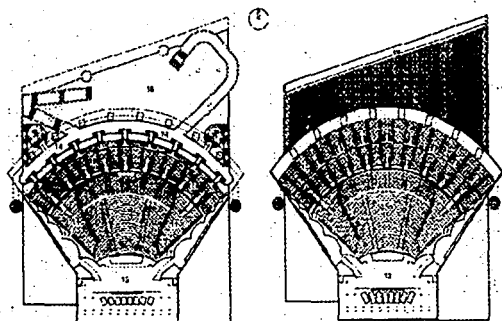
En cuanto a la sala para 10 mil espectadores se crearon dos balcones laterales que mejoran la posición del observador. La isóptica de la sección baja se modificó y se consideró como punto clave en el diseño; la de la planta alta se conservó y la gradería se preparó para recibir butacas.

Se introdujo un sistema acústico electrónico. Los muros laterales acabados en base a tubos que trabajan como paredes que filtran el sonido y lo ahogan en la parte posterior donde se encuentra el material.

Se instaló un escenario para orquestas equipado por nuevos talleres, bodegas y sistemas computarizados de iluminación; dos edificios cilíndricos de cinco niveles en los extremos del vestíbulo contienen los nuevos servicios sanitarios.

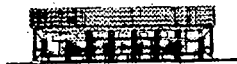


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Planta nivel plantas

Planta nivel galerías



Corte transversal

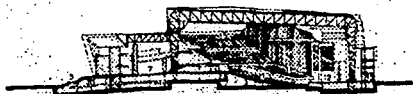
- 16. Pasillos
- 15. Sala nivel galerías
- 14. Vaso
- 17. Balcones
- 18. Techumbre
- 19. Muro de acero
- 20. Sótano
- estacionamiento



Fachada principal



Fachada lateral



1:200



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

PROGRAMA ARQUITECTONICO AUDITORIO

NECESIDAD / ESPACIO	ACTIVIDAD PRINCIPAL	No. USUARIOS	ÁREA NECESARIA POR LOCAL (M2)	ÁREA TOTAL (M2)	REQUERIMIENTOS Y OBSERVACIONES
---------------------	---------------------	--------------	-------------------------------	-----------------	--------------------------------

ESPACIOS EXTERIORES

1.1 Plaza de Acceso Principal	Aproximarse al edificio			774	Plaza de acceso que indique el acceso a el edificio. Espacio con jardineras y áreas verdes que realcen la fachada

ESPACIOS CARACTERISTICOS

2. ESPACIOS DE ESPECTACULO

2.1 Escenario	Representación de una obra			82	Altura doble para el levantamiento del telon, baras, escenografia, etc.
2.2 Gradería	Albergar comodamente al espectador			420	Cada espectador cuente con una isóptica amplia del escenario
2.3 Trasescenario	bodega o proscenio hacia foro			70	Altura que permita armar escenografías y presentación de las mismas
2.4 Area de poleas	Subir o bajar baras para montaje			66	Este espacio es usado tambien como área de actores
2.5 Cabina de proyecciones	Ejecutar y controlar luces y sonido			38	Espacio con visual directa sobre el escenario
2.6 Vestidores	Preparación del actor			38.24	Espacio con sanitarios, relación espacial con el escenario

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

2.7 Camerinos	Preparación del actor			23.86	Espacio con sanitarios, relación espacial con el escenario
---------------	-----------------------	--	--	-------	--

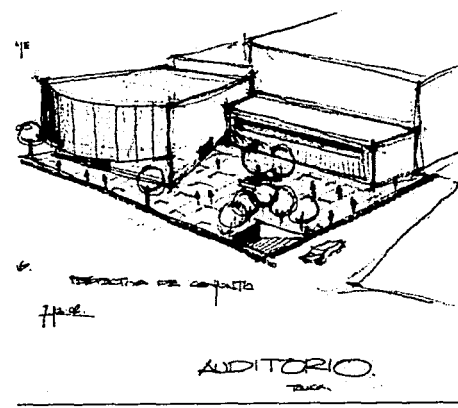
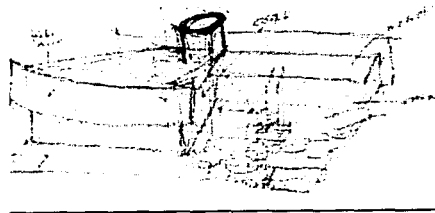
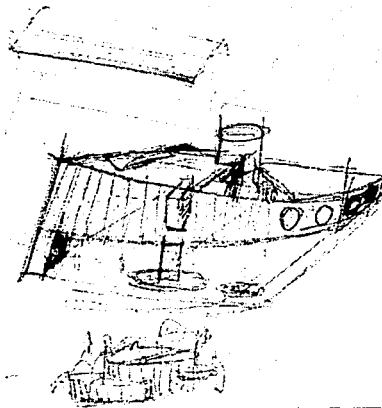
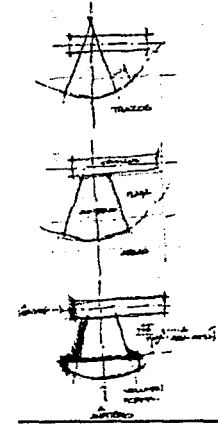
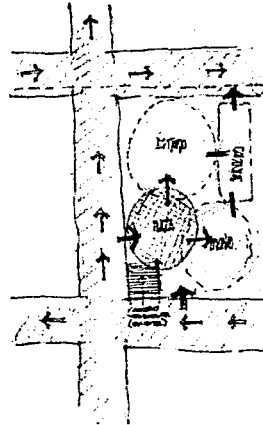
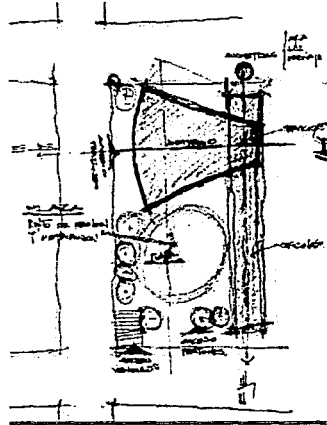
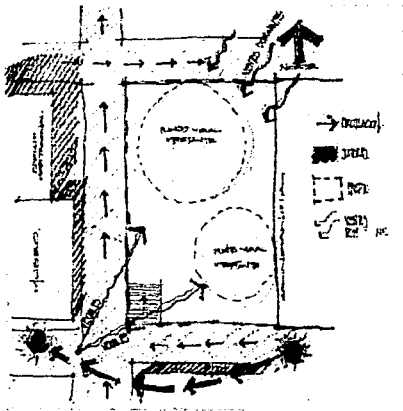
ESPACIOS DISTRIBUTIVOS

3.3 Vestibulo Interior	Distribuir y organizar el sistema de circulaciones (conexión con diferentes espacios)			155	Transición psicologica entre el espacio exterior y el espacio interior. Espacio a doble altura que funciona como recepción de usuarios.
3.4 Pasillos y Circulaciones	Recorrer horizontalmente el teatro				Pasillos con un ancho minimo de 1.50mts y una altura minima de 3.00
3.5 Escaleras	Recorrer verticalmente el teatro			30	Ancho minimo de 1.50mts. Las escaleras contarán con un maximo de 10 peldaños entre descansos. La huella tendrá un ancho mínimo de 25 cms. Y un peldaño mínimo de 10cm y 18cm como maximo.

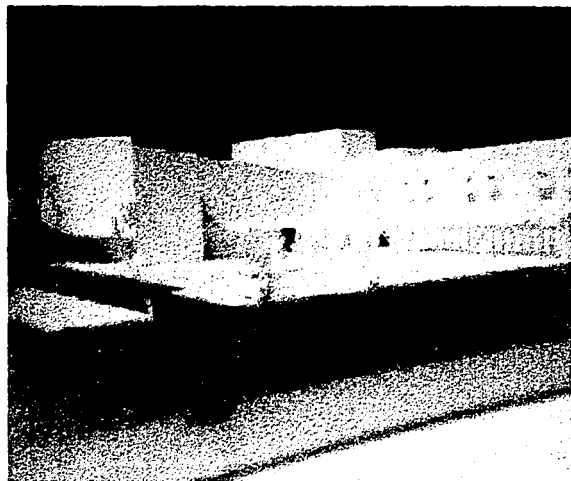
ESPACIOS COMPLEMENTARIOS

4. ESPACIOS DE OFICINA					
4.1 Administración	Dirigir el teatro y formalizar la venta de los espectaculos, así como su difusión! Control administrativo			271	Liga con vestibulo, sala de juntas y área secretarial. Privado amueblado con escritorio ejecutivo, sillones para cliente y baño particular .
4.2 Control	Venta de boletos y control de acceso			14.49	Liga con vestibulo
5. SERVICIOS GENERALES					
5.1 Sanitarios	Aseo personal de mujeres Aseo personal de hombres			108	Sanitario mujeres con 10 lavabos, 8 inodoros y bote de basura. Sanitario hombres con 10 lavabos, 7 inodoros, 6 mingitorio y bote de basura
5.2 Limpieza	Guardado de útiles y material de limpieza			6	Espacio cerrado con acceso controlado.
5.3 Estacionamiento	Estacionar automoviles			2379	Espacio cerrado para alojar autos, con acceso al vestibulo
	SUPERFICIE de terreno (m2)			2379	
	SUPERFICIE construida (m2)			4347	

PRIMERA IMAGEN



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



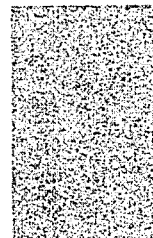
MAQUETA



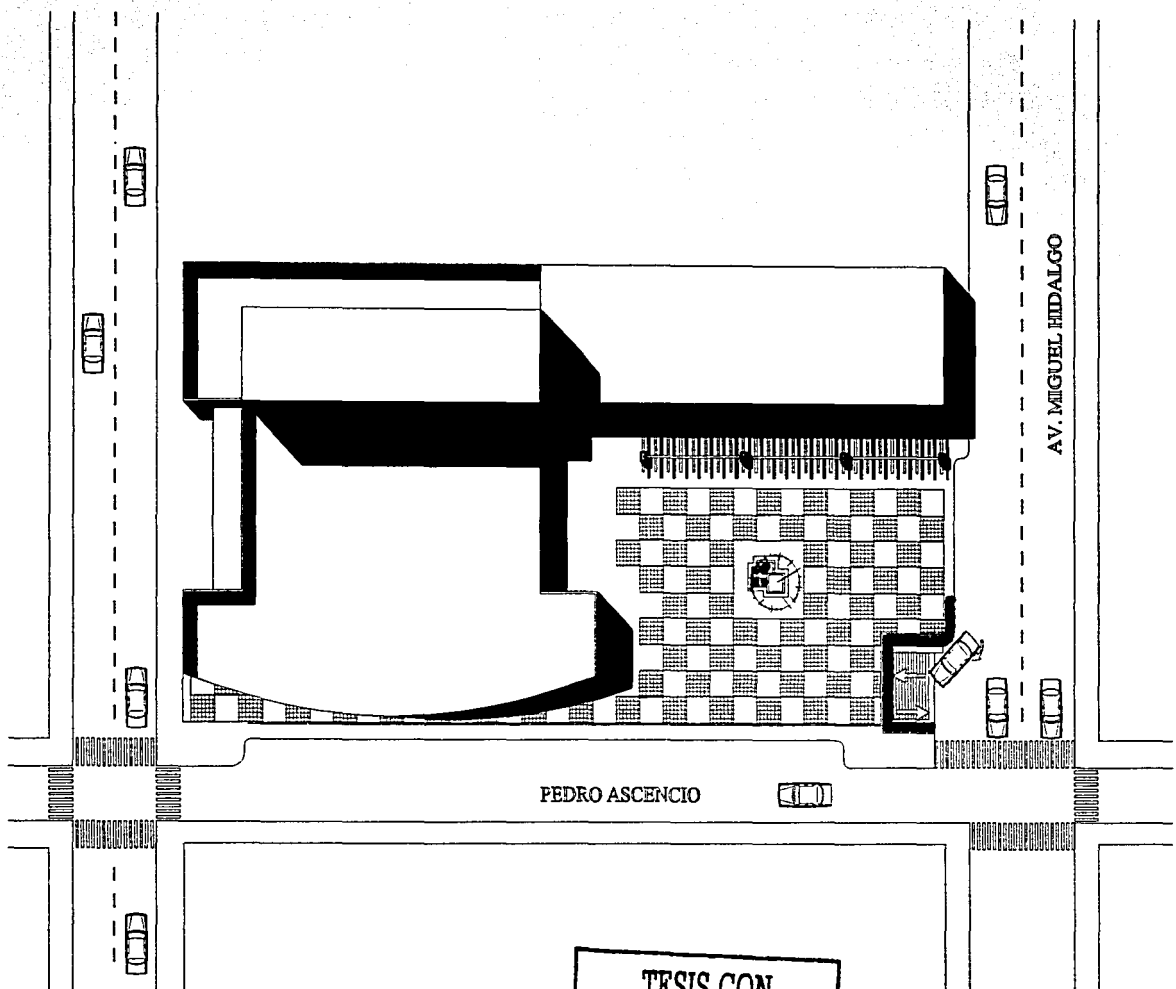
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



PLANOS

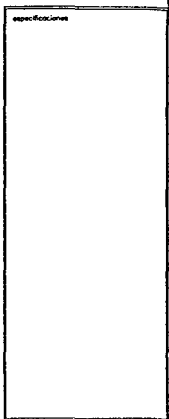
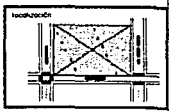


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ENTRO
ISTÓRICO

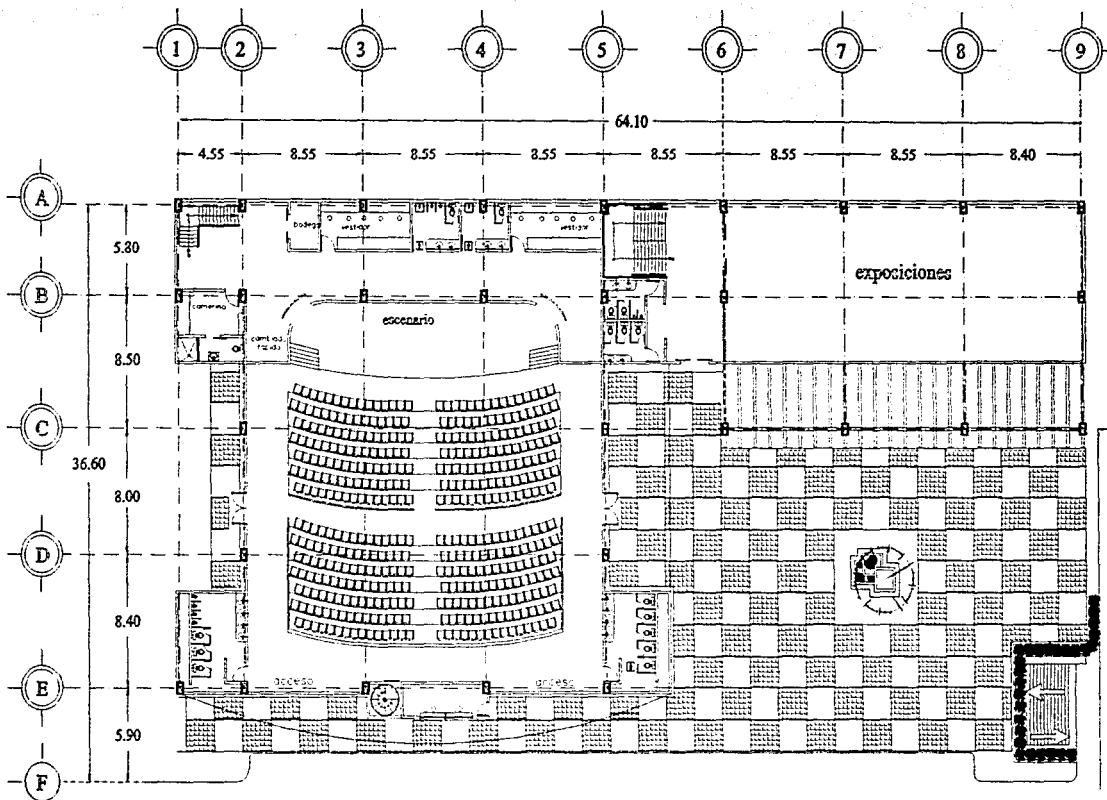


Auditorio

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO
"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"

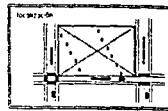


Título: Auditorio		Escala: 1/150	
Ubicación: Av. Miguel Hidalgo s/n. Pte. San Mateo, Toluca, Edo. de Méx.		Escala en planta: 1/150	
Plano: Conjunto		Escala en alzado: 1/150	
Alumno: César Hernández Sánchez		Fecha: marzo/2003	
Diseño: Arq. Héctor Zamudio Varela		CON-03	
Arq. Hugo Pardo Ruiz			
Arq. Guillermo Cebal Martínez			



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

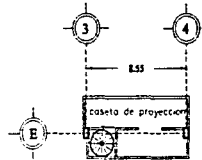
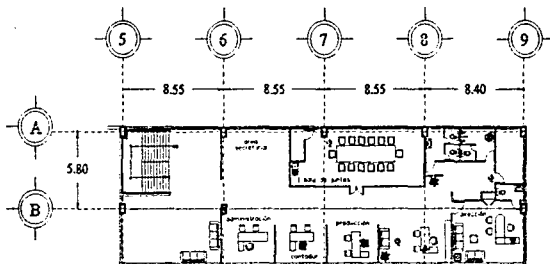
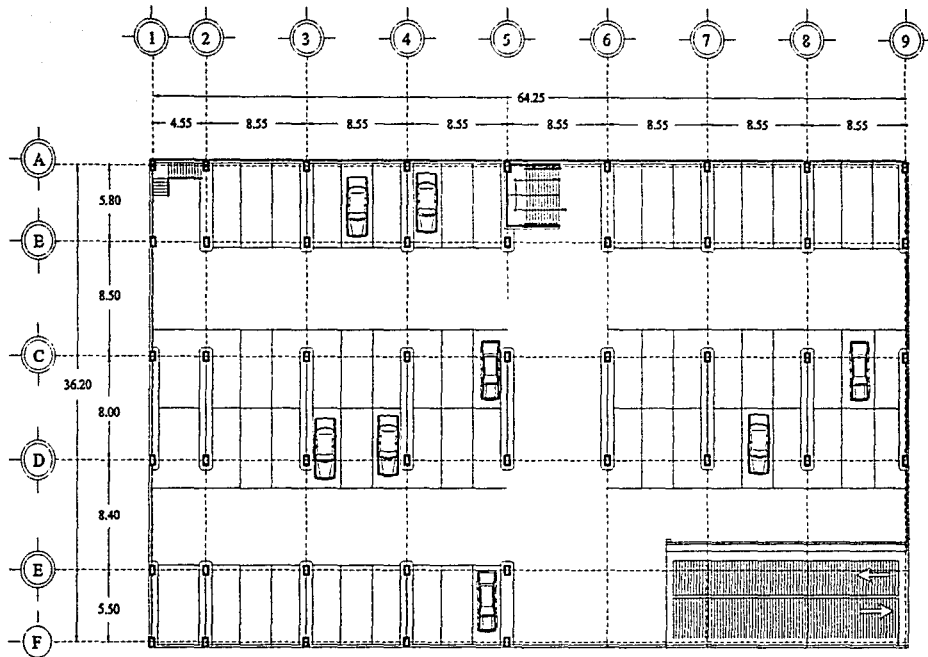
CENTRO
HISTÓRICO



Auditorio
TOLUCA DE LEYDO / ESTADO DE MÉXICO
"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"

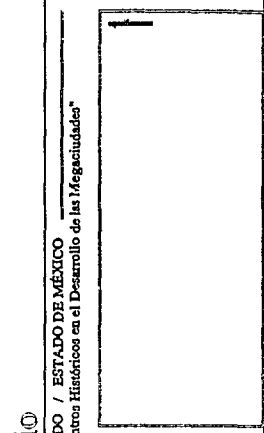
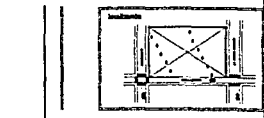


Proyecto	Auditorio	
Ubicación	Av. Miguel Alemán s/n. Pte. Juárez C.P. 50100. Toluca, Edo. de México	
País	México	Esc. N.º 1125
Alumno	CELA MONTAÑO LIZBETH	Ciclo en Méx.
Fecha de entrega	marzo/2003	Expediente
Asesor	Arq. Héctor Zamudio Votaw Arq. Hugo Flores Ruiz Arq. Guillermo Cava Miquel	ARO-01



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

ENTRO HISTÓRICO



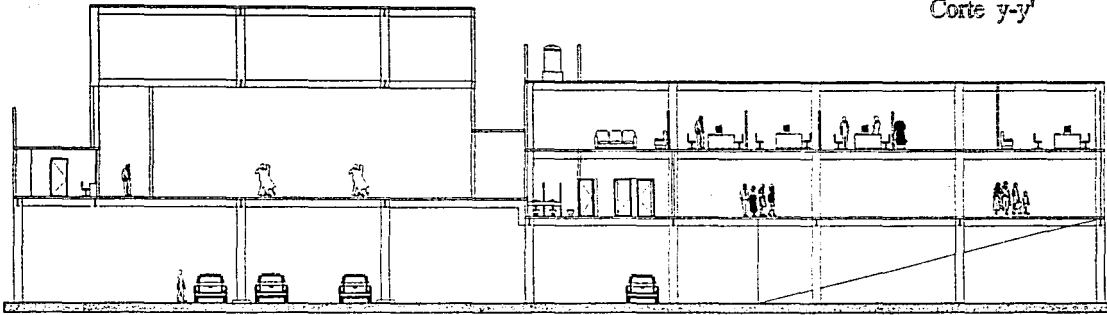
Auditorio

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO
 "El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"

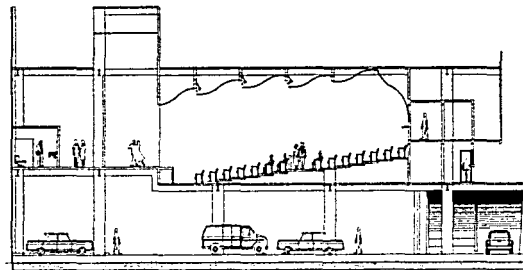
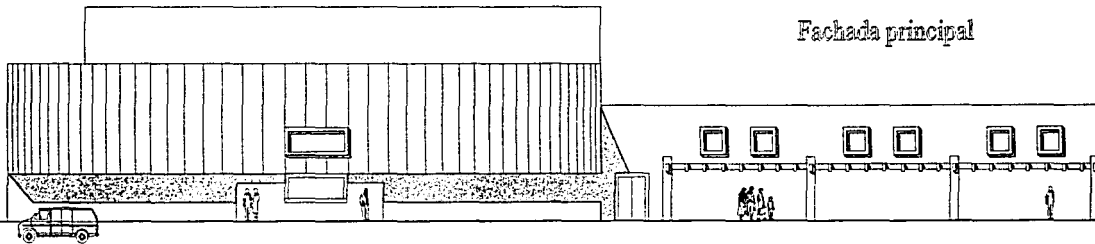


Nombre: Auditorio		Escala: 1:150	
Ubicación: Av. Miguel Alemán, Pte. Sur, Toluca, Edo. de México		Escala en mts: (1:150)	
Autor: Arquitecto		Fecha: marzo/2003	
Asesor: Arq. Héctor Zamudio, Víctor Arq. Hugo Pardo, Raúl Arq. Guillermo Galán B. B. B.		Proyecto: ARQ-03	

Corte y-y'

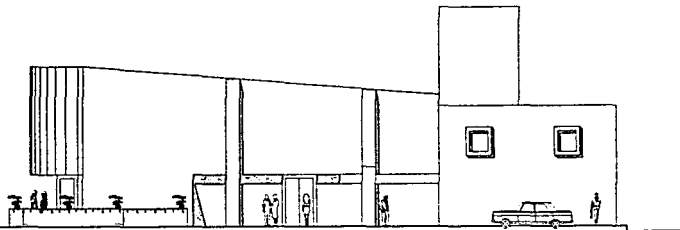


Fachada principal



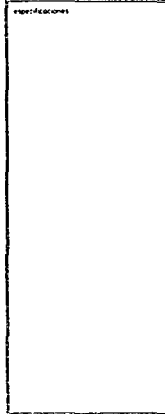
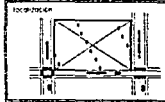
Corte x-x'

Fachada lateral



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

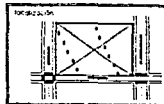
CENTRO
HISTÓRICO



Auditorio
TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO
"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"



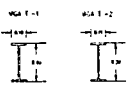
Proyecto	Auditorio	Norte
Ubicación: Av. Miguel Alemán s/n. P.O. Box 10000, Toluca, Estado de México		
Plano	Cortes y Fachadas	Un edificio
Autor	Grupo Hernández Sánchez	Cortes en planta
Asesor	Arq. Néstor Domínguez Vázquez Arq. Inés Patricia Ruiz Arq. Guillermo César Márquez	Arq. RO-04
Escala: 1:100		



Referencias

Notas:

Los losacos a utilizar serán de la marca galvanneel 25, de la sección 3.
 Los muros a utilizar serán IPE.
 El espesor de la mpa será de No. 22.
 El espesor del concreto será de 9 cm.
 La carga viva es igual a 700 kg/m².



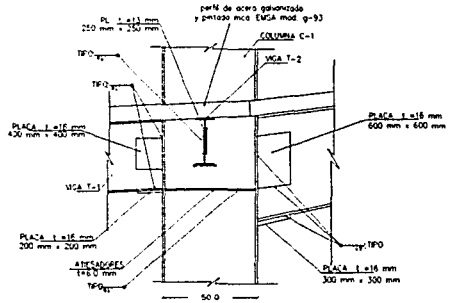
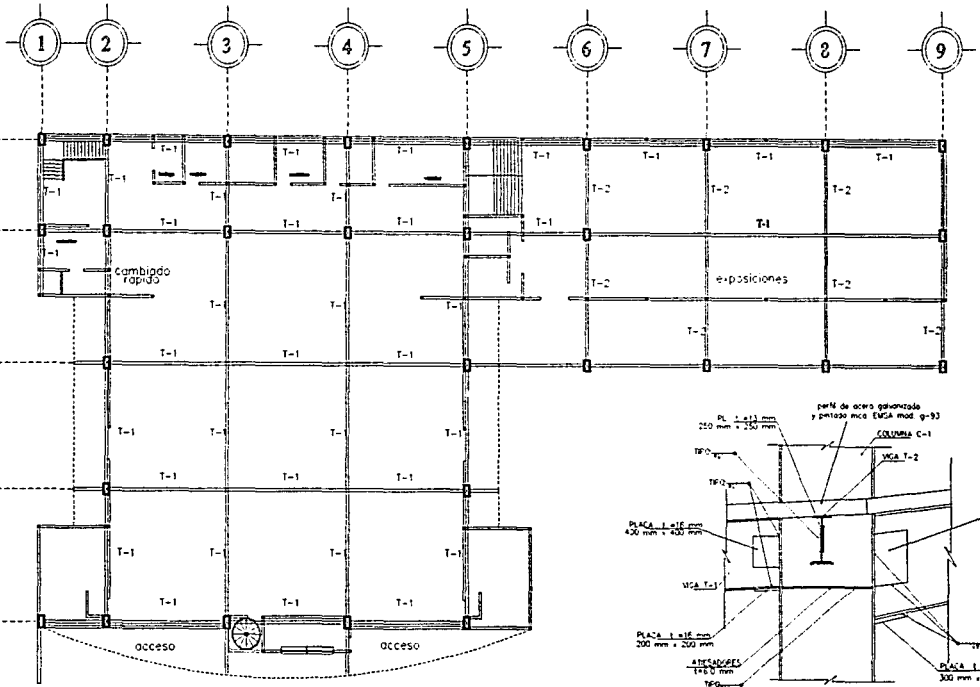
Audiitorio

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO

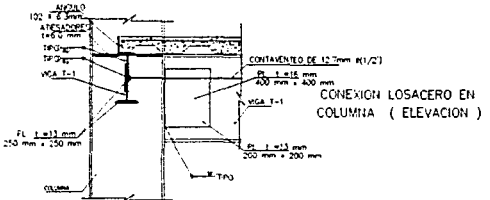
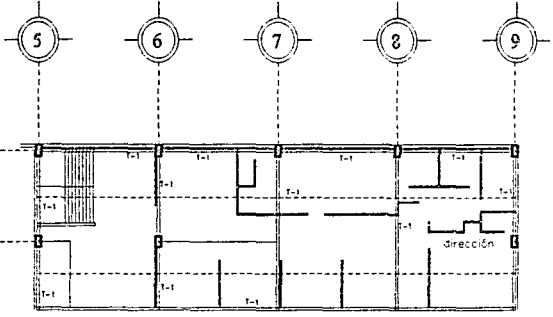
"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"



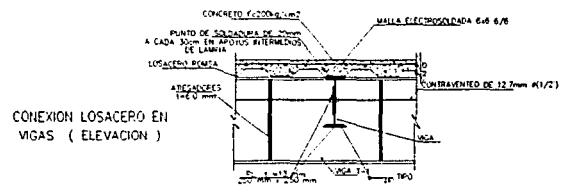
Proyecto	Audiitorio	Notas	
Fecha	12/01/2013	Escala	1:100
Proyecto	ESTRUCTURAL	Autores	EST-01
Autores	Arq. Hector Camacho Vazquez Arq. Juan Carlos Ruiz Arq. Guillermo César Martínez		



CONEXION TIPICA EN COLUMNA, VIGA Y VOLADO

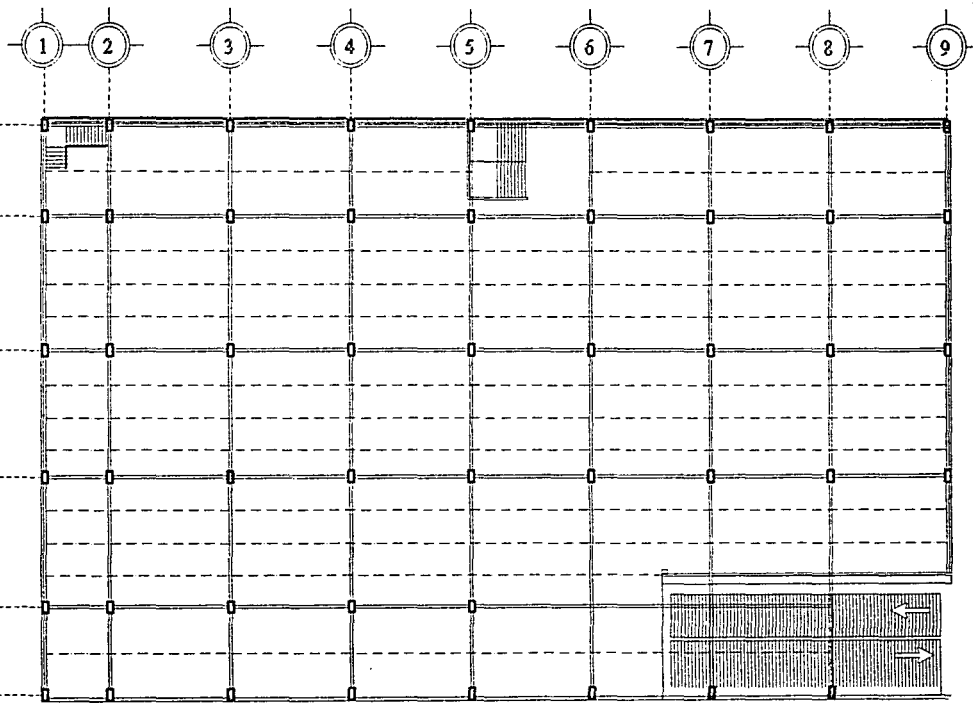


CONEXION LOSACERO EN COLUMNA (ELEVACION)



CONEXION LOSACERO EN VIGAS (ELEVACION)

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



LOSADERO SECCION 3(M 3/M 2)

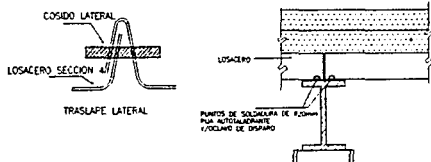
ESPEZOR DE CONCRETO SOBRE LA CRESTA	5cm	8cm	8cm	10cm	12cm
VOLUMEN	0.0645	0.0745	0.0945	0.1145	0.1345

LOSADERO SECCION 4(M 3/M 2)

ESPEZOR DE CONCRETO SOBRE LA CRESTA	5cm	8cm	5cm	10cm	12cm
VOLUMEN	0.085	0.095	0.115	0.135	0.155

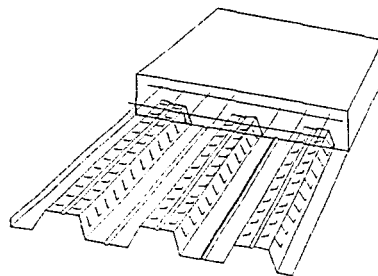
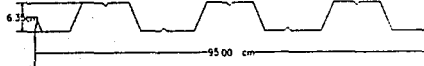
ESPECIFICACION DE ARMADO POR TEMPERATURA PARA DIFERENTES ESPESORES DE CONCRETO

ESPEZOR DE CONCRETO SOBRE LA CRESTA	ESPECIFICACION DE LA MALLA	AST. DE LA SECCION (CM ² /M)	AST. MINIMO (CM ² /M)
5.0 cm	4-8-4/8	1.23	0.91
8.0 cm	4-8-4/8	1.48	1.12
12.0 cm	6-8-3/3	1.97	1.42

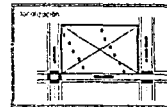


ANCHO EFECTIVO 95.00 cm
DEFLEXION L/120

PERALTE 2.5 pulg.
FH(kg/cm²) 1560



ENTRO
HISTÓRICO

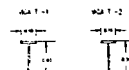


NOTAS

La ubicación a utilizar será de la marca
diseñada en la sección 3
Las vigas a utilizar serán de E
El cuadro de la viga será de No 22
El espesor del concreto será de 8 cm.
La carga muerta es igual a 700 kg/m²

NOTAS

La ubicación a utilizar será de la marca
diseñada en la sección 3
Las vigas a utilizar serán de E
El cuadro de la viga será de No 22
El espesor del concreto será de 8 cm.
La carga muerta es igual a 700 kg/m²



Auditorio

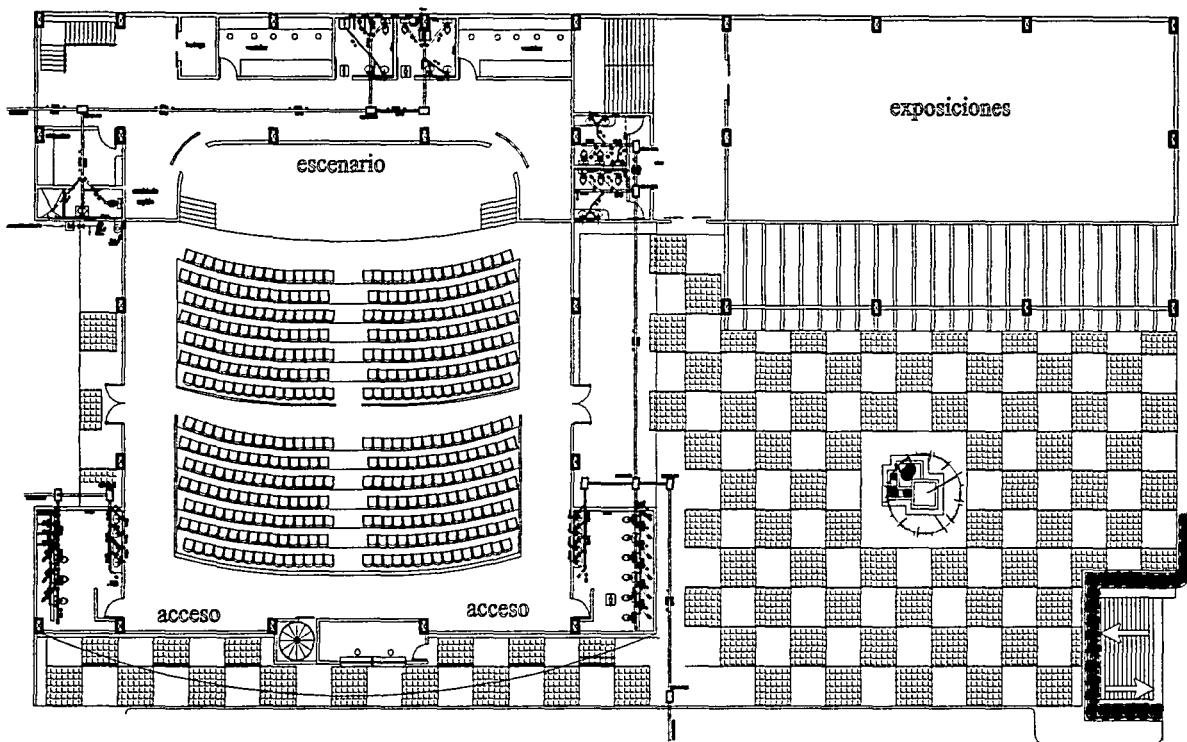
TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO

"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"



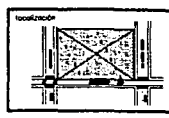
Proyecto	Auditorio	Auto	
Elaborado	por Miguel Ángel Ruiz	Fecha	11/11/15
Para	Estructura	Escuela	de Ingeniería
Alumno	César Hernández Sánchez	Código	en mts
Asesor	Dr. Miguel Ángel Ruiz	Matrícula	1502/2015
	Dr. Miguel Ángel Ruiz		

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

CENTRO HISTÓRICO



- Instalaciones**
- TUBERÍA ACAN CALIENTE
 - TUBERÍA ACAN FRÍA
 - ⊙ CALENTADOR DE GAS
 - ⊠ CLAPOTE HORIZONTAL
 - ⊡ CLAPOTE VERTICAL
 - ⊞ BARRERA
 - ⊟ GRASA DE MARE
 - ⊟⊟ BARRERA DE AGUA CALIENTE
 - ⊟⊟⊟ BARRERA DE AGUA FRÍA
- ESPECIFICACIONES**
- SE USARÁ UNICAMENTE TUBERÍA DE COBRE 1/2" o 3/4" DE DIÁMETRO EN LAS TUBERÍAS DE AGUA CALIENTE DE 12 mm.
 - LOS TUBOS DE CALENTADOR DEPRESION DE 1000 mm.
 - SE USARÁ UNICAMENTE TUBERÍA DE COBRE 1/2" o 3/4" DE DIÁMETRO EN LAS TUBERÍAS DE AGUA FRÍA DE 12 mm.
 - SE USARÁ UNICAMENTE TUBERÍA DE COBRE Y PUNTERÍA DE COBRE.

Auditorio

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO
"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"



Proyecto : Auditorio

Ubicación : Av. Miguel Alemán s/n, Puntos Avanzados, Col. Centro, Toluca, Tlax. de México

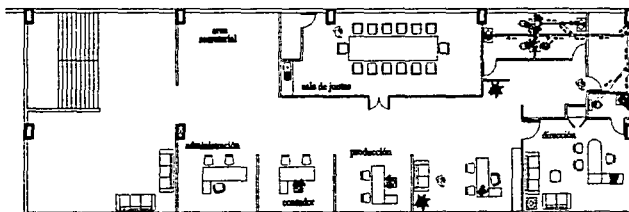
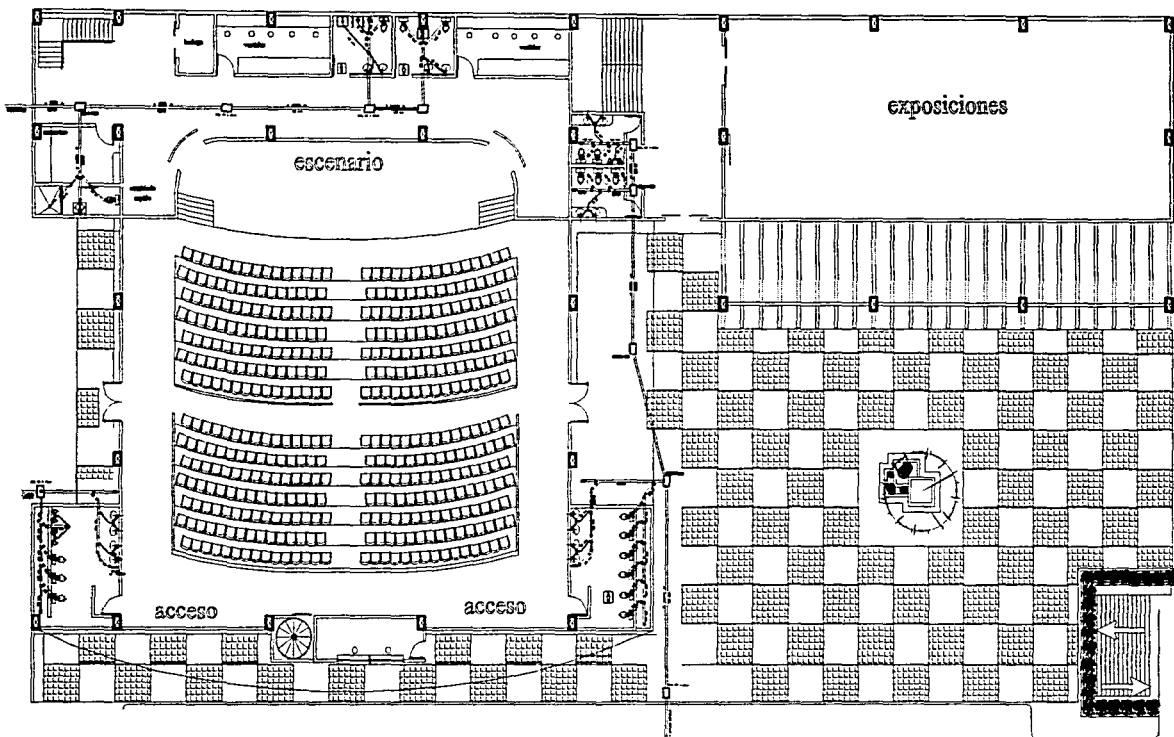
Plano : 1st. M3/S1/10

Alumno : César Hernández Sánchez

Fecha : marzo/2003

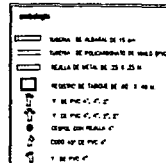
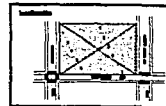
Autores : Arq. Héctor Zamudio Varela, Arq. Hugo Pantoja Ruiz, Arq. Guillermo Cano Márquez

IH-01



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

CENTRO HISTÓRICO



Auditorio
TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO
"El Papal de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"

- CONDICIONES**
- 1. Se debe utilizar el sistema de piso de concreto.
 - 2. Se debe utilizar el sistema de piso de concreto.
 - 3. Se debe utilizar el sistema de piso de concreto.
 - 4. Se debe utilizar el sistema de piso de concreto.
 - 5. Se debe utilizar el sistema de piso de concreto.
 - 6. Se debe utilizar el sistema de piso de concreto.
 - 7. Se debe utilizar el sistema de piso de concreto.
 - 8. Se debe utilizar el sistema de piso de concreto.
 - 9. Se debe utilizar el sistema de piso de concreto.
 - 10. Se debe utilizar el sistema de piso de concreto.



Proyecto: Auditorio

Ubicación: en el lugar mismo que el Centro Histórico de Toluca, Estado de México

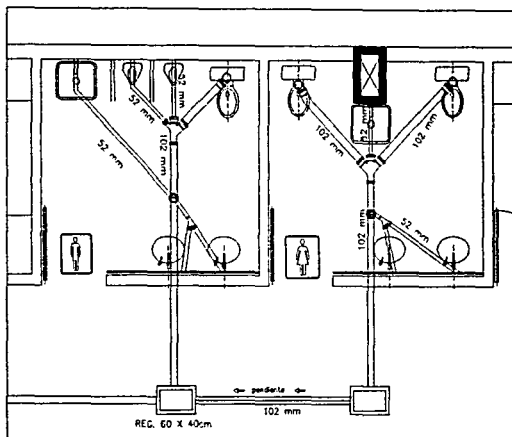
Fecha: 18/11/2002

Alumno: César Hernández Sotomayor

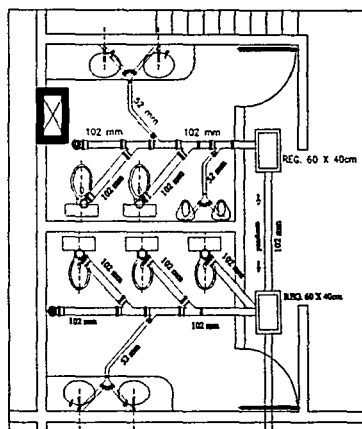
Asesor: Arq. Hector Camacho Varela, Arq. Hugo Parra Ruiz, Arq. Guillermo Cano Martínez

marzo/2003

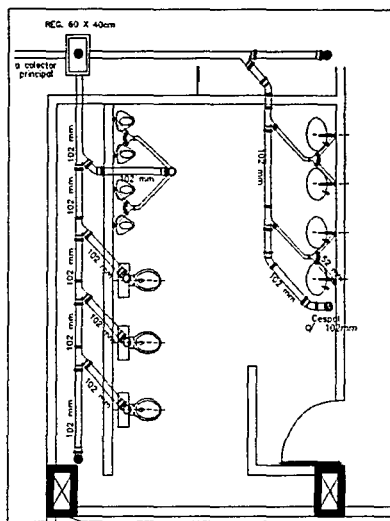
SAN-01



SANITARIOS CAMERINOS

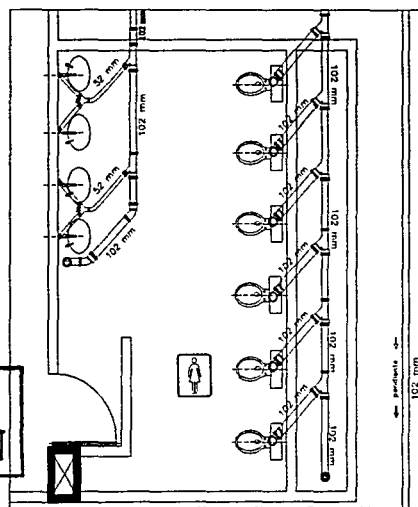


SANITARIOS EXPOSICION

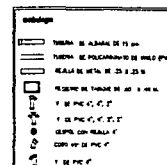
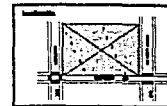


SANITARIOS AUDITORIO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



SANITARIOS AUDITORIO



TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO
 "El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"

Auditorio

- EXPLICACIONES
- 1 DE PVC C, C, F, F, F
 - 1 DE PVC C, C, F, F
 - 1 DE PVC C, C, F, F, F
 - 1 DE PVC C



Proyecto: Auditorio
 Ubicación: Av. Miguel Alemán y Calle Piedad
 Calle: Calle Piedad, Toluca, Edo. de México
 Para: Instal. Sanitaria
 Autor: Cesar Hernández Sánchez
 Escala: 1/100
 Fecha: marzo/2002

Asesor: Arq. Hector Camacho Torres
 Arq. Hugo Ferrero Pineda
 Arq. Guillermo Casas Martínez

SAN-02

CUADRO DE CARGAS EN TABLERO "A"
TIPO NOOD 12/19 ccs. 115V-220V, P.B.

CIRCUITO	PROTECCION		INTERRUPCIÓN	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	F.A.	F.B.	F.C.	TOTALES WATTS
	FOLDS	AMPE.								
A-1	1	18	0				A			218W
A-2	1	18	0				B			228W
A-3	1	18	0					C		228W
A-4	1	18	10				A			228W
A-5	1	18	0				B			228W
A-6	1	18	0					C		218W
A-7	1	18	0				A			180W
A-8	1	20	0				B			2100W
A-9	1	20	0					C		2100W
T O T A L E S										
9	9	9	10				788	2870	2880	2880 KVA

CUADRO DE CARGAS EN TABLERO "C"
TIPO NOOD 12/17 ccs. 115V-220V.

CIRCUITO	PROTECCION		INTERRUPCIÓN	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	F.A.	F.B.	F.C.	TOTALES WATTS
	FOLDS	AMPE.								
C-1	1	18	0				A			840W
C-2	1	18	0				B			840W
C-3	1	18	0					C		1200W
C-4	1	18	0				A			1200W
C-5	1	18	0				B			1200W
C-6	1	18	0					C		1200W
C-7	1	18	0				A			228W
T O T A L E S										
7	7	7	20	10	0	0	2188	708	708	2880 KVA

CUADRO DE CARGAS EN TABLERO "B"
TIPO NOOD 12/10 ccs. 115V-220V.

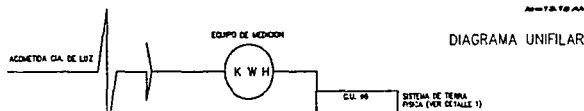
CIRCUITO	PROTECCION		INTERRUPCIÓN	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	F.A.	F.B.	F.C.	TOTALES WATTS	
	FOLDS	AMPE.									
B-1	1	18	0				A			218W	
B-2	1	18	0				B			218W	
B-3	1	18	0					C		228W	
B-4	1	18	0				A			228W	
B-5	1	18	0				B			278W	
B-6	1	18	0					C		278W	
B-7	1	18	0				A			278W	
B-8	1	18	0				B			278W	
B-9	1	20	0					C		1200W	
B-10	1	20	0				A			1200W	
T O T A L E S											
10	10	10	00				10	20	2000	2000	2100 KVA

CUADRO DE CARGAS EN TABLERO "D"
TIPO NOOD 8/3ccs. 115V-220V.

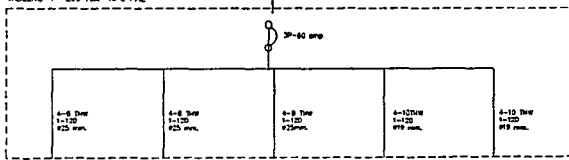
CIRCUITO	PROTECCION		INTERRUPCIÓN	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	F.A.	F.B.	F.C.	TOTALES WATTS
	FOLDS	AMPE.								
D-1	1	18	2				B			672W
D-2	1	18	2				A			228W
D-3	1	18	0					C		1200W
D-4										
D-5										
D-6										
D-7										
T O T A L E S										
3	3	3	2	2	0	0	672	228	1200	2100 KVA

CUADRO DE CARGAS EN TABLERO "E"
TIPO NOOD 8/4ccs. 115V-220V.

CIRCUITO	PROTECCION		INTERRUPCIÓN	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	SEÑALIZACION	F.A.	F.B.	F.C.	TOTALES WATTS
	FOLDS	AMPE.								
E-1	1	18	0				A			840W
E-2	1	18	0				B			840W
E-3	1	18	0					C		840W
E-4	1	18	0				A			840W
T O T A L E S										
4	4	4	00				7080	840	840	2880 KVA



TABLERO "A" 200 AMP TIPO FAL



- TABLERO "A"**
NOOD 12/19-3F-an
115-220V (ALAMBADO
Y CONTACTOS)
18 00A.
1 interruptor 18 00 amp.
ART. 224-2
pasa 61
- TABLERO "B"**
NOOD 12/17-3F-an
115-220V (ALAMBADO
Y CONTACTOS)
18 00A.
1 interruptor 18 00 amp.
ART. 224-2
pasa 61
- TABLERO "C"**
NOOD 12/17-3F-an
115-220V (ALAMBADO
Y CONTACTOS)
18 00A.
1 interruptor 18 00 amp.
ART. 224-2
pasa 61
- TABLERO "D"**
NOOD 8/3-3F-an
115-220V (ALAMBADO
Y CONTACTOS)
2500 A.
1 interruptor 8 00 amp.
ART. 224-2
pasa 61
- TABLERO "E"**
NOOD 8/4-3F-an
115-220V (ALAMBADO
Y CONTACTOS)
2500 A.
1 interruptor 8 00 amp.
ART. 224-2
pasa 61

CENTRO HISTÓRICO

ubicación

especificaciones

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO
"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Ingresadurias"

Auditorio



Proyecto: Auditorio

Ubicación: Salaman León de Huan 671

Plano: El Centro, Toluca, Edo. de México

Plano: Eléctrico

Alumno: Diego Hernández Sánchez

Fecha: marzo / 2003

Asesor: Arq. Héctor Zamudio Vázquez

Arq. Hugo Parra Ruiz

Arq. Guadalupe Coto Martínez

Auto

Arq. Héctor Zamudio Vázquez

Arq. Hugo Parra Ruiz

Arq. Guadalupe Coto Martínez

Arq. Héctor Zamudio Vázquez

Arq. Hugo Parra Ruiz

Arq. Guadalupe Coto Martínez

Arq. Héctor Zamudio Vázquez

Arq. Hugo Parra Ruiz

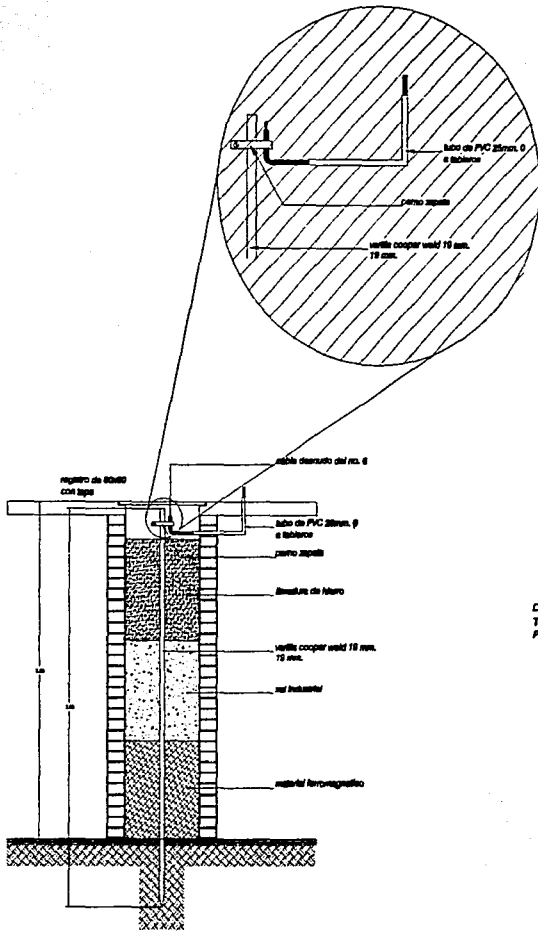
Arq. Guadalupe Coto Martínez

Arq. Héctor Zamudio Vázquez

Arq. Hugo Parra Ruiz

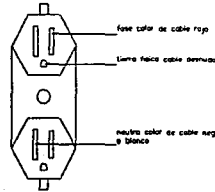
Arq. Guadalupe Coto Martínez

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

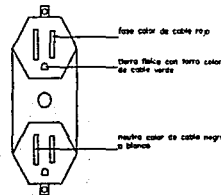


DETALLE 1
POZO PARA VARILLA DE TIERRA FISICA
 ANT. 200.24

DETALLE DE CONEXION DE CONTACTOS NORMALES DUPLEX POLARIZADOS



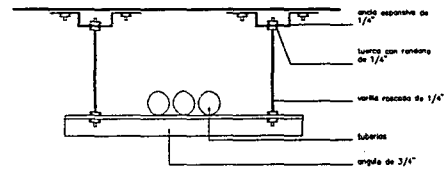
DETALLE DE CONEXION DE CONTACTOS DUPLEX POLARIZADOS, PARA EQUIPO DE COMPUTO



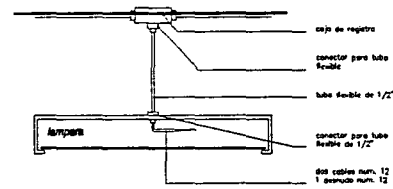
NOTA:

SE UTILIZO EL MISMO CRITERIO EN LOS 5 PROYECTOS PRESENTADOS.

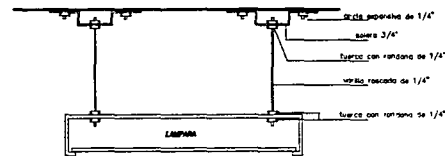
DETALLE DE FIJACION DE TUBERIA EN EL INTERIOR DEL PLAFON



DETALLE CONEXION DE LAMPARA



DETALLE DE FIJACION DE LAMPARA



CENTRO HISTÓRICO

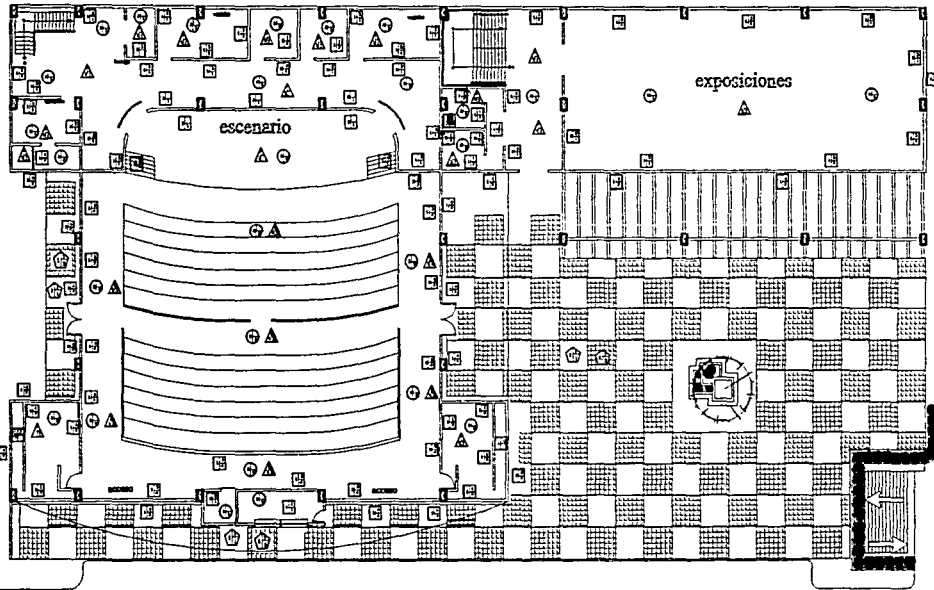


Auditorio
TOLUCA DELERDO / ESTADO DE MEXICO
"El Papel del Comercio Histórico en el Desarrollo de las 'Ingenierías'"



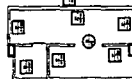
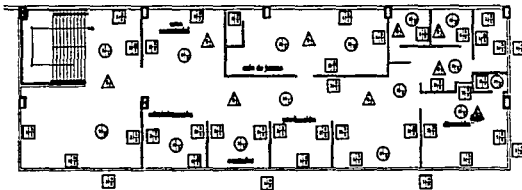
Proyecto: Auditorio	Auto:
Ubicación: San Juan Lara de Guzmán 275 Car. Lerma, Toluca, Edo. de México	Escala:
Plano: Eléctrico	Sección:
Autor: César Hernández Sánchez	Fecha: 2003
Aprobado: Arq. Hector Zamudio Vázquez Arq. Hugo Flores Ruiz Arq. Guillermo Corral Méndez	IE-02

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



área administrativa

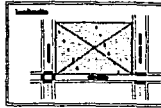
caseta de proyección



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

10 Piso		TABLA DE ACABADOS	
		MATERIAL BASE	
1		LOSA DE CIMENTACIÓN DE CONCRETO ARMADO DE 15 CM DE ESPESOR CON UN CEMENTO DE 200 KG/M ² Y ACERO DE REFUERZO 7M 400 Kg / CM ² CON SEMANADO MECANIZADO	
2		FRASE DE CONCRETO MUELADO Fc DE 200 KG/M ² CM2 DE 9 CM DE ESPESOR CON MALLA ELECTRODINÁMICA 6.6/10	
		ACABADO FINAL	
1		LOSETA PORCELÁNICA LUNA MARIANO DE 33 X 33 CM CON UNO DE LOS LADOS ACABADO CON DENTADO ESPECIAL Y ANTESADO CON JUNTAS DE HERRERA DE 5 MM DE ESPESOR	
2		LOSETA PORCELÁNICA LUNA MARIANO DE 22 X 22 CM COLOR MARRÓN DE PAREDES ACABADO CON CEMENTO GRIS ANTESADO CON JUNTAS GRIS PERLA DE 5 MM DE ESPESOR	
3		ALFOMBA LISO IRIS CON LATER IMPERMEABLE, BAJO ENCUBIERTA PLÁSTICA Y BARRERAMENTO CONTRA POLVOS COLOR MARRÓN DE LA MARCA LUISER	
4		PINTURA PARA INTERIORES MARCA FESER 2" X 3/4" LANA BARRERONA CON POLVO PARA LOS MUEBLES	
		Muro	
		MATERIAL BASE	
1		MURDO DE HERRERA MEDICHO DE 7 X 14 X 21 CM ACABADO CON ALBATEADO CON MONTEJO, CEMENTO, ARENA A PLOMO Y MUEL	
2		MURDO DE TABLAJUCA DE 10 CM DE ESPESOR, A PLOMO Y MUEL CON BASTIDOR DE METAL	
		ACABADO INTERMEDIO	
1		ARMADO DE MORTERO CEMENTO ARENA 1:3 A PLOMO Y PERLA DE 2 CM DE ESPESOR ACABADO CON LANA DE MADERA MUELLADO	
2		ARMADO DE MORTERO CEMENTO ARENA 1:3 A PLOMO Y PERLA DE 2 CM DE ESPESOR ACABADO CON LANA DE MADERA TEXTURA FINA	
3		ACABADO ACUERO A BASE DE ARMADO DE MORTERO CEMENTO ARENA 1:3 A PLOMO Y PERLA DE 2 CM DE ESPESOR ACABADO CON LANA DE MADERA Y TELA METÁLICA	
4		ARMADO DE MORTERO CEMENTO ARENA 1:3 A PLOMO Y PERLA DE 2 CM DE ESPESOR ACABADO EMPRETEADO	
		ACABADO FINAL	
1		PREPARADO A BASE DE TEXTURA MEDIA MARCA COPIE, CEMENTO ARENA 1:3 A PLOMO Y PERLA DE 2 CM DE ESPESOR ACABADO CON LANA DE MADERA Y TELA METÁLICA	
2		PINTURA PARA INTERIORES MARCA FESER 2" X 3/4" LANA BARRERONA CON POLVO PARA LOS MUEBLES	
3		LOSETA PORCELÁNICA LUNA MARIANO DE 22 X 22 CM COLOR MARRÓN DE PAREDES ACABADO CON CEMENTO GRIS ANTESADO CON JUNTAS GRIS PERLA DE 5 MM DE ESPESOR	
4		ALFOMBA LISO IRIS CON LATER IMPERMEABLE, BAJO ENCUBIERTA PLÁSTICA Y BARRERAMENTO CONTRA POLVOS COLOR MARRÓN DE LA MARCA LUISER	
5		DISEÑA DE MADERA MACARRONADA DE 2" X 3/4" LANA BARRERONA CON POLVO PARA LOS MUEBLES	
		Plafond	
		MATERIAL BASE	
1		LAMINA SINTETICO CALAME 22 MARCA GALVANCOZ 25	
		ACABADO INTERMEDIO	
1		FALSO PLAFOND DE TABLAJUCA DE 13 MM DE ESPESOR ATORNILLADA A LISTONES METÁLICOS A CADA 81 CM Y CANALITAS DE CURVA DE 1" X 1/2" A CADA 12 CM CELESTANEADO CON ALUMBRE GALVANIZADO, SIN PREGO, CON COMPUESTO PEGAMOSO INTERMEDIO EN SUZ ANTES CON PESTANILLA	
		ACABADO FINAL	
1		FALSO PLAFOND MARCA ADICCIÓN DE 13 MM DE ESPESOR MUELLADO ANTESADO EN MARRÓN DE 81 X 81 CM CON BORDOS 200 ANTESADO Y COLGANTADO CON ALUMBRE	
2		PINTURA PARA INTERIORES MARCA FESER 2" X 3/4" LANA BARRERONA CON POLVO PARA LOS MUEBLES	
3		LOSETA PORCELÁNICA LUNA MARIANO DE 22 X 22 CM COLOR MARRÓN DE PAREDES ACABADO CON CEMENTO GRIS ANTESADO CON JUNTAS GRIS PERLA DE 5 MM DE ESPESOR	
4		ALFOMBA LISO IRIS CON LATER IMPERMEABLE, BAJO ENCUBIERTA PLÁSTICA Y BARRERAMENTO CONTRA POLVOS COLOR MARRÓN DE LA MARCA LUISER	
5		DISEÑA DE MADERA MACARRONADA DE 2" X 3/4" LANA BARRERONA CON POLVO PARA LOS MUEBLES	
		Piso exterior	
		MATERIAL BASE	
1		FRASE DE CONCRETO MUELADO Fc DE 200 KG/M ² CM2 ARMADO CON MALLA ELECTRODINÁMICA 6.6/10	
		MATERIAL INTERMEDIO	
1		IMPERMEABILIZANTE MARCA SUPERFLEX A BASE DE EMULSION ACRILICA Y TELA DE MEMPANNA A 2 CAPAS CON TRABAJO DE 10 CM	
		ACABADO FINAL	
1		ESTAMPADO DE CONCRETO DE LA LUNA NEGRO IMPERMEACION	
2		ESTAMPADO DE CONCRETO DE LA LUNA 12" X 12" TLE	
		Techos	
		MATERIAL BASE	
1		FRASE DE CONCRETO MUELADO Fc DE 200 KG/M ² CM2 ARMADO CON MALLA ELECTRODINÁMICA 6.6/10	
		MATERIAL BASE	
1		PANEL PARA IMPERMEABILIZANTE MARCA FESER	
		MATERIAL BASE	
1		IMPERMEABILIZANTE FETEMPER 505 CON UN ESPESOR DE 4 CM MARCA FESER	

ENTRO
HISTÓRICO



- Acabado en piso
- Acabado en muro
- Acabado en plafond
- Acabado en piso exterior
- Puestas de cancelería
- Ventanas de cancelería
- Puestas de herrería

Auditorio

TOLUCA DELERDO / ESTADO DE MÉXICO

"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megciudades"

Proyecto: Auditorio

Ubicación: An. Miguel Alemán y Plaza Juárez de Cuernavaca, Morelos, México

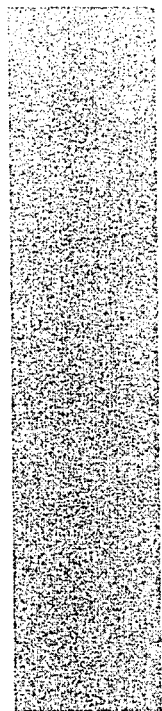
Piso: Acabados

Alumno: César Hernández Sánchez

Fecha: mayo/2003

Proyecto: Mg. Víctor Zamora Velasco
Arq. Hugo Paredes Ruiz
Mg. Guillermo Carrón Méndez

ACA-01



MEMORIAS



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MEMORIA DE CÁLCULO INSTALACIONES

UBICACIÓN: Calle Av. Miguel Hidalgo, Esq. Pedro Ascencio, Col. Centro, Toluca de Lerdo, Estado de México.

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA: Auditorio, cuenta con una capacidad para 420 personas, sanitarios para hombres y mujeres, área de vestidores con sus respectivos sanitarios, camerino con sanitario, bodega y zona de cambiado rápido, Sala de Exposiciones con su respectiva área de sanitarios tanto para hombres como para mujeres, Área Administrativa, cuenta con una zona secretarial, área de contador, administración, producción, sala de juntas, sanitarios para ambos sexos bodega y oficina del director general con baño; Sótano en el se encuentra la cisterna de almacenamiento y el estacionamiento para 62 autos aproximadamente. Todo ello en una superficie de 2379 m².

Contara con una cisterna marca ROTOPLAS 10 000 para almacenar el agua, la cuál subirá a 3 tinacos de 1100 lts. Localizados en la azotea (a una altura de 2 metro arriba del ultimo mueble sanitario como mínimo) por lo que se utilizara sistema de bombeo (motobomba) para lograr la presión requerida. El abastecimiento de agua se realizara por gravedad a los muebles sanitarios.

INSTALACION HIDRAULICA

DOTACION DE AGUA POTABLE

CAPITULO III, Art. 82. RCDF. Las edificaciones deberán estar provistas de agua potable capaces de cubrir las demandas mínimas.

OFICINAS: 20 Litros/m². Superficie. 359 m² x 20 litros = 7,180 litros = 7.18 m³

AUDITORIO: 6 Litros /Asiento. 420 asientos x 6 litros = 2,520 litros = 2.52 m³

VOLUMEN TOTAL = 9700 lts. 9.7 M3

Art. 83. Las edificaciones estarán previstas de servicios sanitarios con él numero mínimo, tipo de mueble y sus características que se establecen.

OFICINAS

Hasta 100 personas

EXCUSADOS	LAVABOS	REGADERAS
2	2	--

INSTALACIONES PARA EXPOSICIONES

Hasta 100 personas

EXCUSADOS	LAVABOS	REGADERAS
2	2	--

ENTRETENIMIENTO

De 101 a 200

EXCUSADOS	LAVABOS	REGADERAS
4	4	--

Cada 200 adicionales o fracción

EXCUSADOS	LAVABOS	REGADERAS
2	2	--

VI. En el caso de locales sanitarios para hombres, será obligatorio agregar un mingitorio para locales con un máximo de dos excusados.

ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE

Art. 150. Los conjuntos habitacionales, las edificaciones de cinco niveles o más y las edificaciones en zonas cuya red pública de agua potable tenga una presión de 10 metros columna de agua, deberán contar con una cisterna calculada para almacenar dos veces la demanda mínima diaria de agua potable de la edificación y equipada con sistema de bombeo.

Consumo diario 9,700 litros x 2 = 19,400 litros Volumen total = 19,40 m³

Dicho volumen se almacenará en una cisterna marca Rotoplas. y en un tanque elevado o tinacos marca Rotoplas

Para el volumen del tanque elevado tomaremos 1/5 del volumen de la dotación mínima.

V.T.E. = 19,400 lts / 5 = 3,880 lts = 3.88 m³ (se usarán 3 tinacos Rotoplas de 1100 lts cada uno)

El volumen de la cisterna será el volumen total por almacenar menos el volumen del tanque elevado.

$V_c = 19,400 - 3,880 = 15,520 \text{ lts.} = 15.52 \text{ m}^3$ (se usara dos cisternas Rotoplas de 10000 lts)

Art. 151- Los tinacos deberán colocarse a una altura de, por lo menos 2.00 mts. Arriba del mueble más alto. Deberán de ser de materiales impermeables e inicuos y tener registros con cierre hermético y sanitario. En nuestro caso tenemos 3 tinacos rotoplas de 1100lts c/u que cumple con dichas especificaciones y con un $V = 3,800 \text{ lts} = 3.80 \text{ m}^3$.

Art. 152- Las tuberías, conexiones y válvulas para agua potable deberán ser de cobre rígido, PVC, Fo, Galvanizado o de otros materiales que aprueben las autoridades competentes. Nosotros utilizaremos Cobre Rígido.

Art. 154- Las Instalaciones Hidráulicas de baños y sanitario deberán tener llaves de cierre automático o aditamentos economizadores de agua; en el proyecto tendremos; Excusados con una descarga máxima de 6.0 Lts. En cada servicio; Las regaderas y los Mingitorios, tendrán una descarga máxima de 10 Lts / Min. y los dispositivos de apertura y cierre de agua que evite su desperdicio. Los lavabos, las tinas, lavaderos de ropa y fregaderos tendrán llaves que no consuman mas de 10 Lts / Min. Cumpliéndose con dicha disposiciones.

En las redes interiores se utilizaran tuberías de cobre rígido, tipo "M" macobre. Las tuberías se unirán utilizando conexiones de cobre. Soldadura de estaño No. 50 y pasta fundente.

Las válvulas deberán ser de fabricación nacional y de las marcas que señalan en los planos correspondientes y con las disposiciones que marca el RCDF.

Cuando sea necesario, las tuberías se suspenderán por medio de soportes y grapas, de acuerdo al diámetro de cada una de ellas.

CALCULO DE RAMALES

RAMAL 1 (ALIMENTACIÓN)

91 UGT. , Empleando el método de Hunter tenemos: $91 \text{ U.G.} = 2.68 \text{ L.P.S.} \times 60 = 160.8 \text{ L.P.M.}$ Por método Británico $91 \text{ U.G.} = 160.8 \text{ L.P.M.}$ con una $V = 1.8 \text{ m / seg.}$ Se necesita un diámetro de $1 \frac{1}{2}''$, 38 mm con una pérdida por rozamiento de 1.8 Kg / cm^2 por cada 100 metros de tubería.

RAMAL A

5 W.C. 4 Lavabos, 2 Mingitorios U.G. $5, 2, 8 = 5 \times 5 + 4 \times 2 + 2 \times 8 = 49 \text{ UGT.}$ Empleando el Método Hunter tenemos $49 \text{ U.G.} = 1.80 \text{ L.P.S.} \times 60 = 108.00 \text{ L.P.M.}$ Por método Británico $49 \text{ U.G.} = 108 \text{ L.P.M.}$ con una $V = 1.8 \text{ m / seg.}$ Se necesita un diámetro de $1 \frac{1}{4}''$, 32 mm con una pérdida por rozamiento de 1.8 Kg. / cm^2 por cada 100 metros de tubería.

RAMAL B

4 W.C. 3 Lavabos, 2 Mingitorios U.G. $5, 2, 8 = 4 \times 5 + 3 \times 2 + 2 \times 8 = 42 \text{ UGT.}$ Empleando el Método Hunter tenemos $42 \text{ U.G.} = 1.58 \text{ L.P.S.} \times$

60 = 94.80 L.P.M. Por método Británico 42 U.G. = 94.80 L.P.M. con una $V = 1.8 \text{ m / seg.}$ Se necesita un diámetro de 1 1/4", 32 mm con una pérdida por rozamiento de 1.8 Kg / cm² por cada 100 metros de tubería.

RAMAL 2 (ALIMENTACIÓN)

52 UGT., Empleando el método de Hunter tenemos: 52 U.G. = 1.8 L.P.S. x 60 = 108 L.P.M. Por método Británico 52 U.G. = 108 L.P.M. con una $V = 1.8 \text{ m / seg.}$ Se necesita un diámetro de 1 1/4", 32 mm con una pérdida por rozamiento de 1 Kg. / cm² por cada 100 metros de tubería.

RAMAL C

3 W.C. 4 Lavabos, 2 Mingitorios, 2 Tarjas, U.G. 5, 2, 8, 2 = $3 \times 5 + 4 \times 2 + 2 \times 8 + 2 \times 2 = 43$ UGT. Empleando el Método Hunter tenemos 43 U.G. = 1.63 L.P.S. x 60 = 97.8 L.P.M. Por método Británico 43 U.G. = 97.8 L.P.M. con una $V = 1.8 \text{ m / seg.}$ Se necesita un diámetro de 1 1/4", 32 mm con una pérdida por rozamiento de 1.8 Kg. / cm² por cada 100 metros de tubería.

RAMAL D

1 W.C. 1 Lavabo, 1 Regadera, U.G. 5, 2, 2 = $1 \times 5 + 1 \times 2 + 1 \times 2 = 9$ UGT. Empleando el Método Hunter tenemos 9 U.G. = 0.53 L.P.S. x 60 = 31.8 L.P.M. Por método Británico 9 U.G. = 31.8 L.P.M. con una $V = 1.8 \text{ m / seg.}$ Se necesita un diámetro de 3/4", 19 mm con una pérdida por rozamiento de 1.2 Kg / cm² por cada 100 metros de tubería.

RAMAL 3 (ALIMENTACIÓN)

88 UGT., Empleando el método de Hunter tenemos: 88 U.G. = 2.57 L.P.S. x 60 = 154.20 L.P.M. Por método Británico 88 U.G. = 154.20 L.P.M. con una $V = 1.8 \text{ m / seg.}$ Se necesita un diámetro de 1 1/2", 38 mm con una pérdida por rozamiento de 1.8 Kg / cm² por cada 100 metros de tubería.

RAMAL E

3 W.C. 4 Mingitorios, 4 Lavabos U.G. 5, 8, 2 = $3 \times 5 + 4 \times 8 + 4 \times 2 = 55$ UGT. Empleando el Método Hunter tenemos 55 U.G. = 1.94 L.P.S. x 60 = 116.4 L.P.M. Por método Británico 55 U.G. = 116.4 L.P.M. con una $V = 1.8 \text{ m / seg.}$ Se necesita un diámetro de 1 1/4", 32 mm con una pérdida por rozamiento de 1.8 Kg / cm² por cada 100 metros de tubería.

RAMAL F

5 W.C. 4 Lavabos U.G. 5, 2 = $5 \times 5 + 4 \times 2 = 33$ UGT. Empleando el Método Hunter tenemos 33 U.G. = 1.31 L.P.S. x 60 = 78.6 L.P.M. Por método Británico 33 U.G. = 78.6 L.P.M. con una $V = 1.8 \text{ m / seg.}$ Se necesita un diámetro de 1", 25 mm con una pérdida por rozamiento de 1.5 Kg / cm² por cada 100 metros de tubería.

RESUMEN DE RAMALES

RAMAL 1	1 ½", 38 MM
RAMAL A	1 ¼", 32MM
RAMAL B	1 ¼", 32MM
RAMAL C	1 ¼", 32MM
RAMAL D	1 ½", 38 MM
RAMAL 3	1 ½", 38 MM
RAMAL E	1", 13 MM
RAMAL F	1", 13 MM

INSTALACIÓN SANITARIA

Art. 156. Los desagües se harán por separado y estarán sujetos a los proyectos de uso racional de agua, reuso, tratamiento, regularización y sitio de descarga que apruebe el departamento.

Art. 157. Las tuberías de desagüe de los muebles sanitarios deberán ser de hierro fundido, Fierro Galvanizado, cobre, Cloruro de polivinilo o de otros materiales que aprueben las autoridades correspondientes.

Las tuberías de desagüe tendrán un diámetro no menor a 2" 50 mm, ni inferior de la boca de desagüe de cada mueble sanitario.

En el caso particular se realizaran con PVC y tubos de albañal según arroje el calculo. Se contara también con desagües interiores, cespoles registros, redes generales y a la conexión del colector principal, y este a su vez a la fosa séptica según sea su caso, y a la planta de tratamiento de aguas.

