

CENTRAL DE ABASTO DE TOLUCA

JURADO H-2

ARQ. MANUEL DE LA MORA

ARQ. ESTEFANIA CHAVEZ

ING. MANUEL DE ANDA

ROSA MA, DELGADO AVILA

MIGUEL ANGEL BLANCO PONCE

SEMESTRE

84 - 2

FACULTAD

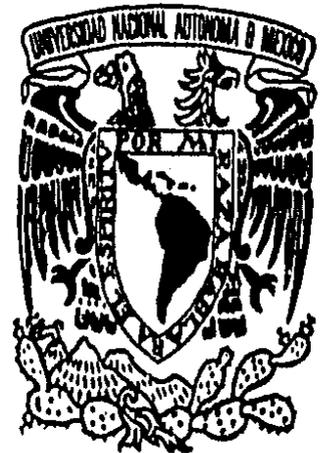
ARQUITECTURA

U

N

A

M



1984

81-2



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está 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.

INDICE

1. INTRODUCCION.
2. ANTECEDENTES.
 - 2.1 Antecedentes de las centrales.
 - a) ¿Qué es una Central de Abastos?
 - b) Antecedentes históricos de la Central de Abastos en la Ciudad de México.
 - c) Central de Abastos en la Ciudad de México.
 - d) La Central de Abastos en Toluca.
 - 2.2 Antecedentes de la región.
 - a) Antecedentes del terreno seleccionado.
 - b) Radios de influencia.
3. PROBLEMATICA.
 - 3.1 Problemática de otras Centrales.
 - a) La merced.
 - b) Centrales en el país y en el mundo.
 - 3.2 Problemática actual del abasto en la región.
 - 3.3 Propuesta de mejoramiento.
4. TIPOS DE PRODUCTOS, ALMACENAMIENTO Y COMERCIALIZACION
 - 4.1 Tipos de productos.

- 4.2 Características del almacenamiento.
- 4.3 Tipos de empaques y su manejo.
- 4.4 La comercialización de los productos.
- 5. OBJETIVOS.
 - 5.1 Plan de mejoramiento del abasto en la región.
 - a) Aspectos financieros.
 - b) Aspectos administrativos.
 - c) Aspectos funcionales.
 - d) Aspectos plásticos.
- 6. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.
- 7. PROYECTO.
- 8. BENEFICIOS DEL PROYECTO.
- 9. BIBLIOGRAFÍA

1. INTRODUCCION

Los objetivos del trabajo que a continuación se presenta son: el obtener la Licenciatura en Arquitectura cumpliendo con la tesis profesional y el de aportar una solución al problema de la comercialización de productos al mayoreo en el Estado de México.

Para llevar a cabo el último objetivo se plantea el desarrollo del proyecto de una Central de Abasto en la zona conurbada a la Capital del Estado de México; en la población de San Miguel Zinacantepec.

La inquietud de desarrollar una Central de Abasto en la Ciudad de Toluca surgió de ver la importancia de su ubicación respecto al Distrito Federal, lo cual ha originado un crecimiento acelerado en los últimos años y esto ha traído como consecuencia que el consumo de frutas y hortalizas aumentara y que el abastecimiento no haya logrado el rápido proceso de modernización que se requiere.

2.1 a) ¿Que es una Central de Abastos?

La Central de Abasto es un conjunto de instalaciones destinadas especialmente para facilitar las operaciones mercantiles que en ella se realizan, pero para entrar en materia y entender estas operaciones hay que ubicar a este dentro de un sistema de comercialización - de un producto o dicho de otra manera a comprender la trayectoria - mercantil de un producto desde que se produce hasta que se consume.

Los canales de comercialización para un producto pueden ser Tres: Tradicional, Institucional y Empresarial, los anteriores participan en las etapas de comercialización que se mencionan a continuación:

- * Acopio de la producción en las zonas productoras para ser enviada a los principales centros de consumo.
- * Concentración y distribución al mayoreo de los productos alimenticios en los centros urbanos.
- * Distribución al detalle a los consumidores.

El canal tradicional presenta tres eslabones consecutivos:

- a) Centros de acopio.
- b) Centrales de abasto.
- c) Mercados de venta al detalle.

El canal institucional también presenta tres eslabones:

- a) Bodegas rurales.
- b) Bodegas estatales.
- c) Tiendas Conasupo.

Finalmente el empresarial modernizado tiene:

- a) Bodegas de acopio y concentración.
- b) Tiendas de autoservicio.

Canales de Comercialización

- Tradicional
- Institucional
- Empresarial

Etapas de Comercialización

- Acaparamiento
- Concentración y distribución
- Mayoreo
- Distribución menudeo

* Ver cuadro en la siguiente hoja.

Relación entre etapas de comercialización y eslabones divididos por canales.

| Etapa | Acaparamiento | Concentración y distribución al mayoreo. | Distribución al menudeo. |
|---------------|-----------------------------------|--|--------------------------|
| Tradicional | Centros de Acopio | Centrales de Abasto | Mercados |
| Institucional | Bodegas rurales | Bodegas Estatales | Tiendas Conasupo |
| Empresarial | Bodegas de Acopio y Concentración | | Tiendas de Autoservicio |

De esta manera hemos podido saber lo que es un canal y un eslabón dentro de un proceso de comercialización, por lo que podremos dar una definición más concisa a la pregunta planteada al principio.

¿ Qué es una Central de Abastos ?

La Central de Abasto es el eslabón que se ocupa de la concentración y distribución al mayoreo de los productos alimenticios en los centros urbanos dentro de un canal de comercialización tradicional.

21. b) Antecedentes históricos de la Central de Abasto en México.

En el año 1521, a la llegada de los conquistadores, el centro comercial Azteca lo constituía el mercado de Tlatelolco, su ubicación colindaba con una rada denominada " La Lagunilla ", a donde convergían los canales que en aquel tiempo eran el principal medio de comunicación y transporte.

El tianguís y el pochtécatl fueron dos nombres asociados a la vida comercial en la Gran Tenochtitlán, pero pronto estas instituciones dieron paso al mercado y al comerciante.

El mercado público que hoy conocemos viene desde entonces y trae consigo desde entonces, muchas fallas.

Tenochtitlán es destruida a causa de tantos combates y sobre sus ruinas Hernán Cortés edifica una nueva Ciudad.

En la nueva Ciudad la Plaza Mayor ha sido hasta nuestros días el centro Cívico del país, con su construcción se inicia la decadencia del mercado de Tlatelolco.

Hacia 1560 el predominio comercial de la Plaza Mayor era absoluto y a su alrededor se edificaron el Portal, Los Mercaderes, El Parián y la Alhóndiga, cuya función era efectuar y regular el comercio de bienes de importación.

En los orígenes de la nueva Ciudad, " La Merced " era el barrio principal, ubicado junto a la Plaza Mayor, debido a que ahí construyeron sus palacios los conquistadores Españoles, comerciantes, médicos, -- etc.

El nombre del barrio se adoptó de la Iglesia y el Convento construidos ahí por los frailes, mercenarios, venidos con Hernán Cortés.

La Plaza Mayor deja de cumplir con su función de Mercado desde 1798, cuando el Segundo Conde de Revillagigedo traslada las instalaciones mercantiles a la Plaza Volador.

Esta Plaza ya era centro comercial desde 1659, gracias a la evolución que ésta tuvo fue declarada oficialmente Mercado en el año de 1792.

Tanto la Plaza Mayor como la Plaza del Volador estaban localizados cerca del canal mayor, por donde llegaban mercancías de oriente y -- del sur del país.

El mercado del Volador desaparece en 1890 y se inaugura La Merced.

El mercado de La Merced se localiza también a orillas del canal Mayor

Este mercado se establece originalmente en el oriente del barrio de la Merced, que era la parte pobre, en contraste con la sección poniente, plétórica de Palacios y monumentos.

En esta parte del país se asienta el poder político nuevamente.

El mercado de La Merced evoluciona lentamente desde su funcionamiento hasta la Revolución Mexicana, con respecto al crecimiento demográfico del país.

A partir de ésta fecha, con la Revolución Mexicana, nace un México-Nuevo.

Con la Reforma Agraria, el desarrollo industrial y el proceso de la participación activa en el desarrollo económico, hacen que el crecimiento urbano en todo el país, pero más específicamente en el D. F. se acelere y afecte al mercado mayorista.

