UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER HANNES MEYER

MERCADO
EL MOLINO, IZTAPALAPA

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

ARQUITECTO

P R E S E N T A:

CÉSAR ERIK ANAYA MONTOYA

México, Ciudad Universitaria *Enero, 2001.*

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

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.

SINODALES

DR. ÁLVARO SÁNCHEZ GONZÁLEZ
ARQ. HÉCTOR ZAMUDIO VARELA
ARQ. HUGO PORRAS RUÍZ

ASESORES

ARQ. GUILLERMO CALVA MÁRQUEZ
ARQ. FEDERICO CARRILLO BERNAL

ÍNDICE

EL MOLINO, IZTAPALAPA 1
1.- INTRODUCCIÓN 1
2.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 5
3.- FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA 7
4.- OBJETIVOS 9
5.- METODOLOGÍA 10
6.- MARCO DE REFERENCIA 12
6.1.- HISTÓRICO 12
6.1.1.- Antecedentes históricos 12
6.1.2.- Antecedentes de la comunidad de El Molino 12
6.2 ECONÓMICO-SOCIAL 14
6.2.1.- Estructura organizativa 14
6.2.2.- El proceso de gestión 16
6.3.- FÍSICO 18
6.3.1 Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Iztapalapa 18
6.3.2 Análisis fotográfico 30
7.- SUSTENTABILIDAD 37
8.- PROCESOS DE AUTOGESTIÓN 56
9.- CONCLUSIONES 58
10.-PROPUESTAS ARQUITECTÓNICAS 59

EL MERCADO 61
1.- PRESENTACIÓN 61
2.- INTRODUCCIÓN 62
3.- EL PROYECTO. 63
4.- NORMATIVIDAD. 64
5.- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO. 65
6.- REFERENCIAS FORMALES 67
7.- MEMORIA DESCRIPTIVA 70
8.- PRESUPUESTO 72
9.- FINANCIAMIENTO 73
10.- PROYECTO EJECUTIVO 74
BIBLIOGRAFÍA

Dedicatoria

A **MIS PADRES**

...por su incansable lucha para hacer esto posible.

A **MIS HERMANOS**

A **MIS ABUELOS**

agradezco...

a Dios, por estar...

a Adriana, por ser ...

a Rosy, Diana y Ángel, por su complicidad en este trabajo...
a Miguel y Arturo, por su gran ayuda...
a Hugo, Gus, Karinita, Gordo, Bobby, Lobo y todos los amigos de la Universidad por los buenos momentos...
a todos aquellos que colaboraron de alguna forma para la realización de este documento...
a mis maestros, desde el kinder hasta la fecha, por su paciencia...
a la gente que me ha apoyado a lo largo del camino para llegar a ser *Arquitecto*.

EL MOLINO, IZTAPALAPA

1.- INTRODUCCIÓN

Las ciudades además de su forma física y de una concentración de población determinada, son también una trama de significados, símbolos, tradiciones antiguas y nuevas, ordenes, jerarquías espaciales y temporales. La ciudad adquiere y genera sentido para sus habitantes. Una de las múltiples formas de generar sentido es la imagen urbana específica de cada zona, colonia, barrio o vecindad; pues esta imagen va a ser resultado de la historia de sus habitantes, así como la integración y apropiación territorial y cultural del espacio.

El ejercicio de la planificación urbana, de la ejecución de programas y proyectos urbanísticos y arquitectónicos, tiene siempre una connotación social, es decir, tiene un efecto directo en un grupo de población que modifica su espacio, su organización social y física trascendiendo su forma de vida. Los problemas en materia urbana se vuelven más complejos a medida que se vuelve más compleja la estructura social, el crecimiento físico y demográfico. La respuesta en términos de una reforma urbana que garantice el equilibrio y mejoramiento del nivel de vida de los ciudadanos no es únicamente de tipo técnico, sino también político y de participación colectiva.

Es un error ignorar las necesidades expresadas por los movimientos sociales urbanos ya que es común que las autoridades no incorporen dichas necesidades en las acciones urbanas, argumentando que son decisiones técnicas que competen a especialistas. En pocas ocasiones se informa lo que se planea realizar o se informa después de ser ejecutado, es decir, ante los hechos consumados. No hay una clara participación ciudadana basándose en consultas públicas, en consecuencia, se posterga una ejecución plenamente democrática. Así, tales legislaciones, planes y proyectos son resultado de la concepción económica de un determinado grupo, y no corresponde a la realidad de la mayoría de la población. Lo mismo sucede a nivel local, en el que la participación de la comunidad afectada en conjunto con los especialistas técnicos de diseño es vital para que el desarrollo del entorno inmediato de dichas comunidades resulte acorde a sus necesidades reales y no sólo a nivel técnico sino social, cultural, económico, etc.

La participación comunal en la producción, transformación y mejora física de los espacios públicos y privados de su colonia, son el mejor impulso a este cambio ya que aquel que participa directamente valora el resultado, lo apropia y lo respeta, al participar con una comunidad activa y organizada se actúa como traductor de sus necesidades en posibles soluciones, para lo cual es necesaria una comunicación constante con los miembros de la comunidad, pues son ellos los que definen sus principales problemas y necesidades, incluso tienen ideas claras sobre las obras o actividades que podrían solucionarlos, y cuales por más lógicas que parezcan los agravarían, es por eso que no se puede actuar sólo a través de un análisis físico y documental de la zona, pues muchas veces los resultados obtenidos y las consecuentes propuestas solucionan algunos aspectos, pero puede resultar en acciones que no correspondan a las necesidades o expectativas de los usuarios.

La responsabilidad del diseñador esta basada en una simple premisa: su deber de responder a las necesidades del usuario, de esa forma la planeación del espacio público debe promover la democracia y armonía

social, y para reducir la segregación por clase, raza y género. Por su parte los diseñadores del espacio público deben desarrollar mecanismos para incorporar las necesidades sociales de los usuarios en el proceso de diseño y el de involucrar a los usuarios directamente en la planeación de sus propios barrios. Planificadores y diseñadores deben de buscar métodos que permitan el acercamiento y entendimiento de la población a servir para determinar las necesidades y demandas de los usuarios. Se busca desarrollar un diseño participativo y encontrar nuevos roles para ellos mismos como un grupo de facilitadores del proceso de cambio. Los diseñadores deben continuar visualizando y dando alternativas futuras para responder a cuestiones técnicas sobre el uso eficiente del espacio, la zonificación, la planeación de sitio, costos de materiales y construcción en los barrios más pobres; los diseñadores deben considerar trabajar a través del diseño para proveer sus servicios directamente a grupos necesitados e interesados en una mutua cooperación. Así mismo se espera que los diseñadores provean de alternativas que evalúen objetivamente costos y beneficios de cada una en términos de la percepción del usuario.

Siendo el reciclamiento una alternativa para mejorar las condiciones actuales de una comunidad, se analizan zonas que sean aptas para dicho fin. Entendiéndose por reciclamiento la acción de mejorar a una zona sometiéndola a un proceso de desarrollo urbano, con el fin de aumentar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo.

Una de las características de estas zonas es la degradación del ambiente trayendo consigo la desigualdad social. Manifestándose esto en la carencia de servicios y equipamientos que cubran las necesidades de la población. Para esto se busca un equilibrio entre lo ecológico, social y lo económico, siendo características de la sustentabilidad. Dependiendo de la capacidad que tenga la población de abastecerse de recursos y la capacidad de crear organizaciones sociales que promuevan esas acciones (USCOVI, FRENTE FRANCISCO VILLA,

CANANEA, CE-CUALLI OTLI) se generarán los equipamientos necesarios para lograr el mencionado equilibrio de un modo mas óptimo.

2.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Entre las dieciséis delegaciones que conforman el Distrito Federal existen áreas de mayor concentración de habitantes, presentándose así un mayor número de problemas urbanos. Ejemplo de estos es la Delegación Iztapalapa que concentra el 20% de la población del Distrito Federal y por tanto se cataloga como un área con gran velocidad de crecimiento, la velocidad de su expansión tiene efectos nocivos en la calidad del medio ambiente urbano y los problemas ambientales ponen en peligro su contribución socioeconómica. La degradación ambiental origina gastos extraordinarios que comprometen los recursos locales, trayendo consigo desigualdades amenazando la sustentabilidad del desarrollo alcanzado".(D .O. F. 19 mayo 1997)

Una de las áreas afectadas por este crecimiento desmedido es la zona de El Molino, Iztapalapa, esta zona con 25 mil habitantes carece de equipamientos adecuados para que cubran las necesidades básicas y primarias de sus pobladores de un modo funcional.

Dichas necesidades han sido cubiertas por la misma comunidad, aunque estos espacios no cuentan con las características necesarias para su buen funcionamiento.

En El Molino se ha llevado acabo un proceso de autogestión de vivienda iniciado a fines de la década de los 70's apoyado por diferentes organizaciones públicas y privadas. Sin embargo este proyecto se ha visto detenido por la falta de organización entre las comunidades, en el consenso de intereses, actividades prioritarias, tipo de servicio y distribución, así como de herramientas técnicas para la creación de un proyecto integral que refleje los intereses de la mayoría.

La falta de servicios hace que la comunidad integre a su medio espacios de baja calidad para realizar sus actividades, viéndose una desintegración en cuanto a forma y distribución de los mismos.

3.- FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA

La población de áreas urbanas de la ciudad se ha enfrentado a una muy limitada accesibilidad al suelo urbano, debido al encarecimiento de las zonas dotadas de servicios para el desarrollo habitacional, esta situación ha empujado a un gran segmento de la población a ocupar lotes de manera ilegal, en su mayoría lotes sin servicios y de alto riesgo trayendo como consecuencia un desarrollo urbano desequilibrado y con grandes costos económicos y sociales.

Siendo que la línea temática es Reciclamiento y el Diario Oficial del Plan Parcial de la Delegación Iztapalapa (19 de mayo de 1997), define que: " el Reciclamiento es la acción de mejoramiento, que implica someter a una zona del Distrito Federal a un nuevo proceso de desarrollo urbano, con el fin de aumentar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo, regenerando la zona"; el caso de estudio cuenta con áreas aptas para regenerar y crear espacios que cubran los servicios que requieren sus pobladores.

Actualmente la obtención de vivienda ha sido satisfecha en la mayoría de las cooperativas por lo que buscan consolidarse a través de la instalación de equipamientos, servicios, áreas verdes y de recreación, en un área asignada para tal fin en acuerdo con las autoridades y la comunidad; Esta zona está ubicada al centro de la principal avenida que da acceso a las cuatro comunidades.

Debido a esto la comunidad de El Molino demanda equipamientos de salud, educación, abasto y recreación; proponiendo nosotros una solución arquitectónica para cada uno de estos cuatro rubros, Clínica-Hospital, Mercado, Centro de Desarrollo Infantil y Biblioteca-Auditorio; generando entre estos un corredor urbano

que permita su integración, además de sugerir la instalación de otra serie de equipamientos aledaños para generar el equilibrio y lograr la sustentabilidad.

4.- OBJETIVOS

El objetivo de este estudio es elaborar una propuesta urbano-arquitectónica para la comunidad del Molino, Iztapalapa; de manera que las propuestas resulten en proyectos integrales que contribuyan a mejorar las necesidades de la comunidad.

- Diseñar Equipamientos que satisfagan algunas de las necesidades manifestadas por la comunidad.
- Intentar mejorar la calidad de vida mediante la dotación de estos equipamientos.
- Generar áreas propicias para el intercambio y relaciones sociales, tratando así de arraigar a la población con el sitio y a la vez que se identifique con su comunidad.
- Buscar un equilibrio entre los factores sociales, económicos y ambientales que contribuyan en el proceso creativo de los equipamientos.

5.- METODOLOGÍA

El desarrollo de esta tesis se realizó mediante el método deductivo, tomando en cuenta primero las demandas especificas de la comunidad y haciendo un análisis de los antecedentes del sitio, en cuanto a su economía, su organización social - política y sus características de evolución dentro del marco urbano que lo contiene.

Recopilación de las fuentes de Información

- Documental: bibliográfica, hemerográfica, iconográfica, cartográfica, computarizada

- De campo: observación, encuestas.

Análisis y comparación de las bases teóricas determinadas, con relación al diseño urbano participativo.

- Teoría de Burgess (zonas concéntricas)
- Teoría de Schnore (modelo tradicional vs. modelo de crecimiento industrial)
- Teoría de los núcleos múltiples (división funcional de la ciudad)
- Teoría de Duncan (interacción de: población, medio físico, tecnología y organización social)
- Teoría de Gist y Fava (teoría de Duncan mas la integración del elemento cultural)
- Teoría de Achille Ardigo (metrópoli como un sistema social)
- Teoría de Raymond Ledrut (diferenciación y composición del espacio social)

Análisis de la estructura de El Molino en cuanto a la organización de sus actores para la gestión del espacio comunitario.

Elección de una metodología de diseño adecuada a dicha estructura.

Aplicación de la metodología elegida.

Elaboración del Proyecto de diseño en base a los resultados obtenidos.

6.- MARCO DE REFERENCIA

6.1.- HISTÓRICO

6.1.1.- Antecedentes históricos

La delegación Iztapalapa inició su expansión en la década de los 50's y durante la últimas 4 décadas han surgido unas 200 colonias de carácter popular y unas 30 de clase media alta, para 1987 presentaba la mas importante reserva territorial del D.F. y fue desarrollada casi en su totalidad, a la fecha se considera con reducidas posibilidades de crecimiento por limitaciones de suelo urbanizable.

El proceso de urbanización experimentado tuvo como principales causas la amplia oferta de suelo barato para vivienda popular, la mayor parte sin infraestructura básica y la construcción de múltiples conjuntos habitacionales. El crecimiento acelerado de la población, ha provocado el rezago de la dotación de infraestructura.

6.1.2.- Antecedentes de la comunidad de El Molino

Estructura Comunitaria

La comunidad de El Molino esta formada por cuatro grupos: la Unión de Solicitantes y Colonos de Vivienda (USCOVI) que fue el primer grupo en solicitar el sitio. Este grupo conocía mejor los procedimientos internos gracias a su líder Mario Larrondo, arquitecto con amplia experiencia en movimientos sociales y amigo del director

operacional de FONHAPO en este tiempo. El grupo aplicó para 247 viviendas y es el más representativo de los grupos en su acercamiento novedoso a la construcción de asentamiento.

El segundo grupo con 1087 casas se llama Cananea, después cambiaría su nombre a UCISV-libertad cuando se registró legalmente (el registro legal de los grupos era una condición para obtener créditos de FONHAPO). Este grupo se formó en 1984 con gente de diversos asentamientos ilegales de la ciudad unido por la CONAMUP (Coordinadora Nacional de Movimientos Urbanos Populares) como parte de una nueva iniciativa de desarrollar acciones hacia la "urbanización popular".

El tercer grupo era originalmente un grupo de derecha de la delegación Coyoacán, era un vecindario de bajos ingresos que rentaban o se asentaban ilegalmente. El nombre del grupo es Ce- Cualli Otli y consiste en 250 familias principalmente representados por mujeres. Tenían serios problemas con su líder, un político delegacional que no tenía interés en lidiar con procesos de vivienda o demandas. Una vez que iniciaron el proceso con FONHAPO, lo dejaron y pidieron consejo y ayuda a Mario Larrondo, líder de USCOVI.

El cuarto grupo Frente Popular Francisco Villa con 384 viviendas estaba dirigido por estudiantes de arquitectura de autogobierno de la UNAM. La mayoría de ellos eran jóvenes sin experiencia en la provisión de vivienda. Este grupo no se integra ni coopera con los otros tres grupos, aunque representa un porcentaje importante del desarrollo urbano de El Molino.

Los cuatro grupos cumplían con las condiciones de FONHAPO para entrar a un programa de vivienda: los cuatro eran asociaciones o cooperativas legalmente registradas y sus miembros eran familias que tenían ingresos menores a 2.5 veces el salario mínimo.

6.2 ECONÓMICO-SOCIAL

6.2.1.- Estructura organizativa

La Asamblea General es la máxima instancia de decisión, la cual se reúne cada 3 o 4 meses aproximadamente. Después está la Asamblea de Coordinadores donde asisten los representantes de cada una de las instancias de base; brigadas, manzanas o secciones y de las comisiones, las cuales son:

Técnica : Encargada de ver lo relacionado con la construcción de la vivienda y los servicios.

Finanzas : Recaba aportaciones de los socios para la recuperación del crédito.

Honor y Justicia: Encargada de los conflictos internos entre los mismos socios.

Organización : Revisa estructura y funcionamiento

Salud

Mujeres Campo y Ciudad: Impulsa el abasto

Relaciones exteriores

Sindical

Educación

Los objetivos de la organización son:

La vivienda

Proyecto Integral: En la estructura buscar el bienestar de los socios mediante actividades que promuevan su desarrollo personal y colectivo y mejorar las condiciones de vida de la población.

Uno de los logros destacables de la organización de UCISV-Libertad es el proyecto de la Tabiquera ubicado en uno de los predios asignados a esta cooperativa. Este proyecto se consiguió entre 1985 y 1986, se pretendía que abasteciera material para la construcción de vivienda y al mismo tiempo que pudiera generar empleos y recursos para la organización. Esto se hizo durante las dos últimas etapas y se encuentra funcionando hasta la fecha. Para este objetivo se logró conseguir un financiamiento de una agencia holandesa llamada NOVIB.

A pesar de lo logrado por los grupos, los líderes pasados y presentes, sienten que el objetivo principal no ha sido satisfecho del todo, debido a dos razones:

No existe una verdadera comunidad entre el conjunto de las cuatro cooperativas, Muchos de los miembros se unieron a la cooperativa con el simple propósito de obtener una tierra y vivienda, cuando la cooperativa estaba abierta a todos y a pesar de que sus objetivos principales eran los mismos, existen diferentes expectativas, así como diferencias sociales que se han destacado después de la construcción de las viviendas.

Aunque han logrado calidad de vivienda, no se puede decir lo mismo de la calidad del diseño urbano de la zona. Esto se puede traducir como una falta de imagen urbana, resultado de la falta de solución, o la pobreza de dichas soluciones a los espacios públicos, lo que ha llevado a una invasión en el acceso principal de El Molino.

6.2.2.- El proceso de gestión

USCOVI.- es una cooperativa de vivienda fundada por un grupo de trabajadores que vivían en las zonas del sur de la Ciudad de México. organizadas originalmente por Mario Larrondo, un arquitecto con buenos contactos en los movimientos urbano populares, quien necesitaba de una vivienda y no podía por una propiedad. Él conocía al director de COPEVI, (Centro Operacional de Poblamiento y Vivienda), una organización que asistió a Palo Alto con el propósito de resolver sus necesidades de vivienda.

Los trabajadores organizaron juntas semanales por un año para encontrar una solución a sus problemas de vivienda. Muchos trabajadores asistieron a las primeras reuniones, pero lo abandonaron al perder interés. Un grupo de trabajadores de un hospital se unió al grupo y cuando eran suficientes para constituir una presión de grupo importante, se registraron como una cooperativa de vivienda llamada Unión de Solicitantes y Colonos de Vivienda (USCOVI) a finales de 1979. La única condición para unirse al grupo era el ganar menos de dos y medio salarios mínimos.

De 1982 a 1983 buscaron en vano por un lote que tuviera un propietario identificable con deseos de vender, con uso de suelo para vivienda y a un precio razonable. No deseaban convertirse en paracaidistas como muchos grupos que conocían. Buscaron por un año sin resultados, los precios del suelo eran demasiado altos y el grupo no podía solventar la compra de suficiente espacio. En 1983 su amigo Enrique Ortíz de COPEVI se volvió subdirector del Fondo Nacional de Habitación Popular (FONHAPO) y los invitó a solicitar un crédito para vivienda.

UCISV-Libertad.

En 1984 Otro grupo llamado Cananea con origen en la Coordinadora Nacional del Movimiento Urbano Popular (CONAMUP), decide conseguir créditos y construir viviendas mediante mecanismos "legales", ya que durante muchos años la CONAMUP había promovido tomas de tierra, invasiones, para posteriormente negociar con el Estado la construcción de la vivienda. Cananea es una de las primeras experiencias de este tipo y la más grande en cuanto al número de acciones a realizar. Para ello, el 11 de marzo de 1984 se constituyó la Unión de Colonos, Inquilinos y Solicitantes de Vivienda Libertad, A.C. (UCISV, Libertad, AC) como una organización con personalidad jurídica que tuviera la capacidad para realizar todos los trámites necesarios en el proceso de construcción de vivienda. Son siete bases o grupos los que formaron dicha asociación: Col. Maravillas, Fuentes Brotantes, Xalpa, La Comuna, San Lorenzo, Ermita y Primera Victoria; con ellas se inicia la búsqueda de una alternativa de vivienda para toda la gente cercana a estas organizaciones; de dicha organización uno de los objetivos más importantes era constituir una organización en la que todos los miembros participaran activamente en la toma de decisiones por medio de estructuras y órganos democráticos que permitieran la autogestión. En los momentos más álgidos eran cerca de 3 mil a 5 mil los solicitantes integrados al movimiento. El movimiento UCISV-Libertad se desarrolla en tres etapas significativas:

1) La promoción de organizaciones 1983-1985
2) La etapa de la construcción 1986-1990
3) El asentamiento 1987

6.3.- FÍSICO

El predio de El Molino esta ubicado en la Delegación Iztapalapa en el área periférica aproximadamente a 30 kilómetros del sureste del Centro de la Ciudad, es el punto de intersección de las delegaciones Iztapalapa, Tláhuac y Xochimilco.

Sus limites físicos son: al Norte las calles de Damiana y Piñuela ; al Sur las calles de Acahuatl y Pitapan ; al Este la calle de Piraña ; al oeste Canal Nacional de Chalco o Av. Leandro Valle.

En la zona de El Molino se puede apreciar claramente el proceso de crecimiento poblacional y se muestra un desequilibrio en la creación de espacios habitables, llámese vivienda y equipamientos careciendo también de servicios e infraestructura.

Siendo notorios los procesos constructivos ya que resalta a simple vista el empleo de materiales económicos y que no requieren de acabados que aumenten la plusvalía de la vivienda. Esta zona cuenta con equipamientos que si bien cumplen las necesidades como es el CONALEP y las primarias, se encuentran otros en su mayoría en condiciones precarias (mercados, jardín de niños, biblioteca e iglesia) afectando la imagen urbana, la calidad de vida y el desarrollo propio de la vida.

6.3.1 Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Iztapalapa

A continuación se hace una breve síntesis del programa delegacional de desarrollo urbano de la delegación Iztapalapa, enfocado directamente a la zona de estudio que es la colonia El Molino.

1 Fundamentación y motivación

1.1 Antecedentes

1.1.2 Situación geográfica y medio físico

La superficie total de la delegación Iztapalapa en 1996 es de 11667 ha. Que equivalen al 7.62% del D.F., de las cuales 10815 ha son consideradas urbanas y el resto suelo de conservación

Se ubica al oriente de D.F. a una altitud de 2240 msnm tiene superficie plana a excepción de las prominencias que se encuentran en ella.

Sus colindancias son: al norte con la delegación Iztacalco y Nezahualcóyotl Edo. Méx.; al este el mpo. de La paz y Chalco solidaridad Edo. Méx.; al sur deleg. Tláhuac y Xochimilco y al oeste Coyoacán y Benito Juárez

Características físicas y meteorológicas:

Pendiente no mayor al 5% en la zona urbana, clima templado subhúmedo, temperatura promedio 16.7 ° C,. precipitación media anual 449.60 mm.

Flora: no cuenta con flora natural y fauna regional solo en partes altas de Sta. Catarina, fauna nociva e insectos se han desarrollado en la zona urbana por la existencia de tiraderos de basura en espacios públicos y de canales abiertos que desalojan aguas residuales.

La mayor parte del territorio de Iztapalapa esta situado en tierras que fueron parte del lago de Texcoco, lo que se traduce en que grandes extensiones de terreno tengan problemas de drenaje y sufran inundaciones, de igual forma esta condición se manifiesta en que la resistencia del suelo sea muy baja, lo que afecta a edificaciones e infraestructura.

1.1.3 Antecedentes históricos

En la década de 1950 se inicio su expansión, y durante las últimas 4 décadas han surgido unas 200 colonias de carácter popular y unas 30 de clase media alta, para 1987 presentaba la más importante reserva territorial del D.F. y fue desarrollada casi en su totalidad, a la fecha se considera con reducidas posibilidades de crecimiento por limitaciones de suelo urbanizable

El proceso de urbanización experimentado tuvo como principales causas la amplia oferta de suelo barato para vivienda popular, la mayor parte sin infraestructura básica y la construcción de múltiples conjuntos habitacionales, el poblamiento acelerado ha provocado el rezago de la dotación de infraestructura

1.1.4 Aspectos demográficos

Para 1995 la población era de 1, 696, 609 hab., equivalente al 20% de la del D.F., con una densidad de población de 156.9 hab./ha contra 131.5 hab./ha del D.F., una tasa de crecimiento anual del 2.62% contra 0.59% del D.F., se estima que para el 200 la población sea de 1718591 hab. y para el 2020 de 1804681 hab.

Del análisis de la evolución de la estructura demográfica por edad y sexo se observa una reducción en la tasa de crecimiento natural al disminuir la proporción de los niños y los jóvenes, un incremento mayoritario en los grupos de edad de 25 a 49 años y una ligera tendencia al aumento de la población adulta.

En el futuro próximo las principales prioridades continuarán siendo el mejorar el equipamiento de asistencia social a menores, la dotación de equipamiento de carácter educativo, cultural y recreativo, el mejoramiento de la vivienda y la creación local de empleos.

El promedio de integrantes por familia es de 4.6 personas contra 4.2 del D.F.

1.1.5 Aspectos socioeconómicos

La población económicamente activa en 1990 era de 499166 de los cuales 485558(97.2%) estaban ocupados y el resto desocupados.

Los ocupados reciben en su mayoría un salario diario menor a 3 salarios mínimos dedicados a actividades productivas de la siguiente forma:

Sector primario 0.33%
Sector secundario 32.48%
Sector terciario 63.26%
No especificado 3.93%

1.1.6 Actividad económica

La actividad económica mas importante en la delegación es el comercio que cubre el 63% del total, le sigue la manufacturera con 9%.

1.2 Diagnóstico

1.2.1 Relación con la Cd.

Las colindancias con Tláhuac y Xochimilco tienen servicios interrelacionados pero con estructura vial escasa y deficiente.

1.2.2 Estructura urbana

El sector Paraje San Juan, donde se encuentra El Molino, tiene un superficie aproximada de 1545 ha, alberga a 292300 hab. Ubicación: suroriente de la delegación.

1.2.3 Usos de suelo

Por cada habitante se cuenta con 1.3 m2 de espacio abierto, proporción inferior a la norma urbana que es de 4.5 m2 por habitante.

Las zonas con menor valor del suelo son las del sur y oriente de la delegación

Zedec

La zona de El Molino quedó como programa parcial autorizado (zedec)

El Molino Iztapalapa 38.85 has, 10689 hab., 275.14 hab./ha., Niveles máx. 2, niveles prom. 2, lote tipo 160 m2, área libre 20%

La delegación Iztapalapa esta entre la 3 de mayor numero de viajes producidos y atraídos en el D.F. con el 7.2% y genera también un importante numero de viajes internos con el 2.8% del D.F.

1.2.5 Infraestructura

Las mayores carencias se presentan en pavimentación y alumbrado publico, en cuanto al agua potable las redes son suficientes, no así el liquido, y con respecto al drenaje se sigue avanzando en la instalación de redes y colectores.

Agua potable

La zona mas afectada por bajas presiones de agua es la suroriente, se subsana el déficit de abasto con la distribución por tandeo a través de carros tanque, los sectores mas críticos son Sta. Catarina con 15 colonias y Paraje San Juan con 10 colonias, entre las que se encentra El Molino.

La calidad del agua proveniente de pozos presenta problemas de turbidez debida a minerales, para solucionar esto es necesario instalar equipos desmineralizadores en el sistema.

Drenaje : la red de drenaje cubre el 85% del área urbana delegacional, se calcula que el 60% de las viviendas disponen de salida al colector secundario, el 25% tiene fosa séptica, y el 15% restante no cuenta con servicios de drenaje.

1.2.6 Equipamiento y servicios

En el rubro de equipamiento y servicios presenta un nivel evaluativo de cobertura de servicios del 41% con necesidades importantes en los conceptos de cultura, salud y educación

La delegación presenta una adecuada atención en la educación primaria y secundaria, sin embargo existe un déficit importante de centros a nivel bachillerato y superior.

Abasto:

Los sectores menos atendidos en este aspecto son Sta. Catarina y Paraje San Juan

Paraje San Juan: 1 mercado, 70 locales, 18 tianguis, 1747 puestos, 3 tiendas de autoservicio y ninguna plaza comercial

Deportes y recreación

Paraje San Juan cuenta con el Centro social y deportivo Gallego

Sobre recreación y cultura general a nivel delegación solo existen 2 teatros, 6 cines, 11 hoteles con 633 cuartos y ningún museo.