Art. 159. Las tuberías o albañales que conducen las aguas residuales de una edificación hacia afuera de los límites, deberán ser de 15 cm, 150 mm como mínimo. Contar con una pendiente mínima y cumplir con las normas de calidad que expira la autoridad competente.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

AUDITORIO

NUCLEO BAÑO HOMBRES

MUEBLE	CANTIDAD	UNIDAD DESCARGA	TOTAL	DIAMETRO
W.C.	3	5	15	4"
Lavabo	1	2	2	2"
Mingitorio	4	8	32	4"
Coladera piso	1	1	1	4"
			56	

NUCLEO BAÑO MUJERES

MUEBLE	CANTIDAD	UNIDAD DESCARGA	TOTAL	DIAMETRO
W.C.	6	5	30	4"
Coladera piso	1	1	1	4"
Lavabo	4	2	8	4"
			39	

EXPOSICIONES

NUCLEO BAÑO MUJERES

MUEBLE	CANTIDAD	UNIDAD DESCARGA	TOTAL	DIAMETRO
W.C.	3	5	15	4"
Lavabo	2	2	4	2"
Coladera piso	1	1	1	4"
			20	

NUCLEO BAÑO HOMBRES

MUEBLE	CANTIDAD	UNIDAD DESCARGA	TOTAL	DIAMETRO
W.C.	2	5	10	4"
Lavabo	2	2	4	2"
Mingitorio	2	8	16	2"
Coladera piso	1	1	1	4"
			31	

GERENTE

MUEBLE	CANTIDAD	UNIDAD DESCARGA	TOTAL	DIAMETRO
W.C.	1	5	5	4"
Lavabo	1	2	2	2"
Coladera piso	1	1	1	4"
			8	

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CAMERINO

MUEBLE	CANTIDAD	UNIDAD DE CARGA	TOTAL	DIAMETRO
W.C.	1	5	5	4"
Lavabo	1	2	2	2"
Coladera piso	1	1	1	4"
			8	

VESTIDORES

NUCLEO BAÑO HOMBRES

MUEBLE	CANTIDAD	UNIDAD DE CARGA	TOTAL	DIAMETRO
W.C.	1	5	5	4"
Lavabo	1	2	2	2"
Coladera piso	1	1	1	4"
Mingitorio	2	8	16	2"
			24	

NUCLEO BAÑO MUJERES

MUEBLE	CANTIDAD	UNIDAD DE CARGA	TOTAL	DIAMETRO
W.C.	2	5	10	4"
Lavabo	2	2	4	2"
Coladera piso	1	1	1	4"
			17	

OFICINAS

NUCLEO BAÑO HOMBRES

MUEBLE	CANTIDAD	UNIDAD DE CARGA	TOTAL	DIAMETRO
W.C.	1	5	5	4"
Lavabo	1	2	2	2"
Coladera piso	1	1	1	4"
Mingitorio	2	8	16	2"
			24	

NUCLEO BAÑO MUJERES

MUEBLE	CANTIDAD	UNIDAD DE CARGA	TOTAL	DIAMETRO
W.C.	2	5	10	4"
Lavabo	1	2	2	2"
			12	

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INSTALACION ELECTRICA

EXPOSICIONES	
EXPOSICIONES	250 Luxes
Área =	$271 \times 250 / .49 = 138265.30$
No. Lámparas =	$138265.30 / 1400 = 98.76 / 2 =$
	50 lámparas

VESTIBULO	
VESTIBULO	150 Luxes
Área =	$88 \times 150 / .49 = 26938.77$
No. Lámparas =	$26938.77 / 1400 = 19.241 / 2 =$
	10 lámparas

OFICINAS	
OFICINAS	250 Luxes
Área =	$271 \times 250 / .49 = 138265.30$
No. Lámparas =	$138265.30 / 1400 = 98.76 / 2 =$
	50 lámparas

VESTIBULO	
VESTIBULO	150 Luxes
Área =	$88 \times 150 / .49 = 26938.77$
No. Lámparas =	$26938.77 / 1400 = 19.241 / 2 =$
	10 lámparas

AUDITORIO	
ESPECTADORES	250 Luxes
Área =	$502.49 \times 250 / .49 = 256372.44$
No. Lámparas =	$125622.50 / 1400 = 183.12 / 2 =$
	91 lámparas

BANOS PUBLICO	
BANOS PUBLICO	200 Luxes
Área =	$32.69 \times 200 / .49 = 13342.85$
No. Lámparas =	$13342.85 / 1400 = 9.53 / 2 =$
	5 lámparas

CAMERINO	
CAMERINO	250 Luxes
Área =	$23.86 \times 250 / .49 = 12173.46$
No. Lámparas =	$12173.46 / 1400 = 8.69 / 2 =$
	5 lámparas

BANOS VESTIDORES	
BANOS VESTIDORES	200 Luxes
Área =	$10 \times 200 / .49 = 4081.63$
No. Lámparas =	$4081.63 / 1400 = 2.91 =$
	3 lámparas

VESTIBULO	
VESTIBULO	150 Luxes
Área =	$99.22 \times 150 / .49 = 30373.46$
No. Lámparas =	$30373.46 / 1400 = 21.69 / 2 =$
	12 lámparas

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

VESTIDORES 250 Luxes

$$\text{Área} = 19.12 \times 250 / .49 = 9755.10$$

$$\text{No. Lámparas} = 9755.10 / 1400 = 6.96 / 2 =$$

4 lámparas

ESTACIONAMIENTO 50 Luxes

$$\text{Área} = 2379 \times 50 / .49 = 242755.10$$

$$\text{No. Lámparas} = 242755.10 / 3800 = 63.88 / 2 =$$

32 lámparas

BODEGA 50 Luxes

$$\text{Area} = 6 \times 50 / .49 = 251$$

$$\text{No. Lámparas} = 251 / 3800 = 0.06 =$$

1 lámparas

TRASESCENARIO 200 Luxes

$$\text{Área} = 136.66 \times 200 / .49 = 55779.59$$

$$\text{No. Lámparas} = 55779.59 / 3800 = 14.67 =$$

14 lámparas

no se divide por tener doble altura

PROYECCIONES 200 Luxes

$$\text{Área} = 38 \times 200 / .49 = 15510.20$$

$$\text{No. Lámparas} = 15510.20 / 1400 = 11.07 / 2 =$$

5 lámparas

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

COSTO PARAMÉTRICO

ANÁLISIS DE COSTOS

PROYECTO:

AUDITORIO

ÁREA	SUPERFICIE (M2)	COSTO/M2	SUBTOTAL
ESPACIOS EXTERIORES	774.00	\$ 980.00	\$ 758,520.00
AUDITORIO	738.10	\$ 4,500.00	\$ 3,321,450.00
CIRCULACIONES INTERIORES	185.00	\$ 3,380.00	\$ 625,300.00
AREA ADMINISTRATIVA	735.49	\$ 3,380.00	\$ 2,485,956.20
SANITARIOS Y SERVICIOS GENERALES	114.00	\$ 3,920.00	\$ 446,880.00
ESTACIONAMIENTO	23.79	\$ 2,450.00	\$ 58,285.50
COSTO TOTAL DE LA OBRA	2570.38		\$ 7,696,391.70

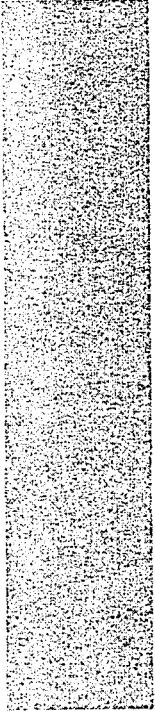
NOTA. Costos de obra según parámetros de BIMSA S.A. De C.V.

GASTOS COMPLEMENTARIOS DEL PROYECTO

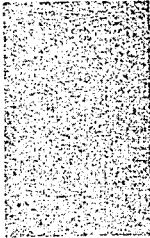
ESTUDIOS Y PROYECTISTA	3%	\$	230,891.75
TRAMITES OFICIALES	6%	\$	461,783.50
ADMINISTRACIÓN Y SUPERVISIÓN DE OBRA	4%	\$	307,855.67
COMERCIALIZACIÓN Y DIFUSIÓN DEL PROYECTO	5%	\$	384,819.59
INTERÉSES BANCARIO POR CRÉDITOS	8%	\$	615,711.34

COSTO DEL TERRENO	2380.00	\$	6,500.00	\$	15,470,000.00
-------------------	---------	----	----------	----	---------------

COSTO TOTAL DEL PROYECTO \$ 25,167,453.54



PLAZA COMERCIAL



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



PABELLÓN ALTAVISTA 1995

El Centro comercial Pabellón Altavista está localizado al Sur de la Ciudad de México, en la Avenida Desierto de los Leones, entre Insurgentes y Revolución.

Está distribuido en una estructura de cinco pisos y azotea. Los tres niveles inferiores están destinados a estacionamiento. Por la planta baja comercial que abarca el terreno encuentra el acceso al interior. La planta alta cuenta con un vacío que comunica visualmente ambos niveles, proporcionando sensación de amplitud.

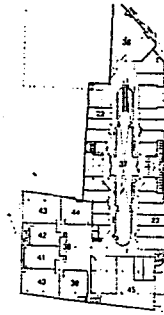
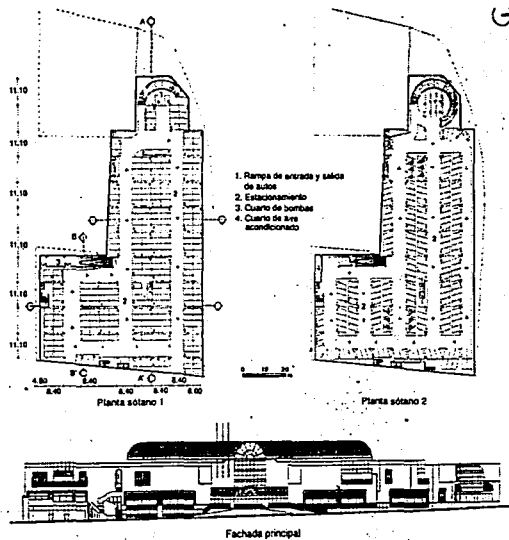
La circulación se efectúa a través de un largo pasillo central, el cual está techado por un gran domo de nueve metros de diámetro. La gran cantidad de luz que penetra al interior permite disminuir costos de iluminación artificial.

Su programa arquitectónico cuenta con giros comerciales que constan en boutiques para hombres y mujeres, zapaterías, tiendas de especialidades, servicios diversos. Tiene además un área de cines. La estructura

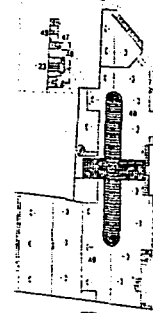
Solucionada en base a columnas de concreto de 0.80mts de diámetro aproximadamente, librando claros de 9mts, los entrepisos están resueltos a base de losa reticular. EL Domo que cubre el pasillo central esta estructurado Los entrepisos tiene una altura libre de 4mts.



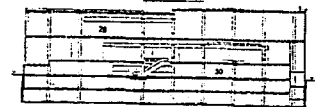
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Planta 1^a

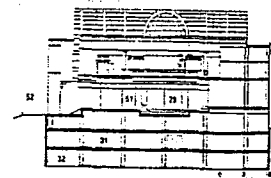


Planta de azotea



Corte C-C

- 34. Tenda subsalida 3
- 37. Vaci
- 38. Chimenea
- 39. Sala 1
- 40. Sala 2
- 41. Sala 3
- 42. Sala 4
- 43. Sala 5
- 44. Sala 6
- 45. Zonas 5
- 46. Administración
- 47. Sala de juntas
- 48. Vestibulos
- 49. Azotea
- 50. Cuadro de maquinas
- 51. Miel
- 52. Colindancia



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

PROGRAMA ARQUITECTONICO

Plaza Comercial

NECESIDAD / ESPACIO	ACTIVIDAD PRINCIPAL	No. USUARIOS	ÁREA NECESARIA POR LOCAL (M2)	ÁREA TOTAL (M2)	REQUERIMIENTOS Y OBSERVACIONES
---------------------	---------------------	--------------	-------------------------------	-----------------	--------------------------------

ESPACIOS EXTERIORES

1.1 Plaza de Acceso	Aproximarse al edificio				Plaza de acceso con vestíbulo, pasillo con cubierta que indique el acceso a la Plaza. Espacio con jardineras y áreas verdes que realcen la fachada
1.2 Estacionamiento	Estacionar autos del personal y visitantes	33	12	396	Espacio para acomodar automóviles en planta sótano para aprovechar el mayor espacio posible. Contando con una altura mínima de 2.20mts en acceso y 3.00mts libres de altura. 1 auto X 40m2 construidos -31 cajones + 2 cajones minusválidos = 33 cajones cajón de 5.00 X 2.40mts. Caseta de acceso controlado
1.3 Patio de Servicio	Estacionar camioneta de servicio para carga y descarga de productos.	1	14.4	14.4	Espacio para estacionar camioneta que tenga relación directa con el cuarto de servicio o bodega. Cajón de 6.00 X 2.40mts.

ESPACIOS CARACTERISTICOS

2. ESPACIOS DE COMERCIO					
2.1 Locales Comerciales	Comercialización de productos.	40	20	800	altura mínima de 3.00mts
2.2 Locales para Oficinas	Albergar oficinas	3	100	300	altura mínima de 2.30mts

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ESPACIOS DISTRIBUTIVOS

3. ESPACIOS ABIERTOS					
3.1 Plaza Central	Distribución, descanso y eventos.				Doble altura, con luz cenital y artificial para garantizar iluminación uniforme
3.2 Vestíbulo Exterior	Definir la entrada a la Plaza Comercial				Marcar el acceso principal para los clientes
3.3. Vestibulo Interior	Distribuir y organizar el sistema de circulaciones (conexión con diferentes espacios)				Transición psicológica entre el espacio exterior y el espacio interior. Liga con plaza central
3.5 Plazas Interiores	Descanso y Comer				Espacio abierto, suficiente para colocar mesas
3.4 Pasillos y Circulaciones	Recorrer horizontalmente la Plaza				Pasillos con un ancho mínimo de 1.20mts y una altura mínima de 2.30mts
3.5 Escaleras	Recorrer verticalmente la Plaza				Ancho mínimo de 1.20mts. Las escaleras contarán con un máximo de 15 peldaños entre descansos. La huella tendrá un ancho mínimo de 25cms. Y un peldaño mínimo de 10cm y 18cm como máximo.

ESPACIOS COMPLEMENTARIOS

4. ESPACIOS DE OFICINA					
4.1 Administración	Dirigir la Plaza y formalizar la venta del espacio comercial. Control administrativo	1	15	15	Liga con vestíbulo, contador, archivo y área secretarial. Privado amueblado con escritorio ejecutivo, sillones para cliente y baño particular.
4.2 Contador	Llevar a cabo los registros contables y la situación financiera de la Plaza.	1	12	12	Liga con vestíbulo, administración y área secretarial. Privado con escritorio y archivero.
4.3 Área Secretarial y espera	Apoyo secretarial Atención a clientes Preparar café	1	9	9	Espacio de fácil acceso, ligado a vestíbulo, administración y contador. Liga directa con privado de administrador. Escritorio, silla secretarial, 2 sillones para clientes.
4.4. Archivo	Guardado de papelería en general y archivos de oficina.	1	4	4	Espacio cerrado con acceso controlado. Cercano a área secretarial. 2 Archiveros, entrepaños.

5. SERVICIOS GENERALES

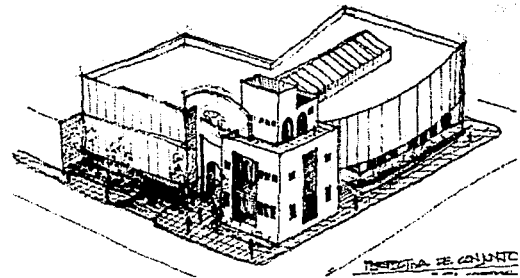
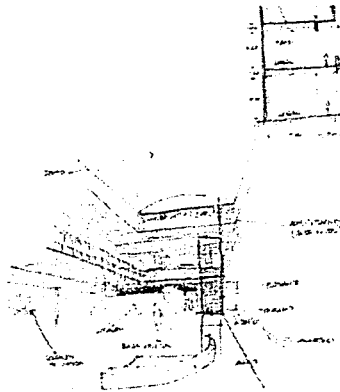
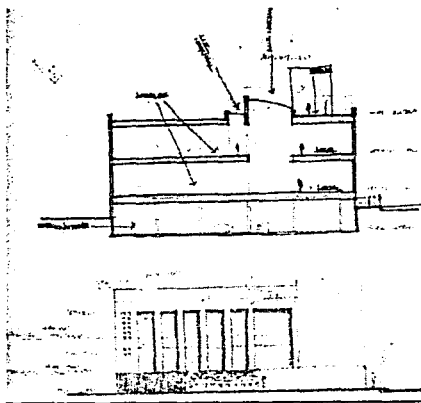
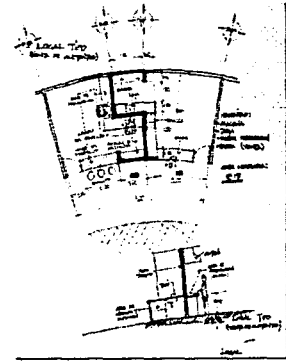
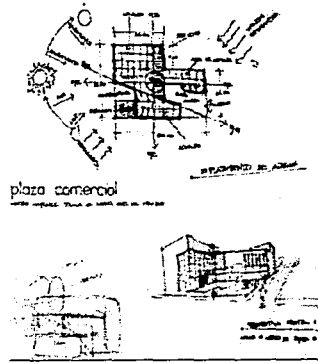
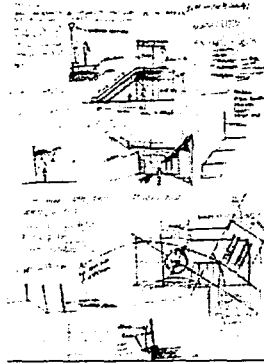
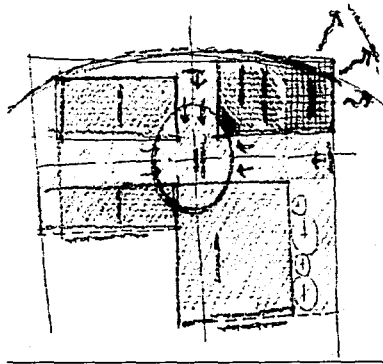
5.1 Sanitarios	Aseo personal de mujeres Aseo personal de hombres	1 1	12 12	24	Sanitario mujeres con 2 lavabos, 3 inodoros y bote de basura. Sanitario hombres con 2 lavabos, 3 inodoros, mingitorio y bote de basura
5.2 Limpieza	Guardado de útiles y material de limpieza	1	3	3	Alacenas altas, ventilación natural. Espacio cerrado con acceso controlado.
5.3 Bodega	Almacenar temporalmente productos de venta	1	30	30	Espacio cerrado con acceso controlado, ventilado.
5.4 Contenedor de Basura	Depositar los productos de desecho	1	16.4384	16.44	Local ventilado y a prueba de roedores. 0.01m2 X m2 construido

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

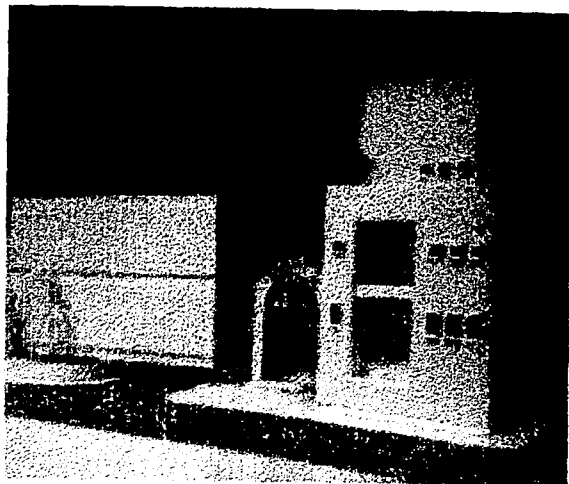
5.5 Cuarto de Maquinas	Albergar las instalaciones que alimentan la Plaza.	1	20	20	Espacio cerrado con acceso controlado donde se encuentren el tablero de control, las bombas de agua.
------------------------	--	---	----	----	--

SUPERFICIE CUBIERTA (M2)	1643.84
20% DE CIRCULACIONES	1972.608
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA (M2)	1972.61

PRIMERA IMAGEN



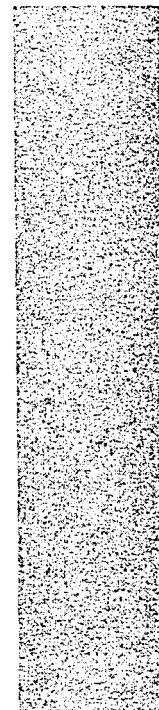
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



MAQUETA



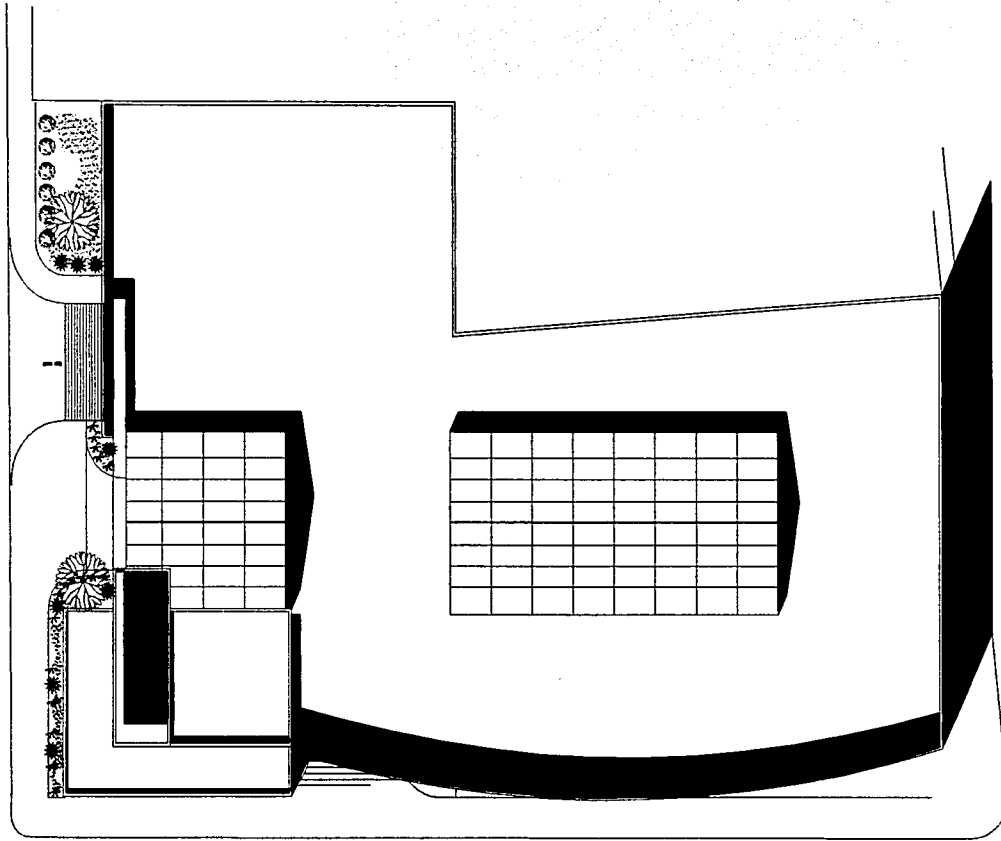
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



PLANOS

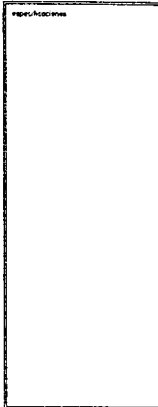


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CENTRO
HISTÓRICO



Plaza Comercial

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO

"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"



Proyecto Plaza Comercial

Ubicación: Sector Loma de Tula 2ª Pz
La Cerra, Toluca, Edo. de Méx.

Auto: Arquitectónico

Coloreado: PLAZA DE CHANITO

Autores: Luc Damián Aguilar Ruiz

Asesoría:
Ave. Héctor Zumbado Torres
Ave. Raúl Flores Ruiz
Ave. Guillermo Cerna Márquez



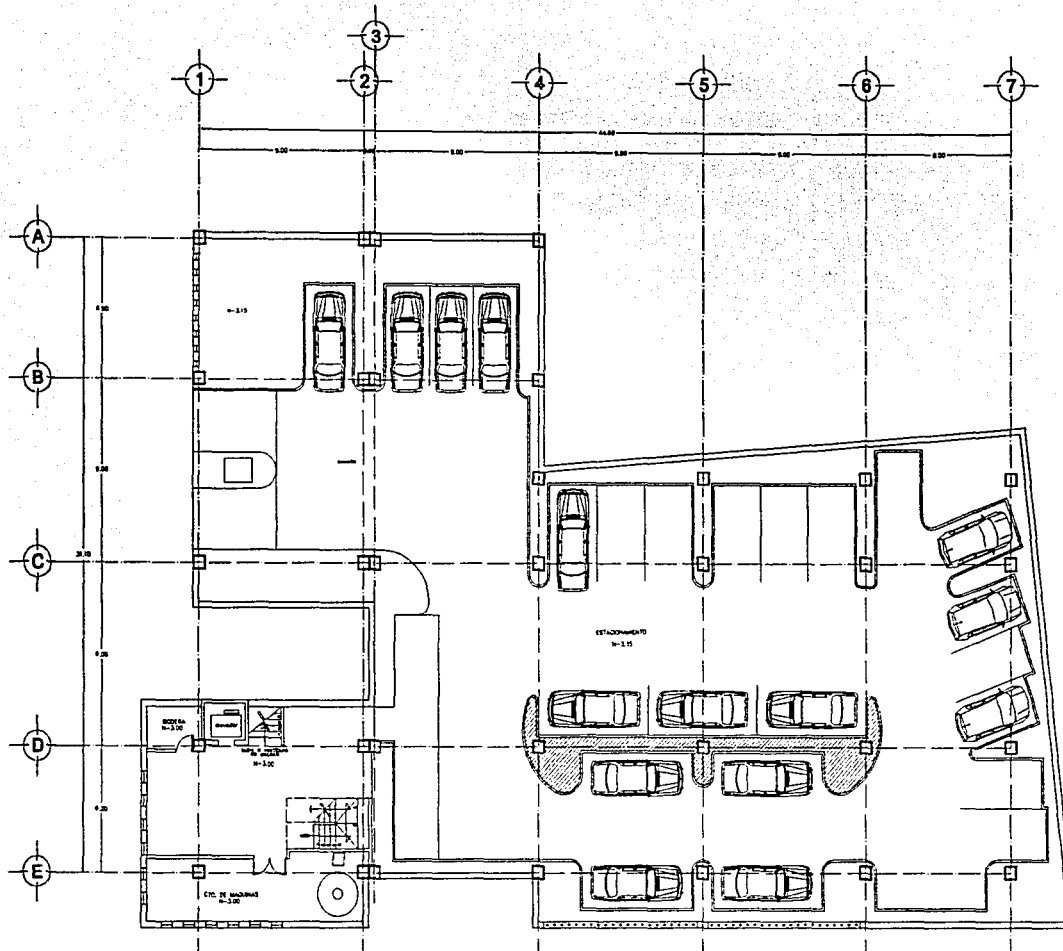
esc. 1:100

oct 16 de 1978

proy. 17305

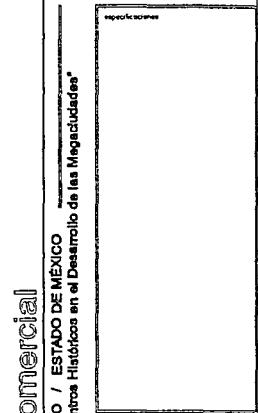
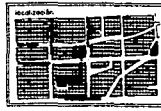
ARQ-01





TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ENTRO
ISTÓRICO



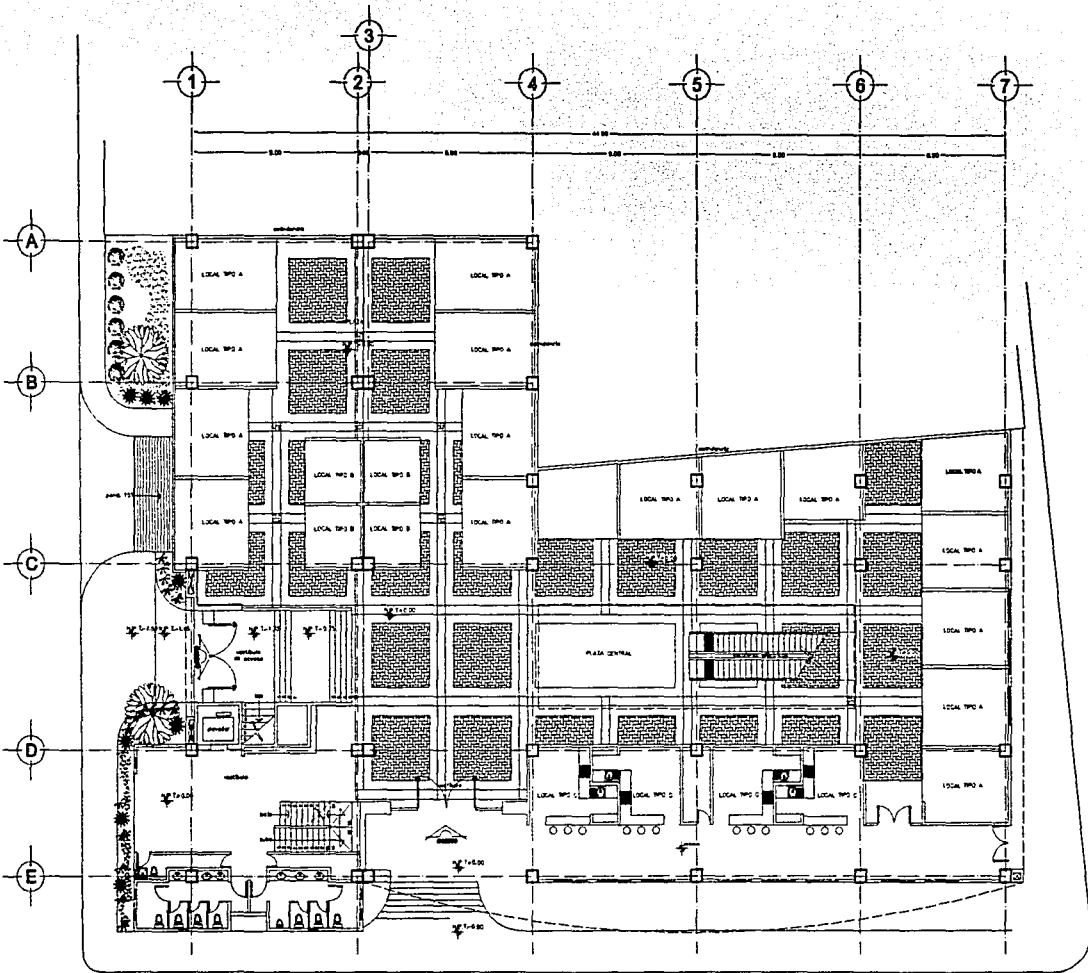
Plaza Comercial

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO
"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"



Proyecto	Plaza Comercial	North
Ubicación	Carretera Toluca de Lerdo a San Juan (21)	Esc. 1: 1:100
Fecha	Arquitectónico	Escalera en planta
Denominación	PLAZA SOTANO	Mostr. 1:2000
Asunto	Los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades	ARQ-02
Autores	Arq. Víctor Zamudio Vázquez Arq. Hugo Ferrero Ruiz Arq. Susana Cordero Rodríguez	

calles sebastián ierdo de tejada



CENTRO
HISTÓRICO



Plaza Comercial

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO
"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megciudades"

Reporte de acciones



Proyecto: Plaza Comercial

Ubicación: - Sanseán Lerdo en Avda. 2011
Caj. Central, Toluca de Lerdo, Méx.

Escala: Arquitectónica

Construcción: PLANTA BASA

Asesoría: LUIS DONALD RAMÍREZ

Asesores: - Arq. Néstor Zamudio Vayas
- Arq. Hugo Paredes Ruiz
- Arq. Subramo Gámez Méndez



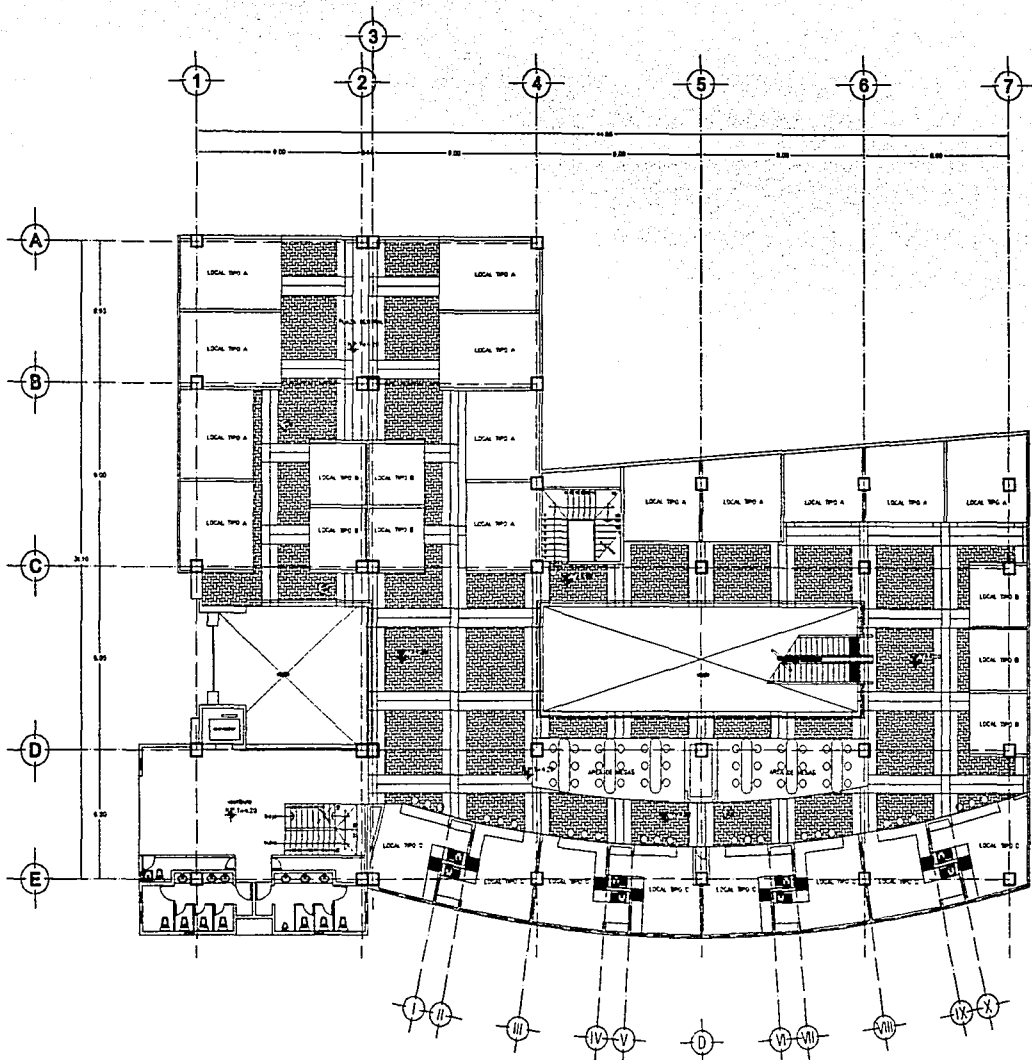
Escala: 1:100

Fecha: 02/04/2015

AutoCAD

ARQ-03

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



CENTRO
 HISTÓRICO



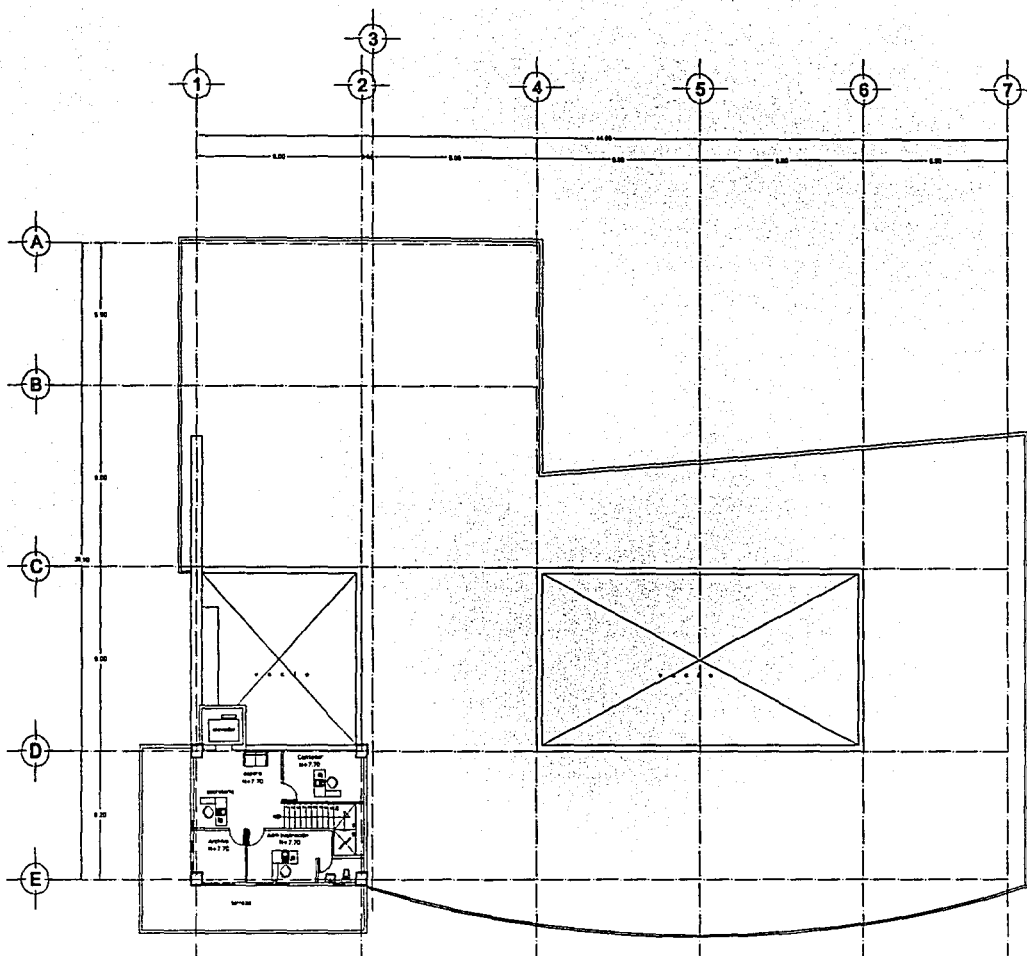
Referencias

Plaza Comercial
 TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO
 El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Magnificadas*



Proyecto	Plaza Comercial	Fecha	
Ubicación	Sección Lomas de Toluca (PT) Car. Central, Toluca, Edo. de México	Escala	1:100
Plano	Arquitectónico	Clasificación	CDIA en IMH
Contenido	PLANTA ALTA	Fecha de Emisión	02/23/2002
Autores	Luis David Román Ruiz	Proyecto	ARQ-04
Aprobados	Arq. Héctor Zamudio Vayas Arq. Hugo Flores Ruiz Arq. Guillermo Carrón Márquez		

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CENTRO
HISTÓRICO



Plaza Comercial

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO

"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"



Proyecto: Plaza Comercial

Ubicación: Boulevard Luperón en Toluca 4711
Col. Centro, Toluca, Edo. de México

Disciplina: Arquitectónico

Contenido: PLANTA AZÚCAR

Asesor: Luis Felipe Román Ruiz

Asesorías:
Arq. Néstor Zamudio Vazquez
Arq. Hugo Flores Ruiz
Arq. Subirama Cerezo Márquez

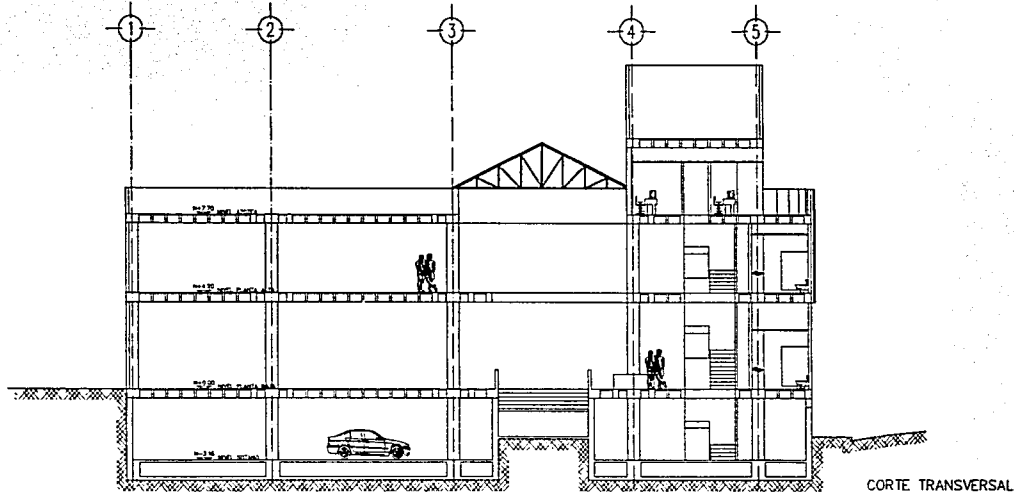


esc. 1:100

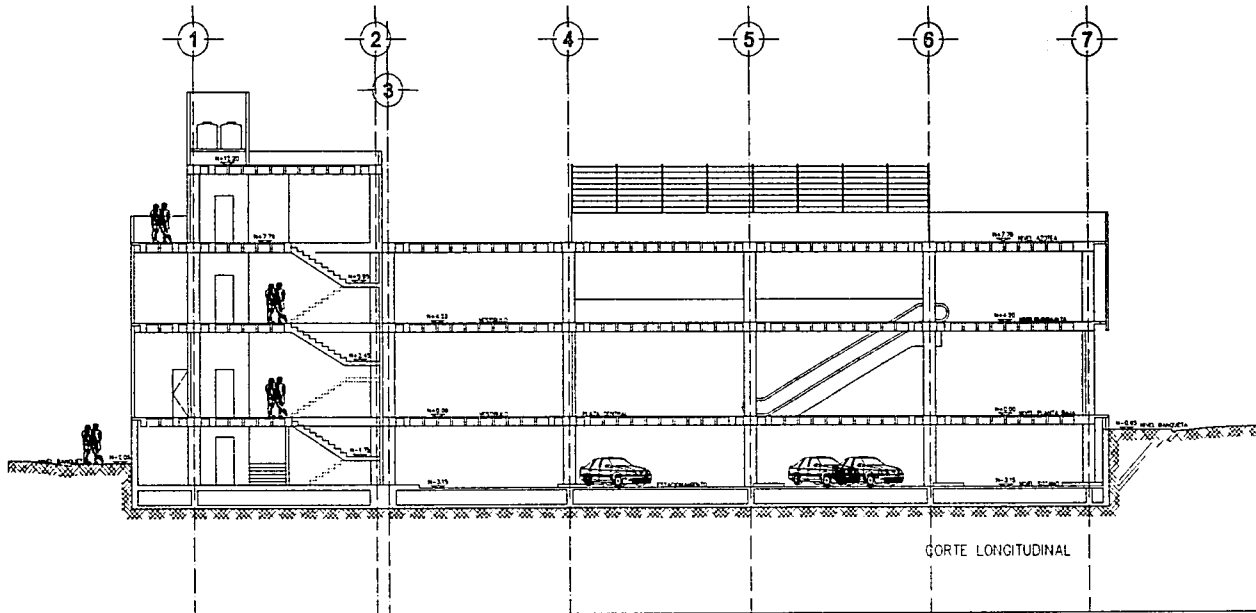
escala en mts

marzo/2023

ARQ-05



CORTE TRANSVERSAL



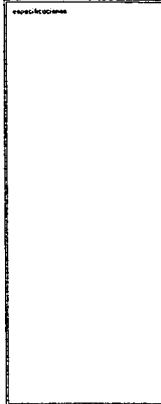
CORTE LONGITUDINAL


**CENTRO
HISTÓRICO**



Toluca de Lerdo / ESTADO DE MÉXICO
 "El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Magnitudades"

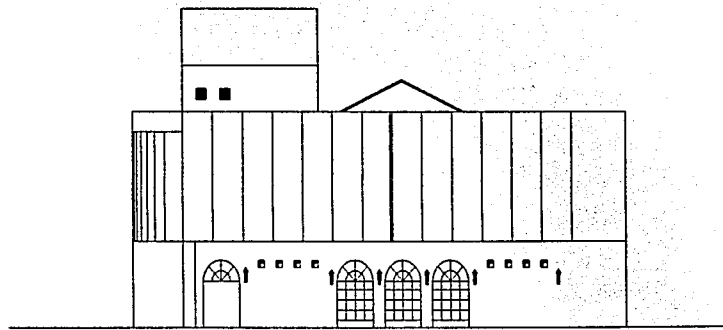
Plaza Comercial



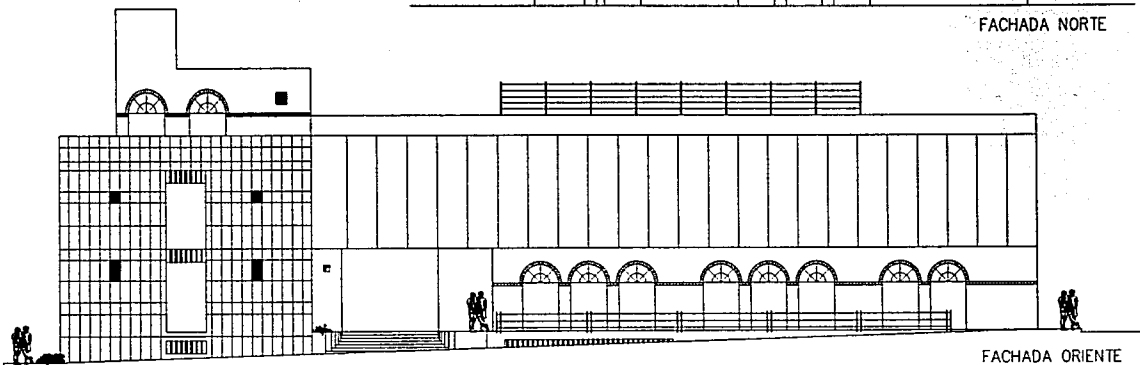
Proyecto	Plaza Comercial	escala	1:100
Ubicación	Sección Lerdo en Avda 271 Calle Centro, Toluca, Edo. de México	Escala en planta	1:100
Plano	Arquitectónico	Fecha	enero/2001
Contenido	CORTES	Autores	Arq. Néstor Zamudio Vazquez Arq. Miguel Barros Ruiz Arq. Subirama Gómez Velázquez
		ARQ-08	



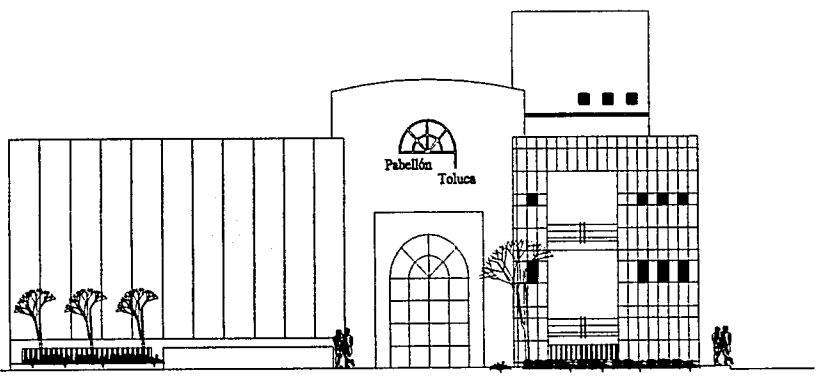
**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



FACHADA NORTE



FACHADA ORIENTE



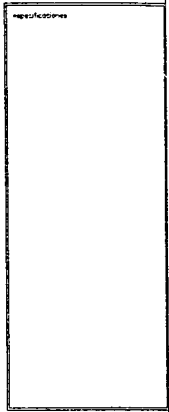
FACHADA SUR

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

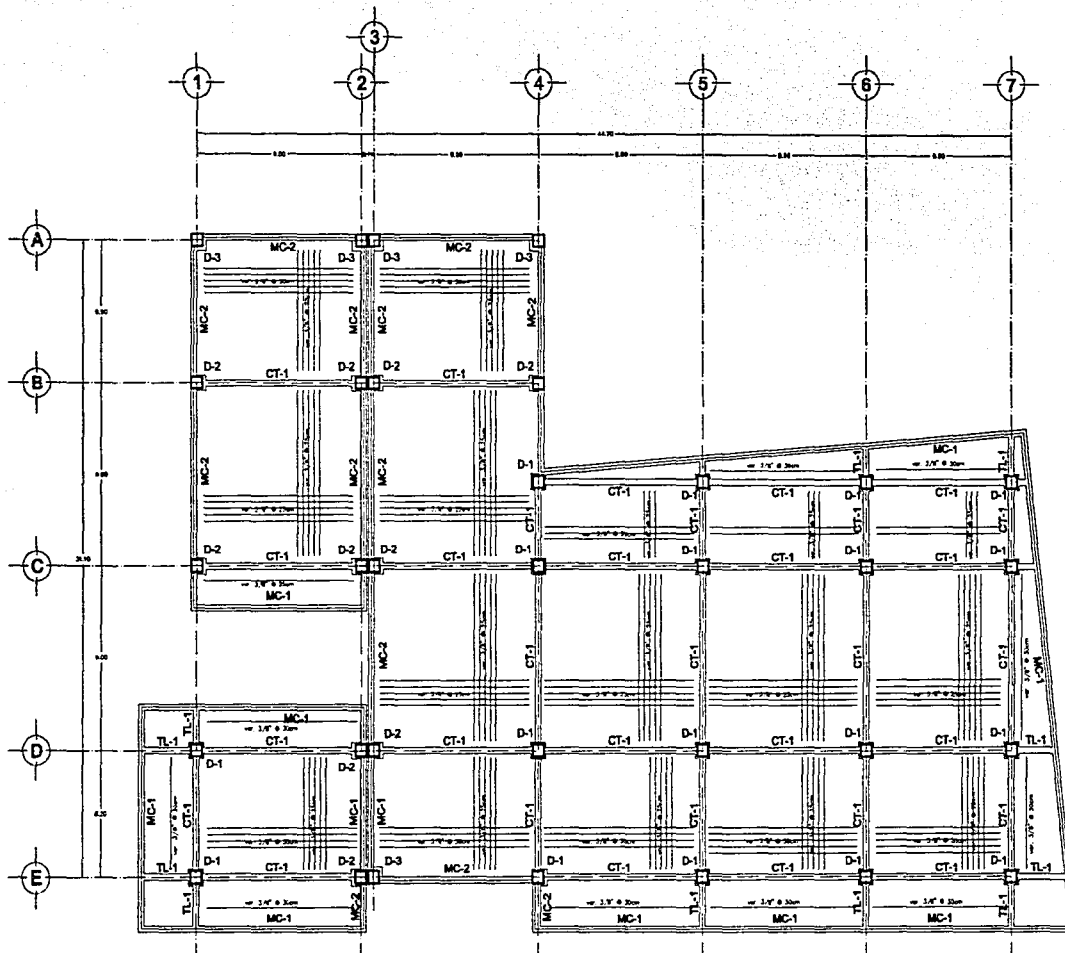
**CENTRO
HISTÓRICO**



Plaza Comercial
TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO
"El Pápa de Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"



Proyecto	Plaza Comercial	NOTA
Ubicación	San Juan de los Ríos 271 Col. Centro, Toluca, Edo. de Méx.	
Plano	Arquitectónico	esc. 1:100
Contenido	FACHADAS	plano en mts.
Autores	Luis David Roldán Ruiz	marzo/2003
Asesor	Arq. Víctor Zetúndez Vique Arq. Hugo Pérez Ruiz Arq. Gabriela Zavala Márquez	ARQ-07



NOTA. VER PLANO CIM-04 PARA ARMADOS Y DIMENSIONES.

ENTRO
y
ISTÓRICO



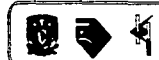
especificaciones

SIMBOLOGÍA

- MC-1 MURO DE CONTENIDO
- CT-1 CONTRAFRASE
- TL-1 TRASE DE LIGA
- C-1 COLUMNA
- D-1 DADO
- 3.00' x 3.00' ANILLO DE LOSA

Plaza Comercial

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO
"El Pápag de Cantares Históricas en el Desarrollo de las Megaciudades"



Proyecto: Plaza Comercial

Ubicación: Avenida Lerdo de Tula, CDT
Lot. Cantar, Toluca, Edo. de Méx.

Plano: Cementación

Contorno: PLANTA DE CIMENTACIÓN

Alumno: Luis David Rueda Ruiz

Asesor: ALC. Víctor Zumbado Yanes
ALC. Hugo Pérez Ruiz
ALC. Guillermo Camacho Márquez



esc. 1/100

calas en mts

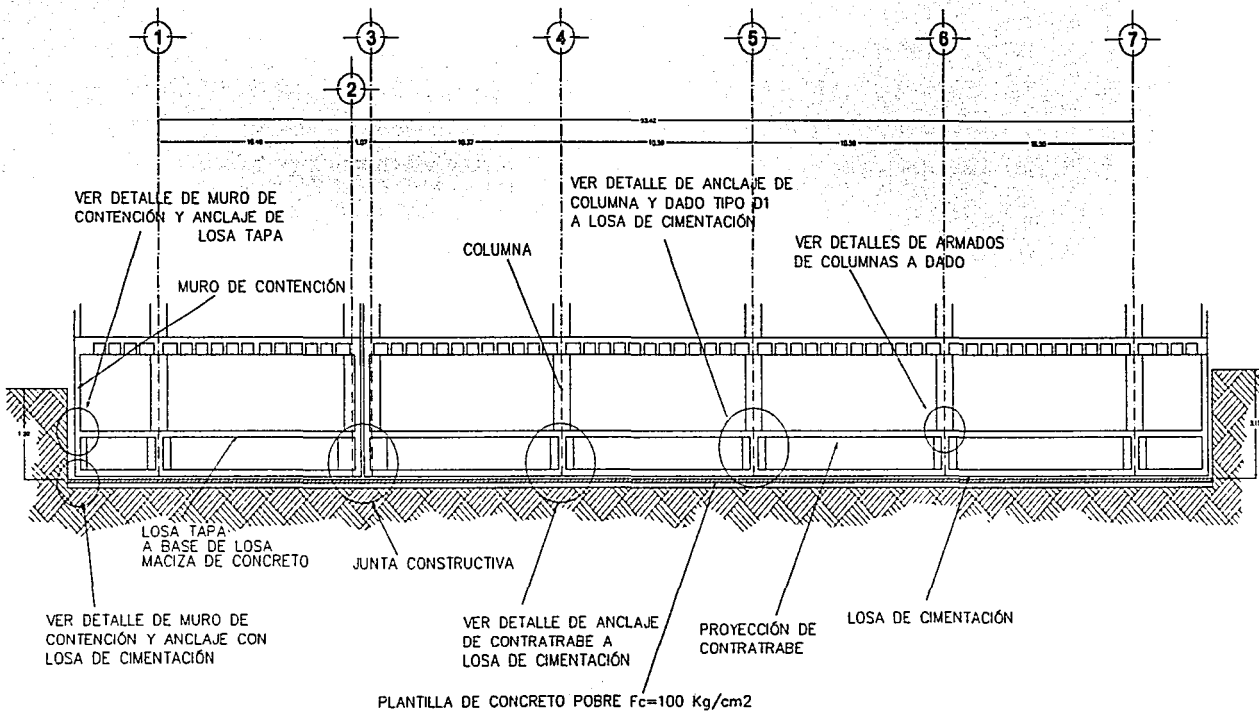
marzo/2003

CIM-01

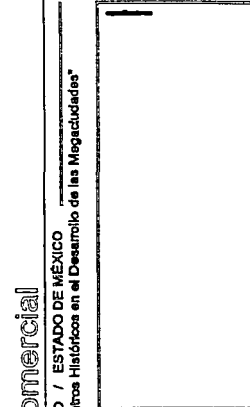


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

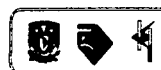
CORTE LONGITUDINAL DE CIMENTACIÓN



NOTA. LA ESCALA ES SIMBOLICA
VER PLANO CIM-03 PARA DETALLES,
ARMADOS, ANCLAJES Y DIMENSIONES

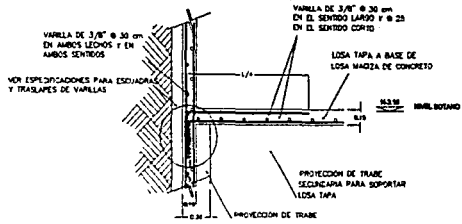


Plaza Comercial
TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO
"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"

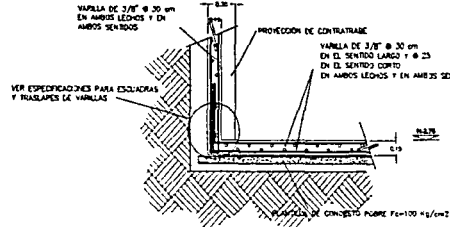


Nombre: Plaza Comercial		NORTE	
Ubicación: Sección Lerdo de Tula #31 De Centro: "Avenida Lerdo de Tula"		Escala: 1:100	
Plano: Cimentación		Fecha: 2023	
Contenido: CORTE DE CIMENTACIÓN		Escala en metros: 1:100	
Autor: Luis David Rendón Ruiz		Módulo: 2503	
Asesor: Arq. Víctor Zamudio Verea Arq. Hugo Flores Ruiz Arq. Guillermo Jaime Méndez		CIM-02	

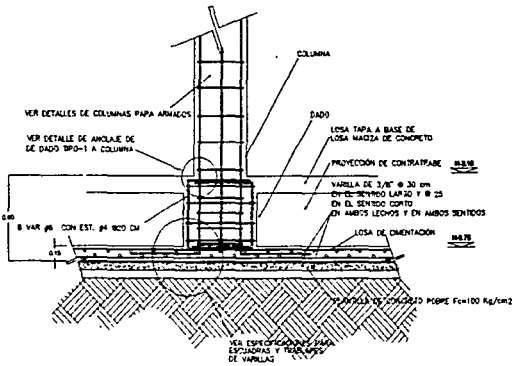
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



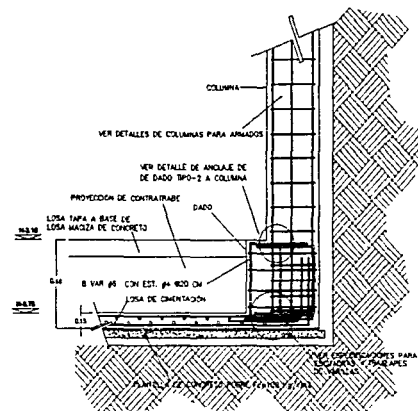
Detalle de muro de contención y anclaje de losa tapa



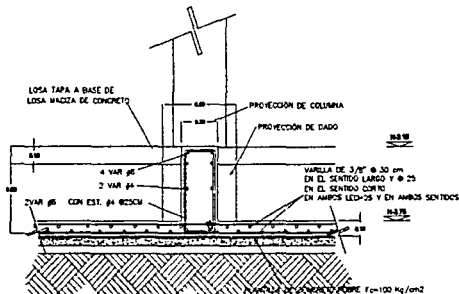
Detalle de muro de contención y losa de cimentación



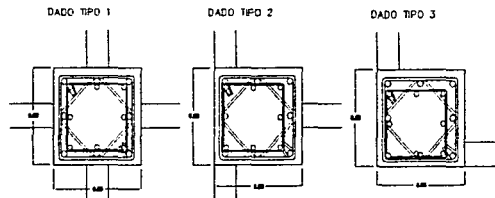
Detalle de anclaje y armado de dado tipo 1 y columna a cimentación



Detalle de anclaje y armado de dado tipo 2 y columna a cimentación



Detalle de anclaje de contratabe a losa de cimentación



Detalles de anclajes de dado a columna

ESPECIFICACIONES DE ARMADOS

SECCION LOSA MAZZA

1. Se especifica un acero de 3/8" de diámetro, con un peso nominal de 0.375 lb/ft.
2. Se especifica un acero de 3/8" de diámetro, con un peso nominal de 0.375 lb/ft.
3. Se especifica un acero de 3/8" de diámetro, con un peso nominal de 0.375 lb/ft.
4. Se especifica un acero de 3/8" de diámetro, con un peso nominal de 0.375 lb/ft.
5. Se especifica un acero de 3/8" de diámetro, con un peso nominal de 0.375 lb/ft.

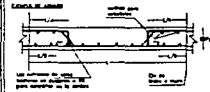


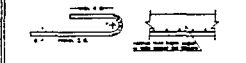
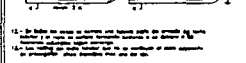
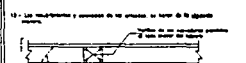
TABLA DE LONGITUDES DE ANCLAJE

Detalle	Longitud	Barra	Longitud
1.1	1.2L	3/8"	36"
1.2	1.2L	3/8"	36"
1.3	1.2L	3/8"	36"
1.4	1.2L	3/8"	36"
1.5	1.2L	3/8"	36"
1.6	1.2L	3/8"	36"

APENDICIALES DE ARMADO

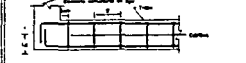
1. Se especifica un acero de 3/8" de diámetro, con un peso nominal de 0.375 lb/ft.
2. Se especifica un acero de 3/8" de diámetro, con un peso nominal de 0.375 lb/ft.
3. Se especifica un acero de 3/8" de diámetro, con un peso nominal de 0.375 lb/ft.
4. Se especifica un acero de 3/8" de diámetro, con un peso nominal de 0.375 lb/ft.
5. Se especifica un acero de 3/8" de diámetro, con un peso nominal de 0.375 lb/ft.

TIPO DE ARMADO



SECCION COLUMNAS

1. Se especifica un acero de 3/8" de diámetro, con un peso nominal de 0.375 lb/ft.
2. Se especifica un acero de 3/8" de diámetro, con un peso nominal de 0.375 lb/ft.
3. Se especifica un acero de 3/8" de diámetro, con un peso nominal de 0.375 lb/ft.
4. Se especifica un acero de 3/8" de diámetro, con un peso nominal de 0.375 lb/ft.
5. Se especifica un acero de 3/8" de diámetro, con un peso nominal de 0.375 lb/ft.



CENTRO HISTÓRICO



Plaza Comercial

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO

El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades*



Proyecto: Plaza Comercial

Ubicación: Sección Lomas de Solares #11
Cic. Central, Piedad Lda. de Solares

Fase: Cimentación

Contenido: DETALLES

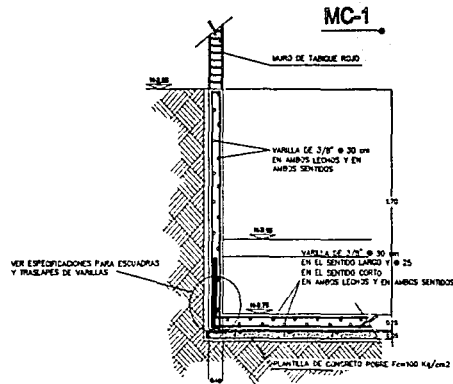
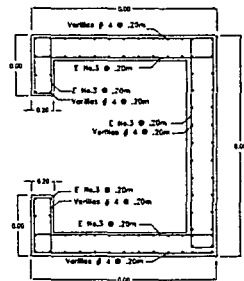
Autores: Lic. Ezequiel Rueda Ruiz
Arq. Néstor Zamudio Vayas
Arq. Hugo Flores Ruiz
Arq. Guillermo César Márquez

escala en metros
metro/2000

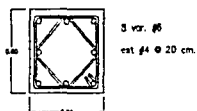
CIM-03

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

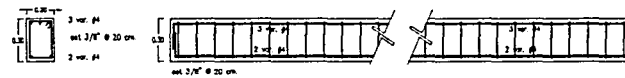
MURO DE ELEVADOR



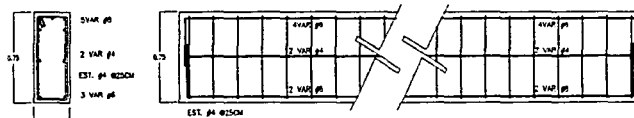
D-1



TL-1



CT-1



ESPECIFICACIONES DE ARMADOS

MOCA LUSAL, MEXICO

- 1.- El presente proyecto es de tipo de obra civil, para el cual se han especificado los materiales y los métodos de construcción.
- 2.- El presente proyecto es de tipo de obra civil, para el cual se han especificado los materiales y los métodos de construcción.
- 3.- El presente proyecto es de tipo de obra civil, para el cual se han especificado los materiales y los métodos de construcción.
- 4.- El presente proyecto es de tipo de obra civil, para el cual se han especificado los materiales y los métodos de construcción.

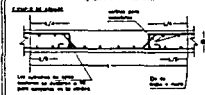


TABLA DE LONGITUD DE ANCLAJE

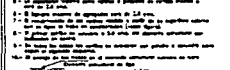
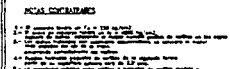
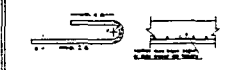
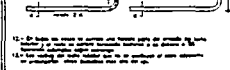
CLASE	ANCLAJE	L ₁	L ₂
No.1	1/2" x 30	30	30
No.2	3/8" x 30	30	30
No.3	1/2" x 30	30	30
No.4	3/8" x 30	30	30
No.5	1/2" x 30	30	30
No.6	3/8" x 30	30	30

L₁ = longitud de anclaje a tension
L₂ = longitud de anclaje a compresion

RECOMENDACIONES DE ARMADO

- 1.- Los detalles de obra de concreto deben ser de tipo de obra civil, para el cual se han especificado los materiales y los métodos de construcción.
- 2.- Los detalles de obra de concreto deben ser de tipo de obra civil, para el cual se han especificado los materiales y los métodos de construcción.
- 3.- Los detalles de obra de concreto deben ser de tipo de obra civil, para el cual se han especificado los materiales y los métodos de construcción.

FORMA DE ARMADO



CENTRO
HISTÓRICO



Plaza Comercial

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO

"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"



Proyecto: Plaza Comercial

Ubicación: Suroeste Lerdo de Tapan #21
Los Cerros, Toluca, Edo. de México

Plano: Cementación

Centimetro: 1:100

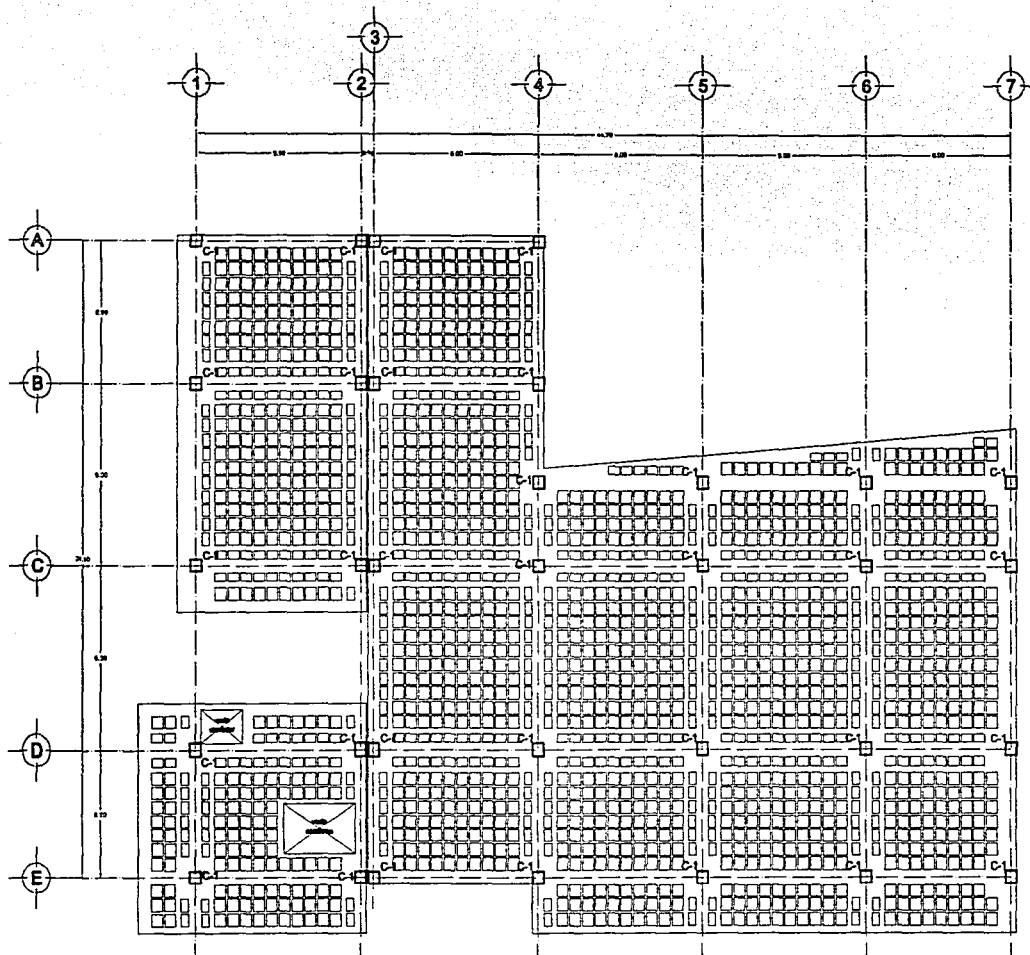
Autores: Arg. Néstor Zamora Vales,
Mg. Hugo Pérez Ruiz,
Arg. Sofía Elena Méndez

Fecha: 11/100

Fecha de impresión: marzo 2003

CIM-04

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



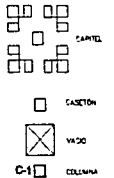
PLANTA SOTANO

NOTA. VER PLANO EST-04 PARA DETALLES, ARMADOS, ANCLAJES Y DIMENSIONES

CENTRO
HISTÓRICO



SIMBOLOGÍA



Plaza Comercial

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO
"El Papel de Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"



Proyecto: Plaza Comercial

Ubicación: / Sección Lateral de Torre EP1
Calle Santa Teresa, Edif. de 10 pisos

Plano / Estructura

Carpetas / PLANTA SOTANO

Autores: / Luis David Roldán Ruiz

Asesoría: / Arq. Hector Zamudio Viquez

Arq. Hugo Flores Ruiz

Arq. Guillermo Carlos Méndez



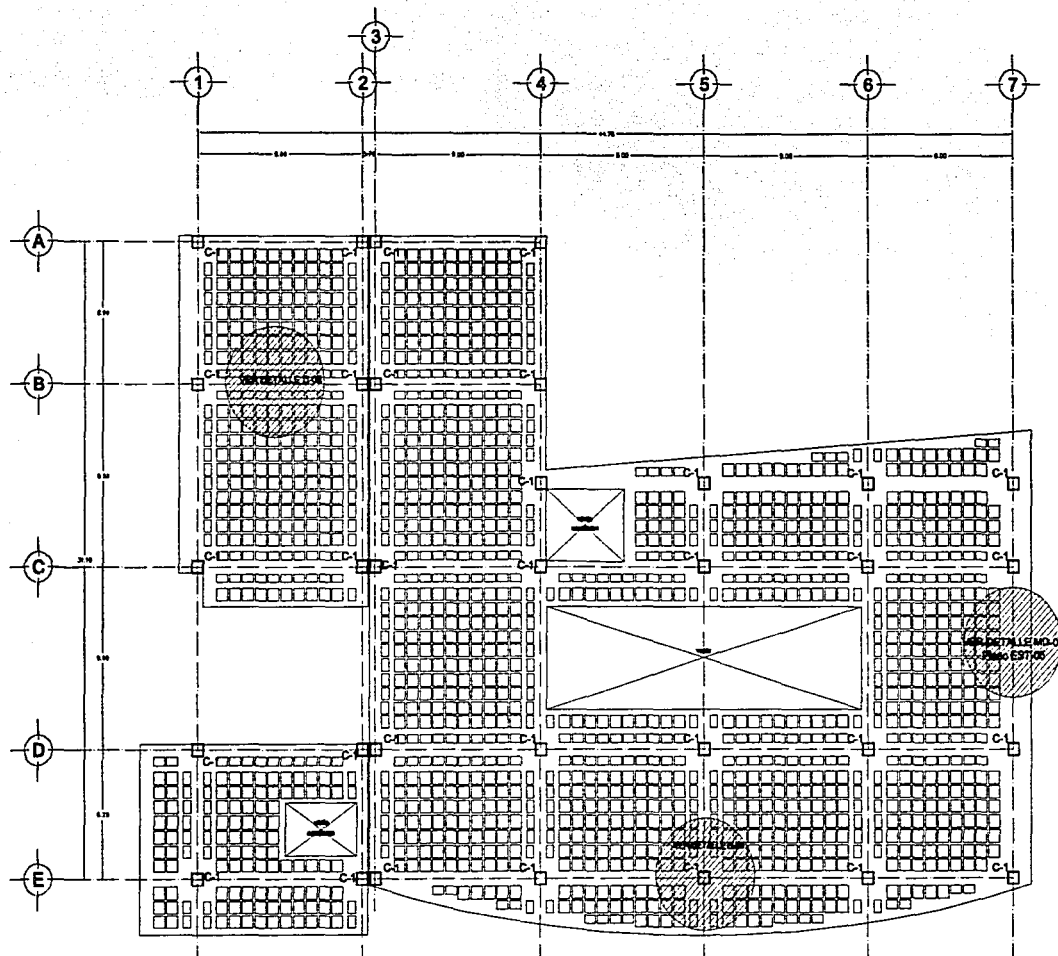
esc. 1:100

ESTRUC.

mayo/2022

EST-01

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



PLANTA BAJA

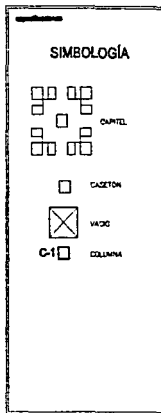
NOTA. VER PLANOS EST-04/EST-05 PARA DETALLES, ANCLAJES, DIMENSIONES Y ESPECIFICACIONES

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CENTRO
HISTÓRICO







Plaza Comercial
TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO
"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Magnificencias"



Proyecto: Plaza Comercial		
Ubicación: Sector Lomas de Toluca #171 Del Carre. Toluca Ed. de México		
Auto:	Estructural	esc: 1/100
Contenido:	PLANTA BAJA	otras en p/ta
Fecha:		02/05/2022
Autores:	Ing. Hector Zamudio Vazquez Ing. Hugo Paredes Ruiz Ing. Culbama Silva Velasco	EST-02



SIMBOLOGÍA

-  GRID
-  CAJÓN
-  VADO
-  COLUMNA



Plaza Comercial

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO
 "El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"

Proyecto: Plaza Comercial

Ubicación: Sección Lote de Solar 671
Cm. Centro, Toluca, Edo. de Méx.

Paes: Estructural

Contenido: PLANTA ALTA / AZOTEA

Alumno: Luis Daniel Ronda Ruz

Fecha: marzo/2003

Autor: Ing. Néstor Zamudio Vares
Ing. Mario Flores Ruiz
Arq. Guillermo César Márquez

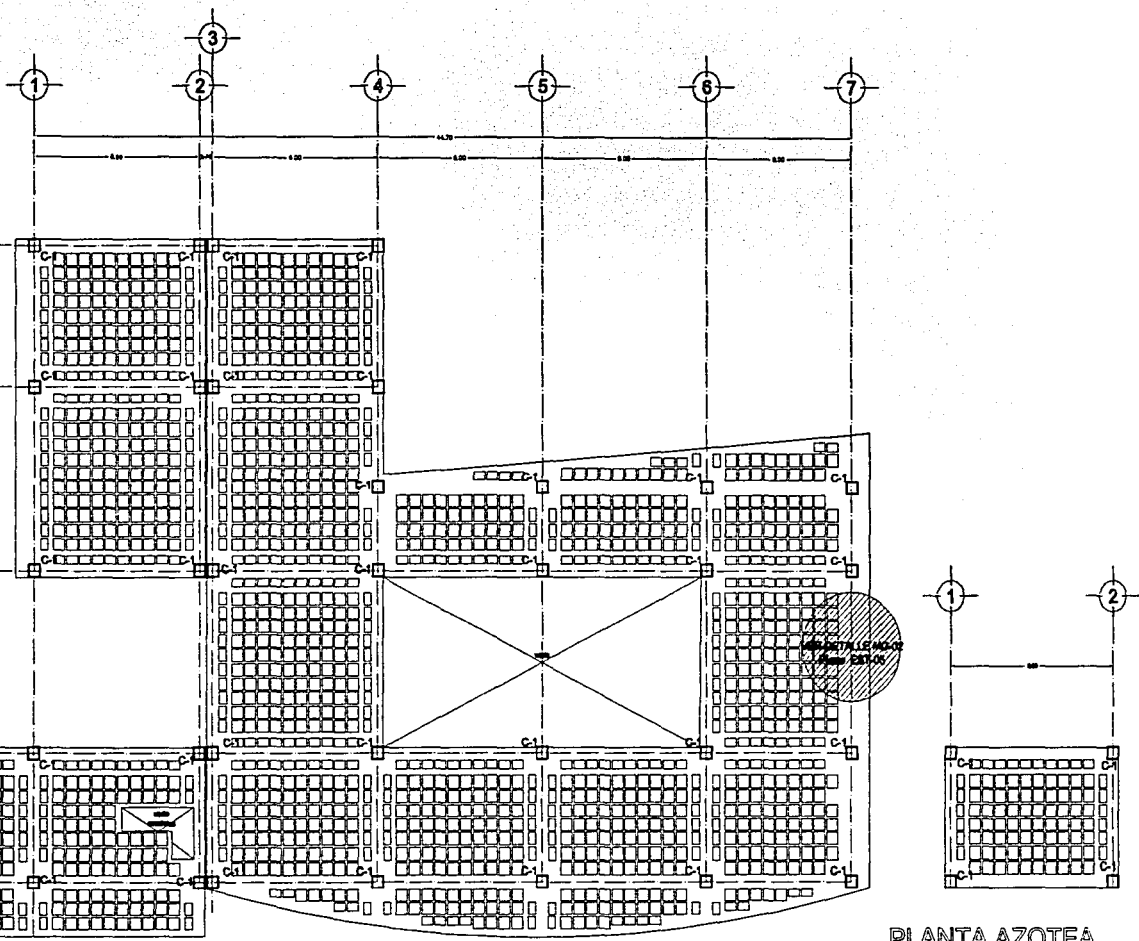


esc. 1/100

escala en mts

proy. 2003

EST-03



PLANTA ALTA

PLANTA AZOTEA

NOTA. VER PLANOS EST-04/EST-05 PARA DETALLES,
 ANCLAJES, DIMENSIONES Y ESPECIFICACIONES

**TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN**

Detalle D-01

ESC 1:15

LOSA RETICULAR (ENCASOTADA) DE CONCRETO A BASE DE CASETONES DE POLIESTIRENO EXPANSO ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6-6 / 10-10 CON NERVADUROS ATADAS CON VAPILLA CORRIDA

FERRE DE COMPRESION DE 5CM CON LAS NERVADURAS ESPESOR COLADO MONOLITICAMENTE

MALLA ELECTROSOLDADA (6-6 10-10)

VAPILLA V-1

CAPITEL DE CONCRETO
fca= 250 kg/cm²



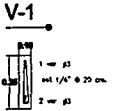
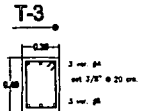
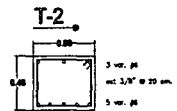
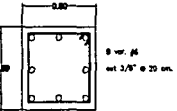
Detalle D-02

ESC 1:15

FERRE DE COMPRESION DE 5CM CON LAS NERVADURAS ESPESOR COLADO MONOLITICAMENTE

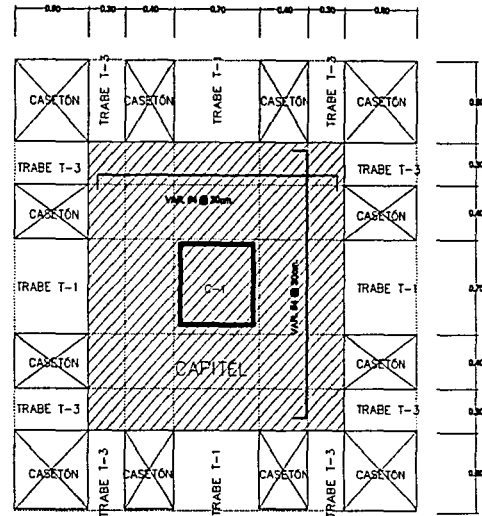
MALLA ELECTROSOLDADA (6-6 10-10)

VGA V-1



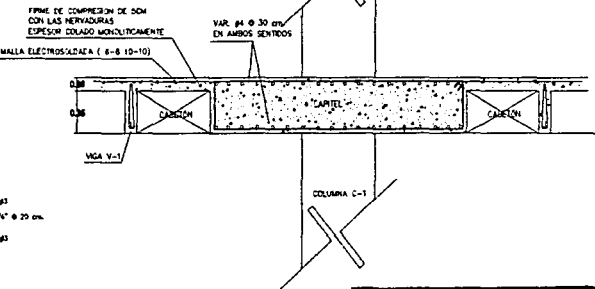
Detalle D-02

ESC 1:15



Detalle D-03

ESC 1:15



ESPECIFICACIONES DE ARMADOS

MALLAS LOCALES

Esc 1:20
1. Sección de poste matriz U55 col 20 horizontal Ø46.6 cm. máx.
2. Sección de poste matriz U55 col 20 horizontal Ø46.6 cm. máx.
3. Sección de poste matriz U55 col 20 horizontal Ø46.6 cm. máx.
4. Sección de poste matriz U55 col 20 horizontal Ø46.6 cm. máx.
5. Sección de poste matriz U55 col 20 horizontal Ø46.6 cm. máx.