2.1 c) Central de Abasto en la Ciudad de México.

El terreno donde se localiza es en forma romboidal y está enmarcado dentro de ejes viales, tomando en cuenta que el flujo principal de mercancías proviene del oriente, en ese rumbo se localiza su acceso, complementado con tres accesos más.

La Central de Abasto está compuesta de cuatro conjuntos:

- * El de crujiás, que aloja los servicios necesarios para la comercialización mayorista y convivencia social, sirviendo al mismo tiempo como comunicación peatonal.
- * El de servicios complementarios, integrado por andenes para subasta y mercado de productores, almacenes de pignoración y frigoríficos.
- * Las instalaciones para administración y combate de incendios, mantenimiento, etc.

En su estructura física, la Central está constituida por diez grandes áreas (ver croquis).

Las áreas de comercialización y servicios están comunicados por un circuito vial e integrados entre sí por pasos a desnivel vehicular y peatonal.

Los accesos vehiculares de la Central cuentan con básculas con báscu-
las instantáneas, estas básculas alimentan tanto a las terminales -
de cómputo, como al sistema de información del mercado.

La zona de frutas y legumbres, es el elemento básico de la Central,
ya que en el se opera el mayor volumen de transacciones y unido a -
éste se encuentra el estacionamiento, andenes cubiertos para la rea-
lización de la subasta.

A continuación de la zona de subasta se encuentran los frigoríficos
centrales. Una mercancía subastada puede ir directamente a una bo-
dega ó puede ingresar al frigorífico, esto depende de la opinión --
del productor al no lograr una demanda adecuada en precio o volumen
puede optar por refrigerarlos sin grandes desplazamientos.

Separada de los conjuntos anteriores por una vía de doble circula--
ción pero unida por pasos a desnivel vehiculares y peatonales se en-
cuentra la zona de abarrotes y víveres; en área contigua se ubica--
rán las bodegas de depósito complementarios.

La segunda etapa del proyecto quedará consumada con la construcción
del mercado de pescados y mariscos, así como el de flores y verdura.

Todas las zonas anteriores cuentan con áreas de futura expansión -
del 30% para el año 2000.

Y viene a complementar el proyecto los edificios de administración y vigilancia, así como el de cómputo e información.

2.1 d) PROBLEMATICA DE LA CENTRAL DE ABASTO ACTUAL.

Toluca de Lerdo es la capital del Estado de México y en la actualidad cuenta con un nivel considerable de población.

Representa un importante polo de atracción regional y en los Planes de Desarrollo Urbano en sus diversos niveles, se destaca su importancia al considerar que debe impulsarse la provisión de servicios regionales al Municipio.

Se le contempla con una población superior a 1.5 millones de habitantes para el año 2000.

A pesar de la importancia que a esta Ciudad, el comercio mayorista de frutas y hortalizas no ha logrado un rápido proceso de modernización, con todo y que cuenta con una región de influencia conformada por los poblados del propio Municipio y algunos Municipios vecinos.

El comercio mayorista se encuentra localizado en la parte sureste de la Ciudad, en un área que aunque no es céntrica, si es bastante problemática, en virtud de encontrarse contigua a la terminal de los autobuses suburbanos y anexa al mercado Juárez, en cuyas instalaciones se ubica los días viernes un tianguis - que por sus proporciones agrava los problemas de congestión.

Además la Ciudad está creciendo en esta dirección. La actividad comercial se desarrolla con una infraestructura y servicios comerciales de apoyo deficientes, lo cual resulta en baja eficiencia.

Los mayoristas cuentan para realizar sus actividades con bodegas construidas para este fin por el Ayuntamiento, las cuales carecen de servicios complementarios, sin embargo, un alto porcentaje de sus ventas las realizan en el área carente de toda infraestructura física dedicada a los productores y acopiadores, desvirtuando su carácter de mayoristas modernos.

Las áreas de carga y descarga, de estacionamiento y de manejo de productos son insuficientes e inadecuadas; además las bodegas existentes no cuentan con maduraderos, frigoríficos, agua, drenaje, teléfono ni sanitarios.

Esta escasez de infraestructura tiene como resultado actos de manipuleo, mayores pérdidas físicas de productos, deterioro urbano y condiciones antihigiénicas con altos costos sociales.

La ubicación actual de la zona de abasto en estas condiciones, no necesariamente resulta en menores costos de abastecimiento a los detallistas, independientemente de la escasa coordinación vertical que existe con los mismos.

Integran los canales comerciales de abastecimiento de la Ciudad los mayoristas, el tianguis y los supermercados.

Los mayoristas, a pesar de su escasa integración vertical de su baja escala y de su incipiente desarrollo tecnológico y administrativo están asumiendo un papel dominante, pero aún insuficiente para estimular la producción regional.

Sin embargo, algunos mayoristas muestran una tendencia a evolucionar tanto en los volúmenes manejados como en sus prácticas comerciales, coordinando su actividad con la producción y con el transporte de abastecimiento, así como en algunos canales institucionales de servicio.

La evolución de estos grupos de comerciantes modernos indican el potencial de liderazgo de la actividad mayorista si se eliminan algunas de las barreras que dificultan su crecimiento.

La infraestructura y equipos se refiere principalmente a bodegas, frigoríficos, equipos de transporte y manejo de productos.

La zona de Abasto se localiza al Sureste de la Ciudad entre Blvd. Isidro Fabela Sur, Dr. Gustavo Baz y Presa de la Amistad, ocupa un área de 13,000 metros cuadrados, de los que 2,765 metros son de superficie cubierta, distribuidos en 215 metros para la administración y 2,550 para 68 bodegas.

De la superficie a la intemperie 5,063 metros cuadrados están dedicados a productores y acopiadores.

El funcionamiento de la Zona de Abasto constituye un servicio público, cuya prestación es realizada por el Ayuntamiento a través de la administración del mercado, dependiente de la Tesorería Municipal y con la supervisión y asesoramiento del regidor del ramo.

Los comerciantes mayoristas pueden usar y disfrutar del lugar autorizado mediante una cédula de empadronamiento debiendo sujetarse a lo dispuesto en el reglamento de -- mercados en vigor.

Son causas de cancelación el dejar de pagar los derechos correspondientes y no trabajar el lugar por más de 15 -- días en un plazo de 30 días.

Las 68 bodegas para mayoristas fueron construídas en el año de 1972 y consta de una nave con plataforma en ambos lados, que usan para carga y descarga, no cuentan con frigoríficos ni maduraderos, sin embargo parece ser que algunos comerciantes los tienen en su domicilio; no tienen espacio para manejo de envases, aún cuando algunas bodegas han sido adaptadas con tapancos para ese servicio; carecen de servicio de agua, teléfono, sanitarios, baños y drenaje.

En resumen la infraestructura de bodegas es inadecuada y no especializada.

El manejo de productos en el área de mercado es por lo generalizado manualmente con la ayuda de equipos simples.

La carga y descarga de productos se realiza en forma manual con la ayuda de carritos y diablitos, no cuentan con estantes que permitan mecanizar el proceso y hacer uso más eficiente del espacio vertical.

Par el envase de productos se usan cajas de madera y arpillas principalmente.

Los mayoristas en conjunto poseen uns 26 camiones de abastecimiento. Los acopiadores poseen vehículos pequeños para el el transporte de productos. Se estima que un 80% de la carga es manejada por camiones propiedad de los comerciantes el resto utiliza camiones rentados.

2.2 q) En base a qué se eligió el terreno.

La ubicación es una variable fundamental para alcanzar los objetivos de la Central y puede contribuir a reducir los costos de distribución.

Por lo anterior el estudio de factibilidad deberá evaluar cuidadosamente los beneficios y costos de varias alternativas.

Los criterios que a continuación se mencionan deberán de tenerse en cuenta para decidir la ubicación final de la Central de Abasto en Toluca.

- 1.- Ubicación de fácil acceso actual y a futuro desde los diferentes puntos de la Ciudad, para transporte de carga y pasajeros, no muy lejos del centro de gravedad de su área de captación, con el fin de minimizar los costos de distribución detallista.
- 2.- De fácil acceso a las principales carreteras de abastecimiento, para que los vehículos pesados lleguen en el mínimo tiempo sin atravesar la Ciudad, evitándose el deterioro de vías urbanas, y la contaminación ambiental.
- 3.- Que por su ubicación desanime el establecimiento de actividades de tallistas y otras incompatibles, evitándose a futuro el congestionamiento de la Central y las vías aledañas.