1.2.7 Vivienda

Para 1995 existían 370,500 viviendas con un promedio de 4.6 hab./viv. Predomina la vivienda unifamiliar con 70% del total, y plurifamiliar el 27.5%.

Problemática de la vivienda.

El Molino Iztapalapa vivienda con riesgos geológicos hidrometeorológicos, esto es la posibilidad de inundación, hundimientos diferenciales, terreno blando etc.

1.2.11 Imagen urbana

En la delegación Iztapalapa las prioridades serán la dotación de infraestructura y pavimentación así como el apoyo a programas de mejoramiento de vivienda popular.

1.2.12 Síntesis de la problemática

Calidad de vida: el principal problema de los vecinos de Iztapalapa es la inseguridad en que viven, la vigilancia es insuficiente y el índice de delincuencia ha ido en constante aumento causado por desempleo, drogadicción y falta de espacios recreativos.

El acelerado crecimiento y la magnitud del mismo han generado rezagos en la dotación de servicios, sobre todo en la zona sur de la delegación, aunado esto a que se ha concentrado una gran población de escasos recursos, cuestión que dificulta el pago de los servicios, y cuya principal preocupación es la regularización de su propiedad ya que gran parte de la delegación se encuentra en proceso de titulación por parte de la Dirección General de Regularización Territorial.

1.3 Pronóstico

1.3.1 Tendencias

De acuerdo a las estimaciones realizadas por el Programa de Desarrollo Urbano del D.F. la población de la delegación Iztapalapa tiende a crecer con una tasa de 2.62% en 1995, 0.23% para 2000, 0.23% en 2010 y 0.26% en 2020, se estima que dentro de los próximos 10 años, se incorporarán a los grupos de edad que demandarán trabajo, capacitación para el trabajo, educación media y superior, del orden de 350,000 jóvenes. Dar respuesta a este sector de la población, particularmente en empleo permanente y bien retribuido, representa el mayor reto a solventar en el corto y mediano plazos.

1.1.2 Demandas estimadas de acuerdo a tendencias.

Con respecto a las tendencias de población señaladas en el programa general de desarrollo urbano, se manifiesta un crecimiento en la delegación de 108,000 hab. que implicarán programas de abatimiento de déficits actuales y la dotación de nuevos equipamientos, servicios, infraestructura, empleos y viviendas.

Suelo y vivienda

Dentro de las posibles demandas de suelo debe considerarse que los diversos estratos sociales de la delegación demandan suelo para vivienda progresiva en autoconstrucción, suelo para vivienda de interés social y suelo para equipamiento urbano, por otra parte será necesario que se promuevan acciones de mejoramiento en cerca de la mitad de las viviendas existentes, debido a que el 20.3% presentan condiciones de hacinamiento, el 25.5% es vivienda precaria y el 4.0% esta deteriorada por la edad de las edificaciones.

Considerando que el suelo disponible en la delegación es muy reducido, es importante prever un crecimiento vertical de la delegación en corredores urbanos y absorber parte del desdoblamiento familiar dentro de las zonas habitacionales unifamiliares existentes.

Equipamiento

Las principales demandas se presentan en los sectores de educación a nivel bachillerato y superior y equipamiento para la salud, abasto y en general espacios abiertos, recreativos culturales y de esparcimiento, para lo cual habrá que considerar que el 42% de la población es menor de 20 años

Infraestructura y servicios

Existen carencias en la dotación de agua potable, ampliación de redes de drenaje y pavimentación en la zona suroriente de la delegación, áreas verdes y deportivas, equipamiento a nivel local, drenaje eficiente y alumbrado público, entre las mas urgentes.

1.4 Disposiciones del programa general de desarrollo urbano del Distrito Federal

1.4.1 Escenario programático de población.

1.4.2 Demandas estimadas de acuerdo al escenario programático

1.4.3 Áreas de actuación

1.4.4 Lineamientos estratégicos derivados del Programa General

1.5 Otras disposiciones que inciden en la delegación

1.5.1 Programa Integral de Transporte y Vialidad

Que establece cuatro objetivos principales y las políticas a seguir para su consecución, de donde resaltan la normatividad para el funcionamiento del transporte y la vialidad, disponibilidad de transporte publico eficaz, vialidades eficientes y adecuadas y coordinación de estrategias entre gobiernos.

1.5.2 Programa de la Dirección de Construcción y Operación Hidráulica

En base a las posibilidades de servicio que existen, al paraje San Juan se le considera en zona IIA y zona III, lo que significa:

Zona IIA: Factible, condicionada a obras de infraestructura e incremento de fuentes de abastecimiento.

Zona III: NO factible, definida para ares de reserva ecológica, áreas verdes y poblados rurales.

Las acciones estratégicas derivadas de este programa en materia de agua potable y que nos incumben son:

Reparación de tomas domiciliarias bajo supervisión de personal clasificado.

Reparación de tubería de la red secundaria de asbesto cemento en sitios de falla sustituyéndola por polietileno de alta densidad.

Dotar de agua potable entubada viviendas con carencia de ella.

Las acciones estratégicas en materia de drenaje que nos incumben son:

Limpieza y desasolve de atarjeas

Construcción de colectores de alivio.

Construcción de redes de distribución de agua tratada.

Dotar de drenaje conectado a la red publica a viviendas con esta carencia.

1.5.3 Programa de Fomento Económico

Este programa establece dentro de sus objetivos y estrategias generales que: "el proyecto de ciudad mas eficiente y competitiva propuesto... exigirá una organización mas racional del espacio urbano así como de las empresas que en el se asientan en particular las de menor escala... , se requiere lograr el equilibrio entre la producción de satisfactores y hacer compatible la reconversión de actividades contaminantes con la atracción selectiva de nuevas inversiones que utilicen tecnologías limpias..."

Dispone la orientación para crear empleo bien remunerado, favoreciendo las actividades que promuevan el equilibrio entre los recursos ambientales y las actividades económicas.

1.5.4 Equilibrio ecológico

Con la visión de impulsar la sustentabilidad del desarrollo urbano, con una utilización correcta de los recursos ambientales comunes de la ciudad: cuenca atmosférica, cuenca hidrológica y recursos territoriales, el Programa de Medio Ambiente 1995-2000 propone varias políticas de reestructuración, rediseño y concertación de reglamentos, desarrollo y programación de asuntos relacionados con el transporte publico.

En el ámbito de la integración de políticas metropolitanas propone:

Protección a áreas de reserva ecológica, programas de constitución de reservas territoriales para diversos usos.

Programas de reciclaje urbano en zonas deprimidas

En el ámbito de incentivos económicos propone:

Programa de desarrollo y aplicación de instrumentos económicos urbanos de política ambiental.

En el ámbito de inspección y vigilancia:

Sistema de vigilancia del ordenamiento ecológico y de las áreas de conservación ecológica.

En cuanto a la recuperación ecológica contempla

Ampliación del programa de recuperación lacustre en Xochimilco, con la recuperación de la cuenca suroriental, especialmente en las delegaciones Tlalpan, Tláhuac y Milpa Alta.

1.5.5 Protección Civil

Plan de prevención para calamidades de tipo hidrometeorológico.

1.6 Justificación de modificación al programa parcial de desarrollo urbano 1987

b) creación de ZEDEC en ..., EL MOLINO,...

c) cambios de densidad, en al paraje San Juan 6 colonias...

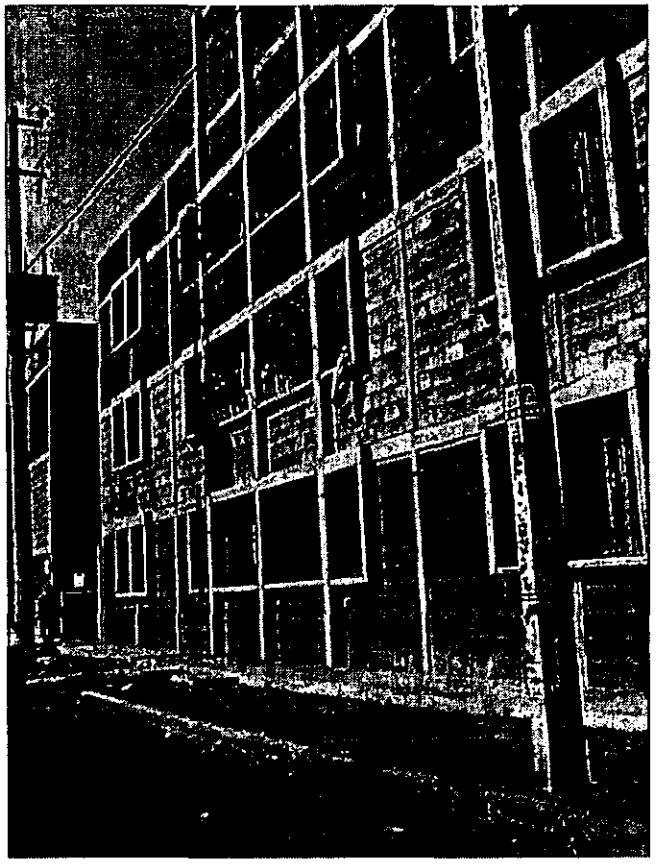
Imagen Objetivo.

Se plantea que para el horizonte del 2020 que Iztapalapa dentro del DF aloje zonas prioritariamente habitacionales de estratos medios y bajos para lo cual debe mejorar los niveles de infraestructura y equipamiento urbano.

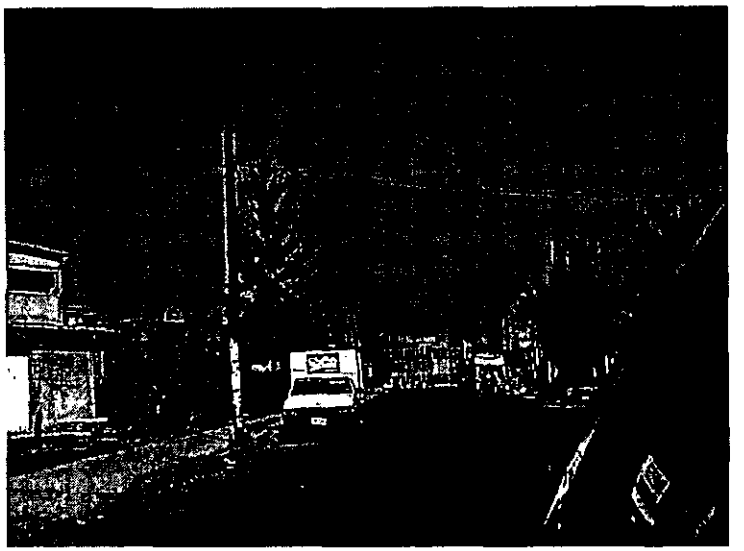
Considerando que en la delegación existen pocas posibilidades de expansión física, se propone la consolidación de su función concentradora de vivienda y de industria vecina, optimando la intensidad de uso de suelo urbano y mejorando la vinculación del equipamiento regional que aloja.

6.3.2 Análisis fotográfico

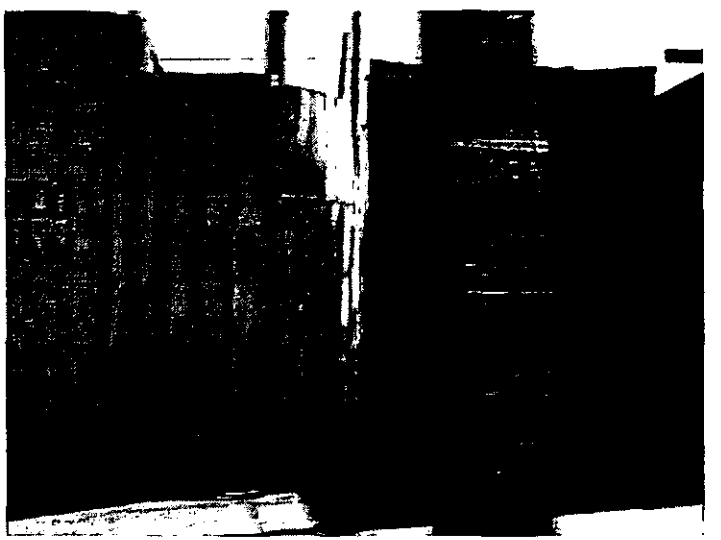
Vistas generales del conjunto El Molino



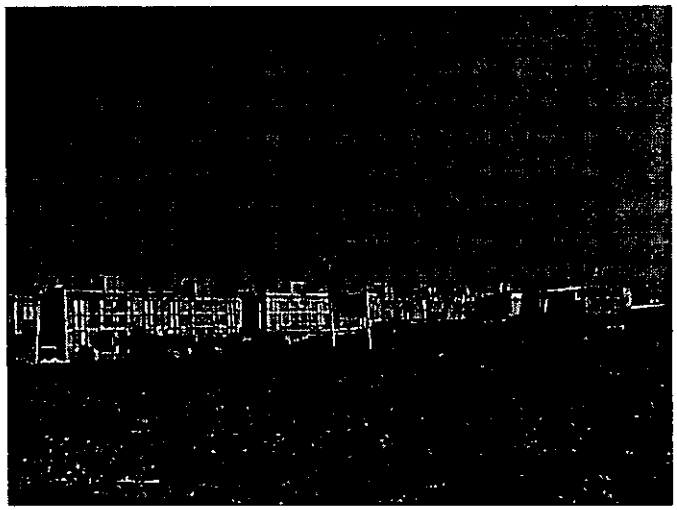
Fotos 1 y 2 Vivienda de autogestión



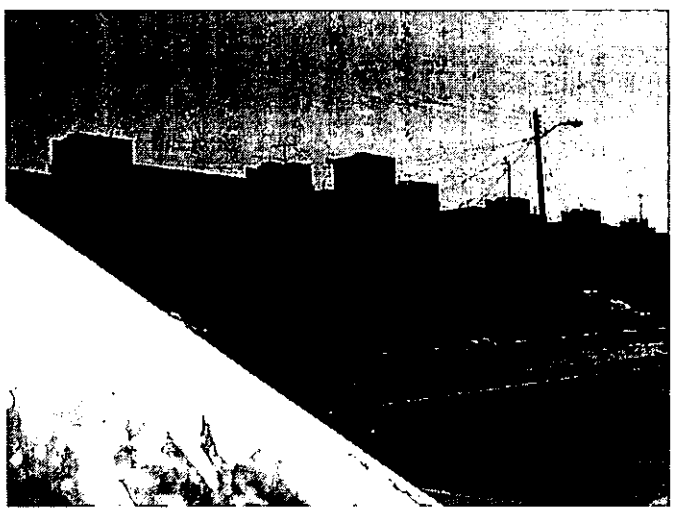
Fotos 3 y 4 Vialidad, imagen urbana



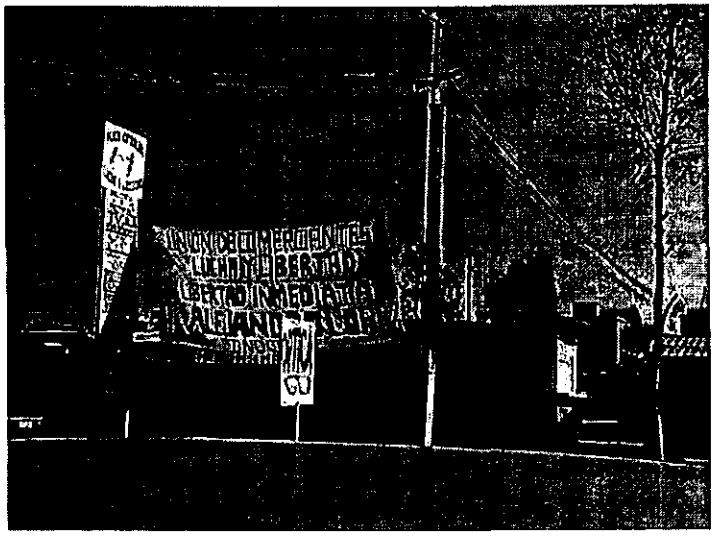
Fotos 5 y 6 Imagen urbana



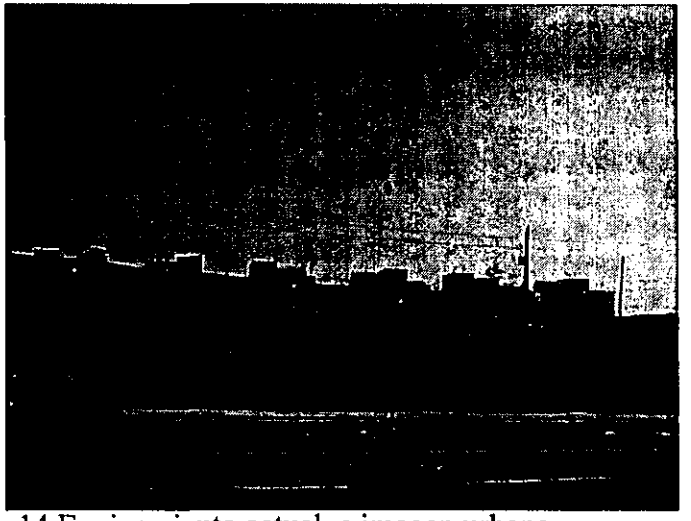
Fotos 7 y 8 Imagen urbana



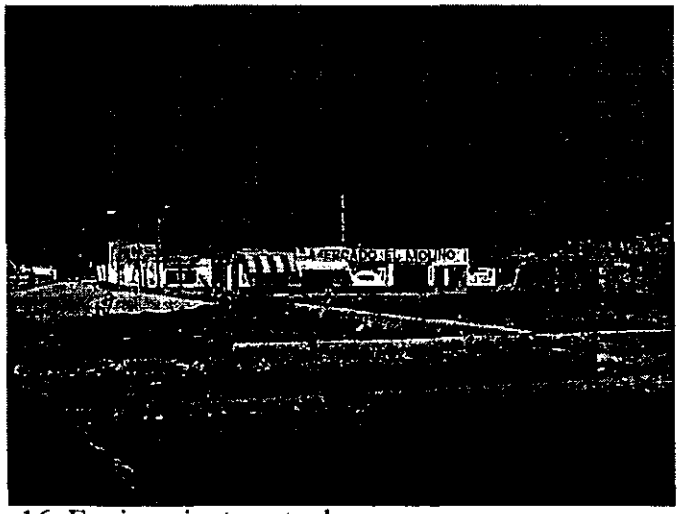
Fotos 9 y 10 Cambios de uso de suelo

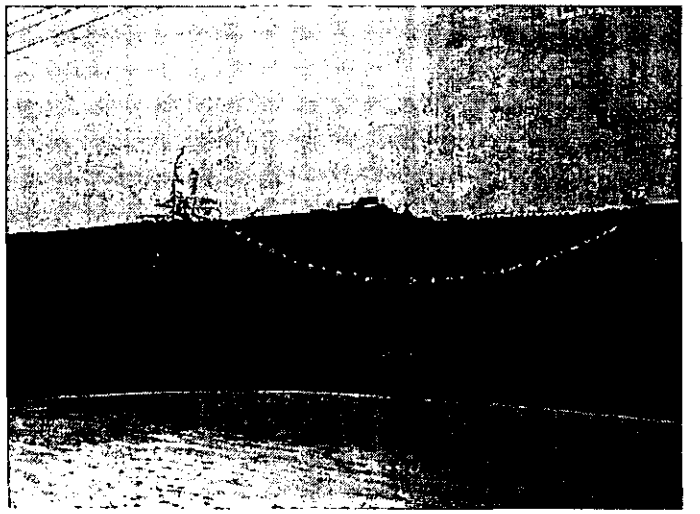


Fotos 11 y 12 Manifestaciones sociales

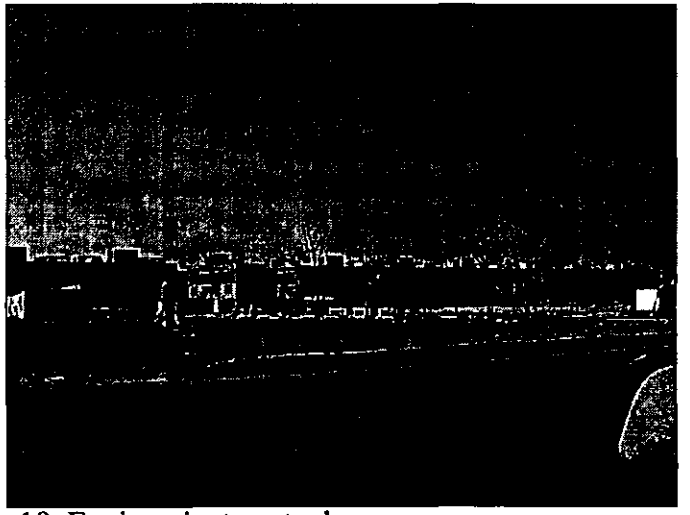


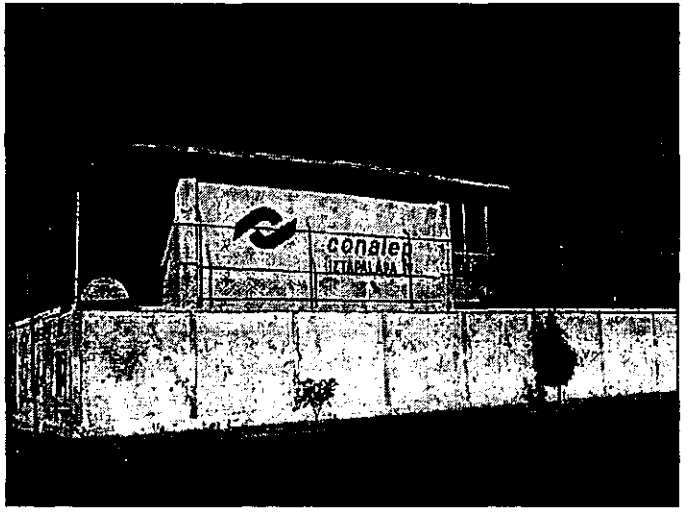
Fotos 13 y 14 Equipamiento actual e imagen urbana



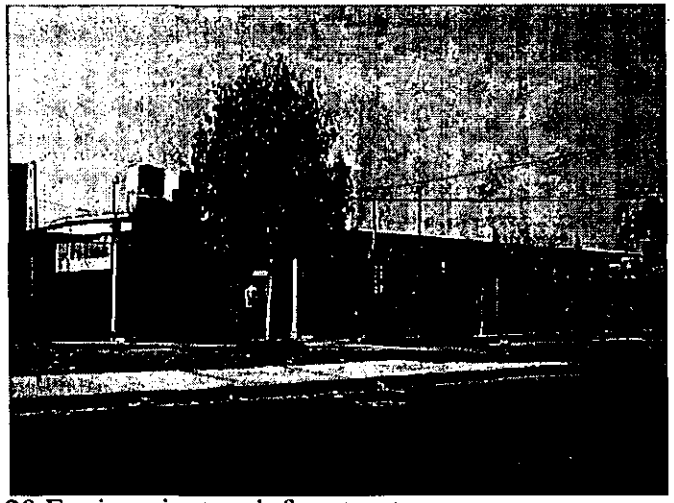


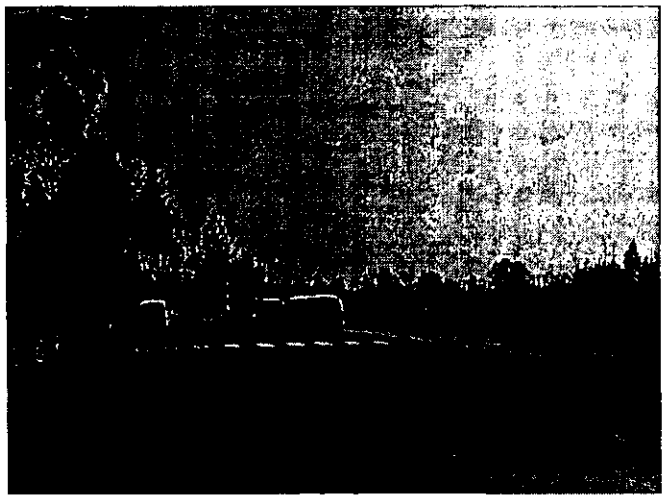
Fotos 15 y 16 Equipamiento actual



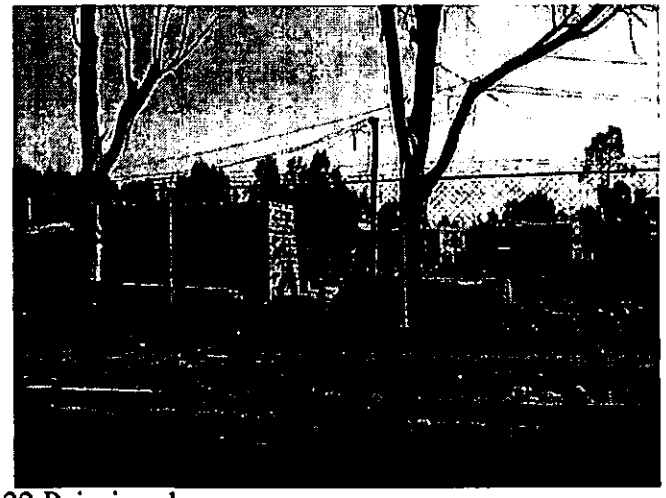


Fotos 17 y 18 Equipamiento actual





Fotos 19 y 20 Equipamiento e infraestructura



Fotos 21 y 22 Paisaje urbano

6.4-TEÓRICO

El espacio es un producto material en relación con otros elementos materiales, entre ellos los hombres, los cuales contraen determinadas relaciones sociales, que dan al espacio y a los otros elementos una forma, una función y una significación social, y siendo que el espacio urbano esta estructurado, es decir, no se organiza al azar, y los procesos sociales que se refieren a él expresan los determinismos de cada tipo y cada periodo de la organización social. Por tanto las teorías acerca de la organización social están dirigidas por dos principios esenciales: El principio de interdependencia de los individuos y el de la función central.

7.- SUSTENTABILIDAD

Las ciudades están absorbiendo las dos terceras partes del incremento total de la población en los países del Tercer Mundo, convirtiéndose en importantes centros de actividad productiva y crecimiento económico a todos los niveles, y desempeñando un papel primordial en el desarrollo social sin embargo la velocidad de su expansión tiene efectos nocivos en la calidad del medio ambiente urbano, y los problemas ambientales ponen en peligro su contribución socioeconómica. La degradación ambiental origina gastos extraordinarios que comprometen seriamente los recursos locales, trae consigo desigualdades y amenaza la sustentabilidad del desarrollo alcanzado.

La ambigüedad conceptual del término "sostenible" no puede resolverse mediante simples retoques terminológicos o definiciones descriptivas o enumerativas más completas de lo que ha de entenderse por tal: el contenido de este concepto no es fruto de definiciones explícitas, sino del sistema de razonamiento que apliquemos para acercarnos a él. La lectura que puede hacerse de este término desde la idea usual de sistema económico, se traslada al universo de los valores monetarios en el que tal sistema se desenvuelve, con las siguientes recomendaciones: conseguir una valoración adecuada del "capital natural" y hacer que la inversión en "capital natural" compense holgadamente el deterioro del mismo. Pero el tratamiento de este tema ha escindido las filas de los economistas. Muchos autores advierten que la heterogeneidad de los elementos que componen esa versión ampliada del capital y la irreversibilidad de los procesos, limita las posibilidades de resolver el tema de la sustentabilidad en el mero campo del valor y aconsejan abordarlo desde las nociones de sistema que se aplican en ecología para estudiar las relaciones de los organismos entre sí y con el medio en el que se desenvuelven. De acuerdo con otros autores hemos optado por denominar sustentabilidad débil a aquella que

aborda el tema desde la perspectiva monetaria propia de la economía estándar y sustentabilidad fuerte desde la perspectiva material propia de la ecología y las ciencias de la naturaleza a ella vinculadas. En lo que sigue se razonará preferentemente desde el punto de vista de la sustentabilidad fuerte, por adaptarse mejor al estudio de esos sistemas concretos que son las ciudades, aunque sin perder de vista los problemas de la valoración monetaria. Para aplicar la noción de sustentabilidad fuerte hay que identificar también los sistemas cuya viabilidad o sustentabilidad se pretenden enjuiciar, así como precisar el ámbito espacial (con la consiguiente disponibilidad de recursos y de sumideros de residuos) atribuido a los sistemas y el horizonte temporal para el que se cifra su viabilidad. Si nos referimos a los sistemas físicos sobre los que se organiza la vida de los hombres (sistemas agrarios, industriales,...o urbanos) podemos afirmar que la sustentabilidad de tales sistemas dependerá de la posibilidad que tienen de abastecerse de recursos y de deshacerse de residuos, así como de su capacidad para controlar las pérdidas de calidad (tanto interna como "ambiental") que afectan a su funcionamiento. Aspectos éstos que, como es obvio, dependen de la configuración y el comportamiento de los sistemas sociales que los organizan y mantienen. Con la revolución industrial se inicia un cambio cualitativo, en el comportamiento, y cuantitativo, en la escala territorial, de los sistemas urbanos y, por derivación, en los procesos industriales, extractivos y agrarios que los nutren.