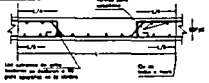
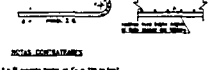
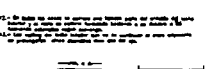
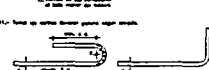
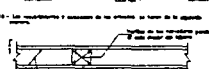
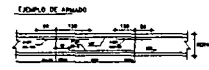


TABLA DE LONGITUDES DE ANCLAJE

Barra	Longitud	Var.	Ø
T-1	1.75	1	5
T-2	1.75	1	5
T-3	1.75	1	5
V-1	1.75	1	5
V-2	1.75	1	5
V-3	1.75	1	5
V-4	1.75	1	5
V-5	1.75	1	5
V-6	1.75	1	5
V-7	1.75	1	5
V-8	1.75	1	5
V-9	1.75	1	5
V-10	1.75	1	5

ESPECIFICACIONES DE ARMADO

1. Sección de poste matriz U55 col 20 horizontal Ø46.6 cm. máx.
2. Sección de poste matriz U55 col 20 horizontal Ø46.6 cm. máx.
3. Sección de poste matriz U55 col 20 horizontal Ø46.6 cm. máx.
4. Sección de poste matriz U55 col 20 horizontal Ø46.6 cm. máx.
5. Sección de poste matriz U55 col 20 horizontal Ø46.6 cm. máx.



MALLAS DEFINITIVAS

1. Sección de poste matriz U55 col 20 horizontal Ø46.6 cm. máx.
2. Sección de poste matriz U55 col 20 horizontal Ø46.6 cm. máx.
3. Sección de poste matriz U55 col 20 horizontal Ø46.6 cm. máx.
4. Sección de poste matriz U55 col 20 horizontal Ø46.6 cm. máx.
5. Sección de poste matriz U55 col 20 horizontal Ø46.6 cm. máx.



CENTRO HISTÓRICO



SIMBOLOGÍA

- CAPITEL
- CASETON
- VGA
- C-1 COLUMNA

Plaza Comercial

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO

El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades*

Proyecto: Plaza Comercial

Ubicación: Sector Loma de la Cruz, D.F.

Para: Estructural

Contenido: DETALLES ESTRUCTURALES

Elaborado por: Lara David Roldán Ruiz

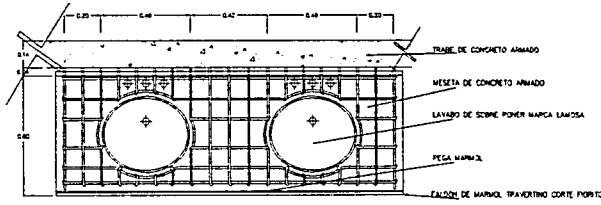
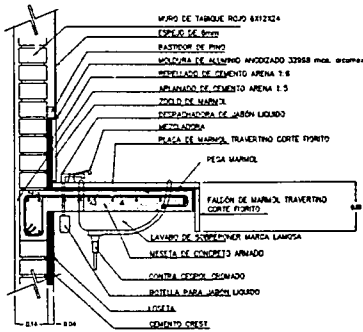
Revisado por: Zumbado Vique, Mijanguez Flores Ruiz, Ana Guzmán Carrón Mijanguez

EST-04

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

DETALLE DE MESETA PARA LAVABO

SANITARIOS



NOTAS DE ESPECIFICACIONES
 MESETA DE CONCRETO ARMADO PARA LAVABOS

ELECCION

que se referiré a la instalación de concreto incluyendo problemas de sacrete y su interpretación proporcionalmente, mantenimiento, revestimientos fabricados o marmol o con mosaico.

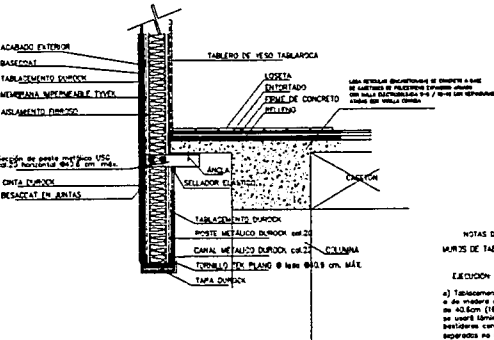
En todo lo referente al suelo de referencia como cerámica, ladrillos, azulejos, adoquines, gresados, se aplicará a lo establecido en el proyecto estructural.

Los procedimientos de construcción y acabados especificados en los elementos estructurales, serán indicados por el proyecto.

Elaborar el proceso de construcción de los muros reducidos de concreto reforzado, según anteriores los métodos necesarios para sustentación de armaduras de alfileros, trabados, otros procedimientos y acabados, como lo que indica el proyecto.

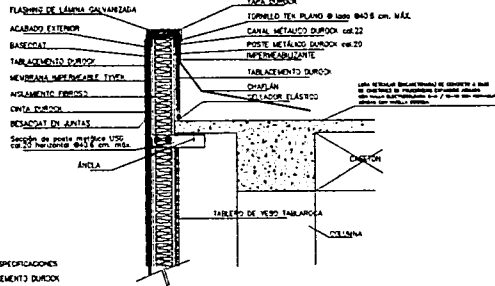
DETALLE MURO EXTERIOR MD-01

TABLAMIENTO DUROCK



DETALLE DE PRETIL MD-02

TABLAMIENTO DUROCK



NOTAS DE ESPECIFICACIONES
 MURIS DE TABLAMIENTO DUROCK

ELECCION

a) Tablamiento Durack en fl y a bastidores metálicas y de medidas con formas especiales con pasadores inmersos en 43.8cm (18"), o combinan en el caso de bastidores metálicos en 1.01m (40") de 30 como mínimo. Los bloques de fl y a estos bastidores con formas anteriores necesariamente fabricados especiales no más de 20cm, a cambio.

b) Los bloques se pueden hacer verticales u horizontales para mantenerse los juntas horizontales en concordancia con los joints del bastidor. Según la especificación se puede aplicar Tablamiento "Durack" sobre una capa base de Tablamiento fl y a 3cm exterior, o solo como la instalación de los postes para bastidores a Fl y a.

c) Las juntas entre bloques se realizan por medio de una cinta de fibra de fibra de vidrio que se refuerza a una capa de Durack Basecoar. (Puntado de cemento que actúa como refuerzo).

d) Las juntas exteriores Tablamiento Durack se deberá aplicar una membrana impermeable que protege al Tablamiento contra penetraciones de agua; asimismo se deberá aplicar selladores impermeables en el partado de los muros y en los lugares donde se especifica.

ESPECIFICACIONES DE ARMADOS

METAL LINEAL ANITAS

Se utilizará en el caso de que se requiera para la fijación de los bloques de concreto reforzado en los muros de concreto reforzado. Se utilizará en el caso de que se requiera para la fijación de los bloques de concreto reforzado en los muros de concreto reforzado. Se utilizará en el caso de que se requiera para la fijación de los bloques de concreto reforzado en los muros de concreto reforzado.



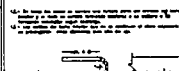
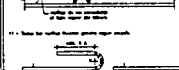
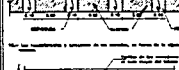
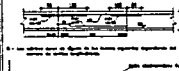
TABLA DE LINDEROS DE ANCLAJE

ANCLAJE	TIPO	TIPO	TIPO
FLAJO	FLAJO	FLAJO	FLAJO
FLAJO	FLAJO	FLAJO	FLAJO
FLAJO	FLAJO	FLAJO	FLAJO
FLAJO	FLAJO	FLAJO	FLAJO
FLAJO	FLAJO	FLAJO	FLAJO
FLAJO	FLAJO	FLAJO	FLAJO
FLAJO	FLAJO	FLAJO	FLAJO

RECAJAT EN ANITAS

Se utilizará en el caso de que se requiera para la fijación de los bloques de concreto reforzado en los muros de concreto reforzado. Se utilizará en el caso de que se requiera para la fijación de los bloques de concreto reforzado en los muros de concreto reforzado. Se utilizará en el caso de que se requiera para la fijación de los bloques de concreto reforzado en los muros de concreto reforzado.

LOGETA ENTIBETADO



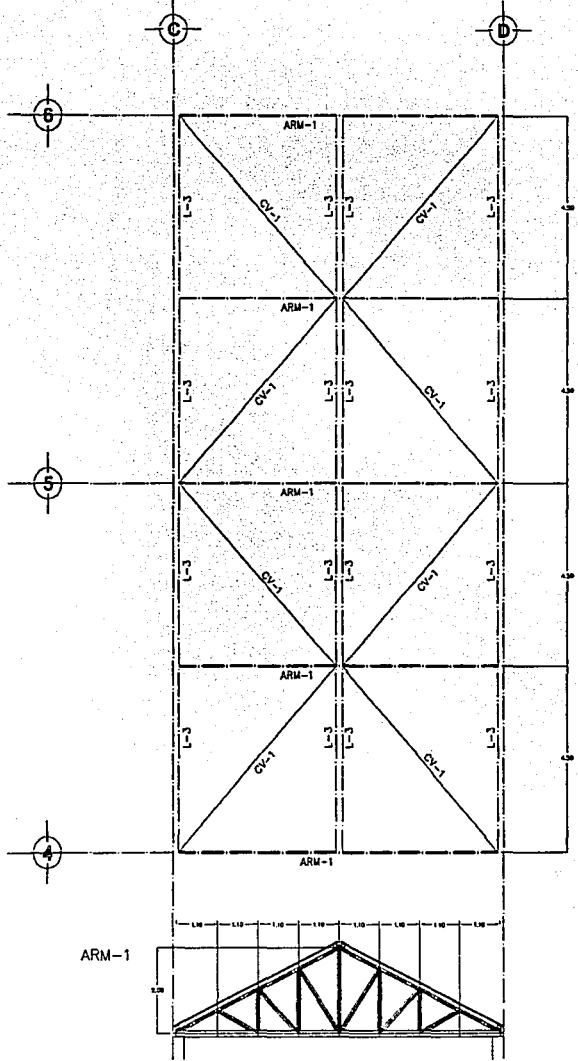
METAL LINEAL ANITAS

Se utilizará en el caso de que se requiera para la fijación de los bloques de concreto reforzado en los muros de concreto reforzado. Se utilizará en el caso de que se requiera para la fijación de los bloques de concreto reforzado en los muros de concreto reforzado. Se utilizará en el caso de que se requiera para la fijación de los bloques de concreto reforzado en los muros de concreto reforzado.



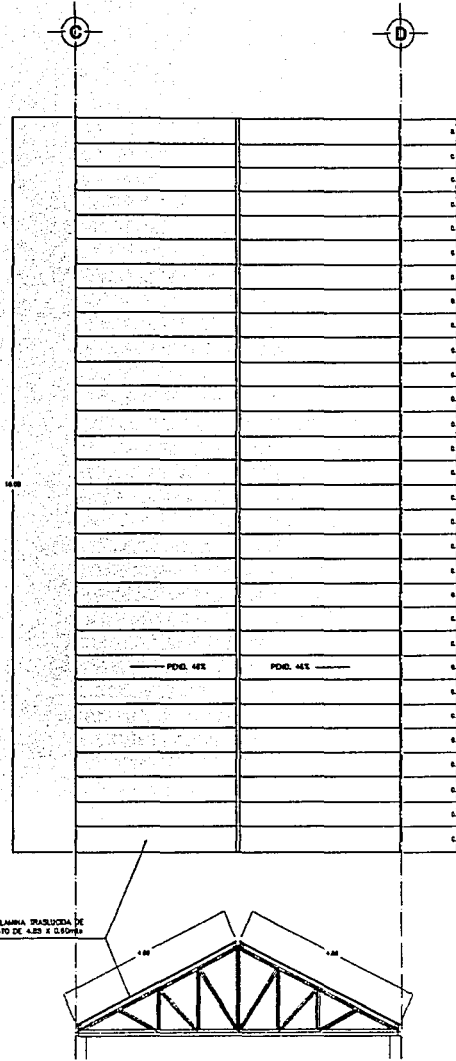
Plaza Comercial

Proyecto: Plaza Comercial
Ubicación: Sección Lomas de Najera (Z-1)
 Calzada Toluca Est. de Mexico
Plano: Estructural
Contenido: DETALLES CONSTRUCTIVOS
Almacén: Luis David Ravelo Ruiz
Autores: Ing. Víctor Zamudio Flores
 Arqu. Hugo Pérez Ruiz
 Arqu. Gabriela Cano Rodríguez
EST-05



ARM-1

NOTA. VER PLANO EST-07 PARA ESPECIFICACIONES DE ARMADURA Y LARGUEROS



PANDELES DE LAMINA TRANSLUCIDA DE POLICARBONATO DE ALER 4 X 6 CM

NOTA. VER PLANO EST-08 PARA ESPECIFICACIONES Y DETALLES DE CUBIERTA

CENTRO
HISTÓRICO



Plaza Comercial
TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO
"El Páramo de Centauros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"

1. Los Edificios se edifican en muros y columnas de concreto o muros que se integran con columnas.
2. Los muros deben ser de albañilería.
3. Antes de cualquier cambio los planos se elaboren con precisión.
4. Los muros deben ser de albañilería con muros y columnas de concreto.
5. La construcción de los edificios debe ser de acuerdo con el Reglamento de Construcción de la Ciudad de México.
6. El sistema de los edificios debe ser de acuerdo con el Reglamento de Construcción de la Ciudad de México.
7. Los edificios deben ser de acuerdo con el Reglamento de Construcción de la Ciudad de México.
8. Los edificios deben ser de acuerdo con el Reglamento de Construcción de la Ciudad de México.

ESBOLOGÍA

ARMADURA
CONTRAVIENTO
LARGUEROS
LAMINA DE POLICARBONATO



Proyecto: Plaza Comercial

Ubicación: Sección Lomas de Solano 231
Calle: Toluca, Edo. de México

País: Estructural

Contenido: DISEÑO

Nombre: Luis David Roldán Ruiz

Asesor: Arq. Néstor Zamora Vique
Arq. Hugo Pérez Ruiz
Arq. Leticia Cacho Méndez

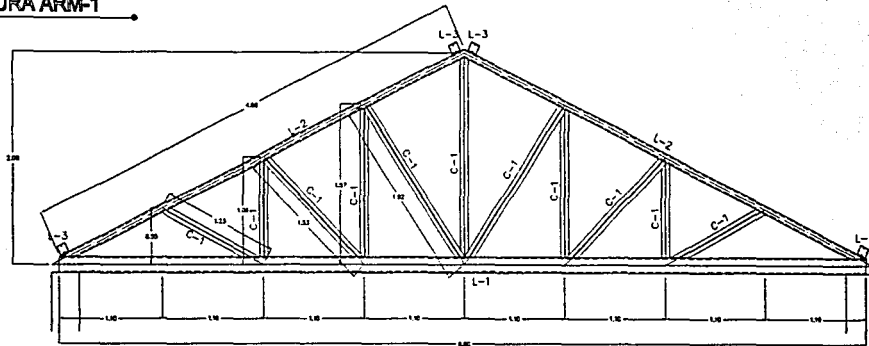
Escala: 1:100

Fecha: marzo/2003

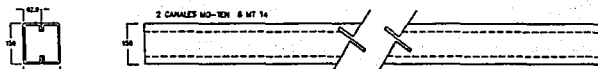
EST-08

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

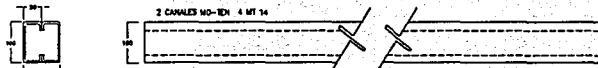
ARMADURA ARM-1



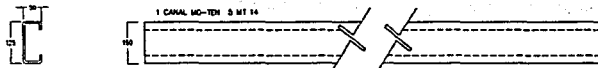
LARGUERO L-1



LARGUERO L-2



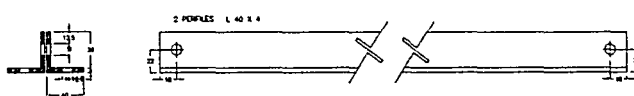
LARGUERO L-3



CONTRAVENTO CV-1



CUERDA C-1



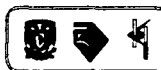
NOTA. LAS COTAS DE LOS PERFILES ESTAN EN MM

CENTRO
HISTÓRICO



Plaza Comercial
TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO
"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Magnificencias"

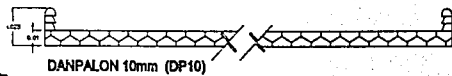
1. Los dimensionados en pulgadas se convierten a milímetros y después se redondea a menos o a más en milímetros enteros.
2. Los pesos se expresan en kilogramos.
3. Antes de cualquier comentario los planos se le presentarán a los señores arquitectos.
4. Los planos serán dibujados con líneas y rotulaciones a las escalas indicadas.
5. La geometría de los dimensionados de los miembros estructurales en el plano será de acuerdo a las especificaciones en el plano.
6. El acero para las perfiles laminados y placas será tipo A36 según.
7. Los dimensionados de los miembros estructurales serán los especificados en el plano para el Centro de la Facultad de Ingeniería.
8. Los dimensionados y especificaciones de los perfiles laminados se obtienen del Manual para el Centro de la Facultad de Ingeniería.
9. Los dimensionados de los miembros de los perfiles laminados se obtienen de las especificaciones de los perfiles laminados de la Facultad de Ingeniería.
10. Toda la información necesaria en los planos, especificaciones, etc., deberá ser tomada de los planos estructurales de la Facultad de Ingeniería.
11. En caso de tener alguna duda o pregunta, deberá ser consultada con el profesor responsable de la asignatura de Estructuras.



Proyecto: Plaza Comercial		Escala: 1/100	
Ubicación: Av. Miguel Alemán, s/n		Escala en planta: 1/100	
Calle: Centro, Toluca, Edo. de México		Fecha: 10/03/2003	
Plano: Estructural		EST-07	
Contenido: ARMADURA			
Autor: Luis Daniel Hernández Ruiz			
Aprobado: Ing. Víctor Zúñiga Varela			
Ing. Hugo Pérez Ruiz			
Ing. Guillermo Casas Méndez			

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

LAMINA DE TECHEMBRE



DANPALON 10mm (DP10)

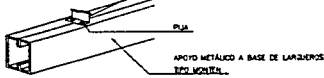
ESPECIFICACIONES

LAMINA TRIANGULAR DE POLICARBONATO TECNOPACTO
DIMENSION DEL PANEL: 0.80mts x 4.00mts
ESPESOR: 10mm
COLOR: TRANSPARENT
PESO: 2.50kg/m²
FACTOR DE AISLACION: 2.84 w/m²°C

COLOCACIÓN DE CUBIERTA

1. FIJACIÓN DE ANCLA A CUBIERTA

SUETADOR DE ACERO INOXIDABLE EN LA UNIÓN ENTRE LOS PANELES DANPALON



PLA
APORTE METALICO A BASE DE LARGUEROS 170° ANGULAR

2. COLOCACIÓN DE LAMINA DANPALON

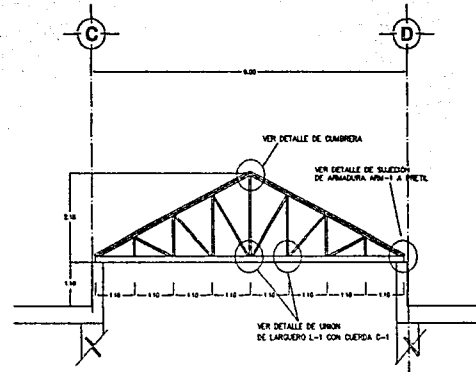
SE COLOCARÁN LOS PANELES DE LAMINA TRIANGULAR DE POLICARBONATO SOBRE LOS SUETADORES APOYADOS EN LOS LARGUEROS L-3

3. COLOCACIÓN DEL CONECTOR

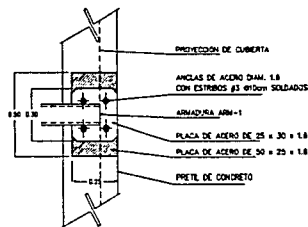
SE COLOCARÁ EL CONECTOR "V" SOBRE LA UNIÓN ENTRE LOS PANELES DANPALON

4. ESTADO FINAL

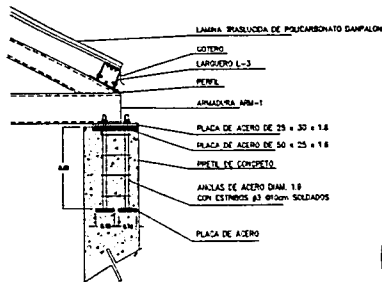
UNA VEZ COLOCADOS LOS CONECTORES "V" SOBRE LOS PANELES LA CUBIERTA QUEDA FLACA



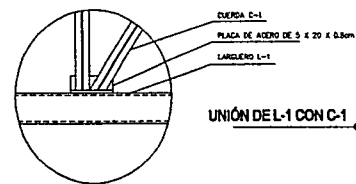
ESQUEMA MARCO M-1



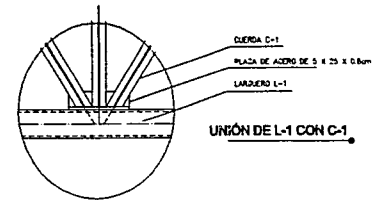
UNIÓN DE ARMADURA CON PRETEL PLANTA



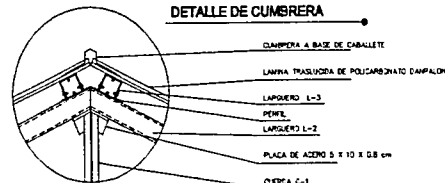
UNIÓN DE ARMADURA CON PRETEL CORTE



UNIÓN DE L-1 CON C-1



UNIÓN DE L-1 CON C-1



DETALLE DE CUMBRERA

CENTRO
HISTÓRICO



Plaza Comercial
TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO
"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"

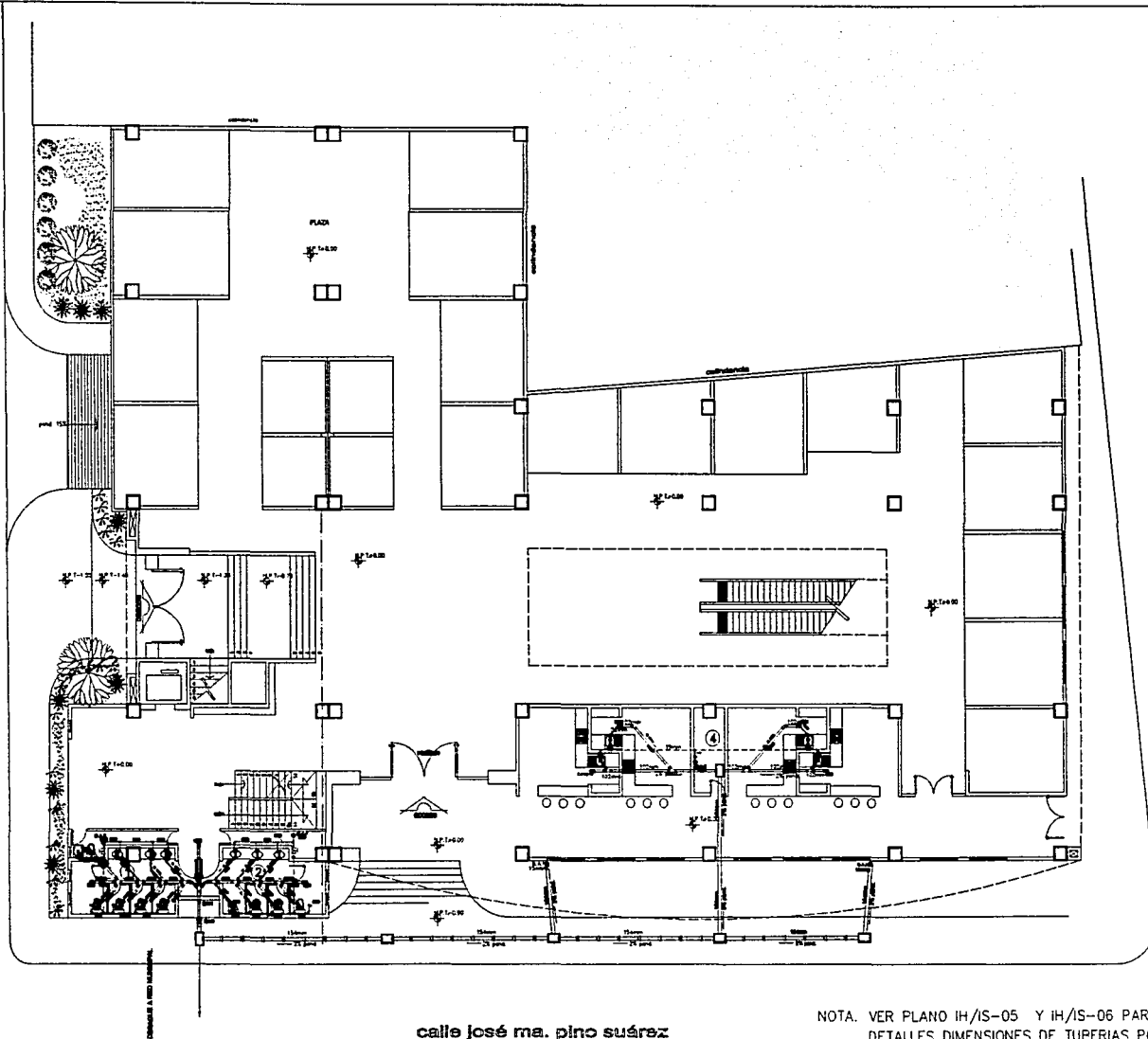
1. Los estudiantes se dividirán en equipos y recibirán un listado de centros con sus nombres y calidad.
2. Los equipos elegirán el plano.
3. Antes de cualquier comentario se leerá en el plano el significado de los símbolos.
4. Los equipos recibirán asignados un centro, y deberán hacer un croquis.
5. Los participantes de los diferentes puntos de la construcción responderán de acuerdo con la información que se les da.
6. El equipo para los croquis responderá y presentará una copia impresa.
7. Los croquis serán evaluados de acuerdo con los criterios establecidos por el profesor.
8. Los participantes y representantes de los puntos de información del material para el Centro de los Centros Históricos.
9. Los estudiantes se reunirán en un espacio con los profesores y se hará entrega de los croquis.
10. Todos los croquis serán evaluados y se presentará un informe final.



Proyecto	Plaza Comercial	Auto	
Ubicación	Carretera Lerdo en Toluca, D.F. Cm. Centro, Toluca, Gm. de México		
País	Estructural	Esc. A 190	
Contenido	DETALLES DE CUBIERTA	Actas en mts	
Alumno	Luis David Ramírez Ruiz	marzo/2003	
Asesor	Arg. Héctor Zamudio Torres Arg. Miguel Parra Ruiz Arg. Guillermo Corzo Méndez	EST-08	


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

calle sebastián lerdo de tejada



calle José ma. pino suárez

NOTA. VER PLANO IH/IS-05 Y IH/IS-06 PARA
DETALLES DIMENSIONES DE TUBERIAS POR
MÓDULO Y ESPECIFICACIONES.



CENTRO HISTÓRICO

LEYENDA SIMBOLOGÍA INSTALACION HIDRAULICA

- Tubería de agua fría
- Tubería de agua caliente
- Tubería de drenaje
- Tubería de ventilación
- Tubería de escape
- Tubería de gas
- Tubería de vapor
- Tubería de agua fría
- Tubería de agua caliente
- Tubería de drenaje
- Tubería de ventilación
- Tubería de escape

LEYENDA SIMBOLOGÍA INSTALACION SANITARIA

- Tubería de drenaje
- Tubería de ventilación
- Tubería de escape
- Tubería de agua fría
- Tubería de agua caliente
- Tubería de drenaje
- Tubería de ventilación
- Tubería de escape
- Tubería de agua fría
- Tubería de agua caliente
- Tubería de drenaje
- Tubería de ventilación
- Tubería de escape

ESPECIFICACIONES SANITARIAS

SEÑALES SANITARIAS: SINK, TOILET, SHOWER, SHOWER.

SEÑALES DE DRENAJE: DRAIN, VENTILATION, EXHAUST.

SEÑALES DE AGUA FRÍA: COLD WATER.

SEÑALES DE AGUA CALIENTE: HOT WATER.

SEÑALES DE GAS: GAS.

SEÑALES DE VAPOR: STEAM.

SEÑALES DE ESCAPE: EXHAUST.

SEÑALES DE VENTILACIÓN: VENTILATION.

SEÑALES DE DRENAJE: DRAIN.

SEÑALES DE TUBERÍA: PIPING.

SEÑALES DE TUBERÍA DE AGUA FRÍA: COLD WATER PIPING.

SEÑALES DE TUBERÍA DE AGUA CALIENTE: HOT WATER PIPING.

SEÑALES DE TUBERÍA DE DRENAJE: DRAIN PIPING.

SEÑALES DE TUBERÍA DE VENTILACIÓN: VENTILATION PIPING.

SEÑALES DE TUBERÍA DE ESCAPE: EXHAUST PIPING.

SEÑALES DE TUBERÍA DE GAS: GAS PIPING.

SEÑALES DE TUBERÍA DE VAPOR: STEAM PIPING.

SEÑALES DE TUBERÍA DE AGUA FRÍA: COLD WATER PIPING.

SEÑALES DE TUBERÍA DE AGUA CALIENTE: HOT WATER PIPING.

SEÑALES DE TUBERÍA DE DRENAJE: DRAIN PIPING.

SEÑALES DE TUBERÍA DE VENTILACIÓN: VENTILATION PIPING.

SEÑALES DE TUBERÍA DE ESCAPE: EXHAUST PIPING.

SEÑALES DE TUBERÍA DE GAS: GAS PIPING.

SEÑALES DE TUBERÍA DE VAPOR: STEAM PIPING.

Plaza Comercial

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO
"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"

Propósito: Plaza Comercial

Ubicación: Sección Lerdo en Trámite #11
Calle Lerdo, Toluca, Edo. de México

Plano: Hidrosanitario

Contenido: PLANTA SCOTING

Autores: Luis David Ramírez Ruiz

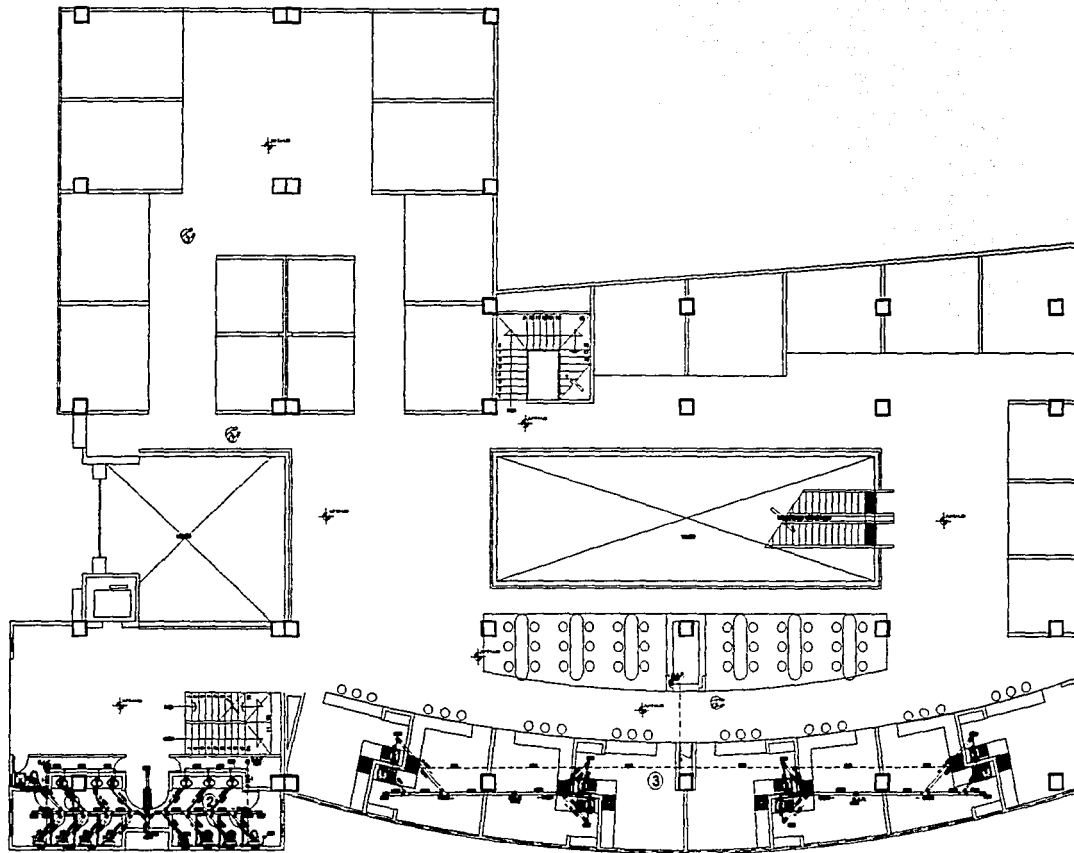
Asesor: Arq. Néstor Zamora Vera
Arq. Hugo Flores Ruiz
Arq. Guillermo Calvo Méndez

Escala: 1:100

Fecha: 2023

Proyecto: IH/IS-02

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



NOTA. VER PLANO IH/IS-05 Y IH/IS-06 PARA
DETALLES DIMENSIONES DE TUBERIAS POR
MÓDULO Y ESPECIFICACIONES.

ENTRO
HISTÓRICO

LEGENDA SIMBOLOGÍA METALACCIÓN METALACCIÓN

- Tubería de agua fría
- Tubería de agua caliente
- Tubería de gas
- Tubería de drenaje
- Tubería de ventilación
- Tubería de vapor
- Tubería de cableado eléctrico
- Tubería de cableado telefónico
- Tubería de cableado de datos
- Tubería de cableado de fibra óptica
- Tubería de cableado de energía
- Tubería de cableado de señalización
- Tubería de cableado de control
- Tubería de cableado de protección
- Tubería de cableado de seguridad
- Tubería de cableado de emergencia

LEGENDA SIMBOLOGÍA METALACCIÓN SANITARIA

- Sifón
- Sifón de PVC
- Sifón de drenaje de PVC
- Sifón de drenaje de cerámica
- Sifón de drenaje de metal
- Sifón de drenaje de acero
- Sifón de drenaje de aluminio
- Sifón de drenaje de cobre
- Sifón de drenaje de hierro
- Sifón de drenaje de latón
- Sifón de drenaje de niquel
- Sifón de drenaje de titanio
- Sifón de drenaje de zinc
- Sifón de drenaje de otros metales
- Sifón de drenaje de otros materiales
- Sifón de drenaje de otros tipos

ESPECIFICACIONES SANITARIAS

Se deben utilizar tuberías de agua fría de PVC de 1/2" de diámetro para el suministro de agua fría y de 3/4" de diámetro para el suministro de agua caliente. Se deben utilizar tuberías de drenaje de PVC de 1/2" de diámetro para el drenaje de los sanitarios y de 3/4" de diámetro para el drenaje de los lavabos y fregaderos. Se deben utilizar tuberías de ventilación de aluminio para la ventilación de los baños y de cobre para la ventilación de los lavabos y fregaderos. Se deben utilizar tuberías de vapor de cobre para la calefacción por agua caliente. Se deben utilizar tuberías de cableado eléctrico de PVC para el cableado de los interruptores y tomacorrientes y de metal para el cableado de los equipos eléctricos. Se deben utilizar tuberías de cableado telefónico de PVC para el cableado de los teléfonos y de metal para el cableado de los equipos de comunicación. Se deben utilizar tuberías de cableado de datos de PVC para el cableado de los equipos de computación y de metal para el cableado de los equipos de comunicación de datos. Se deben utilizar tuberías de cableado de fibra óptica de PVC para el cableado de los equipos de comunicación de datos y de metal para el cableado de los equipos de comunicación de voz y video.

ESPECIFICACIONES METALACCIÓN

Se deben utilizar tuberías de agua fría de PVC de 1/2" de diámetro para el suministro de agua fría y de 3/4" de diámetro para el suministro de agua caliente. Se deben utilizar tuberías de drenaje de PVC de 1/2" de diámetro para el drenaje de los sanitarios y de 3/4" de diámetro para el drenaje de los lavabos y fregaderos. Se deben utilizar tuberías de ventilación de aluminio para la ventilación de los baños y de cobre para la ventilación de los lavabos y fregaderos. Se deben utilizar tuberías de vapor de cobre para la calefacción por agua caliente. Se deben utilizar tuberías de cableado eléctrico de PVC para el cableado de los interruptores y tomacorrientes y de metal para el cableado de los equipos eléctricos. Se deben utilizar tuberías de cableado telefónico de PVC para el cableado de los teléfonos y de metal para el cableado de los equipos de comunicación. Se deben utilizar tuberías de cableado de datos de PVC para el cableado de los equipos de computación y de metal para el cableado de los equipos de comunicación de datos. Se deben utilizar tuberías de cableado de fibra óptica de PVC para el cableado de los equipos de comunicación de datos y de metal para el cableado de los equipos de comunicación de voz y video.

Plaza Comercial
TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO
El Pápal de los Cerros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades*

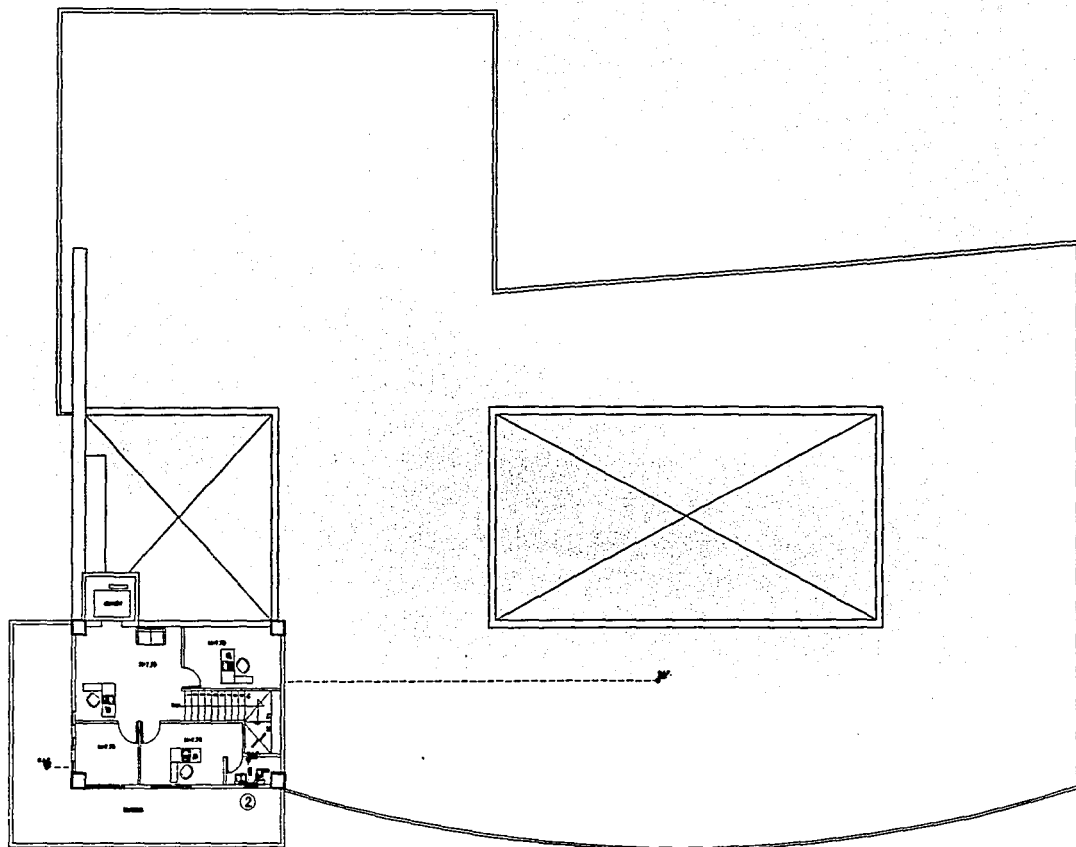
Proyecto: Plaza Comercial
Ubicación: Sección Lomas de Toluca (S1)
Car. Cuernavaca-Toluca Km. 18 y 19

Plan: Hidrosanitario
Contenido: PLANTA SANITARIA
Escala: 1:50
Fecha: mayo/2003

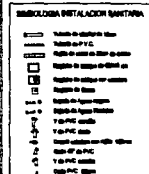
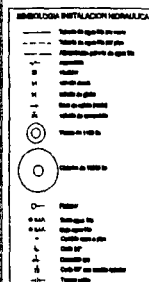
Autores:
Arq. Víctor Zamudio Viera
Arq. Hugo Flores Ruiz
Arq. Gabriela Davis Méndez

IH/IS-03

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



CENTRO
HISTÓRICO



ESPECIFICACIONES SANITARIAS

Los sanitarios serán de PVC de alta resistencia y serán de tipo pedestal para facilitar la limpieza y el mantenimiento. Los sanitarios serán de tipo pedestal para facilitar la limpieza y el mantenimiento. Los sanitarios serán de tipo pedestal para facilitar la limpieza y el mantenimiento.

ESPECIFICACIONES HIDRÁULICAS

Los tubos serán de PVC de alta resistencia y serán de tipo pedestal para facilitar la limpieza y el mantenimiento. Los tubos serán de tipo pedestal para facilitar la limpieza y el mantenimiento. Los tubos serán de tipo pedestal para facilitar la limpieza y el mantenimiento.

Plaza Comercial

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO

"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"

Proyecto: Plaza Comercial
 Ubicación: Sendero León en Toluca
 Pose: Hidrográfico
 Cotejado: PLANTA SANITARIA
 Autor: Luis David Román, Ruiz

Aprobado por:
 Arq. Hector Zamudio Yáñez
 Arq. Rogelio Ramos Ruiz
 Arq. Culmina Cervantes Márquez

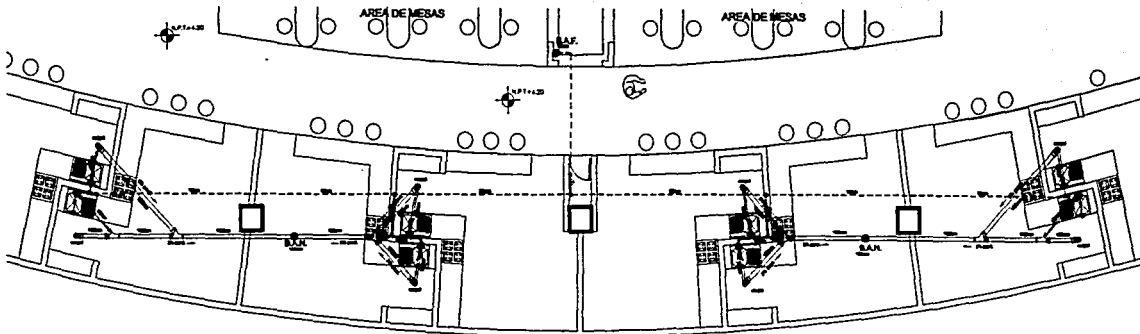
1/100
 2010
 2010/2023

INHS-04

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

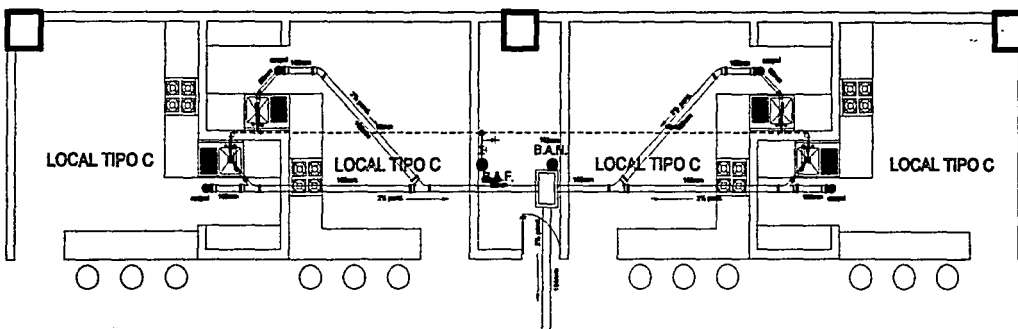
Módulo No.3

LOCALES



Módulo No.4

LOCALES



ENTRO
YJ
ISTÓRICO

SIMBOLOGÍA INSTALACIÓN HIDRÁULICA	
---	Tubo de 1/2" de diámetro
- - - -	Tubo de 3/4" de diámetro
---	Tubo de 1" de diámetro
---	Tubo de 1 1/2" de diámetro
---	Tubo de 2" de diámetro
---	Tubo de 2 1/2" de diámetro
---	Tubo de 3" de diámetro
---	Tubo de 4" de diámetro
---	Tubo de 6" de diámetro
---	Tubo de 8" de diámetro
---	Tubo de 10" de diámetro
---	Tubo de 12" de diámetro
---	Tubo de 14" de diámetro
---	Tubo de 16" de diámetro
---	Tubo de 18" de diámetro
---	Tubo de 20" de diámetro
---	Tubo de 22" de diámetro
---	Tubo de 24" de diámetro
---	Tubo de 26" de diámetro
---	Tubo de 28" de diámetro
---	Tubo de 30" de diámetro

SIMBOLOGÍA INSTALACIÓN SANITARIA	
---	Tubo de 1/2" de diámetro
---	Tubo de 3/4" de diámetro
---	Tubo de 1" de diámetro
---	Tubo de 1 1/2" de diámetro
---	Tubo de 2" de diámetro
---	Tubo de 2 1/2" de diámetro
---	Tubo de 3" de diámetro
---	Tubo de 4" de diámetro
---	Tubo de 6" de diámetro
---	Tubo de 8" de diámetro
---	Tubo de 10" de diámetro
---	Tubo de 12" de diámetro
---	Tubo de 14" de diámetro
---	Tubo de 16" de diámetro
---	Tubo de 18" de diámetro
---	Tubo de 20" de diámetro
---	Tubo de 22" de diámetro
---	Tubo de 24" de diámetro
---	Tubo de 26" de diámetro
---	Tubo de 28" de diámetro
---	Tubo de 30" de diámetro

ESPECIFICACIONES SANITARIAS

El agua suministrada en este proyecto es de agua potable de la planta de tratamiento de aguas de Lerdo, Jalisco. Las tuberías de abastecimiento serán de PVC de 1/2" de diámetro.

Las tuberías de evacuación serán de PVC de 1/2" de diámetro.

Los sanitarios serán de tipo estándar de 12" de altura.

Las tuberías de evacuación serán de PVC de 1/2" de diámetro.

Los sanitarios serán de tipo estándar de 12" de altura.

ESPECIFICACIONES HIDRÁULICAS

El agua suministrada en este proyecto es de agua potable de la planta de tratamiento de aguas de Lerdo, Jalisco. Las tuberías de abastecimiento serán de PVC de 1/2" de diámetro.

Las tuberías de evacuación serán de PVC de 1/2" de diámetro.

Los sanitarios serán de tipo estándar de 12" de altura.

Plaza Comercial

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO

"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"

Proyecto:	Plaza Comercial	Escala:	1:100
Diseñado:	Roberto Luna de Torre 2011	Fecha:	15/07/2011
Por:	Sra. Teresa Escobedo	Contenido:	PLANTA SOTANO
Autor:	Luis David Hernández	Fecha:	15/07/2011
Asesor:	Arq. María Concepción Flores Arq. Hugo Ferrás Ruiz Arq. Guillermo Carlos Miranda		IH/IS-05

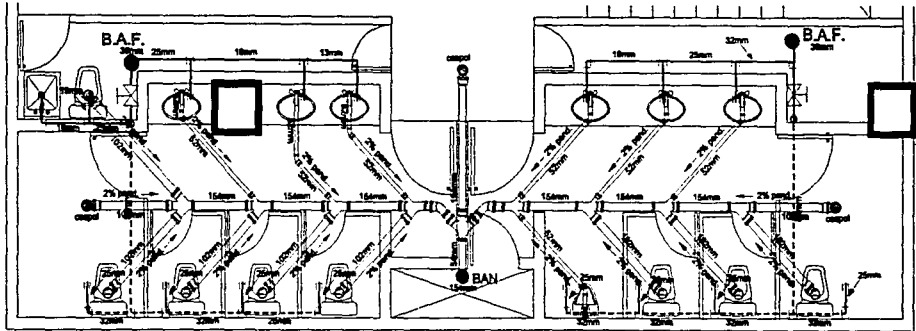
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Módulo No.1

W.C. MUJERES

Módulo No.2

W.C. HOMBRES



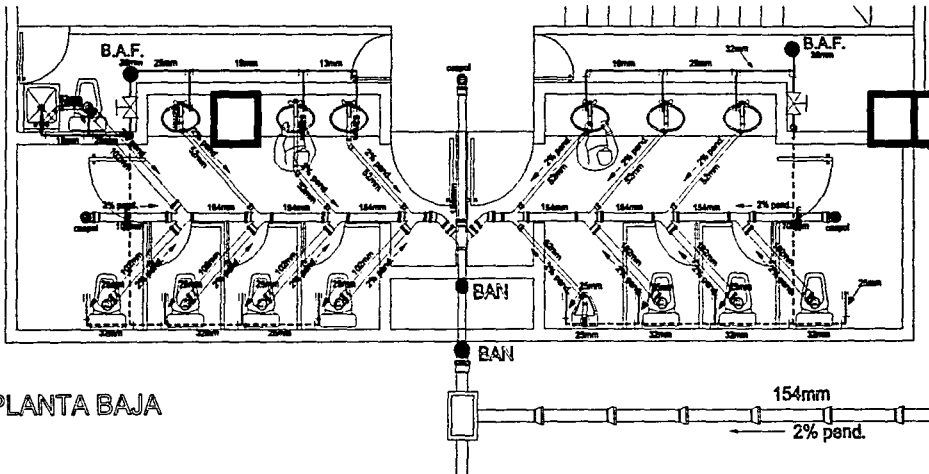
PLANTA ALTA

Módulo No.1

W.C. MUJERES

Módulo No.2

W.C. HOMBRES

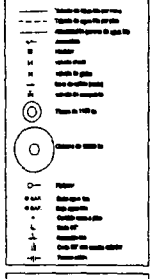


PLANTA BAJA

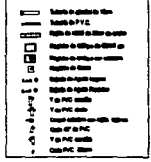
ENTRO

ISTÓRICO

SIMBOLOGÍA INSTALACIONES HIDRÁULICAS



SIMBOLOGÍA INSTALACIONES SANITARIAS



ESPECIFICACIONES SANITARIAS

Las tuberías sanitarias deberán ser de PVC, de tipo rígido, con un espesor mínimo de 2 mm. Las tuberías sanitarias deberán ser de PVC, de tipo rígido, con un espesor mínimo de 2 mm. Las tuberías sanitarias deberán ser de PVC, de tipo rígido, con un espesor mínimo de 2 mm.

ESPECIFICACIONES HIDRÁULICAS

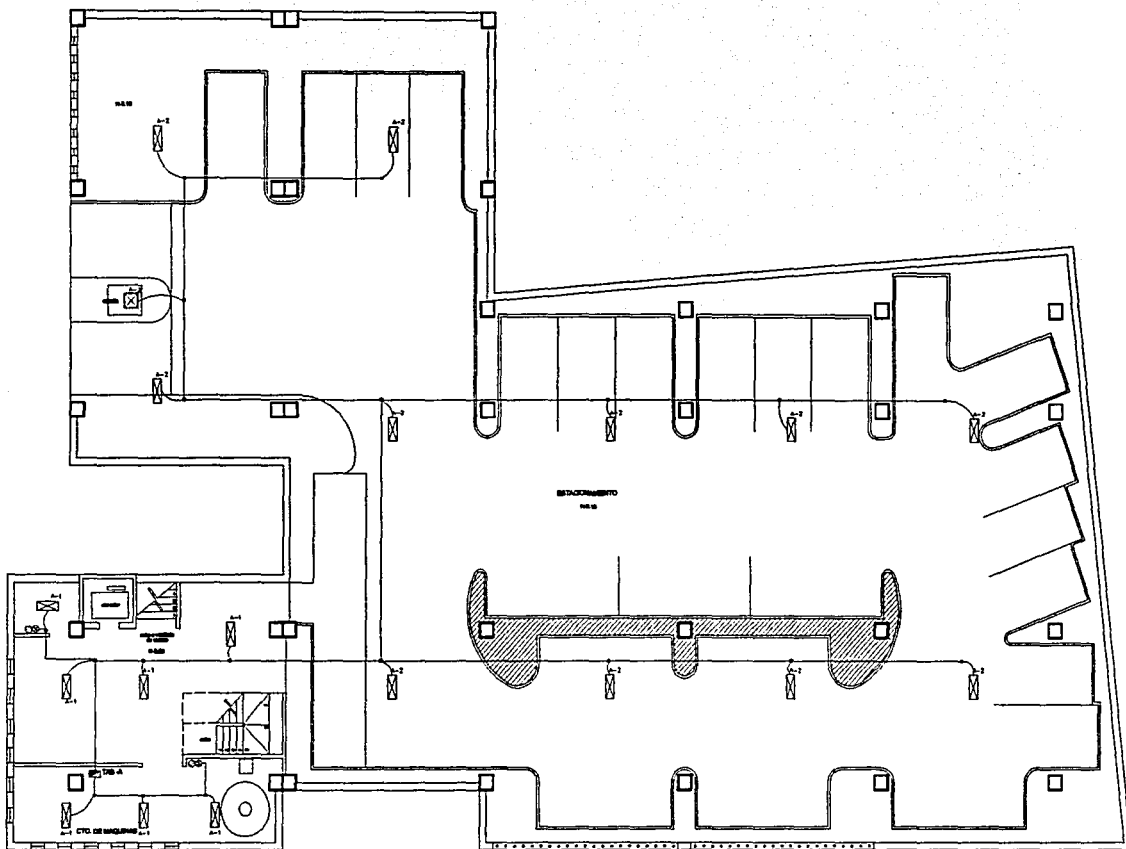
Las tuberías hidráulicas deberán ser de cobre, de tipo rígido, con un espesor mínimo de 2 mm. Las tuberías hidráulicas deberán ser de cobre, de tipo rígido, con un espesor mínimo de 2 mm.

Plaza Comercial

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO
"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"

Proyecto: Plaza Comercial	Hoja: 1/100
Ubicación: San Juan de los Ríos, s/n	Escala: 1:100
Propietario: Hidroconstrucción	Fecha: marzo 2003
Diseño: PLANTA SOTANO	IN/IS-08
Alumno: Luis Efraim Rodríguez	
Aprobado: Arq. Néstor Zamudio Varela	
Arq. Hugo Ferrás Ruiz	
Arq. Subirana Carlos Miquel	

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

**CENTRO
HISTÓRICO**



Plaza Comercial

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO
"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"

CONSEJERÍA

- SE USARÁ IMPEDENTE CABLE COAXIAL
- SE USARÁ CABLE
- LOS CONDUCTOS A VULGAR SEÑAL BUNSLER
- PASEOS DE LA MARCA MARCONI
- SE USARÁ CABLE
- TODAS LAS ANILACIONES SERÁN DE LA MARCA
- CABLE
- TANTO TABLEROS COMO INTERRUPTORES SERÁN
- MARCA MARCONI DE LA MARCA MARCONI
- LA LETRA UNIFORME (S) SERÁ DE LA MARCA
- MARCONI DE LA MARCA MARCONI



Proyecto	Plaza Comercial	Hoja	1
Ubicación	Carretera Lerdo en Toluca 271		
País	Instalación Eléctrica	esc	A-100
Contenido	ESQUEMAS Y DIAGRAMAS	total en pags	10
Autores	Luis David Román Ruiz	FECHA/2003	1E-01
Asesor	Arq. Héctor Zamudio Vivero Arq. Hugo Patricia Ruiz Arq. Guillermo Carlos Márquez		





Plaza Comercial
TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO
 "El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"

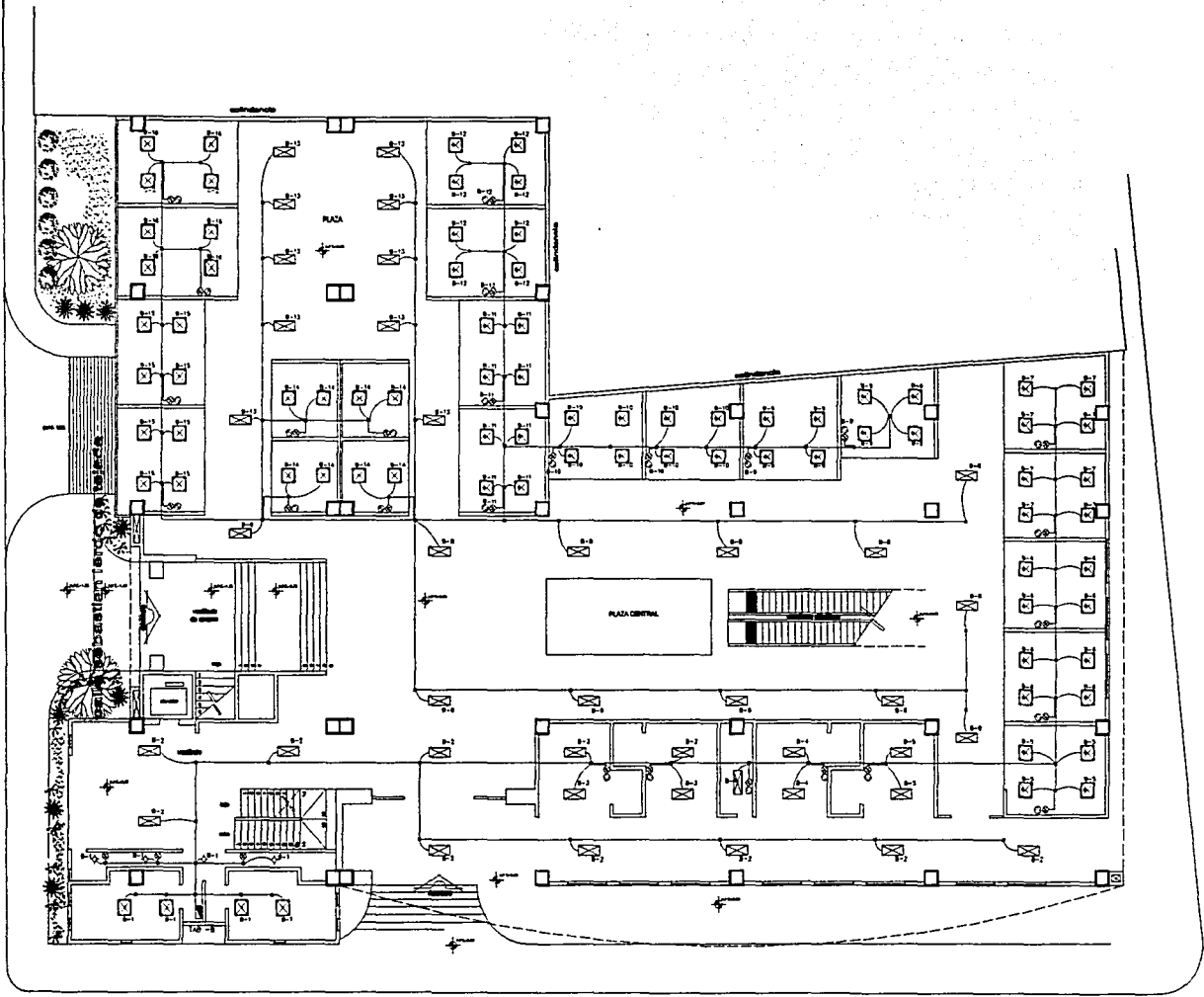
EXPLICACIONES

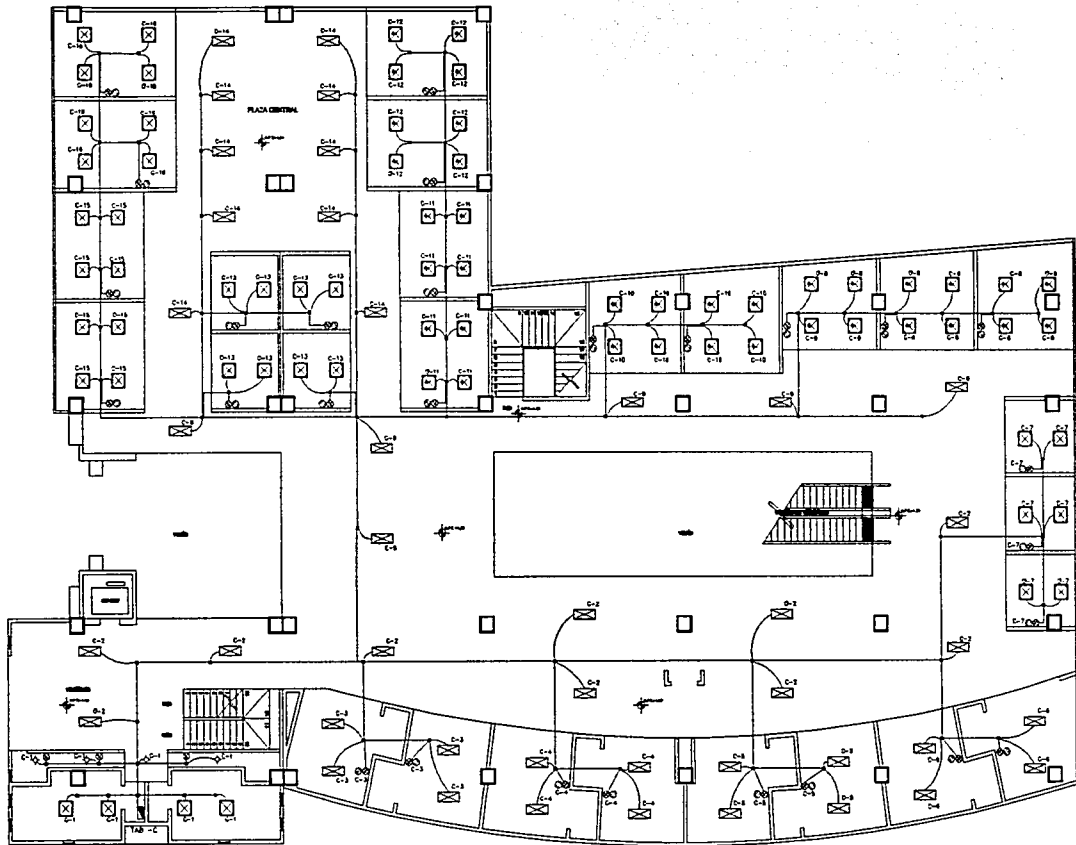
- SE USARÁ UNICAMENTE DIBUJO CONDUITE
- ALC = TUBERÍA DE ALUMINIO
- LOS CONTACTOS A VOLTAJES MENORES QUE 100 VOLTIOS SE DEBE USAR UN PUNTO Y SE USARÁ UN PUNTO
- PARA LOS ANCHOS DESEÑADOS DE LA MARCA "ALC"
- TUBOS SINDRICE CON OBTURACIONES EN LOS EXTREMOS EN UNO DE LOS EXTREMOS
- LA LETRA INDICADA EN LA BARRA QUE LLEVA LA CONTROL DE ALUMBRADO



Proyecto	Plaza Comercial	Escala	1:100
Ubicación	Barrio Lerdo en Toluca, D.F.	Fecha	15/02/2003
Autores	Arq. Néstor Zamudio Vázquez, Arq. Hugo Ramos Ruiz, Arq. Guillermo Casas Martínez	IE-02	

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**





TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Plaza Comercial

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO
"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"

- CONDICIONES
- SE USAN UNIFORMES CABLE COORDINADO
 - ANSI - 300.5.1 (1987)
 - LOS CONTACTOS A VECES SE VAN DIFERENCIANDO POR LA MARCA (MAYOR PARTE) Y 03 DE CADA UNO.
 - INDICAR LOS APAGADORES SEÑAL DE LA MARCA (ANSI)
 - TAMBIÉN INDICAR COMO SE SUBSTITUYERON (INDICAR EN LOS PLANOS DE LA MARCA EQUIVALENTES)
 - LA LETRA MAYÚSCULA (S) INDICA QUE LA PANTALLA CONTROLA EL APAGADOR



Proyecto: Plaza Comercial
Ubicación: Sembrar Lomas en Toluca EPN
Módulo: Centro Comercial de 40,000 m²
Piso: Instalación Eléctrica
Contenedores: CUADROS Y CAJAS DE FUSIBLES
Autor: Los Dones Roldán Ruiz

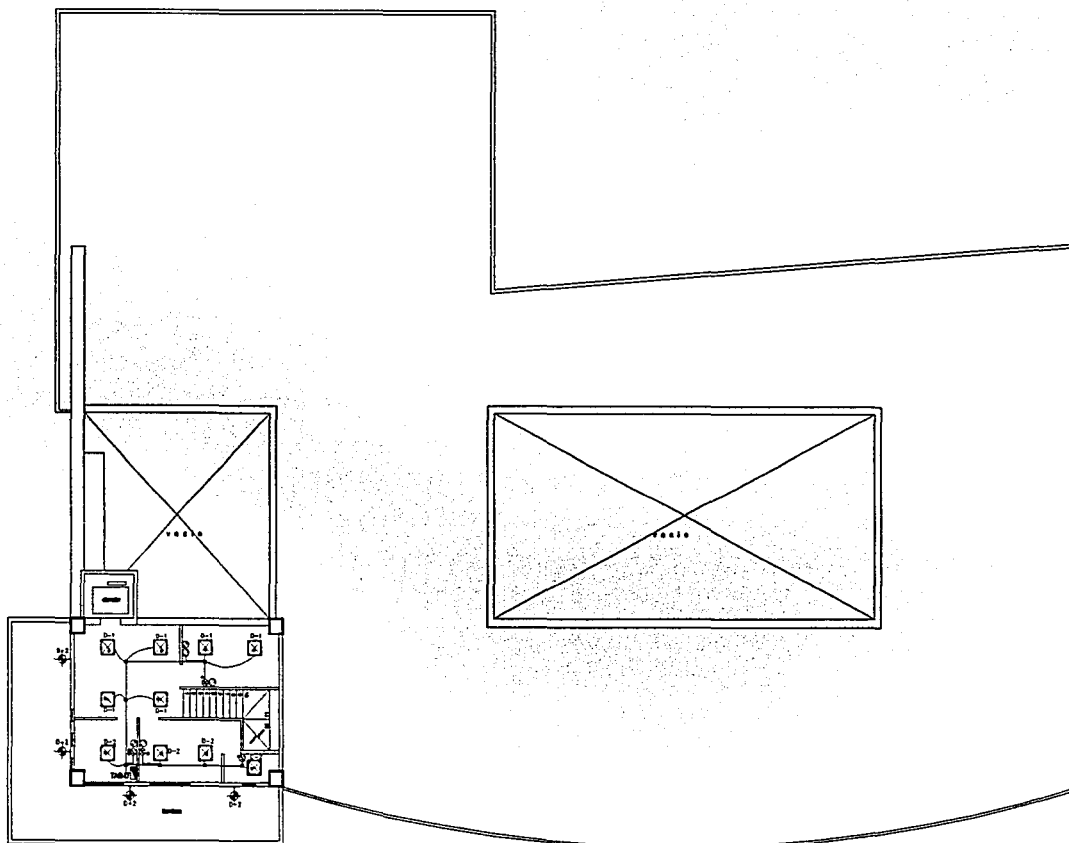


esc. 1:100
cotado en mts
página 2/204

Aprobado: Arq. Héctor Zamudio Vayas
Arq. Raúl Ramos Ruiz
Arq. Guillermo Celis Méndez

IE-03





**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Plaza Comercial
TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO
"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Magistraldades"

- CONFERENCIAS**
- SE USA INDUCTIVO CABLE COAXIAL
 - SE USA FIBRA ÓPTICA
 - SE CONTACTA A VULNERABLES BUNDLES
 - PUNTALES DE LA UNIDAD MONTAJE Y EL BLOQUE
 - TODAS LAS INSTALACIONES SEAN DE LA MARCA COM
 - SEAN FUENTES CON 4 SEMÁFOROS EN UNO
 - SEAN FUENTES DE LA UNIDAD MONTAJE
 - SEAN FUENTES DE LA UNIDAD MONTAJE
 - LA LETRA MEXICANA (A) DE LA UNIDAD MONTAJE



Proyecto Plaza Comercial		 norte
Ubicación Toluca Lerdo en Toluca, Jalisco		
Plano Instalación Eléctrica		esc. 1/100
Contenido DIAGRAMAS Y DETALLES		calidad en MEX
Autores Luis David Román, R.J.Z.		enero/2003
Referencia Av. Héctor Zúñiga Vives Av. Hugo Flores Ruiz Av. Cuernavaca México		IE-04



CUADRO DE CARGAS EN TABLERO "A"
TIPO NQOD 4/2 cts. 115V-220V. SOTANO

CIRCUITO "A"	PROTECCION		2x11 30W	2x38 80W	75W	300W	40W	F-A	F-B	F-C	TOTALES WATTS
	POLOS	AMPS.									
A-1	1	15	7			2			A		1180W
A-2	1	15	11						B		916W
	T	O	T	A	L	E	S				
2	2	2	1	18		2					1180 916 2076 MW

10=9.67 AMPS.

CUADRO DE CARGAS EN TABLERO "B"
TIPO NQOD 12/9 cts. 115V-220V. 1er NIVEL

CIRCUITO "B"	PROTECCION		2x11 30W	2x38 80W	75W	300W	40W	F-A	F-B	F-C	TOTALES WATTS
	POLOS	AMPS.									
B-1	1	13	4		4				A		444W
B-2	1	13		8					B		720W
B-3	1	16		4		2			C		900W
B-4	1	18		3		2		A	B		840W
B-5	1	13		2		2			C		744W
B-6	1	13				2			C		888W
B-7	1	10				2		A	B		888W
B-8	1	13		11					B		900W
B-9	1	15				2			C		888W
B-10	1	15				2		A	B		888W
B-11	1	15				2			B		888W
B-12	1	15				2			C		888W
B-13	1	15		10				A	B		800W
B-14	1	15				2			B		1488W
B-15	1	10				2			C		888W
B-16	1	15				2		A	B		888W
	T	O	T	A	L	E	S				
16	16	16	51			14					4744 720 818 12880 MW

10=43.88 AMPS.

CUADRO DE CARGAS EN TABLERO "C"
TIPO NQOD 12/9 cts. 115V-220V. 1er NIVEL

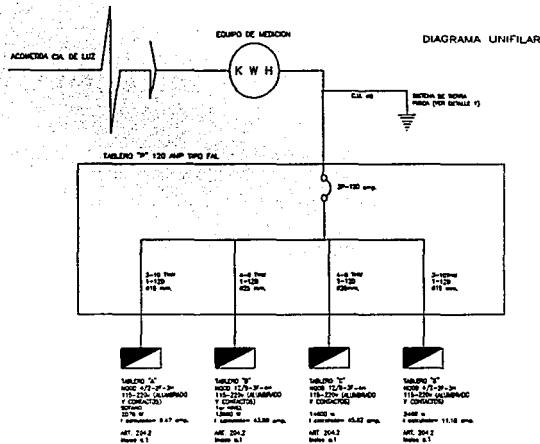
CIRCUITO "C"	PROTECCION		2x11 30W	2x38 80W	75W	300W	40W	F-A	F-B	F-C	TOTALES WATTS
	POLOS	AMPS.									
C-1	1	18			4				A		666W
C-2	1	18		10					B		800W
C-3	1	10		4		2			C		920W
C-4	1	18		4		2		A	B		920W
C-5	1	15		4		2			B		920W
C-6	1	15		4		2			C		920W
C-7	1	15				2			A		1110W
C-8	1	15	12			2			B		1332W
C-9	1	18		9		2			C		900W
C-10	1	10				2			A		888W
C-11	1	15				2			B		888W
C-12	1	15				2			C		888W
C-13	1	15				2			A		1488W
C-14	1	15		10		2			B		900W
C-15	1	15				2			C		888W
C-16	1	15				2			A		888W
	T	O	T	A	L	E	S				
16	16	16	70	41		30					9744 740 4118 14800 KW

10=40.82 AMPS.