- 4.- Que pueda contar con terrenos adecuados en los siguientes aspectos:
- costos razonables, espacio suficiente para provisión de servicios básicos comerciales y complementarios y que permita futuras ampliaciones para servir las necesidades de la Ciudad por lo menos a 20 años, fácil dotación de servicios públicos y características topográficas que permitan la construcción a costos razonables.
- 5.- Que los usos actuales de la zona, así como los previstos en los planes urbanos del Municipio y de la Ciudad sean compatibles con la Central.

Encontrar una ubicación que cumpla con todos los criterios anteriores y sea de máxima rentabilidad es difícil, debido a las características topográficas de la región donde se encuentra la Ciudad y a las características propias de la comercialización, las alternativas de ubicación son escasas; la más relevante es la que se expone a continuación:

- a.0 Al oeste de la Ciudad, sobre la carretera a Temascaltepec, en la esquina comprendida entre ésta carretera y el tramo llamado Cuatro Arboles. Las principales ventajas de esta son:

- a.1 La zona está bien comunicada por vías rápidas de la Ciudad y a una distancia aceptable entre siete y diez kilómetros de los mercados públicos actuales, por lo que los costos de abastecimiento de los detallistas serían razonables.
- a.2 Las carreteras situadas al noroeste y al norte, en conjunto absorben buena parte del abastecimiento de Toluca y con la ayuda de los libramientos y las otras carreteras del oriente y poniente, los vehículos tendrán fácil acceso a la Central.
- a.3 En la zona existen varios sitios potenciales para la ubicación de la Central a una distancia razonable del desarrollo urbano, logrando con ello desincentivar el desarrollo aledaño de actividades detallistas reduciendo así la posibilidad de congestión a futuro.
- a.4 El valor del terreno oscila entre \$500.00 y \$800.00 el metro cuadrado, costo razonable para esta Ciudad, además de tener acceso a los servicios públicos, cuenta con características topográficas adecuadas.
- a.5 Los planes Municipales y el plan de Desarrollo Urbano de Toluca realizados por el Gobierno del Estado, marcan como zona idónea para la realización de la Central de Abasto al Municipio de Zinacantan, además que en el plan de Desarrollo de dicho Municipio se contempla la realización de dicha Central (Plan Municipal de desarrollo Urbano Municipio Zinacantan punto 26 referido a los requerimientos de equipamiento urbano).

a.6 Esta ubicación resultaría estratégica ya que posibilitaría a la Central para servir al área Metropolitana de la Ciudad de México, por lo que tendría un mayor impacto regional.

La localización será en Zinacantepec al oeste de Toluca, entre la carretera Toluca-Zitacuaro y la carretera Toluca-Temascaltepec.

Se consideró que ésta ubicación presenta ventajas ya que la mayor parte de los flujos de productos que llegan a Toluca provienen del norte, noroeste, suroeste y sur del Estado, teniendo -- por acceso estas carreteras principalmente.

Estos cuerpos carreteros le proporcionan al sitio una accesibilidad real y potencial.

El clima en el Municipio de Zinacantepec es templado sub-húmedo, con régimen de lluvias en los meses de Junio - Agosto.

Los meses más calurosos se presentan en Abril y Mayo.

La dirección de los vientos en general es de oeste a suroeste.

Además los aspectos climáticos presentan las características siguientes:

| | | |
|-----------------------------------|---------|-----|
| - Temperatura máxima | 21° C. | |
| - Temperatura mínima | - 9° C. | |
| - Temperatura media | 3° C. | |
| | | |
| - Lluvia total | 1 225 | mm. |
| - Luvia máxima en 24 horas | 88.9 | mm. |
| - Días con lluvia | 122 | |
| - Número de días con helada | 264 | |
| - Días con granizo | 70 | |
| - Días con tempestades eléctricas | 41 | |
| - Evaporación | 787.4 | mm. |

T E M P E R A T U R A

| Z O N A | CALUROSO | FRIA | LLUVIA |
|--------------|------------|---------------|--------------|
| Zinacanterec | abril-mayo | octubre-marzo | junio-agosto |

2.2 b) Radio de influencia.

Para la selección de los números generadores de población se consideró que la Central de Abasto tuviera una influencia regional- apoyando con esto el abasto de una zona del Sistema Nacional de - Abasto, para esto se consideró como primer punto de influencia a la Ciudad de Toluca.

Para ello se plantea un sistema de Ciudades dentro de este radio- de influencia para lograr una mejor vinculación con el sistema de Abasto de la Región.

De esta manera la forma en la que se consideró la población por - atender fue la siguiente:

C = Mancha Urbana (Ciudad de Toluca) 100% de la población.

r_1 = 10 Kms. fuera de la mancha urbana, 100% de la población de la población de las localidades comunicadas por carreteras pavi- mentadas y terracerías.

r_2 = 25 Kms. fuera de la mancha urbana, 100% de la población de las localidades mayores de 2,500 habitantes comunicados por carre- teras pavimentadas y terracerías.

* r_3 = 50 Kms. fuera de la mancha urbana, 100% de la población de las poblaciones de las localidades mayores a 10,000 habitantes co- municados por carreteras pavimentadas.

* r_4 = 100 Kms. ó 60 minutos de recorrido fuera de la mancha urbana, 50% de la población de localidades mayores a 50,000 habitantes.

* Estos puntos no se tomarán en cuenta para los radios de influencia de la Central de Abasto de Toluca porque estos ya se encuentran incluidos en el radio de acción de la Central de Abasto de la Ciudad de México.

POBLACIONES INFLUENCIADAS

De acuerdo al radio de influencia que se propone en el esquema de poblaciones afectadas, las poblaciones afectadas, las poblaciones importantes a tomar en cuenta dentro del radio de influencia son:

r_1 = Mancha Urbana Ciudad de Toluca 230,000 habitantes.

Poblaciones aledañas:

San Pablo autopan

San Cristóbal Huichochitlán

San Pedro Totoltepec

Capultitlán

Sta. Ana Tlapaltitlán

San Miguel Zinacantepec

T O T A L = 160,000 Habitantes.

r_1 = T O T A L = 390,000 Habitantes.

r₂ = Guadalupe Yancuitlapan
Capulhuac de Miramontes
Ocoyoacac
Alvaro Obregón
Villa cuauhtémoc
Temoaya
San Pedro Tlanisco
San Miguel Balderas
Sta. María Jajalpa
San Pedro Tlaltizapan
San Pedro Tultepec
San Nicolás Coatepec
San Francisco Tlalcilalcalpa
San Lorenzo Toxico
Sta. Cruz Tepexpan
Jiquipilco
San Pedro de Arriba
San Mateo Capuluac
Sta. Ana Jilotzingo
Xonacatlán
San Miguel Minialpan
Huitzitzilapan
Tlamimiloalpan
Xochicuautla
Sta. Cruz Oyotusco

San Mateo Atarasquillo
Sta. María Atarasquillo
San Miguel Ameyalco
Lerma de Villador
Tepezoyuca
Cholula
San Pedro Tutepec
Santiago Tilapa
Xalatlaco
Tianguistenco de Galeana
San Antonio de Isla
Almoleya del Río
Sta. Cruz Atizapán
Rayón
San Pedro Zitepec
San Francisco Tepexoxuca
San Francisco Putla
San pedro Tlanixco
T O T A L = 310,000 habitantes

r_3^*

r_4^*

$r_1 + r_2 = 700,000$ habitantes por atender.

3.1 a) La Merced.

La imposibilidad de crecer hacía que la Merced fuera uno de los mercados mayoristas que más productos comerciaba por superficie en el mundo, ésto daba lugar a uno de los principales problemas de la actual Central de Abasto de la Ciudad de México, que era la casi absoluta inelasticidad en la oferta de locales para mayoristas, lo que a su vez traía otro problema, el monopolio.

La consecuencia era que los productores no tenían locales para la venta de sus productos.

Otro de los problemas era la pérdida de tiempo al asistir al mercado debido al congestionamiento vehicular.

A esta zona cuidan diariamente entre las 6 y las 22 horas un número aproximado de 500,000 personas en choche y un millón de peatones.