El nuevo comportamiento ha culminado en las actuales "conurbaciones", término acuñado para designar esa urbanización sin freno que se difunde por el territorio de forma errática e incontrolada perdiendo la noción de centro y de unidad en el trazado que era propia de las antiguas ciudades. El "gigantismo sin forma" resultante se apoya en el establecimiento de redes que facilitan el transporte horizontal de abastecimientos y residuos desde y hacia áreas cada vez más alejadas del entorno local e incluso regional de los asentamientos concentrados de población. Los sistemas urbanos se han erigido así en los principales motores y beneficiarios de los masivos

flujos horizontales de materiales, energía e información que caracterizan a la civilización industrial respecto a las que la precedieron, con lo que también se han se han divorciado la sustentabilidad local y la global de tales sistemas, teniendo que diferenciar entre la antigua sustentabilidad local autónoma que se resolvía con los propios recursos locales, y aquella otra dependiente que se mantiene con cargo a una entrada neta de recursos foráneos, recurriendo a un transporte horizontal de energía y materiales a distancias cada vez mayores.

La dimensión que adquirieron las actuales concentraciones de población exigió que solucionaran toda una serie de problemas de salubridad urbana, de abastecimiento, de vertido, de desplazamiento, etc., para alcanzar unas condiciones de habitabilidad razonables. Estos problemas se fueron solucionando desde ópticas parciales que permitían paliar a corto plazo los desarreglos de ciertas áreas o procesos a base de desplazarlos, normalmente acrecentados, hacia áreas y procesos más alejados espacial y temporalmente. Lo que explica la creciente separación antes indicada que se observa entre la versión local y a corto plazo de la sustentabilidad y la consideración global o a largo plazo de la misma.

Adoptando un carácter ecologista, las ciudades son ecosistemas y como tales son sistemas abiertos que requieren de materia y energía para mantener su estructura compleja. Desde el punto de vista de la producción es un sistema heterótrofo. Por otra parte la ciudad genera residuos sólidos, líquidos y gaseosos fruto de la transformación de los materiales y la energía utilizados para su estructura y funcionamiento. Los materiales y la energía transportados desde el exterior del sistema urbano sufren grandes deterioros, causando procesos de contaminación que deberán ser desplazados, en buena medida, al exterior para preservar las condiciones mínimas de habitabilidad y calidad de vida.

Esta forma de proceder aplicando para los nuevos asentamientos humanos, el modelo de conurbación anglosajón, ha traído consigo una explosión urbana dispersa en los últimos veinte años, que ha ocupado mas espacio (fundamentalmente suelo fértil) que en los dos mil años anteriores. El uso masivo del vehículo y sobre todo la red de movilidad horizontal han sido los precursores de la urbanización difusa en el territorio, a la vez que lo han cuarteado, desestructurando y simplificando los problemas naturales de periferias cada vez mas alejadas.

Al despilfarro del suelo se ha de añadir el despilfarro generado por los actuales estilos de vida que tienden a hacerlo todo obsoleto en periodos temporales cada vez mas cortos.

En las conurbaciones difusas se han separado los usos y las funciones, ocupando territorios amplios, conectándolos a través de una tupida red de carreteras para transporte motorizado y de unas redes de servicios técnicos. El transporte se ha convertido así en la actividad con un mayor consumo de energía del conjunto de actividades consumidores de esta. La ciudad se diluye y se difumina convirtiéndose en asentamientos urbanos dispersos.

La conurbación difusa se aleja de la sustentabilidad en la medida que, para mantenerse, necesita de un mayor consumo de recursos, requiriendo superficies cada vez mayores (decenas de veces la suya propia) para suministrarse de los elementos básicos para su subsistencia (alimentos, madera, intercambio gaseoso, etc.). Puesto que la ciudad es un sistema artificioso cargado de intencionalidad, para dirigirnos a la sustentabilidad seria conveniente buscar aquellos modelos urbanos que proporcionen, por una parte, el contacto, el intercambio y la comunicación, aumentando la densidad de información organizada y disminuyendo a su vez el consumo de recursos naturales para mantener la organización compleja, y por otra, que reduzcan las disfunciones ambientales, sociales y económicas mas importantes que las conurbaciones presentan en la actualidad.

La estrategia de aumentar la complejidad, sin necesidad de aumentar sustancialmente el consumo de materiales, suelo y energía es la alternativa al actual modelo, que basa su competitividad en aumentar la periferia disipativa. La misma competitividad, o mayor, se puede conseguir aumentando la información organizada de los núcleos actuales sin necesidad de despilfarrar mas espacio y haciendo mas eficiente la organización y los procesos de consumo energético.

Resolver los problemas en el seno de la ciudad supone mejorar la habitabilidad y con ella, la calidad de vida. La calidad de vida de los ciudadanos depende de factores sociales y económicos y también de las condiciones ambientales y físico-espaciales. El trazado de las ciudades y su estética, las pautas en el uso de la tierra, la densidad de la población y la edificación, la existencia de los equipamientos básicos y un acceso fácil a los servicios públicos y al resto de actividades propias de los sistemas urbanos tienen una importancia capital para la habitabilidad de los asentamientos urbanos. Por lo tanto, para que se cubran las necesidades y aspiraciones de los ciudadanos respecto a la habitabilidad de los barrios y la ciudad entera es aconsejable que se oriente el diseño, la gestión y el mantenimiento de los sistemas urbanos de modo que se proteja la salud pública, se fomente el contacto, el intercambio y la comunicación, se fomente la seguridad, se promueva la estabilidad y la cohesión social, se promueva la diversidad y las identidades culturales, y se preserven adecuadamente los barrios, los espacios públicos y edificios con significado histórico y cultural.

Para orientar el cambio de enfoque mencionado, se ha de insistir en que, además de preocuparse por mejorar la eficiencia en el uso de los recursos, reduciendo así los residuos hay que fijarse también en el origen y el destino de estos. Todo lo cual presupone replantear la antigua política de salubridad y calidad meramente urbana, que dio lugar a los "estándares" formulados hace mas de un siglo a fin de referirlos ahora al conjunto del territorio, a la luz del criterio como los antes extraídos del ejemplo de la biosfera y los sistemas agrarios.

La ciudad y sus actores

A) La ciudad

A lo largo de la historia, la ciudad ha sido percibida y creada por paradigmas e ideologías, que han generado muy variadas definiciones; sin embargo, la mayoría de ellas, reconocen una cierta relación espacio-sociedad que puede llegar a definir sus características, interpretándose al espacio como el territorio y la sociedad como el conjunto de individuos que inciden en él, a los que se les conoce como actores.

Una de las definiciones más claras y concretas de esta relación es la de Castells, en donde declara que las ciudades son sistemas vivientes, hechas, transformadas y experimentadas por los seres humanos; en donde las formas y funciones urbanas son producidas y dirigidas por la intolerancia del espacio y la sociedad.

Esta relación de espacio-sociedad está también reflejada en la definición de ciudad de Pirez, (1995); en la cual establece que "la ciudad se define en una determinada relación sociedad-territorio" delimitada por un ámbito local. Lo local significa un "recorte dentro de la sociedad" es decir, la ciudad se delimita desde un aspecto social y otro físico o espacial, teniendo así características propias, pero indudablemente dependientes de su unidad social mayor, que puede ser estatal, federal o internacional, a lo que el autor determina como ámbito "extra-local"(Pírez, 1995).

La forma y función ciudad, entonces, va a depender, además de los procesos estructurales económicos, socio-demográficos, políticos y culturales, de la manera en particular en que los actores se relacionan con el territorio urbano, y a partir de esto de como se organicen sus unidades de acción para incidir en la realidad física y social.

B) Sus actores

Han surgido algunas clasificaciones de actores urbanos de acuerdo a la manera en la que se insertan y participan dentro de la estructura de la ciudad. Una de ellas, es la tipología de actores propuesta por Pírez (1995).

Para el autor, "los actores sociales son unidades reales de acción en la sociedad, tomadores y ejecutores de decisiones que inciden en la realidad local", los cuales buscan dentro o fuera de su ámbito local (la ciudad), ya sea de manera individual o colectiva, desarrollar algún interés en él. De acuerdo a esto, los clasifica considerando dos aspectos: su ubicación y sus intereses. Esto no quiere decir que uno excluya al otro, si no que los actores tienen una ubicación espacial que limita su incidencia dentro de los procesos locales y que esa incidencia se mueve bajo un interés.

a) De acuerdo a su ubicación

Los actores pueden estar físicamente dentro del ámbito local o fuera de él, por lo que pueden ser locales o extralocales, considerando que ambos pueden afectarlo.

Actores Locales: Son aquellos que se reproducen dentro del ámbito territorial local, por lo que las relaciones locales son básicas para su desarrollo y lo extra local se percibe como "contexto". Su capacidad de determinación en los procesos locales es mayor.

Actores Extra Locales: Son aquellos que se reproducen en el ámbito extralocal (regional, estatal o internacional), y que tienen cierta presencia en el ámbito local; sus decisiones, fundamentalmente, son en lo extra local y no toman en cuenta los procesos locales, excepto como obstáculos. Un ejemplo serían las decisiones políticas tomadas por actores extralocales que no conocen bien los procesos locales y que sin embargo tienen una incidencia a nivel local o el establecimiento de una tienda comercial de cadena nacional que tendría consecuencias locales.

b) De acuerdo a sus intereses, existen actores orientados por las lógicas de:

Reproducción del capital: Actores que realizan procesos, predominantemente orientados a la reproducción de ganancia en la producción. Son actores individuales con cuya actividad pueden producir la ciudad al producir componentes materiales y funcionales de la propia ciudad; y pueden producirse en la ciudad cuando sus actividades dependen de la aglomeración urbana y desarrolla actividades económicas, financieras, etc..

Acumulación del poder. Actores que participan en la producción de la ciudad, bajo una lógica de carácter político, sin tener que obtener una ganancia económica. Estos actores producen en forma directa la ciudad a través de orientar y regular la acción de los capitales individuales (alentar la inversión privada y regularla a través de normas, planes, etc..) de manera que su comportamiento esté orientado a garantizar la satisfacción de necesidades y el buen funcionamiento de la ciudad. Generalmente estos actores están representados por partidos políticos o el mismo Estado.

Necesidad directa: Son actores que se desarrollan fuera del mercado(total o parcialmente) y de las políticas públicas, y se pueden dar de la siguiente manera: a) acciones individuales o colectivas directas, b) organización comunitaria, de base solidaria para la producción directa, c) organización de movimientos reivindicativos frente a los actores gubernamentales y d) orientación hacia las relaciones clientelares con algunos actores gubernamentales o políticos. Es decir, son actores, generalmente colectivos, que buscan dentro del ámbito local satisfacer sus necesidades básicas de vivienda o servicios, para lo que recurren a otros actores que puedan lograr su objetivo.

Del conocimiento: Actores que desarrollan actividades científicas, técnicas o ideológicas, que no generan procesos autónomos de tomas de decisiones sobre la ciudad, si no que lo hacen en tanto que alguno de los otros

actores las consideren; pueden ser de carácter académico, gubernamental, técnico o privado. Contribuyen a las decisiones de los anteriores actores mediante la introducción de nuevas perspectivas que puedan considerarse en la toma de decisiones.

La ciudad se vuelve, entonces, el lugar en que sus actores buscan satisfacer sus intereses, sin embargo no siempre les es posible lograrlo, ya que la ciudad en algún momento se ve limitada en darles las condiciones para que puedan desarrollarlos debido al surgimiento de ciertos "problemas urbanos". Los "problemas urbanos"(Castells, 1997) son una serie de actos y de situaciones de vida cotidiana cuyo desarrollo y características dependen estrechamente de la organización social general, y pueden ser desde las condiciones de vivienda de la población y el acceso a los servicios, hasta condiciones de seguridad en un edificio o el contenido de actividades culturales de los habitantes. A partir de las contradicciones específicas de la problemática urbana, surgen los movimientos sociales urbanos, los cuales han sido descritos con anterioridad.

La comunidad

Mucho se ha discutido acerca del significado de la palabra "comunidad", la cual se ha utilizado indistintamente con otros términos como "vecindario ó barrio" para su aplicación en los campos de la planificación y diseño urbano. Aquí veremos algunos de los conceptos teóricos que se han desarrollado y que se pueden utilizar para definir las características de una comunidad. En 1915 Robert E. Park y E. W. Burgess introdujeron la idea del vecindario como un concepto ecológico con implicaciones de planificación. Este trabajo subrayaba los elementos físicos del ambiente en un vecindario: uso de suelo, densidad, esquemas viales, bordes "naturales", condición de las unidades habitacionales, y cantidad de espacio público. A pesar de que el trabajo de importantes arquitectos como Walter Gropius, Le Corbusier, y Frank Lloyd Wright, estaba influenciado de un

idealismo social, aún reflejaba un concepto principalmente físico de vecindario, definiéndolo en términos de elementos deseables.

Por otro lado planificadores sociales y sociólogos subrayaban la importancia de las dimensiones sociales del vecindario. Se veía al vecindario en términos de sus aspectos simbólicos y culturales enfatizando las actividades y experiencias compartidas, los grupos sociales resultantes y los valores en común. El espacio físico se daba por hecho. PH. Mann(1969) concluía que los aspectos físicos de un vecindario eran estériles, no relacionados a los aspectos sociales, y por lo tanto inútiles.

Pocos teóricos apostaron por una definición unificada que combinara los aspectos sociales y físicos de un vecindario. En Inglaterra Ruth Glass (1955) lo reconocía como un área con características físicas y un grupo territorial de interacción social. Para Rapaport (1977) los barrios son un tipo particular de agrupación social. "Tienden a ser pequeños, y se constituyen como enclaves intermedios entre la familia estricta y los grupos muy amplios y heterogéneos de la ciudad. Este proceso de agrupación está en relación con el hecho de compartir una misma imagen ambiental que preserva el estilo de vida, la religión, o la cultura". Una de las misiones de la cultura es precisamente la de definir grupos y marcar las diferencias en relación a otras diferencias; la cultura sirve, pues, para integrar y para separar. Estas dos funciones son en el fondo la misma, o sea: integrar grupos para diferenciarlos, y es una defensa en contra de la tensión social. El uso de símbolos físicos es muy importante a lo largo de este proceso, ya que los grupos no sólo seleccionan el hábitat, sino que lo crean. Cada grupo comparte inconscientemente una imagen. Cada grupo tiene su estructura interna, su grupo específico de valores, su totalidad y sus lindes con respecto al medio externo. Estos lindes o fronteras tienen diferentes significados. Primero el conductista, o sea el espacio, la densidad y la aglomeración. En segundo lugar existen fronteras físicas

(o defensas) controlando y filtrando la interacción y la información. Finalmente existen fronteras sociales (Barth 1969) que separan grupos afines y grupos no afines.

Terence Lee(1968) proponía que un vecindario urbano se definía como un esquema socio-espacial, una definición que combinaba más claramente los componentes sociales y físicos de un vecindario en un esquema unificado. A partir de esto muchos planificadores, diseñadores y sociólogos han tratado de definir al vecindario relacionando la conducta humana y la geografía, desarrollo del suelo y predicciones sociales, y planificación urbana y cambio social.

Al mismo tiempo otro grupo de sociólogos contendían que el vecindario no requería ser definido, en cambio necesitaba dejar de considerarse un área de planeación. R.R Isaacs y Louis Wirth, entre otros trataban de mostrar que el comportamiento humano no se orientaba más al área local sino a la ciudad, a la nación y al mundo. Entonces, una definición de vecindario era irrelevante.

A pesar de la controversia, la aplicación de la unidad vecinal a la planeación continuó. El concepto alcanzó importancia después de la segunda guerra mundial y después declinó. Los planificadores encontraron muchas de estas teorías impracticables, y otras fallaron simplemente por haberse aplicado de una forma físicamente determinada , o por no tomar en cuenta el punto de vista del usuario. Además las definiciones teóricas ignoraron durante mucho tiempo los aspectos políticos de las comunidades locales. Esta situación se volvió clara en los años 60 cuando las diferentes propuestas eran rechazadas por grupos vecinales.

Es necesaria entonces una definición practica, que incluya los intereses de los residentes en sus vecindarios, que reconozca los aspectos sociales, espaciales y políticos que son únicos en cada barrio ya que conocer la importancia de las relaciones locales es útil para la planeación.

Milton Kotler (1969) proponía la siguiente definición: "El vecindario es un asentamiento político en un pequeño territorio y con asociación familiar, cuya propiedad especial es su capacidad de desarrollar una democracia deliberativa". Para Kotler, estos conceptos incluidos en un contexto político sugiere que el tamaño de un "pequeño territorio" depende de aspectos políticos. El principal aspecto es resultado del margen geográfico y del número de ciudadanos afectados. La idea que el vecindario cambia en la perspectiva de los residentes de acuerdo a aspectos políticos es básica para una definición funcional, pero no es compatible con otros aspectos no políticos de interacción y actividad diaria que son igualmente importantes para muchos residentes. Mucha gente definiría al barrio sin aspectos políticos, es entonces apropiado, ver al pequeño territorio, como la zona cercana a casa que, debido al uso frecuente y familiaridad, es considerado como propio. Este aspecto de la definición de Kotler es relevante particularmente para los usuarios constantes de esta área cercana a casa: los jóvenes, los viejos, los pobres, los inválidos etc..., sugiere aún que los limites de un vecindario no están fijos, sino que varían de persona a persona, dependiendo del estilo y dinámica de vida, etnia y preferencias personales. Al tiempo que estos esquemas personales se traslapan con otros dentro del territorio cercano a casa, las asociaciones familiares se desarrollan. Estas asociaciones pueden darse con gente que usa las mismas facilidades o que busca los mismos servicios, con el lugar mismo, o con eventos que han ocurrido en el lugar, todo esto contribuye a un sentido de familiaridad y pertenencia. Dichos espacios compartidos pueden localizarse en un plano, y los limites de un vecindario pueden delinearse alrededor de estos lugares que se usan en común.

Lo más importante de la definición de Kotler (1969) fue el reconocer la naturaleza política de los vecindarios, evidenciado por las demandas hechas por los ciudadanos interesados en definir y controlar el desarrollo de sus propios barrios. Previamente los planificadores se aferraban a la idea que la utilización de unidades de planeación vecinales, creaban raíces, democracia y lealtad. Kotler en cambio sugería lo contrario -

que debido a las preocupaciones locales y problemas compartidos, las lealtades locales y valores comunes se desarrollaban traduciéndose en democracia, y arraigo. Ya que un vecindario es definido por los residentes, no por los planificadores, y se expresa en las acciones políticas tomadas por dichos residentes, nos sugiere el aceptar lo que se ha llamado responsabilidad colectiva, que surge en la gente de una zona debido a compartir valores, uso de patrones y problemas comunes. Para facilitar la responsabilidad colectiva, toma sentido decir que los barrios planeados deben ser lo suficientemente pequeños para estimular y apoyar la participación de todas las familias en las preocupaciones comunes del barrio.

En resumen, el barrio es un asentamiento de pequeño territorio y asociación familiar que permite la democracia deliberativa, provee una definición que es relevante a la gente que constituye el barrio y útil a los diseñadores para lograr un ambiente vecinal de calidad

Es aquí donde la consideración de los aspectos físicos, sociales y finalmente políticos de los barrios nos permiten abarcar también el concepto de "comunidad". Para Ezequiel Ander Egg (1965) se podía establecer la definición de los distintos elementos a los que se alude cuando se habla de comunidad:

Unidad social: utilizándose comúnmente para designar o referirnos a pequeñas unidades como un grupo de colonos, un barrio, una aldea; pero al mismo tiempo lo empleamos para hablar de la comunidad nacional, la comunidad latinoamericana, la comunidad internacional. En todos los casos aludimos a unidades sociales; cuyos miembros participan de algún rasgo, interés, elemento o función común: esas unidades sociales más o menos amplias, para que sean consideradas como una comunidad, deben participar de algún rasgo, interés o elemento común; situados en una determinada área geográfica: toda comunidad ocupa siempre un determinado territorio,

aún cuando esta ocupación sea transitoria; en la cual la pluralidad de personas interaccionan más intensamente entre sí que en otro contexto.

Los miembros de un vecindario interaccionan más intensamente entre sí, que con respecto a los pobladores de otro vecindario, pero los miembros de uno y otro interactúan más intensamente entre sí como miembros de una colonia que lo que interactúan con los miembros de otra colonia, Así podríamos ir hasta la interacción que se da en la comunidad nacional o internacional.

De lo dicho se puede establecer la siguiente noción de comunidad: " La comunidad es una unidad social cuyos miembros participan de algún rasgo, interés, elemento o función común, con conciencia de pertenencia, situados en una determinada área geográfica en la cual la pluralidad de personas interaccionan más intensamente entre sí que en otro contexto".

Para Kotler la visión política del barrio superaba la importancia de los aspectos sociales o espaciales. Este énfasis habla más directamente en el renovado interés de la gente en sus comunidades, pero es más importante que la definición provee un contexto para discutir un acercamiento a un diseño sociablemente aceptable de la comunidad.

Desarrollo de la comunidad

La expresión "Desarrollo de la Comunidad" (Community Development), fue puesta en circulación en los Estados Unidos en época relativamente reciente, si bien el término ya había sido utilizado por el Gobierno inglés en 1942 para designar el movimiento de promoción que debía iniciarse en las colonias para preparar la emancipación de las mismas. En tal ocasión se concibió el Desarrollo de la Comunidad como:

"Un movimiento con el fin de promover el mejoramiento de la vida de toda la comunidad, con su participación activa y en lo posible por iniciativa de la propia comunidad. Si acaso dicha iniciativa no apareciera de manera espontánea, se emplearán técnicas que la hagan surgir y la estimulen con el objeto de asegurar respuestas activas y entusiastas al movimiento. El desarrollo de la comunidad abarca a todas las formas de mejoramiento. Incluye por lo tanto un conjunto de actividades que se desarrollan en un distrito ya sean promovidas por el Gobierno o por las organizaciones no oficiales. El desarrollo de la comunidad debe utilizar el movimiento cooperativo, que será puesto en práctica en íntima asociación con los organismos gubernamentales locales"

Fue la "Conferencia Nacional de Servicio Social" de los Estados Unidos quien tuvo el mérito de formular el primer intento con el fin de precisar el alcance de este concepto, en su expresión afín de "Organización de la Comunidad" que en 1943 llegó a lo siguiente:

"Organización de la Comunidad es el proceso de tratar con individuos o grupos que están interesados o pueden interesarse en los servicios u objetivos del bienestar social, con el propósito de aumentar el volumen de tales servicios, mejorar su calidad y distribución, o adelantar en las gestiones para alcanzar tales objetivos"

Es en 1956 cuando en los organismos internacionales se llegó a un acuerdo respecto a la expresión de Desarrollo de la Comunidad:

"El proceso a través del cual los esfuerzos del propio pueblo se unen con los de las autoridades gubernamentales, con la finalidad de mejorar las condiciones económicas, sociales y culturales de las comunidades, incorporar dichas comunidades en la vida nacional, y capacitarlas para contribuir plenamente en el progreso del país"

En 1958 la definición utilizada por las Naciones Unidas fue revisada, quedando la siguiente:

"Desarrollo de la Comunidad es el proceso por el cual el propio pueblo participa en la planificación y en la realización de programas que se destinan a elevar su nivel de vida. Eso implica la colaboración indispensable entre los gobiernos y el pueblo para hacer eficaces esquemas de desarrollo, viables y equilibrados".

Para Ezequiel Ander Egg (1965) en su libro Metodología y Práctica del Desarrollo de la Comunidad, El desarrollo de la Comunidad es un complejo de procesos progresivos o sea un conjunto de fases y etapas sucesivas, con una dirección determinada, destinada a alcanzar una serie de objetivos o una meta prefijada.

¿Cuáles son sus objetivos?

a) Lograr el mejoramiento de las condiciones económicas, sociales, culturales y humanas de la colectividad, realizando un trabajo" desde la base".

b) Procurar modificar las actitudes y prácticas que actúan como freno o escollos al desarrollo social y económico, promoviendo a su vez actitudes especiales que favorecen dicho mejoramiento, entre las cuales, sin hacer una enumeración exhaustiva, pueden destacarse:

c) Despertar en el hombre la capacidad para resolver sus propios problemas.

d) Despertar el deseo de progreso, mediante el propio esfuerzo y trabajo.

e) Despertar el nivel de aspiraciones en las poblaciones marginales, por la tensión entre la situación social actual y la situación social deseada, creando un sentido de viabilidad respecto del nuevo estado por alcanzar.

f) Elevar en la población la propensión a trabajar y la propensión a innovar.

g) Promover en los individuos una actitud frente a los problemas de la comunidad (local y nacional) y frente al Estado, por la cual no se espere que éste resuelva todos los problemas, sino que ellos mismos se encuentren impulsados, mediante su participación en la acción individual y comunal, a resolver los que están al alcance de sus posibilidades.

h) Desarrollar el espíritu y la acción cooperativa, con la cual se fomenta el sentimiento de unidad entre los individuos, los grupos y las comunidades, y se alienta el deseo de una promoción, no sólo individual sino también colectiva.

i) Promover el florecimiento de los valores humanos en las clases más modestas, frecuentemente inexplorados o mal orientados.

Diseño participativo

La Creatividad Colectiva es una necesidad creciente en nuestra sociedad. Cada vez más frecuentemente la gente se une para lograr propósitos comunes, grupos de intereses vecinales, grupos de intereses específicos, cada vez más la gente se inclina menos en dejar toda la decisión a oficiales electos o asignados. Todo esto ha traído una reducción en la confianza de las técnicas burocráticas, mientras más gente se determina a tomar el control en el curso de sus propias vidas, de su propio futuro. Este deseo se extiende a muchos campos: arte, educación, política, movimientos de todo tipo. Pero el deseo de participación debe coordinarse con un marco que le permita realizarse. No es suficiente el simple deseo de involucrarse. Los métodos que motiven a los grupos, que liberen la creatividad de grupo son una urgente necesidad.

Muchos profesionales: planificadores, abogados, ingenieros, artistas, piensan que el proceso creativo para tener validez debe ser resultado del trabajo individual en un espacio privado donde pueda estar a solas con sus

pensamientos y creatividad. Cuando llega a la solución correcta, surgirá y la presentará a la comunidad o al comité que la representa y la necesidad creativa estará resuelta. Cuando los grupos intentan involucrarse en el proceso, los resultados son menores que si alguien capacitado lo resuelve.

Halprin y Burns (1974) intentan explorar una alternativa a esta actitud "elitista". Piensan que la creatividad grupal, usando técnicas que ayuden a la comunicación y al compartir, libera energías y habilidades que de otro modo permanecen inutilizados.

Cuando la interacción de grupo puede basarse en un marco de creatividad grupal, impulsará y aumentará la creatividad individual. Es necesario reconocer la dicotomía entre colectivo e individual. Ambas ligadas en el hecho de que toda colectividad esta compuesta de un grupo de individuos. Sin embargo existen diferencias entre lo que se puede lograr de manera individual y de manera colectiva. Y es vital reconocer esta diferencia. Existe mucha información de como los individuos pueden funcionar de manera creativa, pero muy poco de como pueden hacerlo los grupos. Es importante destacar premisas en relación a las características de la creatividad colectiva:

La creatividad colectiva no amenaza al individuo, sino que agrega nuevos elementos. La base para la creatividad colectiva se da a partir de un grupo de individuos que interactúan creando una comunidad pero sin perder su individualidad. Cada individuo posee su propia vida y creatividad independientemente del grupo pero funcionando junto con él.

Para ciertos objetivos y actividades la creatividad grupal libera energías y posibilidades que de otra forma no son posibles, es por esto que los objetivos para un grupo se desarrollan con mayor creatividad por los miembros del mismo grupo ya que la creatividad colectiva involucra un continuo intercambio y retroalimentación

Es necesario algún formato que permita la creatividad colectiva, de otra manera se puede volver caótico. A partir de estas bases de participación en busca de una creatividad colectiva podemos desarrollar metodologías de trabajo que enlacen la participación de comunidades y diseñadores para el desarrollo de proyectos que logren integrar y explotar al máximo las capacidades creativas individuales y de grupo.

8.- PROCESOS DE AUTOGESTIÓN

El proceso por el que las cooperativas deben de pasar, va a depender de la finalidad a la que quieran llegar, es decir, el proceso de obtención de vivienda es diferente al de obtención de servicios o equipamiento, ya que la percepción y valor de estos elementos por parte de la cooperativa son distintos, lo que condiciona la participación de determinados actores durante el proceso. La vivienda, sin duda, representa prioridad, tanto por su valor de uso, como por su valor de cambio (reproducción de capital), por lo que la mayoría de las cooperativas tienen este fin, y no lo asocian tanto como una obligación del gobierno, como sería el caso de la infraestructura y el equipamiento. En materia de vivienda las cooperativas son promovidas por profesionistas agrupados en Organizaciones No Gubernamentales de apoyo y asesoría técnica, tales como COPEVI y después CENVI (Centro de Vivienda y Estudios Urbanos), estos grupos cooperativistas se planteaban enfrentar colectiva y organizadamente su necesidad común de vivienda, en este caso, la participación del Estado está dada a través de organismos financieros como FONHAPO que manejan subsidios financieros para la compra, la construcción o mediante la donación de suelo. Así, en el caso de la infraestructura y el equipamiento, la presión hacia la participación del Estado es mucho mayor, debido a que su dotación y financiamiento no depende del ámbito local, sino federal.