CUADRO DE CARGAS EN TABLERO "D"
TIPO NQOD 4/2 cts. 115V-220V. SOTANO

CIRCUITO "D"	PROTECCION		2x11 30W	2x38 80W	75W	300W	40W	F-A	F-B	F-C	TOTALES WATTS
	POLOS	AMPS.									
D-1	1	18				2			A		1110W
D-2	1	13				2			B		1344W
	T	O	T	A	L	E	S				
2	2	2	10			4					1110 1344 2454 MW

10=11.16 AMPS.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CENTRO
HISTÓRICO



Plaza Comercial
TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO
"El Papel de Centros Históricos en el Desarrollo de las Megciudades"

ESPECIFICACIONES

- SE USARÁ UNICAMENTE CABLE COOPERATIVE AWG - 80443 13/10
- LOS CONECTORES A VOLTAJE DEBEN SER DE POLARIZACION DE LA MARCA MURPHY MURTY Y SE USARÁN LATEX
- TODOS LOS APARATOS DEBEN DE LA MARCA SICO
- TAJOS Y TUBOS DEBEN CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES DEBEN DE LA MARCA SICO
- A+1 INDICA ANILAJERO, LA NO. DE CIRCUITO
- LA LETRA EN NEGRILLA LA INDICA DEL LAMPARA CONTROLA EL APARADO



Proyecto: Plaza Comercial

Ubicación: San Juan de los Rios 677
C.A. CORP. TOLUCA S.A. DE CV

Plano: Instalación Eléctrica

Contenido: CUADROS Y DIAGRAMAS
ELECTRICOS

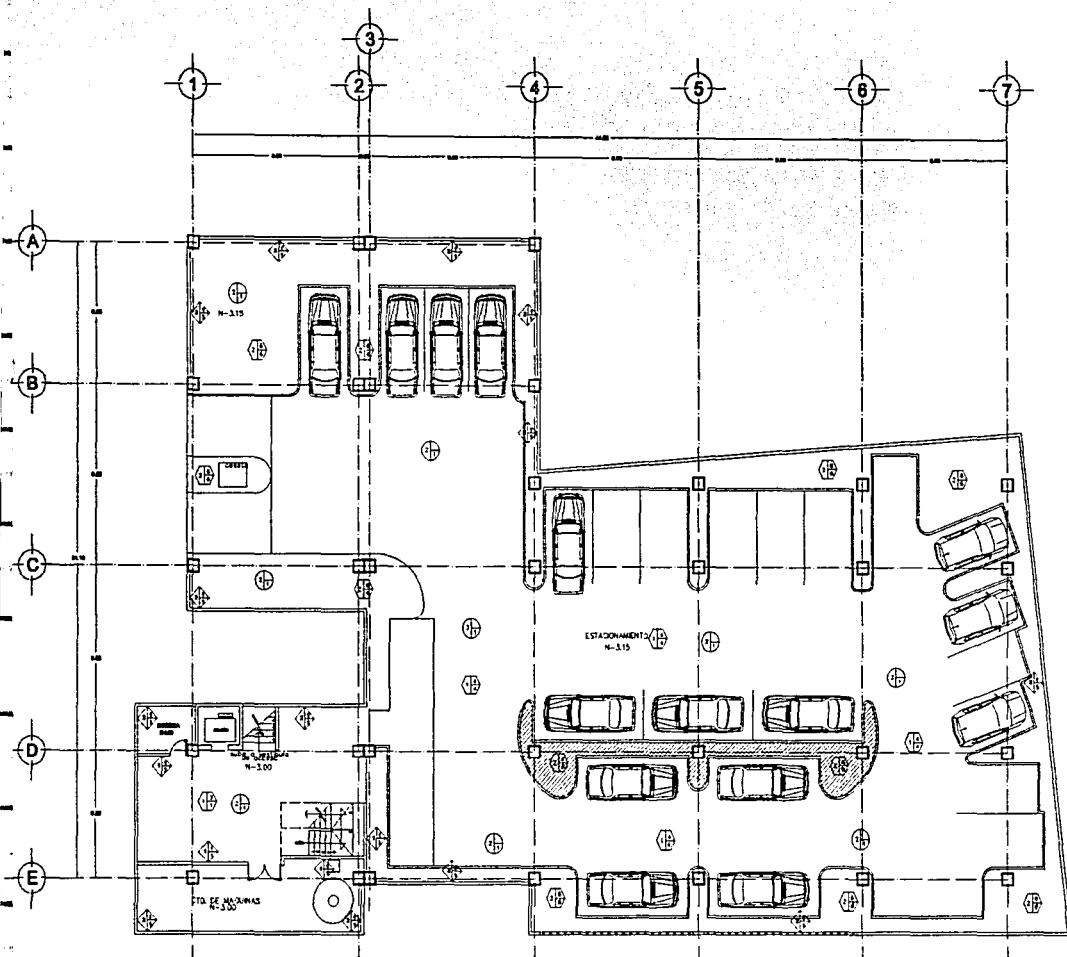
Autorea: Luis David Rendón Ruiz

Asesoría: Arg. Néstor Zamudio Torres,
Arg. Hugo Parra Ruiz,
Arg. L. Norma Soria Márquez

Modelo: A-100

Fecha: 2008/09/23

IE-05



SIMBOLOGÍA

- ⊕ ACABADO EN REDO O PLATO
- ⊕ ACABADO EN PISO
- ⊕ ACABADO EN MUROS
- ⊕ ELEMENTO DE CARRPENTERIA
- ⊕ ELEMENTO DE CANCELERIA
- ⊕ ELEMENTO DE HERRERIA

MURO

- BASE ⊕ ACABADO FINAL
- MATERIAL BASE

1. MURO DE TABIQUE REDO 8 PIZCA
2. MURO DE CONCRETO ARMADO
3. BASTIDOR METALICO
4. HERRERIA ESTRUCTURAL

MATERIAL FINAL

1. ACABADO DE MORTERO-CEMENTO-ARENA
2. PANELES DE TABLERIA 15mm
3. PANELES DE TABLERIA DORSO DE 15mm

MATERIAL BASE

1. PINTURA DE EMALTE
2. CEMENTO CARBONADO APARENTE 30 MP
3. CRISTAL TEMPLADO
4. PANELES COMPLETOS DE ALUMINO MCA. ALDOPA
5. IMPERMEABILIZACION

PISO

- BASE ⊕ ACABADO FINAL
- MATERIAL BASE

1. CAPA DE COMPRESION DE SOLA DE EXPESION CON MALLA ELECTRODINAMICA 8-870-10
2. FINIS DE CONCRETO FORTIFICADO ARMADO CON MALLA ELECTRODINAMICA 8-870-10
3. CAPA DE REPERTE COMPRESADO DE SOLA DE EXPESION A UN PISE PROTECTOR

MATERIAL FINAL

1. LUSTRA CERAMICA SANITARIA MODELO 248 COLORES VARIOS DE 25 x 25cm
2. LUSTRA DE CERAMICA PORCELANITA MODELO 004 VITE COLORES VARIOS DE 33 x 25cm
3. LUSTRA CERAMICA SANITARIA MODELO 00400 COLORES VARIOS DE 45 x 45cm
4. FINIS DE CONCRETO FORTIFICADO ARMADO CON MALLA ELECTRODINAMICA 8-870-10
5. CAPA DE REPERTE VERTICAL DE SOLA DE EXPESION
6. CAMA DE ARENA

MATERIAL BASE

1. PULIDO
2. IMPERMEANTE
3. IMPERMEABILIZADO
4. CONCRETO FORTIFICADO LINEA-EMERSON CON LUSTRA TERNICIA
5. CAPA DE PASTO
6. ACROTECO MCA. BUNATA TEXTURA MATELUSTRA MALLA COLORES VARIOS

TECHUM PLAFON

- BASE ⊕ ACABADO FINAL
- MATERIAL BASE

1. ARMADURA TIPO
2. LISA PETICULAR (ACABADO) DE CONCRETO BUNO DE CANTERAS DE PLESTENCO EMPLEGADO ARMADO CON MALLA ELECTRODINAMICA 8-870-10

MATERIAL FINAL

1. MARCO METALICO
2. PLAFON TALEDO MCA. ALDOPINA DE 15mm DE EXPESION

MATERIAL BASE

1. IMPERMEANTE
2. PULIDO DE POLICARBONATO
3. PINTURA DE EMALTE

CENTRO HISTÓRICO



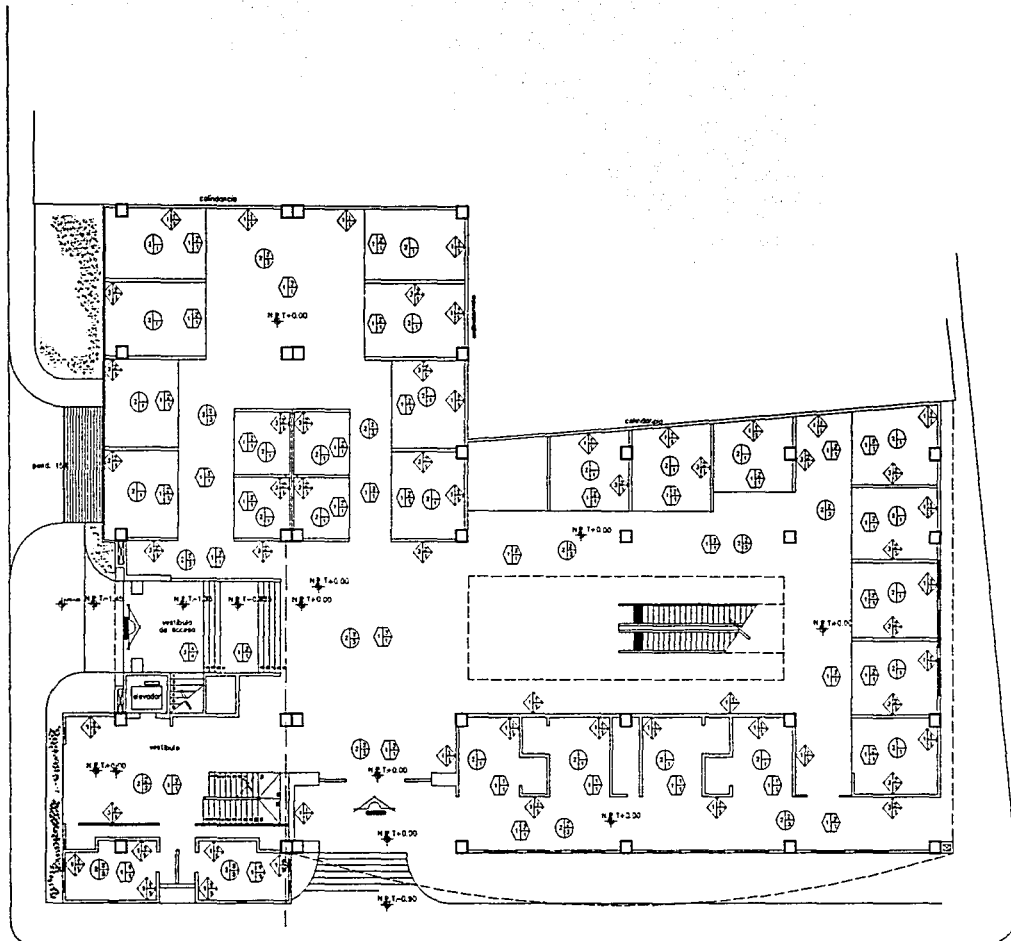
Plaza Comercial

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO

El Papel de los Centros Históricas en el Desarrollo de las Megaciudades*

Proyecto	Piso Comercial	Fecha	
Ubicación	San Juan de los Rios 671 Col. Centro, Toluca, Edo. de México	Esc./Instituto	
Nombre	Acabados	Fecha de entrega	
Contenido	PLANTA BASTIDOR	Fecha de inicio	
Autores	Luis Cesar Rendon Ruiz	Fecha de finalización	
Asesor	Arq. Hector Zamudio Vazquez Arq. Hugo Pineda Ruiz Arq. Guillermo Gómez Márquez	ACA-01	

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



calle José ma. pino suárez

SIMBOLOGÍA

- ⊕ ACABADO EN REDO O PLAFÓN
- ⊕ ACABADO EN POCES
- ⊕ ACABADO EN MUROS
- ◊ ELEMENTO DE CERRAMIERA
- △ ELEMENTO DE CANCELERA
- ⬢ ELEMENTO DE HERRERA

MURO

- BASE ⊕ ACABADO FINAL
ACABADO FINAL
MATERIAL BASE

- 1 MURO DE TABIQUE REDO 8/12" x 24"
- 2 MURO DE CONCRETO ARMADO
- 3 BASTIDOR METÁLICO
- 4 HERRERIA ESTRUCTURAL

MATERIAL FINAL

- 1 APARADO DE MORTERO-CEMENTO-ARENA
- 2 PAVES DE TABARCA 15mm
- 3 PAVES DE TABARCA 15mm

MATERIAL FINAL

- 1 PINTURA DE ESMALTE
- 2 CINTERA CUBIERTA LAMINADO 30x30
- 3 CRISTAL TEMPLADO
- 4 PAVES COMPLETOS DE ALUMINO SGA ADOPLA
- 5 MANTENIMIENTO EN

PISO

- BASE ⊕ ACABADO FINAL
ACABADO FINAL
MATERIAL BASE

- 1 CAPA DE COMPRESION DE SUELO DE ESPESOR CON MALLA ELECTROREJADA 4-6/10-12
- 2 FRASE DE CONCRETO (1+200+4) CON ARMADO CON MALLA ELECTROREJADA 4-6/10-12
- 3 CAPA DE REPERTE COMPACTADO DE SUELO DE ESPESOR A LA ESTIPACION

MATERIAL FINAL

- 1 LONETA ESPERANZA SANGRE, MODELO 4 EN COLOR SANGRE DE 25 x 25 cm
- 2 LONETA DE DISEÑO PORCELANADO, MODELO GRUPO, COLOR SANGRE DE 25 x 25 cm
- 3 LONETA ESPERANZA SANGRE, MODELO SANGRE, COLOR SANGRE DE 49 x 49 cm
- 4 FRASE DE CONCRETO FANALONIA CON ARMADO CON MALLA ELECTROREJADA 4-6/10-12
- 5 CAPA DE TERZA MEXICAL DE SUELO DE ESPESOR 8 CM DE ANCHO

MATERIAL FINAL

TECHO PLAFÓN

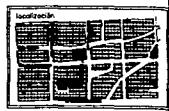
- BASE ⊕ ACABADO FINAL
ACABADO FINAL
MATERIAL BASE

- 1 ARMADURA TIPO
- 2 LONETA RETICULAR (ALUMINUMICA) DE CONCRETO DE 50x50 CM DE CASQUETES DE PULSTRENO
- 3 ESPERANZA ARMADO CON MALLA ELECTROREJADA, CADA 8-6/10-12

MATERIAL FINAL

- 1 BASTIDOR METÁLICO
- 2 PAVES DE PULSTRENO
- 3 PINTURA DE ESMALTE

MATERIAL FINAL

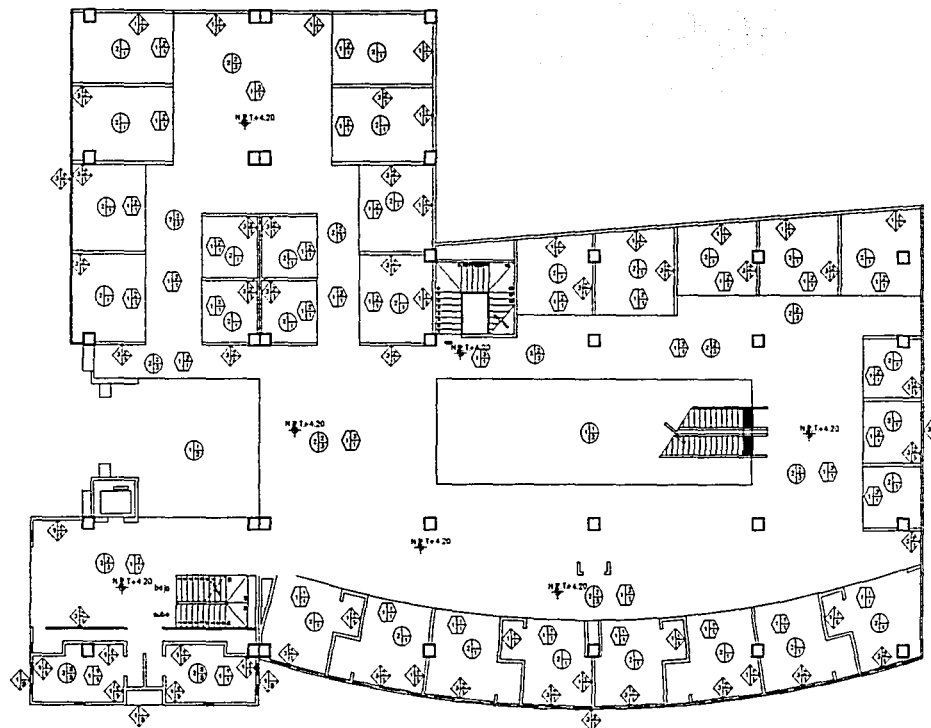


Plaza Comercial

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MEXICO
"El Papel de Centros Históricas en el Desarrollo de las Megaciudades"

Proyecto	Plaza Comercial	Notas	
Ubicación	Intersección Lomas de Solares 871 Las Flores, Toluca, Edo. de México		
Plano	Acabados	Esc. / No. de plano	
Contorno	PLANTA B10A	Contorno en mts	
Autopista	Luz Casal Paredes Ruiz	Fecha 2/2003	
Autopista	Av. Héctor Carrillo Varga, Av. Jorge Paredes Ruiz, Av. Agustín Carrillo Varga	ACA-02	

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



SIMBOLOGIA

- ⊕ ACABADO EN REDO O PLAFÓN
- ⊕ ACABADO EN PISO
- ⊕ ACABADO EN MUROS
- ⊕ C/P ELEMENTO DE CARRPENTERIA
- ⊕ E/E ELEMENTO DE CANCELERIA
- ⊕ E/E ELEMENTO DE MUEBLES

MURO

- BASE ⊕ ACABADO FINAL
ACABADO FINAL
- MATERIAL BASE
- MURO DE TUBOS DE ACERO 8/17/12
 - MURO DE CONCRETO ARMADO
 - BASTON METALICO
 - REJILLA ALUMINUMICA

- MATERIAL FINAL
- APLIZADO DE MONTURO-CEMENTO-ARENA
 - PAPEL DE TABLAJENTO 13mm
 - PAPEL DE TABLAJENTO CURSOS DE 13mm

- MATERIAL FINAL
- PLACAS DE ENLAJE
 - CANTERA LAMINADA APARENTE X=40
 - CRISTAL TEMPLADO
 - PAPEL COMPUESTO DE ALUMINO Y CAL ALCOPLA
 - SUPERF. BRILLANTIS

PISO

- BASE ⊕ ACABADO FINAL
ACABADO FINAL
- MATERIAL BASE
- CAPA DE COMPRESION DE SUELO DE ESPESOR CON MALLA ELECTRODINAMICA 4-8/70-15
 - FINIS DE CONCRETO FANODONADO ARMADO CON MALLA ELECTRODINAMICA 4-8/70-15
 - CAPA DE TERRETI COMPACTADO DE 20CM DE ESPESOR AL UN 8/87/15

- MATERIAL FINAL
- LOSETA CERAMICA SANEADA MODELO 4-8/87/15 MARCHO DE 20 x 20 CM
 - LOSETA DE CERAMICA PORCELANETA MODELO 4-8/87/15 MARCHO DE 20 x 20 CM
 - LOSETA CERAMICA SANEADA MODELO BURELOS MARCHO DE 40 x 40 CM
 - FINIS DE CONCRETO FANODONADO ARMADO CON MALLA ELECTRODINAMICA 4-8/70-15
 - CAPA DE TERRETI COMPACTADO DE 20CM DE ESPESOR
 - CAPA DE ARENA

- MATERIAL FINAL
- PLACAS
 - ARMADURE
 - SUPERF. BRILLANTIS
 - CONCRETO ESTAMPADO LINEAS Y TIRAS CON UN 8/87/15
 - CAPA DE PASTO
 - ACABADO FINAL
 - TEXTURA MANTIQUILLA
 - ACABADO FINAL

TECHNO PLAFON

- BASE ⊕ ACABADO FINAL
ACABADO FINAL
- MATERIAL BASE
- ARMADURA Y PISO
 - PLACA PERFORADA ENCAJETONADA DE CONCRETO DE SUELO DE CANTERAS DE PROTECCION
 - CONCRETO ARMADO CON MALLA ELECTRODINAMICA 4-8/70-15

- MATERIAL FINAL
- MURO METALICO
 - PLAFON PASO MESA ALISTRETE DE 13mm DE ESPESOR
- MATERIAL FINAL
- ARMADURE
 - PLACAS DE PULCARNENTO
 - PLACAS DE ENLAJE

ENTRO
ISTORICO



Plaza Comercial

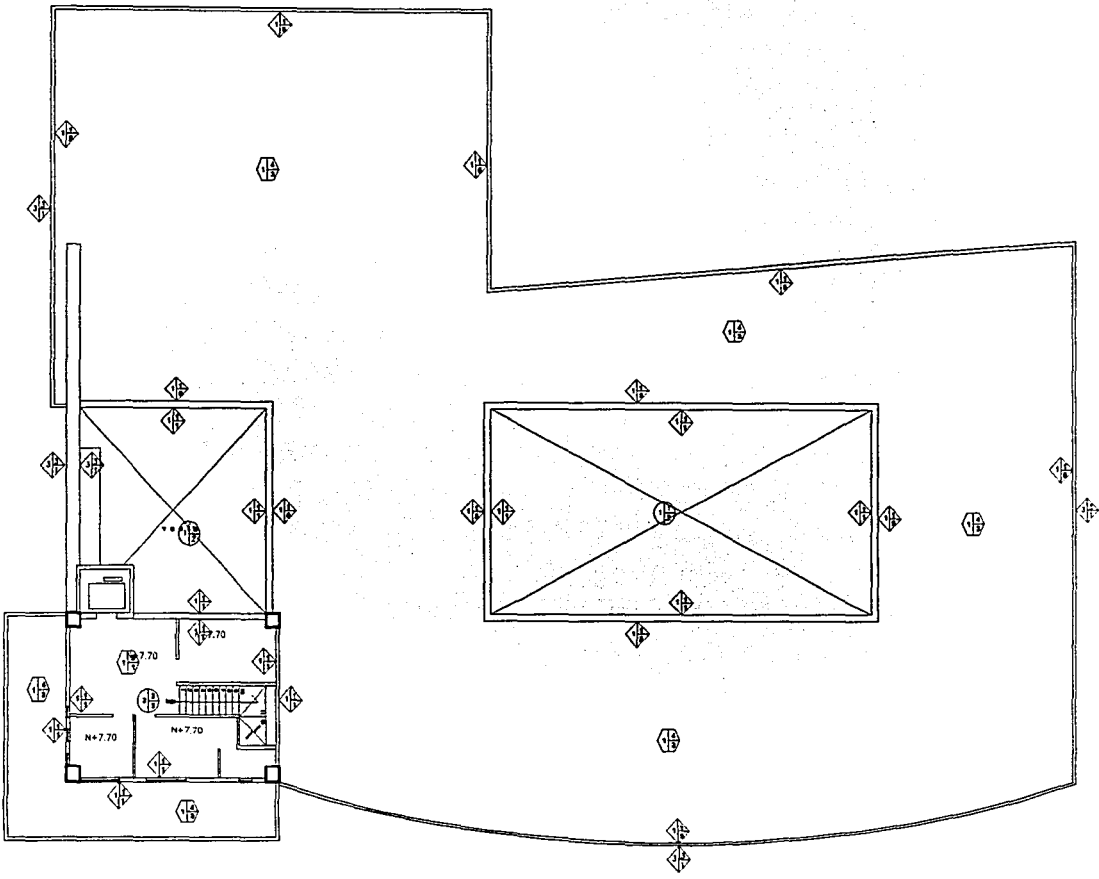
TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MEXICO

"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megciudades"



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Proyecto: Plaza Comercial		
Ubicación: Av. San Luis de los Rios 201 Col. Centro, Toluca, Edo. de México		
Planta:	Acabados	Esc. / No. 20104
Colaborador:	PLANTA ALTA	Fecha de Imp.:
Autores:	Luis David Román Ruiz	Matrícula:
Asesor:	Arq. Néstor Zamudio Varga, Arq. Hugo Piñero Ruiz, Arq. Gabriela Cebal Vázquez	ACA-03



SIMBOLOGÍA

- ⊕ ACABADO EN REDO O PLAFÓN
- ⊕ ACABADO EN PISO
- ⊕ ACABADO EN MUROS
- CAF ELEMENTO DE CARRPINTERIA
- △ ELEMENTO DE CERCERÍA
- ⬠ ELEMENTO DE HERRERA

MURO BASE ⊕ ACABADO FINAL
ACABADO FINAL

MATERIAL BASE

- MURO DE TABLADO REJO 6 PZ/27
- MURO DE CONCRETO ARMADO
- BASTIDOR METÁLICO
- HERRAMIA ESTRUCTURAL

MATERIAL FINAL

- APLANADO DE SUPTO-CO-CEMENTO-AMEN
- PANEL DE TABLADO 1300
- PANEL DE TABLADO DUREX DE 1300

MATERIAL FINAL

- PUERTAS DE ESMALE
- CANTERA LAMPARAS APARTE 3000
- CRISTAL PULGADO
- PANEL COMPUESTO DE ALUMINO MCA. ALCOPLA
- IMPRESIONADO

PISO BASE ⊕ ACABADO FINAL
ACABADO FINAL

MATERIAL BASE

- CAPA DE COMPRESION DE SUELO DE ESPESOR CON MALLA ELECTRODINAMICA 4-6/10-10
- FINIS DE CONCRETO F-10000 CON ARMADO CON MALLA ELECTRODINAMICA 4-6/10-10
- CAPA DE REFINIS COMPACTADO DE SUELO DE ESPESOR A UN 25% PROXIMO

MATERIAL FINAL

- LOSETA CERAMICA SUMIDA MODELO 25 AN. COLOR MARRON DE 25 x 25 cm.
- LOSETA DE CERAMICA PORCELANITA MODELO 25 AN. COLOR BEJE DE 25 x 25 cm.
- LOSETA CERAMICA SUMIDA MODELO 25 AN. COLOR MARRON DE 45 x 45 cm.
- FINIS DE CONCRETO F-10000 CON ARMADO CON MALLA ELECTRODINAMICA 4-6/10-10
- CAPA DE REFINIS DE LETA DE SUELO DE ESPESOR
- CAPA DE REFINIS

MATERIAL FINAL

- PLAFÓN
- IMPRESIONADO
- IMPRESIONADO
- CONCRETO ESTAMPADO LINEAS Y BARRAS CON LOR TERMINAL
- CAPA DE REFINIS
- ADOSADO MCA. BASTIDOR TEXTURA MATEL MALLA COLOR N.254

TECHO Y PLAFÓN BASE ⊕ ACABADO FINAL
ACABADO FINAL

MATERIAL BASE

- ALUMINIO 3000
- LOSAS METALICAS (ALUMINIO) DE CONCRETO DE SUELO DE CEMENTOS DE FORTALECIMIENTO ESPESOR ARMADO CON MALLA ELECTRODINAMICA 4-6/10-10

MATERIAL FINAL

- BASTIDOR METÁLICO
- PLAFÓN FALSO MCA. AZULETE DE 1500 DE ESPESOR

MATERIAL FINAL

- ALUMINIO
- PLACAS DE POLYURETANO
- PUERTAS DE ESMALE

CENTRO HISTÓRICO

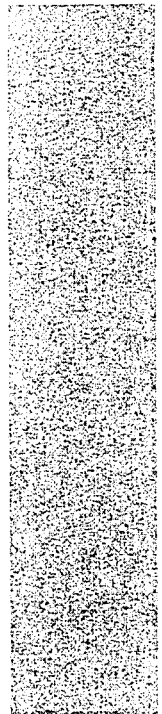


Plaza Comercial
TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO
El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades*



Proyecto: Plaza Comercial		Escala: 1:500	
Ubicación: Carretera Loma de Toluca 671 C.A. Centro, Toluca, Edo. de Méx.		Escala: 1:500	
Autor: Académico		Escala: 1:500	
Contenido: PLANTA AZÚTEA		Escala: 1:500	
Alumno: Luis David Román Ruiz		Escala: 1:500	
Asesorar: Arq. Héctor Zamora Varela Arq. Hugo Flores Ruiz Arq. Sofía María García Méndez		Escala: 1:500	
ACA-04		Escala: 1:500	

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



MEMORIAS



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CALCULO ESTRUCTURAL

CIMENTACIÓN

Dicho proyecto estará desplantado sobre un terreno con una superficie de 1,348m² con una capacidad de carga de 6 ton/m²

Por lo que se decidió cimentar por medio de LOSA DE CIMENTACIÓN como sistema, desplantándola sobre una plantilla de 5cm de espesor de concreto pobre $f'c=100\text{kg/cm}^2$.

Esta losa y contratrabes serán de concreto armado, utilizando acero de refuerzo $f'y= 4200\text{kg/cm}^2$ y concreto $f'c= 250 \text{ kg/cm}^2$, las contratrabes contarán con una dimensión de 30 X 60 cm, con 2.5cm de recubrimiento. La losa contará con un espesor de 15 cm. cuyas especificaciones se encuentran en los planos de Cimentación.

ESTRUCTURA

Para la estructura y entrepisos se utilizarán columnas de concreto armado $f'c= 250 \text{ kg/cm}^2$ con acero de refuerzo $f'y= 4200 \text{ kg/cm}^2$. Así como losa reticular de concreto armado de 40cm de peralte total, con casetones de 0.60 x 0.60 mts, nervaduras de 0.10 x 0.40mts, y capitel de 2.10 x 2.10 mts.

CUBIERTA

Para la cubierta está planteado un tragaluz que cubra la plaza central, fabricado con una armadura cubierta con placas de poli carbonato traslucido.

MATERIALES Y ESFUERZOS DE TRABAJO.

Para toda la estructura se empleará

concreto de $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$,
con fraguado a los28 días.
Acero grado duro (A42)..... $f'y = 4200 \text{ kg/cm}^2$.
..... $f's = 2100 \text{ kg/cm}^2$.
Acero para estribos $f'y = 2530 \text{ kg/cm}^2$.
..... $f's = 1265 \text{ kg/cm}^2$.
Concreto para firmes $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$
Concreto para plantillas..... $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$.
Concreto para elementos
estructurales..... $f'c=250\text{kg/cm}^2$
Concreto para cerramientos y
castillos..... $f'c=200\text{kg/cm}^2$

METODO DE DISEÑO.

Para el cálculo de los elementos estructurales de concreto, se utilizo el método de la teoría elástica. Utilizando para el calculo de losas, el método de rigiezes iguales o potencias cuartas

FORMULAS Y CONSTANTES EMPLEADAS EN EL DISEÑO

$$Q = 15 \text{ (para concreto } f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$$

$$Q = 15 \text{ (para concreto } f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$$

$$J = 0.87 \text{ (para concreto } f'c = 200 \text{ kg/cm}^2)$$

$$J = 0.89 \text{ (para concreto } f'c = 250 \text{ kg/cm}^2)$$

$$Rt = 6 \text{ ton / m}^2$$

$$M = \frac{w \times l^2}{8}$$

$$M = \frac{Rn/a^2}{2}$$

$$M = \frac{w \times l^2}{12}$$

$$w_1 = \frac{L_2^4}{L_1^4 + L_2^4} \text{ wt}$$

$$As = \frac{M}{Fs_j d}$$

$$w_2 = \frac{L_1^4}{L_1^4 + L_2^4} \text{ wt}$$

$$D = \sqrt{\frac{M}{Q \times b}}$$

$$Mr = Q \times b \times d^2$$

CARGAS MUERTAS.

Son los pesos volumétricos de los materiales por emplear en la construcción. Tomando en cuenta los art. 185, 186 y 181 del Reglamento de Construcciones para el D.F.

MATERIAL	PESO VOLUMÉTRICO
CONCRETO ARMADO.....	2400 kg/m ³
CONCRETO SIMPLE.....	2100 kg/m ³
TABIQUE ROJO	1800 kg/m ³
TABIQUE LIGERO.....	1500 Kg/m ³
TEZONTLE	1100 Kg/m ³
TEPETATE	1300 Kg/m ³
LOSETA	1900 Kg/m ³

CARGAS VIVAS.

Son aquellas que gravitan en la estructura pero no son permanentes como las cargas muertas. Tomando en cuenta los art. 185, 186 y 181 del Reglamento de Construcciones para el D.F.

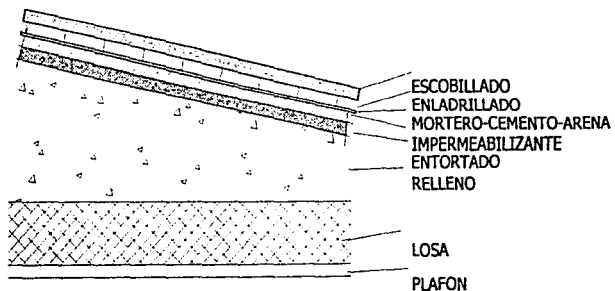
AZOTEA.....	100 kg/m ²
ENTREPISOS.....	250 kg/m ²
BAÑOS.....	200 kg/m ²

CARGAS EN AZOTEA.

Escobillado.....	15 kg/m ²
Enladrillado.....	30 kg/m ²
Mortero-cemento-arena.....	40 kg/m ²
Impermeabilización.....	5 kg/m ²
Entortado.....	40 kg/m ²
Relleno.....	130 kg/m ²
Losa.....	240 kg/m ²
Aplanado o plafón.....	30 kg/m ²

Total.....530 kg/m²
 +
 carga viva100 kg/m²

CARGA TOTAL = 630 kg/m²

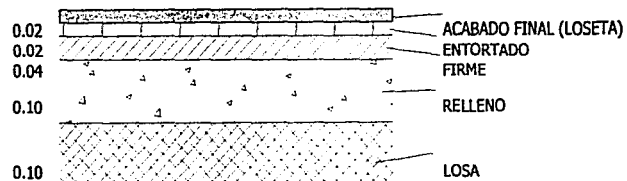


CARGAS EN ENTREPISO.

Acabado final.....	40 kg/m ²
Entortado.....	40 kg/m ²
Firme.....	80 kg/m ²
Relleno.....	130 kg/m ²
Losa.....	240 kg/m ²

Total.....530 kg/m²
 +
 Carga viva.....250 kg/m²

CARGA TOTAL = 750kg/m²



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

ESPECIFICACIONES

- 1.- El concreto tendrá un $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$. clase 1, con peso volumétrico de 2.2 ton/m³. en estado fresco.
- 2.- El acero de refuerzo tendrá un $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$.
- 3.- El espesor de la losa será de cms.
- 4.- Las varillas para armar la losa serán del # de diámetro.
- 5.- El recubrimiento de las varillas medido a partir de su superficie externa será de 2.5 cms.
- 6.- El tamaño máximo de agregados será de 2.0 cms.

EJEMPLO DE ARMADO

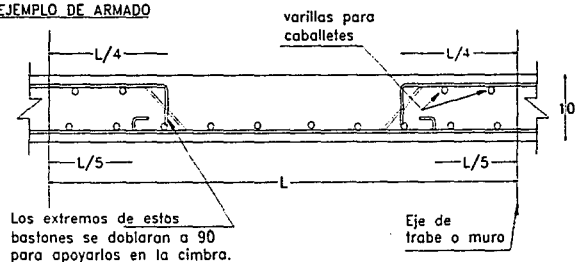


TABLA DE LONGITUDES DE ANCLAJE

CALIBRE	DIAMETRO	"La"	"Lg"
No.2.5	$\varnothing 5/16$	30	20
No.3	$\varnothing 3/8$	40	20
No.4	$\varnothing 1/2$	50	25
No.5	$\varnothing 5/8$	60	30
No.6	$\varnothing 3/4$	80	40
No.8	$\varnothing 1"$	120	60

"La".- Longitud de anclaje o traslape recto en centímetros.

"Lg".- Longitud de anclaje en escuadra en centímetros.

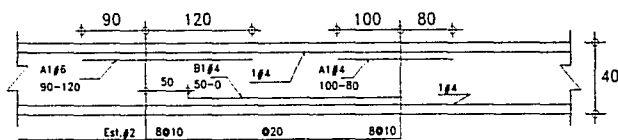
NOMENCLATURA DE ARMADOS

- 7.- Losa reticular de 5 cms. de peralte, aligerada con casetones de 10 cms. de espesor, armada con varillas del #3 en ambos lechos y en toda su longitud de todas las nervaduras, además del armado indicado en la tabla de nervaduras.
- 8.- Además del armado indicado anteriormente se colocaran las varillas "A" o "B" indicadas en tabla de nervaduras para cada nervadura de acuerdo con la siguiente

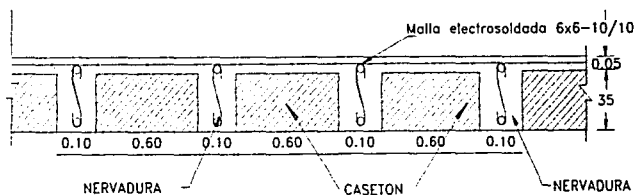
VARILLAS "A".- Indicadas sobre los ejes de apoyo (trabe o muro) se colocaran en el lecho superior de las nervaduras, los números indicados debajo de ellas indican su longitud a uno y otro lado del apoyo correspondiente.

VARILLAS "B".- Indicadas en los centros de los claros se colocaran en el lecho inferior de las nervaduras, los números indicados debajo de ellas indican la distancia de sus extremos a los ejes de apoyo correspondientes.

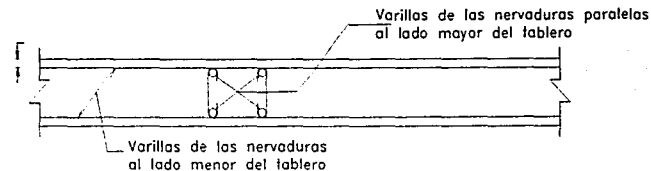
EJEMPLO DE ARMADO



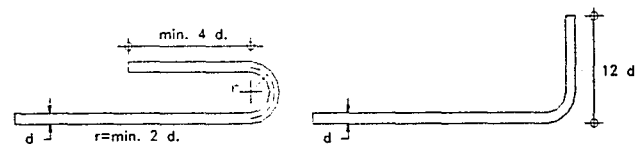
9.- Los estribos serán de alguna de las formas siguientes dependiendo del número de varillas longitudinales.



10.- Los recubrimientos y colocación de los armados, se harán de la siguiente manera.

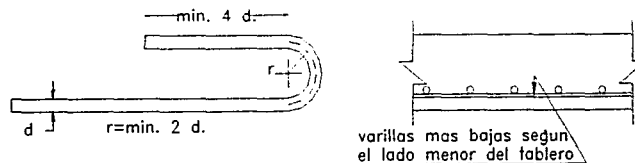


11.- Todas las varillas llevaran gancho según croquis.



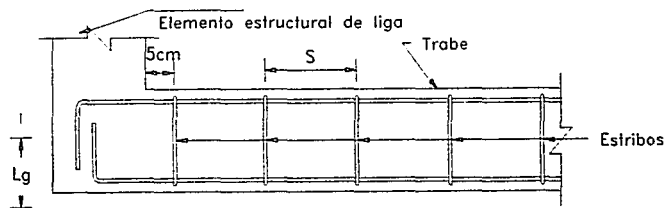
12.- En todos los casos se correrá una tercera parte del armado del lecho inferior y el resto se cortara formando bastones o se doblara a 45 formando columpios según convenga.

13.- Las varillas del lecho inferior que no se continúen al claro adyacente se prolongaran cinco diámetros mas allá del eje.



NOTAS CONTRATRABES

- 1.- El concreto tendrá un $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$
- 2.- El acero de refuerzo tendrá un $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$. número de lechos, colocando el mayor número posible de varillas en las capas.
- 3.- Los lechos indicados son solamente esquemáticos, se colocara el menor más alejadas del eje de la trabe. amarrando correctamente las varillas.
- 4.- Pueden formarse paquetes de varillas de la siguiente forma partir de su superficie externa será de 2.5 cms.
- 5.- La separación mínima entre varillas o paquetes de varillas medido será de 2.0 cms.
- 6.- El tamaño máximo de agregados será de 2.0 cms.
- 7.- El recubrimiento de las varillas medido a partir de su superficie externa que se ligue la trabe en consideración (vease figura).
- 8.- El primer estribo se colocara a 5.0 cms. del elemento estructural con indicación en contra.
- 9.- En todos los casos las varillas se colocaran con gancho o escuadra salvo según el siguiente esquema.
- 10.- El anclaje de las traveses en el elemento estructural extremo se hará



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INSTALACION HIDRÁULICA

Contara con una cisterna marca ROTOPLAS para almacenar el agua, la cuál subirá a tinacos de 1100 lts. localizados en la azotea (a una altura de 2 metros arriba del ultimo mueble sanitario como mínimo) por lo que se utilizara sistema de bombeo (motobomba) para lograr la presión requerida. El abastecimiento de agua se realizara por gravedad a los muebles sanitarios, así como a las tarjas localizadas en los locales Tipo C

DOTACION DE AGUA POTABLE

CAPITULO III, Art. 82. RCDF. Las edificaciones deberán estar provistas de agua potable capaces de cubrir las demandas mínimas.

OFICINAS: 20 Litros/m². Superficie. 56 m² x 20 litros = 1,120 litros = 1.12 m³

LOCALES COMERCIALES: 6 Litros /m². Superficie. 916 m² x 6 litros = 5,496 litros = 5.50 m³

VOLUMEN TOTAL = 6.62 M³

Art. 83. Las edificaciones estarán previstas de servicios sanitarios con él numero mínimo, tipo de mueble y sus características que se establecen.

Tipo	EXC.	LAV.	REG.
OFICINAS			
Hasta 100 personas	2	2	-
LOCALES COMERCIALES			
De 75 a 100 empleados	5	3	
Cada 100 adicionales	3	2	-
TOTAL	10	7	-

VI. En el caso de locales sanitarios para hombres, será obligatorio agregar un mingitorio para locales con un máximo de dos excusados.

ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE

Art. 150. Los conjuntos habitacionales, las edificaciones de cinco niveles o más y las edificaciones en zonas cuya red pública de agua potable tenga una presión de 10 metros columna de agua, deberán contar con una cisterna calculada para almacenar dos veces la demanda mínima diaria de agua potable de la edificación y equipada con sistema de bombeo.

Consumo diario 6,620 litros x 2 = 13,240 litros Volumen total = 13,24m³

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Dicho volumen se almacenará en una cisterna marca Rotoplas. y en un tanque elevado o tinacos marca Rotoplas

Para el volumen del tanque elevado tomaremos 1/5 del volumen de la dotación mínima.

$V.T.E. = 13,240 \text{ lts} / 5 = 2,648 \text{ lts} = 2.65 \text{ m}^3$ (se usarán 3 tinacos Rotoplas de 1100lts cada uno)

El volumen de la cisterna será el volumen total por almacenar menos el volumen del tanque elevado.

$V_c = 13,240 - 2,648 = 10,592 \text{ lts.} = 10.92 \text{ m}^3$ (se usara una cisterna Rotoplas de 10000lts)

Art. 151- Los tinacos deberán colocarse a una altura de, por lo menos 2.00 mts. Arriba del mueble más alto. Deberán de ser de materiales impermeables e inicuos y tener registros con cierre hermético y sanitario. En nuestro caso tenemos 3 tinacos Rotoplas de 1100lts c/u que cumple con dichas especificaciones y con un $V = 2648 \text{ lts} = 2.65 \text{ m}^3$.

Art. 152- Las tuberías, conexiones y válvulas para agua potable deberán ser de cobre rígido, PVC, Fo, Galvanizado o de otros materiales que aprueben las autoridades competentes. Nosotros utilizaremos Cobre Rígido.

Art. 154- Las Instalaciones Hidráulicas de baños y sanitario deberán tener llaves de cierre automático o aditamentos economizadores de agua; en el proyecto tendremos; Excusados con una descarga máxima de 6.0 Lts. En cada servicio; Las regaderas y los Mingitorios, tendrán una descarga

máxima de 10 Lts / Min. y los dispositivos de apertura y cierre de agua que evite su desperdicio. Los lavabos, las tinas, lavaderos de ropa y fregaderos tendrán llaves que no consuman mas de 10 Lts / Min. Cumpliéndose con dicha disposiciones.

En las redes interiores se utilizaran tuberías de cobre rígido, tipo "M" macobre. Las tuberías se unirán utilizando conexiones de cobre. Soldadura de estaño No. 50 y pasta fundente.

Las válvulas deberán ser de fabricación nacional y de las marcas que señalan en los planos correspondientes y con las disposiciones que marca el RCDF.

Cuando sea necesario, las tuberías se suspenderán por medio de soportes y grapas, de acuerdo al diámetro de cada una de ellas.

CALCULO DE RAMALES

RAMAL 1 (ALIMENTACIÓN)

7 W.C. + 2 MING + 7 LAV.

$U.G. 8,8 \text{ Y } 2 \quad 7 \times 8 + 2 \times 8 + 7 \times 2 = 86 \text{ UGT.}$, Empleando el método de Hunter tenemos: $86 \text{ U.G.} = 2.57 \text{ L.P.S.} \times 60 = 154.2 \text{ L.P.M.}$
Por método Británico $86 \text{ U.G.} = 154.2 \text{ L.P.M.}$ con una $V = 1.8 \text{ m} / \text{seg.}$
Se necesita un diámetro de $1 \frac{1}{2}$ ", 38 mm con una perdida por rozamiento de $1.8 \text{ Kg} / \text{cm}^2$ por cada 100 metros de tubería.

RAMAL A (Sanitarios Hombres Planta Baja)

3 W.C. + 1 MING + 3 LAV.

U.G. $8,8 Y 2 \quad 3 \times 8 + 1 \times 8 + 3 \times 2 = 38$ UGT. , Empleando el método de Hunter tenemos: $38 \text{ U.G.} = 1.46 \text{ L.P.S.} \times 60 = 87.6 \text{ L.P.M.}$ Por método Británico $38 \text{ U.G.} = 87.6 \text{ L.P.M.}$ con una $V = 1.8 \text{ m / seg.}$ Se necesita un diámetro de $1 \frac{1}{4}$ ", 32 mm con una pérdida por rozamiento de 1.5 Kg. / cm^2 por cada 100 metros de tubería.

RAMAL B (Sanitarios Hombres Planta Alta)

3 W.C. + 1 MING + 3 LAV.

U.G. $8,8 Y 2 \quad 3 \times 8 + 1 \times 8 + 3 \times 2 = 38$ UGT, Empleando el método de Hunter tenemos: $38 \text{ U.G.} = 1.46 \text{ L.P.S.} \times 60 = 87.6 \text{ L.P.M.}$ Por método Británico $38 \text{ U.G.} = 87.6 \text{ L.P.M.}$ con una $V = 1.8 \text{ m / seg.}$ Se necesita un diámetro de $1 \frac{1}{4}$ ", 32 mm con una pérdida por rozamiento de 1.5 Kg. / cm^2 por cada 100 metros de tubería.

RAMAL C (W.C. Administración)

1 W.C. + 1 LAV.

U.G. $8 Y 2 \quad 1 \times 8 + 1 \times 2 = 10$ UGT. , Empleando el método de Hunter tenemos: $10 \text{ U.G.} = 0.57 \text{ L.P.S.} \times 60 = 34.2 \text{ L.P.M.}$ Por método Británico $10 \text{ U.G.} = 34.2 \text{ L.P.M.}$ con una $V = 1.8 \text{ m / seg.}$ Se necesita un diámetro de $\frac{3}{4}$ ", 19 mm con una pérdida por rozamiento de 1.2 Kg. / cm^2 por cada 100 metros de tubería.

RAMAL 2 (ALIMENTACIÓN)

10 W.C. + 6 LAV. + 2 TAR.

U.G. $8,2 Y 2 \quad 10 \times 8 + 6 \times 2 + 2 \times 2 = 152$ UGT, Empleando el método de Hunter tenemos: $152 \text{ U.G.} = 3.60 \text{ L.P.S.} \times 60 = 216 \text{ L.P.M.}$ Por método Británico $152 \text{ U.G.} = 216 \text{ L.P.M.}$ con una $V = 1.8 \text{ m / seg.}$ Se necesita un diámetro de $1 \frac{1}{2}$ ", 38 mm con una pérdida por rozamiento de 1.8 Kg. / cm^2 por cada 100 metros de tubería.

RAMAL D (Sanitarios Mujeres Planta Baja)

5 W.C. + 3 LAV. + 1 TAR

U.G. $8,2 Y 2 \quad 5 \times 8 + 3 \times 2 + 1 \times 2 = 48$ UGT, Empleando el método de Hunter tenemos: $48 \text{ U.G.} = 1.74 \text{ L.P.S.} \times 60 = 104.4 \text{ L.P.M.}$ Por método Británico $48 \text{ U.G.} = 104.4 \text{ L.P.M.}$ con una $V = 1.8 \text{ m / seg.}$ Se necesita un diámetro de $1 \frac{1}{4}$ ", 32 mm con una pérdida por rozamiento de 1.8 Kg / cm^2 por cada 100 metros de tubería.

RAMAL E (Sanitarios Mujeres Planta Alta)

5 W.C. + 3 LAV. + 1 TAR

U.G. $8,2 Y 2 \quad 5 \times 8 + 3 \times 2 + 1 \times 2 = 48$ UGT. , Empleando el método de Hunter tenemos: $48 \text{ U.G.} = 1.74 \text{ L.P.S.} \times 60 = 104.4 \text{ L.P.M.}$ Por método Británico $48 \text{ U.G.} = 104.4 \text{ L.P.M.}$ con una $V = 1.8 \text{ m / seg.}$ Se necesita un diámetro de $1 \frac{1}{4}$ ", 32 mm con una pérdida por rozamiento de 1.8 Kg / cm^2 por cada 100 metros de tubería.

RAMAL 3 (ALIMENTACIÓN)

12 TAR.

U.G. 2 $12 \times 2 = 24$ UGT, Empleando el método de Hunter tenemos:
24 U.G. = $1.04 \text{ L.P.S.} \times 60 = 62.4 \text{ L.P.M.}$ Por método Británico 24 U.G. = 62.4 L.P.M. con una $V = 1.8 \text{ m / seg.}$ Se necesita un diámetro de 1", 25 mm con una pérdida por rozamiento de 1.8 Kg / cm^2 por cada 100 metros de tubería.

RAMAL F (Locales Tipo "C" en planta alta)

8 TAR.

U.G. 2 $8 \times 2 = 16$ UGT., Empleando el método de Hunter tenemos:
16 U.G. = $0.76 \text{ L.P.S.} \times 60 = 45.6 \text{ L.P.M.}$ Por método Británico 16 U.G. = 45.6 L.P.M. con una $V = 1.8 \text{ m / seg.}$ Se necesita un diámetro de $3/4"$, 19 mm con una pérdida por rozamiento de 1.5 Kg / cm^2 por cada 100 metros de tubería.

RAMAL G (Locales Tipo "C" en planta baja)

4 TAR.

U.G. 2 $4 \times 2 = 8$ UGT, Empleando el método de Hunter tenemos: 8 U.G. = $0.49 \text{ L.P.S.} \times 60 = 29.4 \text{ L.P.M.}$ Por método Británico 8 U.G. = 29.4 L.P.M. con una $V = 1.8 \text{ m / seg.}$ Se necesita un diámetro de $3/4"$, 19 mm con una pérdida por rozamiento de 1.2 Kg / cm^2 por cada 100 metros de tubería.

RESUMEN DE RAMALES

DESCRIPCIÓN	DIÁMETRO EN PULGADAS	DIÁMETRO EN MM
RAMAL 1	1 ½"	38mm
RAMAL 2	1 ½"	38mm
RAMAL 3	1 ½"	38mm
RAMAL A	1 ¼"	32mm
RAMAL B	1 ¼"	32mm
RAMAL C	3/4"	19mm
RAMAL D	1 ¼"	32mm
RAMAL E	1 ¼"	32mm
RAMAL F	3/4"	19mm
RAMAL G	3/4"	19mm

INSTALACION SANITARIA

Art. 156. Los desagües se harán por separado y estarán sujetos a los proyectos de uso racional de agua, reúso, tratamiento, regularización y sitio de descarga que apruebe el departamento.

Art. 157. Las tuberías de desagüe de los muebles sanitarios deberán ser de fierro fundido, Fierro Galvanizado, cobre, Cloruro de polivinilo o de otros materiales que aprueben las autoridades correspondientes. Las tuberías de desagüe tendrán un diámetro no menor a 2" 50 mm, ni inferior de la boca de desagüe de cada mueble sanitario.

En el caso particular se realizaran con PVC y tubos de albañal según arroje el calculo. Se contara también con desagües interiores, cespoles

registros, redes generales y a la conexión del colector principal, y este a su vez a la fosa séptica según sea su caso, y a la planta de tratamiento de aguas.

Art. 159. Las tuberías o albañales que conducen las aguas residuales de una edificación hacia afuera de los límites, deberán ser de 15 cm, 150 mm como mínimo. Contar con una pendiente mínima y cumplir con las normas de calidad que expira la autoridad competente.

SANITARIOS

NUCLEO BAÑO HOMBRES (PLANTA BAJA)

MUEBLE	CANTIDAD	UNIDAD DESCARGA	TOTAL	DIAMETRO
W.C. (fluxómetro)	3	8	24	4"
Lavabo	2	2	4	2"
Mingitorio	1	4	4	2"
Coladera piso	2	1	2	4"
TOTAL			34	

NUCLEO BAÑO MUJERES (PLANTA BAJA)

MUEBLE	CANTIDAD	UNIDAD DESCARGA	TOTAL	DIAMETRO
W.C. fluxómetro	4	8	32	4"
Coladera piso	2	1	2	4"
Lavabo	3	2	6	2"
TOTAL			40	

NUCLEO BAÑO HOMBRES (PLANTA ALTA)

MUEBLE	CANTIDAD	UNIDAD DESCARGA	TOTAL	DIAMETRO
W.C. fluxómetro	3	8	24	4"
Lavabo	3	2	6	2"
Mingitorio	1	4	4	2"
Coladera piso	2	1	2	4"
TOTAL			36	

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

NUCLEO BAÑO MUJERES (PLANTA ALTA)

TIPO DE EQUIPO	CANTIDAD	UNIDAD DE DESCARGA	TOTAL	DIAMETRO
W.C. fluxómetro	4	8	32	4"
Coladera piso	2	1	2	4"
Tarja	3	2	6	2"
TOTAL			40	

LOCALES COMERCIALES

LOCALES TIPO "C"

TIPO DE EQUIPO	CANTIDAD	UNIDAD DE DESCARGA	TOTAL	DIAMETRO
Tarja	1	2	2	2"
Coladera piso	1	1	1	4"
TOTAL			3	

ADMINISTRACION

BAÑO PERSONAL DEL ADMINISTRADOR

TIPO DE EQUIPO	CANTIDAD	UNIDAD DE DESCARGA	TOTAL	DIAMETRO
W.C.	1	4	4	4"
Coladera piso	1	1	1	4"
Tarja	1	2	2	2"
TOTAL			7	

CTO. SERVICIO

TIPO DE EQUIPO	CANTIDAD	UNIDAD DE DESCARGA	TOTAL	DIAMETRO
W.C.	1	4	4	4"
Coladera piso	1	1	1	4"
TOTAL			7	

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INSTALACION ELECTRICA

ADMINISTRACION

OFICINAS 250 Luxes
Área = $53.5 \times 250 / .49 = 27295.9$
No. Lámparas = $27295.9 / 1400 = 19.5 / 2 =$
10 lámparas

BANOS

BANO PERSONAL 250 Luxes
Área = $3.15 \times 250 / .49 = 1607.1$
No. Lámparas = $1607.1 / 1400 = 1.14 / 2 =$
1 lámparas

SANITARIOS

SANITARIOS HOMBRES 250 Luxes
Área = $13 \times 250 / .49 = 6632.6$
No. Lámparas = $6632.6 / 1400 = 4.74 / 2 =$
2 lámparas

SANITARIOS MUJERES 250 Luxes
Área = $13 \times 250 / .49 = 6632.6$
No. Lámparas = $6632.6 / 1400 = 4.74 / 2 =$
2 lámparas

LOCAL TIPO A 250 Luxes
Área $20 \times 250 / .49 = 7.3 / 2 = 4$
4 lámparas.

LOCAL TIPO B 250 Luxes
Área = $10 \times 250 / .49 = 5102$
No. Lámparas = $5102 / 1400 = 3.6 / 2 =$
2 lámparas

LOCAL TIPO C 250 Luxes
Área = $18 \times 250 / .49 = 9183.7$
No. Lámparas = $9183.7 / 1400 = 6.6 / 2 =$
3 lámparas

EMERGENCIAS

CTO. DE MAQUINAS 200 Luxes
Área = $37 \times 200 / .49 = 15102$
No. Lámparas = $15102 / 1400 = 10.78 / 2 =$
5 lámparas

ESTACIONAMIENTO 30 Luxes
Área = $1100 \times 30 / .49 = 67346.9$
No. Lámparas = $67346.9 / 1400 = 48.1 / 2 =$
24 lámparas

CASETA DE CONTROL 250 Luxes
Área = $2 \times 250 / .49 = 1020.4$
No. Lámparas = $1020.4 / 1400 = 0.72 / 2 =$
1 lámparas

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

COSTO PARAMÉTRICO

ANÁLISIS DE COSTOS

PROYECTO:

PLAZA COMERCIAL

ÁREA	SUPERFICIE (M2)	COSTO/M2	SUBTOTAL
ÁREA DE LOCALES	2466.56	\$ 3,920.00	\$ 9,668,915.20
PLAZA INTERIOR / VESTIBULACIÓN	226.00	\$ 980.00	\$ 221,480.00
AREA ADMINISTRATIVA	65.28	\$ 3,380.00	\$ 220,646.40
SANITARIOS Y SERVICIOS GENERALES	93.44	\$ 3,920.00	\$ 366,284.80
ESTACIONAMIENTO	1200.00	\$ 2,450.00	\$ 2,940,000.00
COSTO TOTAL DE LA OBRA	4051.28		\$ 13,417,326.40

NOTA. Costos de obra según parámetros de BIMSA S.A. De C.V.

GASTOS COMPLEMENTARIOS DEL PROYECTO

ESTUDIOS Y PROYECTISTA	3%	\$ 402,519.79
TRAMITES OFICIALES	6%	\$ 805,039.58
ADMINISTRACIÓN Y SUPERVISIÓN DE OBRA	4%	\$ 536,693.06
COMERCIALIZACIÓN Y DIFUSIÓN DEL PROYECTO	5%	\$ 670,866.32
INTERÉSES BANCARIO POR CRÉDITOS	8%	\$ 1,073,386.11

COSTO DEL TERRENO	1312.00	\$ 6,500.00	\$ 8,528,000.00
-------------------	---------	-------------	-----------------

COSTO TOTAL DEL PROYECTO	\$ 25,433,831.26
---------------------------------	-------------------------



TEATRO



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



TEATRO NACIONAL DE LAS ARTES 1993-1994

El Teatro Nacional de las Artes se encuentra situado dentro del conjunto cultural y artístico Centro Nacional de las Artes, en la Ciudad de México, formado por ocho complejos arquitectónicos. El Teatro es obra del Grupo LBC Arquitectos integrado por: Alfonso López Baz y Javier Calleja, teniendo como colaborador a Humberto Ricalde.

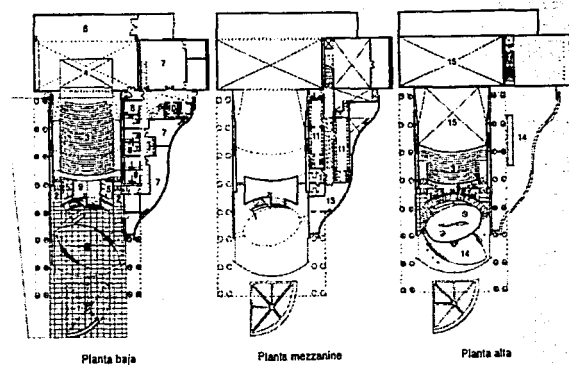
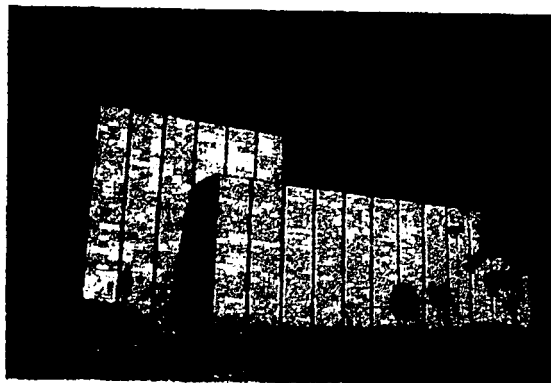
La volumetría de esta construcción está integrada por un gran cuerpo rectangular que da cabida a el teatro. Se accede a él a través de un gran vestíbulo formado por un pórtico de entrada a base de columnas de concreto, inspirado en la arquitectura del teatro clásico, sobre las que descansa una estructura de acero, que forma la cubierta al mezanine donde se forma una gran superficie acristalada de piso a techo, que cierra el espacio permitiendo transparencia hacia el exterior. La acústica de la sala se resolvió a partir de paneles curvos de madera, suspendidos sobre estructuras de acero, los cuales son móviles según las necesidades particulares del espectáculo. Cuenta con 550 asientos pudiendo adaptarse con asientos movедizos hasta para 606 espectadores, es de usos múltiples. Sus accesos se realizan mediante escalinatas y rampas de materiales pétreos.

Exteriormente sobresale en altura el volumen paralelepípedo de la tramoya, terminado con reticulado rojo. El diseño interior del foyer cuenta con asientos de trazo curvilíneo. Los interiores fueron diseñados por Claudio Gantous, Simón Hamui y Christian Gantous.

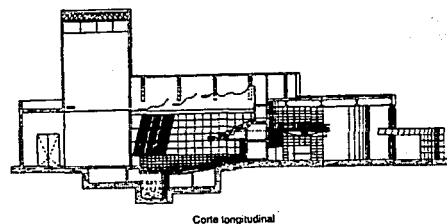
Ocupa una superficie de 4945m².



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



- 1 Escultura de acceso
- 2 Acceso a la sala
- 3 Sala de espectadores
- 4 Escenario
- 5 Sanitarios públicos y oficina
- 6 Tórnos, trámpoyas y oficina
- 7 Botargas
- 8 Camarinos
- 9 Cabina de control
- 10 Baños y vestidores del personal
- 11 Baños y vestidores de los actores
- 12 Oficina
- 13 Oficina del administrador
- 14 Acora
- 15 Vado



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

PROGRAMA ARQUITECTONICO TEATRO

NECESIDAD / ESPACIO	ACTIVIDAD PRINCIPAL	No. USUARIOS	AREA NECESARIA POR LOCAL (M2)	AREA TOTAL (M2)	REQUERIMIENTOS Y OBSERVACIONES
---------------------	---------------------	--------------	-------------------------------	-----------------	--------------------------------

ESPACIOS EXTERIORES					
1.1 Plaza de Acceso Principal	Aproximarse al edificio			632	Plaza de acceso que indique el acceso a el edificio. Espacio con jardineras y áreas verdes que realcen la fachada
1.2 Plaza Foro Espacio Teatro	Observar espectaculos			360	Plaza que permite su uso como zona de espectadores, creando un foro abierto con vista al escenario. Espacio con jardineras y áreas verdes que realcen la fachada
1.3 Jardín				32	Espacio con vista desde el interior para hacerlo más agradable

ESPACIOS CARACTERISTICOS

2. ESPACIOS DE ESPECTACULO					
2.1 Escenario	Representación de una obra			162	Altura doble para el levantamiento del telon, baras, escenografia,etc.
2.2 Gradería	Albergar comodamente al espectador			110	Cada espectador cuente con una isóptica amplia del escenario

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

2.2	Trasescenario	bodega o proscenio hacia foro			56	Altura que permita armar escenografías y presentación de las mismas
2.3	Area de poleas	Subir o bajar baras para montaje			100	Este espacio es usado tambien como área de actores
2.4	Cabina Luz y Sonido	Ejecutar y controlar luces y sonido			10	Espacio con visual directa sobre el escenario
2.5	Camerinos	Preparación del actor			62	Espacio con sanitarios, relación espacial con el escenario

ESPACIOS DISTRIBUTIVOS

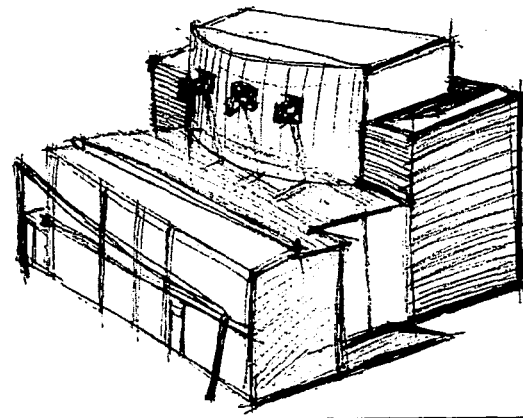
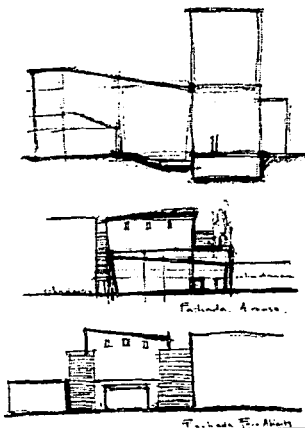
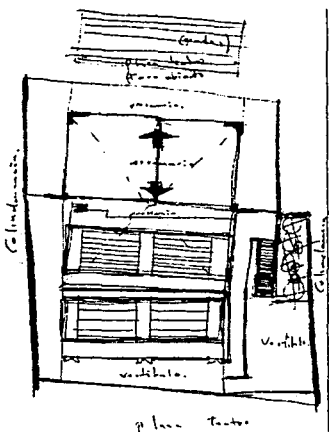
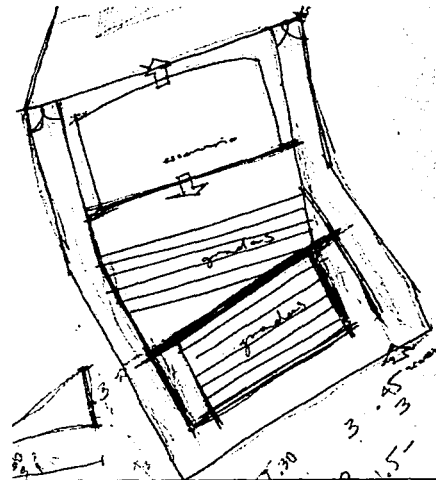
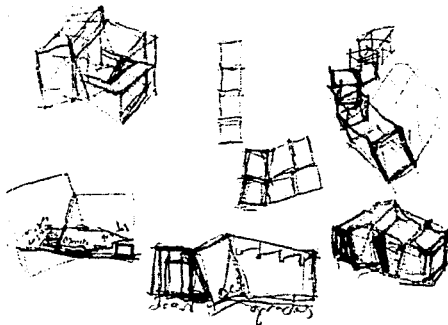
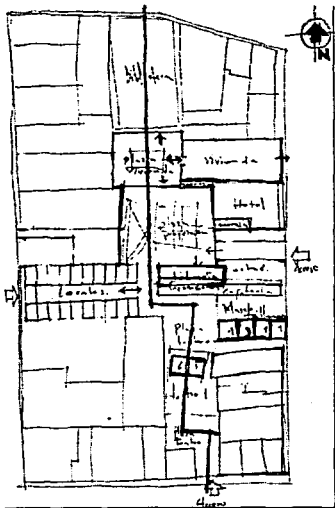
3.3.	Vestibulo Interior	Distribuir y organizar el sistema de circulaciones (conexión con diferentes espacios)			150	Transición psicologica entre el espacio exterior y el espacio interior. Espacio a doble altura que funciona como recepción de usuarios.
3.4	Pasillos y Circulaciones	Recorrer horizontalmente el teatro				Pasillos con un ancho mínimo de 1.50mts y una altura mínima de 3.00
3.5	Escaleras	Recorrer verticalmente el teatro			22	Ancho mínimo de 1.50mts. Las escaleras contarán con un máximo de 10 peraltes entre descansos. La huella tendrá un ancho mínimo de 25 cms. Y un peralte mínimo de 10cm y 18cm como máximo.

ESPACIOS COMPLEMENTARIOS

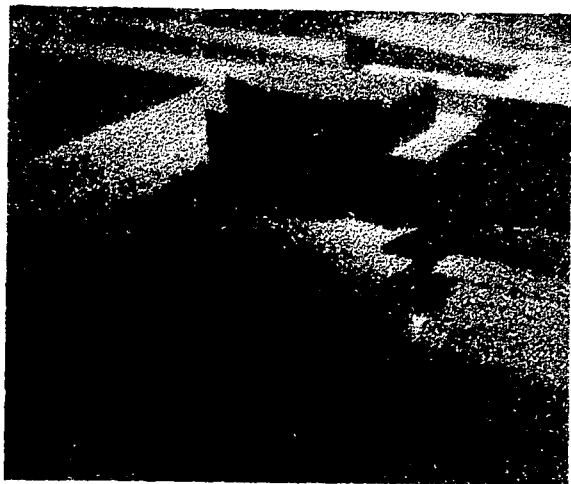
4. ESPACIOS DE OFICINA						
4.1	Administración	Dirigir el teatro y formalizar la venta de los espectaculos, así como su difusión! Control administrativo			20	Liga con vestibulo, archivo y área secretarial. Privado amueblado con escritorio ejecutivo, sillones para cliente y baño particular .
4.2	Control	Venta de boletos y control de acceso			9	Liga con vestibulo y área administrativa
5. SERVICIOS GENERALES						
5.1	Sanitarios	Aseo personal de mujeres Aseo personal de hombres			60	Sanitario mujeres con 5 lavabos, 5 inodoros y bote de basura. Sanitario hombres con 5 lavabos, 5 inodoros, 3 mingitorio y bote de basura
5.2	Limpieza	Guardado de útiles y material de limpieza			2.25	Espacio cerrado con acceso controlado.

SUPERFICIE de desplante (m2)	842
SUPERFICIE construida (m2)	1782

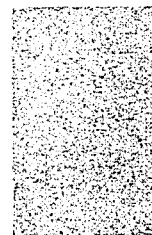
PRIMERA IMAGEN



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



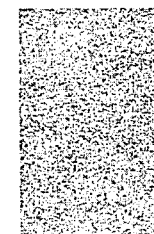
MAQUETA



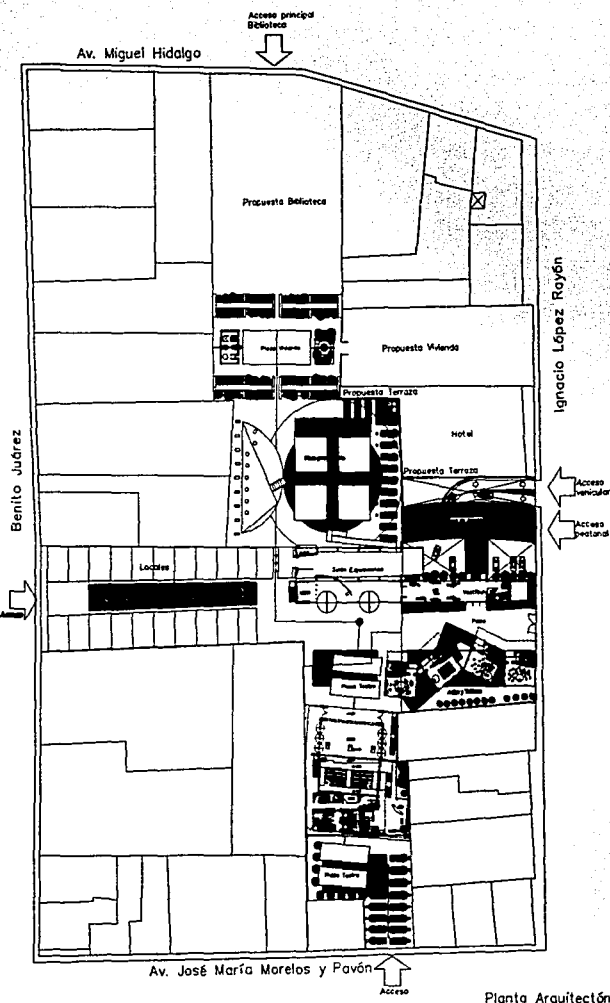
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



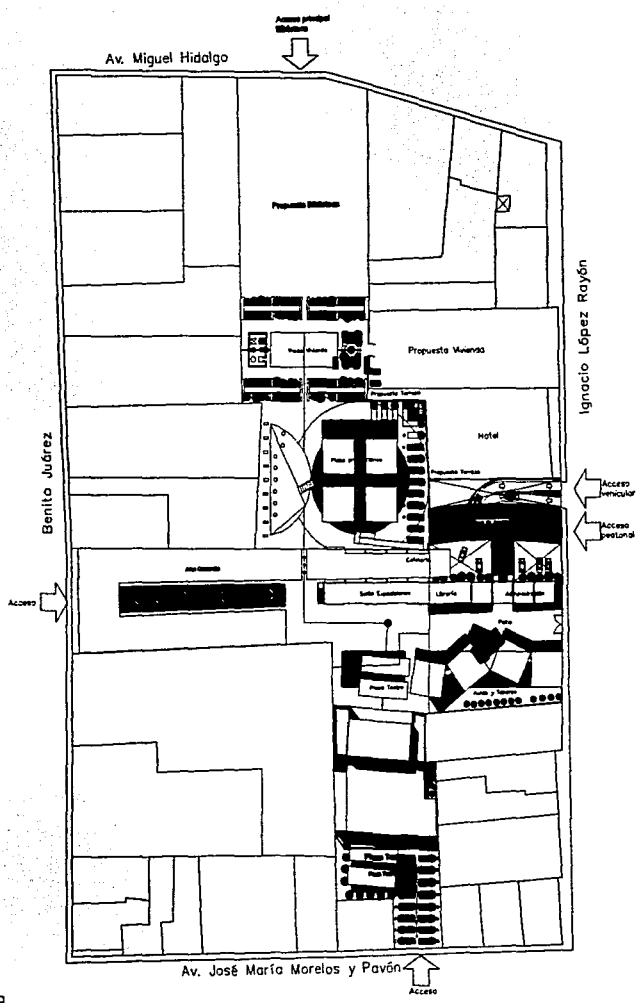
PLANOS



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Planta Arquitectónica de Conjunto
Planta Baja



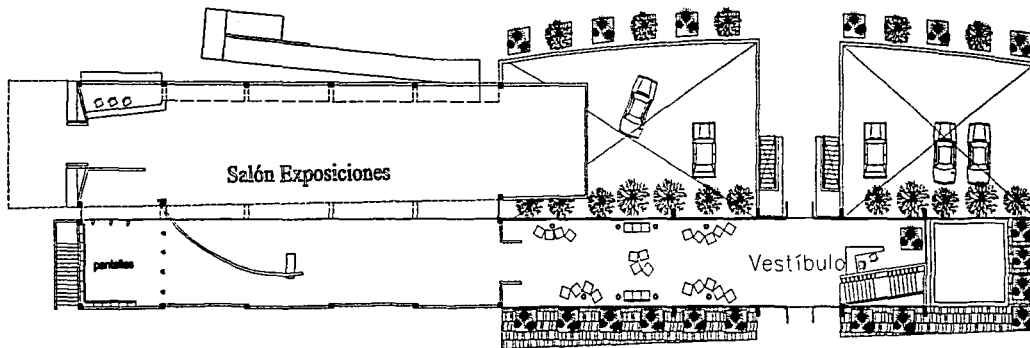
Planta de Conjunto

Espacio Cultural Alternativo Simultaneo

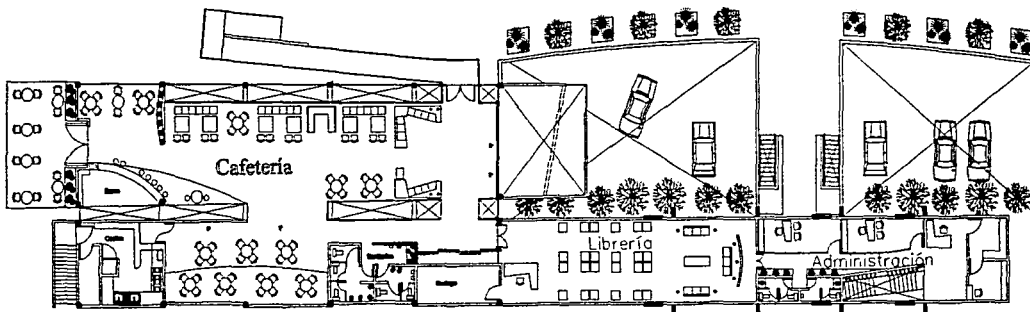
TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO
"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Magiciudades"



Proyecto: Espacio Cultural	norte
Ubicación: José María Morelos y Pavón, s/n Calle Ignacio López Rayón, Toluca, Edo. de Méx.	
Plano: Arquitectónico	esc. 1/1500
Alumno: Isachi María González	Escalas en milímetros
Asesorés: Arq. Héctor Zamudio Torres Arq. Inés Patricia Ruiz Arq. Guillermo Cova Márquez	marzo/2003
	CON-01



Planta Baja



Planta Alta

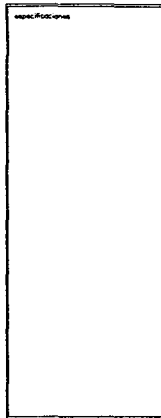
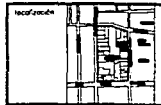
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ENTRO
HISTÓRICO

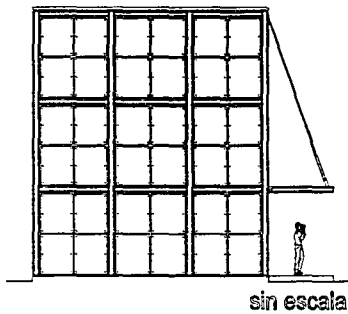
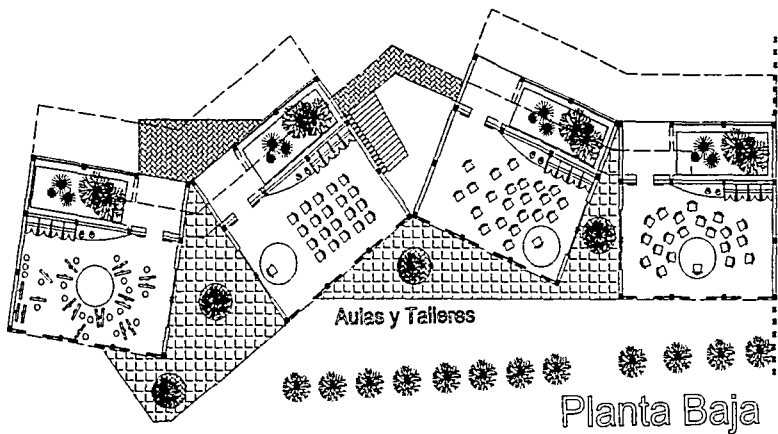
Espacio Cultural Alternativo Simultáneo

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO

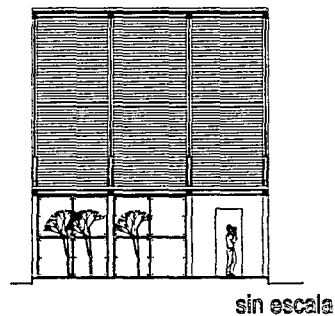
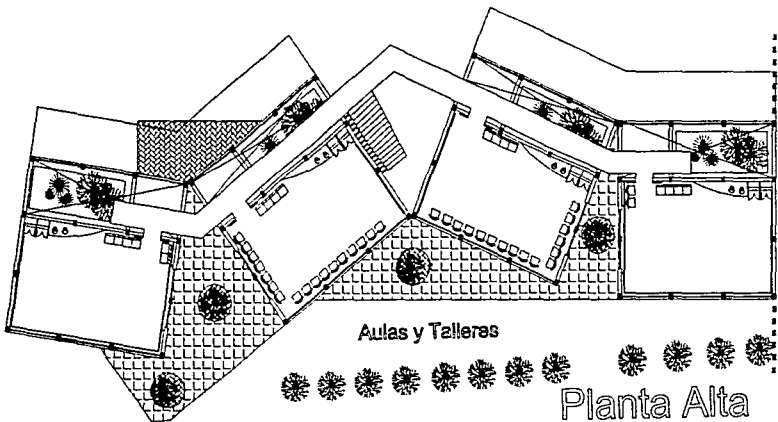
"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"



Proyecto: Espacio Cultural	Autores: A. G. Héctor Zamudio Varela A. G. Hugo Parra Ruiz A. G. Guillermo Cano Méndez	Fecha: mar / 11/15	Escala: cotes en mts
Ubicación: Justo Sierra Morales y Paseo de la Calavera, Toluca, Edo. de Méx.	Arquitecto: Arquitectónico	Fecha: mar / 2001	ARQ-01
Arquitecto: Arquitectónico	Arquitecto: Arquitectónico		
Arquitecto: Arquitectónico	Arquitecto: Arquitectónico		



Fachada Norte



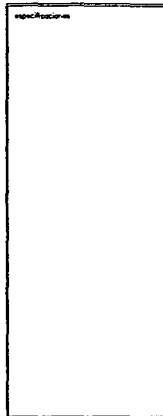
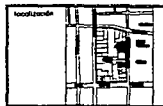
Fachada Este

CENTRO
HISTÓRICO

Espacio Cultural Alternativo Simultaneo

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO

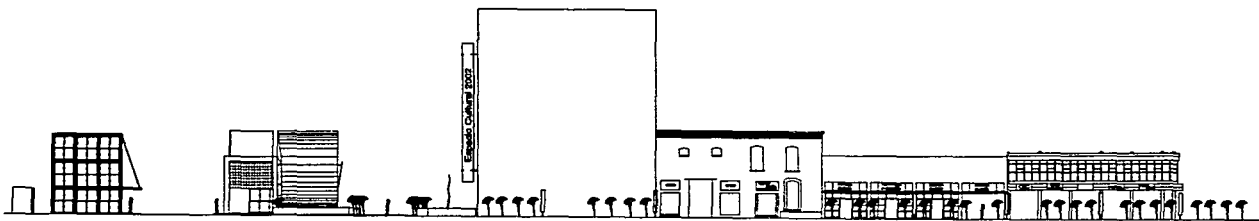
"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"



Proyecto	Talleres	Auto
Ubicación	Jardón Herrera y Piedad, S.A. Calle Comercio, Toluca, Estado de México	
Plano	Arquitectónico	esc. / 1:100
Autores	Isabel María Sorzabal	ctsa de mta
		marzo/2003
Asesores	Arq. Héctor Zamudio Flores Arq. María Purificación Ruiz Arq. Guillermo Ceballos Márquez	ARQ-02



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



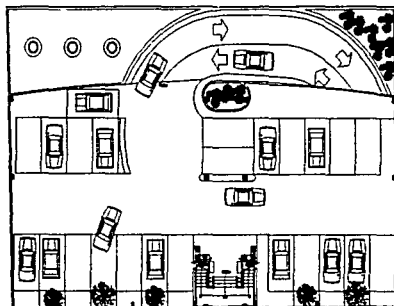
Fachada Acceso Ignacio L. Rayón



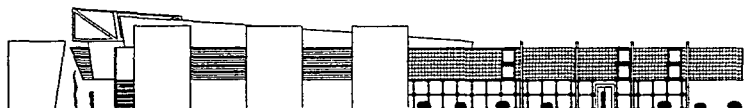
Planta Estacionamiento Nivel 1



Fachada a Plaza Proyección



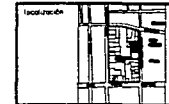
Planta Estacionamiento Nivel 2



Fachada a Patio Talleres

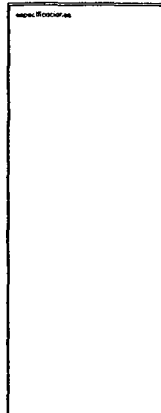
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ENTRO
HISTÓRICO



Espacio Cultural Alternativo Simultaneo

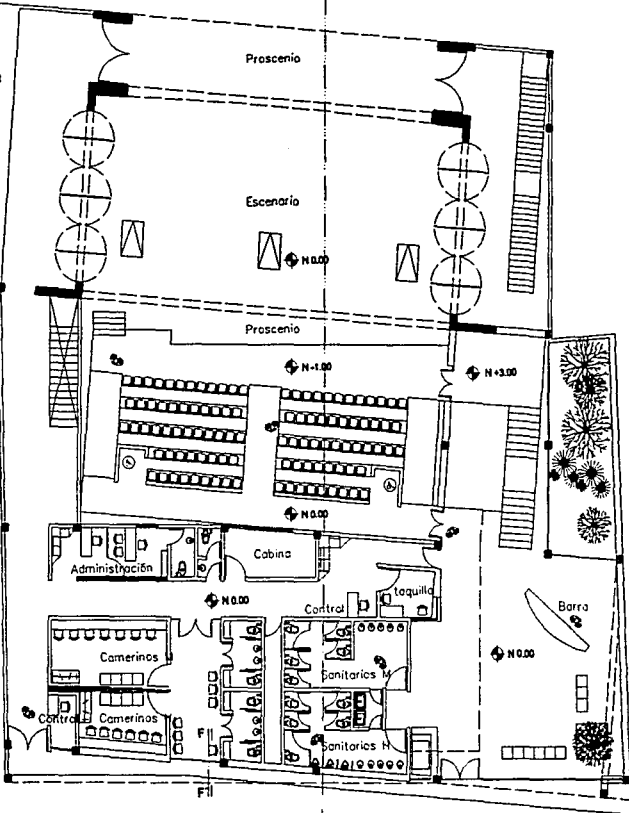
TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO
"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las 'Megalópolis'"



Proyecto: Talleres	Mapa
Ubicación: Calle Nueva España y Paseo de la Calles, Toluca, Edo. de México	
Plan: Arquitectónico	escala
Autores: Jorge María Soriano	carta en milésimas
Asesor: Arq. Néstor Zamudio Varela	mapa/2003
Asesor: Arq. Guillermina Casas Miró	mapa/2003
ARQ-03	

Foro Espacio Teatro

A

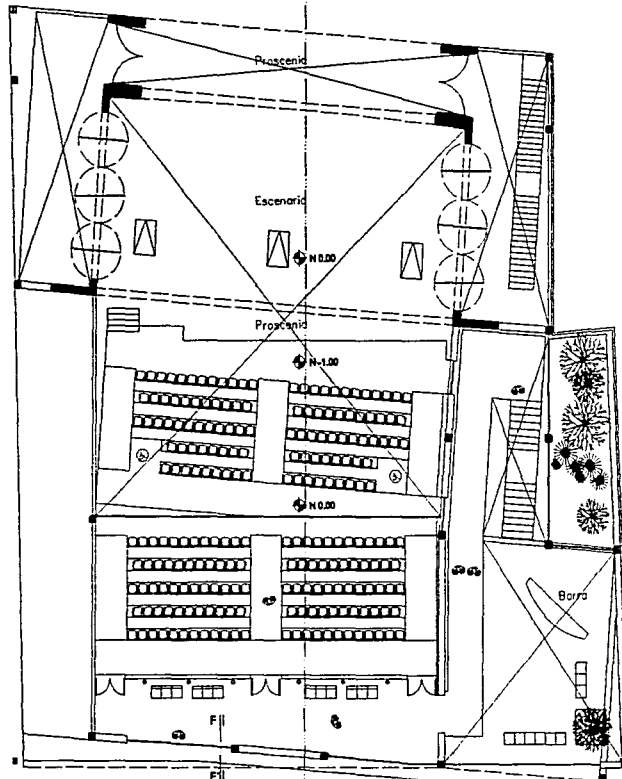


Plaza Teatro

Planta Baja

Foro Espacio Teatro

A



Plaza Teatro

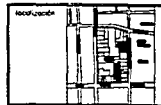
Planta Alta

CENTRO
HISTÓRICO

Espacio Cultural Alternativo Simultaneo

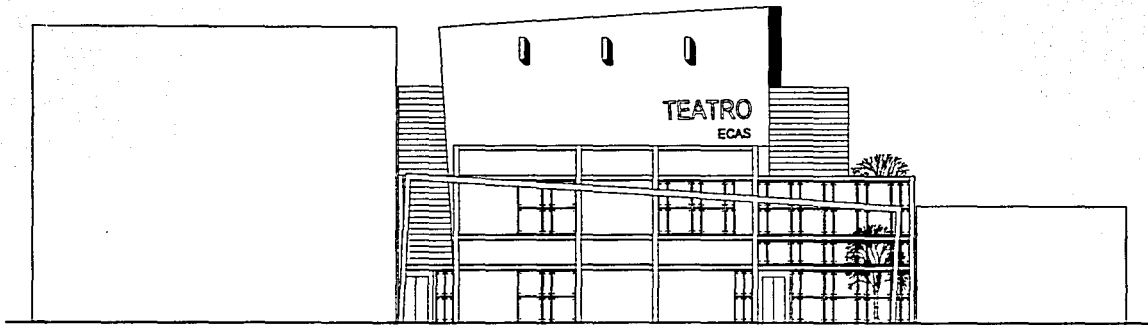
TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO

"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"

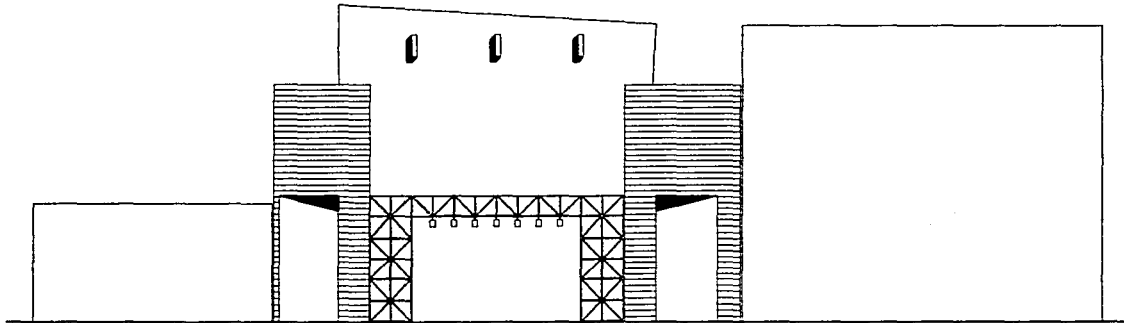


Proyecto: Teatro	Auto
Ubicación: José María Morelos y Pineda s/n Calle Central, Toluca, Edo. de México	En escala numérica cotas en mts marzo/2003
Plano: Arquitectónico	
Alumno: Isach María González	
Autores: Arq. Héctor Zúñiga Varela Arq. Hugo Parra Ruiz Arq. Guillermo Caba Márquez	ARQ-04

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



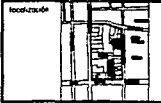
Fachada Plaza Teatro



Fachada Foro Espacio

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

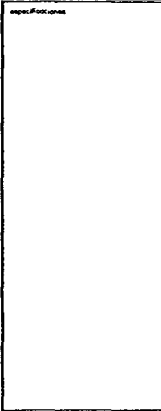
CENTRO
HISTÓRICO



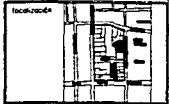
Espacio Cultural Alternativo Simultaneo

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO

"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"



Proyecto : Teatro	Mapa
Ubicación : Av. Vera Norte y Piedad 44 Col. Centro, Toluca, Edo. de Méx.	
Plano : Arquitectónico	esc. 1/100
Alonso : Israel Morán González	fecha en mil. marzo/2003
Asesoría : Arq. Hector Zamudio Torres Arq. Hugo Herrera Ruiz Arq. Guillermo Cano Miraval	ARO-05



Espacio Cultural Alternativo Simultaneo

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO
"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"

especificaciones

	K: castillo
	C: columna
	CT: Contrabeam
	Z-1 Zapata de coadyunancia
	Z-2 Zapata ancha
	Z-3 Zapata corrida



Proyecto: Teatro

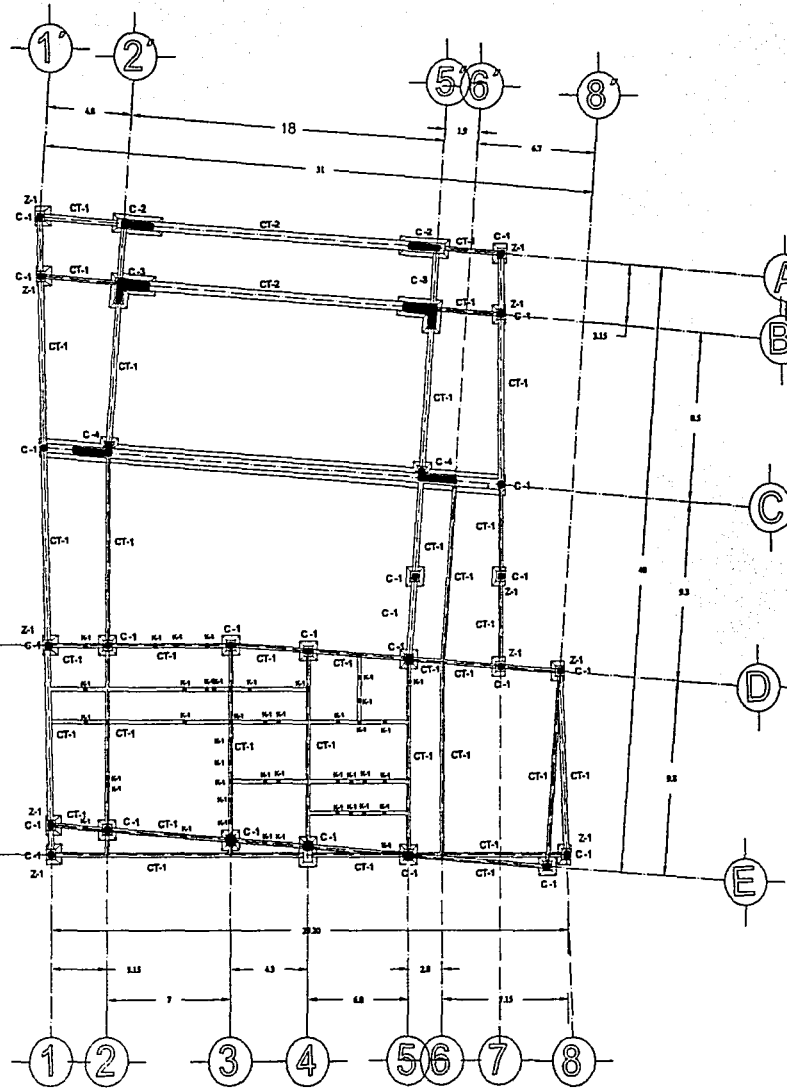
Ubicación: José María Morelos y Piedad s/n. Sta. Lucía, Toluca, Edo. de México

Plano: Cimentación

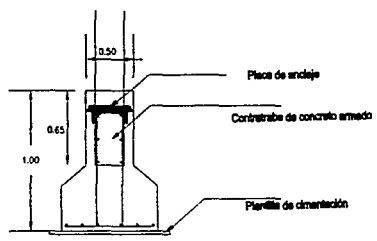
Autores: Ing. Hector Zamudio Vazquez, Arq. Mónica Patricia Ruiz, Arq. Guillermo Cabal Méndez

Fecha: marzo/2003

CIM-01

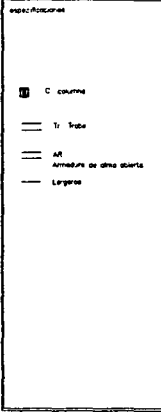
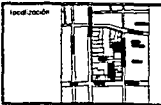


- 0.15 **K-1**
castillo de concreto
- 0.15 **COLUMNAS**
- 0.30 **C-1**
Tubos rectangulares
- 0.3 **C-2**
Concreto Armado
- 1.8 **C-3**
Concreto Armado
- 1.15 **C-4**
Concreto Armado
- 0.30 **CT-1**
Concreto Armado
- CT-2**
Concreto Armado



Cimentación

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Proyecto: Teatro

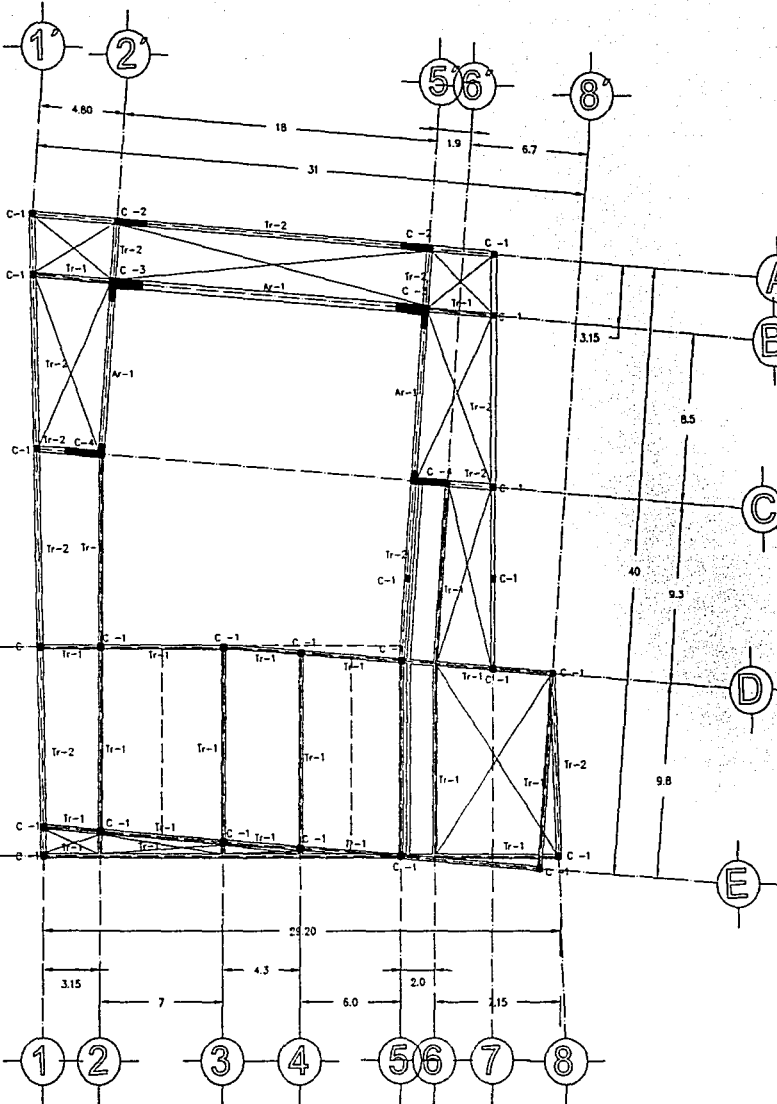
Ubicación: Calle de la Independencia, s/n, Centro Histórico, Toluca, Estado de México

Plano: Estructural

Antes: Instalación del Teatro

Autores: Arq. Hector Espinosa Torres, Arq. Hugo Flores Ruiz, Arq. Guillermo Cano Méndez

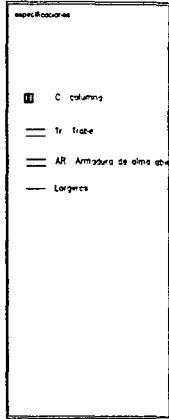
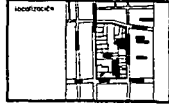
EST-01



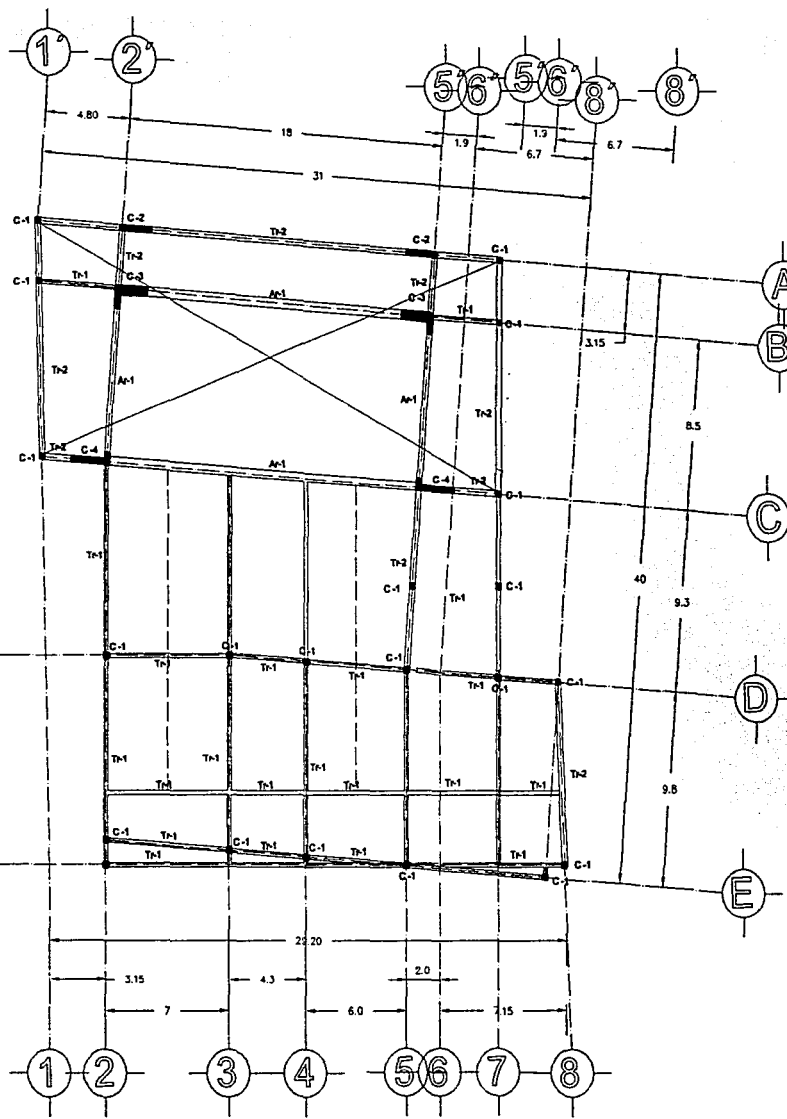
- COLUMNAS**
- C-1** Tubos rectangulares (0.15 x 0.30)
 - C-2** Concreto Armado (1.8 x 0.3)
 - C-3** Concreto Armado (1.8 x 1.15)
 - C-4** Concreto Armado (1.8 x 0.30)
- TRABES**
- Tr-1** Viga "I" (0.20)
 - Tr-2** Viga "I" (0.30)
 - Ar-1** Armadura (ver plano EST-4)
 - Largeros** Tubos Rectangulares

Estructural
Planta Baja

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



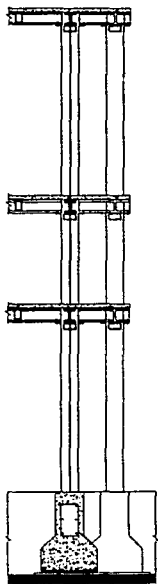
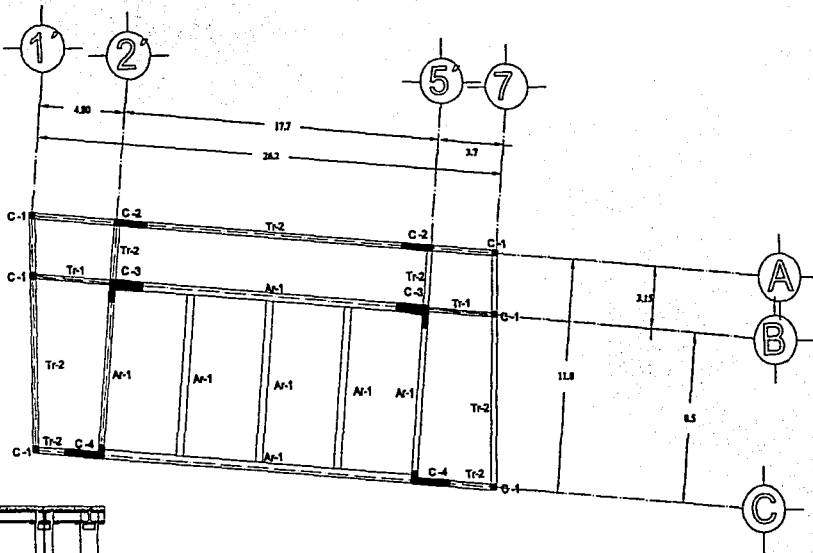
Proyecto: Teatro	Fecha:
Ubicación: Av. Nueva España y Paseo 5 ^a	Escala:
Col. Centro Histórico, C.A. de México	1:100
Plano: Estructural	Fecha de emisión:
Autores: Rafael Márquez Solís	marzo/2003
Asesor: Arq. Héctor Zamudio Torres Arq. Hugo Ramos Ruiz Arq. Guillermo Cabal Márquez	EST-02



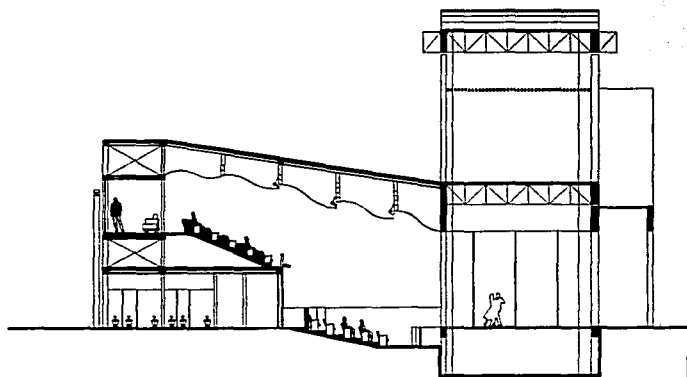
- COLUMNAS**
- C-1**
Tubos rectangulares
 - C-2**
Concreto Armado
 - C-3**
Concreto Armado
 - C-4**
Concreto Armado
- TRABES**
- Tr-1**
Viga $\frac{0.20}{1}$
 - Tr-2**
Viga $\frac{0.30}{1}$
 - Ar-1**
Armadura (ver plano EST-4)
 - Largeros**
Tubos Rectangulares

Estructural
Planta Alta

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



CORTE POR FACHADA F-F'



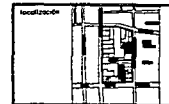
Corte A-A'

- COLUMNAS**
- C-1**
Tubos rectangulares
0.30 x 0.15
 - C-2**
Concreto Armado
0.3 x 1.8
 - C-3**
Concreto Armado
1.15 x 1.8
 - C-4**
Concreto Armado
0.30 x 2.20
- TRABES**
- Tr-1**
Viga "I"
0.20
 - Tr-2**
Viga "I"
0.30
 - Ar-1**
Armadura
 - Largeros
Tubos Rectangulares

Estructural

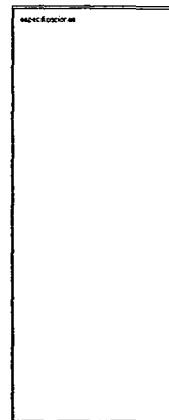
Techumbre

CENTRO HISTÓRICO



Espacio Cultural Alternativo Simultáneo

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO
"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"



Proyecto: Teatro	Fecha: Estructural	Escala: 1/100
Ubicación: José María Morelos y Piedad s/n Calle Correo, Toluca, Estado de México	Alumno: Isael María González	Fecha: marzo/2003
Asesor: Arq. Héctor Zepeda Vivero Arq. Hugo Paredes Ruiz Arq. Guillermo Cano Martínez	EST-03	

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

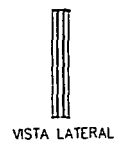
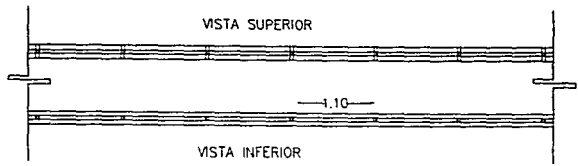
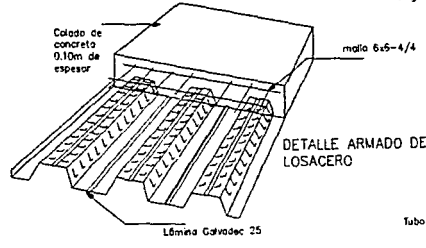
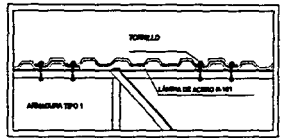
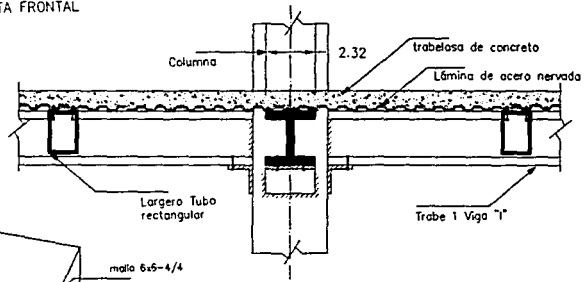
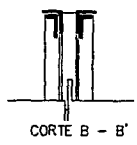
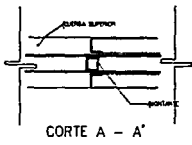
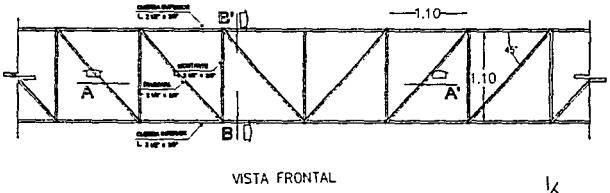
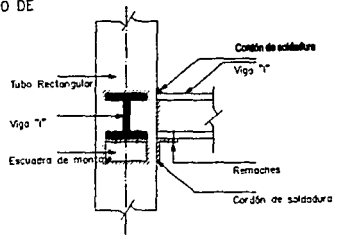


TABLA DE ARMADURA

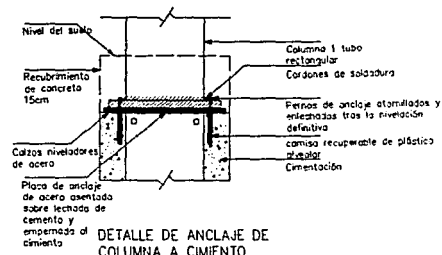
AR1	CUERDAS:
	ZU "I" 2 1/2"x3/8"
	DIAGONALES:
	ZU J.L. 2 1/2"x3/8"
	MONTANTE:
ZU ET 2 1/2"x3/16"	
CUBRE PLACAS:	
PL 1/4"x180	



DETALLE DE MONTAJE DE LOSACERO



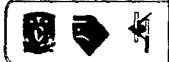
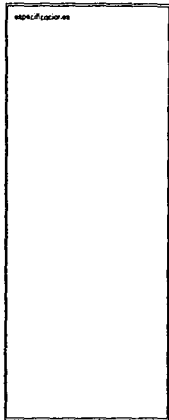
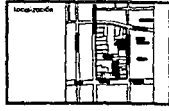
DETALLE DE UNIÓN COLUMNA-TRABE



DETALLE DE ANCLAJE DE COLUMNA A CIMENTO

Espacio Cultural Alternativo Simultaneo

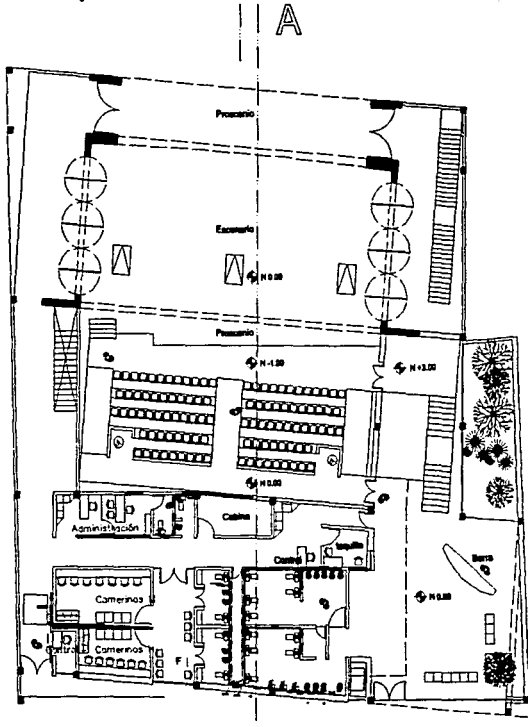
TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO
"El Papel de los Centros Históricas en el Desarrollo de las Megaciudades"



Proyecto:	Teatro	Fecha:	
Ubicación:	José María Morelos y Piedad s/n Cda. Centro, Toluca, Edo. de México	Escala:	1/100
Plano:	Detalles Estructurales	Autores:	Héctor Morán Corbalán Arq. Hugo Pineda Ruiz Arq. Guillermo Cabro Méndez
Autores:	Arq. Héctor 2mo de Versión Arq. Hugo Pineda Ruiz Arq. Guillermo Cabro Méndez	Fecha:	marzo 2003

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

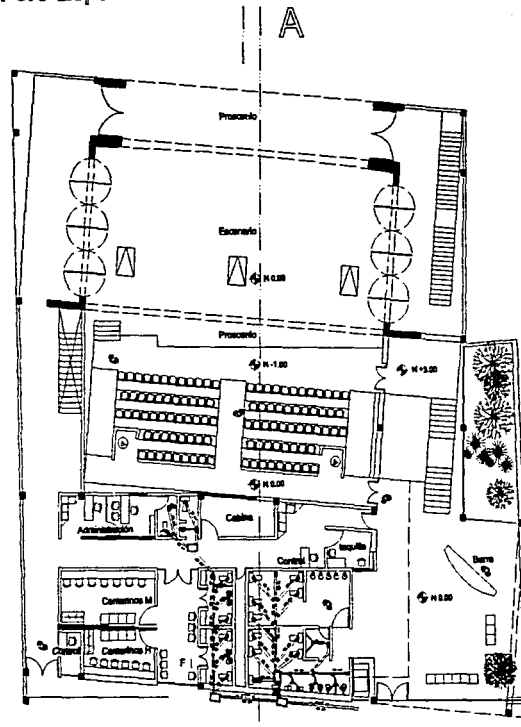
Foro Espacio Teatro



A' Plaza Teatro
Planta Baja

HIDRAULICA

Foro Espacio Teatro



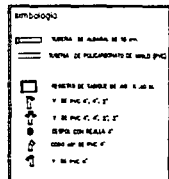
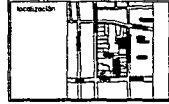
A' Plaza Teatro
Planta Baja

SANTARIA

CENTRO
HISTÓRICO

Espacio Cultural Alternativo Simultaneo

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO
"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megciudades"



ESPECIFICACIONES

1. Se debe considerar todos los P.M. de acuerdo a las especificaciones de la Norma de M.C.P. A 1.00.

2. Los materiales de acabado deben ser compatibles con el tipo de muro.

3. Se debe considerar el tipo de muro de acuerdo a las especificaciones de la Norma de M.C.P. A 1.00.

4. Se debe considerar el tipo de muro de acuerdo a las especificaciones de la Norma de M.C.P. A 1.00.

5. Se debe considerar el tipo de muro de acuerdo a las especificaciones de la Norma de M.C.P. A 1.00.



Proyecto: Teatro

Ubicación: Av. Mtro. Bueso 1 Pasa. 1.º B. Cu. Centro, Toluca, Edo. de Méx.

País: Hidrocarburos

Alumno: Isabel María González

Asesor: Arq. Héctor Zamudio Vazález, Arq. Hugo Flores Ruiz, Arq. Guillermo Carré Márquez

Esc. / 1120

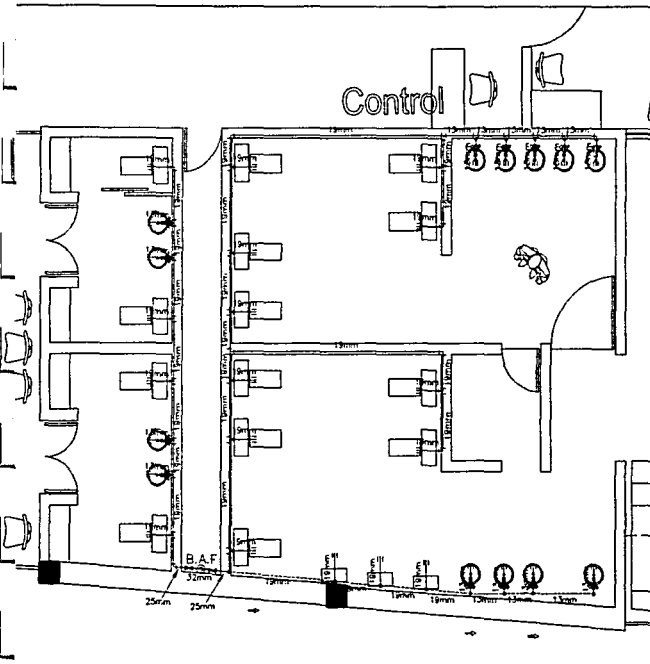
Octavio en este seminario

mex/2003

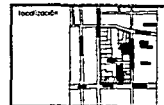
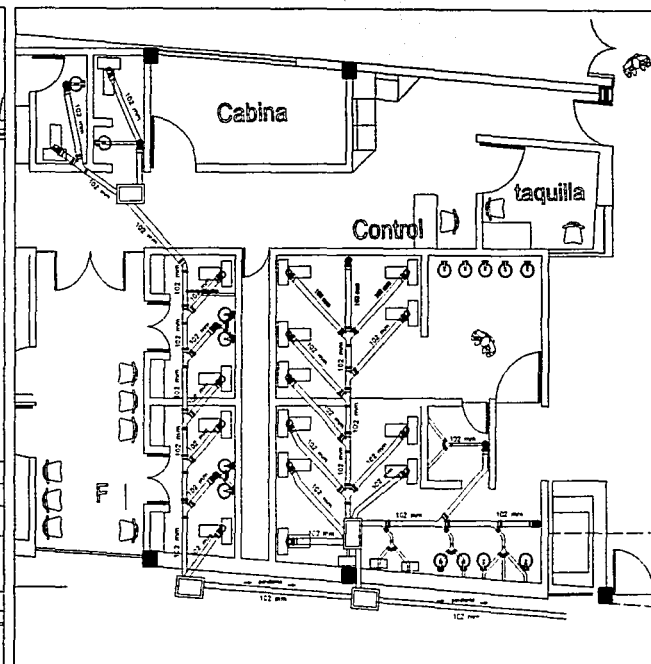
HS-01

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PLANTA BAJA



PLANTA BAJA



simbología

—	TIPO DE TUBERÍA DE 1.5\"
—	TIPO DE REGULADOR DE PRESIÓN
□	TIPO DE VALVE DE 1.5\"
○	TIPO DE C.C.P.
●	TIPO DE P.C.C.P.
○	TIPO DE TUBERÍA DE 1.5\"
○	TIPO DE TUBERÍA DE 1.5\"

- ESPECIFICACIONES
- Se debe instalar tubería de 1.5\"
 - Se debe instalar tubería de 1.5\"
 - Se debe instalar tubería de 1.5\"
 - Se debe instalar tubería de 1.5\"
 - Se debe instalar tubería de 1.5\"
 - Se debe instalar tubería de 1.5\"
 - Se debe instalar tubería de 1.5\"
 - Se debe instalar tubería de 1.5\"



sin escala
HIDRAULICA

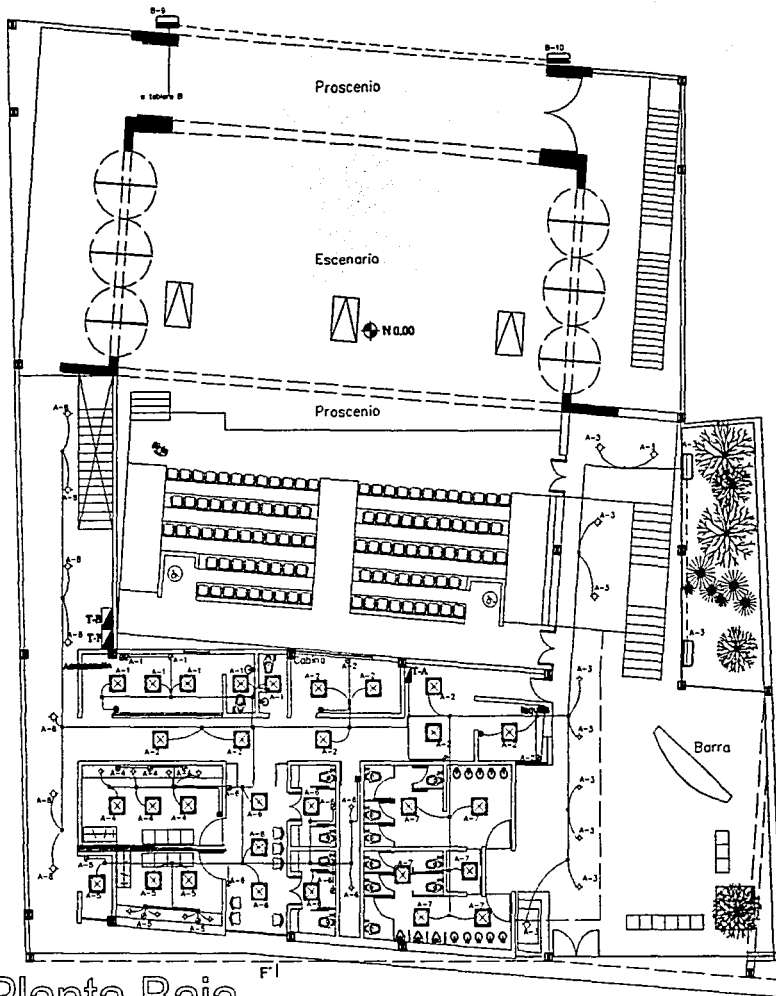
sin escala
SANITARIA

Espacio Cultural Alternativo Simultaneo
TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO
"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"

Proyecto: Teatro	Autores
Ubicación: José María Morelos y Perote, s/n Calle Correo, Toluca, Estado de México	Arc. Víctor Zamudio Vera Arc. Miguel Peresca Ruiz Arc. Guillermo Cano Martínez
Papel: Hidráulico y Sanitario	Autores
Alumno: Isabel María González	Autores
Fecha: mayo/2003	Autores
HS-02	Autores

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Foro Espacio Teatro



Planta Baja

Plaza Teatro

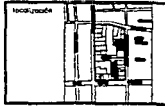
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CENTRO
HISTÓRICO

espacio Cultural Alternativo Simultaneo

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO

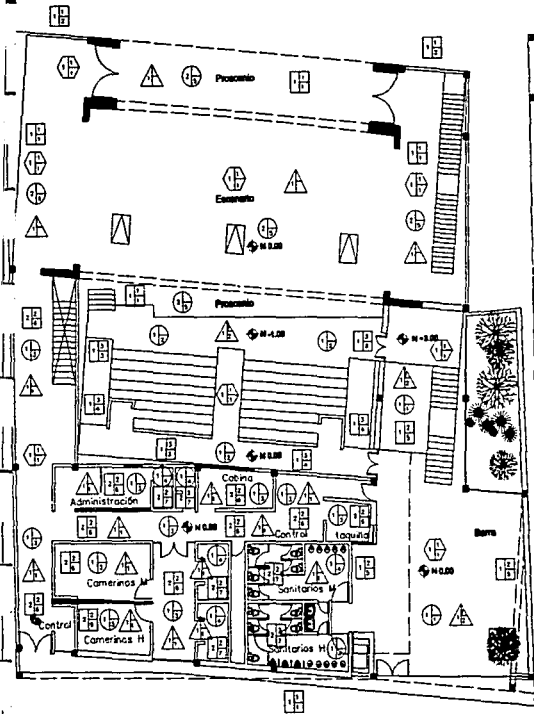
"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Magnitudades"



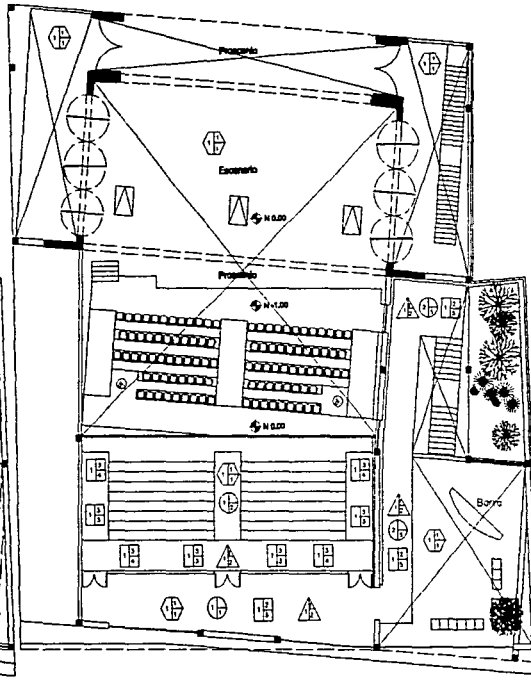
SIMBOLÓGIA	
	LAMPARA SUBPANA DE 127 VCA 325 W
	LAMPARA SUBPANA DE 127 VCA 130 W
	LAMPARA PENDIENTE DE 127 VCA 60 W/60 CM RECEPTOR BALASTRO AUTOMATOR 3.177 W 100V 70 INCHES DE 114 INCHES Ø 160 W ESPEJO Y BARRA METAL VÉRICA 24 X 81 W SALA DE CONFERENCIAS
	STP
	SALA APAGADOR BICICLE
	SALA APAGADOR DINER
	SALA CONTACTO BOWLING
	SALA MANTENTE DE MERO
	PARRA LÉPTON
	TRAMA POR PISO
	BARRA POR PLAFON
	TRAM O SALA TUBERA
	SALIDA SIN O O
	TABLON DUAL
	INTERRUPTOR TRANSMISORADO
	DISYUNTOR
	MERCURIO DAL LEE + FCA
	ASISTENTE LEE + FCA
	LAMPARA SCS 200W DE 127 VCA 300 W PARA EXTERIOR
	LAMPARA SCS 200W DE 127 VCA 100 W PARA EXTERIOR



Proyecto / Teatro	Ubicación / José María Morales y Piedad, S.A.	Autores / Arq. Víctor Zumbido Varga Arq. Jorge Pardo Ruiz Arq. Gobierno César Martínez
Para / Instalación eléctrica	Alumna / María Jesús Córdoba	Fecha / Mayo 2003
		Ele-01



Planta Baja



Planta Alta

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

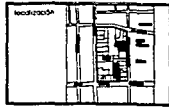
- PISOS**
- BASE**
- 1-Firme de concreto nivelado FNC de 200 kg/cm², armado con malla electrosoldada.
 - 2-Bestidor de madera de 375 barnizado con poliuretano.
- FINAL**
- 1-Loseta Soliman modelo ODER de 50 x 50 cm color blanco asentado con cemento crist. color blanco usa rubio con letras incrustadas, bajo alfombra plástica y retardante contra incendio color marfil, marca Luzer.
 - 2-Loseta Soliman modelo PREMIO de 35 x 35 cm color blanco asentado con cemento crist.
 - 3-Loseta Soliman modelo MURCIA de 45 x 45 cm color blanco asentado con cemento crist.
 - 4-Dueta de madera maciza de 2 1/2" x 3/4" 2 capas de barniz poliuretano.
- MUROS**
- BASE**
- 1-Muro de Tabique recortado 75x142x120, acabado: cartón, asentado con mortero cemento arena 1:3 de 2 cm de espesor, 8 plomo y 1 m de 2 cm de espesor recortado de 13 mm de espesor con bestidor metálico.
- INTERMEDIO**
- 1-Aplazado de mortero cemento arena 1:5 a plano y regla de 2 cm de espesor acabado con liana de madera, tela lisa.
 - 2-Recubrido de mortero cemento arena 1:5 a plano y regla de 2 cm de espesor acabado lisa.
 - 3-Aplazado de mortero cemento arena 1:5 a plano y regla de 2 cm de espesor acabado con liana de madera, repintado lisa de vino y tela metálica.
- FINAL**
- 1-Pintura Vinil-acrílica tipo vinil de colores color blanco amargor 725 mate, con una capa de sellador único S&S marca comex.
 - 2-Finacabado de acero con pintura de temple tipo 100, de cartón tipo comex 100, color marfil 122.
 - 3-Pintura de muro de 2 1/2" x 3/4", 2 capas de 24 ltr/m² pintura.
 - 4-Alfombra ligera colocada y en contacto con la malla metálica, con retardante contra incendio color marfil, marca Luzer.
 - 5-Finacabado terminado en gesso tipo Diorplast con una base de acrílico 350 y pintura metálica color blanco marca Fambor.
 - 6-Finacabado terminado en gesso tipo Diorplast con una base de acrílico 350 y pintura metálica color beige marca marca Fambor.
 - 7-Loseta Soliman modelo MURCIA de 45 x 45 cm color blanco asentado con cemento crist, centro de losa? Soliman modelo Marfil de 45x45 cm color negro, asentado con cemento crist.
- PLAFOND**
- BASE**
- 1-Lamina antic calor 22 marca quimicos 25.
- INTERMEDIO**
- 1-Falso Plafond de aislamiento de 15mm de espesor adherido a sistema metálico a cada 60 cm, y conetas de carga de 1 1/2" a cada 1.2m colocadas con distancia equivalente, terminado con compuesto resina reforzado en sus juntas con perfecto.
- FINAL**
- 1-Falso Plafond marc ocuente de 15mm de espesor modo invisible en módulo de 57x 61 cm, con suspensión tipo armstrong y colgantes con abajador.
 - 2-Pintura Vinil-acrílica tipo vinil de colores color blanco amargor 725 mate, con una capa de sellador único S&S marca comex.
- TECHOS**
- BASE**
- 1-Firme de concreto nivelado FNC de 200 kg/cm², armado con malla electrosoldada.
- INTERMEDIO**
- 1-Primer para impermeabilizante marca Fester.
- FINAL**
- 1-Impermeabilizante Festerimp SBS con un espesor de 4 cm marca Fester.

CENTRO
HISTÓRICO

Espacio Cultural Alternativo Simultaneo

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO

"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"



ubicación



Proyecto	Teatro	Fecha	
Ubicación	Ave. María Herrera y Piedad s/n Col. Centro, Toluca, Estado de México		
Plano	Acabados	no. / 1 104	
Aluma	Isabel María González	etapas en. vta	
		enero/2003	
Autores: Arq. Héctor Zamudio Voreta Arq. Hugo Parra Pineda Arq. Guillermo Zava Múzquiz		ACA-01	



MEMORIAS



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MEMORIAS DE CÁLCULO

UBICACIÓN: José Ma Morelos y Pavón s/n, Col. Centro,
Toluca de Lerdo, Estado de México.

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA: El Teatro ECAS se encuentra situado dentro del Espacio Cultural Alternativo simultáneo, en la Ciudad de Toluca de Lerdo.

La volumetría de esta construcción esta conformada por un cuerpo rectangular de 15 metros de altura que contiene el escenario. Se accede a través de un vestíbulo de doble altura, desde este mismo espacio se accede a la planta alta en la que se localiza un vestíbulo de acceso a la gradería, en estos espacios se forma una superficie acristalada de piso a techo que cierra el espacio y permite la transparencia hacia el exterior, este elemento conforma la fachada principal.

El teatro ha sido diseñado para ser flexible y poder usarse de manera simultanea, ya que su escenario tiene dos frentes, uno de estos hacia un área cerrada (gradería), y la otra hacia una plaza abierta, lo que permite aumentar el número de espectadores, en ambos lados del frente del escenario existe proscenio por lo que este espacio puede formar dos foros o uno mismo con dos áreas de espectadores, uno cerrado y el otro al aire libre.

Cuenta con 228 asientos y 4 para minusválidos, camerinos hombres y mujeres con sanitarios, servicios sanitarios para usuarios y discapacitados, Área Administrativa, cuenta con una zona secretarial, área del director, sanitarios, cabina de proyección y taquilla.

Exteriormente sobresale en altura el volumen que alberga la tramoya y los que contienen los laterales del escenario que permiten el acceso el emparrillado del telar.

La estructura esta resuelta a base de vigas de acero que serán visibles, los techos son resueltos con losacero y los muros con prefabricado y muros de tabique.

Contara con una cisterna marca ROTOPLAS 5 000 para almacenar el agua, la cuál subirá a 1 tinacos de 1100 lts. Localizados en la azotea (a una altura de 2 metro arriba del ultimo mueble sanitario como mínimo) por lo que se utilizara sistema de bombeo (motobomba) para lograr la presión requerida. El abastecimiento de agua se realizara por gravedad a los muebles sanitarios.

INSTALACION HIDRAULICA

DOTACION DE AGUA POTABLE

CAPITULO III, Art. 82. RCDF. Las edificaciones deberán estar provistas de agua potable capaces de cubrir las demandas mínimas.

OFICINAS: 20 Litros /m2. Superficie. 20 m2 x 20 litros = 400 litros =
.4 m3

TEATRO: 6 Litros /Asiento. 200 asientos x 6 litros = 1,200 litros =
2.52 m3

VOLUMEN TOTAL = 1600 lts. 1.6 M3

Art. 83. Las edificaciones estarán previstas de servicios sanitarios con él numero mínimo, tipo de mueble y sus características que se establecen.

OFICINAS

Hasta 100 personas

EXCUSADOS	LAVABOS	REGADERAS
2	2	--

INSTALACIONES PARA EXPOSICIONES

Hasta 100 personas

EXCUSADOS	LAVABOS	REGADERAS
2	2	--

ENTRETENIMIENTO

De 101 a 200

EXCUSADOS	LAVABOS	REGADERAS
4	4	--

Cada 200 adicionales o fracción

EXCUSADOS	LAVABOS	REGADERAS
2	2	--

VI. En el caso de locales sanitarios para hombres, será obligatorio agregar un mingitorio para locales con un máximo de dos excusados.

ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE

Art. 150. Los conjuntos habitacionales, las edificaciones de cinco niveles o más y las edificaciones en zonas cuya red pública de agua potable tenga una presión de 10 metros columna de agua, deberán contar con una cisterna calculada para almacenar dos veces la demanda mínima diaria de agua potable de la edificación y equipada con sistema de bombeo.

Consumo diario $1,600 \text{ litros} \times 2 = 3,200 \text{ litros}$ Volumen total = 3.2 m³

Dicho volumen se almacenará en una cisterna marca Rotoplas, y en un tanque elevado o tinaco marca Rotoplas

Para el volumen del tanque elevado tomaremos 1/5 del volumen de la dotación mínima.

V.T.E. = $3,200 \text{ lts} / 5 = 640 \text{ lts} = .64 \text{ m}^3$ (se usarán 1 tinacos Rotoplas de 1100 lts)

El volumen de la cisterna será el volumen total por almacenar menos el volumen del tanque elevado.

$V_c = 3,200 - 640 = 2,560 \text{ lts.} = 2.56 \text{ m}^3$ (se usara 1 cisternas Rotoplas de 5000 lts)

Art. 151- Los tinacos deberán colocarse a una altura de, por lo menos 2.00 mts. Arriba del mueble más alto. Deberán de ser de materiales impermeables e inicuos y tener registros con cierre hermético y sanitario.

En nuestro caso tenemos 3 tinacos rotoplas de 1100lts c/u que cumple con dichas especificaciones y con un $V = 3,800 \text{ lts} = 3.80 \text{ m}^3$.

Art. 152- Las tuberías, conexiones y válvulas para agua potable deberán ser de cobre rígido, PVC, Fo. Fo., Galvanizado o de otros materiales que aprueben las autoridades competentes. Nosotros utilizaremos Cobre Rígido.

Art. 154- Las Instalaciones Hidráulicas de baños y sanitario deberán tener llaves de cierre automático o aditamentos economizadores de agua; en el proyecto tendremos; Excusados con una descarga máxima de 6.0 Lts. En cada servicio; Las regaderas y los Mingitorios, tendrán una descarga máxima de 10 Lts / Min. y los dispositivos de apertura y cierre de agua que evite su desperdicio. Los lavabos, las tinas, lavaderos de ropa y fregaderos tendrán llaves que no consuman mas de 10 Lts / Min. Cumpliéndose con dicha disposiciones.

En las redes interiores se utilizaran tuberías de cobre rígido, tipo "M" macobre. Las tuberías se unirán utilizando conexiones de cobre. Soldadura de estaño No. 50 y pasta fundente.

Las válvulas deberán ser de fabricación nacional y de las marcas que señalan en los planos correspondientes y con las disposiciones que marca el RCDF.

Cuando sea necesario, las tuberías se suspenderán por medio de soportes y grapas, de acuerdo al diámetro de cada una de ellas.

CALCULO DE RAMALES

RAMAL 1 (ALIMENTACIÓN)

140 UGT. , Empleando el método de Hunter tenemos: $140 \text{ U.G.} = 3.41 \text{ L.P.S.} \times 60 = 204.6 \text{ L.P.M.}$ Por método Británico $140 \text{ U.G.} = 204.6 \text{ L.P.M.}$ con una $V = 1.8 \text{ m / seg.}$ Se necesita un diámetro de $1 \frac{1}{2}''$, 38 mm con una perdida por rozamiento de 1.8 Kg / cm^2 por cada 100 metros de tubería.

RAMAL A

2 W.C. 2 Lavabos, U.G. 5, 2, = $2 \times 5 + 4 \times 2 = 18 \text{ UGT.}$ Empleando el Método Hunter tenemos $18 \text{ U.G.} = 0.83 \text{ L.P.S.} \times 60 = 49.8 \text{ L.P.M.}$ Por método Británico $18 \text{ U.G.} = 49.8 \text{ L.P.M.}$ con una $V = 1.8 \text{ m / seg.}$ Se necesita un diámetro de $1''$, 25 mm con una perdida por rozamiento de 1.5 Kg. / cm^2 por cada 100 metros de tubería.

RAMAL B

12 W.C. 9 Lavabos, U.G. 5, 2, = $12 \times 5 + 9 \times 2 = 78 \text{ U.G.T.}$ Empleando el Método Hunter tenemos $78 \text{ U.G.} = 2.40 \text{ L.P.S.} \times 60 = 144 \text{ L.P.M.}$ Por método Británico $78 \text{ U.G.} = 144 \text{ L.P.M.}$ con una $V = 1.8 \text{ m / seg.}$ Se necesita un diámetro de $1 \frac{1}{4}''$, 32 mm con una perdida por rozamiento de 1.8 Kg / cm^2 por cada 100 metros de tubería.

RAMAL C

2 W.C. 5 Lavabos, 3 Mingitorios, 2 Tarjas, U.G. 5, 2, 8, 2 = $2 \times 5 + 5 \times 2 + 3 \times 8 + 2 \times 2 = 48$ UGT. Empleando el Método Hunter tenemos 48 U.G. = $1.74 \text{ L.P.S.} \times 60 = 97.8 \text{ L.P.M.}$ Por método Británico 43 U.G. = 104.4 L.P.M. con una $V = 1.8 \text{ m / seg.}$ Se necesita un diámetro de $1 \frac{1}{4} \text{ "}$, 32 mm con una pérdida por rozamiento de 1.8 Kg / cm^2 por cada 100 metros de tubería.

RESUMEN DE RAMALES

RAMAL 1	1 ½", 38 MM
RAMAL A	1 ½", 38 MM
RAMAL B	1 ¼", 32MM
RAMAL C	1 ¼", 32MM

INSTALACION SANITARIA

Art. 156. Los desagües se harán por separado y estarán sujetos a los proyectos de uso racional de agua, reuso, tratamiento, regularización y sitio de descarga que apruebe el departamento.

Art. 157. Las tuberías de desagüe de los muebles sanitarios deberán ser de fierro fundido, Fierro Galvanizado, cobre, Cloruro de polivinilo o de otros materiales que aprueben las autoridades correspondientes.

Las tuberías de desagüe tendrán un diámetro no menor a 2" 50 mm, ni inferior de la boca de desagüe de cada mueble sanitario.

En el caso particular se realizaran con PVC y tubos de albañal según arroje el cálculo. Se contará también con desagües interiores, cespoles registros, redes generales y a la conexión del colector principal, y este a su vez a la fosa séptica según sea su caso, y a la planta de tratamiento de aguas.

Art. 159. Las tuberías o albañales que conducen las aguas residuales de una edificación hacia afuera de los límites, deberán ser de 15 cm, 150 mm como mínimo. Contar con una pendiente mínima y cumplir con las normas de calidad que expira la autoridad competente.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

RAMAL A

MUEBLE	CANTIDAD	UNIDAD DESCARGA	TOTAL	DIAMETRO
W.C.	12	5	60	4"
Lavabo	6	2	12	2"
Coladera piso	3	1	3	4"
Total			75	

RAMAL B

MUEBLE	CANTIDAD	UNIDAD DESCARGA	TOTAL	DIAMETRO
W.C.	4	5	20	4"
Lavabo	5	2	10	2"
Coladera piso	1	1	1	4"
Total			31	

RAMAL C

MUEBLE	CANTIDAD	UNIDAD DESCARGA	TOTAL	DIAMETRO
Mingitorio	3	8	24	2"
Lavabo	2	2	4	2"
Coladera piso	1	1	1	4"
Total			29	

RAMAL D

MUEBLE	CANTIDAD	UNIDAD DESCARGA	TOTAL	DIAMETRO
Lavabo	2	2	4	2"
Coladera piso	1	1	1	4"
Total			5	

INSTALACION ELECTRICA

TEATRO	
ADMINISTRACION	250 Luxes
Área = $11.32 \times 250 / .49 = 5775.51$	
No. Lámparas = $5775.51 / 1400 = 4.12 / 2 =$	
3 lámparas	

ADMON.	
SANITARIOS	150 Luxes
Área = $2.31 \times 200 / .49 = 942.85$	
No. Lámparas = $942.85 / 1400 = 0.6 =$	
1 lámpara	

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CAMERINO H _____ 250 Luxes

$$\text{Área} = 15.11 \times 250 / .49 = 7709.18$$

$$\text{No. Lámparas} = 7709.18 / 1400 = 5.5 / 2 =$$

3 lámparas

CAMERINO M. _____ 250 Luxes

$$\text{Área} = 110 \times 250 / .49 = 5127.55$$

$$\text{No. Lámparas} = 5127.55 / 1400 = 3.6 / 2 =$$

2 lámparas

SANITARIOS CAMERINOS _____ 200 Luxes

$$\text{Área} = 10.34 \times 200 / .49 = 4220.40$$

$$\text{No. Lámparas} = 4220.40 / 1400 = 3.0 / 2 =$$

2 lámparas

CONTROL _____ 250 Luxes

$$\text{Área} = 2.98 \times 250 / .49 = 1520.40$$

$$\text{No. Lámparas} = 1520.40 / 1400 = 1 \text{ Lámpara}$$

VESTIBULO _____ 200 Luxes

$$\text{Área} = 14.53 \times 200 / .49 = 5930.6$$

$$\text{No. Lámparas} = 5930.6 / 1400 = 4.2 / 2 =$$

3 Lámparas

SANITARIOS PUBLICOS M. _____ 200 Luxes

$$\text{Área} = 16.39 \times 200 / .49 = 6686.7$$

$$\text{No. Lámparas} = 6686.7 / 1400 = 4.77 / 2 =$$

2 lámparas

SANITARIOS PUBLICOS H. _____ 200 Luxes

$$\text{Área} = 16.98 \times 200 / .49 = 6930.6$$

$$\text{No. Lámparas} = 6930.6 / 1400 = 4.9 / 2 =$$

3 lámparas

TAQUILLA _____ 200 Luxes

$$\text{Área} = 5.15 \times 200 / .49 = 2102.04$$

$$\text{No. Lámparas} = 2102.04 / 1400 = 1.5 / 2 =$$

1 lámpara

CABINA _____ 250 Luxes

$$\text{Área} = 8.41 \times 250 / .49 = 4290.81$$

$$\text{No. Lámparas} = 4290.81 / 1400 = 3.06 / 2 =$$

2 lámparas

CONTROL _____ 250 Luxes

$$\text{Área} = 12.24 \times 250 / .49 = 6244.89$$

$$\text{No. Lámparas} = 6244.89 / 1400 = 4.46 / 2 =$$

2 lámparas

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PASILLO _____ 250 Luxes
Área = $19.01 \times 250 / .49 = 9698.97$
No. Lámparas = $9698.97 / 1400 = 6.9 / 2 =$
4 lámparas

VESTIBULO _____ 200 Luxes
Área = $83.84 \times 200 / .49 = 34220.40$
No. Lámparas = $34220.40 / 15400 = 2$ Lámpara

VESTIBULO _____ 200 Luxes
Área = $34.83 \times 200 / .49 = 14216.32$
No. Lámparas = $14216.32 / 15400 = 1$ Lámpara

SALA P.B. _____ 200 Luxes
Área = $153.54 \times 200 / .49 = 62669.38$
No. Lámparas = $62669.38 / 4620 = 13$ lámparas

SALA P.A. _____ 200 Luxes
Área = $112.16 \times 200 / .49 = 46024.48$
No. Lámparas = $46024.48 / 4620 = 10$ lámparas

VESTIBULO P.A. _____ 200 Luxes
Área = $50.59 \times 200 / .49 = 20648.97$
No. Lámparas = $20648.97 / 3000 = 6$ lámparas

SALA P.A. _____ 200 Luxes
Área = $112.16 \times 200 / .49 = 46024.48$
No. Lámparas = $46024.48 / 4620 = 10$ lámparas

PASILLO P.A. _____ 150 Luxes
Área = $36.00 \times 150 / .49 = 11020.40$
No. Lámparas = $11020.40 / 3000 = 5$ lámparas

TRASECENARIO _____ 150 Luxes
Área = $39.42 \times 150 / .49 = 12067.34$
No. Lámparas = $12067.34 / 15400 = 1$ lámpara

TRASECENARIO _____ 150 Luxes
Área = $45.61 \times 150 / .49 = 13962.24$
No. Lámparas = $13962.24 / 7700 = 2$ lámpara

TRASECENARIO _____ 150 Luxes
Área = $48.80 \times 150 / .49 = 14938.77$
No. Lámparas = $14938.77 / 7700 = 2$ lámparas

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

COSTO PARAMÉTRICO

ANÁLISIS DE COSTOS

PROYECTO:

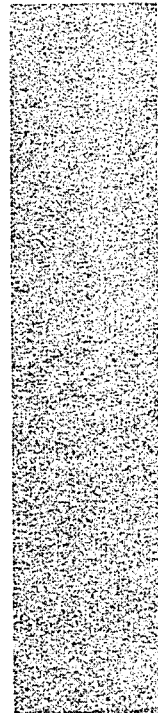
TEATRO

ÁREA	SUPERFICIE (M2)	COSTO/M2	SUBTOTAL
PLAZAS	992.00	\$ 980.00	\$ 972,160.00
ESPACIO DE ESPECTÁCULOS	500.00	\$ 4,500.00	\$ 2,250,000.00
CIRCULACIONES INTERIORES	177.00	\$ 3,380.00	\$ 598,260.00
AREA ADMINISTRATIVA	29.00	\$ 3,380.00	\$ 98,020.00
SANITARIOS Y SERVICIOS GENERALES	62.25	\$ 3,920.00	\$ 244,020.00
ESPACIOS EXTERIORES / JARDINES	32.00	\$ 980.00	\$ 31,360.00
COSTO TOTAL DE LA OBRA	1792.25		\$ 4,193,820.00

NOTA. Costos de obra según parámetros de BIMSA S.A. De C.V.

GASTOS COMPLEMENTARIOS DEL PROYECTO

ESTUDIOS Y PROYECTISTA	3%	\$ 125,814.60
TRAMITES OFICIALES	6%	\$ 251,629.20
ADMINISTRACIÓN Y SUPERVISIÓN DE OBRA	4%	\$ 167,752.80
COMERCIALIZACIÓN Y DIFUSIÓN DEL PROYECTO	5%	\$ 209,691.00
INTERÉSES BANCARIO POR CRÉDITOS	8%	\$ 335,505.60
COSTO DEL TERRENO	1945.00	\$ 6,500.00
COSTO TOTAL DEL PROYECTO		\$ 17,926,713.20



MUSEO



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



MUSEO NACIONAL DE ARTE

El Museo Nacional de Arte (muna) es una institución permanente, dependiente del Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, cuya vocación es la de "coleccionar, conservar, estudiar, exhibir, interpretar y comunicar el arte mexicano desde el siglo XVI hasta la década de 1950, y algunas resonancias de sus temas y planteamientos formales representados en nuestro arte contemporáneo".

En este sentido, el museo resguarda en su acervo obras de arte significativas y brinda una perspectiva global y representativa de la producción artística mexicana.

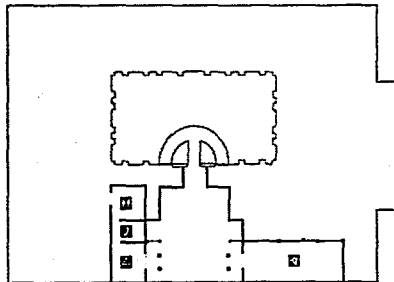
El Museo Nacional de Arte se ubica a 15 minutos del Zócalo, en la calle de Tacuba 8 entre avenida Lázaro Cárdenas y Bolívar, en el Centro Histórico de la Ciudad de México.

Dentro del museo se localizan cuatro niveles en los cuales se encuentran distribuidos los diversos servicios.

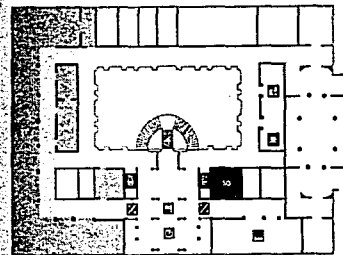
En la planta del sotano se localizan el guardarropa, servicios educativos y sanitarios; en la planta baja se encuentra la cafetería, tienda, módulo de información y la sala de exposiciones temporales. En el Primer piso se localizan diversas salas de Arte en México, Gabinetes de estampa, salas de fotografía, salas hipertextuales y servicios sanitarios. En el segundo piso es donde se inicia el recorrido de Arte en México, se ubican salas monotemáticas, salas de orientación, servicios sanitarios biblioteca y un salón de recepciones.

ANÁLOGO

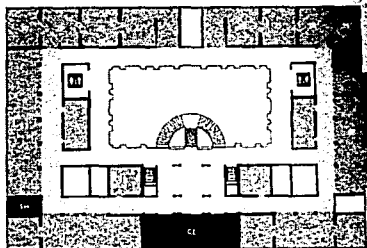
SÓTANO



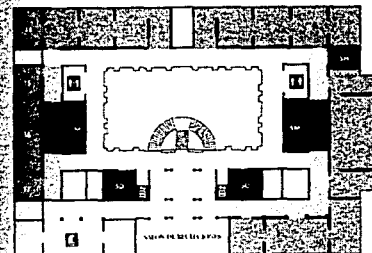
PLANTA BAJA



PISO



PISO



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

PROGRAMA ARQUITECTONICO

Museo

NECESIDAD / ESPACIO	ACTIVIDAD PRINCIPAL	No. USUARIOS	ÁREA NECESARIA POR LOCAL (M2)	ÁREA TOTAL (M2)	REQUERIMIENTOS Y OBSERVACIONES
---------------------	---------------------	--------------	-------------------------------	-----------------	--------------------------------

ESPACIOS EXTERIORES

1.1 Plaza de Acceso	Aproximarse al edificio				Plaza de acceso con vestíbulo que indique el acceso al Museo.
---------------------	-------------------------	--	--	--	---

ESPACIOS CARACTERISTICOS

2. SALAS DE EXPOSICIONES					
2.1 Permanentes	Recorrido y apreciación de las obras			170	Se requieren mamparas y vitrimas para el montaje de exposiciones, así como iluminación adecuada.
2.2 Temporal	Recorrido y apreciación de las obras			170	Se requieren mamparas y vitrimas para el montaje de exposiciones, así como iluminación adecuada.
2.3 Novedades	Recorrido y apreciación de las obras			100	Se requieren mamparas y vitrimas para el montaje de exposiciones, así como iluminación adecuada.
2.4 Sala de Audiovisuales	visualización de películas complementarias a las exposiciones de las salas			40	Espacio cerrado y pantalla para proyecciones y disposición de butacas

ESPACIOS DISTRIBUTIVOS

3.1. Vestibulos Interiores	Distribuir y organizar el sistema de circulaciones (conexión con diferentes espacios)			150	Transición psicológica entre el espacio interior.
3.2 Pasillos y Circulaciones	Recorrer horizontalmente el Museo				Pasillos con un ancho mínimo de 1.20mts y una altura mínima de 3.00mts

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

3.3 Escaleras y elevador	Recorrer verticalmente el Museo			90	Ancho mínimo de 1.20mts. Las escaleras contarán con un máximo de 15 peldaños entre descansos. La huella tendrá un ancho mínimo de 25cms. Y un peldaño mínimo de 10cm y 18cm como máximo.
--------------------------	---------------------------------	--	--	----	--

ESPACIOS COMPLEMENTARIOS

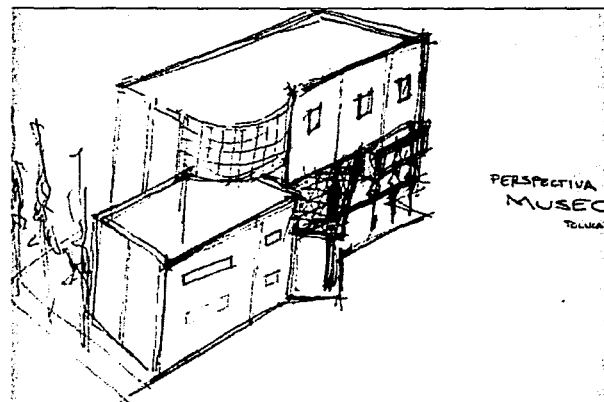
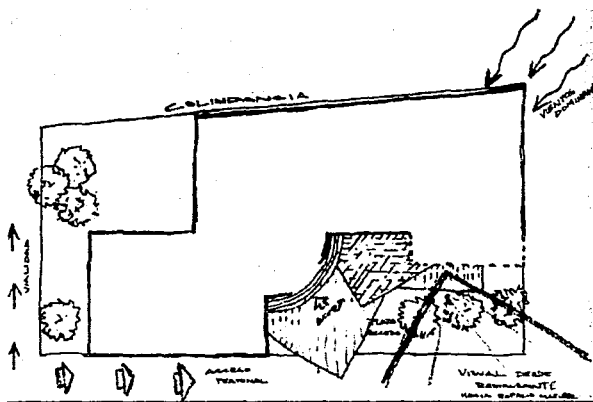
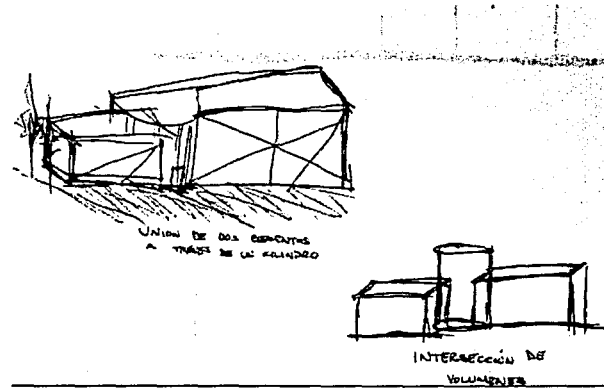
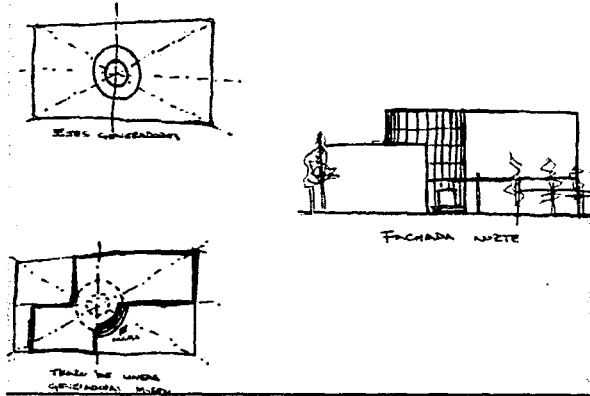
4. ZONA ADMINISTRATIVA					
4.1 Administración	Dirigir el Museo y organizar la difusión de las exposiciones. Control administrativo			25	Liga con área secretarial. Privado amueblado con escritorio ejecutivo y sillones para cliente.
4.2 Oficina Museografo	Diseño y organización de montajes de exposiciones			16	Liga con vestíbulo, administración y área secretarial. Privado con escritorio y archivero.
4.3 Área Secretarial y espera	Apoyo secretarial a clientes	Atención Preparar café		40	Espacio de fácil acceso, ligado a vestíbulo, administración y museografo.
4.4. Sala de juntas	Reunión y acuerdo para organización de las exposiciones			40	Espacio cerrado con acceso controlado. Ligado a área secretarial, sala de espera y oficinas.

5. SERVICIOS GENERALES

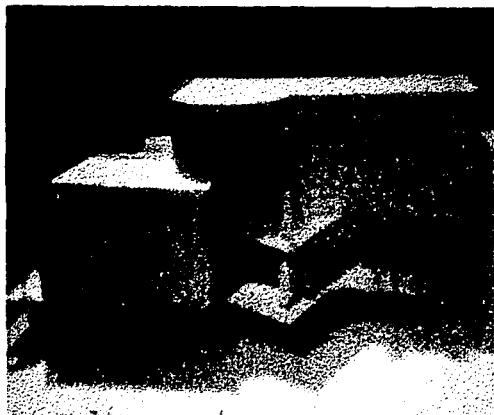
5.1 Restaurante	Ingerir alimentos, estar, conversar			150	Tapanco con vista a la plaza de acceso
5.2 Cocina	Preparación de alimentos			15	Instalaciones adecuadas para desarrollar la actividad
5.3 Sanitarios	Aseo personal de mujeres Aseo personal de hombres			30	Sanitario mujeres con 2 lavabos, 2 inodoros y bote de basura. Sanitario hombres con 2 lavabos, 2 inodoros, 2, mingitorio y bote de basura
5.4 Bodega	Almacenar temporalmente material para montaje de exposiciones			36	Espacio cerrado con acceso controlado.

SUPERFICIE CUBIERTA (M2)	1072.00
20% DE CIRCULACIONES	200

PRIMERA IMAGEN



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MAQUETA



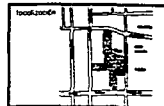
PROYECTO ARQUITECTÓNICO



PLANOS

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN





DESCRIPCIONES

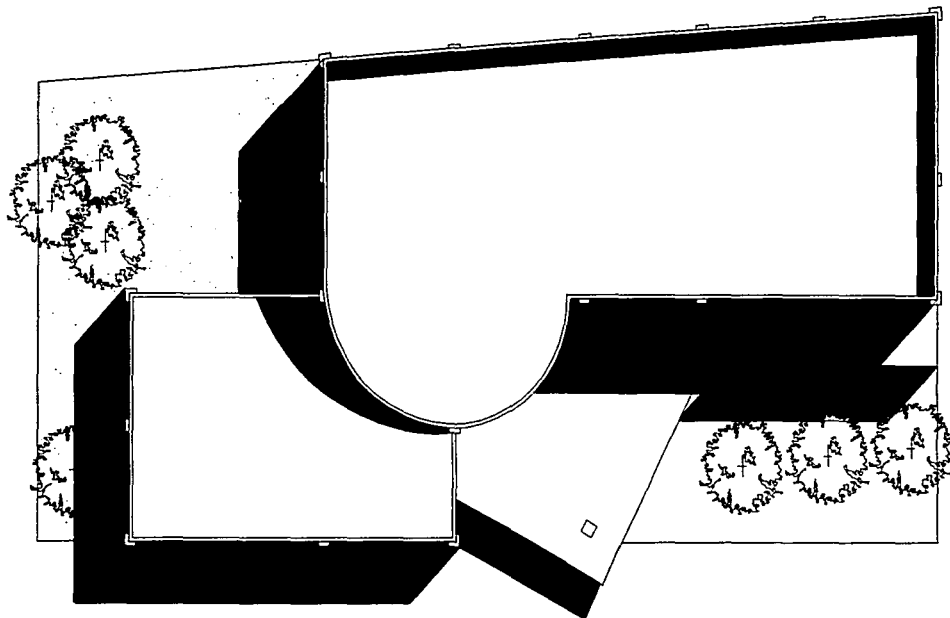
Museo de Pintura y Escultura

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO

"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"

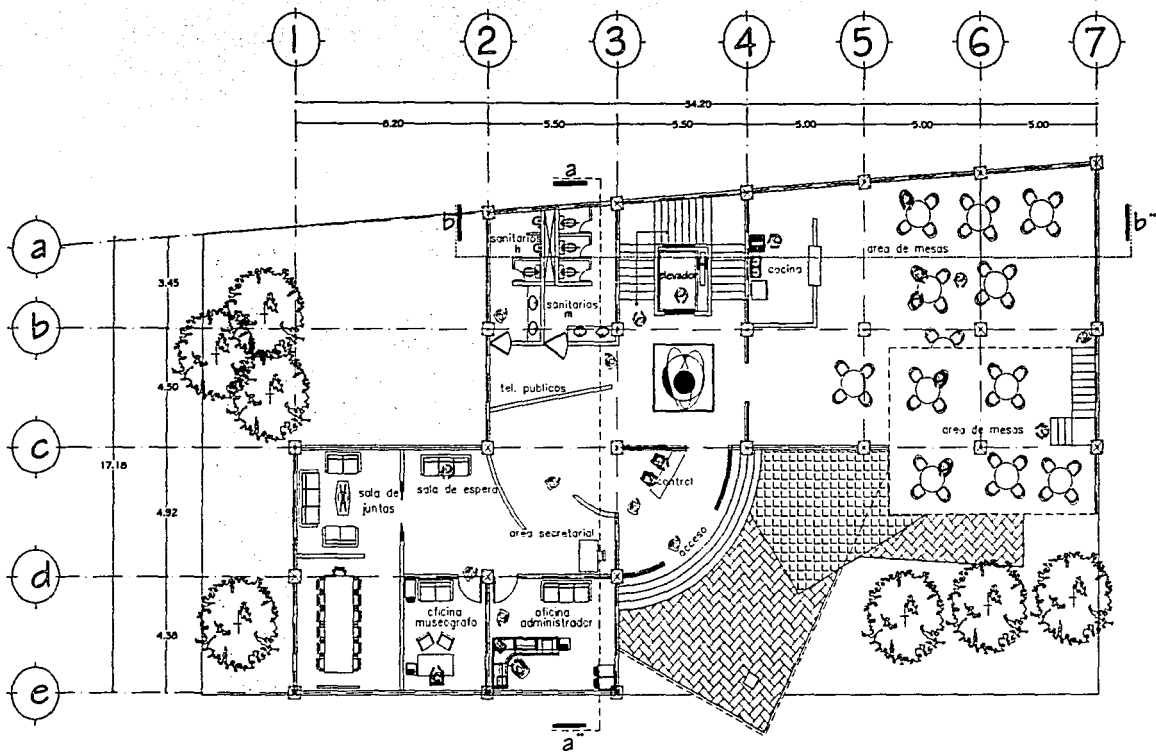


Proyecto: Museo de Pintura y Escultura	Fecha:
Ubicación: Calle Ignacio López Rayón Cd. Centro, Toluca, Edo. de México	
Plano: Planos Arquitectónicos	esc./1:75
Autores: Daniel López Morales	estilo en méx. marzo/2003
Asesores: Arq. Héctor Zamula Vique Arq. Hugo Flores Ruiz Arq. Guillermo Cabeza Márquez	ARQ-04



planta de conjunto

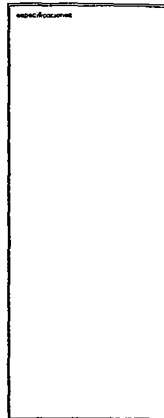
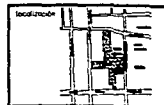
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



planta baja

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CENTRO
HISTÓRICO



Museo de Pintura y Escultura

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO

"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megciudades"



Proyecto: Museo de Pintura y Escultura

Ubicación: Calle Ignacio López Rayón
Col. Centro, Toluca, Edo. de Méx.