Pero no pasa lo mismo en la Merced, ya que entre las 22 y las 6 horas es cuando llegaban la mayoría de introductores y vehículos de carga y transporte de compradores.

Para toda la circulación, refiriéndonos con ésto tanto a los compradores como introductores, peatonales y todo tipo de gente que transitaba por esta zona, se contaba con sólo 15.4 hectáreas de calletas y banquetas de una área total de 49.3 hectáreas.

Espacio que al mismo tiempo debía dar cabida a todos aquellos ven
dedores que invadían la calle con sus mercancías.

La mayoría de las calles ya no respondían a las necesidades actual
es. Sólo tres de las veinte calles que cruzan el área tenían cap
acidad para más de tres carriles de circulación, pues los restan-
tes tenían un ancho de 7 a 9 mts. Las banquetas para peatones mi-
den aproximadamente 1150 de ancho.

Algunos de los efectos de la infraestructura fueron:

- La incapacidad de los locales de la Merced para manejar volúmen
es, hacía que la oferta se volviera inelástica al llegar al --
punto crítico de saturación.

Sus consecuencias fueron los altos valores del traspaso y la ren
ta.

- La manera en que descargaban los camiones los bodegueros, ya que
éstos no contaban con andenes y estacionamiento propios, transpor
tando a mano la mercancía a distancias considerables.
- Las condiciones de exposición, almacenamiento, junto con la exis-
tencia de maduraderos y cámaras de refrigeración, limitaban y da-
ñaban el volúmen de mercancía. Existía una destrucción de los -
envases y materiales de empaque debido a las condiciones de manejo.

En la comercialización, la repercusión de las prácticas del mercado de mayoreo, alcanzaba, por una parte al productor y por la otra al consumidor algunas eran:

- Entre los comerciantes existía un desconocimiento de información de precios de las compras a introductores y productores, volúmenes de entrada y las condiciones en las zonas de producción, esto propiciaba la existencia de un mercado no competitivo.
- La escala con que operaban los detallistas, favorecía la existencia de intermediarios, medio-mayoristas, etc. que incrementaban el costo de la comercialización.

Desde el punto de vista social, uno de los defectos de la Merced -- consistía en como se manejaban los productos sanitariamente, de aquí que las enfermedades gastrointestinales sean muy padecidas por la población.

Su estructura física impedía una eficiente recolección de desechos.

La Merced tenía una alta densidad de población, además de la afluencia diurna de trabajadores, bodegueros, estibadores, comerciantes, detallistas, etc., que formaban más de 130,000 individuos de población flotante, lo que hacía una compleja interrelación entre las actividades ilícitas y las conductas antisociales.

3.1 b) Centrales en el País y en el Mundo.

El análisis de las Centrales de Abasto existentes, permitió detectar aspectos conflictivos como la localización de los servicios complementarios (bancos, restaurantes, tec.), a la entrada de las Centrales o concentradas en un área determinada.

Lo anterior de origen a desplazamientos de los usuarios, innecesariamente grandes y rompe con el concepto urbano de autosuficiencia zonal en la prestación de servicios.

La existencia de manzanas aisladas de bodegas con escaleras y rampas a las calles y patios de maniobras, crea cruces de peatones, estibadores y camiones de abasto y desabasto, que entorpecen el tránsito y dan seguridad.

La ubicación de los estacionamientos alejados de las bodegas, hace que los patios de maniobras sean invadidos por vehículos de clientes o de los mismos comerciantes, limitándolos en sus fines mercantiles y operativos.

La inexistencia, en algunos casos, de pasillos interiores hace que los andenes se saturen al ser empleados como vías de circulación peatonal, áreas de exhibición y venta, almacén de envases y andén de carga y descarga propiamente dicho. Además los pasillos aumentan la transparencia comercial, al permitir que en un recorrido más corto los detallistas puedan conocer más ofertas.

En algunos casos analizados se detectaron bodegas con sótanos y hasta dos pisos superiores, lo que sobredimensiona las Centrales y crea condiciones de insalubridad, así como de encarecimiento de las maniobras de almacenamiento.

En términos generales, las áreas de expansión no se previeron - contiguas a las zonas especializadas, de tal forma que de ser - necesaria la construcción de las mismas, quedarían ubicadas separadas de éstas, lo cual limita la transparencia de la oferta.

No existen criterios bien definidos de modularidad que faciliten las expansiones, la vialidad peatonal y vehicular, la limpieza y seguridad.

Al igual que en el caso de los sistemas de información, los servicios de seguridad, previsión y control de incendios no son lo más adecuados para las características operativas del comercial mayoreo de alimentos perecederos y por lo común, hacen depender éstas actividades de la autoridad municipal, cuyos métodos están más bien orientados a la acción en zonas urbanas habitacionales o de comercio detallista.

Y por último y quizá lo más importante, es que en la mayoría de los casos el régimen de propiedad es público a partir del mismo carácter de la inversión, lo cual se traduce en un sistema de alquiler de los locales.

3.2 Problemática actual del abasto en la región.

La Ciudad de Toluca representa un polo de atracción regional, conformado por poblados del propio municipio y algunos poblados vecinos, a pesar de esto el comercio mayorista de frutas y hortalizas no ha logrado el rápido proceso de modernización que está requiriendo como nos podremos dar cuenta con lo que se expone a continuación:

El comercio mayorista se encuentra localizado al suroeste de la Ciudad, entre Blvd. Gustavo Baz y Presa de la Amistad, en una área que aunque no es céntrica, sí es lo bastante problemática, en virtud de encontrarse contigua a la terminal de autobuses suburbanos y anexa al mercado Juárez, en cuyas instalaciones se ubica los días viernes un tianguis que agrava los problemas de circulación vehicular y peatonal.

Las actividades comerciales mayoristas se desarrollan con una infraestructura que ocupa una área de 13,000 metros cuadrados, de los cuales 2,765 metros son superficie cubierta, distribuidos en 215 metros para administración y 2,550 para 68 bodegas.

De la superficie a la intemperie 5,063 metros cuadrados están dedicados a productores y acopiadores.

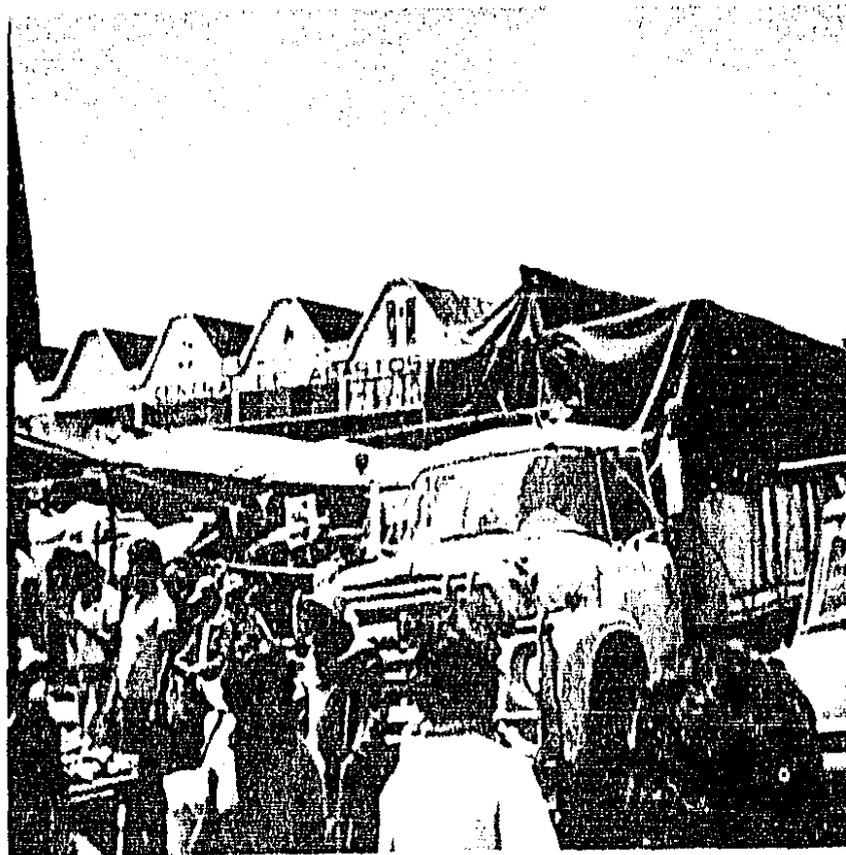
Analizando las 68 bodegas construídas por el ayuntamiento, nos percatamos que carecen de agua, drenaje, teléfono, maduradores, frigoríficos y sanitarios; así como de áreas de carga, descarga y estacionamiento para manejo de productos para abastecer a la misma.