Un proceso de autogestión, generalmente, comienza con la vivienda, y posteriormente se van consolidando con la obtención de servicios y equipamiento, aunque puede estancarse en cualquiera de estas etapas y autogestionarse de diferente forma, ya que tanto la planeación de las acciones públicas como este tipo de procesos, no tienen una vinculación con la planeación urbana, es decir, no se incorpora desde un principio ni el financiamiento para los servicios básicos de infraestructura en el terreno antes de la vivienda ni espacio para

equipamiento básico (escuelas, servicios médicos); lo que indudablemente prolonga el proceso incrementándose el costo económico y social.

La incorporación del equipamiento en una comunidad originada bajo un proceso de autogestión, representa su consolidación como tal, afirmando su legitimidad y presencia, además de generar valores de arraigo e identificación a sus integrantes, que alientan su participación.

9.- CONCLUSIONES

La zona de El Molino de acuerdo al análisis realizado se encuentra en etapa de autogestión y sustentabilidad.

Requiriendo que se lleven acabo acciones que contribuyan al mejoramiento tanto de la imagen urbana como la creación de espacios confortables.

Por lo tanto nuestra tarea como arquitectos es tratar de brindar un apoyo a esta comunidad, proponiendo soluciones arquitectónicas y urbanas que satisfagan algunas de las necesidades mas apremiantes.

Considerando sus características económicas, políticas, sociales y ambientales que influyen y que a su vez afectan el progreso de la comunidad.

10.-PROPUESTAS ARQUITECTÓNICAS

Como resultado de la investigación y el análisis de la zona El Molino y tomando en cuenta las conclusiones a que llega el Diario Oficial de la Federación en el acuerdo que publica el 18 de Noviembre de 1993 y el Plan Parcial para la zona de El Molino, coincidimos que dentro de los equipamientos que se pueden proponer dentro de esta zona son los siguientes:

Áreas verdes y deportivas,
Juegos Infantiles,
Centro cultural,
Biblioteca,
Auditorio al aire libre,
Parque de Barrio,
Cendi,
Centro Pedagógico,
Iglesia,
Centro de Salud,
Mercado,
Centro Comercial,
Oficinas de Telégrafos,
Secundaria,
Jardín de Niños

Ubicados como lo describen los planos anexos a esta investigación, derivada, esta distribución del estudio realizado y con la intención de dar una óptima relación entre los distintos equipamientos, con el fin de lograr un correcto desarrollo de la comunidad.

EL MERCADO

1.- Presentación

El anterior estudio se encaminó a establecer los factores que intervienen el desarrollo de las ciudades en general y en la zona de estudio en lo particular.

La zona de El Molino se encuentra, como ya se ha visto, en una situación de falta de equipamiento, con el presente proyecto se pretende dar una opción de diseño que cubra una parte de las necesidades de esta comunidad.

2.- Introducción

La ciudad de México ha sido desde sus raíces una ciudad comercial; desde la época prehispánica hasta nuestros días, lamentablemente el crecimiento de la población ha provocado un desequilibrio en la distribución de productos de consumo básico. El abasto alimentario es uno de los mas grandes retos de la Ciudad de México, como actividad económica se enfrenta al enorme crecimiento demográfico, dando como consecuencia el encontrar formas económicas de producir y distribuir alimentos a la población.

De 1970 a la fecha se han construido alrededor de 320 mercados en la Ciudad de México para disminuir el problema de abasto que se presentaba. En 1982 se empiezan a realizar programas de abasto: se crea el programa de fomento a los mercados, estableciendo así un plan nacional de desarrollo y el sistema nacional para el abasto, hoy regulado por la SEDESOL.

3.-El proyecto.

Se trata de un mercado publico con capacidad de 90 puestos, que abastezca a la población de 25,000 habitantes que conforman la comunidad de El Molino, ubicado en un terreno de 5000 m2, localizado en la manzana que conforman la calles Damiana, Pitapan y dos calles peatonales propuestas sobre el estudio previo. (ver plano de localización)

Los puestos están distribuidos por zonas: seca, húmeda y semi-húmeda, alimentos y sus servicios.

Se divide para su funcionamiento en 3 partes: la nave principal, la zona de comidas y el ala de servicios, además del estacionamiento.

La nave principal alberga los puestos de Abarrotes, semillas, cremería, carnicería, pescadería, pollería, mariscos, legumbres, frutas, flores, ropa, zapatos, mercería, cerrajería y revistas, alojados en 72 locales.

La zona de comidas se compone de una zona cubierta que protege a los comensales de 8 puestos de preparación de alimentos.

La zona de servicios al mercado alberga las bodegas, las bodegas frías, las zonas de lavado de mercancía y el almacén de basura.

Se han considerado también un estacionamiento para locatarios y dos tanques elevados que pueden abastecer de agua al conjunto urbano que se proponga en el área del estudio (escuelas, bibliotecas, clínicas etc.)

4.- Normatividad.

Según el sistema normativo de equipamiento (SEDESOL), para un mercado publico que dote a una población de 25,000 habitantes (El Molino) se establece un mercado de rango medio, la cantidad de locales o puestos puede variar de acuerdo con la existencia de comerciantes que este dispuesto a ocupar las instalaciones.

Se tiene una población usuaria potencial del 100%, la Unidad Básica de Servicio es el local o puesto y la capacidad de servicio por UBS es de 121 hab., con esto la población beneficiada por 90 puestos es de 10,890 habitantes.

Se requieren 18 m2 construidos por cada UBS y 30 m2 de terreno por UBS cumplidos en el presente proyecto:

2106 m2 requeridos > 1620 m2 construidos

3510 m2 requeridos > 5000m2 de terreno

Cajones de estacionamiento por UBS: 0.2 cajones x 90 puestos = 18 cajones, cubiertos con 42 de la propuesta.

Cantidad de UBS requeridas para un mercado de rango medio:

83 < 90 propuestos < 413

Su inserción dentro de un ámbito habitacional es recomendado por las normas, al igual que desde el punto de vista de su ubicación dentro de un corredor urbano y estar entre avenidas secundarias.

Por su numero de frentes se cumple la norma por estar cubriendo una manzana completa.

Por sus requerimientos de infraestructura se cumple la normatividad, aunque hay que tomar en cuenta las limitantes propias de la zona, tratadas en la primera parte de esta investigación.

5. Programa arquitectónico.

Debe representar no solo la organización espacial de unos volúmenes adecuados a unas técnicas y medios específicos, sino la oportunidad de utilizar esos espacios sociales como vínculos de una colectividad.

Básicamente el carácter de un mercado es el de un sitio donde se cumplen comunicaciones socioeconómicas y culturales a través de una transacción, su función primordial, entre los dos participantes principales, que son el comprador y el vendedor, y es para ambos que se proyecta.

Para la zonificación exterior se consideran:

Zona de automóviles
Patio de descarga
Zona administrativa
Patios
Área de puestos
Servicios sanitarios

Para la zonificación interior se deben considerar:

Zona de venta de productos
Zona para comida
Servicios sanitarios
Zona administrativa
Basuras

La zona de venta de productos se divide en zona seca, semihúmeda y húmeda según la cantidad de agua que se requiera para la preparación y conservación de los productos, la división y porcentajes para los puestos se podrá regir por los siguientes parámetros, obtenidos mediante el análisis de equipamientos análogos:

Mercancía	A	B	C	D	Promedio	Tipo
Carne	6%	4%	6%	9%	6.25%	semihúmedo
Aves y huevos	4%	4%	4%	2%	3.50%	semihúmedo
Verduras	24%	20%	23%	25%	23%	semihúmedo
Ropa	0%	1%	0%	2%	0.75%	seco
Abarrotes	17%	25%	18%	19%	19.75%	seco
Frutas	24%	15%	21%	20%	20%	seco
Granos	10%	23%	19%	12%	16%	seco
Lácteos	2.50%	3%	4%	6%	3.87%	seco
Pescados y mariscos	9%	4%	5%	3%	5.25%	húmedo
Comidas	3.50%	0	0	2%	1.37%	húmedo

Los equipamientos análogos revisados para esta evaluación fueron:

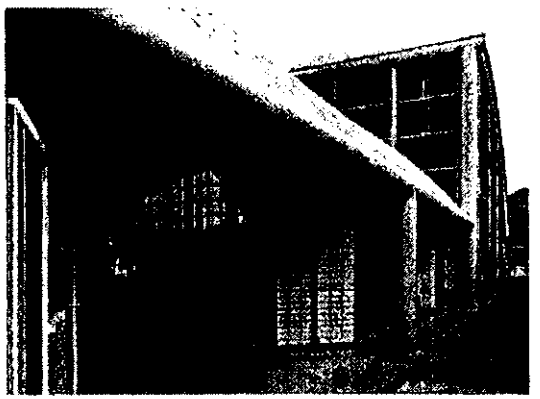
A: Mercado Villa Coapa; B: Mercado La Paz, Tlalpan; C: Mercado Tierra Nueva; D: Mercado ambulante.

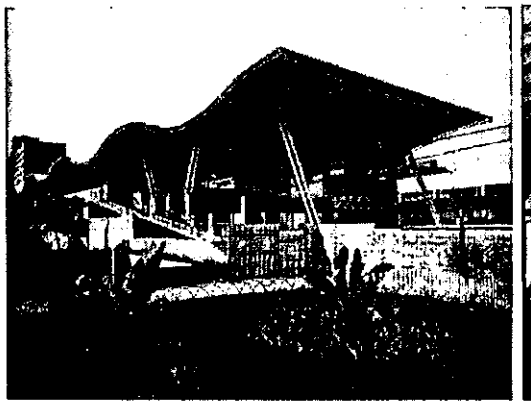
Como se puede apreciar, el área seca conforma en promedio un 60% del área del mercado, mientras el área semihúmeda abarca un 32%, dejando el resto a la zona húmeda, un 6 u 8%, estos porcentajes puedan variar e ir jugando con la demanda de cada giro dentro del mercado, es por eso que en el presente proyecto se deja cierta libertad para que la propia organización de los comerciantes y la evolución del mercado sean adaptables a la infraestructura planteada.

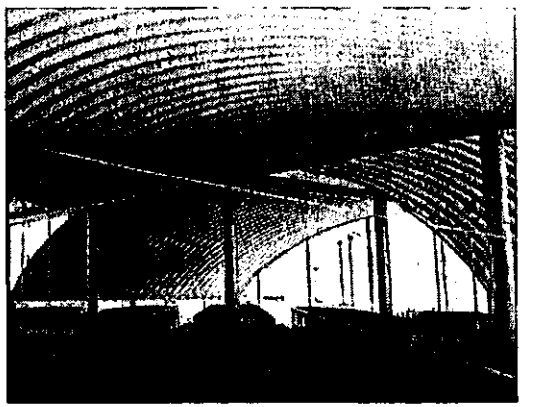
6. Referencias formales

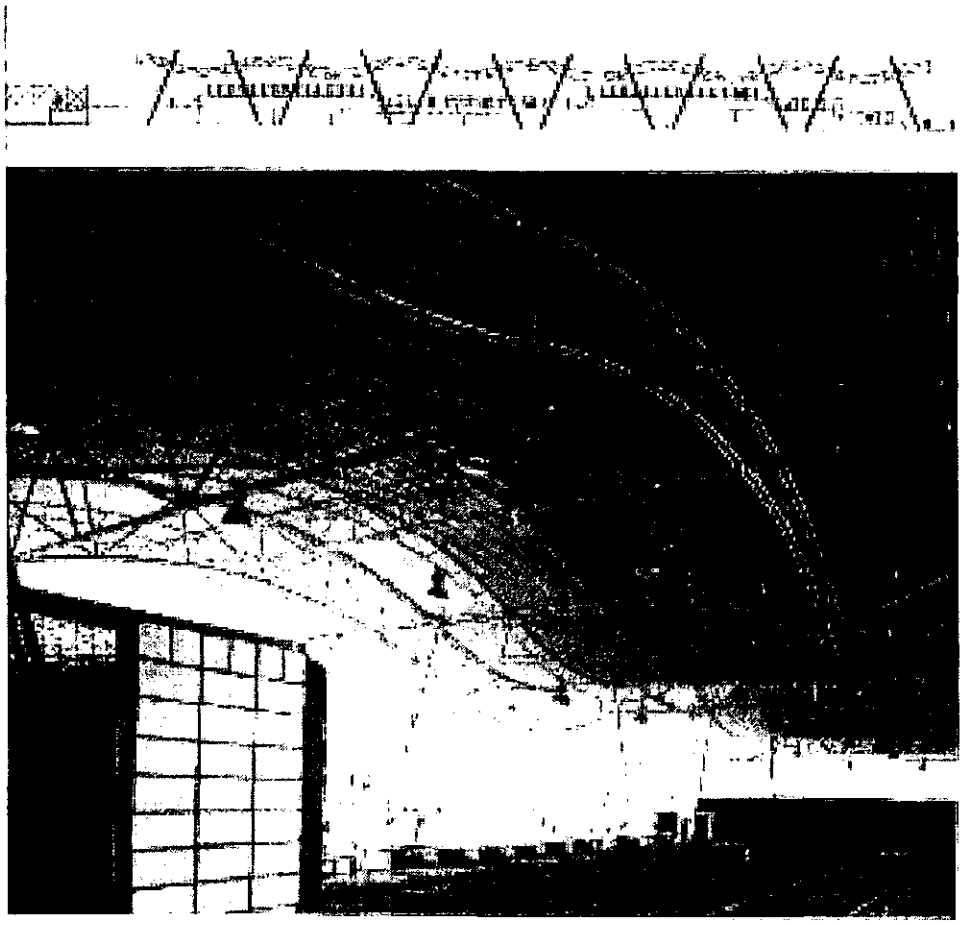
Para el desarrollo del proyecto de mercado se tomó como referencia formal la obra del Arq. Félix Sánchez y su equipo de colaboradores, principalmente los proyectos desarrollados para los mercados públicos Pino Suárez, San Antonio Abad y San Ciprián, además del paradero Zaragoza, todos en el Distrito Federal.

En los mercados Pino Suárez y San Antonio Abad encontramos que por su forma y ubicación resultan ser un hito en su entorno urbano, las cubiertas dinámicas y sugerentes son fácilmente memorizables y la distribución de locales para venta se ajustan para operar de la manera mas eficiente.





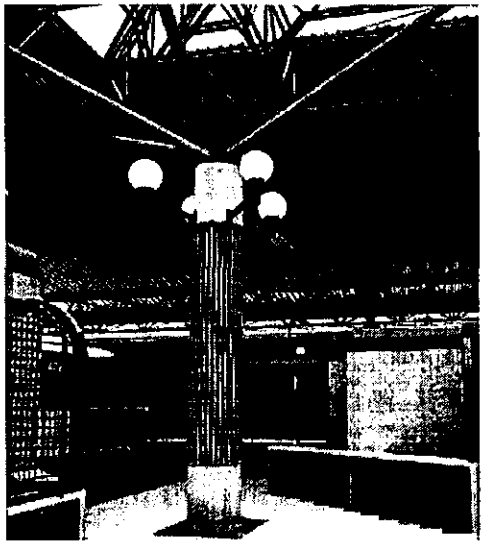




La cubierta flotando sobre un macizo de concreto contrasta de manera impresionante.

Sobre el mercado de San Ciprián se puede apreciar la conexión de los cuatro pabellones unidos por una circulación peatonal en lugar de hacer una megaestructura única.

Cada pabellón esta formado por un espacio cuadrado de 60 metros por lado, cubierto por una estructura metálica soportada por 16 columnas, la disposición de sus accesos y la estructura ligera abren las visuales y permiten su adecuada ventilación.



7. Memoria descriptiva

El concepto para el presente proyecto de mercado surge de la intención de lograr un fuerte carácter de mercado con una impresionante cubierta, sin ser por ello una pesada nave de cubiertas en diente de sierra típicas de los mercados públicos en México.

Para lograr la integración al conjunto urbano del que forma parte se fragmenta en 2 partes, que conformaran los espacios de comidas y la nave principal para formar un andador que será el comienzo de un recorrido urbano cuya cabeza será la plaza cívica que en el conjunto ha sido ubicada junto al mercado, y se espera que los proyectos posteriores se adecuen a esta intención de recorrido.

El abasto de agua para el mercado y el resto del conjunto se ve cubierto con los dos grandes tanques. elevados que a su vez enmarcan y jerarquizan el andador.

La cubierta ligera se logra con un cascaron de concreto de 5 cm de espesor, que ha sido calculada por su anticatenaria para resistir los momentos flexionantes de su propio peso, la cubierta ha sido dividida en tres partes, dos iguales y una mas grande, esto con el fin de dinamizar el edificio, además de ayudar a su ventilación e iluminación natural.

Los muros de la nave principal son de tabique con acabado aplanado, la cimentación es zapata corrida de concreto según calculo estructural.

La nave de comidas se mantiene abierta para inducir al peatón a consumir los productos, la cubierta propuesta para esta área es de lámina acanalada rolada en frío, soportada por marcos de concreto, su cimentación es de zapatas aisladas de concreto.

Se ha tratado de proveer la mayor ventilación e iluminación natural a través de las celosías entre las cubiertas.

8. Presupuesto

Metros cuadrados construidos		1,620.00	
Costo por metro cuadrado	$	2,616.15	(datos según BIMSA)
Costo total de la obra	$	4,238,163.00	
Factor inflación 99-00		1.20	
Proyección costo 90-2000	$	5,085,795.60	
Factor inflación 00-01		1.08	
Proyección costo 00-2001	$	5,492,659.25	

Estimación 2000		
PARTIDA	**%**	**$/m2**
cimentación	8.96	234.41
subestructura	7.19	188.10
superestructura	24.91	651.68
cubierta exterior	8.52	222.90
techos	1.18	30.87
construcción interior	5.80	151.74
sistema mecánico	6.77	177.11
sistema eléctrico	8.44	220.80
condiciones generales	21.20	554.62
especialidades	1.28	33.49
obra exterior e infraestructura	5.75	150.43
TOTAL	100.00	2,616.15

Estimación 2001		
PARTIDA	**%**	**$/m2**
cimentación	8.96	303.79
subestructura	7.19	243.78
superestructura	24.91	844.58
cubierta exterior	8.52	288.87
techos	1.18	40.01
construcción interior	5.80	196.65
sistema mecánico	6.77	229.54
sistema eléctrico	8.44	286.16
condiciones generales	21.20	718.79
especialidades	1.28	43.40
obra exterior e infraestructura	5.75	194.96
TOTAL	100.00	3,390.53

9. Financiamiento

El financiamiento para la construcción de este proyecto se puede dar de la misma manera que la comunidad ha llevado a cabo sus proyectos de vivienda: la autogestión.

Una parte del capital necesario lo aportara la SEDESOL, a través de su programa de fomento a mercados y el sistema nacional de abasto, la otra parte de la inversión deberá ser cubierta por los locatarios, a través de la compra de sus espacios, una parte de esta aportación puede ser previa a la construcción del mercado, para disminuir la inversión total por la parte gubernamental, y deberá ser cubierta en su totalidad a la entrega de la obra terminada.

El costo por puesto es de $ 61,029.55 que puede ser cubierto en un 50 % por el gobierno local y los restantes $30,514.77 deberán ser pagados por los comerciantes que deseen adquirir un puesto en el mercado, este pago podría realizarse en una sola exposición o bien mensualmente a manera de renta, por ejemplo si pagaran un abono mensual de $2,542.90 podrían obtener su puesto en un año, claro esta que para este estimado se deberá contemplar el costo de la construcción a fin de año considerando la inflación prevista.

Los créditos pueden variar en su duración, pero siempre habrá que estimar que la renta para recuperación se ajuste al precio final de construcción de acuerdo a la evolución económica del país.

10. PROYECTO EJECUTIVO

PLANOS

1. Ubicación delegacional
2. Estado actual
3. Propuesta urbana
4. Conjunto
5. Zonificación
6. Planta arquitectónica
7. Fachadas 1
8. Fachadas 2
9. Albañilería
10. Memoria de cálculo estructural
11. Estructural 1
12. Estructural 2
13. Estructural 3
14. Instalación Eléctrica
15. Cuadros de carga
16. Instalación hidráulica
17. Isométrico hidráulico
18. Instalación Sanitaria
19. Isométrico Sanitaria
20. Instalación pluvial
21. Isométrico pluvial
22. Herrería 1
23. Herrería 2
24. Detalles cisterna

Perspectivas

norte

simbología

notas

TALLER HANNES MEYER

SEMINARIO DE TITULACION

Dr. Alvaro Sánchez G
Arq. Hector Zamudio V
Arq. Hugo Porras R
Arq. Guillermo Calva H
Arq. Federico Carrillo S

Localización

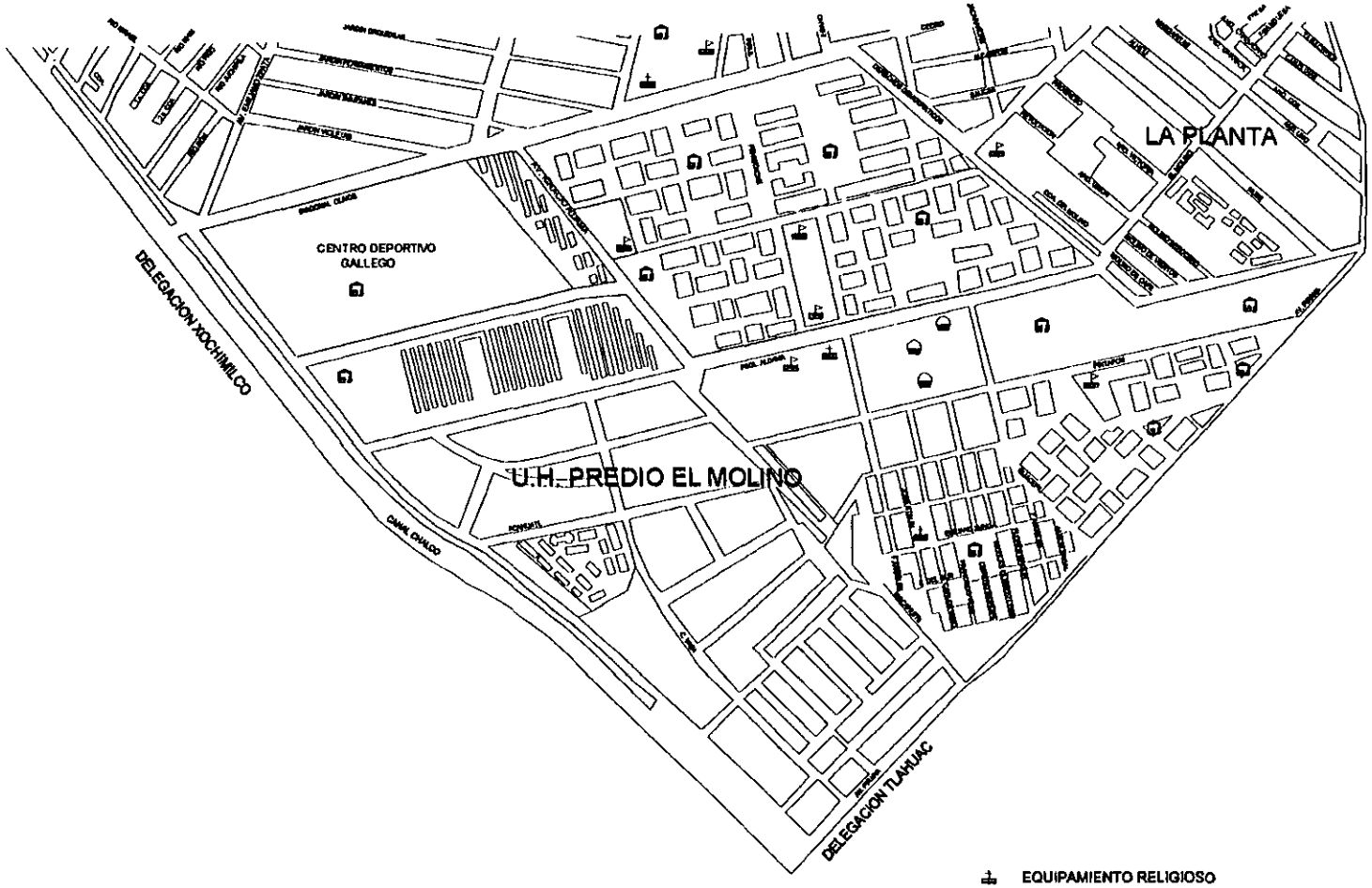
Plano delegacional

marzo 2000

LO-01

MERCADO EL MOLINO IZTAPALAPA

PLANO DE EQUIPAMIENTO y ESTADO ACTUAL



- EQUIPAMIENTO RELIGIOSO
- EQUIPAMIENTO ABASTO
- EQUIPAMIENTO EDUCATIVO
- EQUIPAMIENTO RECREATIVO

norte

simbologia

notas

TALLER HANNES MEYER

SEMINARIO DE TITULACION I

Cesar Eli Anaya Monteye

Dr. Alvaro Sánchez G.
Arq. Hector Zamudio V.
Arq. Hugo Porras R.
Arq. Guillermo Calva M.
Arq. Federico Carrillo B.

Localización

Estado Actual

Martes

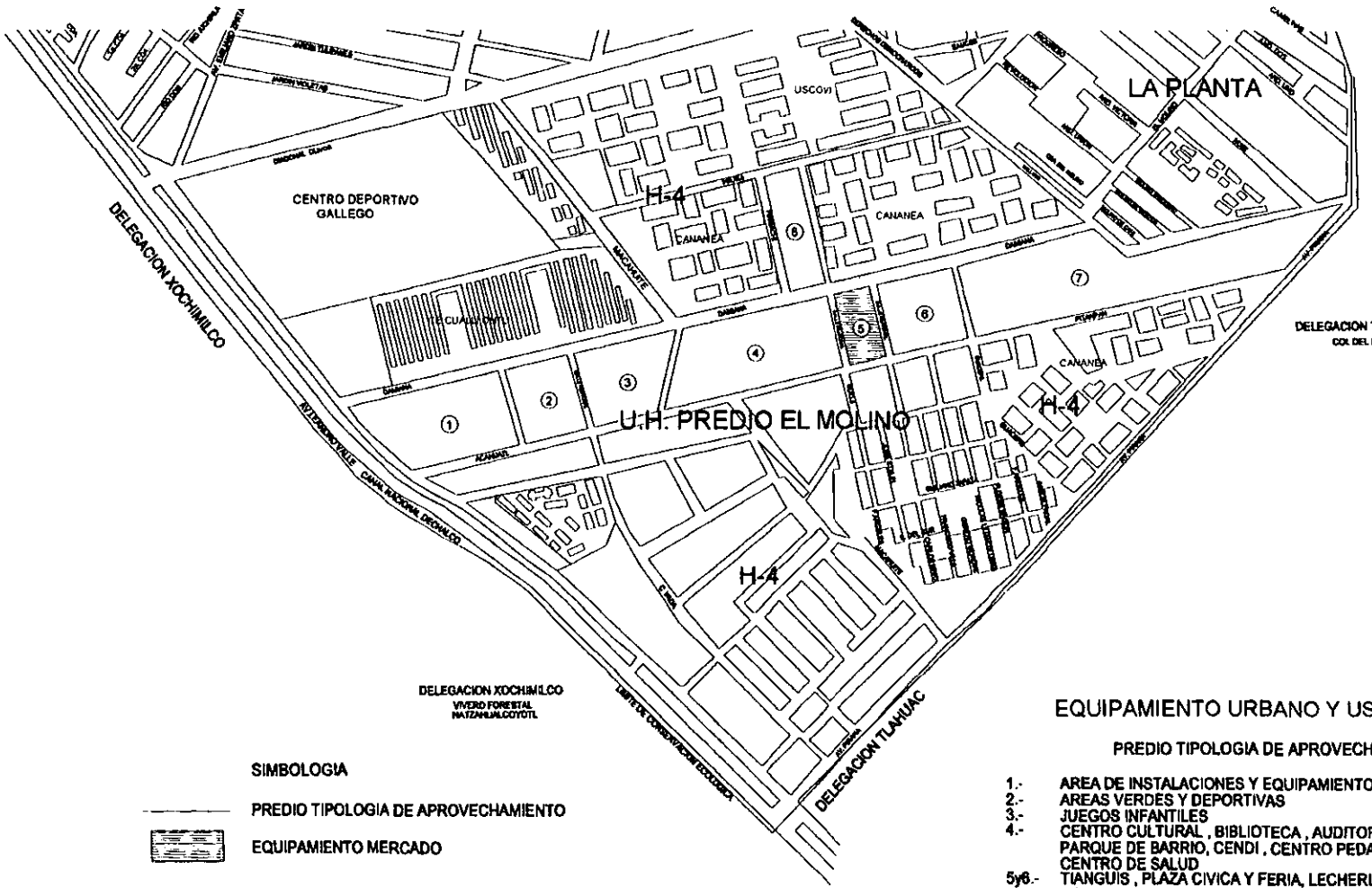
s/e

marzo 2000

LO-02

MERCADO EL MOLINO IZTAPALAPA

PLANO DE PROPUESTAS DE EQUIPAMIENTO



SIMBOLOGIA

PREDIO TIPOLOGIA DE APROVECHAMIENTO

EQUIPAMIENTO MERCADO

EQUIPAMIENTO URBANO Y USO DE SUELO

PREDIO TIPOLOGIA DE APROVECHAMIENTO

1.- AREA DE INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO ASISTENCIAL
2.- AREAS VERDES Y DEPORTIVAS
3.- JUEGOS INFANTILES
4.- CENTRO CULTURAL , BIBLIOTECA , AUDITORIO AL DESCUBIERTO, PARQUE DE BARRIO, CENDI , CENTRO PEDAGOGICO , IGLESIA Y CENTRO DE SALUD
5y6.- TIANGUIS , PLAZA CIVICA Y FERIA, LECHERIA MERCADOS , CORREOS , TELEGRAFO Y TELEFONOS .
7.- UNIDAD DEPORTIVA
8.- SECUNDARIA , JARDIN DE NIÑOS Y CONALEP

norte

simbologia

notas

TALLER HANNES MEYER

SEMINARIO DE TITULACION I

TESIS PROFESIONAL DE PREGRADO
César Eric Anaya Montoya

TUTORES
Dr. Alvaro Sánchez G.
Arq. Héctor Zamudio V.
Arq. Hugo Porras R.
Arq. Guillermo Galva M.
Arq. Federico Garrido B.