Plano: Planteo Arquitectónico

Alumno: Daniel López Morales

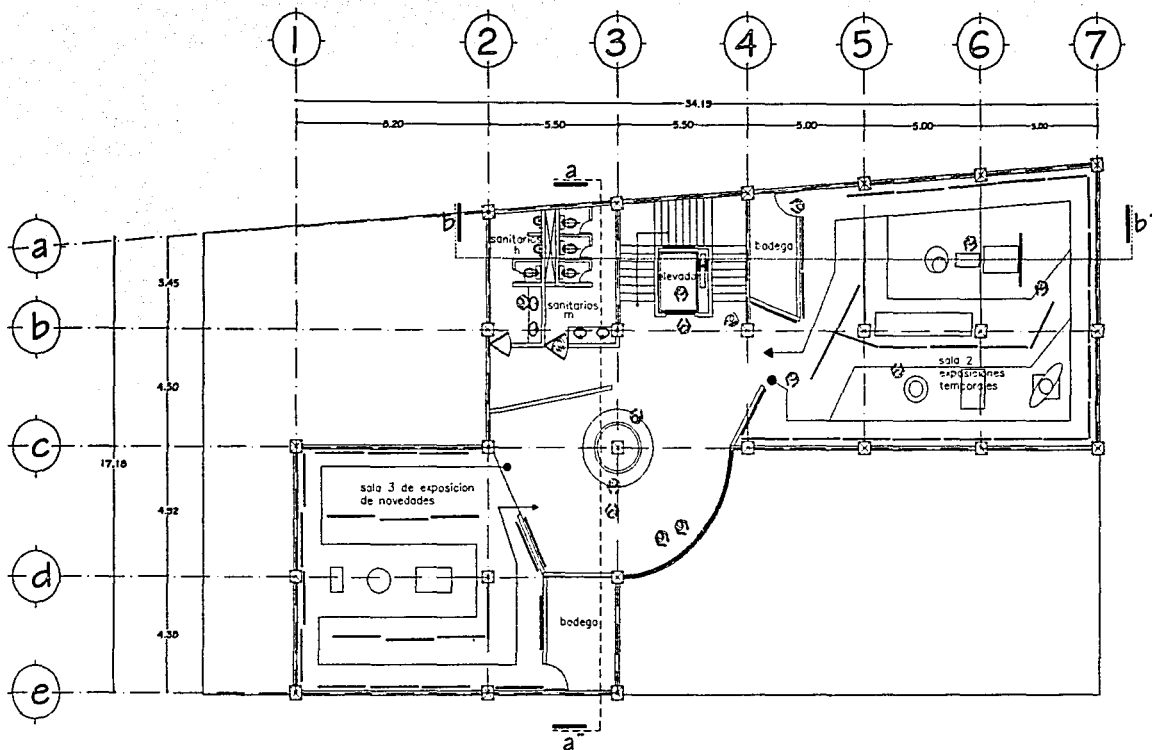
Fecha: marzo/2003

Asesor: Arq. Héctor Zamudio Varela
Arq. Hugo Parada R. J.
Arq. Guillerma Cano López



ARQ-01

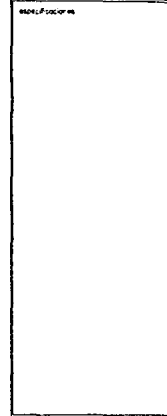
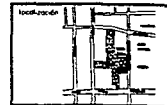




1er. nivel

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CENTRO
HISTÓRICO

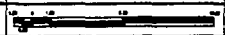


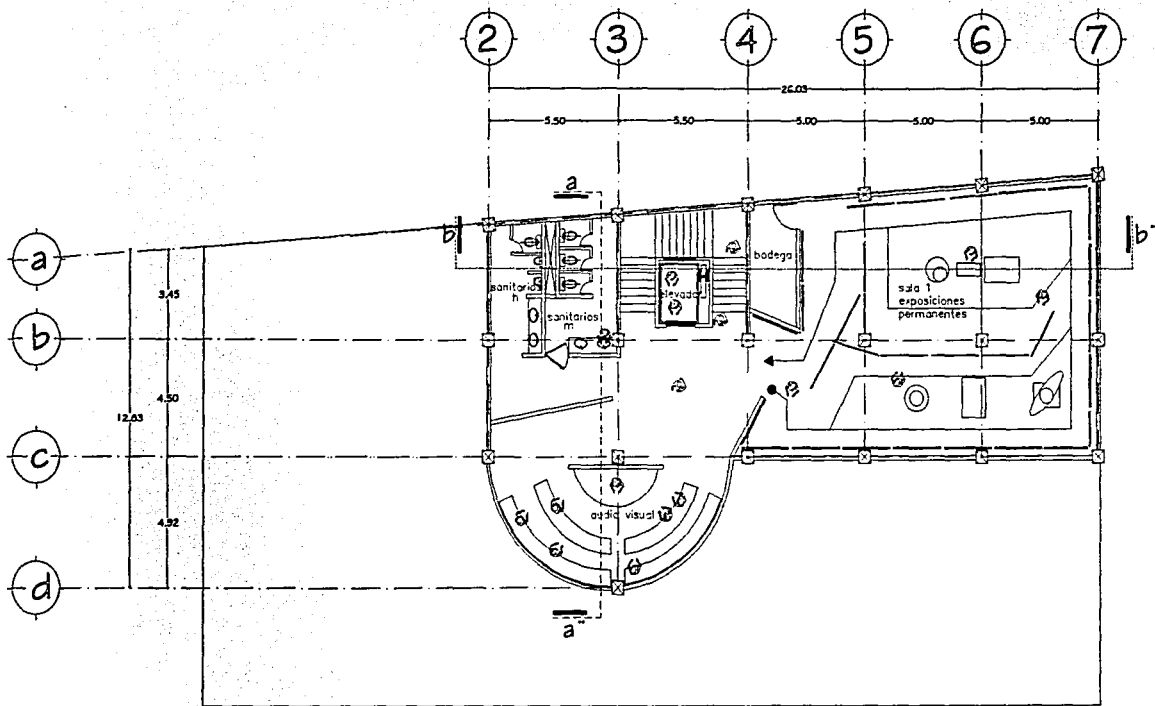
Museo de Pintura y Escultura

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO
"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"



Proyecto: Museo de Pintura y Escultura	escala
Ubicación: Calle Nueva Libertad, Toluca, Estado de México	
Fecha: Planos Arquitectónicos	esc./1:75
Alumno: Daniel López Morales	elaborado en ms
Asesorés: Arq. Hector Zamudio Vazquez Arq. Hugo Parra Ruiz Arq. Guadalupe Cano Miravalles	marzo/2003
	ARQ-02

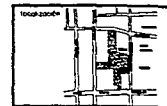




2° nivel

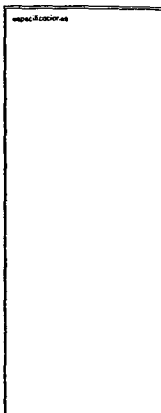
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CENTRO
HISTÓRICO



Museo de Pintura y Escultura

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO
"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"



Proyecto: Museo de Pintura y Escultura

Ubicación: Calle General Linares
Calle Corrales, Toluca, Estado de México
País: México
Arquitectos: Daniel López Morales



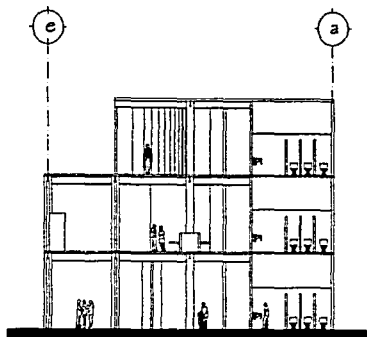
esc./A.75

marzo/2003

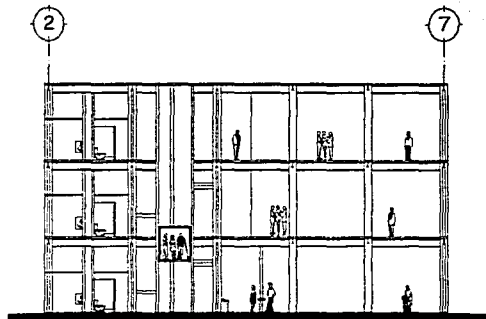
Asesores: Arq. Héctor Zamudio Vazquez
Arq. Hugo Paredes Ruiz
Arq. Guillermo López Méndez

ARQ-03

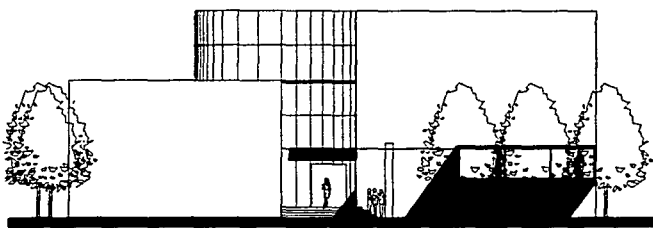




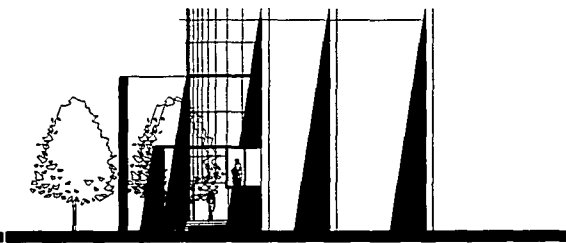
corte a-a''



corte b-b''



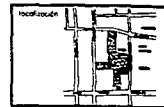
fachada norte



fachada oeste

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ENTRO
HISTÓRICO



Museo de Pintura y Escultura

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO
"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"

MAPA DE LOCALIDAD



Proyecto: Museo de Pintura y Escultura

Ubicación: Toluca de Lerdo, México

Escuela: Centro de Estudios "José de la Cruz"

Plano: Cortes y Fachadas

Alumno: Daniel López Morales

México, 2002

Asesor: Arq. Hector Zamudio Virena
Arq. Ingrid Patricia Ruiz
Arq. Gabriela Cova Márquez

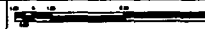


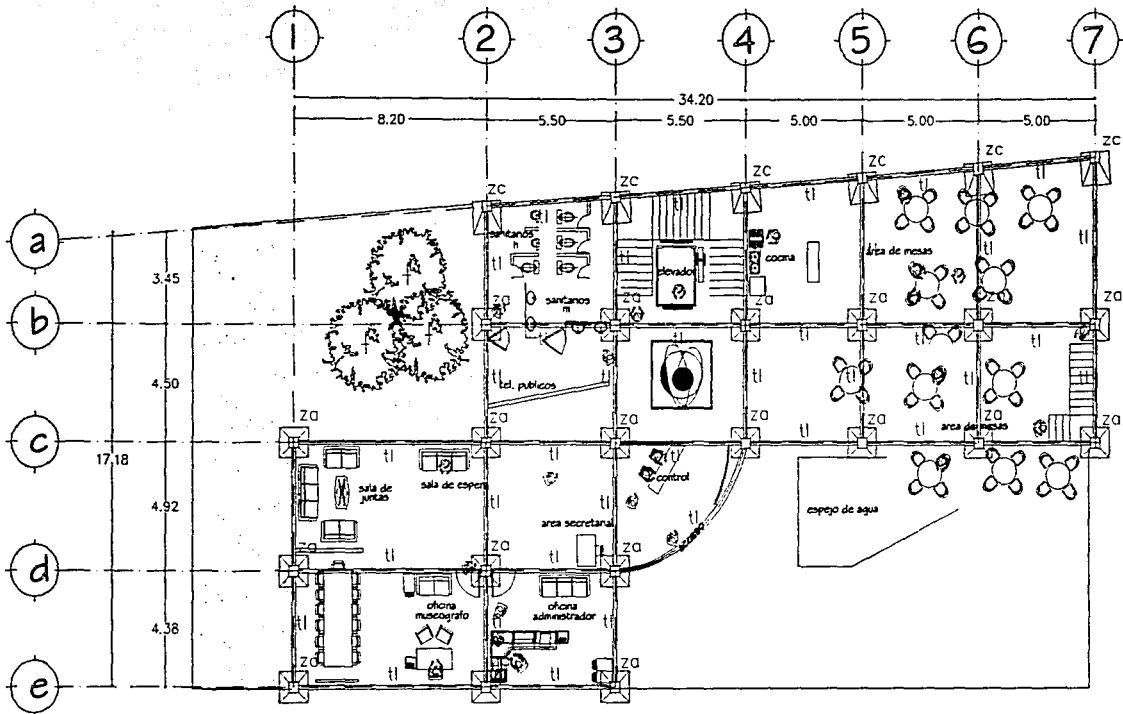
en escala

numérica

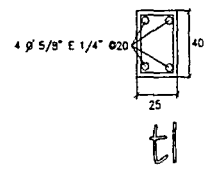
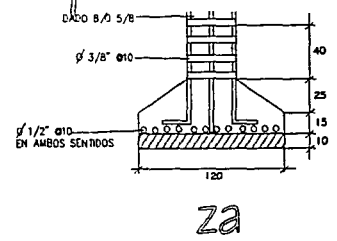
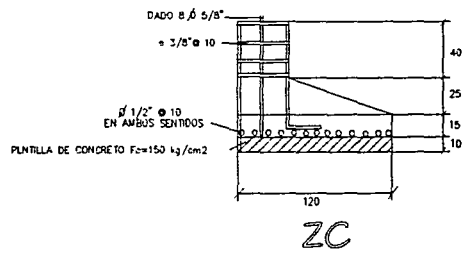
1:100

CF-01





planta baja

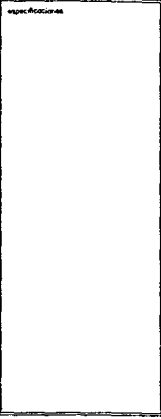
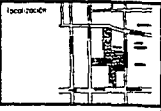


**TESIS CON
FALTA DE ORIGEN**

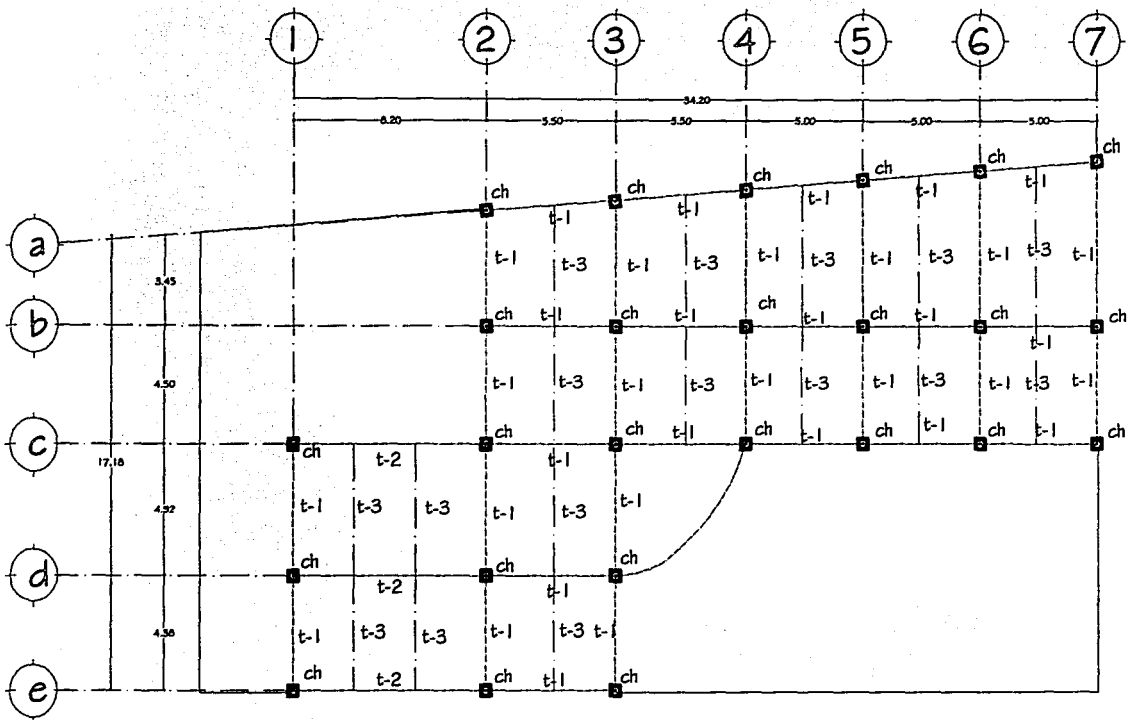
**CENTRO
HISTÓRICO**

Museo de Pintura y Escultura

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO
"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Magisteraturas"

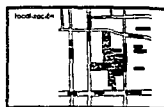


Proyecto: Museo de Pintura y Escultura	Fecha:
Ubicación: Toluca, Estado de México	Escala: 1/125
Plano: Cimentación	Autores: David López Martínez
Autores: Arquitecto: Roberto Virella Arq. Mtro. Roberto Virella Arq. Guillermo Cacho Martínez	Fecha: marzo/2003
	CIM-01



planta baja

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

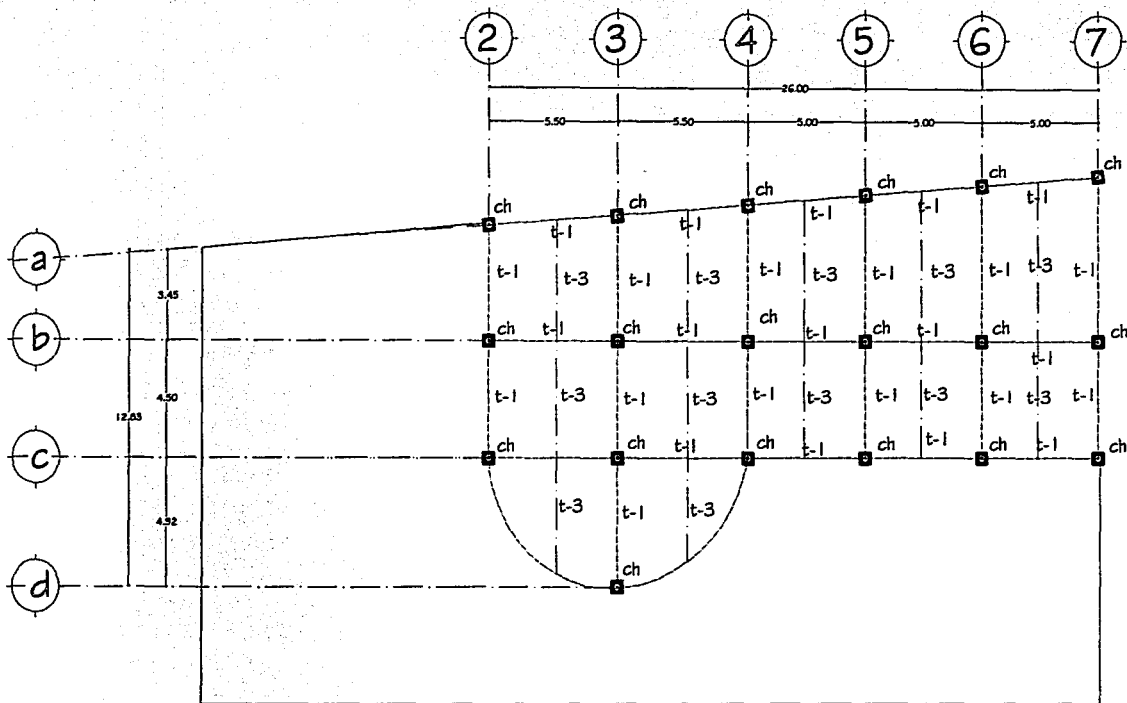


especificaciones
La Imprimir para secc. 4, perfil
4, perfil de 6.25 cm de punta
7.25 cm. de ancho

Museo de Pintura y Escultura
TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO
"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"



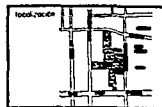
Proyecto: Museo de Pintura y Escultura	Auto:
Usuario: Daniel López Méndez	Escala: 1/150
Fecha: Estructural	Fecha de impresión: marzo/2003
Alumno: Daniel López Méndez	EST-01



2º nivel

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

**CENTRO
HISTÓRICO**



especificaciones
La lámpara será tipo: 4, por 12
4, por 8 de 9.25 cm de diámetro
y 95.00 cm de ancho

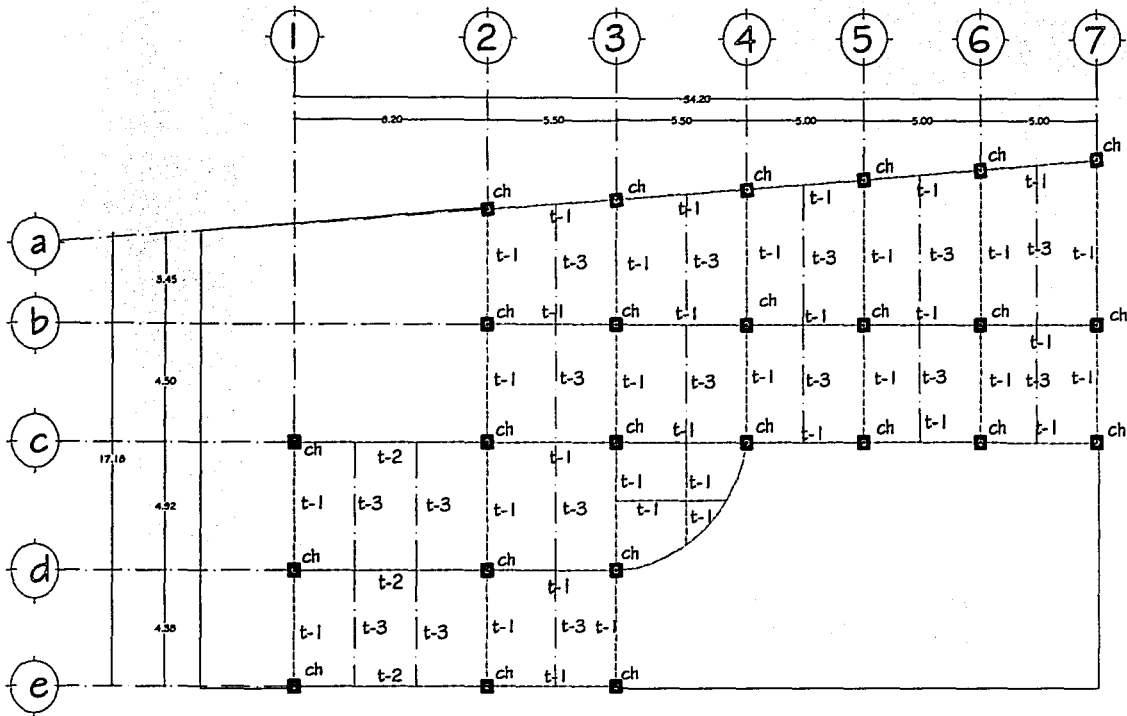
Museo de Pintura y Escultura

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO

"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megalópolis"

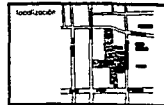


Proyecto: Museo de Pintura y Escultura	Fecha: 1/15/02
Ubicación: Unidad Lomas Bajas	Escala: 1:150
Plano: Estructural	Autores: Daniel López Álvarez
Autores: Daniel López Álvarez	EST-02



1er. nivel

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



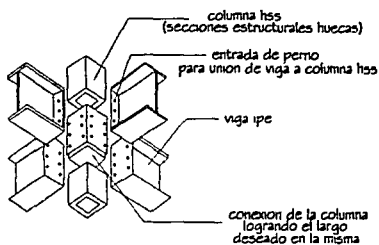
especificaciones
La losera sin serc. 4, perfil
L, perfil de 8.25 cm. de pared
y 95.50 cm. de ancho.

Museo de Pintura y Escultura

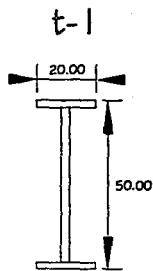
TOLLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO
"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"



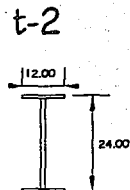
Proyecto: Museo de Pintura y Escultura	Fecha:
Ubicación: Avda. Luis Aroz Caj. Centro, Toluca, Edo. de México	Escala:
Plano: Estructural	Fecha: 27/10/21
Autores: Daniel López Morales	Fecha: marzo/2023
Asesores: Arq. Hector Zamudio Varela Arq. Hugo Ramos Ruiz Arq. Guillermo Ceballos Márquez	EST-03



detalle columna hss



viga ipe 500

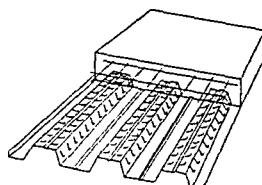


viga ipe 240

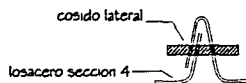


viga ipe 140

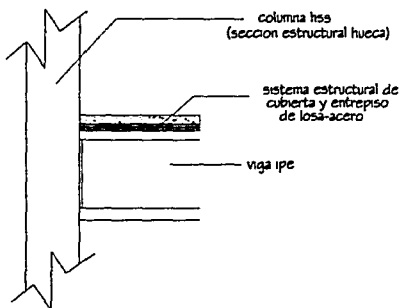
detalle armado losacero



detalle armado losacero
acabado zintro-alum
secc. 4 cal. 20
espesor 8



traslape lateral

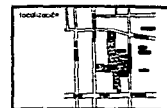


detalle armadura



ancho efectivo: 95.00
peralte: 2.5 pulg.
F11(kg/cm²) 1560

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Losacero
Lo losacero sera secc. 4, perfil 4, perfil de 8.25 cm. de altura y 15.50 cm. de ancho

Museo de Pintura y Escultura

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MEXICO

"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"



Proyecto: Museo de Pintura y Escultura

Ubicación: Avenida Libertad Sur

Cd. Centro, Toluca, Estado de México

Plan: Estructural

Almota: Doble Lintel Muro

Asesor: Arq. Hector Zumbado Vera

Arq. Hugo Pineda Ruiz

Arq. Guillermo Cano Márquez



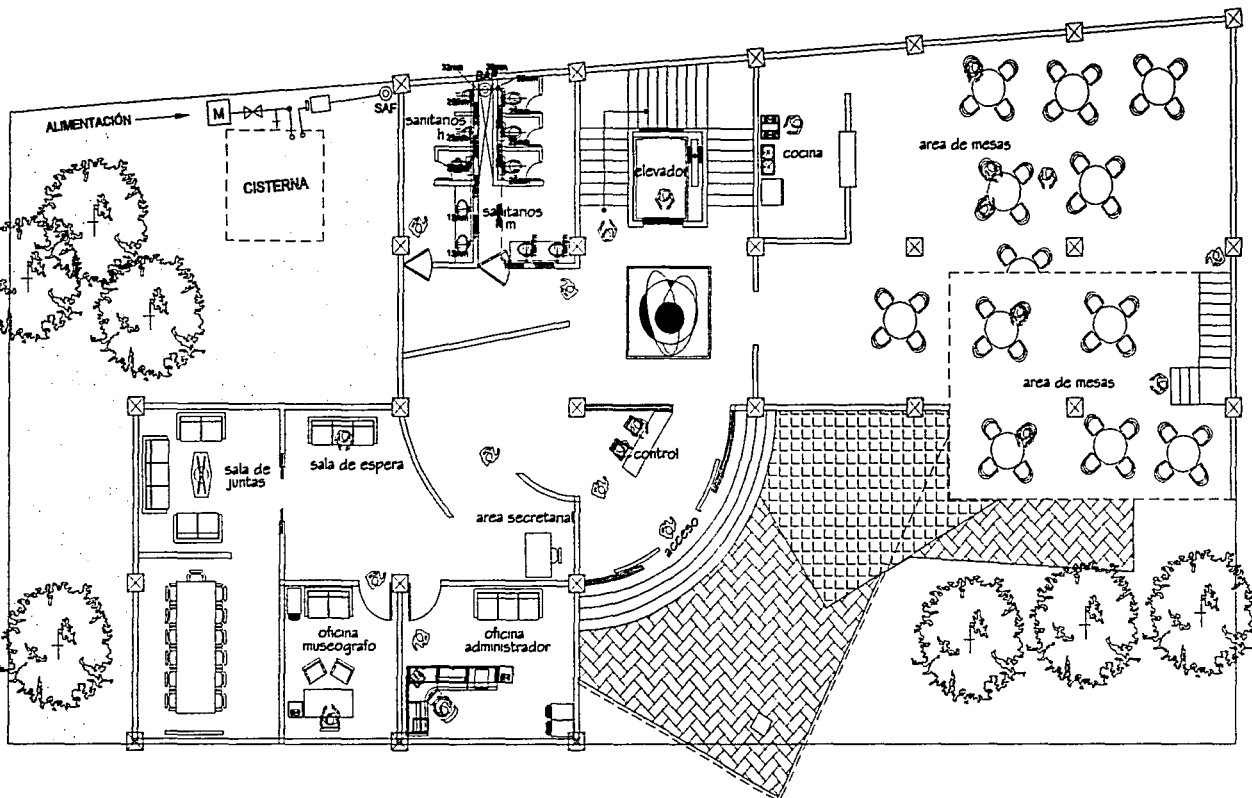
esc. 2/1/63

calce. m. m. m.

marzo/2002

EST-04





planta baja

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CENTRO
HISTÓRICO

Museo de Pintura y Escultura

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO
"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megalópolis"

simbología

SIMBOLOGÍA

- TUBERÍA AGUA FRÍA POR MURO
- - - TUBERÍA AGUA FRÍA POR PISO
- ⊙ CALENTADOR DE GAS
- ⊞ MOTOBOMBA
- VALVULA DE CIERRE
- ⊞ MEDIDOR
- ⊞ LLAVE DE VARIACION
- ⊞ SIBE O BAJA AGUA CALIENTE
- ⊞ SIBE O BAJA AGUA FRÍA



Proyecto: Museo de Pintura y Escultura

Ubicación: Toluca, Estado de México
Cd. Centro, Tercer Eje, en el centro

Fecha: Instalación Histórica

Autor: Daniel López Morales

Asesor: Arq. Hector Zamudio Vazquez
Arq. Hugo Pardo Ruiz
Arq. Guillermo Cano Márquez

Parte



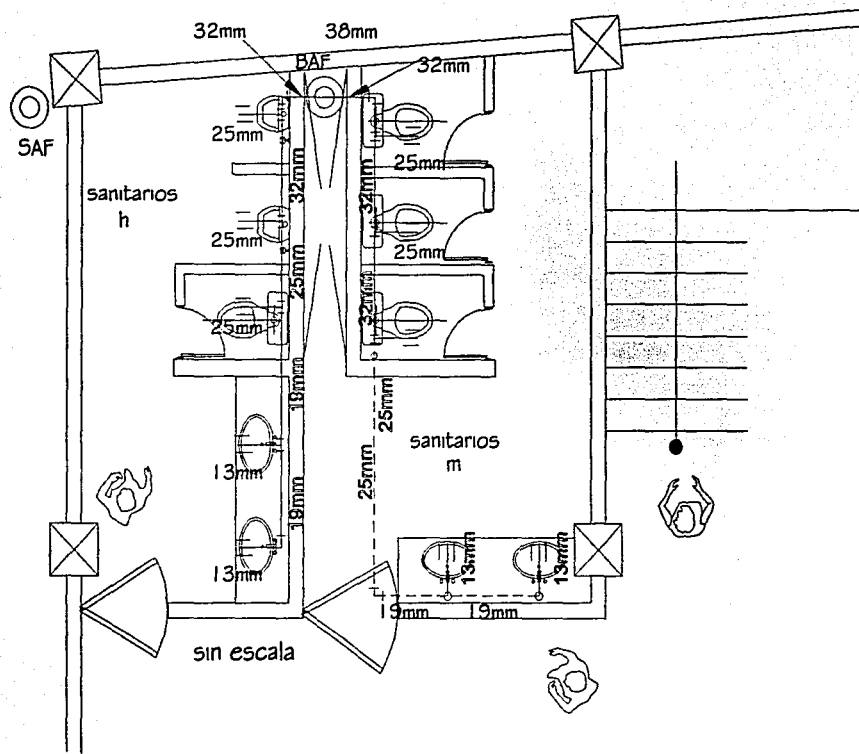
no. / 155

carta en m2

marzo/2003

IH-01





sanitarios tipo en los 3 niveles

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CENTRO
HISTÓRICO

Museo de Pintura y Escultura

TOLLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO

"El papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"

simbología

SANBOLDOA

- TUBERIA AGUA FRIA POR MUÑO
- TUBERIA AGUA FRIA POR PISO
- ⊙ CALENTADOR DE GAS
- ⊠ MOTOBOMBA
- ⊞ VALVULA DE CIERRUERTA
- ⊞ MEDIDOR
- ⊞ LLAVE DE MARZ
- ⊞ SUSE O BAJA AGUA CALENTE
- ⊞ SUSE O BAJA AGUA FRIA



Proyecto: Museo de Pintura y Escultura

Ubicación: Avenida Libertad Sur

Cd. Centro, Toluca, Edo. de México

Fecha: Instalación Hidráulica

Autores: David Espín Morales

Escala en mts

1:50

14/03/2013

Autores: Arq. Víctor Zamudio Herrera

Arq. Hugo Pardo Ruiz

Arq. Guillermo Cano Márquez

Fecha:



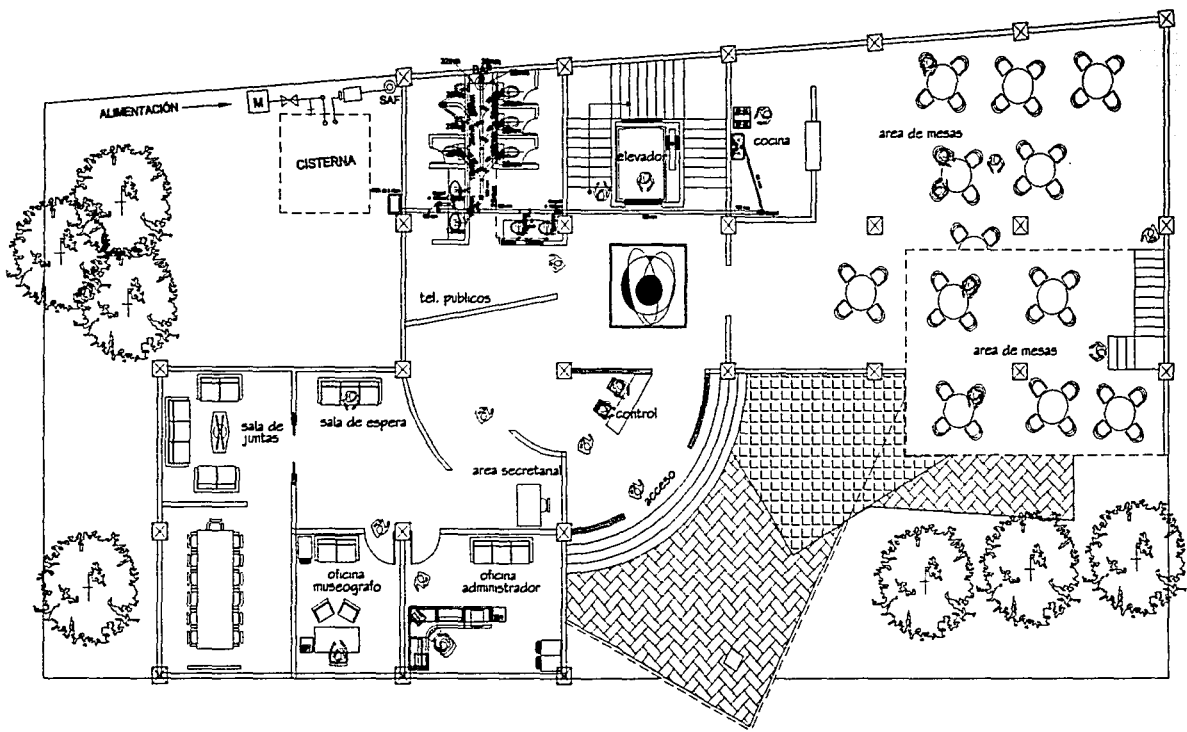
en escala

1:50

14/03/2013

14-02





planta baja

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

CENTRO HISTÓRICO

Museo de Pintura y Escultura

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO

"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"

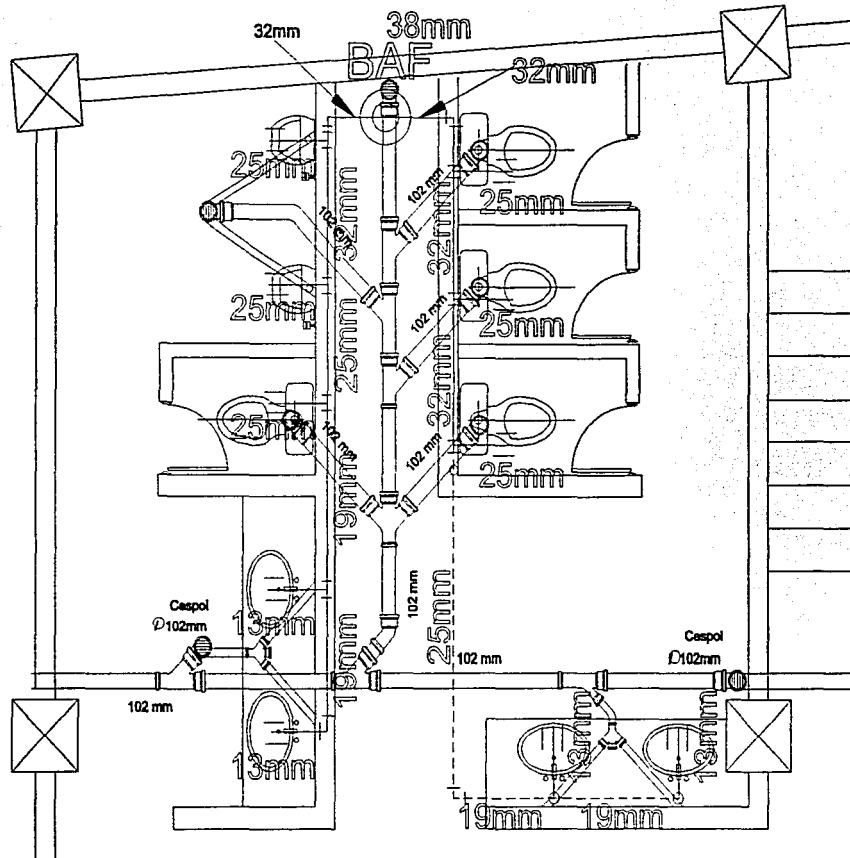
Localización

- especificaciones
- TAPETA DE ALBAÑO DE 15 CM.
 - TAPETA DE POLICARBONATO DE 600 X 1000 P.M.
 - REJILLA DE METAL DE 25 X 25 M.
 - REGISTRO DE TABLAS DE 60 X 140 M.
 - 1 DE P.M.C. 4' x 4' 0"
 - 1 DE P.M.C. 4' x 4' 0"
 - 1 DE P.M.C. 4' x 4' 0"
 - 1 DE P.M.C. 4' x 4' 0"
 - 1 DE P.M.C. 4' x 4' 0"
 - 1 DE P.M.C. 4' x 4' 0"

- ESPECIFICACIONES
- SE USARÁ PAVIMENTO TAPETA DE P.M.C. EN INTERIORES
 - SE USARÁ PAVIMENTO TAPETA DE ALBAÑO DE 15 CM. EN EXTERIORES
 - LOS TERRENO DE CERRAJE DEBERÁN SER PROTEGIDOS
 - SEAS LAS CIMENTACIONES A 10 CM. DE LA BASE DE P.M.C.
 - SEAS LAS BARRAS DE ACERO PLACATE 8 CM. DE 20 P.M.C. EN UNAS 40 CENTÍMETROS
 - SEAS LAS DESMARCAS DE ACERO NEGRAS 1.5 CM. DE 10 CM. DE 10 CM.



Proyecto: Museo de Pintura y Escultura	parte
Ubicación: Av. Lázaro Cárdenas, Col. Centro, Toluca, Edo. de México	esc./p. 80
Plan: Instalación Sanitaria	solos en m ²
Autores: Daniel López Martínez	m.021/2002
Asesores: Ara. Hector Zamudio Vazquez Ara. Hugo Portas Ruiz Ara. Guillermo Cabos Martínez	IS-01



baños tipo en los 3 niveles

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

CENTRO
HISTÓRICO

Museo de Pintura y Escultura

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO

"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"

ESPECIFICACIONES

- TUBERÍA DE ALUMINIO DE 15 cm.
- TUBERÍA DE POLIÉTERO DE 15 cm.
- REJILLA DE METAL DE 25 X 25 cm.
- RECEPTOR DE TUBERÍA DE 40 X 40 cm.
- V DE PVC 4", 6", 8", 10"
- V DE PVC 4", 6", 8", 10"
- CODO 90° DE PVC 4"
- V DE PVC 4"

ESPECIFICACIONES

- SE USARÁ INCAUSTICAMENTE TUBERÍA DE PVC DE 15 CM.
- SE USARÁ INCAUSTICAMENTE TUBERÍA DE ALUMINIO DE 15 CM. DE 10 CM.
- SE USARÁN REJILLAS DE METAL DE 25 X 25 CM.
- SE USARÁN RECEPTORES DE TUBERÍA DE 40 X 40 CM.
- SE USARÁN CUDOS DE 90° DE PVC DE 4 CM.
- SE USARÁN VERTICALES DE PVC DE 4 CM.
- SE USARÁN CUDOS DE 90° DE PVC DE 4 CM.
- SE USARÁN CUDOS DE 90° DE PVC DE 4 CM.
- SE USARÁN CUDOS DE 90° DE PVC DE 4 CM.
- SE USARÁN CUDOS DE 90° DE PVC DE 4 CM.



Proyecto: Museo de Pintura y Escultura

Ubicación: Av. Miguel Alemán, Col. Centro, Toluca, Estado de México

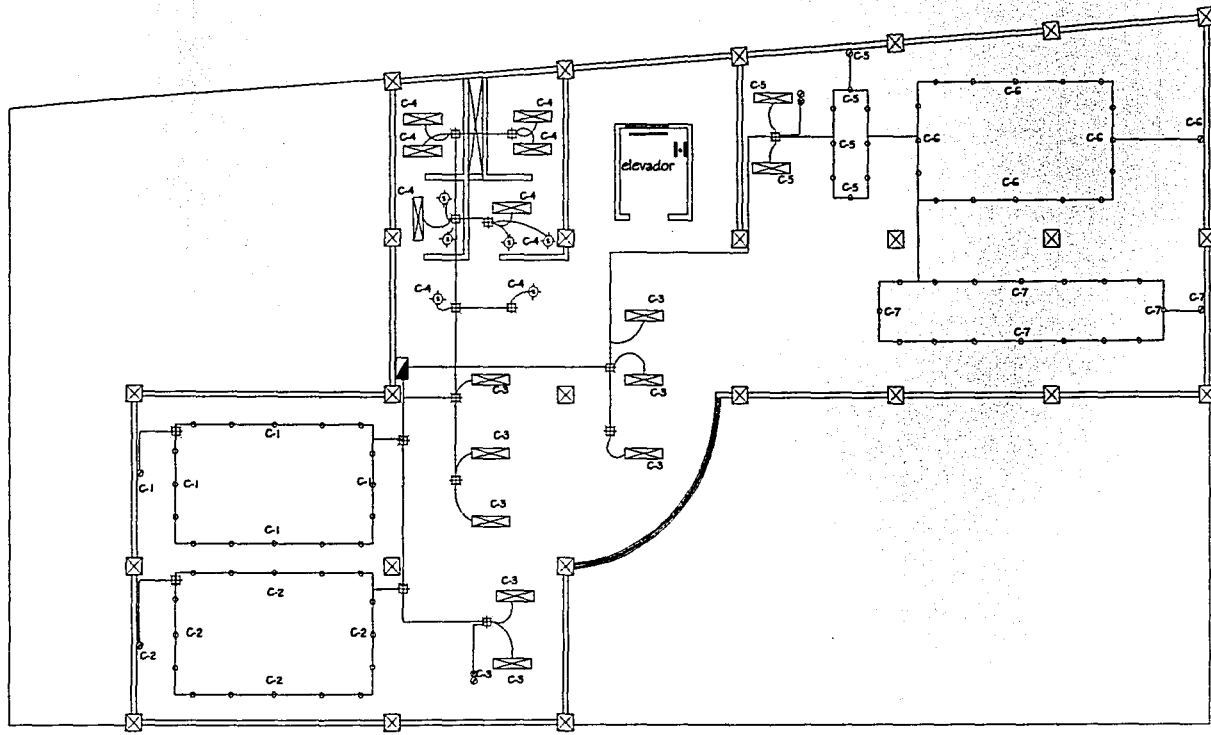
Maestro: Instalación Sanitaria

Arquitecto: Darío López Morales

Fecha: marzo/2003

Autores: Arq. Héctor Zumbado Vences, Arq. Hugo Paredes Ruiz, Arq. Guillermo Casas Morales

IS-02



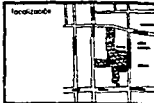
1er. nivel

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CENTRO HISTÓRICO

MUSEO de Pintura y Escultura

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO
"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megacidades"



LEYENDAS

SMB.A.02A

LAMPARA FLUORESCENTE 36W T60 C/ CAMBIO
 ■ METALICO BALESTRO INFORMACION 2 x 17 m. TUBO
 (1500V) 200W DE 1" DE DIAMETRO CERRADO 1500V
 ■ BOMB. MANIVELA 300VA 25 x 30 x 0

- LAMPARA COLUMBIA 300
- CASI DE CONEXIONES
- SWP
- ◐ SALIDA INTERRUPTOR RESISTIVO
- ◑ SALIDA INTERRUPTOR SENSIB.
- ◒ SALIDA CONTACTO RESISTIVO
- ◓ SALIDA INTERRUPTOR FI VARI
- ◔ SALIDA INTERRUPTOR FI VARI
- ◕ SALIDA INT. B.O.
- ◖ SALIDA INT. B.O.
- ◗ SALIDA INT. B.O.
- ◘ INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 1500V
- ◙ INTERRUPTOR SA. LVD + P.D.
- ◚ INTERRUPTOR SA. LVD + P.D.

indicaciones

- SE USARÁ UNIFORMEMENTE CABLE COPOLAR 180-180-18
- LOS CABLES DE ALUMINIO DEBE SER DE TIPO PERMUTACION
- LA BANDA AMARILLA DEBE SER DE 20MM DE ANCHO
- TODOS LOS INTERRUPTORES DEBE DE LA MANERA CORRECTA
- TODOS LOS CABLES DEBE SER DE TIPO PERMUTACION 180-180-18

Proyecto: Museo de Pintura y Escultura


Ubicación: Toluca de Lerdo, Estado de México

Plano: Instalación Eléctrica

Alfabeto: Dibujo Técnico

Autores: Arq. Héctor Zamudio Viquez
Arq. Jorge Enrique Pulido
Arq. Guillermo Cabré Martínez

norte




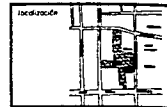
esc. 1:75

obra en 1914

marzo/2002

IE-02





ESPECIFICACIONES
SMBX02A

LAMPARA QUADRETE BEET 8X4 1/2 50W
 BARRILADO BARRILADO 1 1/4 1/2 1/2
 BARRILADO 1 1/4 1/2 1/2 1/2 1/2
 BARRILADO BEET 2 1/2 1/2

LAMPARA QUADRETE
 CANE RE CERCONES
 PISO
 BARRILADO BARRILADO
 BARRILADO BARRILADO
 BARRILADO BARRILADO

BARRILADO BEET 2 1/2 1/2
 BARRILADO BEET 2 1/2 1/2
 BARRILADO BEET 2 1/2 1/2
 BARRILADO BEET 2 1/2 1/2

BARRILADO BEET 2 1/2 1/2
 BARRILADO BEET 2 1/2 1/2
 BARRILADO BEET 2 1/2 1/2
 BARRILADO BEET 2 1/2 1/2

ESPECIFICACIONES

SE USARÁ CEMENTO Y CEMENTO DE MARCA MARCA 11
 SE USARÁ CEMENTO Y CEMENTO DE MARCA MARCA 11
 SE USARÁ CEMENTO Y CEMENTO DE MARCA MARCA 11
 SE USARÁ CEMENTO Y CEMENTO DE MARCA MARCA 11
 SE USARÁ CEMENTO Y CEMENTO DE MARCA MARCA 11

Museo de Pintura y Escultura
 TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO
 "El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megciudades"



Proyecto: Museo de Pintura y Escultura

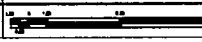
Ubicación: Zona Centro, Toluca, Estado de México

Plano: Instalación Eléctrica esc. 7/35

Autores: David López Martínez

Asesor: Arc. Hector Zamudio Varela
 Arc. José María Ruiz
 Arc. Guillermo Cova Márquez

IE-03



CUADRO DE CARGAS EN TABLERO "A"
 TIPO NQOD 8/6 cts. 115V-220V. P.B.

CIRCUITO	PROTECCION		2x17 35W	2x38 80W	75W	300W	75W	F-A	F-B	F-C	TOTALES WATTS
	POLOS	AMPS.									
A-1	1	15				2			A		1250W
A-2	1	15				4			B		1344W
A-3	1	15				4			C		1350W
A-4	1	15					7	A	B		981W
A-5	1	15					8		B		975W
A-6	1	15					4		C		780W
T O T A L E S											
8	8	8	20	5	10	20	1421	2019	2140	6000	KW

IC=16.75 AMPS.

CUADRO DE CARGAS EN TABLERO "D"
 TIPO NQOD 6/3cts. 115V-220V.

CIRCUITO	PROTECCION		2x17 35W	2x38 80W	40W	300W	75W	F-A	F-B	F-C	TOTALES WATTS
	POLOS	AMPS.									
D-1	1	15							11	A	825W
D-2	1	15						1	4	B	920W
D-3	1	15							1	4	1080W
D-4	1	15					2	B	2	A	1080W
D-5	1	15				1.6			1	B	940W
D-6	1	15				1.6			1	C	940W
T O T A L E S											
6	6	6	12	40	2	23	1805	1880	2020	5785	W

CUADRO DE CARGAS EN TABLERO "B"
 TIPO NQOD 6/3cts. 115V-220V.

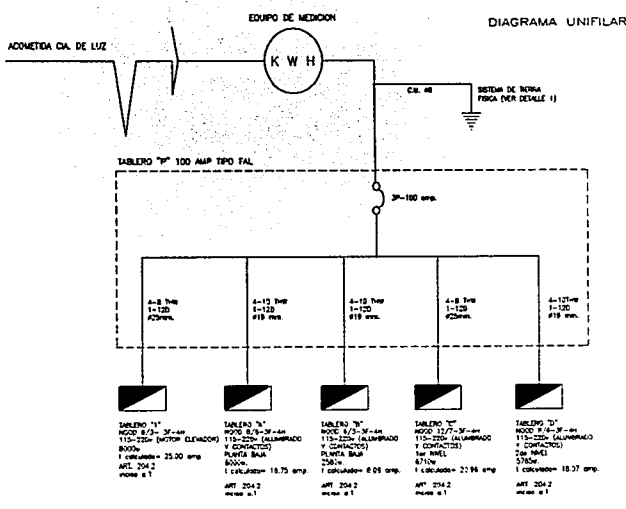
CIRCUITO	PROTECCION		2x17 35W	2x38 80W	75W	300W	75W	F-A	F-B	F-C	TOTALES WATTS
	POLOS	AMPS.									
B-1	1	15		11					A		880W
B-2	1	15		10					B		800W
B-3	1	15				3			C		900W
T O T A L E S											
3	3	3	21			3	680	800	900	2380	KW

IC= 8.08 AMPS.

CUADRO DE CARGAS EN TABLERO "C"
 TIPO NQOD 12/7 cts. 115V-220V.

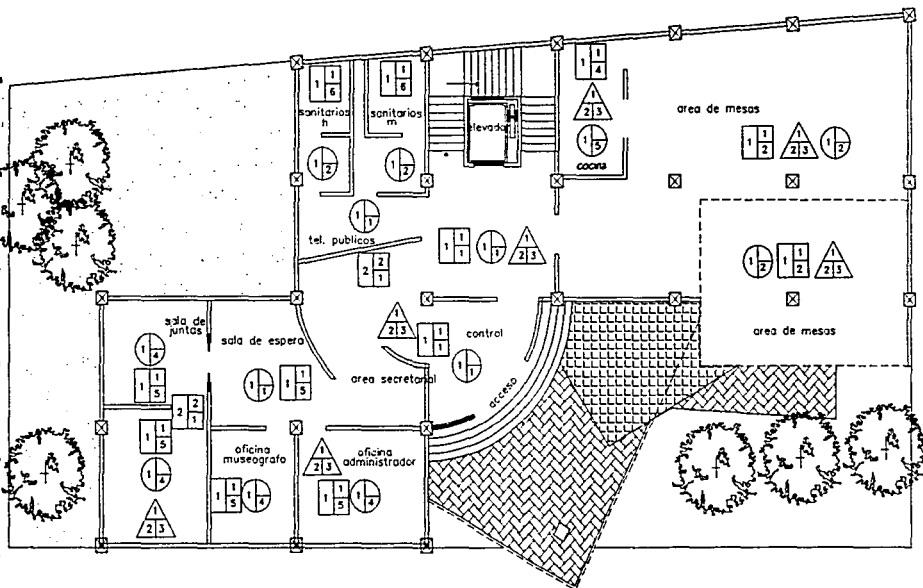
CIRCUITO	PROTECCION		2x17 35W	2x38 80W	40W	300W	75W	F-A	F-B	F-C	TOTALES WATTS
	POLOS	AMPS.									
C-1	1	15			10	1			A		940W
C-2	1	15			15	1			B		940W
C-3	1	15				1			C		940W
C-4	1	15					2	A	B		930W
C-5	1	15				2			B		1080W
C-6	1	15				1.6			C		940W
C-7	1	15				1.6			A		940W
T O T A L E S											
7	7	7	14	72	7	8	2812	2022	1880	8710	KW

IC=20.88 AMPS



TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

planta baja



PISO

BASE

1.-FIRME DE CONCRETO HIGELADO F7C DE 200 KG/CM². ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA.

FINAL

- 1.- LOSETA SANIMEX MODELO RICHMOND DE 50 X 50 CM. COLOR NEGRO ASENTADO CON CEMENTO GREST.
- 2.- LOSETA SANIMEX MODELO MURCIA DE 45 X 45 CM. COLOR MARRON ASENTADO CON CEMENTO GREST.
- 3.- LOSETA SANIMEX MODELO JACA DE 45 X 45 CM. COLOR MARRON ASENTADO CON CEMENTO GREST.
- 4.- LOSETA SANIMEX MODELO PRINCE DE 45 X 50 CM. COLOR ORS ASENTADO CON CEMENTO GREST.
- 5.- LOSETA SANIMEX MODELO MURCIA DE 45 X 45 CM. COLOR BEJE ASENTADO CON CEMENTO GREST.

MURO

BASE

- 1.- MURO DE TABLON RECOCCO DE 7 X 14 X 21 CM. CIL. ACABADO COMUR. ASENTADO CON MORTERO, CEMENTO, ARENA 1:5 A PLOMO Y NIVEL.
- 2.- BASTIDOR METALICO.

FINAL

- 1.- APUNTAO DE MORTERO CEMENTO, ARENA 1:5 A PLOMO Y REGLA DE 2 CM. DE ESPESOR ACABADO CON LLANA DE MADERA. TERTERA FINAL.
- 2.- PANEL DE TABLARDOA DE 13 MM.

FINAL

- 1.- RECOBRIMIENTO TEXTURIZADO EN PASTA BASE AGUA TIPO TEXTUR COLOR MARCA GRES.
- 2.- RECOBRIMIENTO TEXTURIZADO EN PASTA BASE AGUA TIPO TEXTUR COLOR GRES MARCA GRES.
- 3.- PINTURA VINIL-ACRILICA TIPO VINIL E SATINADO COLOR ESPUMADO 220 MARCA COME 1 CON UNA CAPA DE SELLADOR PEGUADO S.A.T. DE LA MARCA COME.
- 4.- PINTURA VINIL-ACRILICA TIPO VINIL E SATINADO COLOR CHAMPANA 176 MARCA COME 1 CON UNA CAPA DE SELLADOR PEGUADO S.A.T. DE LA MARCA COME.
- 5.- RECOBRIMIENTO TEXTURIZADO EN PASTA TIPO IMPERFECT CALOR GRIS MARCA PRINOR.
- 6.- AZULEJO PORCELANICO 30 X30 CM. COLOR CHAMPANA ASENTADO CON PEGUAGUERO DE LA MARCA GREST.

PLAFON

BASE

- 1.- LAMINA SINTRO CALIBRE 22 MARCA SALVADORE 25

INTERMEDIO

- 1.- FALSO PLAFON DE TABLARDOA DE 13 MM DE ESPESOR CON SANTIADO CON ALAMBRE GALVANIZADO ARMADO CON COMPUESTO PERMEX.

AC. FINAL

- 1.- RECOBRIMIENTO TEXTURIZADO EN PASTA COMEX COLOR MUES.

TECHOS

BASE

- 1.- FIRME DE CONCRETO HIGELADO F7C 200 KG/CM² ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 8X8/10/10

INTERMEDIO

- 1.- PPRIMER PARA IMPERMEABILIZANTE MARCA FETER

AC. FINAL

- 1.- IMPERMEABILIZANTE IMPERLAMADO FETERMAP APP DE UN ESPESOR DE 3.5 CM MARCA FETER

PISOS



AC. INICIAL



AC. FINAL

MUROS



AC. INICIAL



AC. FINAL

PLAFON



AC. INICIAL



AC. FINAL



BASE

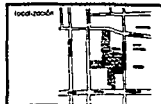


INTERMEDIO



AC. FINAL

CENTRO HISTÓRICO



mapa/ubicacion

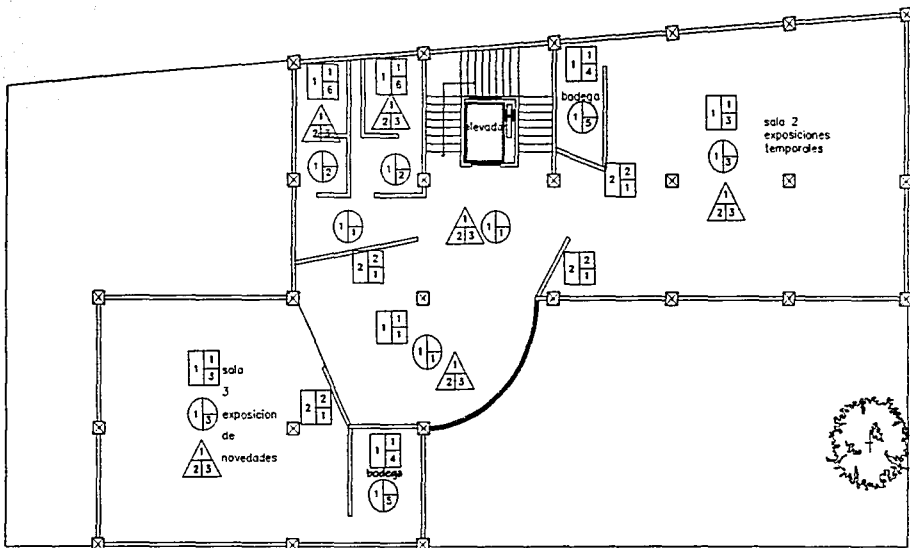
Museo de Pintura y Escultura

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MEXICO
"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"



Proyecto:	Museo de Pintura y Escultura
Ubicación:	Calle General Linares Barón Del Centro Histórico, Toluca, Estado de México
Plano:	Acabados
Alumno:	Diana Lizbet Morales
Fecha:	marzo 2003
Alumno:	Arq. Víctor Emmanuel Torres Arq. Hugo Portas Ruiz Arq. Guillermo Ochoa Márquez

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



1er. nivel

PISO

BASE

- 1-FINIS DE CONCRETO NIVELADO FVC DE 200 KG/CM2, ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA

FINAL

- 1-LOZETA SANITEX MODELO PICHONDO DE 50 X 50 CM. COLOR NEGRO ASENIADO CON CEMENTO CREST.
- 2-LOZETA SANITEX MODELO MUROJA DE 45 X 45 CM. COLOR MARRON ASENIADO CON CEMENTO CREST.
- 3-LOZETA SANITEX MODELO JACA DE 45 X 45 CM. COLOR MARRON ASENIADO CON CEMENTO CREST.
- 4-LOZETA SANITEX MODELO PEQUE DE 50 X 50 CM. COLOR GRIS ASENIADO CON CEMENTO CREST.
- 5-LOZETA SANITEX MODELO MUROJA DE 45 X 45 CM. COLOR SEISE ASENIADO CON CEMENTO CREST.

MURO

BASE

- 1-MURO DE TABIQUE RECOCCIDO DE 7 X 14 X 21 CM. CM. ACABADO COMUA, ASENIADO CON MORTERO, CEMENTO, ARENA 1:3 A PLOMO Y NIVEL.
- 2-BASTIDOR METALICO.

FINAL

- 1-APLANADO DE MORTERO CEMENTO ARENA 1:3 A PLOMO Y REGLA DE 2 CM. DE ESPESOR ACABADO CON LLANA DE MADERA, TEXTURA FINA.
- 2-PANEL DE TABLARUCA DE 13 MM

FINAL

- 1-RECUBRIMIENTO TEXTURIZADO EN PASTA BASE AGUA TIPO TEXTURE COLOR MARCA COMET
- 2-RECUBRIMIENTO TEXTURIZADO EN PASTA BASE AGUA TIPO TEXTURE COLOR DESPASTO MARCA COMET
- 3-PINTURA VINIL-ACRILICA TIPO VINHEK SATINADO COLOR GIBERANO 778 MARCA COMET CON UNA CAPA DE SELLADOR VORLEO S 1:1 DE LA MARCA COMET
- 4-PRUEBA VINIL-ACRILICA TIPO VINHEK BASE COLOR CHAMPANA 778 MARCA COMET CON UNA CAPA DE SELLADOR VORLEO S 1:1 DE LA MARCA COMET
- 5-RECUBRIMIENTO TEXTURIZADO EN PASTA TIPO DURABLAST CALOR GRIS MARCA PRITHOR.
- 6-ACRILICO HOMOLOGANTE 30 X30 CM. COLOR CHAMPANA ASENIADO CON PEGAZULEJO DE LA MARCA CREST.

PLAFON

BASE

- 1-LAMINA CENTRO CALIBRE 22 MARCA GALVADEX 25

INTERMEDIO

- 1-FALSO PLAFON DE TABLARUCA DE 13 MM DE ESPESOR, CALGANTADO CON ALAMBRE CALZANIZADO, ARMADO CON COMPLEJTO PERLINA.

AC. FINAL

- 1-RECUBRIMIENTO TEXTURIZADO EN PASTA COMET COLOR HUESO

TECHOS

BASE

- 1-FINIS DE CONCRETO NIVELADO FVC 200 KG/CM2 ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6/6,10/10

INTERMEDIO

- 1-PRIMER PARA IMPERMEABILIZANTE MARCA FESTER

AC. FINAL

- 1-IMPERMEABILIZANTE IMPERLARNADO FASTERMAP APP DE UN ESPESOR DE 3.5 CM MARCA FESTER

PISOS



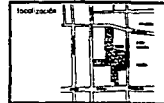
MUROS



PLAFON



CENTRO HISTÓRICO



espaldador en

Museo de Pintura y Escultura

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO

"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"



Proyecto: Museo de Pintura y Escultura

Ubicación: Calle Vasco López Rojas
Del Centro Histórico de Toluca

Plano: Acabado

Alfabeto: Darsei López Morales

Asesores: Arq. Hector Zamudio Vazquez
Arq. Nancy Patricia Ruiz
Arq. Guadalupe Cano Múzquiz



esc. / 1:75

Contorno

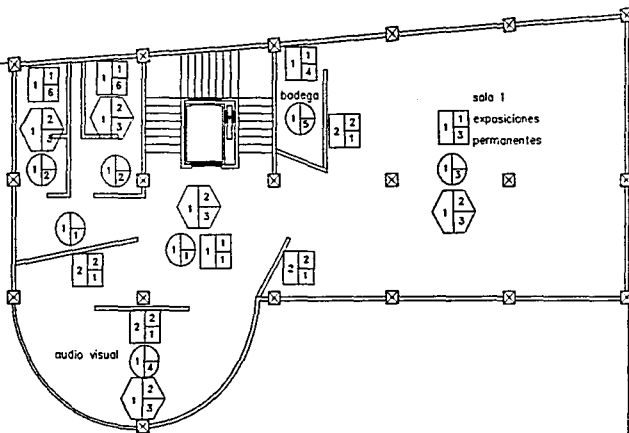
cotas en mts

marzo/2003

AC-02

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

2° nivel



PISO

BASE

- 1.-FINIS DE CONCRETO NIVELADO FYC DE 200 #16/C/M² ARMADO CON MALLA ELECTROSELLADA

FPNAL

- 1.- LOSETA SANIMEX MODELO RICHMOND DE 50 X 50 CM. COLOR NEGRO ASENTADO CON CEMENTO CREST.
- 2.- LOSETA SANIMEX MODELO MURCIA DE 45 X 45 CM. COLOR MARRON ASENTADO CON CEMENTO CREST.
- 3.- LOSETA SANIMEX MODELO JACA DE 45 X 45 CM. COLOR MARRON ASENTADO CON CEMENTO CREST.
- 4.- LOSETA SANIMEX MODELO FRENDE DE 50 X 50 CM. COLOR GRIS ASENTADO CON CEMENTO CREST.
- 5.- LOSETA SANIMEX MODELO MURGA DE 45 X 45 CM. COLOR BEIZE ASENTADO CON CEMENTO CREST.

MURO

BASE

- 1.- MURO DE TABIQUE RECOCIDO DE 7 X 14 X 21 CM. CM. ACABADO OJUN, ASENTADO CON MORTERO, CEMENTO, ARENA 1:5 A PLOMO Y NIVEL.
- 2.- BASTIDOR METALICO.

FINAL

- 1.- APLANADO DE MORTERO CEMENTO ARENA 1:5 A PLOMO Y REGA DE 2 CM. DE ESPESOR ACABADO CON LLANA DE MADERA, TEXTURA FINA.
- 2.- PANEL DE TABLARDOCA DE 13 MM.

FPNAL

- 1.- RECOBRIMIENTO TEXTURIZADO EN PASTA BASE AGUA TIPO TEXTUR COLOR MARRA COMEX.
- 2.- RECOBRIMIENTO TEXTURIZADO EN PASTA BASE AGUA TIPO TEXTUR COLOR DURANO MARCA COMEX.
- 3.- PINTURA VINIL-ACRILICA TIPO VINIMEX SATINADO COLOR RUBATO 270 MARCA COMEX CON UNA CAPA DE SELLADOR VINILO S X 1 DE LA MARCA COMEX.
- 4.- PINTURA VINIL-ACRILICA TIPO VINIMEX MATE COLOR CHAMPANA 376 MARCA COMEX CON UNA CAPA DE SELLADOR VINILO S X 1 DE LA MARCA COMEX.
- 5.- RECOBRIMIENTO TEXTURIZADO EN PASTA TIPO THORPLAST COLOR GRIS MARCA PRIMER.
- 6.- AZULEJO PORCELANICO 30 X30 CM. COLOR CHAMPANA ASENTADO CON PEGAJOLEJO DE LA MARCA CREST.

PLAFON

BASE

- 1.- LAMINA SINTO CAUBRE 22 MARCA GALVADEX 23

INTERMEDIO

- 1.- FALSO PLAFON DE TABLARDOCA DE 13 MM DE ESPESOR COLOCADO CON ALAMBRE GALVANIZADO JUNTADO CON COMPUESTO RESINA.

AC. FINAL

- 1.- RECOBRIMIENTO TEXTURIZADO EN PASTA COMEX COLOR HUESO

TECHOS

BASE

- 1.- FINIS DE CONCRETO NIVELADO FYC 200 #16/C/M² ARMADO CON MALLA ELECTROSELLADA #16/100

INTERMEDIO

- 1.- PRIMER PARA IMPERMEABILIZANTE MARCA FESTER

AC. FINAL

- 1.- IMPERMEABILIZANTE IMPERPLAFONADO FESTERAP APP DE UN ESPESOR DE 3.5 CM MARCA FESTER

PISOS



BASE



AC. FINAL

MUROS



BASE



AC. FINAL

PLAFON



AC. INICIAL



AC. FINAL



BASE

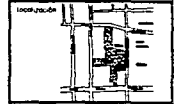


INTERMEDIO



AC. FINAL

CENTRO
HISTÓRICO



sección Altimétrica

sección Altimétrica

Museo de Pintura y Escultura

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO

"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"



Proyecto Museo de Pintura y Escultura

Ubicación: Con urbanización Libre de Urbanización
Calle: Calle Comercio y Calle 10 de Mayo

Plano: AC-0303

Autores: Daniel López Martínez

Fecha: marzo 2003

Escala: 1:75

Coordenadas: 2003

AC-03

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



MEMORIAS



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MEMORIAS DE CÁLCULO

UBICACIÓN: Calle Ignacio López Rayón .
Toluca de Lerdo, Estado de México.

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA: Dentro del Museo de Pintura y Escultura, encontraremos, en la planta baja el área de Control para el acceso al mismo, el Área Administrativa donde se localiza la zona secretarial, la Sala de Espera, oficina Administrativa, oficina del Museógrafo y una Sala de Juntas con zona de Espera, así como una zona de restaurante con una zona a doble altura con mirador teniendo una vista general del Espacio Cultural Alternativo Simultaneo,

En el primer piso se localizan dos Salas de Exposiciones una de ellas Temporales y la otra de Novedades con un vestíbulo de distribución entre ellas y por ultimo en el segundo nivel se localiza una Sala de Exposiciones Permanentes y Sala de Audiovisual, además contara con sanitarios para hombres y mujeres en cada uno de sus tres niveles, Contara con una cisterna marca ROTOPLAS 10 000 para almacenar el agua, la cuál subirá a 2 tinacos de 1100 lts. Localizados en la azotea (a una altura de 2 metro arriba del ultimo mueble sanitario como mínimo) por lo que se utilizara sistema de bombeo (motobomba) para lograr la presión requerida. El abastecimiento de agua se realizara por gravedad a los muebles sanitarios.

INSTALACION HIDRAULICA

DOTACION DE AGUA POTABLE

CAPITULO III, Art. 82. RCDF. Las edificaciones deberán estar provistas de agua potable capaces de cubrir las demandas mínimas.

OFICINAS: 20 Litros / m². Superficie. 121 m² x 20 litros = 2,420 litros = 2.4 m³

MUSEO: 10 Litros / Asistente. 300 Asistente x 10 litros = 3,000 litros = 3.00 m³

VOLUMEN TOTAL = 5,420 lts. 5.4 M³

Art. 83. Las edificaciones estarán previstas de servicios sanitarios con él numero mínimo, tipo de mueble y sus características que se establecen.

OFICINAS

Hasta 100 personas

EXCUSADOS	LAVABOS	REGADERAS
2	2	--

INSTALACIONES PARA EXPOSICIONES

Hasta 100 personas

EXCUSADOS	LAVABOS	REGADERAS
2	2	--

ENTRETENIMIENTO

De 101 a 200

EXCUSADOS	LAVABOS	REGADERAS
4	4	--

Cada 200 adicionales o fracción

EXCUSADOS
2

LAVABOS
2

REGADERAS
--

VI. En el caso de locales sanitarios para hombres, será obligatorio agregar un mingitorio para locales con un máximo de dos excusados.

ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE

Art. 150. Los conjuntos habitacionales, las edificaciones de cinco niveles o más y las edificaciones en zonas cuya red pública de agua potable tenga una presión de 10 metros columna de agua, deberán contar con una cisterna calculada para almacenar dos veces la demanda mínima diaria de agua potable de la edificación y equipada con sistema de bombeo.

Consumo diario 5,420 litros x 2 = 10,840 litros Volumen total = 10.8 m³

Dicho volumen se almacenará en una cisterna marca Rotoplas. y en un tanque elevado o tinacos marca Rotoplas

Para el volumen del tanque elevado tomaremos 1/5 del volumen de la dotación mínima.

V.T.E. = 10,840 lts / 5 = 2,168 lts = 2.16 m³ (se usarán 2 tinacos Rotoplas de 1100 lts cada uno)

El volumen de la cisterna será el volumen total por almacenar menos el volumen del tanque elevado.

Vc= 10,840 – 2,168 = 8,672 lts. = 8.6 m³ (se usara una cisterna Rotoplas de 10,000 lts)

Art. 151- Los tinacos deberán colocarse a una altura de, por lo menos 2.00 mts. Arriba del mueble más alto. Deberán de ser de materiales impermeables e inicuos y tener registros con cierre hermético y sanitario. En nuestro caso tenemos 2 tinacos rotoplas de 1100lts que cumple con dichas especificaciones.

Art. 152- Las tuberías, conexiones y válvulas para agua potable deberán ser de cobre rígido, PVC, Fo, Galvanizado o de otros materiales que aprueben las autoridades competentes. Nosotros utilizaremos Cobre Rígido.

Art. 154- Las Instalaciones Hidráulicas de baños y sanitario deberán tener llaves de cierre automático o aditamentos economizadores de agua; en el proyecto tendremos; Excusados con una descarga máxima de 6.0 Lts. En cada servicio; Las regaderas y los Mingitorios, tendrán una descarga máxima de 10 Lts. / Min. y los dispositivos de apertura y cierre de agua que evite su desperdicio. Los lavabos, las tinas, lavaderos de ropa y fregaderos tendrán llaves que no consuman mas de 10 Lts. / Min. Cumpliéndose con dicha disposiciones.

En las redes interiores se utilizaran tuberías de cobre rígido, tipo "M" macobre. Las tuberías se unirán utilizando conexiones de cobre. Soldadura de estaño No. 50 y pasta fúndente.

Las válvulas deberán ser de fabricación nacional y de las marcas que señalan en los planos correspondientes y con las disposiciones que marca el RCDF.

Cuando sea necesario, las tuberías se suspenderán por medio de soportes y grapas, de acuerdo al diámetro de cada una de ellas.

CALCULO DE RAMALES

RAMAL 1 (ALIMENTACIÓN)

134 UGT., Empleando el método de Hunter tenemos: $134 \text{ U.G.} = 3.35 \text{ L.P.S.} \times 60 = 201 \text{ L.P.M.}$ Por método Británico $134 \text{ U.G.} = 201 \text{ L.P.M.}$ con una $V = 1.8 \text{ m / seg.}$ Se necesita un diámetro de $1 \frac{1}{2}''$, 38 mm con una pérdida por rozamiento de 1.8 Kg / cm^2 por cada 100 metros de tubería.

RAMAL A

4 W.C. 4 Lavabos, 2 Mingitorios U.G. $5, 2, 8 = 4 \times 5 + 4 \times 2 + 2 \times 8 = 44 \text{ UGT.}$ Empleando el Método Hunter tenemos $44 \text{ U.G.} = 1.63 \text{ L.P.S.} \times 60 = 97.8 \text{ L.P.M.}$ Por método Británico $44 \text{ U.G.} = 97.8 \text{ L.P.M.}$ con una $V = 1.8 \text{ m / seg.}$ Se necesita un diámetro de $1 \frac{1}{4}''$, 32 mm con una pérdida por rozamiento de 1.8 Kg. / cm^2 por cada 100 metros de tubería.

RAMAL 2 (ALIMENTACIÓN)

90 UGT., Empleando el método de Hunter tenemos: $90 \text{ U.G.} = 2.57 \text{ L.P.S.} \times 60 = 154.2 \text{ L.P.M.}$ Por método Británico $90 \text{ U.G.} = 154.2 \text{ L.P.M.}$ con una $V = 1.8 \text{ m / seg.}$ Se necesita un diámetro de $1 \frac{1}{2}''$, 38 mm con una pérdida por rozamiento de 1.8 Kg. / cm^2 por cada 100 metros de tubería.

RAMAL B

4 W.C. 4 Lavabos, 2 Mingitorios U.G. $5, 2, 8 = 4 \times 5 + 4 \times 2 + 2 \times 8 = 44 \text{ UGT.}$ Empleando el Método Hunter tenemos $44 \text{ U.G.} = 1.63 \text{ L.P.S.} \times 60 = 97.8 \text{ L.P.M.}$ Por método Británico $44 \text{ U.G.} = 97.8 \text{ L.P.M.}$ con una $V = 1.8 \text{ m / seg.}$ Se necesita un diámetro de $1 \frac{1}{4}''$, 32 mm con una pérdida por rozamiento de 1.8 Kg. / cm^2 por cada 100 metros de tubería.

RAMAL 3 (ALIMENTACIÓN)

46 UGT., Empleando el método de Hunter tenemos: $46 \text{ U.G.} = 1.69 \text{ L.P.S.} \times 60 = 101.4 \text{ L.P.M.}$ Por método Británico $46 \text{ U.G.} = 101.4 \text{ L.P.M.}$ con una $V = 1.8 \text{ m / seg.}$ Se necesita un diámetro de $1 \frac{1}{4}''$, 32 mm con una pérdida por rozamiento de 1.8 Kg / cm^2 por cada 100 metros de tubería.

RAMAL C

4 W.C. 4 Lavabos, 2 Mingitorios, 1 Tarja, U.G. 5, 2, 8, 2 = $4 \times 5 + 4 \times 2 + 2 \times 8 + 1 \times 2 = 46$ UGT. Empleando el Método Hunter tenemos 44 U.G. = $1.69 \text{ L.P.S.} \times 60 = 101.4 \text{ L.P.M.}$ Por método Británico 46 U.G. = 101.4 L.P.M. con una $V = 1.8 \text{ m / seg.}$ Se necesita un diámetro de $1 \frac{1}{4} \text{ "}$, 32 mm con una pérdida por rozamiento de 1.8 Kg. / cm^2 por cada 100 metros de tubería.

RESUMEN DE RAMALES

RAMAL 1	1 ½", 38 MM
RAMAL 2	1 ½", 38 MM
RAMAL 3	1 ¼", 32MM

INSTALACION SANITARIA

Art. 156. Los desagües se harán por separado y estarán sujetos a los proyectos de uso racional de agua, rehúso, tratamiento, regularización y sitio de descarga que apruebe el departamento.

Art. 157. Las tuberías de desagüe de los muebles sanitarios deberán ser de fierro fundido, Fierro Galvanizado, cobre, Cloruro de polivinilo o de otros materiales que aprueben las autoridades correspondientes.

Las tuberías de desagüe tendrán un diámetro no menor a 2" 50 mm, ni inferior de la boca de desagüe de cada mueble sanitario.

En el caso particular se realizaran con PVC y tubos de albañal según arroje el calculo. Se contara también con desagües interiores, cespoles registros, redes generales y a la conexión del colector principal, y este a su vez a la fosa séptica según sea su caso, y a la planta de tratamiento de aguas.

Art. 159. Las tuberías o albañales que conducen las aguas residuales de una edificación hacia afuera de los límites, deberán ser de 15 cm, 150 mm como mínimo. Contar con una pendiente mínima y cumplir con las normas de calidad que expira la autoridad competente.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

NUCLEO BAÑO HOMBRES PB

MUEBLE	CANTIDAD	UNIDAD DESCRICION	TOTAL	DIAMETRO
W.C.	1	5	5	4"
Uso	2	8	16	4"
Mingitorio	2	8	16	4"
TOTAL			26	

NUCLEO BAÑO HOMBRES 1^{ER} NIVEL

MUEBLE	CANTIDAD	UNIDAD DESCRICION	TOTAL	DIAMETRO
W.C.	1	5	5	4"
Uso	2	8	16	4"
Mingitorio	2	8	16	4"
Coladera de piso	1	1	1	4"
TOTAL			26	

NUCLEO BAÑO MUJERES PB

MUEBLE	CANTIDAD	UNIDAD DESCRICION	TOTAL	DIAMETRO
W.C.	3	5	15	4"
Coladera de piso	1	1	1	2"
TOTAL			16	

NUCLEO BAÑO MUJERES 1^{ER} NIVEL

MUEBLE	CANTIDAD	UNIDAD DESCRICION	TOTAL	DIAMETRO
W.C.	3	5	15	4"
Uso	2	8	16	4"
Coladera de piso	1	1	1	4"
TOTAL			32	

YESIS CON
FALLA DE ORIGEN

NUCLEO BAÑO HOMBRES 2º NIVEL

TIPO DE UNIDAD	CANTIDAD	UNIDAD DE SERVICIO	TOTAL	ESQUEMA
W.C.	1	5	5	4"
lavabo	1	2	1	5"
Mingitorio	2	8	16	4"
TOTAL			26	

NUCLEO BAÑO MUJERES 2º NIVEL

TIPO DE UNIDAD	CANTIDAD	UNIDAD DE SERVICIO	TOTAL	ESQUEMA
W.C.	3	5	15	4"
Coladera de piso	1	1	1	4"
TOTAL			26	

INSTALACION ELECTRICA

EXISTENTES	
PERMANENTE	250 Luxes
Área = $170 \times 250 / .49 = 186734.69$	
No. Lámparas = $186734.69 / 1700 = 109$ lámparas	

EXISTENTES	
TEMPORAL	250 Luxes
Área = $170 \times 250 / .49 = 186734.69$	
No. Lámparas = $186734.69 / 1700 = 109$ lámparas	

NOVEDADES	
NOVEDADES	250 Luxes
Área = $100 \times 250 / .49 = 51020.40$	
No. Lámparas = $51020.40 / 1700 = 30$ lámparas	

AUDIOVISUALES	
AUDIOVISUALES	200 Luxes
Área = $40 \times 200 / .49 = 16326.53$	
No. Lámparas = $16326.53 / 850 = 19$ lámparas	

VESTIBULO	
VESTIBULO	150 Luxes
Área = $150 \times 150 / .49 = 45918.36$	
No. Lámparas = $45918.36 / 1400 = 32.79 / 2 = 16$ lámparas	

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

EXPOSICIONES

CIRCULACIONES 50 Luxes
Área = $90 \times 50 / .49 = 9183.67$
No. Lámparas = $9183.67 / 1400 = 6.55 / 2 =$
4 lámparas

BODEGA 50 Luxes
Área = $36 \times 50 / .49 = 3673.46$
No. Lámparas = $3673.46 / 3800 = 0.96$
1 lámpara

OFICINAS 250 Luxes
Área = $121 \times 250 / .49 = 61734.69$
No. Lámparas = $61734.69 / 1400 = 44.09 / 2 =$
22 lámparas

RESTAURANTE 200 Luxes
Área = $150 \times 200 / .49 = 61224.48$
No. Lámparas = $61224.48 / 3800 = 16.11 / 2 =$
8 lámparas

COCINA 150 Luxes
Área = $15 \times 150 / .49 = 4591.83$
No. Lámparas = $4591.83 / 3800 = 1.2 =$
1 lámpara

BANOS 200 Luxes
Área = $30 \times 200 / .49 = 12244.89$
No. Lámparas = $12244.89 / 1400 = 8.74 / 2 =$
4 lámparas

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

COSTO PARAMÉTRICO

ANÁLISIS DE COSTOS

PROYECTO:

MUSEO

ÁREA	SUPERFICIE (M2)	COSTO/M2	SUBTOTAL
ÁREA DE EXPOSICIONES	480.00	\$ 3,380.00	\$ 1,622,400.00
CIRCULACIONES INTERIORES	240.00	\$ 3,380.00	\$ 811,200.00
AREA ADMINISTRATIVA	121.00	\$ 3,380.00	\$ 408,980.00
SANITARIOS Y SERVICIOS GENERALES	66.00	\$ 3,920.00	\$ 258,720.00
CAFETERIA	165.00	\$ 3,380.00	\$ 557,700.00
COSTO TOTAL DE LA OBRA	1072.00		\$ 3,659,000.00

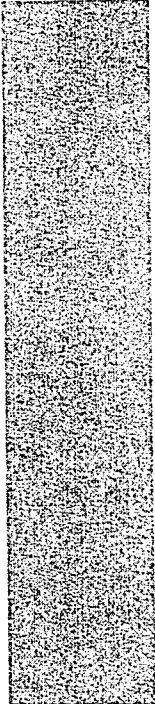
NOTA. Costos de obra según parámetros de BIMSA S.A. De C.V.

GASTOS COMPLEMENTARIOS DEL PROYECTO

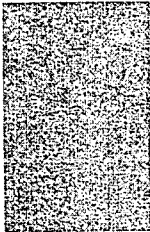
ESTUDIOS Y PROYECTISTA	3%	\$ 109,770.00
TRAMITES OFICIALES	6%	\$ 219,540.00
ADMINISTRACIÓN Y SUPERVISIÓN DE OBRA	4%	\$ 146,360.00
COMERCIALIZACIÓN Y DIFUSIÓN DEL PROYECTO	5%	\$ 182,950.00
INTERÉSES BANCARIO POR CRÉDITOS	8%	\$ 292,720.00

COSTO DEL TERRENO	1000.00	\$ 6,500.00	\$ 6,500,000.00
-------------------	---------	-------------	-----------------

COSTO TOTAL DE LA OBRA	\$ 11,110,340.00
-------------------------------	-------------------------



BIBLIOTECA



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

BIBLIOTECA CENTRAL 1949-1952

La Biblioteca Central Forma parte de la Universidad Nacional Autónoma de México. Funciona como piloto de las bibliotecas especiales y de consulta inmediata de cada una de las facultades y escuelas que integran el conjunto. Se proyectó no solo para dar servicio a los 25 000 estudiantes que entraron cuando se inauguró el campus en 1955, sino también a toda la población de estudiantes e investigadores de la ciudad.

Su programa posee las siguientes áreas: Lectura, Estudio, Administración, servicios, Servicios sanitarios; Recepción. El partido general divide claramente los elementos esenciales del programa en dos volúmenes: uno desarrollado en sentido horizontal sobre el que se sobrepone otro vertical.