Un aspecto más a tomarse en consideración es que éstas carecen de servicios complementarios, tales como bancos, restaurantes, telégrafos y muchos más.

Otro punto importante es que estas 68 bodegas ya no logran darse a basto, ya que un alto porcentaje de las ventas se realizan en una área carente de toda infraestructura física desvirtuando así su carácter de mayoristas modernos.

La ubicación actual de la zona de abasto en estas condiciones no necesariamente resulta en menores costos de abastecimiento a los detallistas, independientemente de la escasa coordinación que existe entre mayoristas y éstos últimos.

Sin embargo, algunos de estos mayoristas muestran una tendencia a evolucionar, tanto en los volúmenes manejados como en sus prácticas comerciales, coordinando su actividad con la producción y con el transporte de abastecimiento; así como con algunos canales institucionales de servicio.



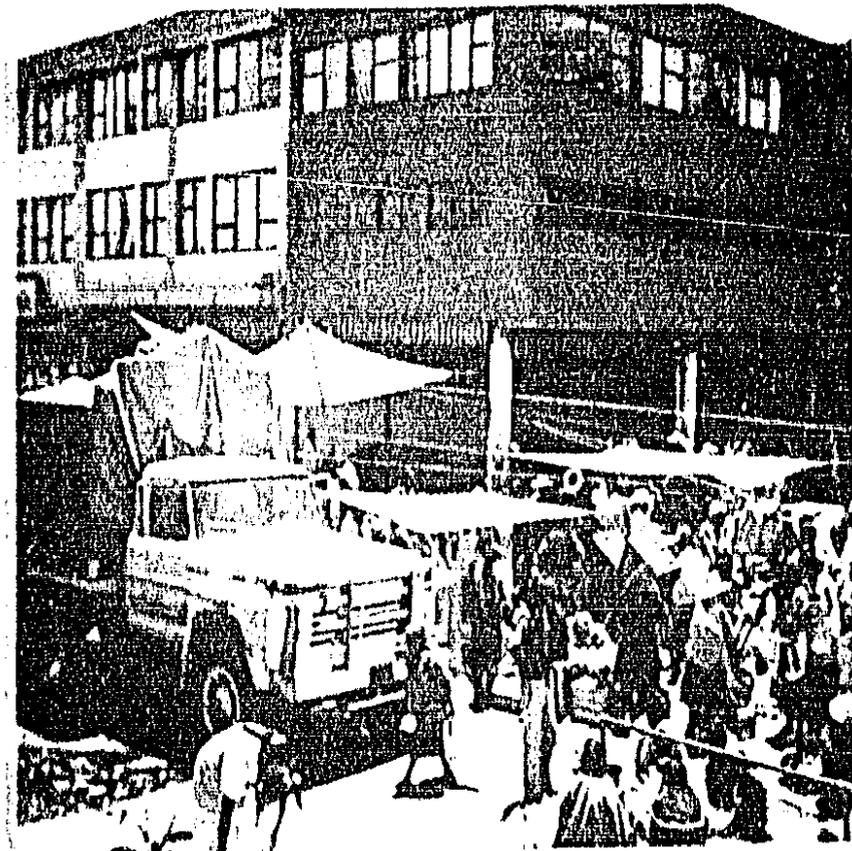
La existencia de manzanas aisladas de bodegas crea cruces de peatóns, estibadores y camiones de abasto y desabasto.



Estacionamientos alejados de las bodegas hacen que los patios de maniobras estén invadidos por vehículos.



La inexistencia de pasillos ocasiona que los andenes se saturan al ser empleados como: Circulaciones, áreas de exhibición y venta.



Ausencia de zonas de expansión e invasión de las zonas con uso de suelo diferente.



El tianguis que se realiza semanalmente en la zona destinada para el abasto al mayoreo ocasiona que las transacciones al mayoreo- - sean entorpecidas.



Carencia de estudio en las alturas de las bodegas, origina que a estas se les añadan tapancos.

3.3 Propuesta de mejoramiento.

Por lo citado en el punto anterior nos podemos dar cuenta de que sin una infraestructura física adecuada y sin los servicios comerciales de apoyo necesarios, el mejoramiento de la comercialización es difícil.

Para lograr esto se requiere:

1. La construcción de una infraestructura adecuada que permita un óptimo funcionamiento de las actividades comerciales al mayoreo, de modo que actúe como medio concentrador de la oferta para satisfacer la demanda de los mismos a costos bajos.
2. Establecer servicios comerciales que proporcionen la transparencia sobre actividades y precios de las operaciones efectuadas.

Como conclusión a la propuesta de mejoramiento, la solución es la construcción de una Central de Abasto para la Ciudad de Toluca que comercialice al mayoreo frutas, hortalizas y raíces, así como la producción de abarrotes y productos de Impecsa.

La infraestructura mayorista requerida alcanzaría un terreno con

una superficie de acuerdo al número de habitantes de las localidades a atender, con un coeficiente que va de 0.17 a 0.23 metros cuadrados / habitante, este coeficiente decrece en cuanto la población aumenta, así tenemos que para 700,000 habitantes se requieren 119,000 a 161,000 metros cuadrados.

4.1 Tipos de productos.

Los productos a almacenar en la Central son:

| | <u>Raíces</u> | <u>Tubérculos</u> | <u>Hojas</u> | <u>Frutos</u> |
|------------|---------------|-------------------|--------------|---------------|
| Hortalizas | Zanahoria | Papa | Espinacas | Tomate |
| | Nabo | Camote | Lechuga | Aguacate |
| | Remolacha | Ajo | Acelga | Calabaza |
| | Jicama | Espárrago | Berros | Etc. |
| | Rabano | Cebolla | Verdolagas | |
| | Etc. | Etc. | Etc. | |
| Frutas | Piña | | | |
| | Toronja | | | |
| | Mango | | | |
| | Limón | | | |
| | Naranja | | | |
| | Lima | | | |
| | Ciruela | | | |
| | Etc. | | | |

Dedntro de este proyecto se excluye el almacenaje de granos por consi-
derarse que la empresa paraestatal Conasupo maneja la producción de -
los mismos y que cuenta con las instalaciones de bodegas necesarias -
para ello dentro de la región, así mismo cuenta con un sistema de dis-
tribución y comercialización al detalle (eslabones mencionados en el

punto donde se explica que es una Central de Abasto - punto a) del tema 21. "Antecedentes de otras Centrales").

Por otra parte se incluye el almacenaje de abarrotes, ya que estos son acaparados y distribuidos por IMPECSA puesto que las compañías que se dedican a su producción no realizan la venta de medio mayoreo y es a través de estas bodegas que el pequeño comercio organizado lleva a cabo dicho proceso.

4.2 Características de almacenamiento.

El almacenaje de los productos alimenticios es el que justifica la existencia de la Central de Abastos; esta actividad es la de mayor importancia y también la más compleja, ya que los productos a almacenar son tan diferentes en sus componentes físicos que requieren de bodegas que reúnan características especiales que satisfagan las necesidades de guardado de los diferentes productos.

Por este motivo analizar las condiciones de los productos es importante para llegar a una buena solución del problema a nivel bodega.

Para el almacenaje de los productos seleccionados se dividen en -- cuatro tipos de acuerdo a sus condiciones óptimas para permanecer en bodega, que son:

1. Productos almacenables.
2. Productos no almacenables.
3. Productos en refrigeración.
4. Productos en maduración.

1. Los productos almacenables son aquellos que por sus características físicas pueden permanecer en bodega más de una semana sin

sufrir deterioró. A continuación se hace una breve selección para ejemplificar:

Duración

Alimentos

Una semana

Naranja

Toronja

Uva

Papaya

Piña

Mango

Fresa

Guayaba

Mamey

Cebolla

Chiles Verdes

Apio

Remolacha

Diez días

Platano

Dos semanas

Melón

Chico Zapote

Sandía

Ajo

Chayote

Chile serrano

Papa

Betabel

Duración

Alimentos

Tres semanas

Garbanzo

Cuatro semanas

Lima Limón

Seis semanas

Jicama

Las condiciones de las bodegas para los productos alacenable^s requieren de espacios con iluminación natural suficiente, sin que los rayos del sol incidan directamente sobre el producto; así mismo, requiere de ventilación cruzada en todos sus casos, como también de una disposición que impida contaminaciones de aroma por otros productos, para efecto de este proyecto.