PLANO
Localización

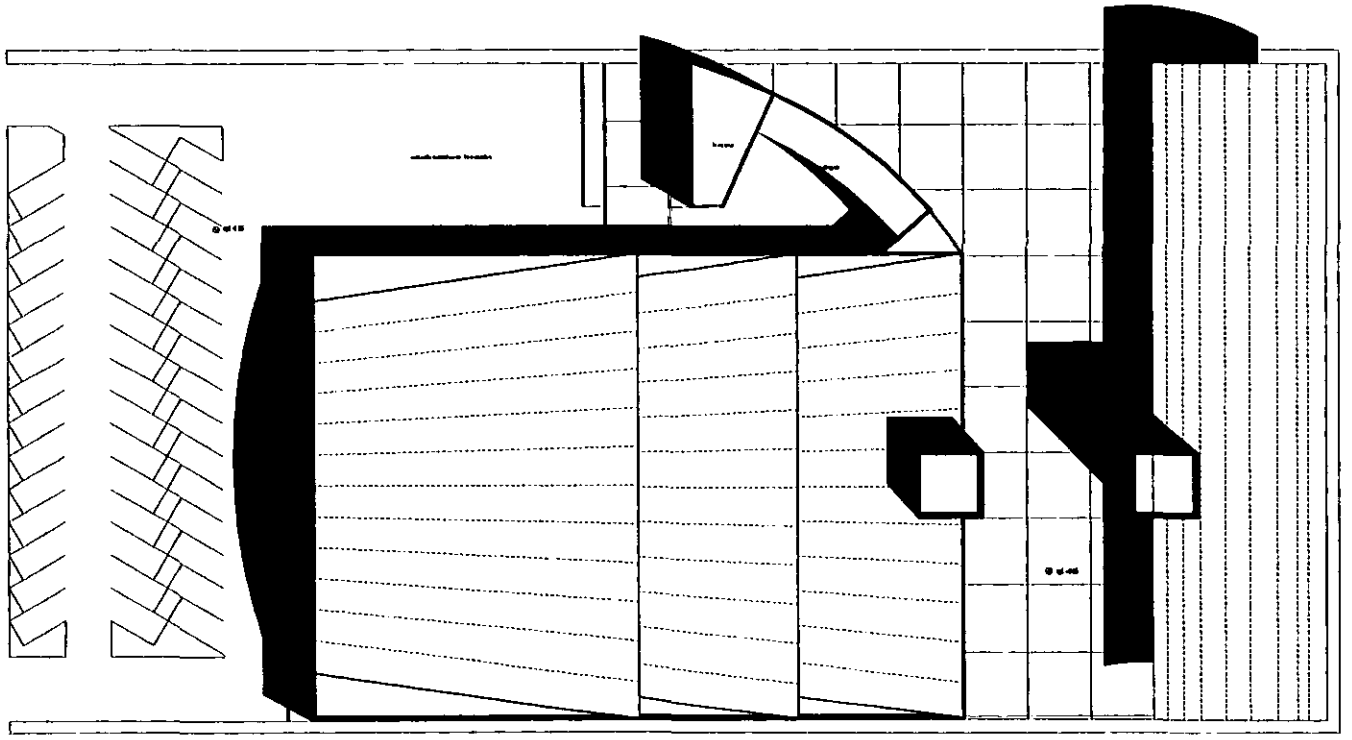
CONTENIDO
Propuesta urbana

ESCALA
Indicada

FECHA
marzo 2000

LO-03

MERCADO EL MOLINO IZTAPALAPA



0 5 10 20 30 40 50

MERCADO EL MOLINO IZTAPALAPA

norte

simbologia

notas

TALLER HANNES MEYER

SEMINARIO DE TITULACION

César Erik Anaya Montoy

Dr. Alvaro Sánchez G
Arq. Hector Zamudio V
Arq. Hugo Porras R
Arq. Guillermo Calva M
Arq. Federico Carrillo B

Arquitectonico

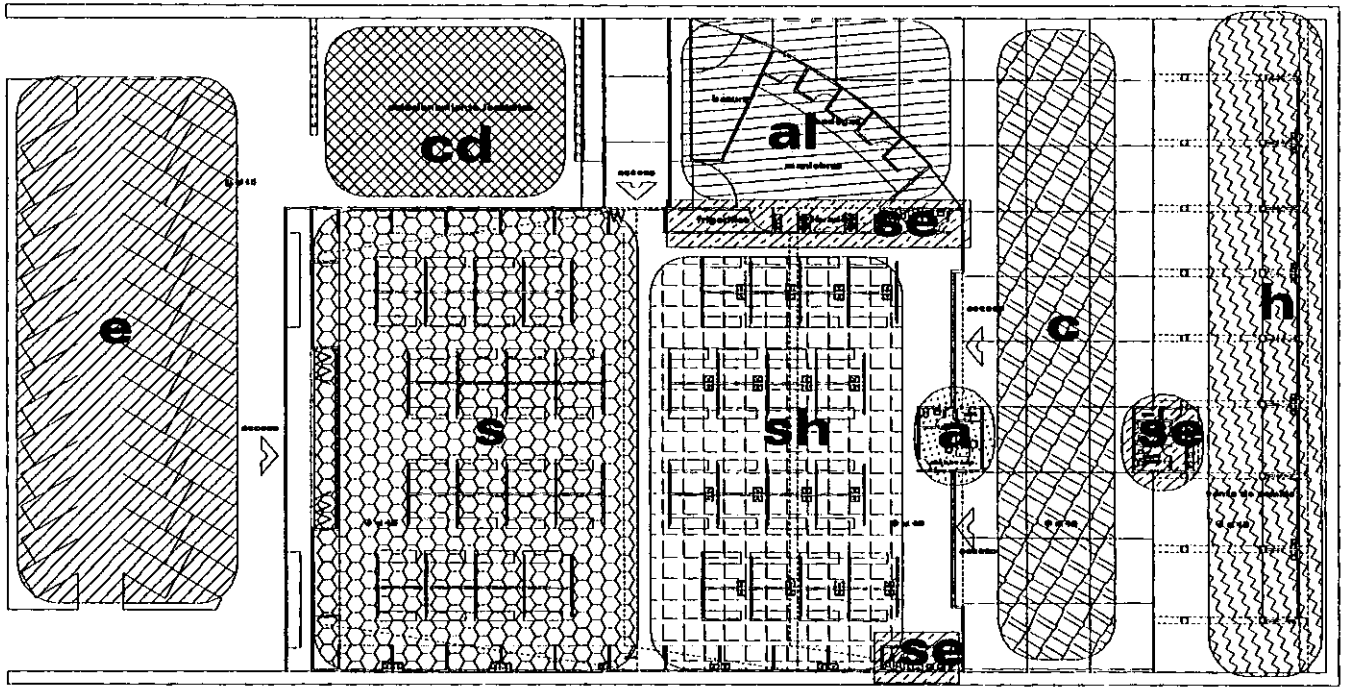
Planta de conjunto

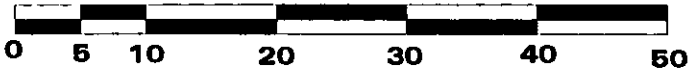
metros

1:1000

Marzo 2000

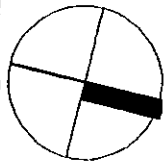
CONJ-01





Zonificación

norte



simbología

s	seca
h	húmeda
sh	semihúmeda
a	administrativa
al	almacenaje
cd	carga y descarga
c	circulación
e	estacionamiento
se	servicios

notas

TALLER HANNES MEYER

SEMINARIO DE TITULACION II

TESIS PROFESIONAL DE MEDIA

César Erik Anaya Montoya

ASESORES:
Dr. Alvaro Sánchez G.
Arq. Hector Zamudio V.
Arq. Hugo Porras R.
Arq. Guillermo Calva H.
Arq. Federico Carrillo D.

Plano: Zonificación

Contenido: Zonificación por Áreas

Unidad: metros

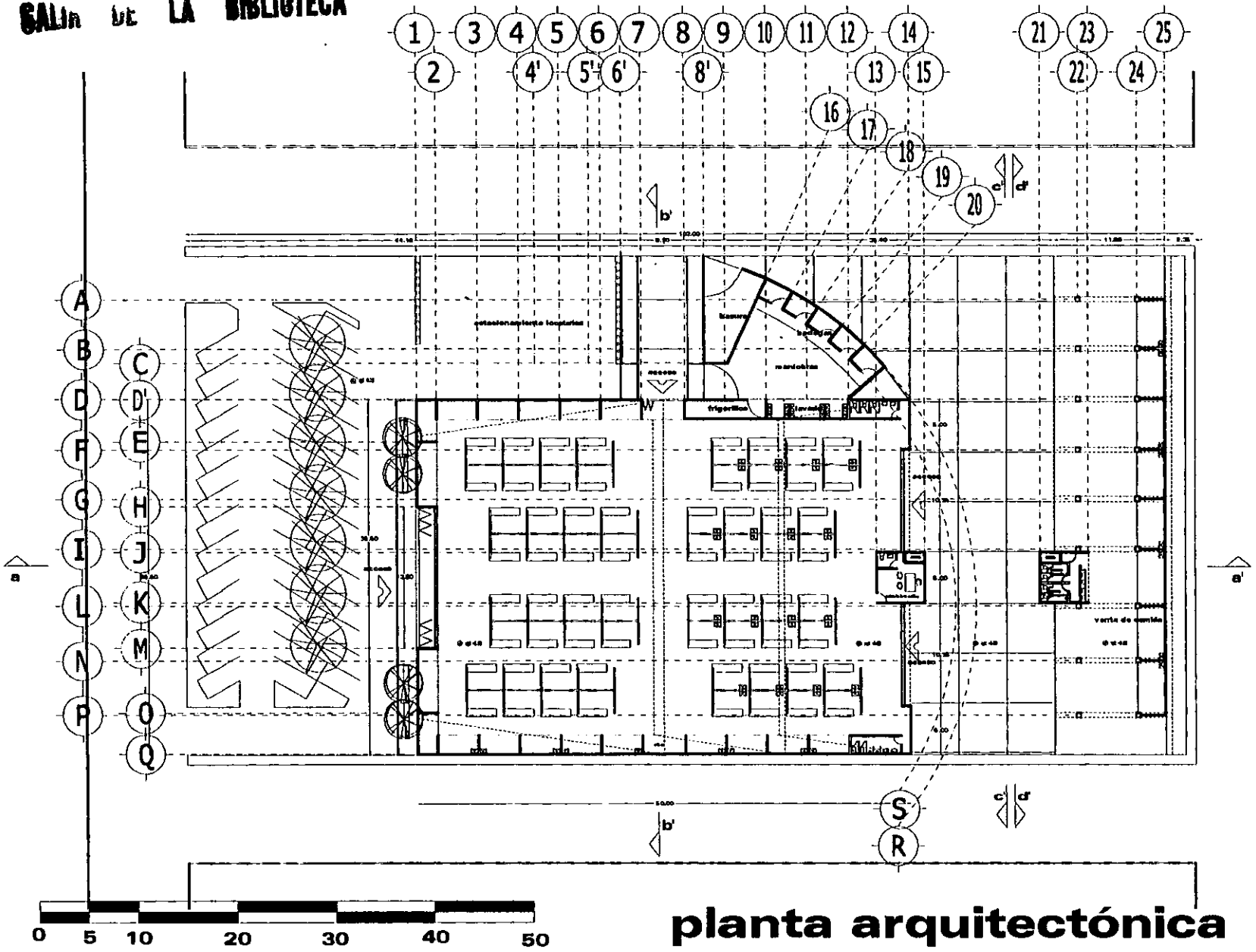
Escala: 1:1000

Fecha: marzo 2000

Lámina: ZO-01

MERCADO EL MOLINO IZTAPALAPA

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA



planta arquitectónica

MERCADO EL MOLINO IZTAPALAPA

norte

simbologia

notas

TALLER HANNES MEYER

SEMINARIO DE TITULACION I

INSTITUCIONES DEPENDIENTES
César Erik Anaya Montoya

DOCENTES
Dr. Alvaro Sánchez G.
Arq. Hector Zamudio V.
Arq. Hugo Porras R.
Arq. Guillermo Calva M.
Arq. Federico Carrillo B.

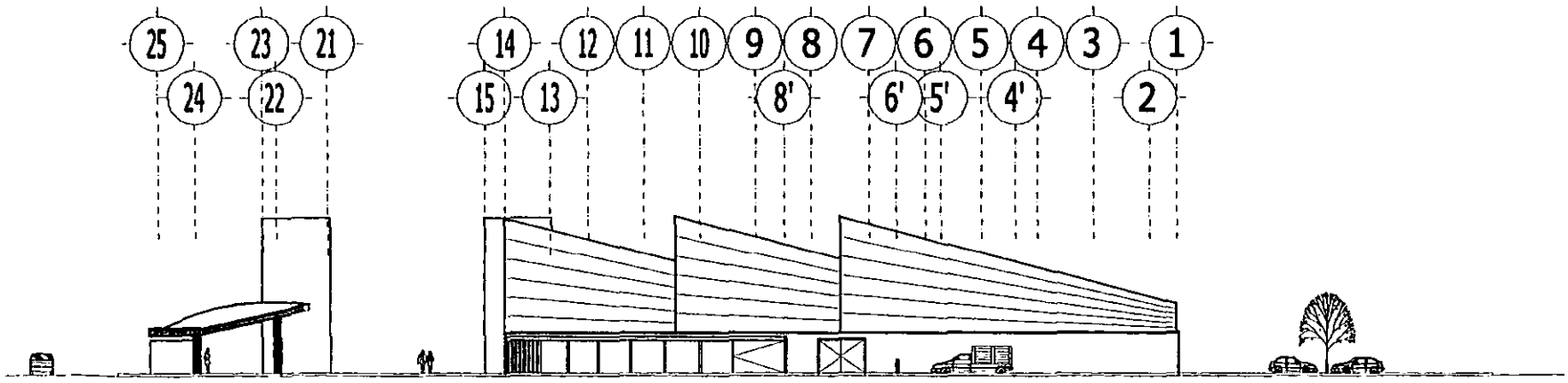
PLANO
Arquitectónico

CONTENIDO
Planta Arquitectónica

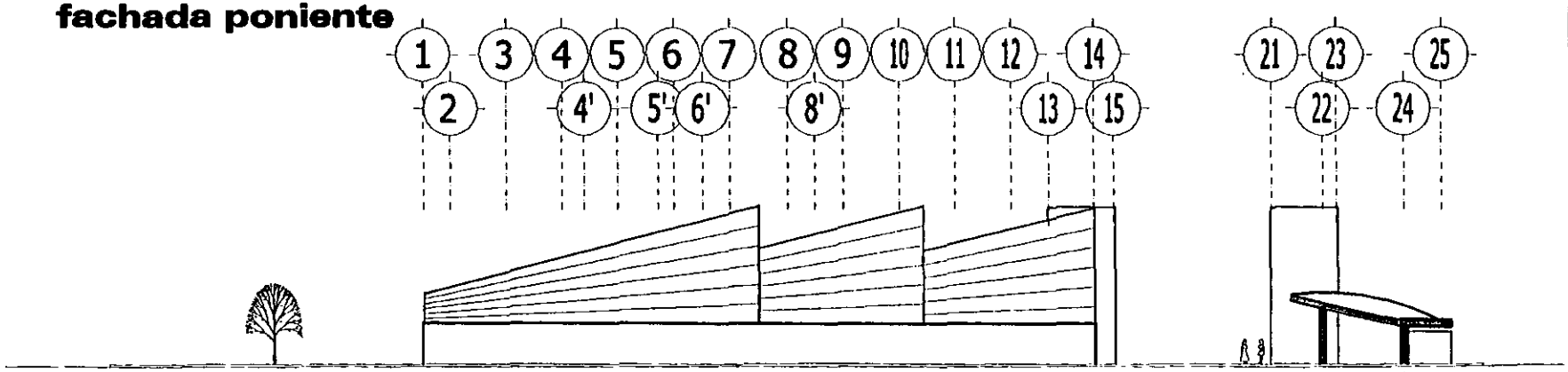
Metros

Marzo 2000

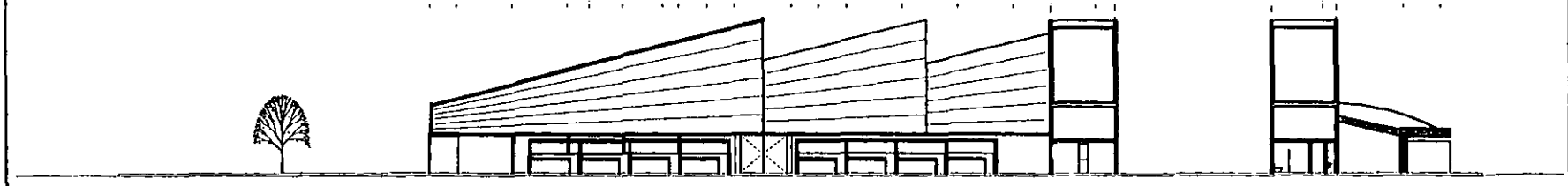
AR-01



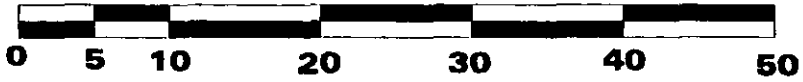
fachada poniente



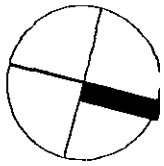
fachada oriente



corte a - a'



norte



simbologia

notas

TALLER HANNES MEYER

SEMINARIO DE TITULACION II

César Erik Anaya Montoya

Dr. Alvaro Sánchez G.
Arq. Hector Zamudio V.
Arq. Hugo Porras R.
Arq. Guillermo Calva H.
Arq. Federico Carrillo B.

Arquitectónico

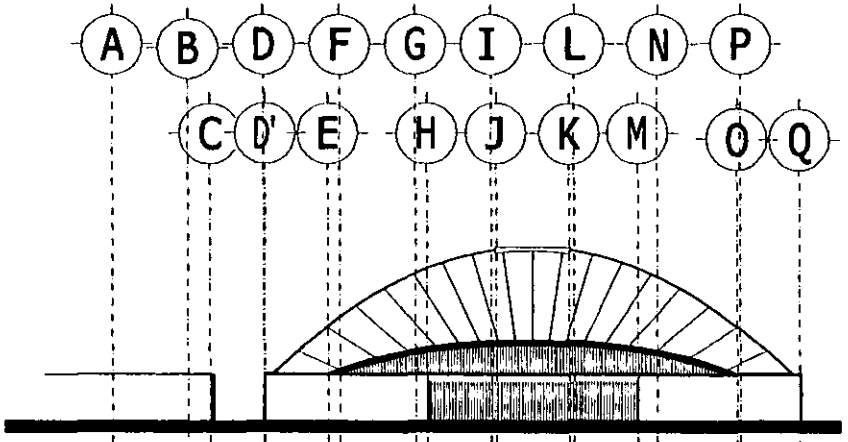
Fachadas y cortes

metros

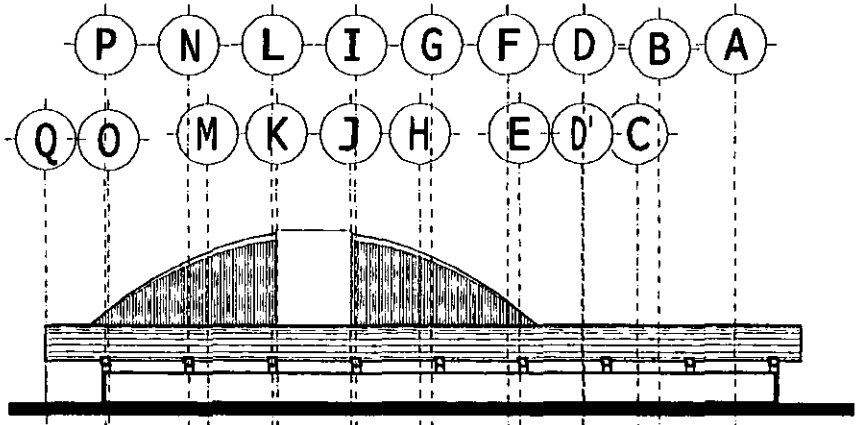
marzo 2000

AR-02

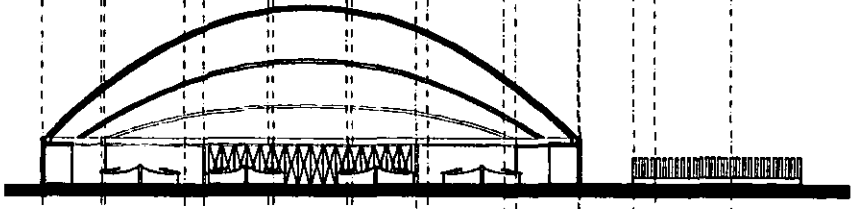
MERCADO EL MOLINO IZTAPALAPA



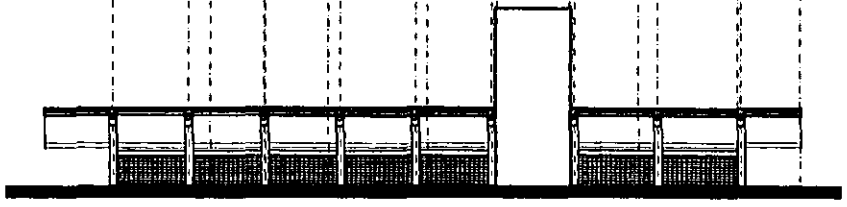
fachada sur



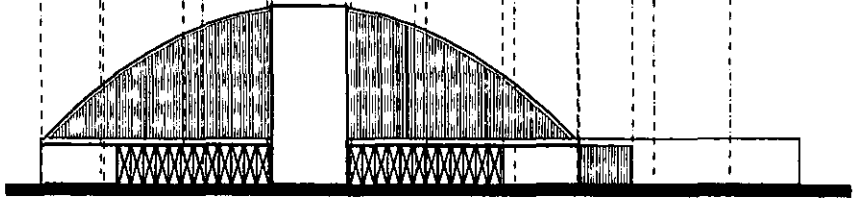
fachada norte



corte b-b'

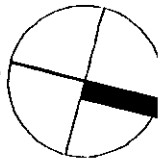


corte d-d'



corte c-c'

norte



simbologia

notas

TALLER HANNES MEYER

SEMINARIO DE TITULACION

César Erik Anaya Montoy

Dr. Alvaro Sánchez G
Arq. Hector Zamudio V
Arq. Hugo Porras R
Arq. Guillermo Calva M
Arq. Federico Carrillo B

Arquitectónico

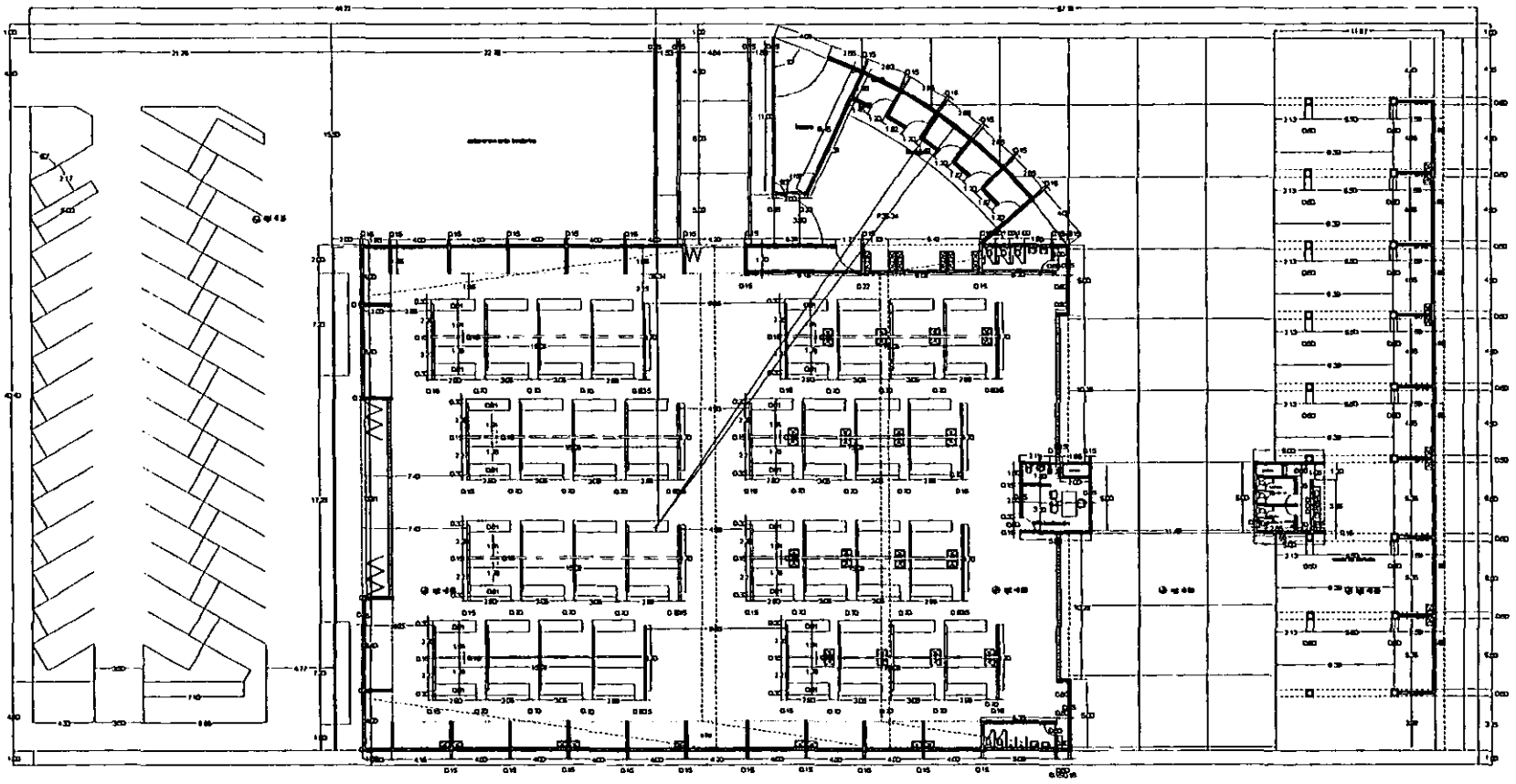
Fachadas y cortes

metros

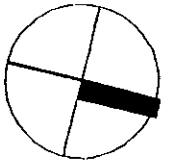
Marzo 2000

AR-03

MERCADO EL MOLINO IZTAPALAPA



norte



simbología

notas

TALLER HANNES MEYER

SEMINARIO DE TITULACION I

TESIS INDIVIDUAL QUE PRESENTA
César Erik Anaya Montoya

DIRIGIDO:
Dr. Alvaro Sánchez G
Arq. Hector Zamudio V
Arq. Hugo Porras R
Arq. Guillermo Calva M
Arq. Federico Carrillo B

PLANO
Arquitectonico

CONTENIDO
Albañileria

ESCALA
metros

FECHA
Invierno 2000

AL-01

MERCADO EL MOLINO IZTAPALAPA

carga permanente 200 kg/m2
sobrecarga 150 kg/m2

carga total 350 kg/m2

la pendientente del arco $t\xi\theta = \frac{8fx}{L^2}$

en el arranque $t\xi\theta = \frac{4fx}{L^2} = \frac{4 \times 8.50}{35.50} = 0.9577 = \theta = 43°45'$

sen θ = 0.6915 cos θ =0.7220

obtenemos los componentes de reacción

ξ =350 kg/m

$$\xi' = \frac{\xi}{\cos\theta}$$

$$= \frac{350}{0.7220}$$

=484.76 kg/m

empuje horizontal en el arranque:

$$H = \frac{8L^2}{8f} + \frac{\xi L^2}{42f}$$

$$= \frac{350 \times 1260.25}{8 \times 8.50} + \frac{484.76 \times 1260.25}{42 \times 8.50}$$