El primero aloja, en la planta principal, las salas de lectura con capacidad para 200 lectores, la de hemeroteca para 150 y el salón del catálogo referencia y bibliografía que, con la sección de control y préstamo, forma una sola unidad en cuanto a funcionamiento. En un entresuelo de la misma planta se alojan las direcciones tanto de la Biblioteca como de la hemeroteca. En un semisótano se encuentran los servicios generales de bodegas, talleres de conservación y encuadernación, fotocopiado, elaboración de microfilms, microcartas de catalogación, elaboración de fichas y catálogos de autores, además de un restaurante con acceso directo al vestíbulo.

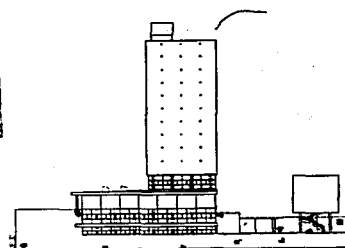
En el volumen vertical se distribuye el acervo de 2 millones de libros, periódicos, revistas, microfilms y microcartas, además de los cubículos para investigadores. El diseño de sus plantas logra un funcionamiento con recorridos horizontales mínimos. Las plantas están cerradas al exterior con clima y humedad constante para conservar los libros. Se pueden alojar 170 mil volúmenes por piso en estanterías metálicas seccionales en forma de espina, a uno y otro lado de la circulación central. Esta torre está ligada con el cuerpo horizontal por medio de un piso abierto al exterior en el que se alojan la mapoteca y la discoteca con 8 cubículos de audición y servicio de graduación. Contiene en su cimentación la caja fuerte, donde se guardan los libros y periódicos raros de mayor valor, además de 170 encuables.

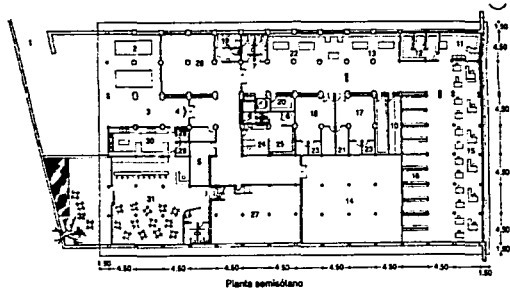
El volumen bajo tiene grandes ventanales que permiten gran iluminación a las salas de lectura.

El salón principal sirve a los estudiantes y a personas que van a tomar un apunte o una consulta rápida. Las salas se reservan para las personas que desean estudiar, escribir o leer una obra íntegra.

Resalta el gigantesco mural diseñado por Juan O'Gorman (4000 m², el de mayor tamaño a nivel mundial); fue elaborado con teselas de distinta procedencia. Sus cuatro caras están inspiradas en las culturas prehispánicas, la conquista de México, el átomo y la Universidad y Biblioteca.

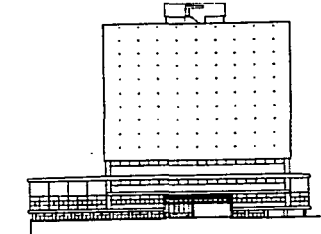
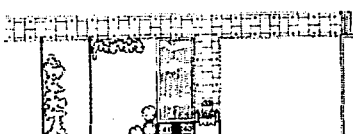
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



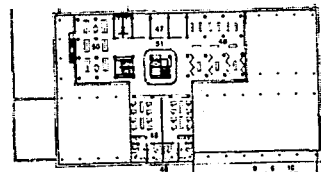


Planta sótano

- | | | | |
|----------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------|
| 1. Entrada y salida de vehículos | 9. Circulación | 17. Focostáticas | 25. Casillero |
| 2. Encuentramiento | 10. Botegas de recibo | 18. Mirallas | 26. Talleres |
| 3. Pórtico | 11. Jefe | 19. Baño | 27. Cuarto de máquinas |
| 4. Acceso | 12. Archivo general | 20. Papelería | 28. Refrigeración |
| 5. Control eléctrica | 13. Conservación | 21. Almacén | 29. Despensa |
| 6. Utiarios | 14. Botegas generales | 22. Encuadernación | 30. Cocina |
| 7. Sanitarios | 15. Prensa bibliográfica | 23. Cuarto oscuro | 31. Reservante |
| 8. Biblioteca | 16. Catálogos | 24. Intendencia | 32. Jefe |



Planta baja



Planta primer piso

- 33. Acceso principal
- 34. Acceso
- 35. Vestibulo
- 36. Catálogos
- 37. Control de préstamo
- 38. Hemeroteca
- 39. Sala de lectura hemerotecas
- 40. Sanitarios hombres
- 41. Sanitarios mujeres
- 42. Referencia y bibliografía
- 43. Verja de libros
- 44. Microfilm
- 45. Sala de lectura
- 46. Sala de exposición
- 47. Seminario
- 48. Sala de lectura
- 49. Administración
- 50. Catálogos
- 51. Control de libros
- 52. Acceso
- 53. Vicio
- 54. Elevador

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

PROGRAMA ARQUITECTONICO

Biblioteca

NECESIDAD / ESPACIO	ACTIVIDAD PRINCIPAL	Nº. USUARIOS	AREA NECESARIA POR LOCAL (M2)	AREA TOTAL (M2)	REQUERIMIENTOS Y OBSERVACIONES
---------------------	---------------------	--------------	-------------------------------	-----------------	--------------------------------

ESPACIOS EXTERIORES					
1.1. Areas verdes	Aproximación a la biblioteca y distribución a las zonas exteriores de estar				Espacios abiertos y areas verdes para acceder a las distintas areas
1.2 Estacionamiento	Poder estacionarse sin crear conflictos			150	Espacio para acomodar automoviles en planta sotano para aprovechar el mayor espacio posible. Contando con una altura minima de 2.20mts en acceso y 3.00mts libres de altura. 1 auto X 40m2 construidos -31 cajones + 2 cajones minusvalidos = 33 cajones Cajon de 5.00 X 2.40mts. Caseta de acceso controlado
2. ZONA DE SERVICIOS TECNICOS ADMINISTRATIVOS					
2.1. Vestibulo	organizar circulaciones			30	Espacio de transicion entre el interior y el exterior, primer contacto, espacio amplio
2.2 Guardarropa	Guardado de accesorios personales			10	Espacio con estantes y una recepcion
2.3.Sanitarios	Necesidades fisiologicas			24	Espacio con los muebles de baño necesarios asi como ventilación
2.4.Circulaciones	Conexión entre zonas o locales			12	

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

2.5. Salon de usos multiples	Ver conferencias, videoconferencias, exposiciones y ponencias			75	Espacio con butacas, estrado, una cabina, bodega: de materiales aislantes y una altura que de amplitud
2.6. Vestibulo y circulaciones	Organización de accesos			30	Espacio de transicion amplio
2.7. Cafeteria	Consumo de alimentos			78	Espacio con mesas, sillas, barra de atencion, cocina, baño; una area amplia de altura regular con materiales aislantes de ruido
2.8. Area secretarial	Atencion del publico del area administrativa			12	Espacio con escritorio, recepción, de altura regular
2.9. Oficina administrativa	Administrar la biblioteca			12	Espacio de altura regular con materiales aislantes dividido por cristal con escritorio, archivo y recibidor
2.10. Oficina dirección	Dirigir la biblioteca			12	Espacio de altura regular con materiales aislantes dividido por cristal con escritorio, archivo y recibidor
2.11. Encuadernación	Encuadernación de publicaciones			20	Espacio amplio de doble altura, mesas de trabajo y estantes para las herramientas y materiales
2.12. Restauración de libros	Restaurar libros dañados			20	Espacio amplio de doble altura, mesas de trabajo y estantes para las herramientas y materiales
2.13. Bodega de libros	Almacenamiento de libros			24	Espacio amplio de altura regular, con aislante para el ruido, cuenta con escritorio, archivero
2.14. Cubiculo para bibliotecarios	Clasificar, archivar, banco de datos de los libros			15	Espacio de fácil acceso, ligado a vestibulo, administración y contador. Liga directa con privado de administrador. Escritorio, silla secretarial, 2 sillones para clientes.
2.15. Marco de seguridad	Controlar el acceso y la salida			8	espacio con barra y detectores para acceso y salida, espacio reducido para control
3. Consulta general					
3.1. Vestibulo	organizar circulaciones			15	Espacio de transicion entre el interior y el exterior, primer contacto, espacio amplio
3.2. Sala de lectura (consulta)	Consulta y lectura de libros			80	Area destinada a la consulta del acervo. Con iluminación natural, doble altura de gran altitud
3.3. Cubiculos	Consulta a libros de forma aislada			10	Espacio privado y lectura limitada por muros falsos que impiden el paso del ruido
3.4. Sanitarios	Necesidades fisiologicas			24	Espacio con muebles de baño, asi como con una adecuada ventilación
3.5. Circulaciones	Traslado entre espacios			10	Paso de una area a otra, iluminación adecuada y ancho suficiente para el paso adecuado de las personas

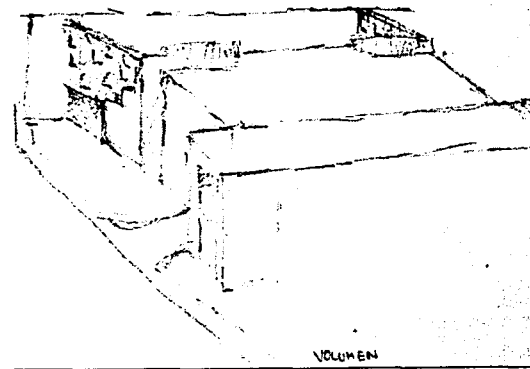
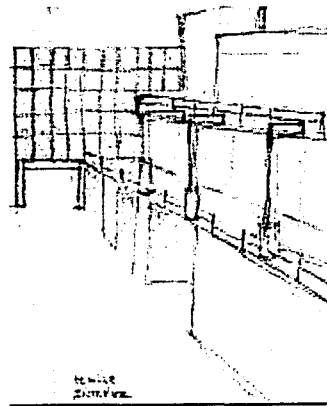
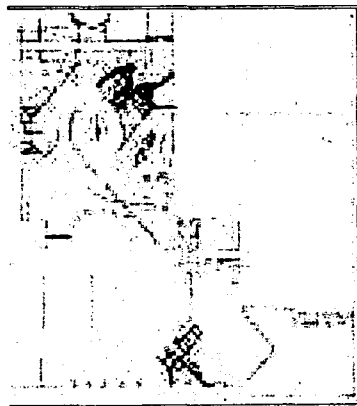
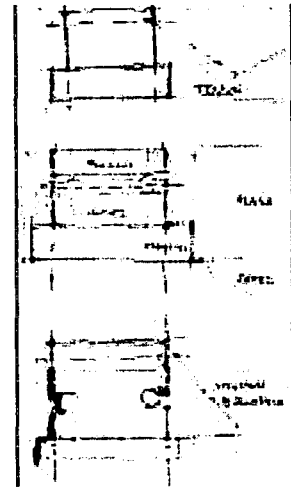
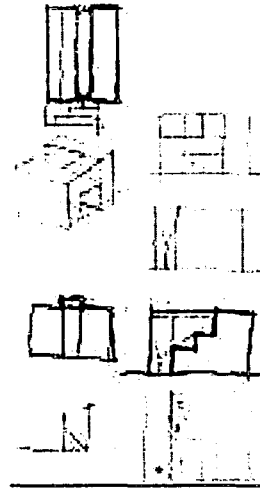
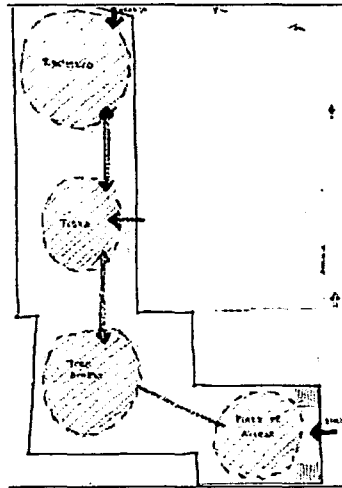
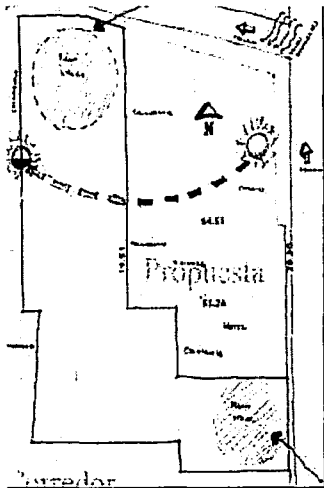
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

3.6. Control	Control y prestamo del acervo			16	Area abierta frente al acceso que tenga la visibilidad de las personas que entran y salen, con un mostrador para atender al publico
3.7. Acervo	Colocación del acervo en forma adecuada			114	Espacio con estantes para libros doble altura con una separación adecuada de hasta dos personas a la vez
4. ZONA DE HEMEROTECA					
4.1. Vestibulo y catalogo	Organizar el sistema de circulaciones, busqueda de libros adecuados			15	Espacio de transicion entre el interior y el exterior, espacio amplio de doble altura, espacio para computadoras
4.2. Sala de lectura	Consulta y lectura de libros			70	Area destinada a la consulta del acervo con iluminación natural doble altura de gran amplitud
4.3. Cubiculos (2)	Consulta a libros de forma aislada			15	Espacio privado de lectura aislada por muros falsos que impiden el paso del ruido
4.4. Fotocopias	Area para sacar copias			8	Area adecuada para las fotocopadoras, con mostrador para la atencion al publico
4.5. Circulaciones	Traslado entre espacios			7	Paso de una area a otra, iluminación adecuada y ancho suficiente para el paso de las personas
4.6. Control	Control y prestamo del acervo			16	Area abierta frente al acceso que tenga la visibilidad de las personas que entran y salen con un mostrador para atender al publico
4.7. Acervo	Colocación del acervo en forma adecuada			150	Espacio con estantes para libros doble altura, con una separación adecuada de hasta dos personas al mismo tiempo
5. AREA INFANTIL					
5.1. Control	Control y prestamo del acervo			15	Area abierta frente al acceso que tenga la visibilidad de las personas que entran y salen con un mostrador para atender al publico
5.2. Sala de lectura	Consulta y lectura de libros			36	Area destinada a la consulta del acervo con doble iluminación natural, doble altura de gran amplitud
5.3. Salon para cuentos	Lectura de cuentos y actividades didacticas			20	Salon de doble altura, condiciones adecuadas para niños
5.4. Sanitarios	Necesidades fisiologicas			24	Espacio con muebles de baño asi como su adecuada ventilación
5.5. Acervo	Colocación del acervo en forma adecuada			42	Espacios con estantes para libros doble altura con una separacion adecuada de hasta dos personas al mismo tiempo
6. AREA DE COMPUTO					

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

6.1. Control				10	Area abierta frente al acceso que tenga la visibilidad de las personas que entran y salen con un mostrador para atender al publico
6.2. Bodega	Control y prestamo del acervo			6	Estantes de acceso facil y controlado
	Almacenar papelería general				
6.3. Sala de computo	Tener acceso a internet y trabajos varios, impartir cursos			42	Sala equipada con mesas para dos computadoras cada una
6.4. Sala de impresión	Impresión			10	Sala equipada con mesas para dos computadoras e impresoras

PRIMERA IMAGEN

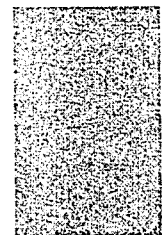
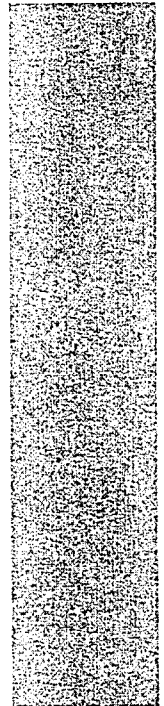


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MAQUETA



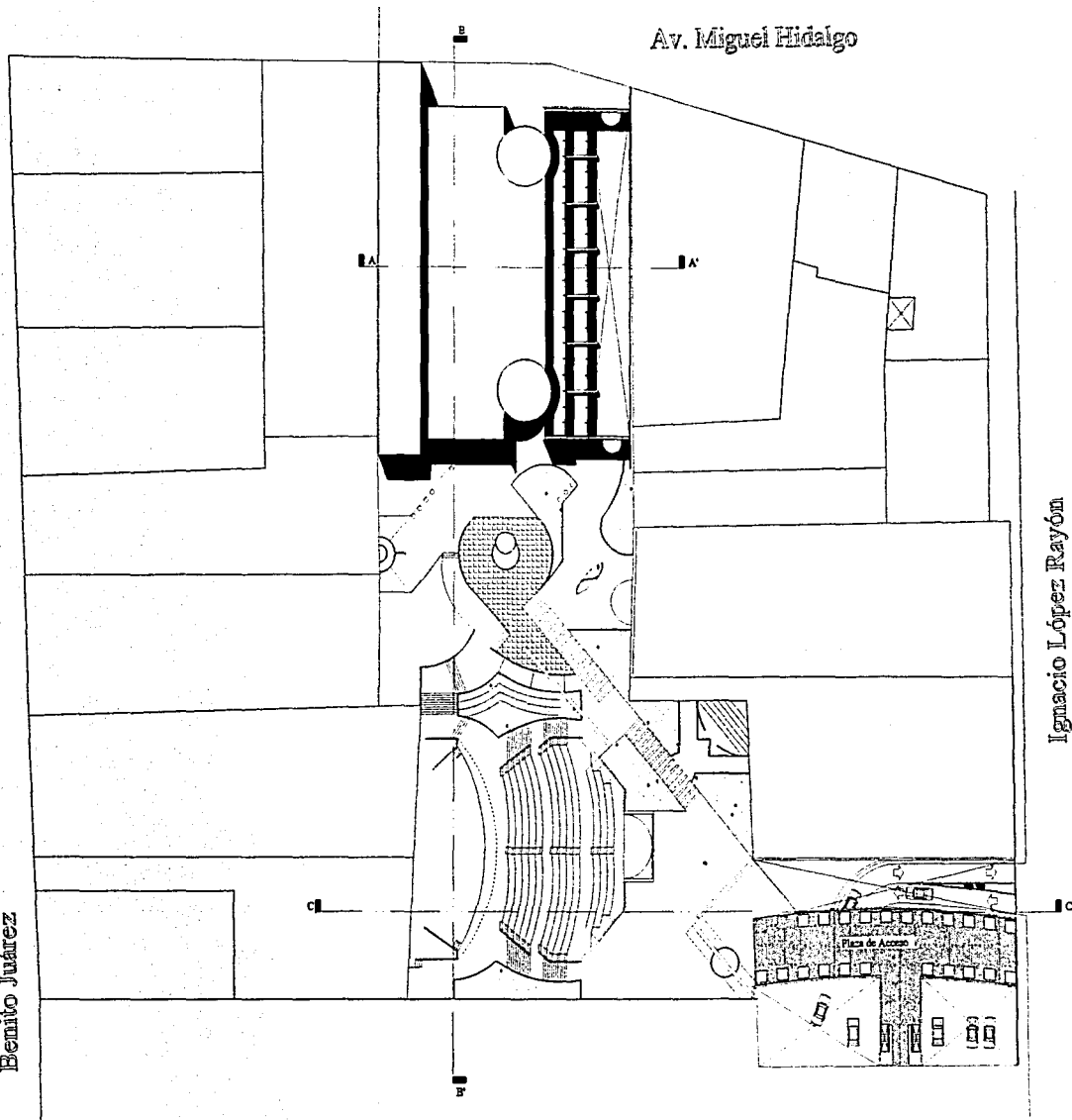


PLANOS



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Benito Juárez



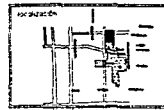
Av. Miguel Hidalgo

Ignacio López Rayón

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

B
CENTRO

H
HISTÓRICO

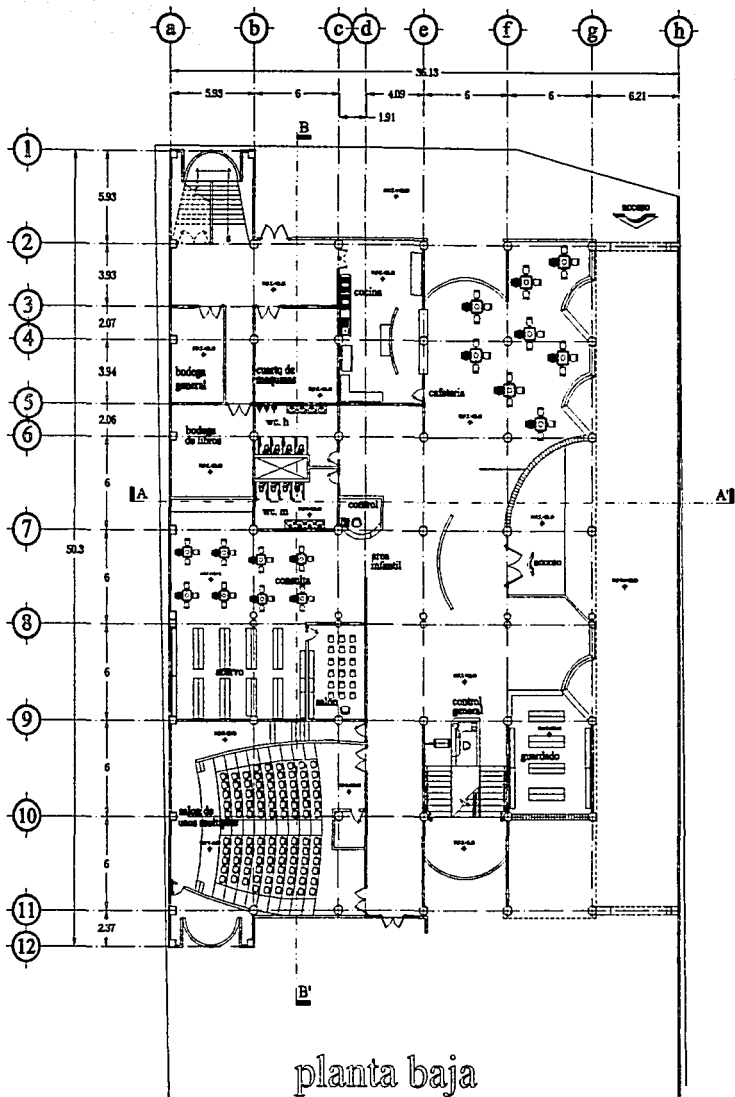


especificaciones

Biblioteca
TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO
"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"



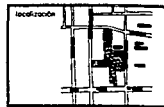
Nombre	Biblioteca	Fecha	
Ubicación	Carretera Miguel Alemán	Edificio	
Colaboración	Por Carlos Tovar Escobar	Proyecto	
Plan	Contorno	Escala	1:100
Autor	Jorge D. Amador Guzmán	Fecha de impresión	15/05/2013
Asesor	Arq. María Concepción López	Arq. María Concepción López	
	Arq. María Concepción López	Arq. María Concepción López	



planta baja

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CENTRO
HISTÓRICO



especificaciones

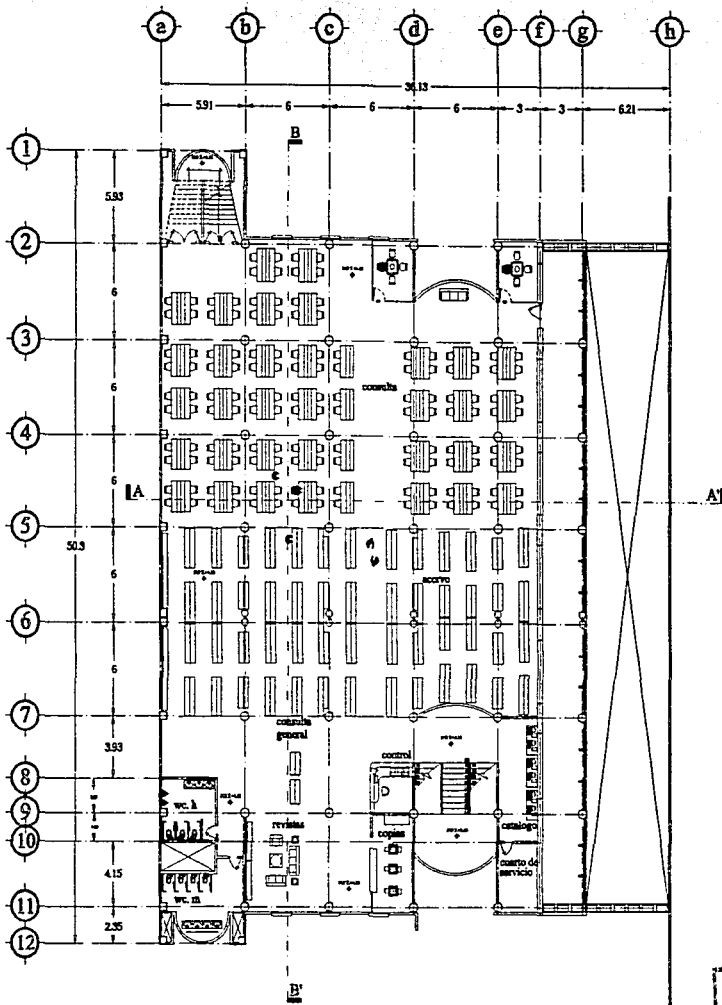


Biblioteca

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO
"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"

Proyecto: Biblioteca	Fecha:
Ubicación: Librerías Lerdo de la Fuente 2111 Caj. Centro, Toluca, Edo. de México	Escala: 1/125
País: Arquitectónico	Fecha: octubre de 2014
Alumno: Jorge D. Amador Goyón	Fecha: marzo/2003
Asesor: Arq. Hector Zamudio Varela Arq. Hugo Parada Ruiz Arq. Guillermo Cano Márquez	ARQ-01

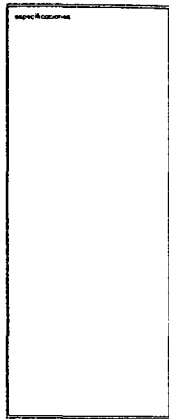
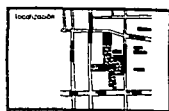




primer nivel

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

CENTRO
 HISTÓRICO

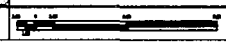


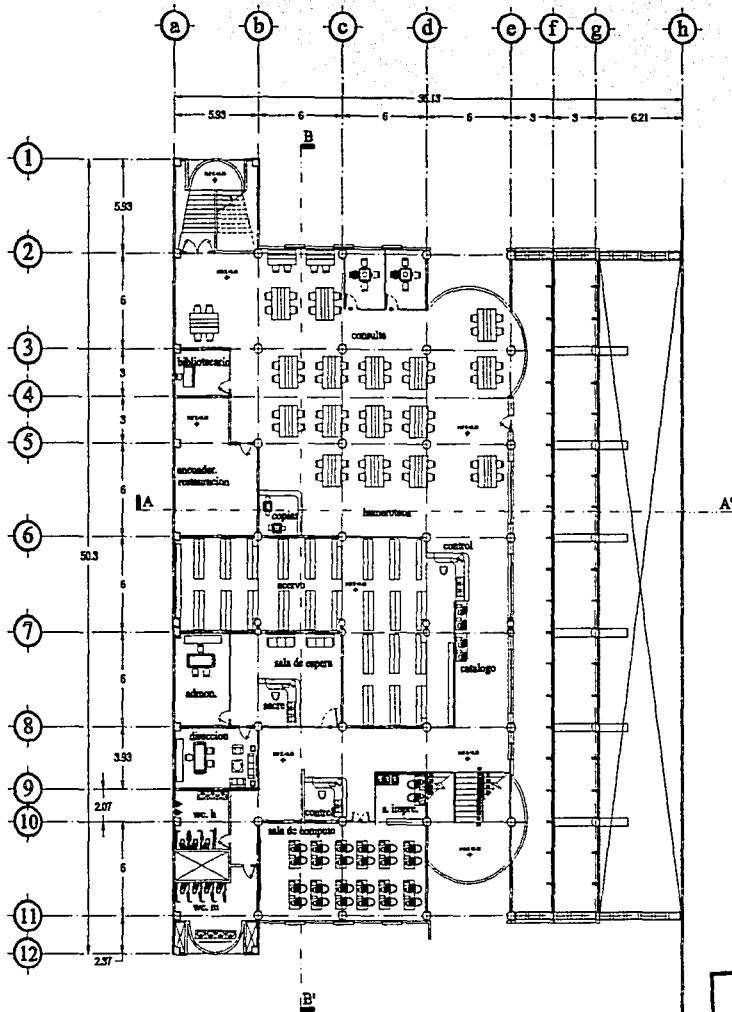
Biblioteca

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO
 "El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Magnificencias"



Proyecto: Biblioteca	Fecha:
Ubicación: Surco de Lerdo de Tapan 801	
Colonia: Centro Histórico	
País: Arquitectónico	esc./132
Autor: Jorge D. Almagre Goytia	escala en m/1
	marzo/2002
Asesor: Arq. Néstor Zamudio Vorela Arq. Hugo Parra Ruiz Arq. Guadalupe López Méndez	ARQ-02

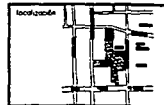




segundo nivel

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CENTRO
HISTÓRICO



ubicaciones



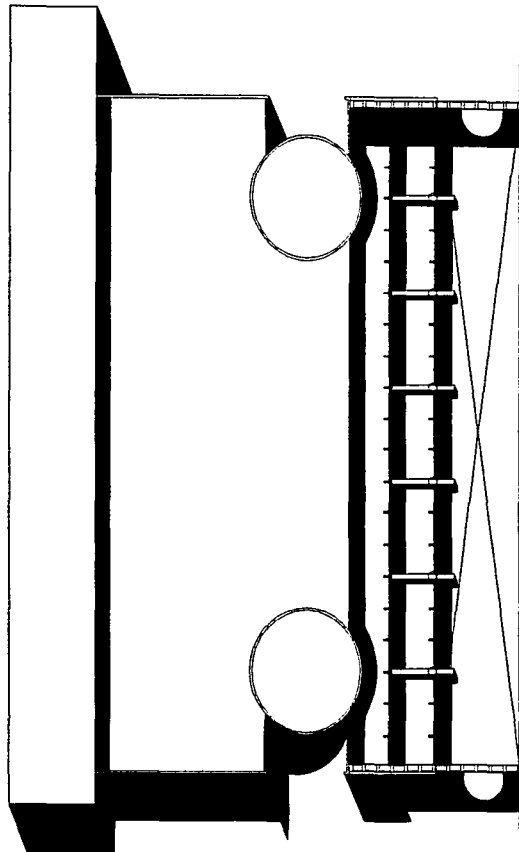
Biblioteca

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO

"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Magisteriadas"

Proyecto: Biblioteca	escala
Ubicación: Seminario de la Facultad de Arquitectura, Toluca, Estado de México	escala: 1/125
Plano: Arquitectónico	fecha: marzo/2011
Autor: Jorge D. Amador Goyán	ARQ-03
Asesor: Arq. Hector Zamudio Torres Arq. Hugo Flores Ruiz Arq. Guillermo Cabal Martínez	

planta de techos



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CENTRO
HISTÓRICO

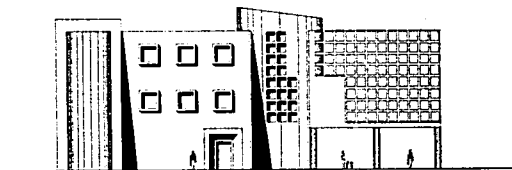


Biblioteca

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO
"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"

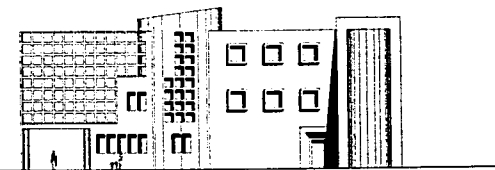


Proyecto: Biblioteca	Fecha:
Ubicación: Seminario Lerdo en Toluca (20) Cd. Centro, Toluca, Edo. de México	Escala: 1/125
Plano: Arquitectónico	Contenido:
Alumno: Jorge D. Amador Coyón	Calas en mts:
Asesor: Arq. Hector Zúñiga Viquez Arq. Hugo Ferrero Ruiz Arq. Dulbertha Cava Márquez	Formato: 29x43
	ARO-04



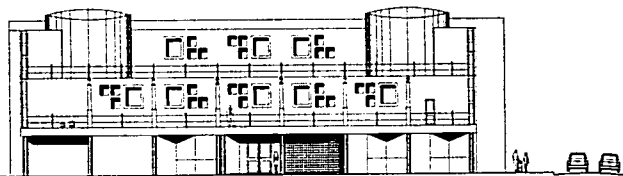
sin escala

fachada interior



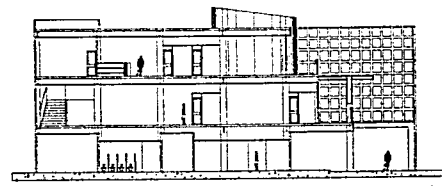
sin escala

fachada exterior



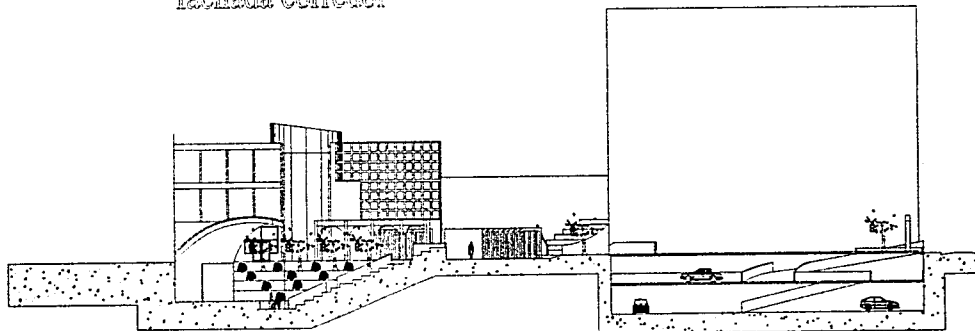
sin escala

fachada corredor

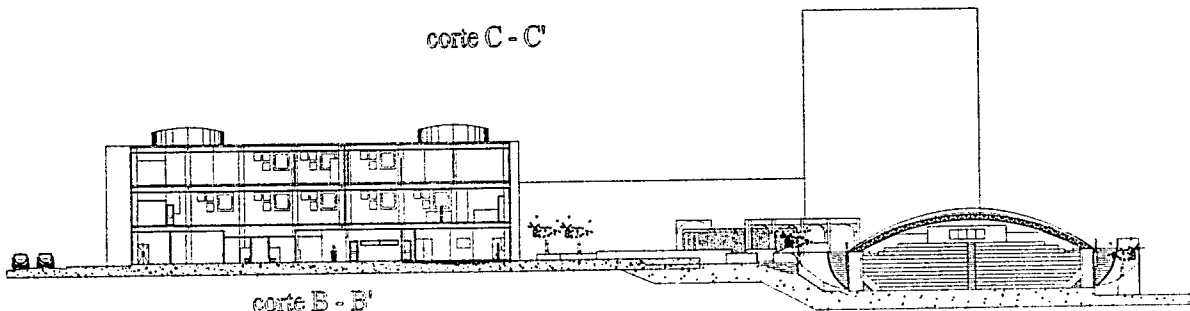


sin escala

corte A - A'



corte C - C'

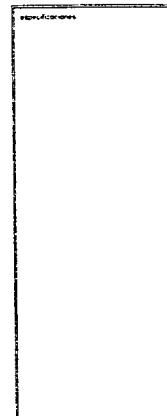
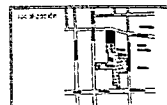


corte B - B'

ENTRO

HISTÓRICO

HISTÓRICO



Biblioteca

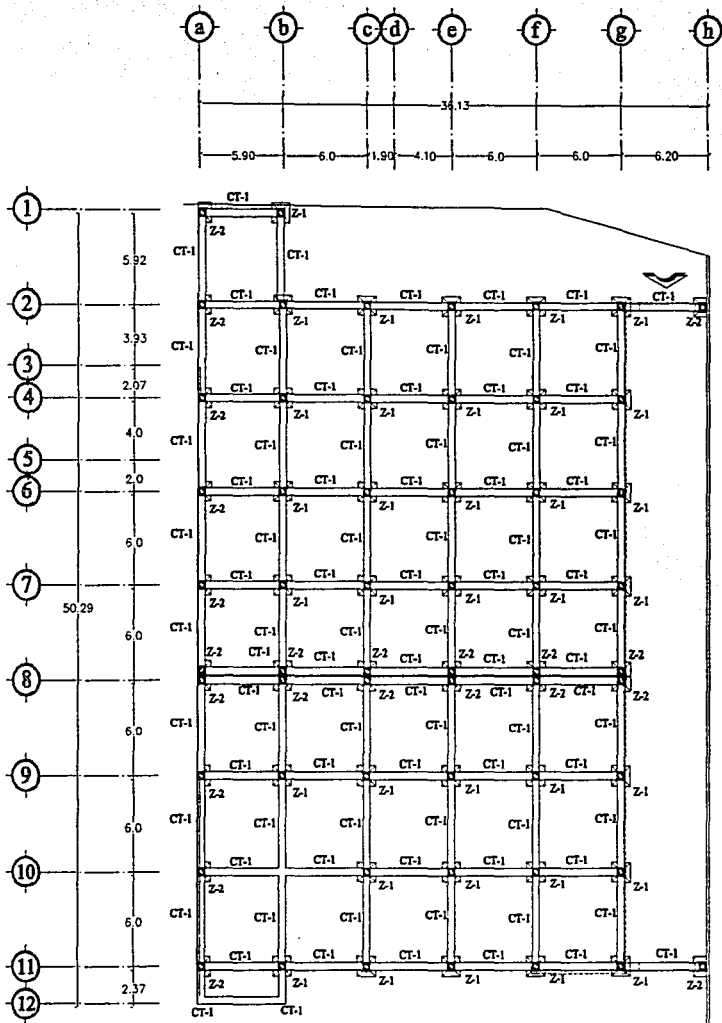
TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO
"El País de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"



Nombre	Biblioteca	
Ubicación	Carretera México-Toluca, km. 10.5	
Propietario	Secretaría de Cultura y Fomento	
Autores	Arq. Héctor Camacho Virena Arq. José Carlos Ruiz Arq. Guillermo Casas Maldonado	

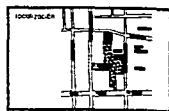


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

**ENTRO
HISTÓRICO**



- Legenda
- Zapata de coledancia
 - Zapata aislada
 - Z-2 Zapata de coledancia
 - Z-1 Zapata aislada
 - CT-1 Contra Trave

Biblioteca
TOLLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO
"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"



Proyecto: Biblioteca

Ubicación: Avenida Miguel Alemán
Calle Central, Toluca, Edo. de México

Plano: Cimentación

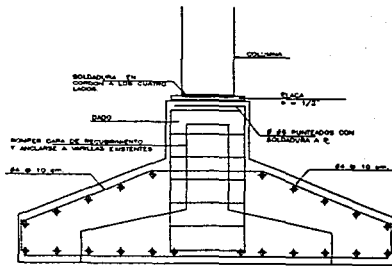
Autores: Jorge D. Amador Gaytán

Autores: Arq. Héctor Espinosa Torres
Arq. Hugo Ferrás Ruiz
Arq. Guillermo Corona Márquez

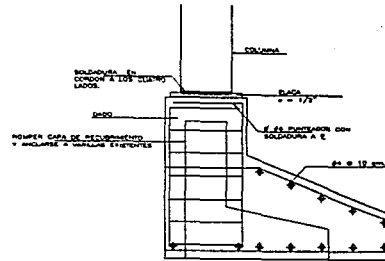
escala: 1:125

fecha: marzo/2003

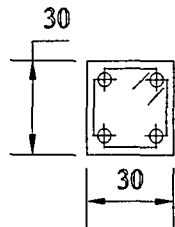
CIM-01



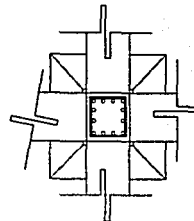
Z-1



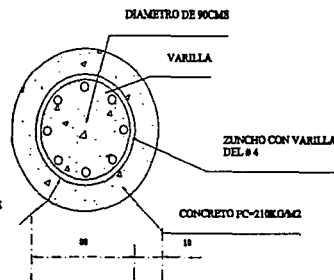
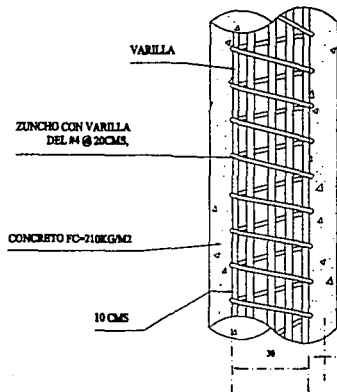
Z-2



Columna C-2

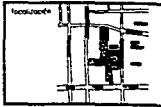


Zapata



DETALLE COLUMNA C1

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

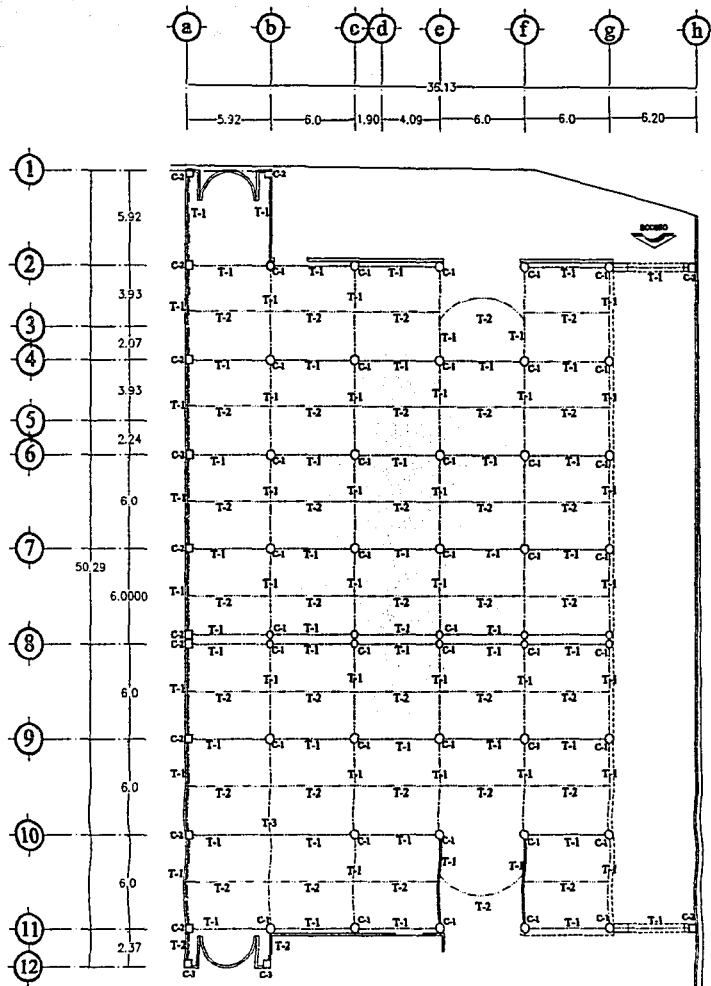


Indicaciones

	Zapata de celosías
	Zapata alada
	Z-2 Zapata de celosías
	Z-1 Zapata alada
	CT-1 Contra trave



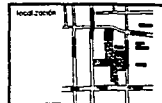
Tema: Ecológico Ubicación: Avenida Miguel Alemán Co. Centro, Toluca, Estado de México Fecha: Orientación Autor: Jorge D. Amorós Gaitán Escala: en metros Fecha: marzo/2003 Autores: Arq. Hector Zamudio Vazquez Arq. Hugo Parra Ruiz Arq. Guillermo Galán Márquez	Serie: en metros escala en metros marzo/2003 CIM-02
--	---



planta baja

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ENTRO
ISTÓRICO



sección columnas

- C-2 columna
- C-1 columna
- T-1 Trave principal IPE
- T-2 Trave secundaria IPE
- Columna cuadrada
- Columna circular
- Trave IPE

Lasercera marca Colmaxtek 25
cable 22 sección 10

- T-1 Trave IPE
- T-2 Trave IPE

Biblioteca

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO
"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"



Proyecto: Biblioteca

Ubicación: Avenida Miguel Alemán
Car. Cuernavaca, Toluca, Edo. de México

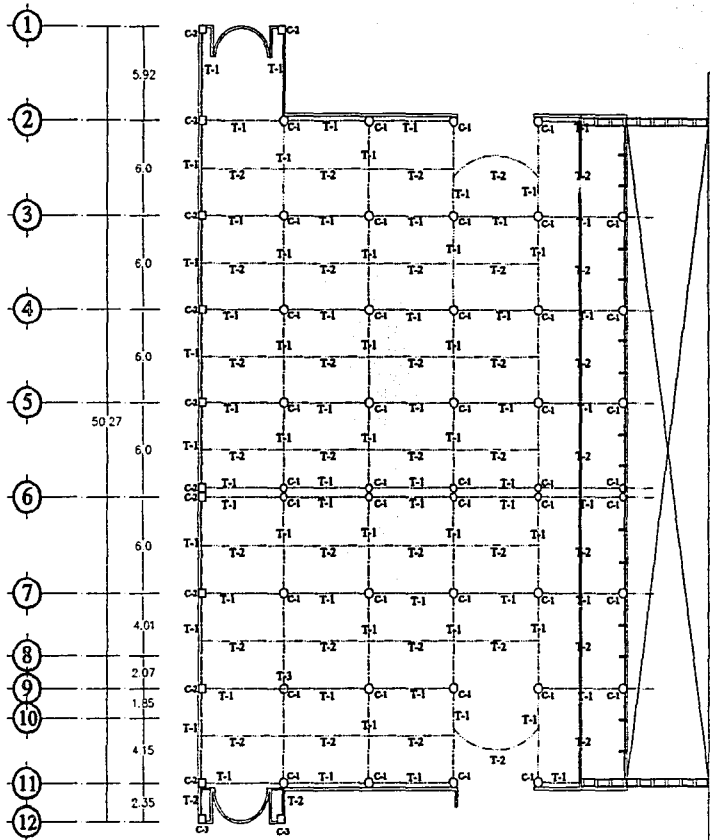
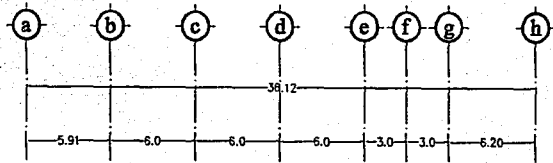
Plano: Estructura

Alumno: Jorge D. Aguilar Coyón

Asesoría: Arq. Héctor Zavala Varona
Arq. Hugo Flores Ruiz
Arq. Guillermo Cerezo Márquez

escala: 1/150
calles en mtg
marzo/2002

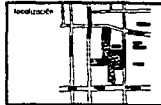
ES-01



primer nivel

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



**ENTRO
HISTÓRICO**



especificaciones

- C2 columna
- C1 columna
- T-1 Trave principal IPE
- T-2 Trave secundaria IPE
- Columna cuadrada
- Columna circular
- Trave IPE

Lasercera marca Galvalume 25
calibre 22 sección 10

 T-1 Trave IPE
 T-2 Trave IPE

Biblioteca

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO
"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Magnificencias"



Proyecto: Biblioteca

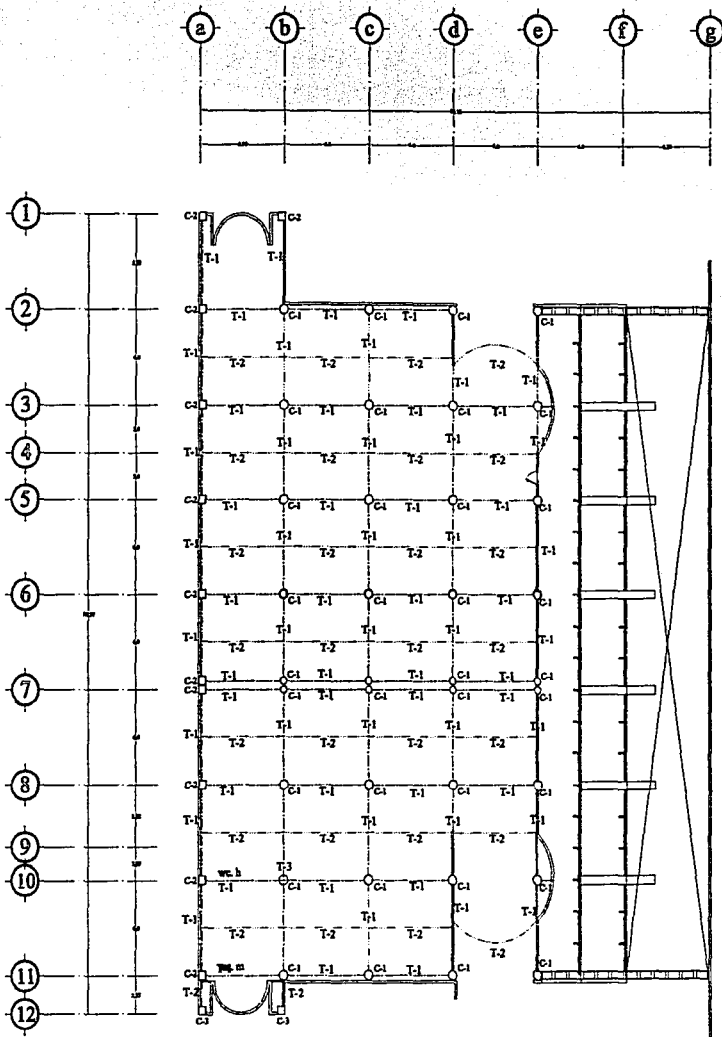
Ubicación: Av. México - Toluca, Toluca, Edo. de Méx.

Escala: 1/150

Autores: Jorge D. Amador Croylin

Fecha: marzo/2002

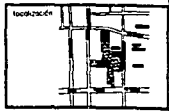
Identificación: ES-02



segundo nivel

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CENTRO
HISTÓRICO



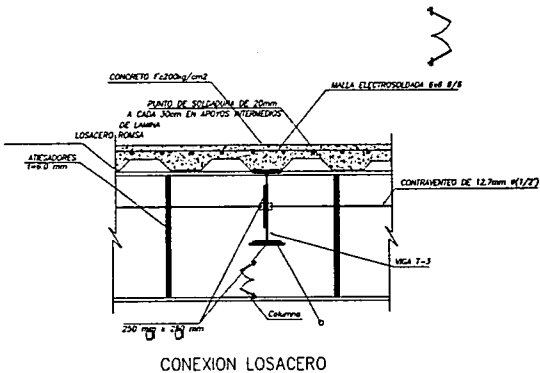
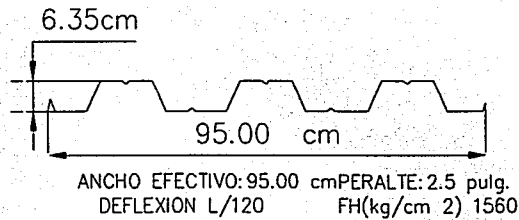
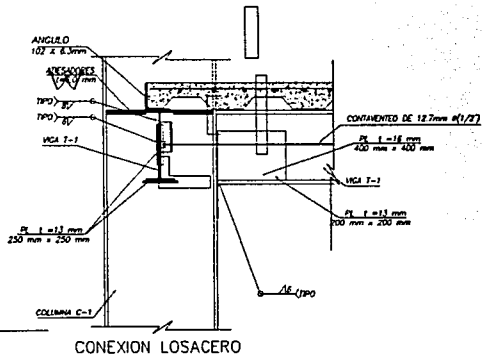
- Legenda
- C2 columna
 - C1 columna
 - T-1 Trave principal IPE
 - T-2 Trave secundaria IPE
 - Columna cuadrada
 - Columna circular
 - Trave IPE
- Losacero marca Galvanez 25
calibre 22 sección 10
- Trave IPE
 - Trave IPE

Biblioteca

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO
"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"



Proyecto: Biblioteca	Auto:
Dibujante: Aurora Isabel Moreno Calle Carretera, Toluca, Estado de México	Escala: 1/150 Escala: 1/150 Cotas en mt Fecha: 2003
Plano: Estructura	Auto:
Elaborado: Jorge E. Amador Gayón	Auto:
Alumno:	Auto:
Auto: Área Vector Zumbado Varela Av. Nueva Piedad Ruz Av. Guillermo Cano Miravaltes	Auto:
Auto:	Auto:

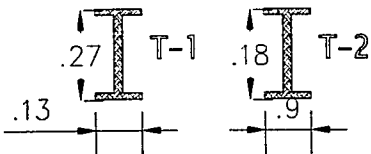


COSIDO LATERAL

LOSACERO SECCION 22

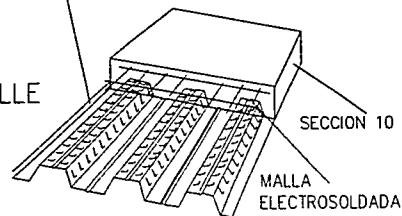
TRASLAPE LATERAL

TRABE TIPO



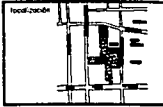
DETALLE

LOSACERO CALIBRE 22



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

CENTRO HISTÓRICO



- especificaciones
- C2 columna
 - C-1 columna
 - T-1 Trave principal IPE
 - T-2 Trave secundaria IPE
 - Columna cuadrada
 - Columna circular
 - Trave IPE

Losacero marca Galvalume 25 calibre 22 sección 10

- T-1 Trave IPE
- T-2 Trave IPE

Biblioteca

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO

"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"



Proyecto: Biblioteca

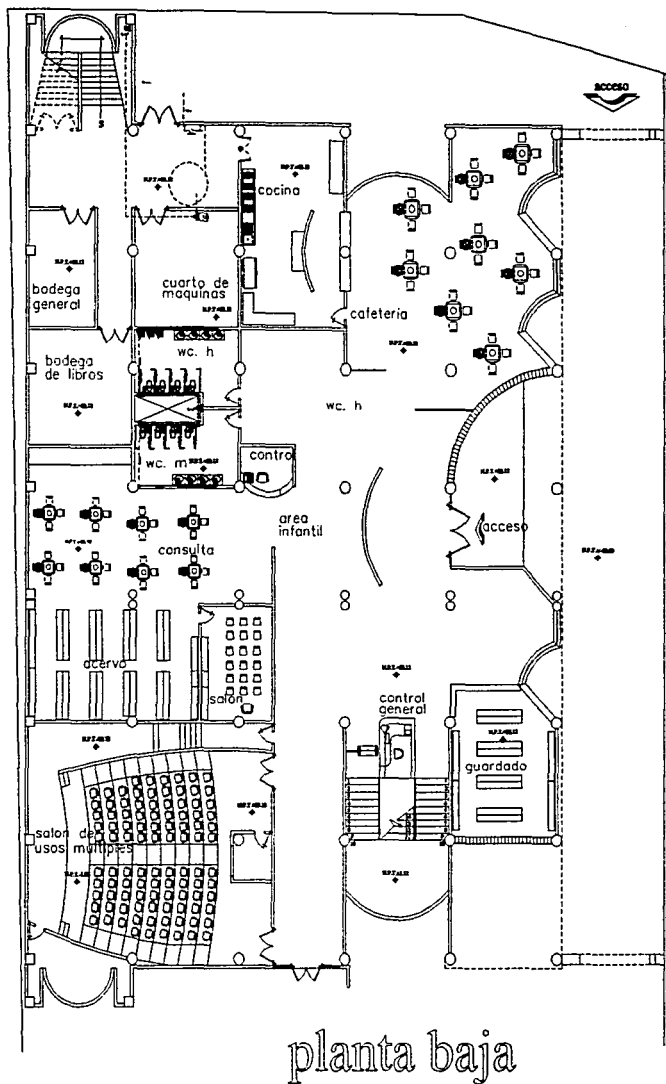
Ubicación: Jardín Miguel Alemán
 Cal. Central, Toluca, Edo. de México

Fecha: Estructura

Autores: Jorge D. Amador Gayón

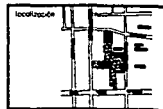
Asesor: / Arq. Víctor Zambrano Torres
 Arq. Hugo Patricia Ruiz
 Arq. Guadalupe Corra Martínez

ES-04



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CENTRO
HISTÓRICO



SIMBOLOGIA

SIMBOLOGIA

- — — — —
-
-
- ⊗
- ⊕
- ⊖
- ⊙
- ⊚

Biblioteca

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO

"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megciudades"



Proyecto: Biblioteca

Ubicación: Avenida Miguel Alemán #100
Cd. Centro, Toluca, Edo. de México

Plano: Ins. Hidráulica

Autor: Jorge D. Amador Cofán

Asesor: Arq. Hector Zamudio Vazquez
Arq. Hugo Piñero Ruiz
Arq. Guadalupe Ceballos Vázquez

Norte

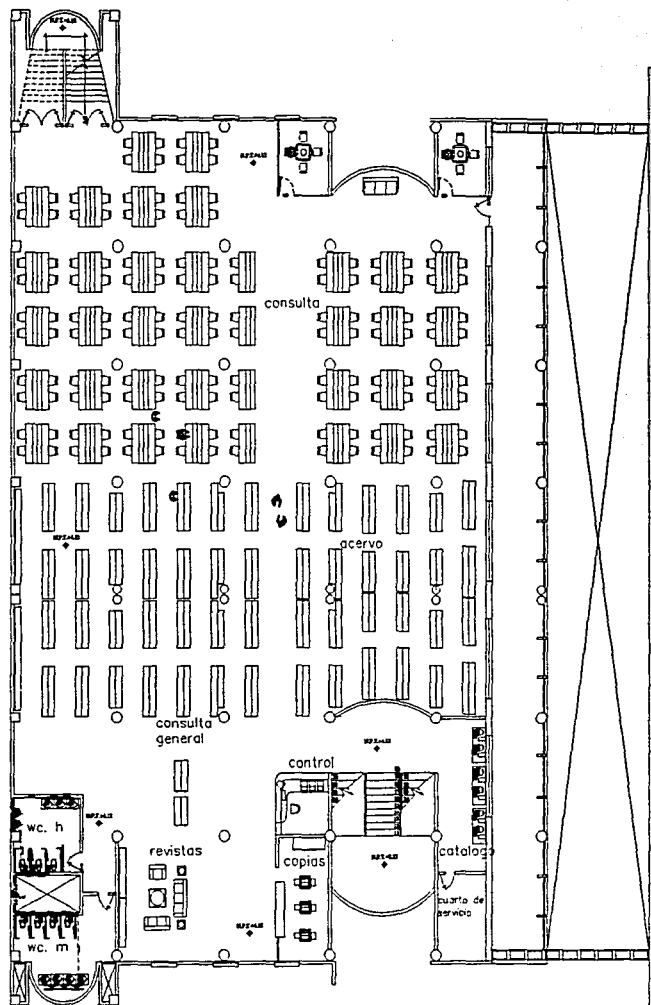


esc./1:100

calor en este

may/2003

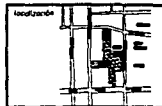
IHI-01



primer nivel

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CENTRO
HISTÓRICO



SIMBOLOGÍA

SIMBOLOGÍA



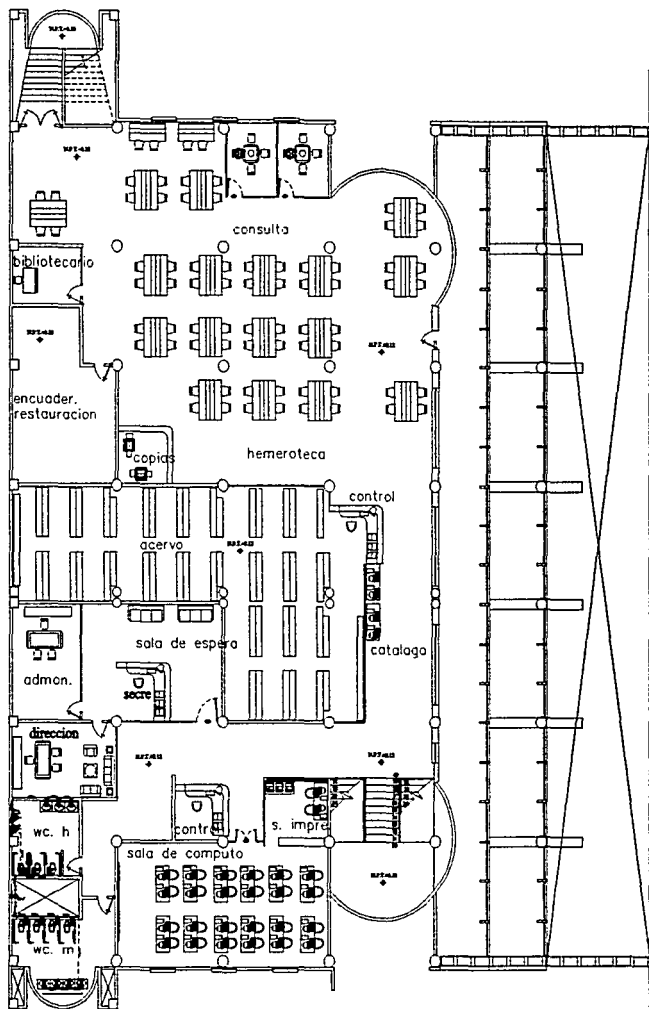
Biblioteca

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO

"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"



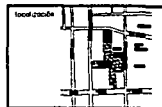
Proyecto: Biblioteca		Fecha:
Ubicación: Avenida Manuel Mateo #100 Col. Centro, Toluca, Edo. de México		Escala: 1/100
Plano: Ins. Hidráulica		Autores en mé: marzo/2003
Alumno: Jorge D. Amador Gaytán		Asesores: Arg. Hector Zepeda Varela Arg. Hugo Parra Ruiz Arg. Guillermo Cano Urbarré
IHI-02		



segundo nivel

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CENTRO
HISTÓRICO



SUBOLOGIA

SABOLOGIA

- libro de texto
- libro de consulta
- libro de referencia
- libro de trabajo
- libro de lectura
- libro de estudio
- libro de investigación
- libro de divulgación
- libro de entretenimiento

Biblioteca

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO

"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"



Proyecto: Biblioteca

Ubicación: Avenida Miguel Alemán 900
Col. Centro, Toluca, Edo. de México

Para: Ins. Hidráulica

Autor: Jorge D. Aranda Gaytán

Asesor: Arq. Hector Zamudio Varela
Arq. Hugo Parra Ruiz
Arq. Guillermo Cordero Martínez



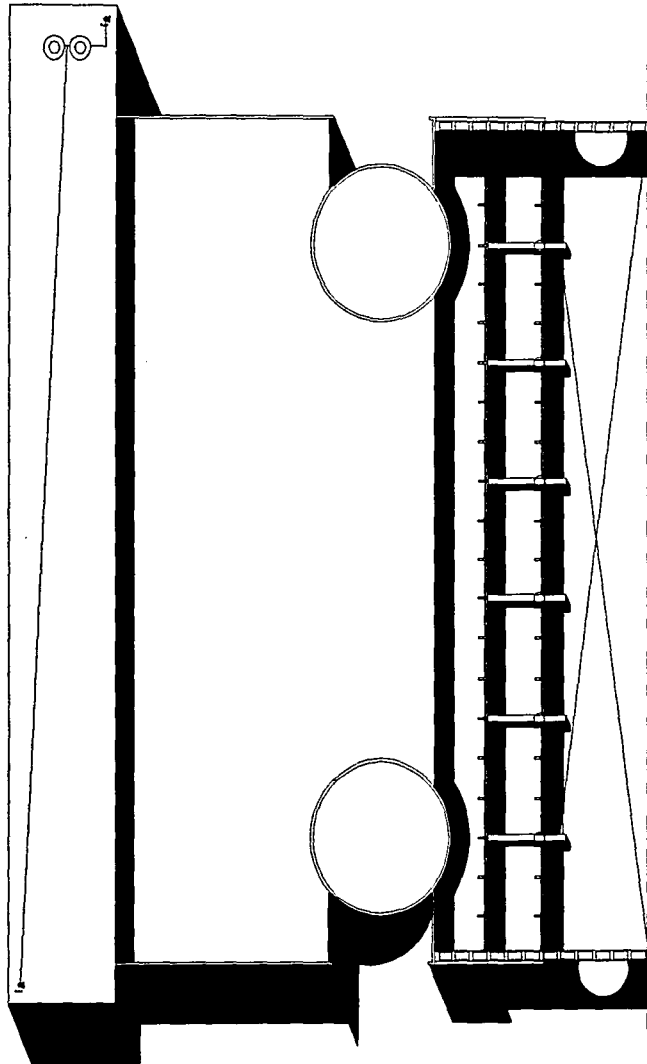
1/100

cotas en mts

marzo/2003

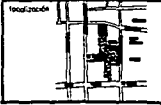
IHI-03

planta de techos



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CENTRO
HISTÓRICO



SIMBOLOGIA

SIMBOLOGIA

- — — — —
- — — — —
- ⊙
- ⊗
- ⊠
- ⊡
- ⊢
- ⊣
- ⊤
- ⊥
- ⊦
- ⊧
- ⊨
- ⊩
- ⊪
- ⊫
- ⊬
- ⊭
- ⊮
- ⊯
- ⊰
- ⊱
- ⊲
- ⊳
- ⊴
- ⊵
- ⊶
- ⊷
- ⊸
- ⊹
- ⊺
- ⊻
- ⊼
- ⊽
- ⊾
- ⊿

Biblioteca

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO
"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"



Proyecto: Biblioteca

Ubicación: Avda. Miguel Alemán, 910
Col. Centro, Toluca, CDMX, México

Escala: Ins. Hidráulica

Arquitecto: Jorge D. Aranda Cortés

Asesor: Arq. Héctor Zumbado Varela
Arq. Jorge Torres Ruiz
Arq. Guillermo Cabo Márquez



esc. / 1:100

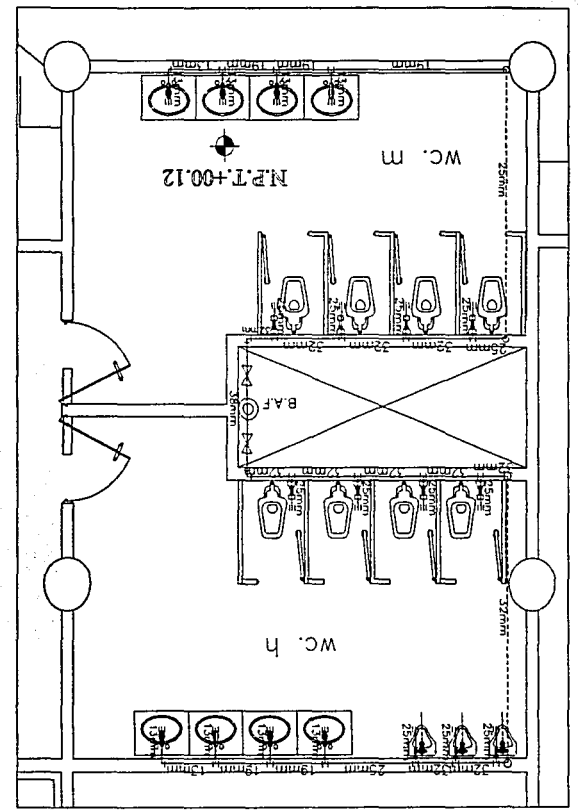
formato: A3

fecha: marzo/2002

IHI-04

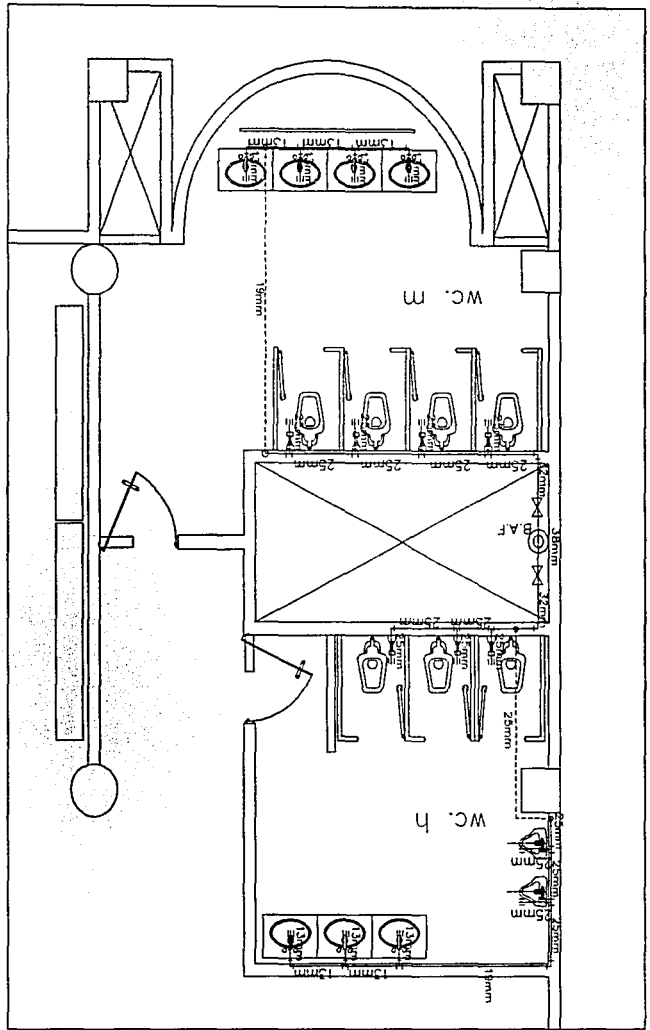


SANTUARIO PLANT BAJA



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

SANTUARIO TIPO 1º Y 2º NIVEL



IN-05

Asesor: Ing. María Concepción Vázquez
 Ing. María Patricia Ruiz
 Ing. Carlos Rodríguez

Autores: Jorge D. Sánchez Rodríguez
 José Luis Rodríguez

Plano: Ins. Hidráulica

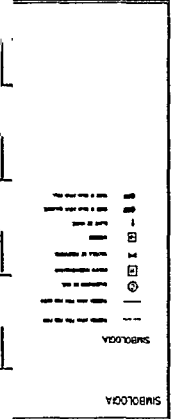
Fecha: 04/11/00

Ubicación: Calle Central, San Juan de los Ríos, San Juan de los Ríos, San Juan de los Ríos, San Juan de los Ríos

Objetivo: Biblioteca

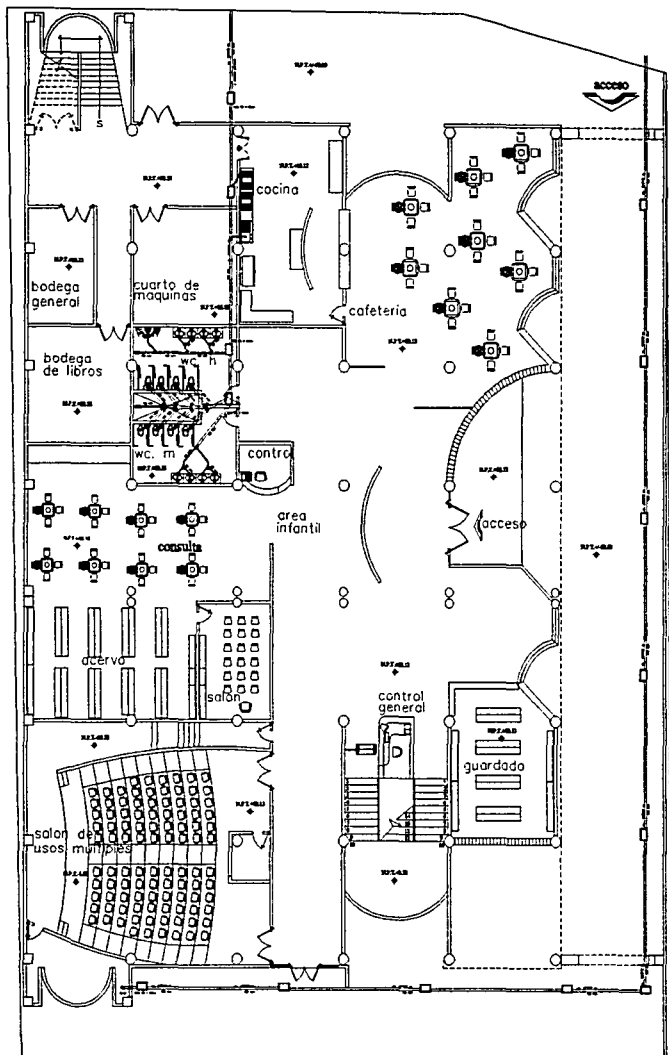
Biblioteca

TOLUCA DEL BAÑO / ESTADO DE MÉXICO
 "El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Magnificencias"



ISTÓRICO

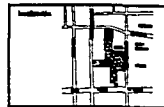
ENTRO



planta baja

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CENTRO
HISTÓRICO



SIMBOLOGIA

- TUBERIA DE ALUMINUM DE 1.5"
- TUBERIA DE POLIETILENO DE 1.5"
- MALLA DE ACERO DE 20 X 20"
- RESISTOR DE LAMINA DE 40 X 40"
- 1 DE PVC 4" X 1/2"
- 1 DE PVC 4" X 1"
- 1 DE PVC 4" X 1.5"
- 1 DE PVC 4" X 2"
- 1 DE PVC 4" X 2.5"
- 1 DE PVC 4" X 3"
- 1 DE PVC 4" X 3.5"
- 1 DE PVC 4" X 4"

ESPECIFICACIONES

- Se debe considerar todos los tipos de acabados.
- Se debe considerar todos los acabados de tipo de pintura.
- Se debe considerar todos los acabados de tipo de pintura.
- Se debe considerar todos los acabados de tipo de pintura.
- Se debe considerar todos los acabados de tipo de pintura.
- Se debe considerar todos los acabados de tipo de pintura.
- Se debe considerar todos los acabados de tipo de pintura.
- Se debe considerar todos los acabados de tipo de pintura.



Biblioteca

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO

"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"

Proyecto: Biblioteca

Ubicación: Avenida Manuel Robles 2000
Col. Centro, Toluca, Edo. de México

Plano: Ins. Sanitaria

Arquitecto: Jorge E. Amorós Gayón

Autores: Arq. Hector Camacho Varela
Arq. Hugo Paredes Ruiz
Arq. Guillermo Ceballos Márquez



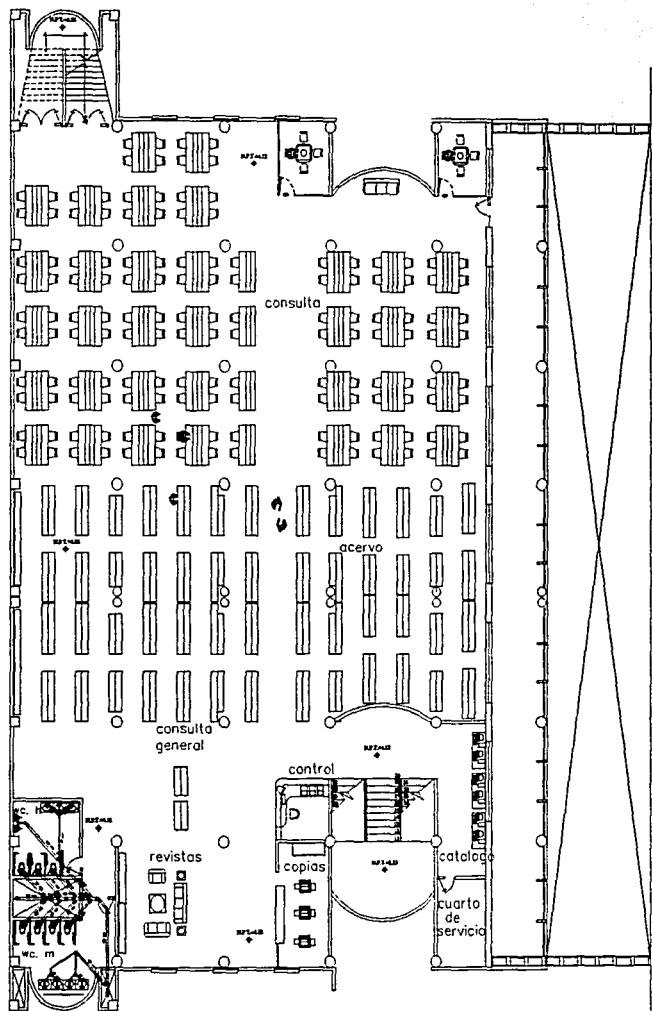
esc. / 1:100

observaciones:

calda en otro

marzo/2003

ISA-01



primer nivel

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CENTRO
HISTÓRICO



SIMBOLOGIA

- TAMAÑO DE ALBAÑAL DE 15 cm
- TAMAÑO DE PULCRAMENTO DE 100x100
- REJILLA DE METAL DE 20 x 20 cm
- REJILLA DE TUBO DE 40 x 40 cm
- 1/2" DE PVC 4", 6", 8"
- 1/2" DE PVC 4", 6", 8", 12"
- CERRILLO CON REJILLA 1"
- CERRILLO DE PVC 4"
- 1/2" DE PVC 4"

ESPECIFICACIONES

- 1. Se debe considerar siempre el uso de materiales.
- 2. Los acabados interiores de paredes y techos en el interior.
- 3. Los acabados exteriores de paredes y techos en el exterior.
- 4. Los acabados de pisos interiores y exteriores.
- 5. Los acabados de pisos exteriores.
- 6. Los acabados de pisos interiores.
- 7. Los acabados de pisos exteriores.
- 8. Los acabados de pisos interiores.
- 9. Los acabados de pisos exteriores.



Biblioteca

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO

"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"

Proyecto: Biblioteca

Ubicación: Avenida Miguel Alemán, P.O. Box 1000, Toluca, Estado de México

País: México

Autore: Jorge D. Amador García

Asesor: Arq. Héctor Zamudio Varela, Arq. Pedro Pardo Ruiz, Arq. Guillermo Celis Márquez



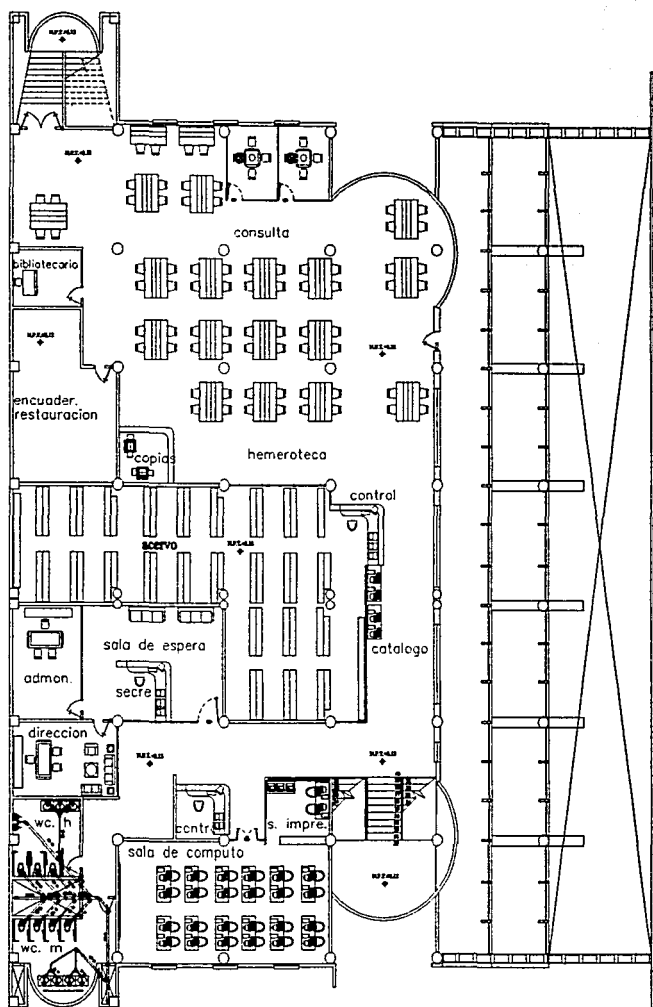
esc. / 1:100

1988 en mts

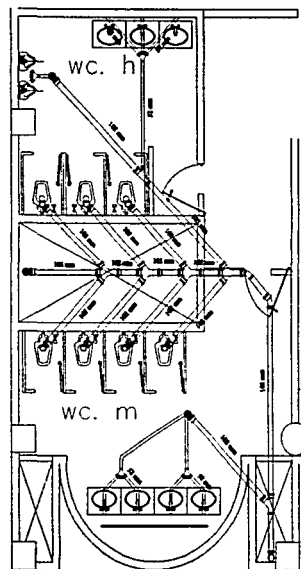
1988/2002

ISA-02





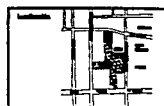
segundo nivel



modulo de WC

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

**CENTRO
HISTÓRICO**



SIMBOLOGIA

- TUBERIA DE ALUMINIO DE 1 1/2"
- TUBERIA DE POLICARBONATO DE 1 1/2"
- MALLA DE ACERO DE 20 X 20"
- MUESTRO DE TUBERIA DE 1 1/2"
- 1" DE PVC 1/2"
- 1" DE PVC 1/4"
- 1" DE PVC 1/2"
- 1" DE PVC 1/4"
- 1" DE PVC 1/2"
- 1" DE PVC 1/4"

ESPECIFICACIONES

- 1. Se debe instalar tubería de 1 1/2" de aluminio.
- 2. Se debe instalar tubería de 1 1/2" de policarbonato.
- 3. Se debe instalar tubería de 1 1/2" de malla de acero de 20 x 20".
- 4. Se debe instalar tubería de 1 1/2" de PVC 1/2".
- 5. Se debe instalar tubería de 1 1/2" de PVC 1/4".
- 6. Se debe instalar tubería de 1 1/2" de PVC 1/2".
- 7. Se debe instalar tubería de 1 1/2" de PVC 1/4".