2. Productos no alacenable^s, son todos aquellos que por sus características no pueden estar en bodega por un período mayor a una semana, ya que están expuestos a sufrir deterioro y descomposición. A continuación se hace una breve selección para ejemplificar:

Duración

Alimentos

Dos días

Camote

Lechuga

Duración

Tres días

Cuatro días

Alimento

Higo

Tuna

Chirimoya

Cabalacitas

Pepino

Esparrago

Cilantro

Acelgas

Nabo

Chicharos

Ejotes

Romeros

Verdolagas

Coliflor

Tomate

Aguacate

Zapote

Jitomate

Porro

Haba

Lenteja

Berros

Alcachofa

Espinaca

Nopales

Perejil

La comercialización de estos productos se realiza generalmente al día en los espacios destinados para la subasta.

3. Productos en refrigeración, se considera este tipo de bodega para todos aquellos productos que requieran temperaturas menores a la temperatura ambiental, para aumentar el tiempo de almacenaje en bodega. Como ejemplo se puede mencionar - los siguientes:

| <u>Duración</u> | <u>Alimentos</u> |
|-----------------|------------------|
| Cinco días | Col |
| Una semana | Mandarina |
| Dos semanas | Ciruela |
| Tres semanas | Zanahoria |
| Cuatro semanas | Rabano |
| Tres meses | Chabacano |
| | Durazno |
| Cuatro meses | Manzana |
| | Pera |

4. Productos en maduración. Algunos productos por su rápida -- descomposición se cosechan verdes como son manzanas, platanos, etc., requieren de cámaras de maduración que permitan al locatario de las bodegas disponer de ellos para su venta aumentando temperatura de las cámaras para proporcionar la-

maduración óptima para su venta.

4.3 Tipo de empaques y su manejo.

En la actualidad existen diferentes tipos de empaques utilizados en el manejo de productos en la actividad mayorista obtenidos a través de encuestas y observación directa; éstos son: cajas de madera, paqs, costales, canastos y racimos.

| Producto | Tipo de envase | Capacidad Prom. Kgs. |
|-----------|----------------|----------------------|
| Ajo | Costal | 12 |
| Camote | " | 10 |
| Cebolla | " | 40 |
| Chicharo | " | 70 |
| Chile | " | 30 |
| Papa | " | 40 |
| Zanahoria | " | 30 |
| Aguacate | Caja de madera | 20 |
| Calabaza | " | 22 |
| Guayaba | " | 22 |
| Jitomate | " | 28 |
| Limón | " | 25 |
| Manzana | " | 20 |
| Mandarina | " | 22 |

*N o t a - continúa en la siguiente hoja.

| Producto | Tipo de envase | Capacidad Prom, Kgs, |
|--------------|----------------|----------------------|
| Pera | Caja de madera | 20 |
| Pepino | " | 25 |
| Tomate verde | " | 30 |
| Lechuga | Paca | |
| Acelga | " | |
| Alcachofa | " | |
| Berros | " | |
| Cilantro | " | |
| Perejil | " | |
| Fresas | Canasto | |
| Platano | Racimos | |

El manejo de todos los productos se hace en forma manual o ayudado - por equipo rudimentario, tal como los diabls; por lo cual, lo ante- rior debe ser considerado a la hora de realizar el proyecto para que este no sea resuelto a base de un excesivo uso de cambio de nivel; - también considerar que las distancias que recorran sean lo más redu- cido posible.

4.4 La comercialización de los productos.

La comercialización de los productos comienza a partir de que estos son cosechados y llevados a los centros de acopio, para que así, -- una vez reunida toda la cosecha de una región sea trasladada a un -- centro de abasto donde el artículo se pondrá a la disposición de -- los comerciantes al mayoreo, estos a su vez sirvan de intermediarios entre productores y comerciantes de medio mayoreo, tales como los -- locatarios de mercados y pequeños comerciantes de frutas y legumbres siendo la etapa final de este proceso el consumidor el cual compra el producto al detalle.

Con lo mencionado anteriormente nos podemos dar cuenta que la actividad comercial que se lleva a cabo dentro de una Central de Abasto es puramente intermediarista, por lo cual es importante comprenderla más a detalle para que cuando se tenga que resolver el proyecto se llegue a una solución con la mayor transparencia posible, así evitar pérdidas y por lo tanto inflación en los productos, ya que al final de cuentas es el único que recaen todos los estragos es en el consumidor final.

Los pasos en los que se puede dividir la actividad de la Central son:

Acceso de producto, pernocta, subasta, embodegamiento (al natural o sujetos a variaciones como maduración y conservación) y finalmente venta al mayoreo o medio mayoreo.

El acceso de producto - este debe ser en forma controlada, por lo cual tendrá que pasar a pesaje y en horarios fijados por la misma Central.

Pernocta - En este paso los productos llegados a la Central fuera de los horarios establecidos tendrán que permanecer para que en su momento pasen a ser subastados en los horarios convenidos.

Subasta - Paso importante dentro del proceso de comercialización del producto, ya que es aquí donde el producto ser evaluado económicamente por su calidad y según los efectos de oferta y demanda, es por este factor que el acceso de los productos que vayan a ser subastados tendrán que ser en horarios concisos.

Almacenamiento - Una vez adquirido el producto por el comerciante al mayoreo, se procederá a su almacenamiento, que es en sí una de las actividades que dan razón de ser a una Central, ya que por este medio se puede dar lugar a la venta fraccionada de un producto que ha sido comprado al mayoreo, e inclusive, dosificar la comer-

cialización del mismo, si este puede ser conservado en bodega por medios naturales y de no ser así, se podrá proceder a su refrigeración para detener su proceso de maduración o frenar por completo su degradación por medio de la congelación.

Venta al mayoreo y medio mayoreo - Esta es la actividad que viene a concluir en sí con el proceso de comercialización de una Central de Abasto, consiste en la venta de un producto al detalle, medio-mayorista y toda aquella persona que necesite del abastecimiento de frutas y legumbres al mayoreo y medio mayoreo.

5.1 a) Aspectos financieros.

La aportación del capital para el proyecto puede integrarse con terrenos de propiedad estable y los créditos de que dispone a través de Banobras y de Fidec.

En forma preliminar se estimó que los activos corrientes y fijos de la Central al momento de entrar en funcionamiento alcanzaría la suma de 255,5 millones de pesos.

Como el proyecto tiene flexibilidad de ofrecer bodegas o locales y servicios en venta, arrendamiento o concesión del procedimiento que se defina dependerá la facilidad y rapidez de recuperar la inversión.

Esto será en razón inversa al control de la operación que tenga el Estado.

La inversión para la Central de Abasto será recuperada en la medida que se generen ingresos por conceptos de servicios tales como:

básculas, estacionamientos, limpieza y vigilancia, a efecto de que el arrendamiento de las bodegas se establezca a base de tarifas razonables que no afecten el costo de comercialización.

La disposición de las crujiás de bodegas debe ser en forma tal que esté ligado intimamente a los patios de carga y descarga y estos a su vez con los patios de maniobras.

Una premisa importante es el dotar a las bodegas de servicios complementarios (restaurantes, correos, bancos, etc.), ubicados de una manera adecuada para que estos servicios no interfieran con el funcionamiento de las bodegas, pero no por lo anterior éstas se ubiquen en una zona aislada.

Un punto más a considerarse es la orientación óptima de las bodegas que permita contar con una iluminación natural suficiente, así como con una ventilación cruzada en toda la zona de guardado para ello se debe dar como orientación la norte sur.

5.1 b) Aspectos administrativos.

Al entrar en funciones la Central de Abasto de Toluca se incorporaría a la red integrada de Mercados de acuerdo al Decreto que establece el Sistema Nacional para el Abasto, por lograr una mejor articulación a esta red; SECOM recomienda que la administración de la Central esté a cargo del Ayuntamiento, pudiendo de esta manera contribuir a reducir gastos.

La eficiencia en la administración se traduciría en menores gastos, evitándose en lo posible los costos altos que se traduzcan en tarifas excesivamente para los usuarios, lo cual en última instancia resultaría en mayores márgenes y precios al consumidor final.