=8197.84 kg

reaccion vertical (Rv)

$$Rv = \frac{\xi L}{2} + \frac{\xi' L}{6}$$

$$= \frac{350 \times 35.50}{2} + \frac{484.76 \times 35.50}{6}$$

=9080.66 kgs

refuerzo normal maximo en los arranques

$N = Rv \operatorname{sen}\theta + H \cos\theta$

$N = N_1 + N_2$

N= 12198.12 kg

esfuerzo cortante en los arranques (V)

$V = V_2 - V_1 = Rv \cos\theta - H \operatorname{sen}\theta$

V= 9080.66 x 0.7220-8197.84x0.6915

V= 887.44 kg

longitud de la directriz del arco parabolico

S=40.25

momento flexionante en clave y riñones
P=150

momento en clave

$Mc = -0.003\xi' L^2 - 0.0073\ PL^2$

Mc=(-0.003 x 415.5 x 1260.25) - (0.007 x 300 x 1260.25)

Mc=-4217.42 Kgm

momento en el riñon

$Mr = 0.0043\xi' L^2 + 0.0134\ PL^2$

Mr=0.0043 x (415.5 x 1260.25)+(0.0134x300x1260.25

Mr= 7317.82 kgm

espesor del cascaron

$$d = \sqrt{\frac{M}{R\ b}} = 7 \text{ cm}$$

espesor del cascaron

As=M/(fs J d= 73180/1400(0.872 x 7
=8546.6
As=8.56
por lo tanto #1/2 @ 14 cm

trabe t1

82 cm
0.35x0.80x10x2.5=6.720 kg
carga total estimada
(10x7044)+6720=77160
V=R1=R2=1/2 X 77160=38580
M=WL/12 = (38580X10)/12=32150 KG/M
3215000 Kg/cm
d= (3215000/(13.84X25)) = 76.15
As=M/(fs.J.d= 3215000/(1400X0.872X76) =34.66
POR LO TANTO 4# @ 11

V=38580-((76/100) x77160)= 32716 Kg

v=V/bxD = 32716/2660=12.30 KG/CM2
v'=v-vc = 12.30-4.2=8.1 Kg/cm2
p=L/2 - d(v'/v) = 476 X 0.658= 279 cm
en la practica 30 cm

trabe t-2

.25x.40x4.5x2.400=1080

carga total
(4.5x7044)+1080=32778
V=R1=R2=1/2 x 32778 = 16389
M=(16389x4.5)/12 = 6150 Kg/m
M=615000 Kg/cm

d=(615000/(13.84x25))
d=39.4

As=615000/(14000x0.872x.4)=12.6
por lo tanto 2# #9

v=16389-((40/100)x7884)=13475

v=13475/(25x40)=13.47 Kg/cm2
v'=13.47-4.2=9.27 kg/cm2

p=(225-40)(9.27/13.47)=127.28
d+p+d=40+128+40=208

S=(2.53x1400/(9.3x25)=14.4

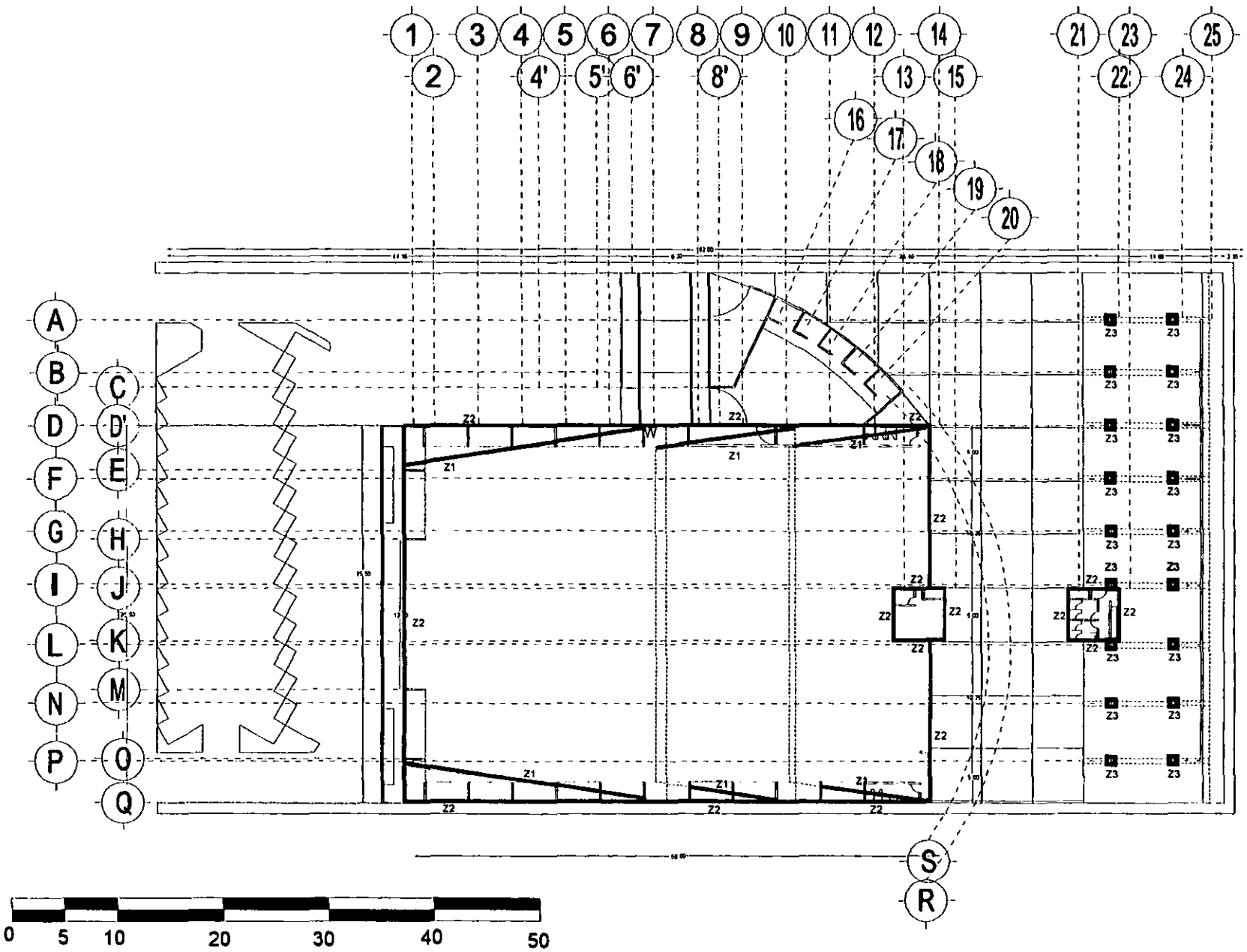
norte

simbologia

notas

TALLER HANNES MEYER
SEMINARIO DE TITULACION
Cesar Erik Anaya Montoya
Dr. Alvaro Sánchez G
Arq. Hector Zamudio V
Arq. Hugo Porras R
Arq. Guillermo Calva M
Arq. Federico Carrillo G
Calculo Estructural
Memoria
Marzo 2000

MERCADO EL MOLINO IZTAPALAPA



norte

simbologia

notas

TALLER HANNES MEYER

SEMINARIO DE TITULACION II

Cesar Erik Anaya Montoya

Arq. Hector Zamudio V.
Arq. Hugo Porras R.
Arq. Guillermo Galve M.
Dr. Alvaro Sanchez G.

Estructural

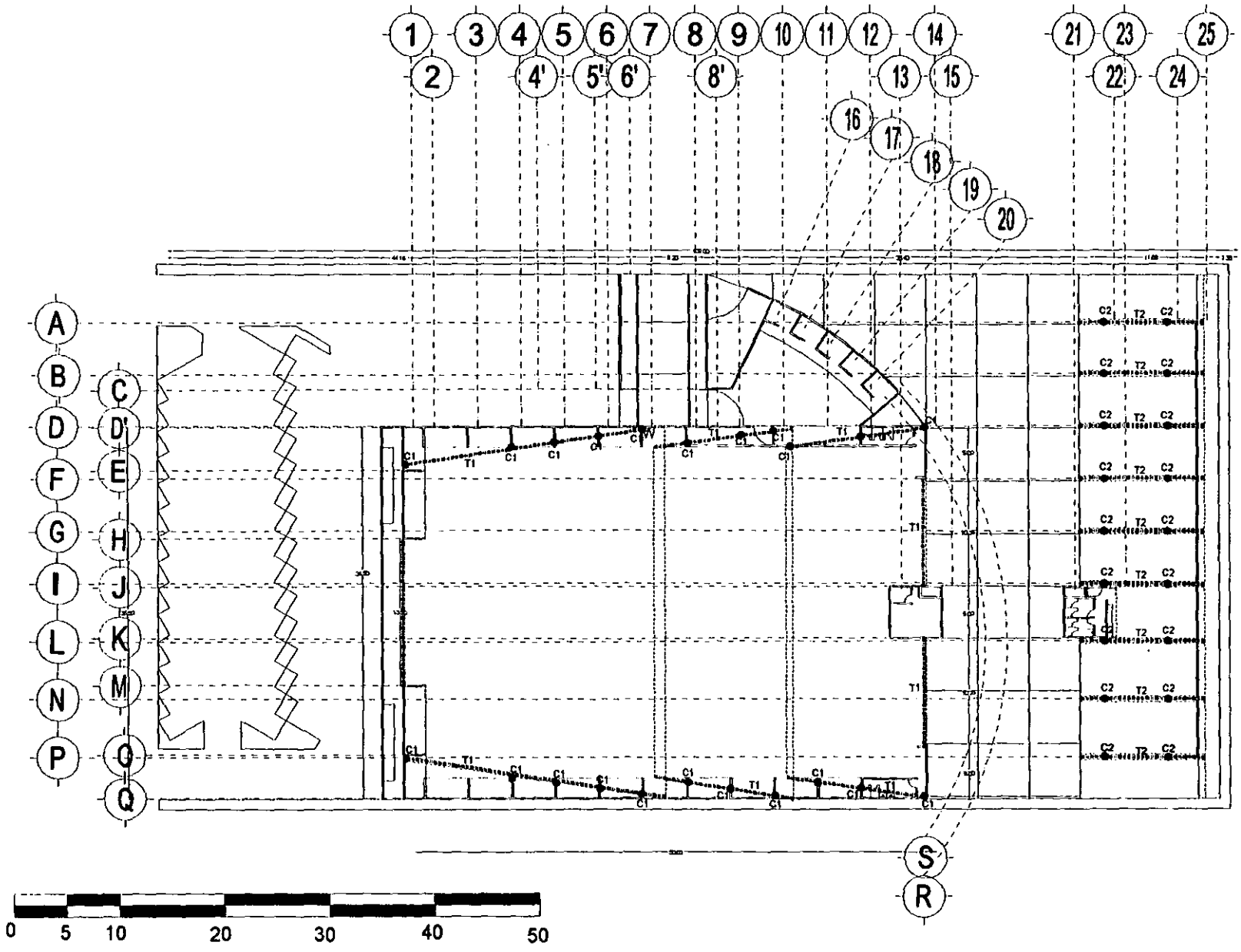
Cimentacion

Planta

E/E

ES-01

MERCADO EL MOLINO IZTAPALAPA



norte

simbologia

notas

TALLER HANNES MEYER

SEMINARIO DE TITULACION II

Tesista: César Erik Anaya Monroy

Asesores: Arq. Héctor Zamudio V. Arq. Hugo Pomes R. Arq. Guillermo Calva M. Dr. Alvaro Sánchez G.

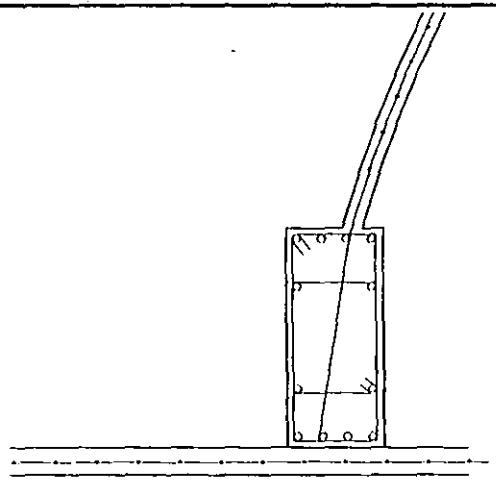
Estructural

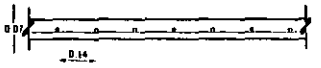
Planta estructural

Fecha: Enero 2000

MERCADO EL MOLINO IZTAPALAPA

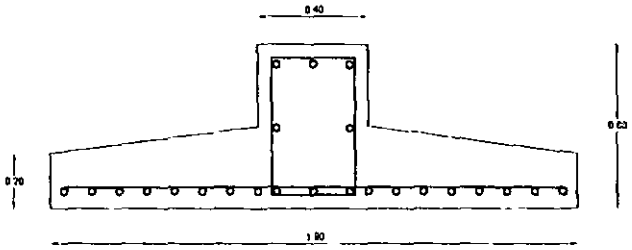
ES-02



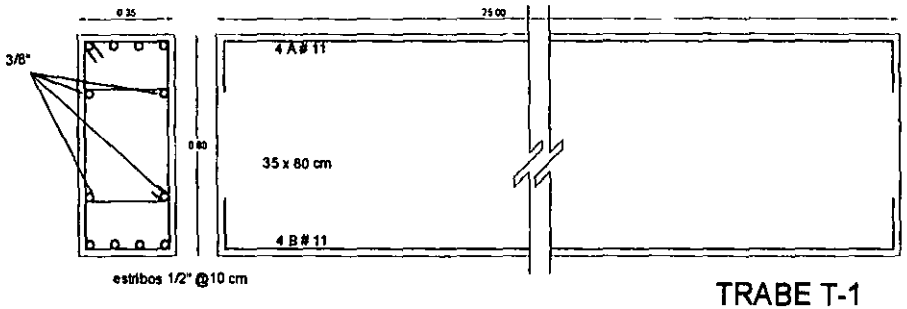


Ø 1/2 @14 cm en ambos sentidos

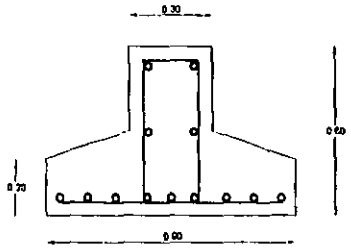
cascarón



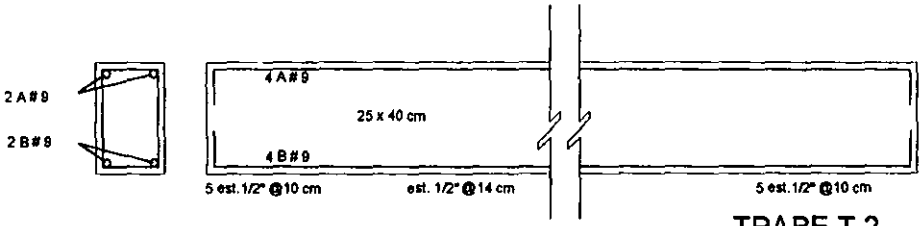
ZAPATA Z-1



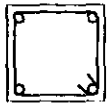
TRABE T-1



ZAPATA Z-2



TRABE T-2



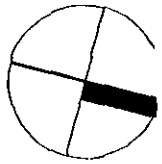
4 Ø #5
est. 3/8" @20 cm
35 x 35cm

COLUMNA C-1

4 Ø #5
est. 3/8" @20 cm
25 X 25cm

COLUMNA C-2

norte



simbologia

notas

TALLER HANNES MEYER

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

TESISTA DE HELPA
César Erik Anaya Montoya

ASESOR
Arq. Héctor Zamudio V.
Arq. Hugo Porras R.
Arq. Guillermo Galve M.
Dr. Alvaro Sánchez O.

PLANO
Estructural

PLANO
Detalles Estructurales

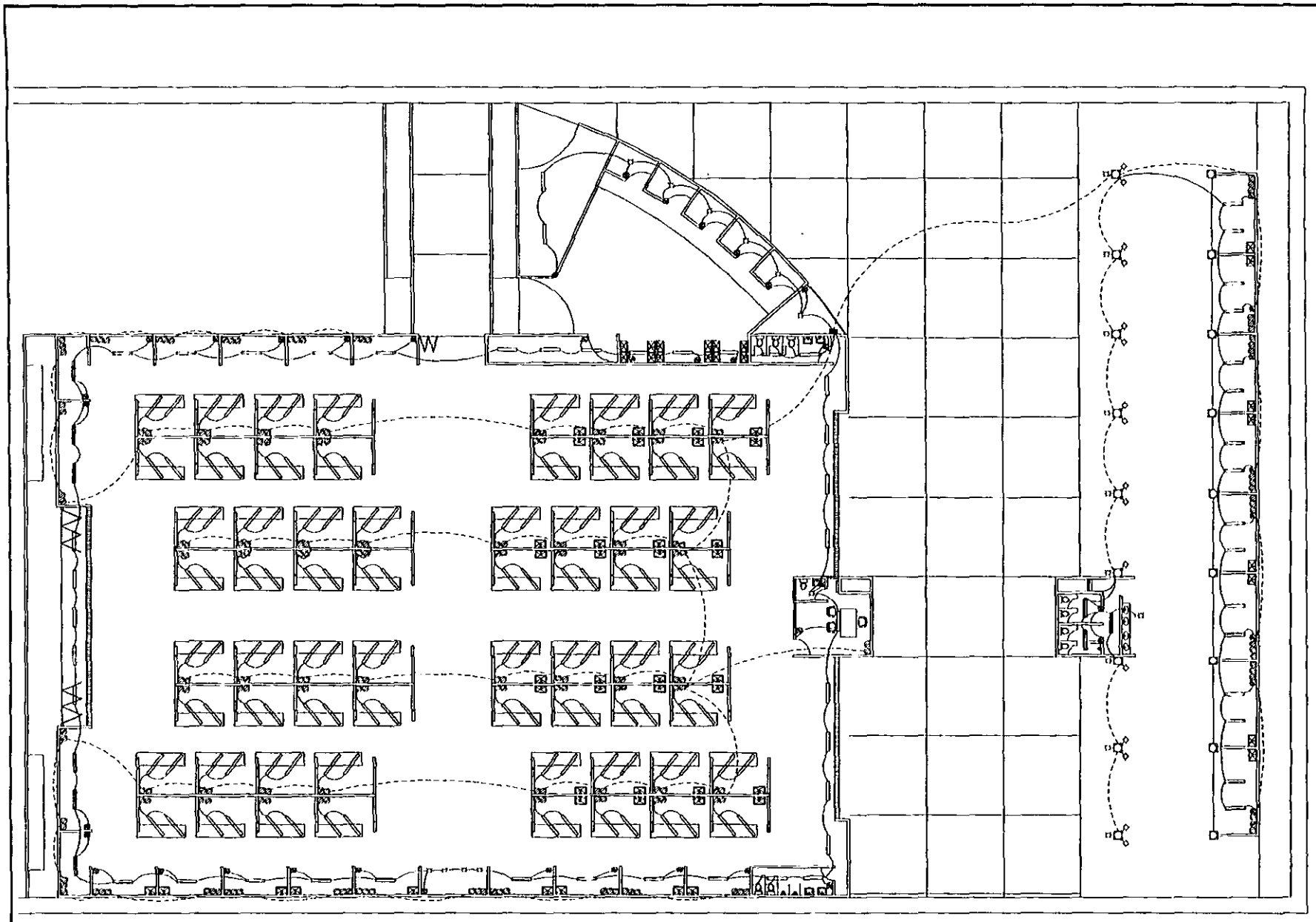
Proforma

ES/ES

Marzo 2000

ES-03

MERCADO EL MOLINO IZTAPALAPA



norte

simbologia

- Instruptor
- contacto
- arbotante
- lampara fluorescente
- lampara incandescente
- linea por piso
- linea por techo

notas

TALLER HANNES MEYER

SEMINARIO DE TITULACION II

César Erik Anaya Monteya

Dr. Alvero Sánchez G.
Arq. Hector Zamudio V.
Arq. Hugo Porras R.
Arq. Guillermo Calva M.
Arq. Federico Carrillo B.

Instalacion electrica

Planta instalacion electrica

1metros

Marzo 2000

IE-01

MERCADO EL MOLINO IZTAPALAPA

TABLERO " A " TIPO:NQOD12-4AB11 3F-4H 220/127 V. MCA.:SQUARE'D INT. PPAL.:3P-30 AMP'S.

INTERRUPTORES																e %	LONG.	COND. CAL. AWG	F A S E S			TOTAL DE WATTS
CIRCUITO	POLOS	AMPS.																	A	B	C	
1	1	20				42										0.48	12	12	1344			1344
2	1	20				42										0.23	14	12	1344			1344
3	1	20				43										0.89	27	12		1376		1376
4	1	20		18												0.36	19	12		1388		1388
5	1	20		18												0.30	12	12			1388	1388
6	1	20						17								0.29	23	12			1275	1275
7	1	20			21			7								0.84	8	12	1323			1323
8	1	20							8							0.64	11	12	1440			1440
9	1	20							8							0.74	11	12		1440		1440
10	1	20							8							0.74	11	12		1440		1440
11	1	20							8							1.58	23	12			1440	1440
12	1	20							8							1.58	11	12			1440	1440
T O T A L E S				38	21	127		24	40										5451	5624	5523	16298

DESBALANCEO MAXIMO :4.00 %

TABLERO " B " TIPO:NQOD12-4AB11 3F-4H 220/127 V. MCA.:SQUARE'D INT. PPAL.:3P-30 AMP'S.

INTERRUPTORES																e %	LONG.	COND. CAL. AWG	F A S E S			TOTAL DE WATTS
CIRCUITO	POLOS	AMPS.																	A	B	C	
13	1	20							8							0.48	12	12	1440			1440
14	1	20							8							0.23	14	12	1440			1440
15	1	20							8							0.89	27	12		1440		1440
16	1	20							8							0.36	19	12		1440		1440
17	1	20							8							0.30	12	12			1440	1440
18	1	20							8							0.29	23	12			1440	1440
19	1	20							8							0.84	8	12	1440			1440
20	1	20							8							0.64	11	12	1440			1440
21	1	20							8							0.74	11	12		1440		1440
22	1	20							8							0.74	11	12		1440		1440
23	1	20							8							1.58	23	12			1440	1440
24	1	20							8							1.58	11	12			1440	1440
T O T A L E S				38	21	127		24	40										5760	5760	5760	17280

DESBALANCEO MAXIMO :4.00 %

TABLERO " B " TIPO:NQOD12-4AB11 3F-4H 220/127 V. MCA.:SQUARE'D INT. PPAL.:3P-30 AMP'S.

INTERRUPTORES																e %	LONG.	COND. CAL. AWG	F A S E S			TOTAL DE WATTS
CIRCUITO	POLOS	AMPS.																	A	B	C	
25	1	20							8							0.48	12	12	1440			1440
26	1	20							8							0.23	14	12	1440			1440
27	1	20							8							0.89	27	12		1440		1440
28	1	20							8							0.36	19	12		1440		1440
29	1	20							8							0.30	12	12			1440	1440
30	1	20							8							0.29	23	12			1440	1440
31	1	20					19									0.84	8	12	1425			1425
32	1	20								4						0.64	11	12	1400			1400
T O T A L E S				38	21	127		24	40										5705	2880	2880	11465

DESBALANCEO MAXIMO :4.00 %

MERCADO EL MOLINO

IZTAPALAPA

norte

simbología

notas

TALLER HANNES MEYER

SEMINARIO DE TITULACION I

César Erik Anaya Montoya

Dr. Alvaro Sánchez G.
Arq. Hector Zamudio V.
Arq. Hugo Porras R.
Arq. Guillermo Calva M.
Arq. Federico Carrillo D.

instalacion electrica

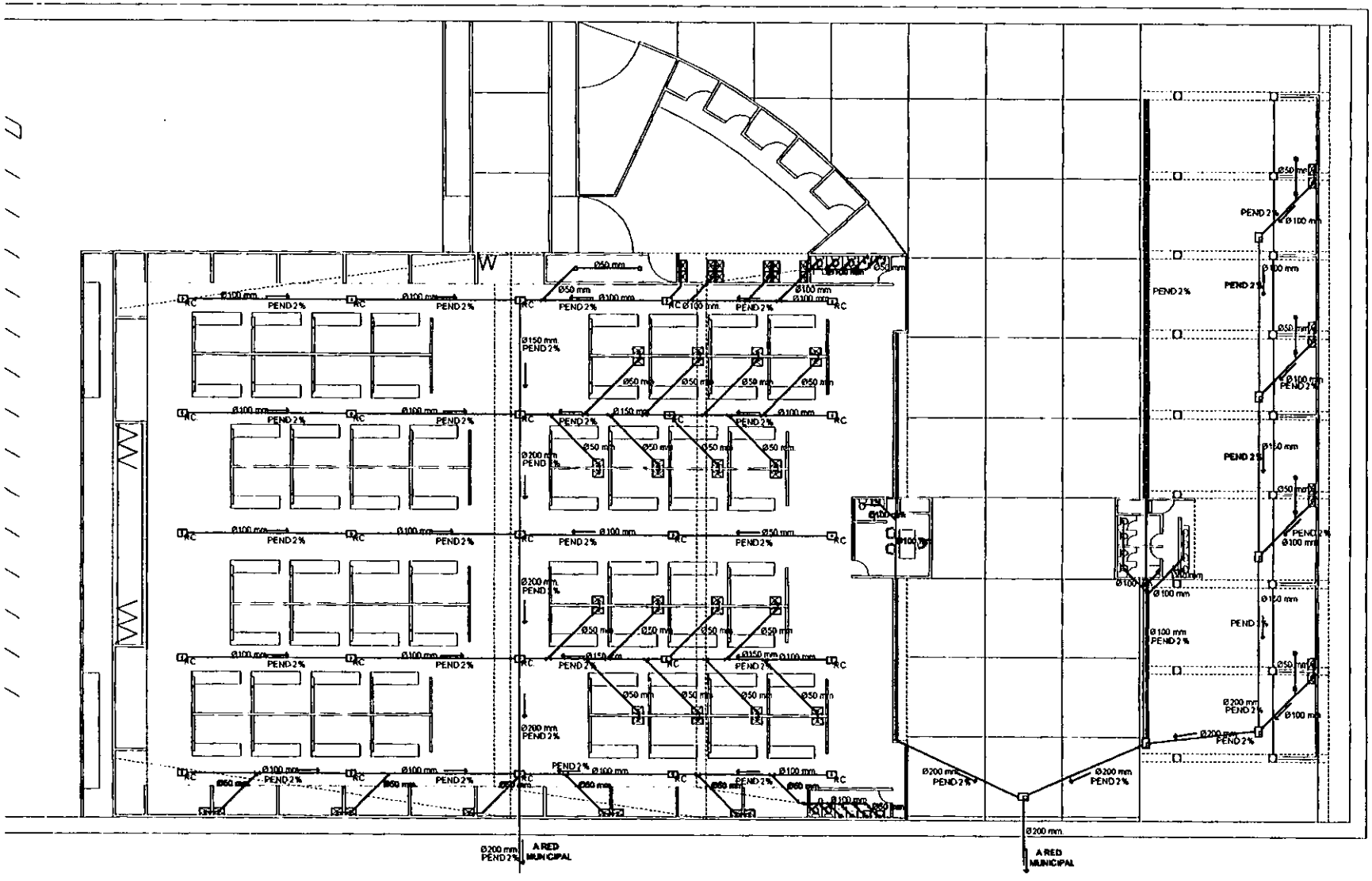
cuadros de cargas

metros

sin escala

marzo 2000

IE-02



norte

simbología

notas

TALLER HANNES MEYER

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

TÍTULO PROFESIONAL DEL ALUMNO

César Erik Aneya Montoya

TUTORES

Dr. Alvaro Sánchez G.
Arq. Hector Zamudio V.
Arq. Hugo Porras R.
Arq. Guillermo Calva M.
Arq. Federico Carrillo P.