Biblioteca

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO

"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"

Proyecto: Biblioteca

Ubicación: Av. Miguel Alemán, P.O. Box 1000, Toluca, Estado de México

Plano: Ins Sanitario

Autore: Jorge D. Amador Gayón

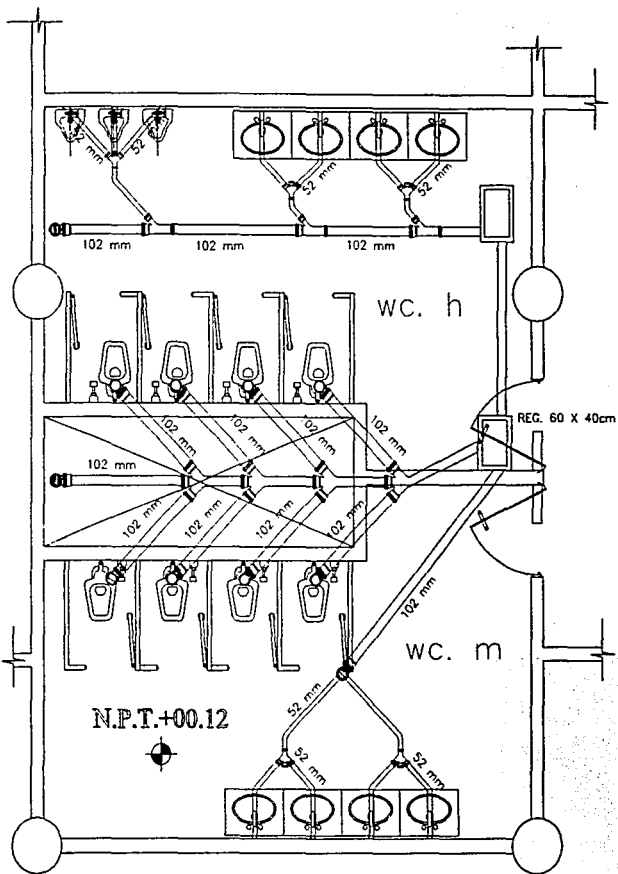
Asesor: Arq. Hector Compañi Flores, Arq. Miguel Ferrero Ruiz, Arq. Guillermo Cano Márquez

Fecha: marzo/2002

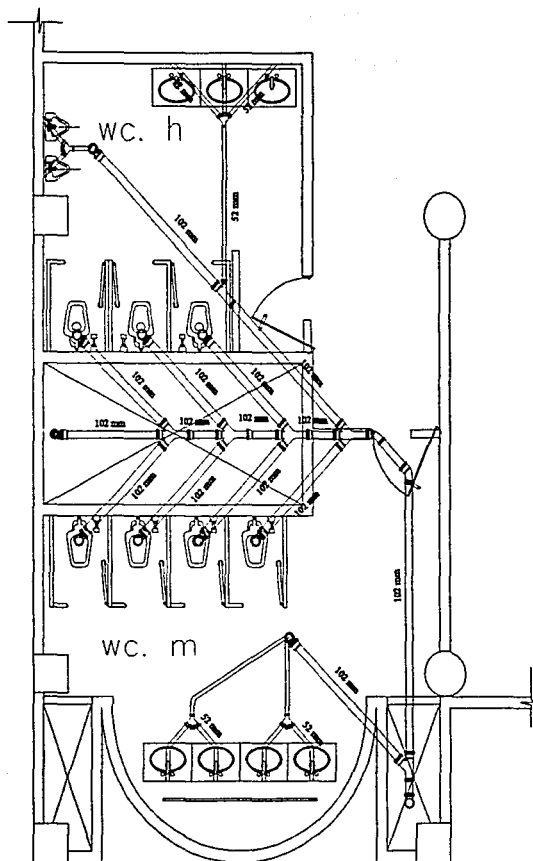
Escala: 1:100

Colo: en este

ISA-03

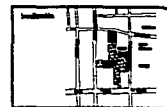


Planta baja
modulo de WC



1º y 2º nivel
modulo de WC

CENTRO
HISTÓRICO



SIMBOLOGIA

- LINEA DE ALIADA DE 15 mm
- LINEA DE PULCRAMENTO DE UNO PUL
- LINEA DE VENTA DE 25 X 25 X 10
- LINEA DE VENTILACION DE 15 X 15
- LINEA DE VENTILACION DE 15 X 15
- LINEA DE VENTILACION DE 15 X 15
- LINEA DE VENTILACION DE 15 X 15
- LINEA DE VENTILACION DE 15 X 15

ESPECIFICACIONES

- 1. Se debe instalar tubería de PVC de 102 mm
- 2. Se debe instalar tubería de PVC de 52 mm
- 3. Se debe instalar tubería de PVC de 110 mm
- 4. Se debe instalar tubería de PVC de 150 mm
- 5. Se debe instalar tubería de PVC de 150 mm
- 6. Se debe instalar tubería de PVC de 150 mm
- 7. Se debe instalar tubería de PVC de 150 mm
- 8. Se debe instalar tubería de PVC de 150 mm
- 9. Se debe instalar tubería de PVC de 150 mm
- 10. Se debe instalar tubería de PVC de 150 mm

Biblioteca

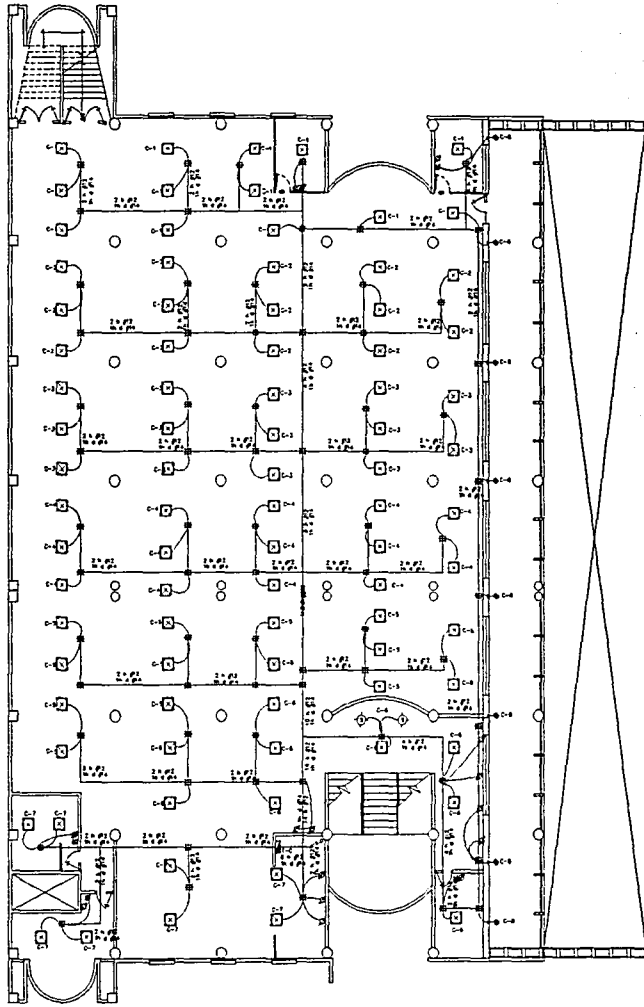
TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO

"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"



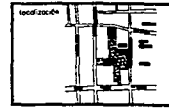
Proyecto: Biblioteca	Autores: Arq. Hector Zamudio Vazquez, Arq. Hugo Pineda Ruiz, Arq. Guillermo Cerezo Almaguer
Ubicación: Camino México Toluca 1000, Cd. Centro, Toluca, Edo. de México	Fecha: Ins. Sanitaria
Autores: Arq. Hector Zamudio Vazquez, Arq. Hugo Pineda Ruiz, Arq. Guillermo Cerezo Almaguer	Fecha: marzo/2003
Autores: Arq. Hector Zamudio Vazquez, Arq. Hugo Pineda Ruiz, Arq. Guillermo Cerezo Almaguer	Fecha: marzo/2003

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



primer nivel

CENTRO
HISTÓRICO



SIMBOLOGÍA

- LUGAR QUE DEBE SER EL DE UN ORO
□ MUESTRA DE TUBO DE 1/2" DE Ø
□ CUBO DE CONCRETO
- ◊ PUNTO
- SALIDA INDICADA DE SALIDA
- SALIDA INDICADA DE SALIDA
- SALIDA INDICADA DE SALIDA
- SALIDA INDICADA DE SALIDA
PARA SALIDA
- SALIDA POR PASO
- SALIDA POR PASO
- ○ ○ SALIDA DE SALIDA
- SALIDA DE SALIDA
- SALIDA DE SALIDA
- SALIDA DE SALIDA
- SALIDA DE SALIDA
- SALIDA DE SALIDA
- SALIDA DE SALIDA

Biblioteca
TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO
"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megalópolis"

Especificaciones

- SE DEBE GUARDAR EN UN CONTINENTE...
- LAS SALIDAS DEBEN SER DE 1/2" DE Ø...
- SE DEBE GUARDAR EN UN CONTINENTE...



Proyecto: Biblioteca

Ubicación: Avda. Manuel Gallo #128
Col. Centro, Toluca, Edo. de Méx.

Plano: Inst. Eléctrica

Alumna: Jorge D. Amador Coyán

Asesorar: Arq. Hector Zamudio Varela
Arq. Hugo Pombo Ruiz
Arq. Guillermo Caro Márquez



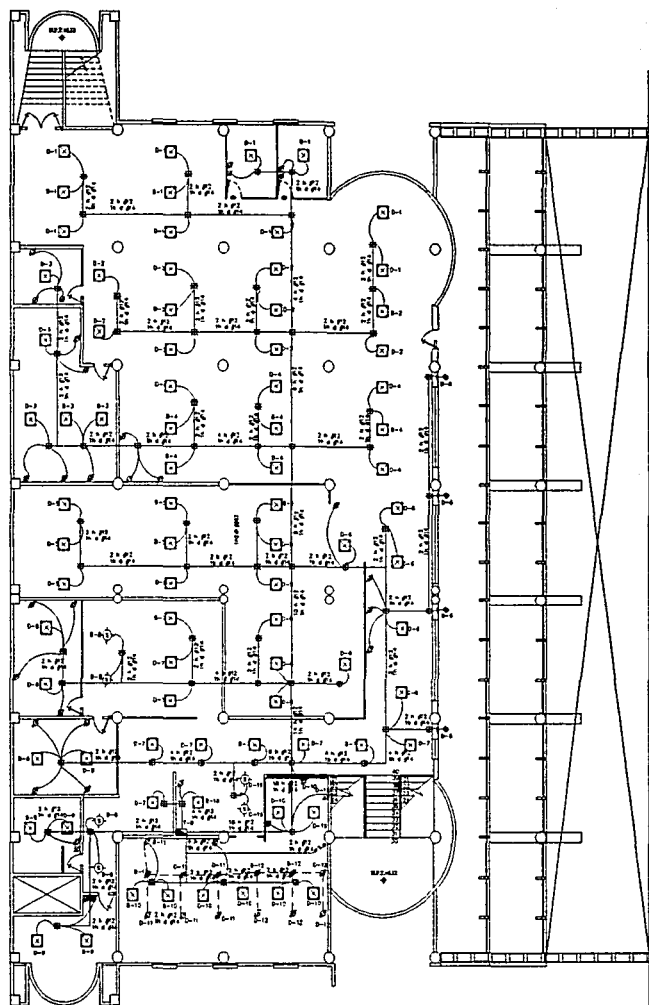
esc. 1/100

cotas en mts

20/08/2001

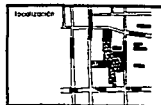
ELE-02

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



segundo nivel

CENTRO
HISTÓRICO



SIEMBOLOGÍA

- PISO DE ALUMBRADO EN UNO DE LOS LADOS
- PISO DE ALUMBRADO EN LOS DOS LADOS
- SALA DE ESTUDIOS
- SPT
- SALA DE ALMACÉN DE LIBROS
- SALA DE ALMACÉN DE REVISTAS
- SALA DE ALMACÉN DE ARCHIVOS
- SALA DE ALMACÉN DE ARCHIVOS ESPECIALIZADOS
- SALA PARA FOLIOS
- SALA PARA PLIEGOS
- SALA DE SALAS
- SALA DE 100 S. B.
- SALA DE 500 S. B.
- SALA DE 1000 S. B.
- SALA DE 2000 S. B.
- SALA DE 3000 S. B.
- SALA DE 4000 S. B.
- SALA DE 5000 S. B.
- SALA DE 6000 S. B.
- SALA DE 7000 S. B.
- SALA DE 8000 S. B.
- SALA DE 9000 S. B.
- SALA DE 10000 S. B.

CONVENCIONES

- Se debe interpretar cada símbolo con el número de la leyenda.
- Los símbolos de color deben ser interpretados con el número de la leyenda.
- Los símbolos de color deben ser interpretados con el número de la leyenda.
- Los símbolos de color deben ser interpretados con el número de la leyenda.



Biblioteca

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO

"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"

Proyecto: Biblioteca

Ubicación: Avenida Miguel Alemán, P.O. Box 1000, Toluca, Estado de México

Plano: Instal. Eléctrica

Alumno: Jorge D. Amador Coyón

Asesor: Arq. Héctor Zamudio Torres
Arq. Hugo Parra Pineda
Arq. Guillermo Caba Múzquiz



esc. 1/100

octubre de 1974

1974/2023

ELE-03



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CUADRO DE CARGAS EN TABLERO "A"
TIPO NQOD 12/10 etc. 115V-220V. P.B.

CIRCUITO "A"	PROTECCION		3x17 25w	3x36 90w	+	/	+	F-A	F-B	F-C	TOTALES WATTS	
	POLOS	AMPS.										
A-1	1	10	B					A			980w	
A-2	1	10	A			2			B		840w	
A-3	1	10	B					A		C	310w	
A-4	1	10	A					A			310w	
A-5	1	10	B						B		1030w	
A-6	1	10	B			4				C	310w	
A-7	1	10	B				3		A		1110w	
A-8	1	10	A						B		1440w	
A-9	1	10	B							C	900w	
A-10	1	10	B			3			A		1220w	
T O T A L E S												
10	10	10	30			10			344	1294	2134	8854 w

ica=21.41 AMPS.

CUADRO DE CARGAS EN TABLERO "C"
TIPO NQOD 12/8ets. 115V-220V.

CIRCUITO "C"	PROTECCION		3x17 25w	3x36 90w	+	/	+	F-A	F-B	F-C	TOTALES WATTS	
	POLOS	AMPS.										
C-1	1	10	13			2		A			1080w	
C-2	1	10	16						B		804w	
C-3	1	10	16					A		C	804w	
C-4	1	10	16						A		804w	
C-5	1	10	16						B		804w	
C-6	1	20	B			2				C	1870w	
C-7	1	20	B				6		A		1780w	
C-8	1	10	B			3				B	1200w	
T O T A L E S												
8	8	8	66			10			330	3200	8470	8040 w

ica=26.16 AMPS.

CUADRO DE CARGAS EN TABLERO "D"
TIPO NQOD 12/10ets. 115V-220V.

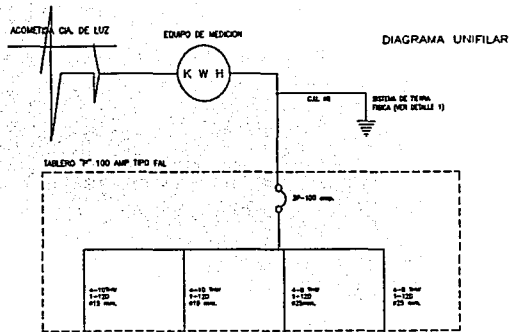
CIRCUITO "D"	PROTECCION		3x17 25w	3x36 90w	+	/	+	F-A	F-B	F-C	TOTALES WATTS	
	POLOS	AMPS.										
D-1	1	10	A			2		A			800w	
D-2	1	10	B						B		300w	
D-3	1	10	B							C	1800w	
D-4	1	10	B			3			A		1230w	
D-5	1	10	B						B		320w	
D-6	1	20	B			4				C	820w	
D-7	1	20	A				6		A		820w	
D-8	1	10	A			1	2			B	2080w	
D-9	1	10	A			2	2			C	840w	
D-10	1	10	B			2	2		A		1070w	
D-11	1	10	B			7				C	2100w	
D-12	1	10	B							C	1800w	
T O T A L E S												
12	12	12	78			4			30	1870	4980	13784 w

ica=43.10 AMPS.

CUADRO DE CARGAS EN TABLERO "B"
TIPO NQOD 8/6 etc. 115V-220V.

CIRCUITO "B"	PROTECCION		3x17 25w	3x36 90w	+	/	+	F-A	F-B	F-C	TOTALES WATTS	
	POLOS	AMPS.										
B-1	1	10	B					A			210w	
B-2	1	10	B						B		210w	
B-3	1	10	B						C		320w	
B-4	1	10	B						A		320w	
B-5	1	10	B						B		370w	
B-6	1	10	B							C	1800w	
T O T A L E S												
6	6	6	12						10	341	3020	2287 w

ica=10.40 AMPS.



TABLERO "A"
NQOD 12/10-10ets.
115-220V (ALUMBRADO
Y CONEXIONES)
PLANTA BUA
800w
1 calculador 21.41 amp
MT. 2542
INDEX 01

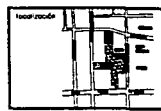
TABLERO "B"
NQOD 8/6-6ets.
115-220V (ALUMBRADO
Y CONEXIONES)
PLANTA BUA
300w
1 calculador 10.40 amp
MT. 2542
INDEX 01

TABLERO "C"
NQOD 12/8ets.
115-220V (ALUMBRADO
Y CONEXIONES)
PLANTA BUA
800w
1 calculador 26.16 amp
MT. 2542
INDEX 01

TABLERO "D"
NQOD 12/10ets.
115-220V (ALUMBRADO
Y CONEXIONES)
PLANTA BUA
1370w
1 calculador 43.10 amp
MT. 2542
INDEX 01

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CENTRO
HISTÓRICO



SIMBOLOGIA

- LINEAS NEUTRAS EN 120, 144, 180, 216, 252, 324, 396, 468, 540, 612, 684, 756, 828, 900, 972, 1044, 1116, 1188, 1260, 1332, 1404, 1476, 1548, 1620, 1692, 1764, 1836, 1908, 1980, 2052, 2124, 2196, 2268, 2340, 2412, 2484, 2556, 2628, 2700, 2772, 2844, 2916, 2988, 3060, 3132, 3204, 3276, 3348, 3420, 3492, 3564, 3636, 3708, 3780, 3852, 3924, 3996, 4068, 4140, 4212, 4284, 4356, 4428, 4500, 4572, 4644, 4716, 4788, 4860, 4932, 5004, 5076, 5148, 5220, 5292, 5364, 5436, 5508, 5580, 5652, 5724, 5796, 5868, 5940, 6012, 6084, 6156, 6228, 6300, 6372, 6444, 6516, 6588, 6660, 6732, 6804, 6876, 6948, 7020, 7092, 7164, 7236, 7308, 7380, 7452, 7524, 7596, 7668, 7740, 7812, 7884, 7956, 8028, 8100, 8172, 8244, 8316, 8388, 8460, 8532, 8604, 8676, 8748, 8820, 8892, 8964, 9036, 9108, 9180, 9252, 9324, 9396, 9468, 9540, 9612, 9684, 9756, 9828, 9900, 9972, 10044, 10116, 10188, 10260, 10332, 10404, 10476, 10548, 10620, 10692, 10764, 10836, 10908, 10980, 11052, 11124, 11196, 11268, 11340, 11412, 11484, 11556, 11628, 11700, 11772, 11844, 11916, 11988, 12060, 12132, 12204, 12276, 12348, 12420, 12492, 12564, 12636, 12708, 12780, 12852, 12924, 13000

Especificaciones
 • SE USA ALUMBRADO CON 220V-115V
 • LOS NEUTROS SE TIENEN QUE SER DE COLORES
 DE LA MANERA SIGUIENTE: N-1 Y N-2 DE COLORES
 • PARA LOS NEUTROS DE 120V, 144V, 180V, 216V, 252V, 324V, 396V, 468V, 540V, 612V, 684V, 756V, 828V, 900V, 972V, 1044V, 1116V, 1188V, 1260V, 1332V, 1404V, 1476V, 1548V, 1620V, 1692V, 1764V, 1836V, 1908V, 1980V, 2052V, 2124V, 2196V, 2268V, 2340V, 2412V, 2484V, 2556V, 2628V, 2700V, 2772V, 2844V, 2916V, 2988V, 3060V, 3132V, 3204V, 3276V, 3348V, 3420V, 3492V, 3564V, 3636V, 3708V, 3780V, 3852V, 3924V, 3996V, 4068V, 4140V, 4212V, 4284V, 4356V, 4428V, 4500V, 4572V, 4644V, 4716V, 4788V, 4860V, 4932V, 5004V, 5076V, 5148V, 5220V, 5292V, 5364V, 5436V, 5508V, 5580V, 5652V, 5724V, 5796V, 5868V, 5940V, 6012V, 6084V, 6156V, 6228V, 6300V, 6372V, 6444V, 6516V, 6588V, 6660V, 6732V, 6804V, 6876V, 6948V, 7020V, 7092V, 7164V, 7236V, 7308V, 7380V, 7452V, 7524V, 7596V, 7668V, 7740V, 7812V, 7884V, 7956V, 8028V, 8100V, 8172V, 8244V, 8316V, 8388V, 8460V, 8532V, 8604V, 8676V, 8748V, 8820V, 8892V, 8964V, 9036V, 9108V, 9180V, 9252V, 9324V, 9396V, 9468V, 9540V, 9612V, 9684V, 9756V, 9828V, 9900V, 9972V, 10044V, 10116V, 10188V, 10260V, 10332V, 10404V, 10476V, 10548V, 10620V, 10692V, 10764V, 10836V, 10908V, 10980V, 11052V, 11124V, 11196V, 11268V, 11340V, 11412V, 11484V, 11556V, 11628V, 11700V, 11772V, 11844V, 11916V, 11988V, 12060V, 12132V, 12204V, 12276V, 12348V, 12420V, 12492V, 12564V, 12636V, 12708V, 12780V, 12852V, 12924V, 13000V

Biblioteca

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO
"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"

Proyecto: Biblioteca

Ubicación: Avenida Miguel Alemán 2540
Cm. Centro, Toluca, Edo. de México

Plano: Inst. Eléctrica

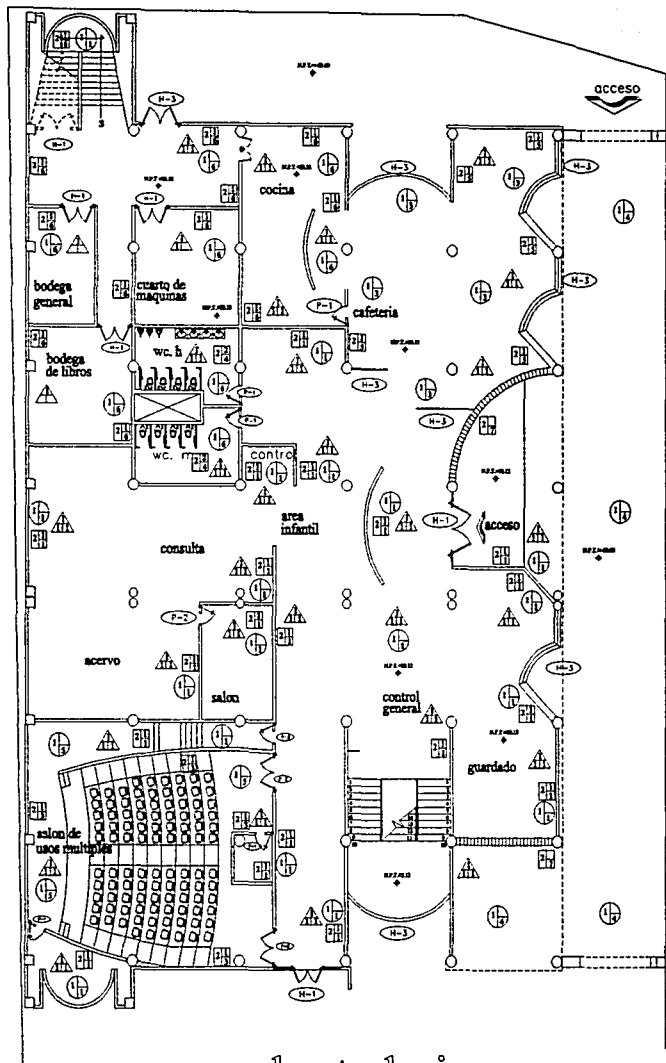
Alumno: Jorge D. Amador Gayón

Áreas: Área Vector Contorno Varios
Área Puntos Finales Red
Área Guillermo Carlos Miraflores

Escala: 1/100

Fecha: 1994

Hoja: 04



planta baja

SIMBOLOGIA ACABADOS

MUROS

INTERMEDIO

AC.FINAL

- 1.- Muro de ladrillo rojo 7-14-21 acabado con mortero de cemento.
- 2.- Replisar metalico.

- 1.- Panel de tablaroca de 13 mm.
- 2.- Aplastado de mortero cemento arena 1:3, 2 cm de espesor acabado fino con lija de madera.
- 3.- Fibra de vidrio, tela metalica.

AC.FINAL

- 1.- Recubrimiento texturizado en pasta con color champiñon.
- 2.- Recubrimiento texturizado en pasta con color durazgo.
- 3.- Rejas de madera 2 1/2" x 3/4".
- 4.- Azulejo porcelanico 30 x 30 color marfil esmaltado con pegamento crest.
- 5.- Recubrimiento texturizado en pasta con color arena.
- 6.- Pintura epoxica de alta calidad con color blanco hueso.
- 7.- Calafateo con vitrolero 20 x 20 medio guapana Mexico latinas.

PISOS

INTERMEDIO

AC.FINAL

- 1.- Firma de concreto nivelado f'c 200 kg/cm2 armado con malla electrosoldada 6x6/10x10.

AC.FINAL

- 1.- Laminado laminado 30 x 30 mod. inserto color solido.
- 2.- Laminado laminado 30 x 30 mod. inserto color terracota.
- 3.- Laminado laminado 45 x 45 color pino, puntado con pegamento crest.
- 4.- Concreto estampado modelo pattern color rojo madera con gris oscuro.
- 5.- Alfombrado lana y moqueta de uso rudo con lantejuelas tipo galleta blanca y gris con lantejuelas color rojo sistema de pegamento crest porcelanico 40x40 de 45 x 45.

PLAFON

INTERMEDIO

AC.FINAL

- 1.- Laminado sastre cobre 22 marca paraflex 25.

- 1.- Estampado de tablaroca de 13 mm de espesor, colorizado con pintura epoxica, puntado con compuesto resina.

AC.FINAL

- 1.- Recubrimiento texturizado en pasta con color blanco hueso.

TECHOS

INTERMEDIO

AC.FINAL

- 1.- Firma de concreto nivelado f'c 200 kg/cm2 armado con malla electrosoldada 6x6/10x10.

AC.FINAL

- 1.- Primer para impermeabilizante resina de un espesor de 3.5 cm marca lester.

PUERTAS

INTERMEDIO

AC.FINAL

- P-1 PUERTA DE MADERA, MEDIDOR DE 36 x 24 cm, FORNADA CON DISEÑO DE MADERA DE 15 cm.
- P-2 PUERTA DE TABLON DE TEMPLA DE PINO DE 6 mm, CON TIRTA Y BARRIL.

HERRERIA

- H-1 PUERTA DE HERRERIA TUBULAR DE LAMINA #18, CON BAGUETA Y VORNO DE 6 mm.
- H-2 VENTANAS DE HERRERIA TUBULAR CON BAGUETA Y VORNO DE 6 mm.
- H-3 VENTANAS DE ALUMINO BLANCO DE 25" Y VORNO DE 6 mm.

CENTRO HISTÓRICO



ACABADOS



ACABADOS

Biblioteca

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO

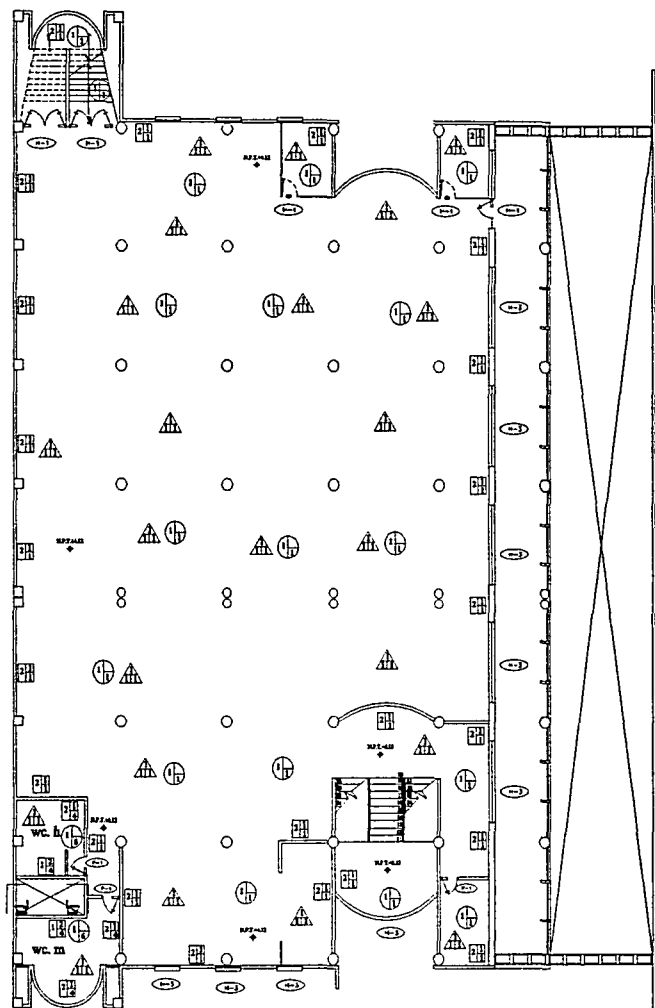
"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Magnificencias"



Proyecto	Biblioteca	Fecha	
Ubicación	Sancti Spiritus de Lerdo (201)	Escala	1:100
Autores	Jorge D. Amador Goytia	Fecha de entrega	15/03/2003
Autores	Arq. Héctor Camacho Varela Arq. Hugo Pérez Paz Arq. Guillermo Cano Márquez	ACA-01	



TESIS CON FALLA DE ORIGEN



primer nivel

SIMBOLOGIA ACABADOS

MUROS

INTERMEDIO BASE

- 1.- Muro de tabique rojo 7-14-21
- 2.- Acabado común, pintado con mortero
- 3.- Borrar manchas.

INTERMEDIO

- 1.- Panel de tablaroca de 13 mm.
- 2.- Acabado de mortero cemento arena 1:3, 2 cm de espesor acabado fino con llano de madera
- 3.- Fibras de vidrio, tela metálica

AC. FINAL

- 1.- Recubrimiento texturizado en pasta conyes color champagne
- 2.- Recubrimiento texturizado en pasta conyes color Ouzo
- 3.- Pegas de madera 2 1/2 x 3/4
- 4.- Acabado polaco 30 x 30 color Infrá asentado con pegs square crest
- 5.- Recubrimiento texturizado en pasta conyes color plátan
- 6.- Pintura esmalte epoxidica conyes color blanco hueso
- 7.- Laminas con hilos 20 x 20 medio gresado marca Schinier

PISOS

INTERMEDIO BASE

- 1.- Forma de concreto nivelado f'c 200 Kg/cm² armado con malla electrosoldada 6x6/10x10.

INTERMEDIO

- 1.- Laminas floreadas 30 x 30 mod. inserto color adobe
- 2.- Laminas floreadas 30 x 30 mod. inserto color terracota
- 3.- Laminas modelo muraco de 45 x 45 color plátan pintado con pegs square crest
- 4.- Concreto estampado modelo pattern color rojo madera con grs obscuro
- 5.- Alfombra lana y moqueta de uso rudo con látex impermeable bajo alambra clasico y colorado con medio color rojo castaño jaspeado
- 6.- Laminas porcelanite blancas de 45 x 45

PLAFON

INTERMEDIO BASE

- 1.- Laminas sábio cobre 22 marca galvaluz 25

INTERMEDIO

- 1.- Forja plafón de tablaroca 1.5 cm de espesor, colado con diamante gresado, pintado con compuesta resina.

AC. FINAL

- 1.- Recubrimiento texturizado en pasta conyes color blanco hueso

TECHOS

INTERMEDIO BASE

- 1.- Forma de concreto nivelado f'c 200 Kg/cm² armado con malla electrosoldada 6x6/10x10.

INTERMEDIO

- 1.- Formas para impermeabilizante marca fester

AC. FINAL

- 1.- Impermeabilizante incrustado fester tipo de un espesor de 3.5 cm marca fester.

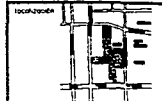
PUERTAS

- P-1 PUERTA DE MADERA, BASTIDOR DE 36 x 36 cm, FORMEN CON OJETA DE MADERA DE 18 mm.
- P-2 PUERTA DE TABLERO DE TERNI* DE PINO DE 8 mm, CON TIRA DE BLANCO.

HERRERIA

- H-1 PUERTA DE HERPERA TUBULAR DE LAMINA 81x CON BASTIDA Y VIGAS DE 6mm.
- H-2 VENTANAS DE HERPERA TUBULAR CON BASTIDA Y VIGAS DE 6mm.
- H-3 VENTANAS DE ALUMINO BLANCO DE 2.5" Y VIGAS DE 6mm.

CENTRO HISTÓRICO



MESELOCACIONES

Biblioteca
TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO
"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Magnificencias"



Proyecto: Biblioteca

Ubicación: Carretera entre la Toluca y Toluca (D.F.)

Para: Acabados

Alumno: Jorge D. Amador Loyola

Fecha: marzo/2003

Autores: Arq. Hector Zumbado Verde

Arq. Miguel Torres Pineda

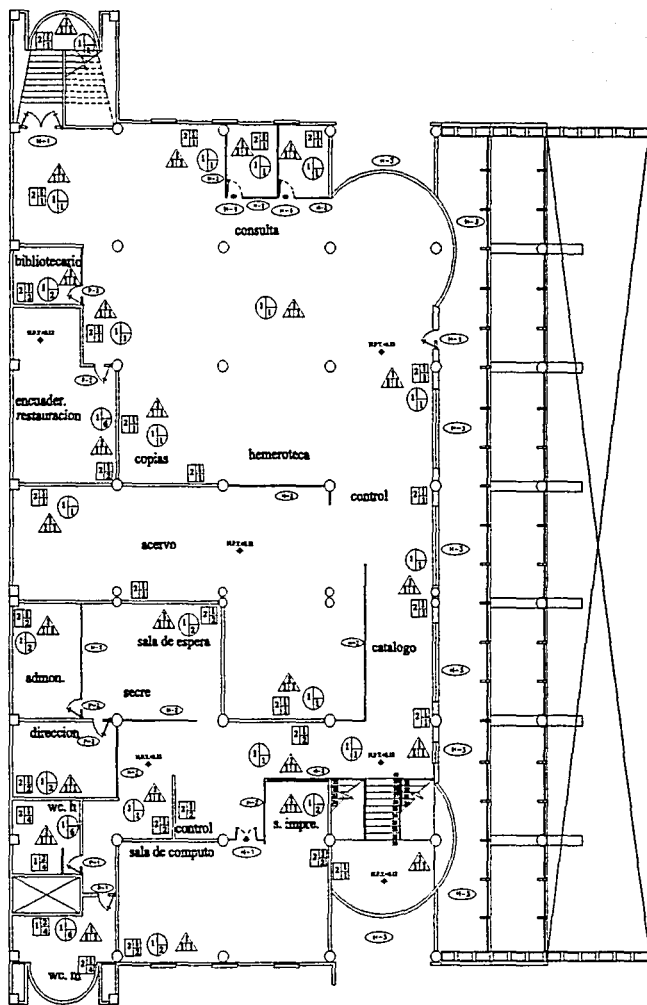
Arq. Guillermo Carrizosa

Escala: 1/100

Calce en milímetros

Arq. - 02

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



segundo nivel

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

SIMBOLOGIA ACABADOS

MUROS



- BASE**
- 1.- Lona de basalto tipo 7-14-21
 - 2.- Mortero cemento, acabado con marmol
 - 2.- Acabado marmol.

INTERMEDIO

- 1.- Panel de tablaroca de 13 mm.
- 2.- Aplazado de mortero cemento arena 1:3, 2 cm de espesor acabado fino con lina de mortero
- 3.- Fibra de vidrio, tela metálica

AC. FINAL

- 1.- Recubrimiento texturizado en pasta conmas color champafa
- 2.- Recubrimiento texturizado en pasta conmas color durazno
- 3.- Redes de malla 2 1/2 x 3/4
- 4.- Azulejo porcelanico 30 x 30 color marfil esmerilado con pegajado cruz
- 5.- Recubrimiento texturizado en pasta conmas color pulido
- 6.- Pintura emulsionada epoxica conmas color blanco hueso
- 7.- Vidrio con vitral 20 x 30 medio guasona MEXCO SAIMEX

PISOS



BASE

- 1.- Firma de concreto nivelado f'c 200 kg/cm² armado con malla electrosoldada 6x6/10x10

INTERMEDIO

AC. FINAL

- 1.- Loseta Burencia 30 x 30 mod. marfil color solido
- 2.- Loseta Burencia 30 x 30 mod. marfil color terracota
- 3.- Loseta modelo marfil de 45 x 45 color pulido con pegajado cruz
- 4.- Concreto estampado modelo pattern color rojo mostaza con gris castaño.
- 5.- Aluminio luz y moldura de 1.50 radio con color imprimacion tipo aluminio brillante y reflectante con acabado color ray costura espejo
- 6.- Loseta porcelanico blanco de 45 x 45

PLAFON



BASE

- 1.- Laminas antra cobre 22 marca galvanica 25

INTERMEDIO

- 1.- Falso plafon de tablaroca con trama de espuma, colanteado con alumbre gresificado, pintado con compuesto resina.

AC. FINAL

- 1.- Recubrimiento texturizado en pasta conmas color blanco hueso

TECHOS



BASE

- 1.- Firma de concreto nivelado f'c 200 kg/cm² armado con malla electrosoldada 6x6/10x10

INTERMEDIO

- 1.- Primer para impermeabilizante marca lester

AC. FINAL

- 1.- Impermeabilizante incrustado con lester tipo de 3.5 cm marca lester.

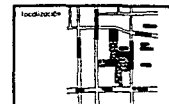
PUERTAS

- P-1 PUERTA DE MADERA, BASTIDOR DE 38 x 38 cm, TORNILLO CON PUNTA DE MADERA DE 10 mm.
- P-2 PUERTA DE MADERA, DE TIPO Y PISO DE 6 mm, CON TANTA Y BARRIL.

HERRERIA

- H-1 PUERTA DE MADERA TORNILLO DE LAMINA #14, CON BAGUETA Y VORNO DE 6mm.
- H-2 VENTANA DE MADERA TORNILLO CON BAGUETA Y VORNO DE 6mm.
- H-3 VENTANA DE ALUMINO BLANCO DE 25" x 10" VORNO DE 6mm.

CENTRO
HISTÓRICO



proporcionales



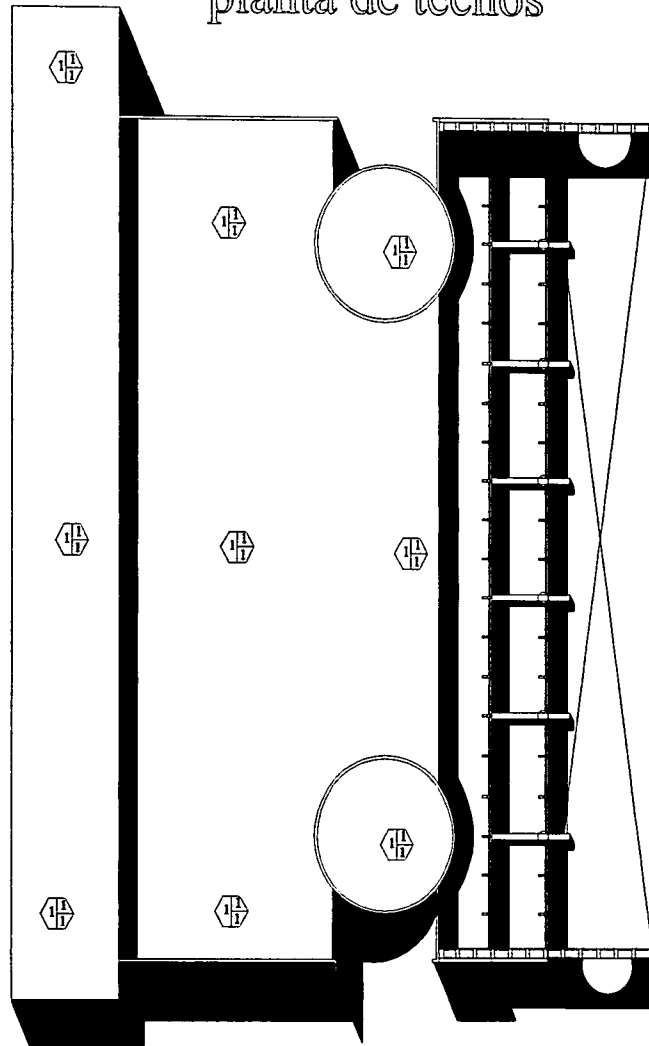
Biblioteca

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO

"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"

Proyecto: Biblioteca	Fecha:
Ubicación: Sebastian Lerdo de Tejada #27 Caj. Centro, Toluca, Edo. de México	Escala: 1/150
Plano: Acabados	Elaborado: J. G. M.
Alumno: Jorge D. Amador Gaytán	Fecha: mayo/2003
Asesor: Arg. Héctor Zamudio Vazquez Arg. Hugo Parra Ruiz Arg. Guillermo Cacho Méndez	ACA-03

planta de techos



SIMBOLOGIA ACABADOS

MUROS

ALCE



- 1.- Muro de bloque tipo 7-14-21
- 2.- Acabado con mortero
- 3.- Bacheo machos.

INTERMEDIO

- 1.- Placa de laboriosa de 13 mm.
- 2.- Acabado de mortero cemento esp. 1.5, 2 cm de espesor acabado con una llana de madera.
- 3.- Faja de vola, tela metálica

AC. FINAL

- 1.- Recubrimiento texturizado en pasta cones color champagne
- 2.- Recubrimiento texturizado en pasta cones color diamante
- 3.- Regas de madera 2 1/2" x 3/4"
- 4.- Anclaje por cemento 50 x 30 color marfil asentado con pega blanca tipo gipsum
- 5.- Recubrimiento texturizado en pasta cones color diamante
- 6.- Pintura semitransparente cones color diamante
- 7.- Lata 20 x 20 con vitrolac 20 x 20 medio guano marca tanques

PISOS

BASE



- 1.- Ferra de concreto nivelado f.c. 200 Kg/cm2 armado con malla electrosoldada 6x6/10x10.

INTERMEDIO

AC. FINAL

- 1.- Lajeta porcelanica 30 x 30 mod.
- 2.- Lajeta porcelanica 30 x 30 mod.
- 3.- Lajeta madera maciza de 45 x 45 color gipsum pintado con pintura tipo "grip" gris
- 4.- Concreto estomado modo pattern color rojo madera con gris oscuro.
- 5.- Alfombra lana y moqueta de uso rudo con lina impermeable tipo orientado clasico y resistente contra ruidos color rojo castaño tamaño 45 x 45
- 6.- Lajeta porcelanica blanca de 45 x 45

PLAFON

BASE



- 1.- Laminas sobre cobre 22 marca polaresca 25

INTERMEDIO

- 1.- Ferra plataba de laboriosa de 13 mm 3m de espesor colgante con cámara galvanizada, pintado con compuesto resina.

AC. FINAL

- 1.- Recubrimiento texturizado en pasta cones color blanco hueso

TECHOS

BASE



- 1.- Ferra de concreto nivelado f.c. 200 Kg/cm2 armado con malla electrosoldada 6x6/10x10.

INTERMEDIO

- 1.- Brumas para impermeabilizante marca testar

AC. FINAL

- 1.- Impermeabilizante impermeabilizado sistema cap de un espesor de 3.5 cm marca testar.

PUERTAS

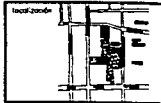
- P-1 PUERTA DE MADERA, BASTIDOR DE 36 x 30 cm, FORRADA CON OJALA DE MADERA DE 15 mm.

- P-2 PUERTA DE TAMBOR, DE TEMPLAZ DE PNO DE 6 mm, CON TIRA Y BARRIL.

HERRERIA

- H-1 PUERTA DE HERRERIA TUBULAR DE LAMINA 610 CON BASTIDOR Y TIRAS DE 6mm.
- H-2 VENTANAS DE HERRERIA TUBULAR CON BASTIDOR Y VIERO DE 6mm DE 6mm.
- H-3 VENTANAS DE ALUMINO BLANCO DE 2.5" Y VIERO DE 6mm.

ENTRO
ISTÓRICO



sección

sección



Biblioteca

TOLUCA DE LERDO / ESTADO DE MÉXICO
"El Papel de los Centros Históricos en el Desarrollo de las Megaciudades"

Proyecto: Biblioteca

Ubicación: Sector Loma de Guadalupe

Plano: Acabados

Arquitecto: Jorge D. Amador Gayón

Asesor: Arc. Hector Zamudio Torres
Arc. Hugo Ferrer Ruiz
Arc. Guillermo Cano Márquez



esc. 1/100

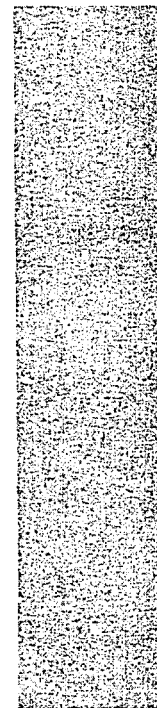
meses en obra

marzo/2003

ACA-04

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

326-1



MEMORIAS



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

UBICACIÓN: Calle Av. Miguel Hidalgo, Col Centro,
Toluca de Lerdo, Estado de México.

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA: La Biblioteca se encuentra dentro del Espacio Cultural Alternativo Simultaneo, esta conformado por dos volúmenes de 12 metros de altura además de cilindros en sus dos fachadas, el acceso esta enmarcado tanto para la biblioteca como para el ECAS por una fachada virtual formada por una estructura de acero; cuenta con una capacidad para 320 personas, sanitarios para hombres y mujeres, en todos sus niveles, cuenta con bodega general y una bodega de libros así como con un cuarto de maquinas, cuenta con un vestibulo, un control general, cafetería, una sala para consulta infantil y en el mismo un salón para cuentos infantiles así como su acervo, su área de lectura y su control, cuenta con una salón de usos múltiples con una capacidad para 102 personas, esta destinado para eventos, conferencias, presentaciones de libros etc. además de sus sanitarios para hombres y mujeres, esto en planta baja en el primer nivel se concentra el área de consulta general dividida en lo que es el acervo, su área de consulta, dos cubículos, zona de fotocopias, revistas, control, catalogo y sanitarios para hombres y mujeres y un cuarto de servicio , en el segundo nivel se encuentra la hemeroteca con su acervo y su zona de consulta a si como con sus dos cubículos y una área de fotocopiado su control y catalogo, también se encuentra la zona administrativa con cubículos para el director y el administrador y una sala de espera, el centro de computo con un cuarto de impresión y por ultimo se encuentra la zona de restauración y encuadernación así como el cubiculo del bibliotecario. Todo ello en una superficie de 1850 m2.

Contara con una cisterna marca ROTOPLAS 10 000 para almacenar el agua, la cuál subirá a 2 tinacos de 1100 lts. Localizados en la azotea (a una altura de 2 metro arriba del ultimo mueble sanitario como mínimo) por lo que se utilizara sistema de bombeo (motobomba) para lograr la presión requerida. El abastecimiento de agua se realizara por gravedad a los muebles sanitarios.

INSTALACION HIDRAULICA

DOTACION DE AGUA POTABLE

CAPITULO III, Art. 82. RCDF. Las edificaciones deberán estar provistas de agua potable capaces de cubrir las demandas mínimas.

OFICINAS: 20 Litros / m2. Superficie. 36 m2 x 20 litros = 720 litros = .72 m3

BIBLIOTECA: 10 Litros / Asistente. 320 asistentes x 10 litros = 3,200 litros = 3.2 m3

VOLUMEN TOTAL = 3,920 lts. 3.9 M3

Art. 83. Las edificaciones estarán previstas de servicios sanitarios con el número mínimo, tipo de mueble y sus características que se establecen.

OFICINAS

Hasta 100 personas

EXCUSADOS	LAVABOS	REGADERAS
2	2	--

INSTALACIONES PARA EXPOSICIONES

Hasta 100 personas

EXCUSADOS	LAVABOS	REGADERAS
2	2	--

CENTROS DE INFORMACION

De 101 a 200

EXCUSADOS	LAVABOS	REGADERAS
4	4	--

Cada 200 adicionales o fracción

EXCUSADOS	LAVABOS	REGADERAS
2	2	--

VI. En el caso de locales sanitarios para hombres, será obligatorio agregar un mingitorio para locales con un máximo de dos excusados.

ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE

Art. 150. Los conjuntos habitacionales, las edificaciones de cinco niveles o más y las edificaciones en zonas cuya red pública de agua potable tenga una presión de 10 metros columna de agua, deberán contar con una cisterna calculada para almacenar dos veces la demanda mínima diaria de agua potable de la edificación y equipada con sistema de bombeo.

Consumo diario $3,920 \text{ litros} \times 2 = 7,840 \text{ litros}$ Volumen total = 7.84 m3

Dicho volumen se almacenará en una cisterna marca Rotoplas. y en un tanque elevado o tinacos marca Rotoplas

Para el volumen del tanque elevado tomaremos 1/5 del volumen de la dotación mínima.

V.T.E. = $7,840 \text{ lts} / 5 = 1,568 \text{ lts} = 1.5 \text{ m}^3$
(se usarán 2 tinacos Rotoplas de 1100 lts cada uno)

El volumen de la cisterna será el volumen total por almacenar menos el volumen del tanque elevado.

$V_c = 7,840 - 1,568 = 6,272 \text{ lts.} = 6.2 \text{ m}^3$ (se usara una cisterna Rotoplas de 10,000 lts)

Art. 151- Los tinacos deberán colocarse a una altura de, por lo menos 2.00 mts. Arriba del mueble más alto. Deberán de ser de materiales impermeables e inciuos y tener registros con cierre hermético y sanitario. En nuestro caso tenemos 1 tinaco rotoplas de 1100lts que cumple con dichas especificaciones.

Art. 152- Las tuberías, conexiones y válvulas para agua potable deberán ser de cobre rígido, PVC, Fo, Galvanizado o de otros materiales que aprueben las autoridades competentes. Nosotros utilizaremos Cobre Rígido.

Art. 154- Las Instalaciones Hidráulicas de baños y sanitario deberán tener llaves de cierre automático o aditamentos economizadores de agua; en el proyecto tendremos; Excusados con una descarga máxima de 6.0 Lts. En cada servicio; Las regaderas y los Mingitorios, tendrán una descarga máxima de 10 Lts / Min. y los dispositivos de apertura y cierre de agua que evite su desperdicio. Los lavabos, las tinas, lavaderos de ropa y fregaderos tendrán llaves que no consuman mas de 10 Lts / Min. Cumpliéndose con dicha disposiciones.

En las redes interiores se utilizaran tuberías de cobre rígido, tipo "M" macobre. Las tuberías se unirán utilizando conexiones de cobre. Soldadura de estaño No. 50 y pasta fundente.

Las válvulas deberán ser de fabricación nacional y de las marcas que señalan en los planos correspondientes y con las disposiciones que marca el RCDF.

Cuando sea necesario, las tuberías se suspenderán por medio de soportes y grapas, de acuerdo al diámetro de cada una de ellas.

CALCULO DE RAMALES

RAMAL 1 (ALIMENTACIÓN)

208 UGT. , Empleando el método de Hunter tenemos: $208 \text{ U.G.} = 4.29 \text{ L.P.S.} \times 60 = 257.4 \text{ L.P.M.}$ Por método Británico $208 \text{ U.G.} = 257.4 \text{ L.P.M.}$ con una $V = 1.8 \text{ m / seg.}$ Se necesita un diámetro de $1 \frac{1}{2}''$, 38 mm con una perdida por rozamiento de 1.8 Kg / cm^2 por cada 100 metros de tubería.

RAMAL A

4 W.C. 4 Lavabos, U.G. 5, $2 = 4 \times 5 + 4 \times 2 = 28 \text{ UGT.}$ Empleando el Método Hunter tenemos $28 \text{ U.G.} = 1.19 \text{ L.P.S.} \times 60 = 71.4 \text{ L.P.M.}$ Por método Británico $28 \text{ U.G.} = 71.4 \text{ L.P.M.}$ con una $V = 1.8 \text{ m / seg.}$ Se necesita un diámetro de $1''$, 25 mm con una perdida por rozamiento de 1.5 Kg. / cm^2 por cada 100 metros de tubería.

RAMAL B

3 W.C. 3 Lavabos, 2 Mingitorios U.G. 5, $2, 8 = 3 \times 5 + 3 \times 2 + 2 \times 8 = 37 \text{ UGT.}$ Empleando el Método Hunter tenemos $37 \text{ U.G.} = 1.46 \text{ L.P.S.} \times 60 = 87.6 \text{ L.P.M.}$ Por método Británico $37 \text{ U.G.} = 87.6 \text{ L.P.M.}$ con una $V = 1.8 \text{ m / seg.}$ Se necesita un diámetro de $1 \frac{1}{4}''$, 32 mm con una perdida por rozamiento de 1.5 Kg / cm^2 por cada 100 metros de tubería.

RAMAL 2 (ALIMENTACIÓN)

141 UGT. , Empleando el método de Hunter tenemos: $141 \text{ U.G.} = 3.48 \text{ L.P.S.} \times 60 = 208.8 \text{ L.P.M.}$ Por método Británico $141 \text{ U.G.} = 208.8 \text{ L.P.M.}$ con una $V = 1.8 \text{ m / seg.}$ Se necesita un diámetro de $1 \frac{1}{2} \text{ "}$, **38 mm** con una pérdida por rozamiento de 1.8 Kg / cm^2 por cada 100 metros de tubería.

RAMAL C

4 W.C. 4 Lavabos, U.G. $5, 2 = 4 \times 5 + 4 \times 2 = 28 \text{ UGT.}$ Empleando el Método Hunter tenemos $28 \text{ U.G.} = 1.19 \text{ L.P.S.} \times 60 = 71.4 \text{ L.P.M.}$ Por método Británico $28 \text{ U.G.} = 71.4 \text{ L.P.M.}$ con una $V = 1.8 \text{ m / seg.}$ Se necesita un diámetro de 1 " , **25 mm** con una pérdida por rozamiento de 1.5 Kg. / cm^2 por cada 100 metros de tubería.

RAMAL D

3 W.C. 3 Lavabo, 2 Mingitorios, U.G. $5, 2, 8 = 3 \times 5 + 3 \times 2 + 2 \times 8 = 37 \text{ UGT.}$ Empleando el Método Hunter tenemos $37 \text{ U.G.} = 1.46 \text{ L.P.S.} \times 60 = 87.6 \text{ L.P.M.}$ Por método Británico $37 \text{ U.G.} = 87.6 \text{ L.P.M.}$ con una $V = 1.8 \text{ m / seg.}$ Se necesita un diámetro de $1 \frac{1}{4} \text{ "}$, **32 mm** con una pérdida por rozamiento de 1.5 Kg / cm^2 por cada 100 metros de tubería.

RAMAL 3 (ALIMENTACIÓN)

76 UGT. , Empleando el método de Hunter tenemos: $76 \text{ U.G.} = 2.40 \text{ L.P.S.} \times 60 = 144 \text{ L.P.M.}$ Por método Británico $76 \text{ U.G.} = 144 \text{ L.P.M.}$ con una $V = 1.8 \text{ m / seg.}$ Se necesita un diámetro de $1 \frac{1}{2} \text{ "}$, **38 mm** con una pérdida por rozamiento de 1.8 Kg / cm^2 por cada 100 metros de tubería.

RAMAL E

4 W.C., 4 Lavabos U.G. $5, 2 = 4 \times 5 + 4 \times 2 = 28 \text{ UGT.}$ Empleando el Método Hunter tenemos $28 \text{ U.G.} = 1.19 \text{ L.P.S.} \times 60 = 71.4 \text{ L.P.M.}$ Por método Británico $28 \text{ U.G.} = 71.4 \text{ L.P.M.}$ con una $V = 1.8 \text{ m / seg.}$ Se necesita un diámetro de 1 " , **25 mm** con una pérdida por rozamiento de 1.5 Kg / cm^2 por cada 100 metros de tubería.

RAMAL F

4 W.C. 4 Lavabos, 3 Mingitorios, 1 Tarja U.G. $5, 2, 8, 2 = 4 \times 5 + 4 \times 2 + 3 \times 8 + 1 \times 2 = 48 \text{ UGT.}$ Empleando el Método Hunter tenemos $48 \text{ U.G.} = 1.74 \text{ L.P.S.} \times 60 = 104.4 \text{ L.P.M.}$ Por método Británico $48 \text{ U.G.} = 104.4 \text{ L.P.M.}$ con una $V = 1.8 \text{ m / seg.}$ Se necesita un diámetro de $1 \frac{1}{4} \text{ "}$, **32 mm** con una pérdida por rozamiento de 1.8 Kg / cm^2 por cada 100 metros de tubería.

RESUMEN DE RAMALES

RAMAL 1	$1 \frac{1}{2} \text{ "}$, 38 MM
RAMAL A	
RAMAL B	$1 \frac{1}{4} \text{ "}$, 32MM
RAMAL 2	
RAMAL C	1 " , 25 MM
RAMAL D	
RAMAL 3	$1 \frac{1}{2} \text{ "}$, 38 MM
RAMAL E	
RAMAL F	$1 \frac{1}{4} \text{ "}$, 32MM

INSTALACION SANITARIA

Art. 156. Los desagües se harán por separado y estarán sujetos a los proyectos de uso racional de agua, reuso, tratamiento, regularización y sitio de descarga que apruebe el departamento.

Art. 157. Las tuberías de desagüe de los muebles sanitarios deberán ser de fierro fundido, Fierro Galvanizado, cobre, Cloruro de polivinilo o de otros materiales que aprueben las autoridades correspondientes.

Las tuberías de desagüe tendrán un diámetro no menor a 2" 50 mm, ni inferior de la boca de desagüe de cada mueble sanitario.

En el caso particular se realizaran con PVC y tubos de albañal según arroje él calculo. Se contara también con desagües interiores, cespoles registros, redes generales y a la conexión del colector principal, y este a su vez a la fosa séptica según sea su caso, y a la planta de tratamiento de aguas.

Art. 159. Las tuberías o albañales que conducen las aguas residuales de una edificación hacia afuera de los límites, deberán ser de 15 cm, 150 mm como mínimo. Contar con una pendiente mínima y cumplir con las normas de calidad que expira la autoridad competente.

RAMAL A

MUEBLE	CANTIDAD	UNIDAD DESAGÜE	TOTAL	DIAMETRO
Lavabo	4	2	8	2"
Coladera piso	1	1	1	1"
TOTAL			9	

RAMAL B

MUEBLE	CANTIDAD	UNIDAD DESAGÜE	TOTAL	DIAMETRO
W.C.	8	5	40	4"
TOTAL			40	

RAMAL C

MUEBLE	CANTIDAD	UNIDAD DESAGÜE	TOTAL	DIAMETRO
Mingitorio	3	8	24	2"
Coladera piso	1	1	1	4"
TOTAL			25	

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

RAMAL D

Tarja	1	2	2	2"
TOTAL			3	

RAMAL E

W.C.	7	5	35	4"
Mingitorio	2	8	16	2"
TOTAL			68	

RAMAL F

W.C.	7	5	35	4"
Mingitorio	2	8	16	2"
TOTAL			68	

INSTALACION ELECTRICA

VESTIBULO	150 Luxes
Área =	$180 \times 150 / .49 = 55102.04$
No. Lámparas =	$55102.04 / 2725 = 20.22 / 2 = 10$ lámparas

CAFETERIA	250 Luxes
Área =	$144 \times 250 / .49 = 73469.38$
No. Lámparas =	$73469.38 / 2950 = 24.9 / 2 = 12$ lámparas

COCINA	200 Luxes
Área =	$56 \times 200 / .49 = 22040.81$
No. Lámparas =	$22040.81 / 2725 = 8.08 / 2 = 4$ lámparas

CTO. MAQUINAS	200 Luxes
Área =	$36 \times 200 / .49 = 14693.87$
No. Lámparas =	$14693.87 / 2725 = 5.34 / 2 = 3$ lámparas

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

BODEGA _____ 50 Luxes

$$\text{Área} = 72 \times 50 / .49 = 7346.93$$

$$\text{No. Lámparas} = 7346.93 / 1400 = 5.24 / 2 = \\ 3 \text{ lámparas}$$

Z

CORREDOR _____ 50 Luxes

$$\text{Área} = 48 \times 50 / .49 = 4897.95$$

$$\text{No. Lámparas} = 4897.95 / 1400 = 3.49 / 2 = \\ 2 \text{ lámparas}$$

BANO _____ 75 Luxes

$$\text{Área} = 24 \times 75 / .49 = 3673.46$$

$$\text{No. Lámparas} = 3673.46 / 1400 = 2.62 = \\ 2 \text{ lámparas}$$

* No se divide por ser local cerrado

CORREDOR _____ 50 Luxes

$$\text{Área} = 36 \times 50 / .49 = 3673.43$$

$$\text{No. Lámparas} = 3673.43 / 1400 = 2.62 = \\ 3 \text{ lámparas}$$

AREA INFANTI L _____ 250 Luxes

$$\text{Área} = 180 \times 250 / .49 = 91836.73$$

$$\text{No. Lámparas} = 91836.73 / 2950 = 31.13 / 2 = \\ 15 \text{ lámparas}$$

SALON DE U.M. _____ 250 Luxes

$$\text{Área} = 75 \times 250 / .49 = 38265.30$$

$$\text{No. Lámparas} = 38265.30 / 2950 = 12.97 / 2 = \\ 6 \text{ lámparas}$$

ACCESO _____ 50 Luxes

$$\text{Área} = 16 \times 50 / .49 = 1632.65$$

$$\text{No. Lámparas} = 1632.65 / 1000 = 1.63 / 2 = \\ 1 \text{ lámparas}$$

VESTIBULO _____ 150 Luxes

$$\text{Área} = 144 \times 150 / .49 = 44081.67$$

$$\text{No. Lámparas} = 44081.67 / 2725 = 16.17 / 2 = \\ 8 \text{ lámparas}$$

BANO _____ 75 Luxes

$$\text{Área} = 24 \times 75 / .49 = 3673.46$$

$$\text{No. Lámparas} = 3673.46 / 1400 = 2.62 = \\ 2 \text{ lámparas}$$

* No se divide por ser local cerrado

CATALOGO _____ 150 Luxes

$$\text{Área} = 15 \times 150 / .49 = 4591.83$$

$$\text{No. Lámparas} = 4591.83 / 1400 = 3.27 = \\ 3 \text{ lámparas}$$

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ACERVO 250 Luxes
Área = $150 \times 250 / .49 = 76530.61$
No. Lámparas = $76530.61 / 2950 = 25.94 / 2 =$
13 lámparas

LECTURA 250 Luxes
Área = $80 \times 250 / .49 = 40816.32$
No. Lámparas = $40816.32 / 2950 = 13.83 / 2 =$
7 lámparas

VESTIBULO 150 Luxes
Área = $108 \times 150 / .49 = 33061.22$
No. Lámparas = $33061.22 / 2725 = 12.13 / 2 =$
6 lámparas

COMPUTO 250 Luxes
Área = $42 \times 250 / .49 = 21428.57$
No. Lámparas = $21428.57 / 2950 = 7.26 / 2 =$
4 lámparas

BANO 75 Luxes
Área = $24 \times 75 / .49 = 3673.46$
No. Lámparas = $3673.46 / 1400 = 2.62 =$
2 lámparas

* No se divide por ser local cerrado

SALA DE ESPERA 150 Luxes
Área = $48 \times 75 / .49 = 14693.87$
No. Lámparas = $14693.87 / 2950 = 4.9 / 2 =$
3 lámparas

ADMINISTRACION 250 Luxes
Área = $12 \times 250 / .49 = 6122.44$
No. Lámparas = $6122.44 / 2950 = 2.07 =$
2 lámparas

DIRECCION 250 Luxes
Área = $12 \times 250 / .49 = 6122.44$
No. Lámparas = $6122.44 / 2950 = 2.07 =$
2 lámparas

ACERVO 250 Luxes
Área = $114 \times 250 / .49 = 58163.26$
No. Lámparas = $58163.26 / 2950 = 19.71 / 2 =$
10 lámparas

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

COSTO PARAMÉTRICO

ANÁLISIS DE COSTOS

PROYECTO:

BIBLIOTECA

ÁREA	SUPERFICIE (M2)	COSTO/M2	SUBTOTAL
ESPACIOS EXTERIORES	0.00	\$ 980.00	\$ -
ÁREA DE CONSULTA Y ACERVO	842.00	\$ 3,380.00	\$ 2,845,960.00
CAFETERÍA	78.00	\$ 3,380.00	\$ 263,640.00
AREA ADMINISTRATIVA	66.00	\$ 3,380.00	\$ 223,080.00
SALÓN DE USOS MÚLTIPLES	75.00	\$ 3,920.00	\$ 294,000.00
SANITARIOS Y SERVICIOS GENERALES	76.00	\$ 3,920.00	\$ 297,920.00
ESTACIONAMIENTO	150.00	\$ 2,450.00	\$ 367,500.00
COSTO TOTAL DE LA OBRA	1287.00		\$ 4,292,100.00

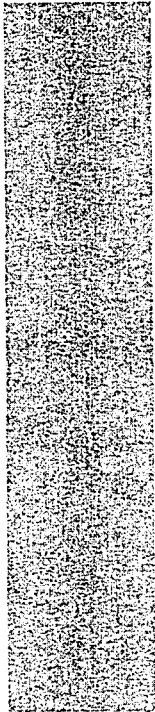
NOTA. Costos de obra según parámetros de BIMSA S.A. De C.V.

GASTOS COMPLEMENTARIOS DEL PROYECTO

ESTUDIOS Y PROYECTISTA	3%	\$ 128,763.00
TRAMITES OFICIALES	6%	\$ 257,526.00
ADMINISTRACIÓN Y SUPERVISIÓN DE OBRA	4%	\$ 171,684.00
COMERCIALIZACIÓN Y DIFUSIÓN DEL PROYECTO	5%	\$ 214,605.00
INTERÉSES BANCARIO POR CRÉDITOS	8%	\$ 343,368.00

COSTO DEL TERRENO	4778.00	\$ 6,500.00	\$ 31,057,000.00
-------------------	---------	-------------	------------------

COSTO TOTAL DEL PROYECTO	\$ 36,465,046.00
---------------------------------	-------------------------



CONCLUSIONES

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



CONCLUSIONES

OBJETIVO PRINCIPAL DEL TEMA O PROYECTO.

Articular los centros históricos para poder conducir el desarrollo urbano de la Megalópolis; por medio de la interpretación de fenómenos sociales, información estadística, planes y programas actuales, planos, mapas, inventarios fotográficos; resolver carencias sociales y mejorar las condiciones de vida de los sectores más desposeídos.

OBJETIVOS PARTICULARES DEL TEMA O PROYECTO.

Visualizar a la Ciudad de México como una Megaciudad y su proceso de conformación. Articular los centros históricos de DF, Toluca, Puebla, Pachuca, Tlaxcala, Morelos y Querétaro mediante propuestas y proyectos arquitectónicos que apoyen una propuesta para el desarrollo de la megaciudad; Rescatar el Centro Histórico de Toluca de Lerdo por medio de la rehabilitación, pudiendo ser elementos habitacionales o de equipamiento con propuestas de mobiliario urbano, imagen urbana e infraestructura, que integren, reordenen y proporcionen una identidad a la población y al territorio.

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN Y EL TRABAJO COMUNITARIO.

De la investigación realizada se han obtenido resultados conociendo la dinámica que en la actualidad presenta Toluca y que influyen en el desarrollo de la megaciudad, se ha elaborado el diagnóstico, el planteamiento de una propuesta urbana y de los proyectos arquitectónicos a desarrollar, así como la contribución a espacios que la población demanda según encuestas realizadas; como son: espacios abiertos y arbolados, de entretenimiento y espectáculos, plaza comercial, museo y biblioteca.

Para cada predio se ha estudiado una propuesta diferente según su relación espacial, falta de este elemento arquitectónico y demandas de la población, esperando favorecer a la rehabilitación del Centro Histórico de Toluca de Lerdo a través de su interacción, además de estar reforzada por el planteamiento de una propuesta urbana complementaria.

CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS Y APORTACIONES PERSONALES

Se ha conocido mediante el desarrollo de esta Tesis la dinámica que origina la población al asentarse en lugares que se convierten bajo ciertas circunstancias, espacios de atracción, puntos focales, así como lo extenso y difícil que es dotar a esta población de todos los elementos necesarios para ofrecerles una buena calidad de vida. Se ha aprendido a trabajar en equipo para lograr una interacción en los diferentes proyectos, que a su vez, puedan dotar de una identidad a los pobladores.

Conocimiento de la dinámica del crecimiento poblacional y extensión territorial del país, la conurbación de los estados de la región centro y la

CONCLUSIONES

conformación de manchas urbanas homogéneas que dan paso a una megalópolis, notando que el crecimiento surge desde ciertos polos: los Centros Históricos. Se adquieren conocimientos históricos de la Ciudad de Toluca, su conformación, conurbación con el DF. y su integración a la megalópolis.

Dinámica de los centros Históricos su desarrollo y sus problemáticas actuales Conocimiento general de Toluca de Lerdo, en particular de su Centro Histórico y de sus problemáticas urbanas y arquitectónicas vigentes.

Conocimiento total del Centro Histórico de Toluca de Lerdo, sus predios opcionales con posibilidad de remodelación rehabilitación y proyecto nuevo para solución del problema eje. Como plantear y desarrollar una propuesta urbana.

Conocimientos del desarrollo de las ciudades globales indispensables en el desarrollo de la Ciudad de México.

Conocimiento de espacios habitacionales y culturales y requerimiento de sus habitantes

Como aportaciones personales, se trabajó en la elaboración de planos y maquetas que explicaran gráficamente las problemáticas, se elaboró un panel con una propuesta urbana complementaria, para lograr darle un carácter habitacional a la zona y un video para presentación de la Tesis.

ACTIVIDADES

Recopilación y lectura de textos referidos al tema, información gráfica y estadística.

Análisis y comparativos de datos obtenidos de la investigación documental, así como la realización de graficas que nos muestren el crecimiento poblacional y la expansión territorial desde 1940 a la actualidad. Delimitación de la zona de estudio y de trabajo (Toluca de Lerdo). Redacción.

Visitas a la zona de trabajo para la realización de planos croquis, memorias fotográficas, videos, etc.

Elección y desarrollo de la metodología a emplear. Estudio de los Centros Históricos en específico de Toluca de Lerdo e identificación de construcciones catalogadas patrimonio histórico.

Avance del documento y en las correcciones hechas en los primeros cinco capítulos, desarrollo del capítulo 6, referente al diagnóstico a la par con una segunda propuesta de índice. Visitas a la zona de trabajo para obtener datos por medio de croquis, memorias fotográficas, videos, etc y elaborar un plano base, para posteriormente desarrollar sobre él planos de equipamiento, vialidades, problemáticas y ubicación de predios alternos y propuestas. Elaboración de paneles.

Recopilación de planos catastrales, fotos aéreas, planos de la Ciudad, etc.

Visita a Toluca, levantamientos de predios propuestos. Realización de croquis y memorias fotográficas

Se dibujaron los planos de los levantamientos: plantas y fachadas de predios propuestos y de predios colindantes.

Realización de paneles donde se expresa la propuesta urbana y los proyectos arquitectónicos y maqueta del Centro histórico para ubicar los predios y su contexto.

CONCLUSIONES

Redacción de la introducción, presentación, prólogo, conclusiones y diagnóstico del documento, elaboración de la propuesta urbana y proyectos arquitectónicos.

Asistencia a un ciclo de conferencias titulado "Globalización Nuevos Procesos urbanos y ciudades globales en América Latina" para comprender mejor la dinámica de las ciudades.

Recopilación de información sobre vivienda y remodelación de edificios.

Primer propuesta de remodelación de un edificio de vivienda y creación de una zona con carácter habitacional, que por complicaciones en el tema de tesis requirió ser analizado nuevamente.

Visita a la zona de trabajo, levantamiento Catastral, memoria fotográfica y recopilación de datos para el desarrollo de una maqueta de estudio, fachadas de los predios y análisis del contexto.

Segunda propuesta arquitectónica: Espacio Cultural Alternativo-Simultáneo y Auditorio, ubicación, concepto, zonificación, desarrollo del programa arquitectónico, y primeras imágenes.

Revisiones periódicas del anteproyecto, investigación de análogos, asistencia al taller Areas Urbanas Patrimoniales y al seminario Planeación de Ciudades, desarrollo y presentación de los proyectos, elaboración de planos arquitectónicos, estructurales, cimentación, instalaciones y acabados.

Elaboración de maqueta de cada proyecto ubicado en su contexto.

Realización de un video para presentación de la Tesis

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN Y DE LA PROPUESTA CONCEPTUAL DE LOS PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS.

Se ha logrado el conocimiento del problema y tener una visión más amplia de la complejidad del tema, por lo que se ha podido presentar una propuesta arquitectónica así como la presentación del documento de tesis.

Se detectaron las problemáticas del Centro Histórico de Toluca, se hizo un diagnóstico de la zona y se desarrolló una propuesta de recuperación de los Centros Históricos por medio de proyectos arquitectónicos y urbanos que dieran un sentido habitacional a la zona.

Identificación de los predios y propuesta arquitectónica para cada uno proponiendo proyecto de vivienda, así como una propuesta urbana complementaria que desarrolle una zona con carácter habitacional.

CONCLUSIONES

METAS FINALES.

Metas iniciales:

Analizar la información estadística, cartas urbanas, planes y programas, para presentar un programa de megaciudad, articular y rescatar los centros históricos de DF., Toluca, Puebla, Pachuca, Tlaxcala, Morelos y Querétaro, mediante propuestas y proyectos arquitectónicos que apoyen el plan para el desarrollo de la zona megalopolitana, pudiendo ser elementos habitacionales o de equipamiento con propuestas de mobiliario urbano, infraestructura, programas de tenencia y uso de la tierra.

Se revisó toda la bibliografía que pudiera ser aprovechable, además de analizar información contenida en planos, cartas urbanas, planes, programas, encuestas, etc. La propuesta fue valorada por los asesores de Tesis y evaluada con 10, se consiguió con esto rescatar una zona del Centro Histórico mediante proyectos que giren en torno a la vivienda, se concluyó la tesis, por lo que consideramos se cumplieron las metas al 100%

BENEFICIOS DEL TRABAJO PARA LA SOCIEDAD.

Los proyectos arquitectónicos integrados invitarán a la población a habitar en el Centro Histórico contando con los servicios y equipamiento necesarios para el desarrollo de vida y de la Ciudad, brindarán una mejor imagen de la ciudad, le darán una identidad, espacios para el desarrollo de actividades de todo tipo, se crearán empleos, darán seguridad a la zona, es decir el Centro Histórico de Toluca se Revitalizará y será habitable.

Se planea la presentación de esta Tesis en la Universidad del Estado de México, para después darla a conocer en la Ciudad de Toluca.

BIBLIOGRAFÍA

La información bibliográfica consultada, esta conformada por una serie de lecturas que analiza, investiga o muestra diversos puntos particulares del tema, haciéndose necesaria la recopilación de material documental para el estudio de cada problemática y lograr un conocimiento general, ya que no existe bibliografía, concreta o especializada en este tema. Algunas lecturas fueron facilitadas por los asesores de Tesis y el coordinador director del Servicio Social.

- Anuario Estadístico del Estado de México. INEGI, Edición 2001.
- Aguilar Méndez, Fernando Antonio. La Expansión territorial de las Ciudades de México. UAM.
- Borja Jordi-Castells Manuel.(1997) Local y Global. Editorial Taurus.
- Compilación: Programa de Investigación Cultural. Toluca: su historia, sus monumentos, su desarrollo urbano. UAEM. México 1996.
- Coulomb Bosé, René. (1983) Políticas urbanas en la ciudad central del área metropolitana de la Ciudad de México (1958-1983), Revista de Ciencias Sociales y humanidades. UAM.
- Departamento del DF. (1997) Conformación Histórica de la Ciudad de México. Ciudad de México Desarrollo Urbano visión 2020, SEDUVI.
- Departamento del DF. (1997) Programa de ordenación de la zona metropolitana del Valle de México. Ciudad de México Desarrollo urbano visión 2020, SEDUVI.
- E. Calnek, Edward y otros. (1974) Ensayos sobre el desarrollo urbano de México. México.
- Eibenschutz H, Roberto, (1997) Diagnóstico Integrado. Bases para la planeación del desarrollo urbano en la Ciudad de México. Tomo II, UAM.
- Eibenschutz H, Roberto. (1997) Una estrategia para el futuro de la Metrópoli. Bases para la planeación del desarrollo urbano en la Ciudad de México. Tomo II, UAM.
- Expansión de la mancha urbana. Democracia y desarrollo urbano en la zona Metropolitana de la Ciudad de México.
- Lynch, Kevin. (1999) La imagen de la Ciudad. Editorial Gustavo Gili, España.
- Memoria del coloquio sobre planificación Regional. Instituto de geografía 1972.
- Memorias democracia y futuro de la ciudad. 1997-2000.
- Messmacher, Miguel. (1979) La Ciudad de México: Problemas y oportunidades. Departamento del DF.
- Polese, Mario. (1998) Economía Urbana y Regional. Editorial Lur.
- Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal.
- Puncel Chornet, Alfonso. (1994) Las ciudades de América Latina. Universitat de Valencia.

BIBLIOGRAFÍA

- Quezada Mendiola Vicente. (1985) Arquitectura del Estado de México. Gobierno del Estado de México.
- Ramírez Blanca. Diagnóstico Integrado UAM, 1997.
- Rehabilitación y Ciudad Histórica. (1987) Colegio de arquitectos de Andalucía Occidental.
- Rojas Soriano, Raúl. Guía para la Investigación Social. Editorial Trillas.
- Toca Fernández Antonio. (1989) Arquitectura Contemporánea en México. UAM, Ediciones Gernika.

- Lista de Información Gráfica:
 - Carta de uso de Suelo Urbano de la Ciudad de Toluca. Esc 1:20.000.
 - Plano de Traza Urbana de la Ciudad de Toluca. Esc. 1:500
 - Guía Roji de la Ciudad de Toluca y área Metropolitana. Esc. 1:20.000
 - Anuario Estadístico del Estado de México. INEGI. Edición 2001.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