El personal que integre la administración deberá ser lo más reducido posible y el gasto por concepto de sueldo, salario, prestaciones, etc., podría quedarse a cargo del Municipio.

A medida que se tenga un control de la propiedad más fácil sería lograr la conciliación de objetivos de servicio público con aquellos de racionalidad en el gas y de generación de recursos y es por ello que se recomienda que la Central sea propiedad del Gobierno.

Lo anterior no impediría que pudiera venderse hasta una tercera parte de la totalidad de las bodegas a efecto de tener una recuperación parcial de la inversión a corto plazo, mientras que, - los dos tercios restantes podrían ser destinados al arrendamiento o bien, al comercio social.

El terreno para servicios complementarios puede consionarse o venderse, mientras que las áreas comunes serían propiedad del Gobierno.

Respecto al uso y aprovechamiento de los bienes que integran el patrimonio de la Central, puede ejercerse mediante algunas de las siguientes modalidades; arrendamiento, asociación en participación o condominio.

El objetivo de ordenar el proceso de comercialización destaca entre los programas a desarrollar por el Gobierno: SECOM tiene la principal función normativa, y le corresponde planear y coordinar los diferentes servicios que integran el S. N. A., entre los que destacan la determinación y aplicación de las normas, - la operación del servicio nacional de información de mercados y el diseño, establecimiento y vigilancia de los instructivos de operación de los Centros de Abasto.

5.1 c) Aspectos funcionales.

En términos generales a las Centrales de Abasto se les considera como puntos de confluencia de la oferta y la demanda de productos alimenticios, donde se da como parte medular de los procesos de formación de los precios y de distribución de los alimentos. El complemento indispensable para que se realice con eficiencia lo antes expuesto consiste en un sistema de instalaciones que permiten el almacenaje, conservación, exhibición y venta de estos artículos, respaldado por una infraestructura de apoyo, donde se pueden realizar funciones mercantiles de subasta y pignoración.

Para la solución de las instalaciones antes citadas, existen -- condicionantes principalmente de funcionamiento que regirán los conceptos del partido arquitectónico.

Se debe buscar que el aspecto de circulación interna de llegadas y salidas de alimentos sea el más adecuado a las necesidades de la Central para evitar así las maniobras innecesarias -- de los vehículos y de ser posible, diferenciar las circulaciones de los diferentes tipos de usuarios, así como también se -- tiene que tomar en cuenta la separación total entre el peatón y el vehículo.

Con la finalidad de presentar una posición objetiva de la operación financiera de ingresos y egresos de la Central de Toluca al momento de entrar en funcionamiento, se elaboró el cuadro siguiente:

Si se considera que el área arrendable alcanza 12,000 metros cuadrados, los ingresos deberán ser suficientes para alcanzar la cifra de 21.6 millones de pesos, en los primeros años, teniendo una tarifa de arrendamiento del orden de 150 pesos por metro cuadrado, es decir, 11,250 pesos mensuales que permitan costos moderados para una comercialización eficiente.

De las diferentes alternativas a estudiar para generar recursos adicionales por concepto de servicios en los primeros años tales como:

básculas, estacionamiento, vigilancia, limpieza, etc., se consideraron ingresos por 23.4 millones de pesos.

Un ejemplo de ello sería estimar 5.4 millones de pesos por el servicio de báscula, si consideramos una entrada de 300 vehículos y en la misma cuota para estacionamiento harían la suma de 10.8 millones; los otros servicios se evaluaron en 12.6 millones.

6. PROGRAMA ARQUITECTONICO.

1. AREA DE BODEGAS = 12,312 M²

40 bodegas de frutas y legumbres = 75 M²

10 bodegas de 36 M²

20 bodegas de 72 M²

05 bodegas de 96 M²

03 bodegas de 168 M²

02 bodegas de 264 M²

10 bodegas de abarrotos de 300 M² cada una

10 bodegas de IMPECSA de 300 M² cada una

Andenes carga descarga 5,000 M²

2. VIALIDAD Y ESTACIONAMIENTOS EN ZONAS DE BODEGAS = 22,000 M²

Vialidad = 10,000 M²

Patio de maniobras = 12,000 M²

3. ZONA DE SUBASTA = 3,000 M²

4. SERVICIOS DE APOYO = 3,000 M²

Frigoríficos = 990 M²

Básculas = 2,010 M²

Pernocta = 2,500 M²

Combustible = 2,500 M²

| | | | |
|----|----------------------------------|---|---|
| 5. | AREAS VERDES | = | 16,000 M ² |
| 6. | RESERVA PARA CRECIMIENTO | = | 40,000 M ² |
| 7. | SUPERFICIE COMPLEMENTARIA | = | 20,000 M ² |
| | Administración + 30 cajones | = | 750 M ² + 250 M ² |
| | bancos | = | 480 M ² |
| | telégrafos y correos | = | 480 M ² |
| | teléfonos | = | (varios) |
| | restaurantes | = | 2,000 M ² |
| | distribución de combustible | = | 320 M ² |
| | servicio médico | = | 60 M ² |
| | estacionamiento | = | 12,000 M ² |
| | insumos agropecuarios | = | 320 M ² |
| | distribución de envases | = | 240 M ² |
| | sanitarios. | = | 60 M ² |
| | transportes | = | 4,160 M ² |
| | cuartos de maquinaria y talleres | = | 1,200 M ² |
| | T O T A L | = | 160,000 M ² |

PROGRAMA ARQUITECTONICO

1. BODEGAS PARA FRUTAS Y HORTALIZAS (VENTILACION)

En estas bodegas se almacenan los productos perecederos, es decir los alimentos que por sus características son susceptibles a sufrir descomposición y maltrato, los alimentos que se almacenan en estas bodegas son:

Hortalizas: Raíces, Tuberculos, Hojas, Frutos y frutas

El manejo de estos productos requiere especiales cuidados, ya que estos alimentos son susceptibles a sufrir contaminación (principalmente las legumbres).

La solución de las bodegas deberá cumplir las siguientes condiciones físicas y ambientales:

- Aislamiento térmico en las cubiertas y muros cabeceros.
- Iluminación natural suficiente.
- Ventilación cruzada en todos los casos
- capacidad de carga en pisos, mínimo 2 toneladas/M².
- Iluminación artificial suficiente, instalación de agua potable, drenaje, energía eléctrica y teléfonos.

Venta al mayoreo y medio mayoreo y remate de frutas y hortalizas:

En las bodegas debe existir una zona para que se realicen ventas de los productos, para lograr con esto eliminar lo más posible - el intermediarismo

Superficie requerida

12,312 M²

2a. CIRCULACION VEHICULAR.

Este componente requirió de manejar la transportación en un solo sentido para no obstaculizar las maniobras de la central.

Area requerida 10,000 M²

2b. PATIO DE MANIOBRAS.

Dadas las características de la Central de Abastos, el patio de maniobras es en si la primera zona complementaria que deberá tener una capacidad para que cada bodega a servir cuente dos camiones de 16 M. de largo (máximo) cargando y descargando simultáneamente, para poder dimensionar esta área se tomo en cuenta el sistema vial del proyecto.

Area requerida 12,000 M²

3. SUBASTA

Dentro de la Central de Abasto se realizarn ventas de productos al aire libre en donde el comprador o consumidor podrá elegir y observar enteramente el producto que desea

Area requerida 3,000 M²

4. ALMACENAMIENTO EN FRIO (REFRIGERACION)

En estas cámaras se almacenan los productos que por sus características son susceptibles a descomposición rápida, para lo cual-

4a. CASETA DE CONTROL DE ENTRADAS Y SALIDAS

En esta zona se controlan las entradas y salidas de todo el tonelaje manejado en la Central, es aquí donde se llevan -- las estadísticas de manejo.

Elementos:

Básculas con capacidad de 50 toneladas cada una, es necesario que las básculas estén alineadas una con otra para proporcionar mayor eficiencia.

Caseta de control que pueda contar con un cubículo de dirección así como con dormitorio para los turnos nocturnos.

Area requerida 200 M²

4b. PERNOCTA.

La Central contará con una zona de dormitorios, descansos y estacionamiento para conductores y personas que lo requieran y vayan a efectuar alguna operación dentro de la Central de Abasto.

Con un control de camión y persona al ingresar en esta área por medio de casetas de vigilancia.