PLANO

Instalación sanitaria

CONTENIDO

planta sanitaria

UNIDAD

metros

ESCALA

1:500

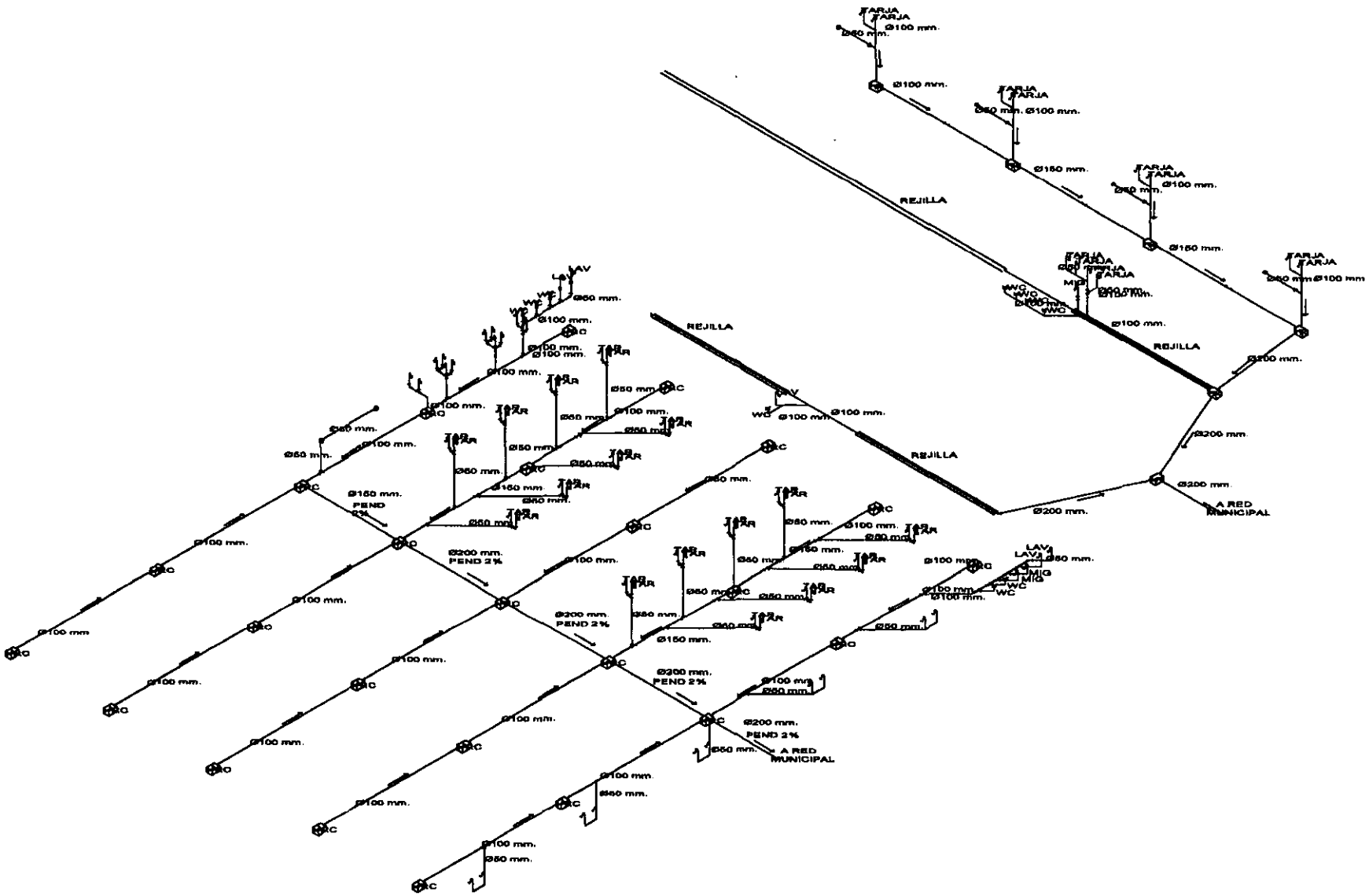
FECHA

marzo 2000

HOJA

IS-01

MERCADO EL MOLINO IZTAPALAPA



norte

simbologia

notas

TALLER HANNES MEYER

SEMINARIO DE TITULACION II

Cesar Eric Anaya Montoya

Dr. Alvaro Sánchez G.
Arq. Hector Zamudio V.
Arq. Hugo Porras R.
Arq. Guillermo Calva M.
Arq. Federico Carrillo B.

instalacion sanitaria

isometrico drenaje

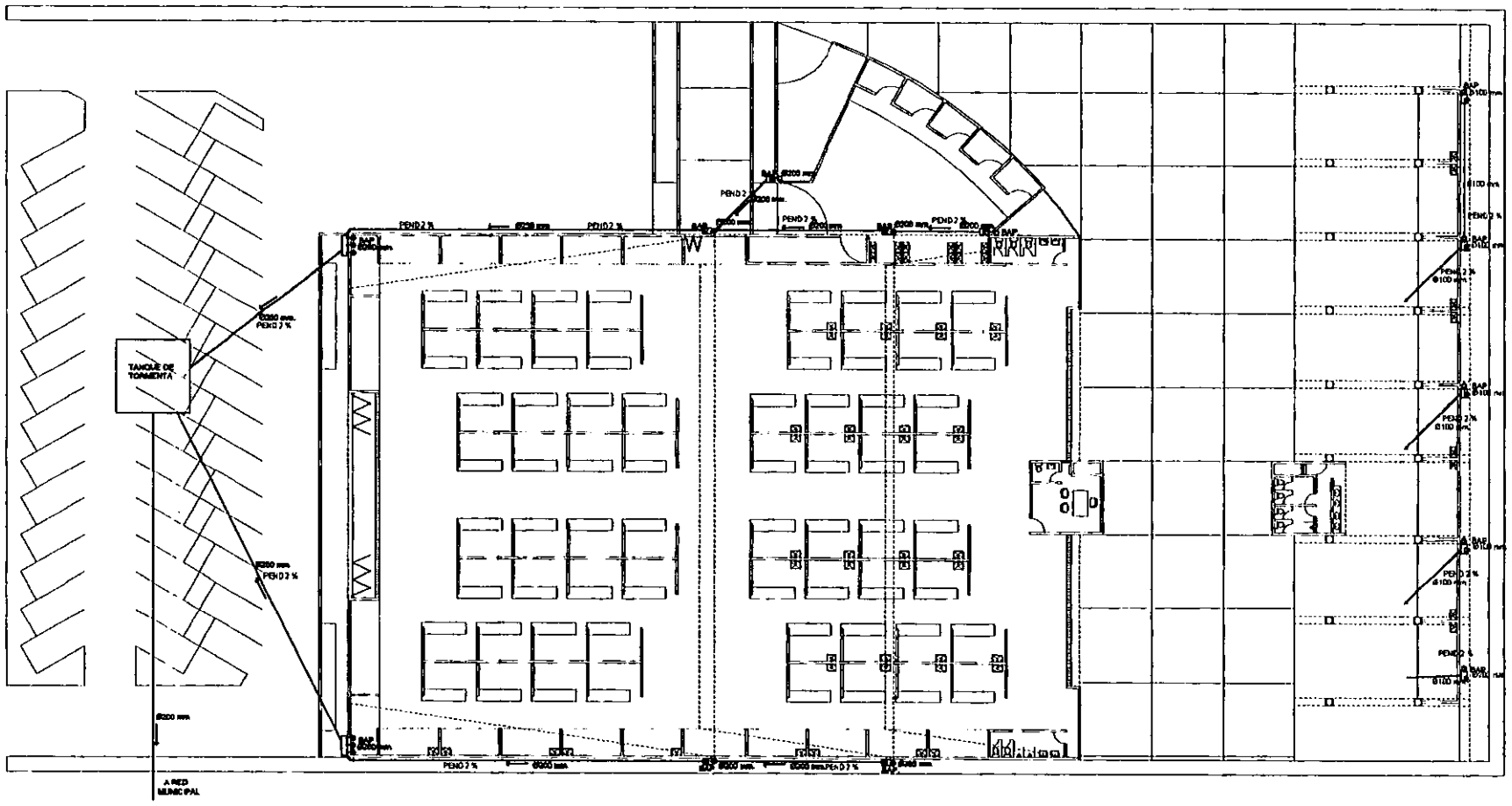
metros

s / e

marzo 2000

IS-02

MERCADO EL MOLINO IZTAPALAPA



norte

simbología

notas

TALLER HANNES MEYER

SEMINARIO DE TITULACION II

César Erik Anaya Montoya

Dr. Alvaro Sánchez G.
Arq. Hector Zamudio V.
Arq. Hugo Porres R.
Arq. Guillermo Calva H.
Arq. Federico Carrillo B.

Instalación sanitaria

Planta pluvial

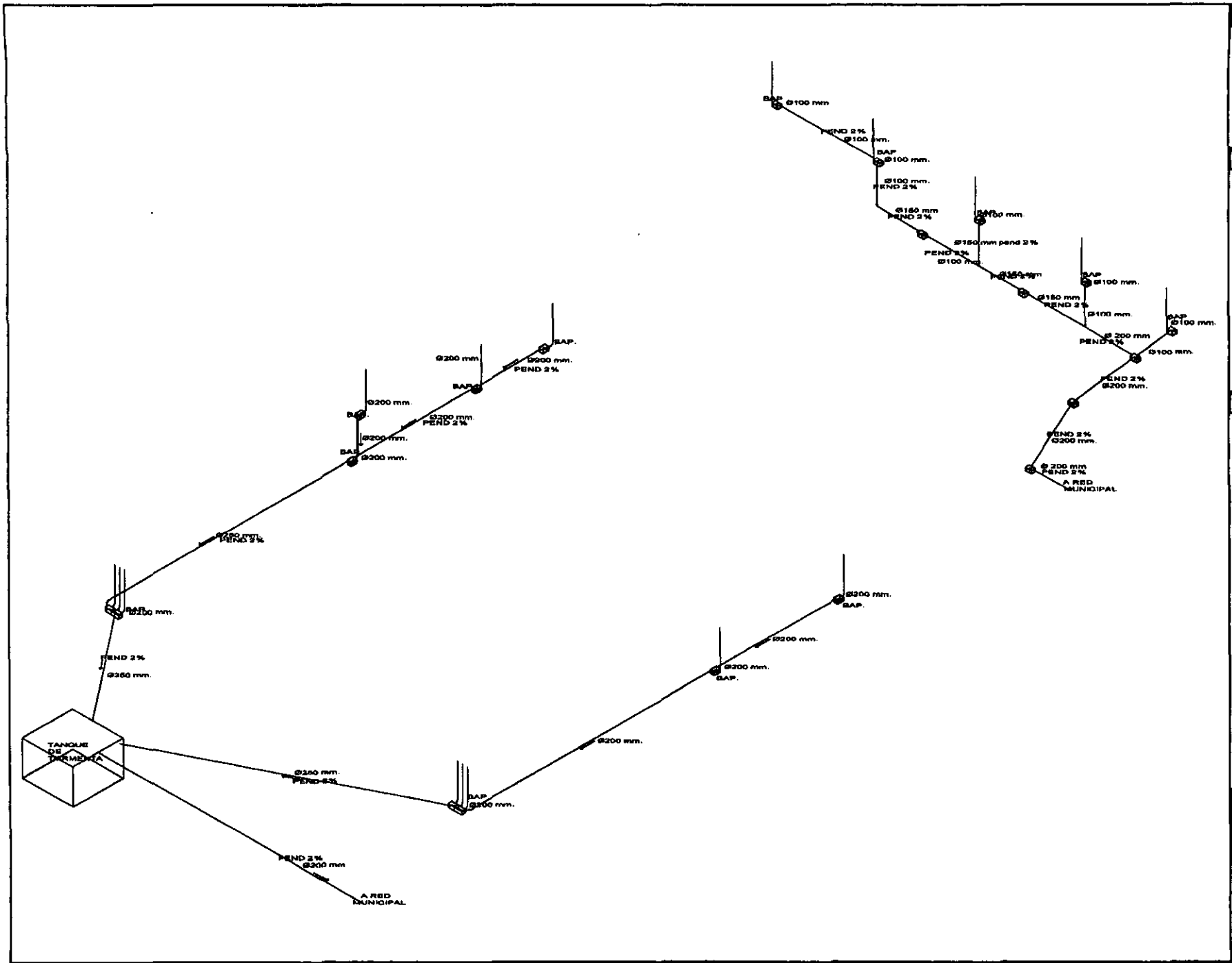
Matrcs

1:500

marzo 2000

IS-03

MERCADO EL MOLINO IZTAPALAPA



norte

simbologia

notas

MERCADO EL MOLINO IZTAPALAPA

TALLER HANNES MEYER

SEMINARIO DE TITULACION II

Cesar Eric Anaya Montoya

Dr. Alvaro Sánchez G.
Arq. Hector Zamudio V.
Arq. Hugo Porras R.
Arq. Guillermo Calva M.
Arq. Federico Carrillo B.

Instalacion sanitaria

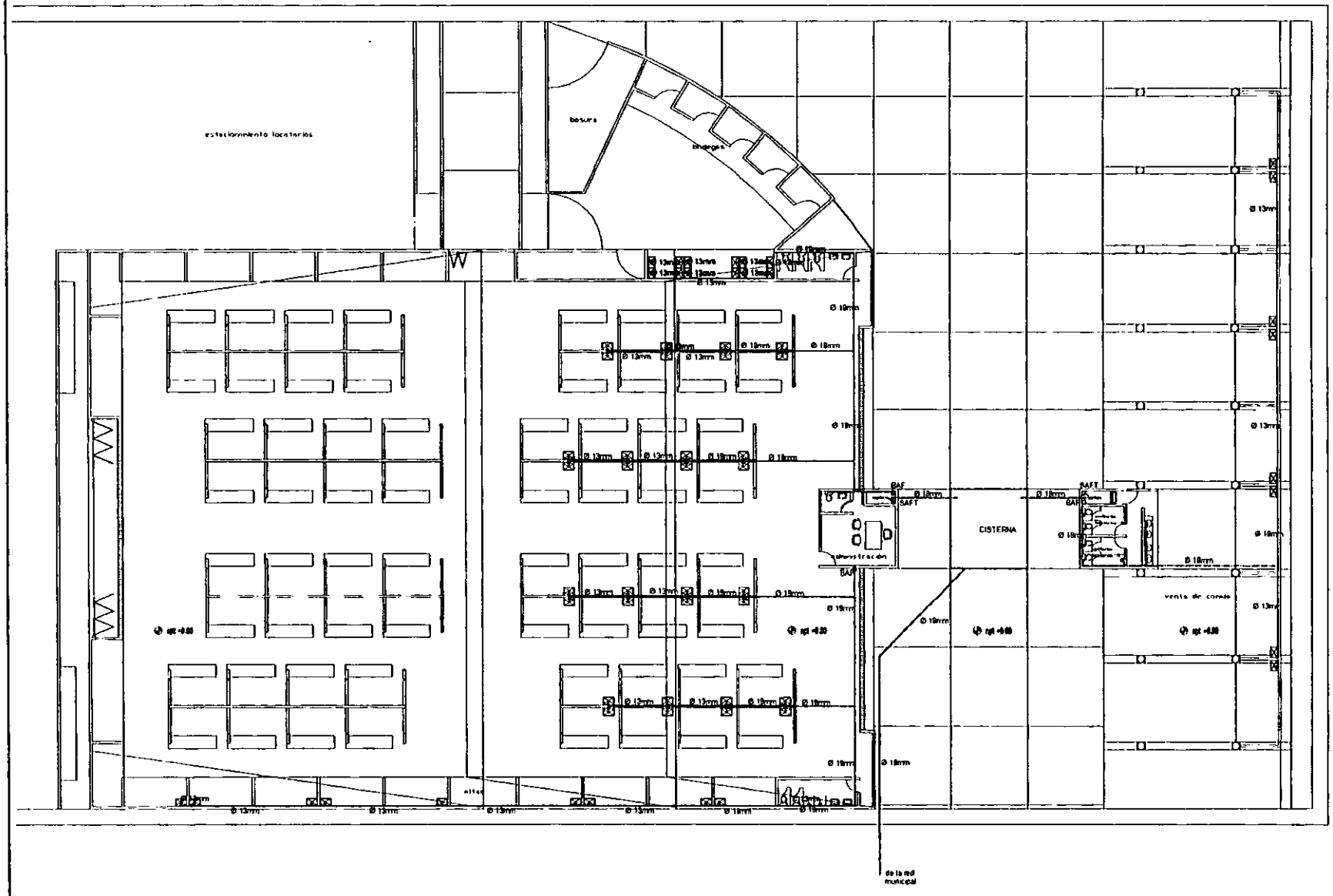
Isometrico pluvial

metros

s/e

Marzo 2000

IS-04



norte

simbologia

notas

TALLER HANNES MEYER

SEMINARIO DE TITULACION I

TESISTA(S) NOMBRE(S) DE PILA(S)
César Erik Anaya Montoya

ASESOR(ES)
Dr. Alvaro Sánchez G.
Arq. Hector Zamudio V.
Arq. Hugo Porras R.
Arq. Guillermo Calva H.
Arq. Federico Carrillo B.

PLANO
Instalacion hidraulica

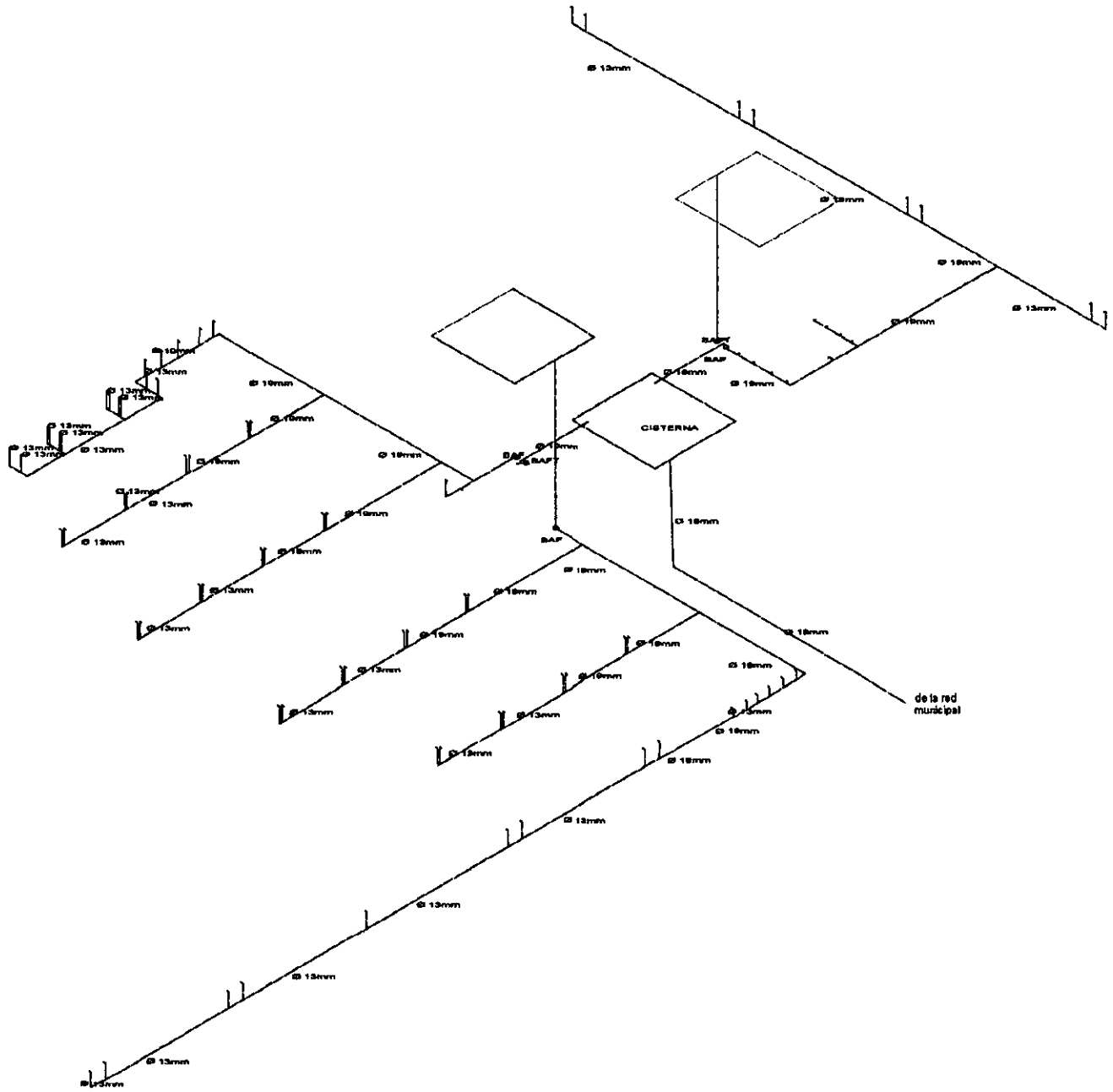
CONTENIDO
Planta red hidraulica

ESCALA
Metros

FECHA
Marzo 2000

NO.
IH-01

MERCADO EL MOLINO IZTAPALAPA



norte

simbología

notas

TALLER HANNES MEYER

SEMINARIO DE TITULACION I

TESIS PROFESIONAL DE TESISTA
César Erik Anaya Hontoya

DIRECTOR
Dr. Alvero Sánchez G.
Arq. Hector Zamudio V.
Arq. Hugo Porres R.
Arq. Guillermo Calva M.
Arq. Federico Carrillo B.

PLANO
Instalacion hidraulica

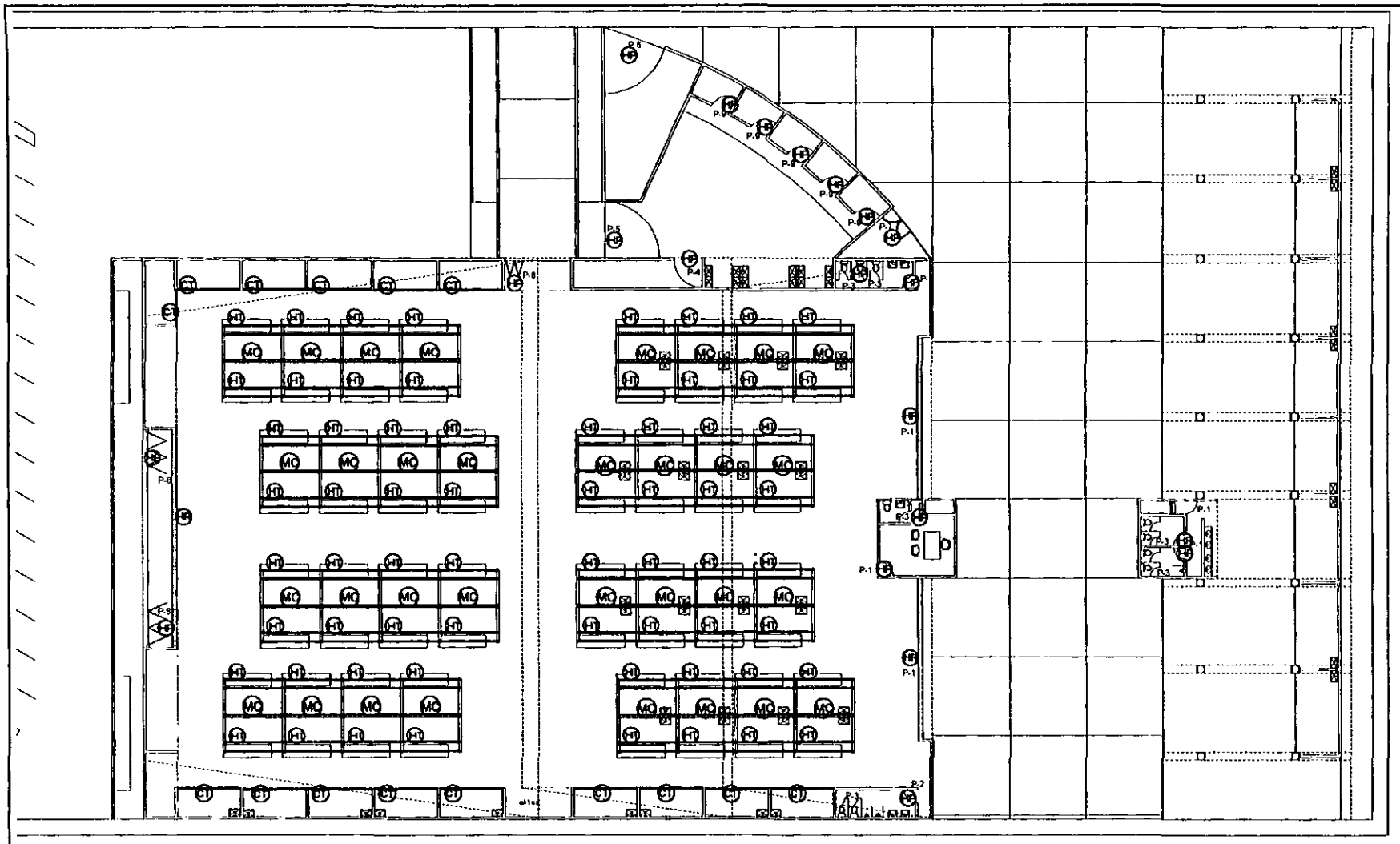
CONTENIDO
Planta red hidraulica

ESCALA
metros

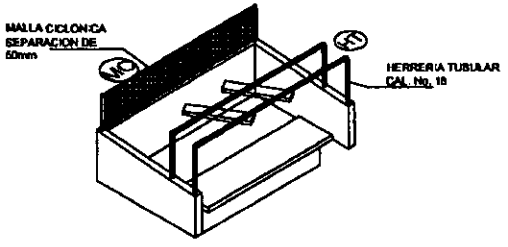
FECHA
marzo 2000

No.
IH-02

MERCADO EL MOLINO IZTAPALAPA



PUERTA	DIMENSION	ABATIMIENTO DER.	ABATIMIENTO IZQ.	CHAPA
P-1	1.00 m	1		PHILLIPS
P-2	0.80 m	1		PHILLIPS
P-2	0.80 m		1	PHILLIPS
P-3	0.60 m	2		PHILLIPS
P-3	0.60 m		8	PHILLIPS
P-4	2.00 m		1	PHILLIPS
P-5	3.50 m	1 dos hojas		PHILLIPS
P-6	3.50 m	1		PHILLIPS
P-7	2.00 m	dos hojas		PHILLIPS
P-8	5.00 m	4 plegadiza		PHILLIPS
P-9	1.20 m	5		PHILLIPS



LOCAL COMERCIAL

MERCADO EL MOLINO IZTAPALAPA

norte

simbologia

- HT HERRERIA TUBULAR
- HR HERRERIA EN REJILLAS
- HP HERRERIA EN PUERTA
- MC MALLA CICLONICA
- CT CORTINA METALICA

notas

TALLER HANNES MEYER

SEMINARIO DE TITULACION

TITULO DEL PROYECTO DE TESIS
César Erik Ansya Montoya

TITULARES
Dr. Alvaro Sánchez G.
Arq. Hector Zamudio V.
Arq. Hugo Porras R.
Arq. Guillermo Calva N.
Arq. Federico Carrillo B.

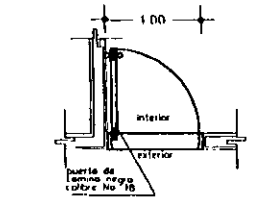
TEMA
Herrerias

CONTENIDO
Planta de herrerias

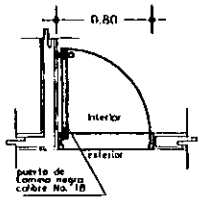
ESCALA
metros

FECHA
marzo 2006

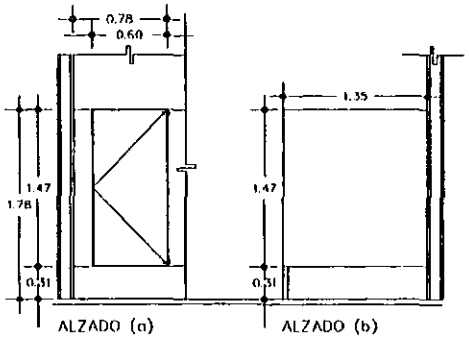
HE-01



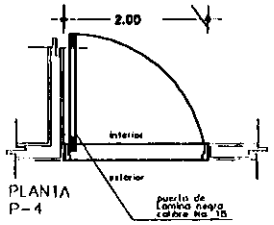
PLANTA
P-1



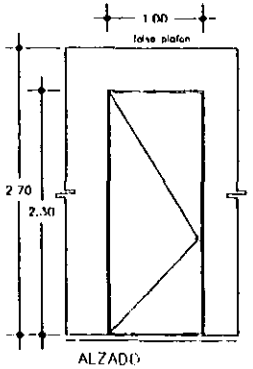
PLANTA
P-2



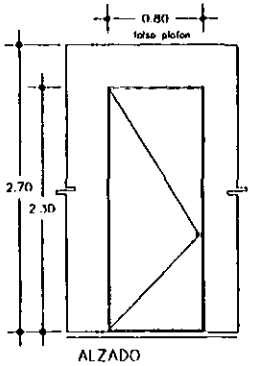
ALZADO (a) ALZADO (b)



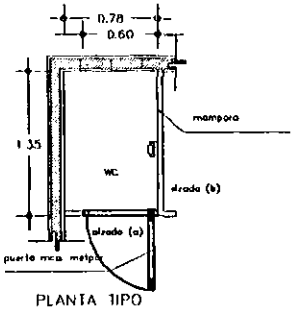
PLANTA
P-4



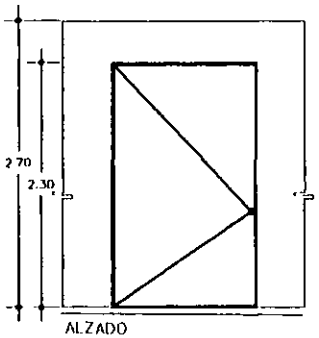
ALZADO
P-1



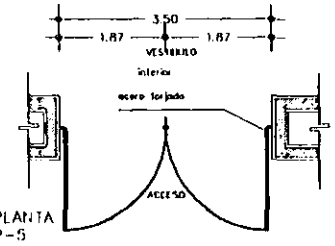
ALZADO
P-2



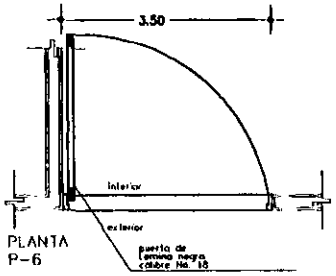
PLANTA TIPO
mamparas
P.5



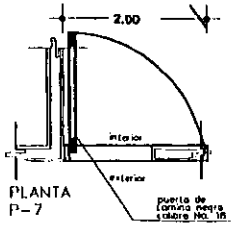
ALZADO
P-4



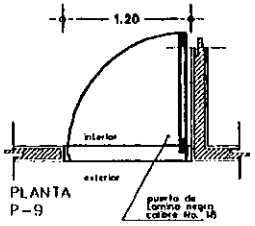
PLANTA
P-5



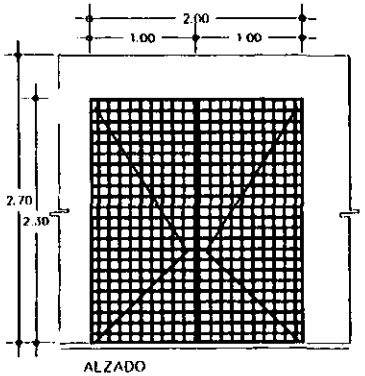
PLANTA
P-6



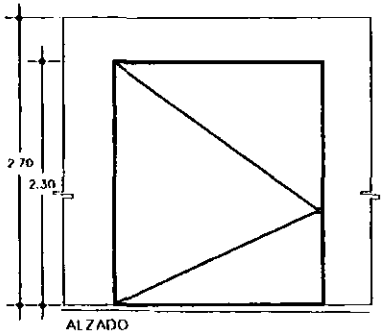
PLANTA
P-7



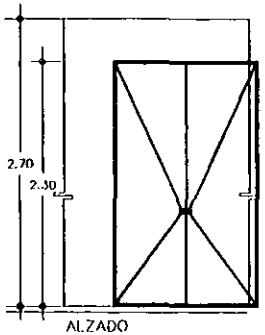
PLANTA
P-9



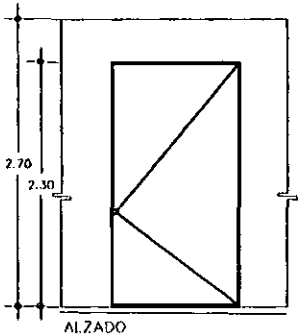
ALZADO
P-5



ALZADO
P-6



ALZADO
P-7



ALZADO
P-9

MERCADO EL MOLINO IZTAPALAPA

norte

simbología

notas

TALLER HANNES MEYER

SEMINARIO DE TITULACION

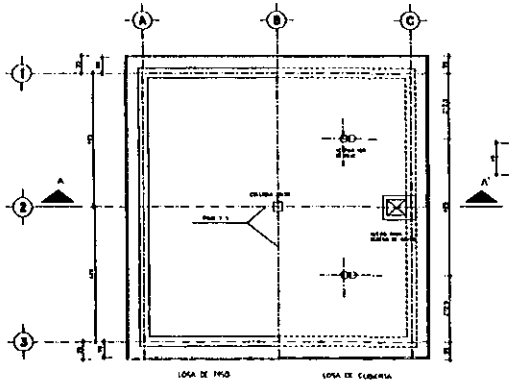
Cesar Erik Anaya Montoya

Dr. Alvaro Sánchez G
Arq. Héctor Zamudio V
Arq. Hugo Porras R
Arq. Guillermo Calva M
Arq. Federico Camito B

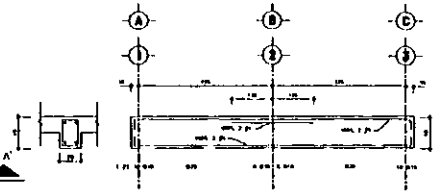
Puertas de herreria

marzo 2000

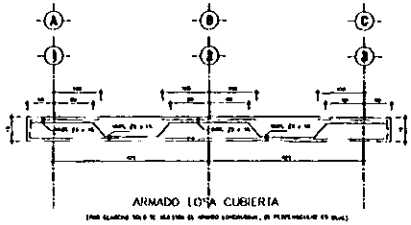
HE-02



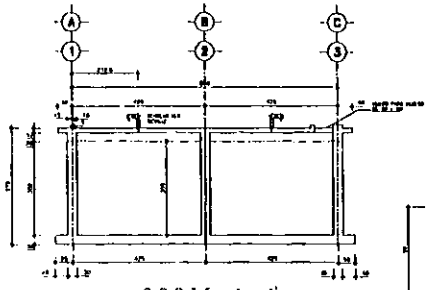
PLANTA



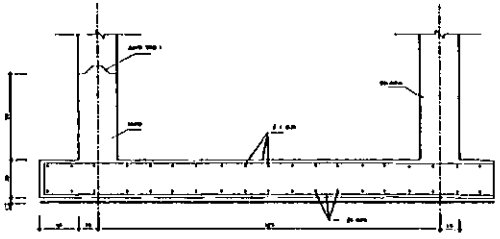
TRABE T-1



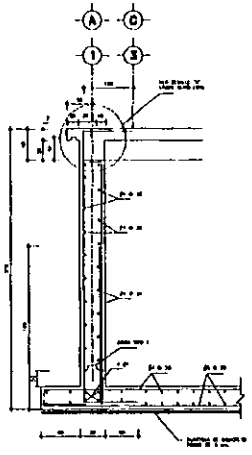
ARMADO LOSA CUBIERTA



CORTE A-A'

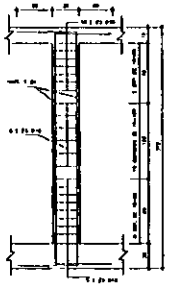


DETALLE DE ARMADO LOSA DE FONDO



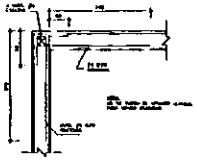
MUROS EJES A,C, 1 y 3

CORTE TRANSVERSAL

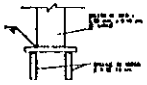


CORTE LONGITUDINAL

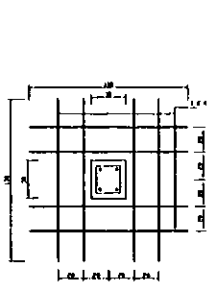
COLUMNA C-1



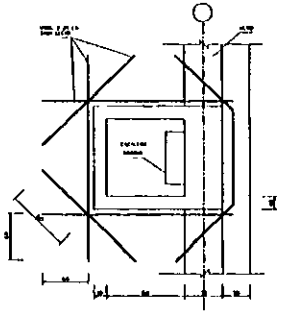
DETALLE DE ESQUINA



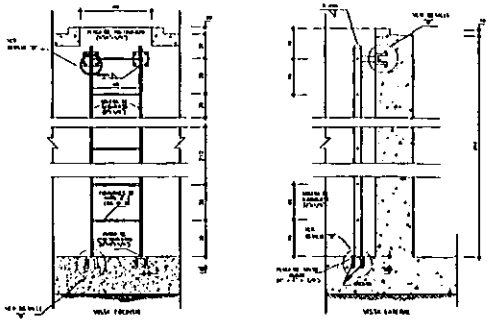
DETALLE "B"



PLANTA
REFUERZO LOSA DE FONDO
DESPLANTE COLUMNA



PLANTA
REFUERZO DE REGISTROS



ESCALERA MARINA

N O T A S:

- ACOTACIONES EN CENTIMETROS, EXCEPTO LAS INDICADAS EN OTRA UNIDAD

CONCRETO

- LA LOSA DE FONDO SE DESPLANTARA SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO DE f'c= 100 kg/cm2 de 5 cm. DE ESPESOR.
- EL CONCRETO DE TODA LA ESTRUCTURA SERA DE f'c=250 kg/cm2 DEBERA SER VIBRADO Y CURADO CON MEMBRANA, CON IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL.
- LAS JUNTAS DE CONSTRUCCION ANTES DE PROCEDER AL SIGUIENTE COLADO SE PICARA Y LIMPIARA AGREGANDO UNA LECHADA DE CEMENTO.

ACERO DE REFUERZO

- VERIFICAR UBICACION DE TUBERIAS EN PLANO FUNCIONAL EN CASO DE EXISTIR DISCREPANCIA REGIRAN LAS ULTIMAS
- EL ACERO DE REFUERZO SERA REDONDO CORRUGADO DE f'y=4000 kg/cm2
- NO SE PERMITIRA TRASLAPAR MAS DEL 50% DEL ACERO EN UNA MISMA SECCION
- EL RECUBRIMIENTO SERA DE 5 cm. EN MUROS, DE 3 cm. EN TRABES Y COLUMNAS Y DE 2cm. EN LOSA TAPA.
- TODOS LOS ANCLAJES SERAN DE 40 DIAMETROS SU LONGITUD
- EL ACERO ESTRUCTURAL SERA A-36
- LA SOLDADURA SERA CON ELECTRODO E-70
- PREVIO A LA CONSTRUCCION DEL TANQUE SE DEBERA REALIZAR EL ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS PARA DETERMINAR LA CAPACIDAD DE CARGA DEL TERRENO PARA REVISAR Y/O ADECUAR LA CIMENTACION.

norte

simbología

notas

TALLER HANNES MEYER

SEMINARIO DE TITULACION I

TESISTA: César Erik Anaya Montoya

ASESORES: Dr. Alvaro Sánchez G. Arq. Hector Zamudio V. Arq. Hugo Porras R. Arq. Guillermo Calva M. Arq. Federico Carrillo B.

PLANO: Cisterna

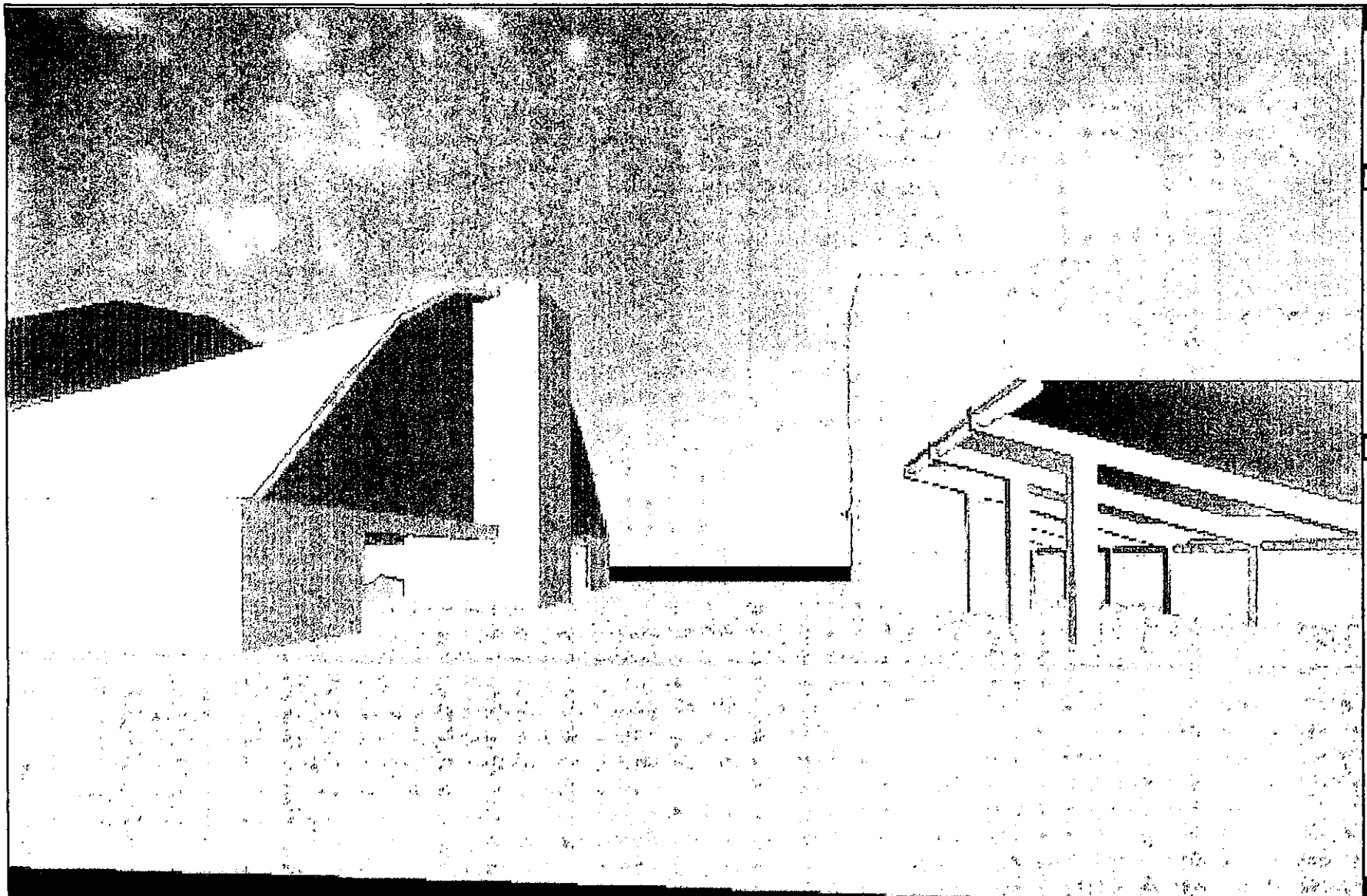
CONTENIDO: estructural cisterna

ESC: metros

FECHA: marzo 2000

DC-01

MERCADO EL MOLINO IZTAPALAPA



norte

simbologia

notas

TALLER HANNES MEYER

SEMINARIO DE TITULACION II

Cesar Erik Anaya Monoya

Arq. Hector Zamudio V.
Arq. Hugo Porras R.
Arq. Guillermo Calva M.
Dr. Alvaro Sánchez G.

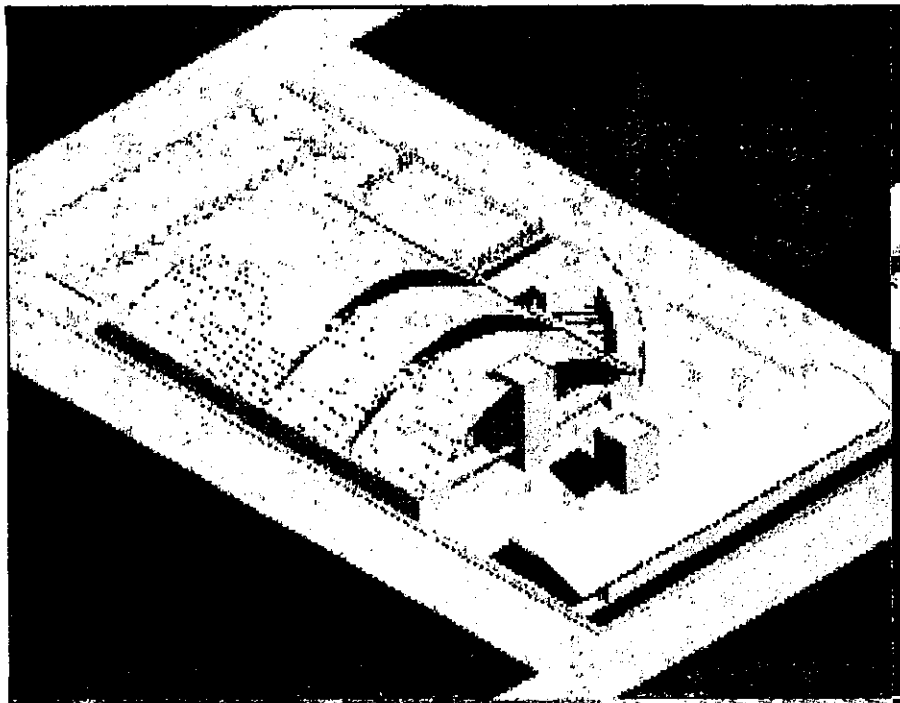
Perspectiva

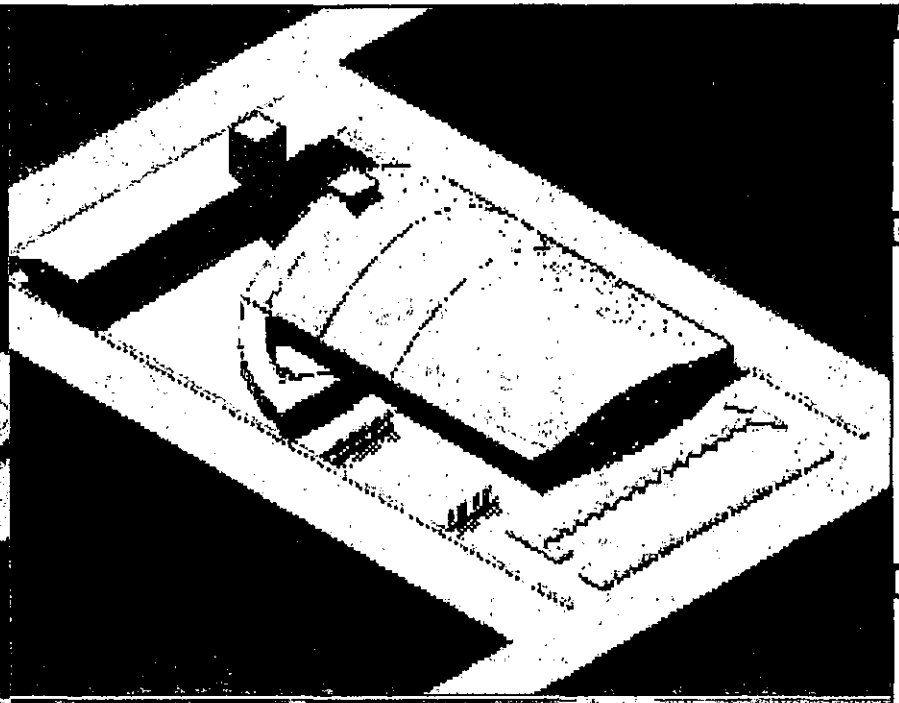
Perspectiva

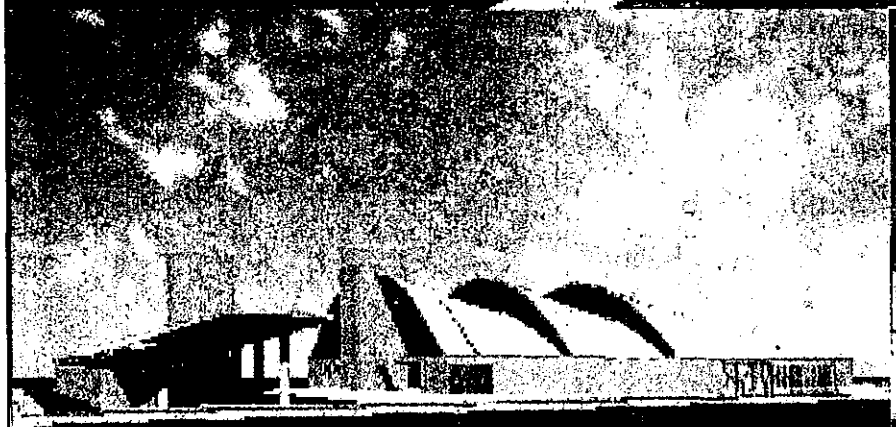
s/e

PFR

MERCADO EL MOLINO IZTAPALAPA







MERCADO EL MOLINO IZTAPALAPA

norte

simbologia

notas

TALLER HANNES MEYER

SEMINARIO DE TITULACION II

NOMBRE
César Eric Anaya Moreno

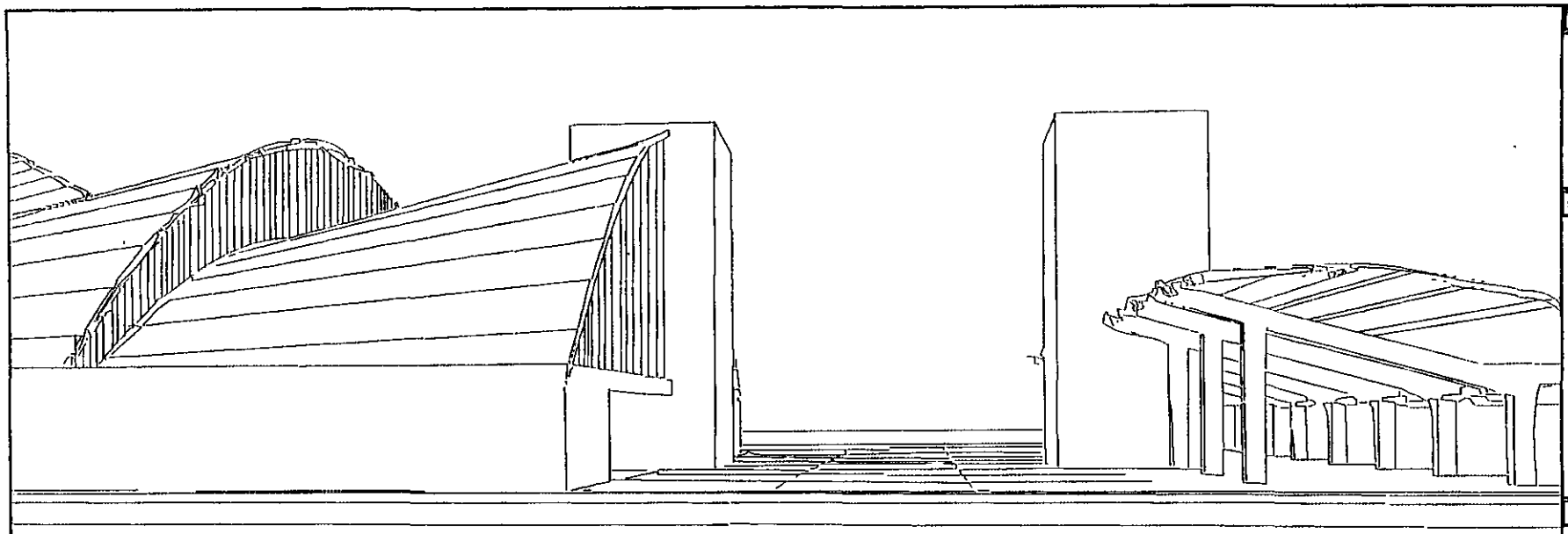
NOMBRE
Arq. Héctor Zamudio V.
Arq. Hugo Porras R.
Arq. Guillermo Galve M.
Dr. Alvaro Sánchez G.

FUNC
Perspectivas

FUNC
Perspectivas e isométricos

FECHA
03/06

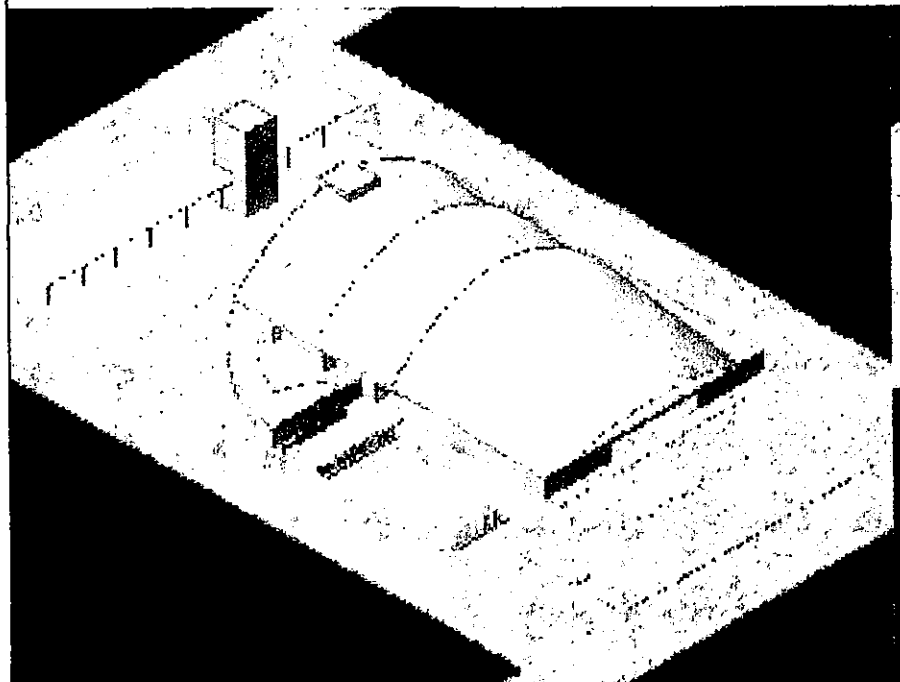
PFR.01

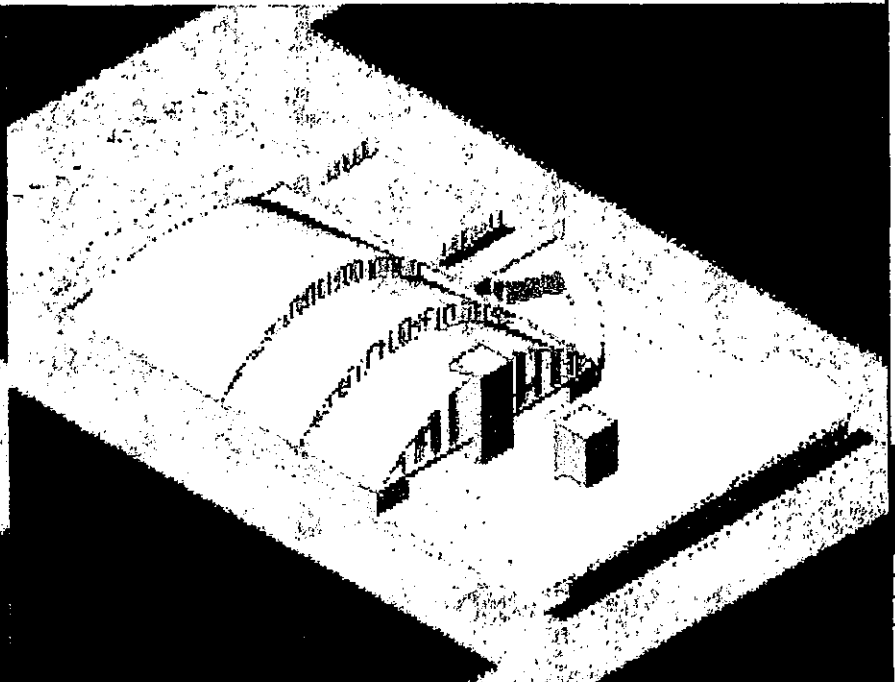


norte

simbologia

notas





MERCADO EL MOLINO IZTAPALAPA

TALLER HANNES MEYER

SEMINARIO DE TITULACION II

TESISTA PROFESIONAL DE PRUEBA
César Erik Anaya Montoya

INGRS.
Arq. Hector Zamudio V.
Arq. Hugo Porras R.
Arq. Guillermo Galve M.
Dr. Alvaro Sánchez G.

PLANO
Perspectivas

PLANO
Perspectivas e isométricos

FECHA
Dic/95

PFR-01

BIBLIOGRAFÍA

ANDER EGG., Ezequiel, Metodología y práctica del desarrollo de la comunidad, Hvmanitas, 1965 Argentina.

BATTEN, T. T. , Las comunidades y su desarrollo , Fondo de Cultura Económica, 1964.

CASTELLS, Manuel, Movimientos sociales urbanos, Edit. Siglo XXI, 13ª edición, 1997.

CHÁVEZ DE ORTEGA, Estefanía, Urbanismo en ciudades medias y pequeñas, UNAM.

DE SANTIAGO, Manuel, Mejoramiento de la vivienda y su entorno urbano inmediato, propuesta para los municipios conurbados del Edo. México.

GOBIERNO CONSTITUCIONAL EUM., Diario Oficial de la Federación, Programa delegacional de desarrollo urbano Iztapalapa, D.F., 19 de mayo 1997.

GOBIERNO CONSTITUCIONAL EUM., Diario Oficial de la Federación, D.F. , 18 de noviembre 1993.

PIREZ, Pedro, Actores sociales y gestión de la ciudad, Revista ciudades No.28, México, 1995.

RAMÍREZ, Rene, El problema de la habitación, aspectos sociales, legales y económicos, México D.F., 1998.

RAMOS G. Sergio, Urbanización y servicios públicos en México, Instituto de investigaciones sociales, UNAM, México, 1972.

RUEDA Salvador, La ciudad sostenible, http :\\www.upm.es habitat@aq.upm.es

VILLAZÓN Chávez Claudia y Pelayo Villegas Martha, Tesis de licenciatura en urbanismo El Molino Iztapalapa, UNAM , 1998.

GÓMEZ Tremari, Raúl, Diseño estructural simplificado, Universidad de Guadalajara, México 1997.

PARKER, Harry, Diseño simplificado de concreto reforzado, ed. Limusa, México 1976.

SEDESOL, Secretaria de desarrollo social , Sistema normativo de equipamiento urbano, México 1990

GOBIERNO del Distrito Federal, Reglamento de construcciones para el Distrito Federal 1999.