5. ZONAS VERDES Y DE AMORTIGUAMIENTO URBANO.

Area requerida 16,000 M²

6. AREAS DE AMPLIACION.

Esta área está considerada con respecto al crecimiento previsto que tendrá la Ciudad, considerando por los incrementos de necesidades futuras

Area requerida 40,000 M²

7. ESTACIONAMIENTOS DE USUARIOS.

Debido al manejo y funcionamiento de la Central se requiere - una zona que permita a los usuarios, contar con estacionamiento necesario y funcional sin que este interfiera las circulaciones internas de carga y descarga de la Central.

Area requerida 12,000 M²

8. AREAS DE ANDENES

Para el correcto funcionamiento de las bodegas es necesario - contar con andenes apropiados tanto para la descarga de camiones por los patios de maniobras,

9. ADMINISTRACION.

Gerencia General

En estas oficinas se encontrará el Gerente de los servicios de la Central teniendo posibilidad de observar los movimientos -- que se realizan en ella, además es importante mencionar que requiere de un privado así como de una zona para atención al público que puede ser una sala de juntas que albergue a más de 15 personas, así mismo requiere de una zona de secretarías que sea común a las demás oficinas.

9a. OFICINAS DE ASESORIAS CONTABLES, JURIDICAS Y FISCALES.

Estas oficinas las proporciona el Gobierno Estatal para que los comerciantes cuenten con información acerca de créditos o de -- problemas fiscales, para lo cual se requieren tres cubículos -- que por sus características puedan tener atención al público.

9b. OFICINAS DE ASOCIACIONES DE COMERCIANTES.

En estas oficinas se encontrarán el consejo de comerciantes de la región para poder tener contacto con las autoridades del Gobierno para fijar precios, calidades y normas de los productos, así mismo estas oficinas requieren de proporcionar atención al público.

9c. OFICINAS DEL SECTOR PUBLICO.

En estas oficinas se realiza la vigilancia del correcto funcionamiento de comercialización de la Central, vigilados por representantes de: SECOM, CONASUPO, Secretaría de Agricultura y Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

* Se considero recomendable que la Administración estuviera in termedio edificio de comercialización para poder con esto tener un control más directo

Area Total del Edificio Administrativo 750 M²

10. SERVICIOS GENERALES.

Servicios bancarios, telex, oficinas, telégrafos y correos.

Estos servicios son necesarios dentro de la Central ya que el movimiento de dinero en ella es muy considerable y requiere - de atención especial de estas oficinas.

Area requerida 960 M²

11. COMERCIO PARA NECESIDADES DE USUARIOS Y COMERCIANTES.

Se requiere que dentro de la Central existan áreas suficientes para concesiones de comercios varios como son:

- Paradero de autobuses y taxis
- Cafeterías de autoservicio
- Locales de insumos agropecuarios
- Ventas de publicaciones varias
- Y en general comercio para necesidades de los usuarios
- Distribución de envases
- Distribución de combustibles
- Servicio Médico

Area requerida 7,000 M²

12. TALLERES DE MANTENIMIENTO.

Estos talleres realizan como su nombre lo indica el mantenimiento de las instalaciones de la Central logrando con esto que se tenga un mejor servicio, estos talleres son:

Taller eléctrico, Taller de plomería, Taller de Herrería y -
limpieza.

Area requerida 600 M²

13. SERVICIOS SANITARIOS.

Se debe contar con las instalaciones necesarias para realizar este servicio, requerido por los usuarios de la Central.

14. CUARTO DE MAQUINAS.

En esta zona se realizan los sistemas de alimentación de agua que requiere la Central de Abasto. Esta área está dada por el sistema de bombeo que se plantea en el proyecto.

Area requerida 600 M^2

15. SUBESTACION ELECTRICA.

La corriente eléctrica que se recibe en la calle para mover las instalaciones de la Central de Abasto se transforma en esta subestación para poder utilizarla ya que viene en alta tensión y hay que usarla en baja tensión.

Area requerida 500 M^2

16. PLANTA DE DESECHOS

A este espacio será transportada toda clase de basura que sea producido dentro de la Central, para ser seleccionado y posteriormente ser desalojado a una planta incineradora de basura.

Esta planta de desechos se consideró que su ubicación óptima es en la parte posterior del conjunto que forma la Central, cubierta por un macizo de árboles que sirve de cortina contra el viento, el cual por su dirección llevaría malos olores

al Municipio de Zinacantepec de no poner una barrera para evitar este problema.

Area requerida

Para la solución del Proyecto Arquitectónico existieron condicionantes principalmente de funcionamiento, que rigieron los conceptos del partido.

Se busco que el aspecto funcional y de circulación interna de llegadas y salidas de alimentos fuera lo más adecuado a las necesidades de la Central; para ello se partió de una circulación siempre continua en solo sentido así como que evitará lo más posible las maniobras innecesarias de los vehículos, esto se logro dividiendo los cuatro tipos de circulaciones que se tienen en la Central:

1. Circulación carga y descarga de producto (camiones de carga)
2. Circulación de vehículos de usuarios (automóviles)
3. Circulación de vehículos de propietarios de bodegas y compradores de medio mayoreo (automóviles y camionetas hasta tres toneladas).
4. Circulación de los usuarios (tanto peatonal como por autobuses de pasajeros).

Para lograr esté proposito, el proyecto cuenta con una circulación exclusiva de camiones de carga, automóviles de propietarios y camionetas hasta de tres toneladas.

Está circulación, como se dijo anteriormente, es en un solo sen

tido y forma un anillo exterior en el cual se encierran las crujiás de bodegas, los patios de maniobras, la zona de subasta y los servicios generales y como consecuencia es totalmente independiente de la circulación peatonal, de vehículos particulares y autobuses de pasajeros, absorbiendo los cruces de estas circulaciones por diferencia de niveles.

la disposición de las crujiás de bodega permitió que existiera un pasillo central para circulación de los compradores y patios de maniobras en ambos extremos permitiendo que las llegadas y salidas de los productos no se vierán interrumpidas y la circulación de los compradores, de tal forma que todos los patios de maniobras fueran laterales a la circulación principal, pero no por lo anterior, dichos patios obstruyen la circulación ya que están divididos por una franja de estacionamientos destinada a los vehículos de los propietarios de bodegas.

Para dotar de servicios generales que requiera la Central tales como:

Correo, telégrafos, restaurantes, etc., se localizarón tres cuerpos que tuvieran la cualidad de unir y diferenciar a los diferentes tipos de bodegas y el cuerpo central de dividir a los usuarios. Esté edificio además de albergar los servicios administrativos sirve de punto de afluencia de los usuarios.

Para lo cual se unifico esté a la plaza de acceso y estacionamiento de usuarios, por medio de un paso elevado para librar - la circulación vial de carga, lo cual se logro aprovechando la pendiente natural del terreno.

La circulación peatonal de los usuarios se resolvió por medio de un paradero de autobuses inmediato al acceso y contiguo a - esté un estacionamiento para aquellos usuarios que utilizan ve hículo.

La solución de las bodegas está estructurada de tal manera que por un extremo de está sea el abastecimiento por medio de los patios de maniobra y por el otro extremo exista contacto con - el pasillo por el cual se conducen los compradores.

Para poder albergar dentro de está un espacio propicio para su administración, la solución arquitectónica de está cuenta con un medio nivel (mezzanine) en el cual también se ubica un sani tario para uso exclusivo de la bodega, al cual se llega por -- una escalera de caracol.

Así mismo se busco la orientación óptima de las bodegas que -- permitiera contar con iluminación natural suficiente pero no - directa, lograda a base de parteluces así como una ventilación cruzada, esto último valido para todas las bodegas de frutas y y legumbres, ya que en las demás no es factor indispensable.

Las crujiás están seccionadas en bodegas de 6 x 12 M cada una; en el caso de bodegas de frutas y legumbres por considerarse - que esa dimensión podrá ser un múltiplo de las diferentes medidas requeridas en el proyecto, lo mismo aconteció con las demás bodegas pero se utilizo un múltiplo de 12 x 24 metros por- requerir mayor tamaño el almacenamiento de los productos de - IMPECSA.

La estructura utilizada para la solución de las bodegas consta de marcos de concreto ubicados en forma radial y ligados entre sí por medio de trabes, obteniendo con esto una estructura con tinua y rígida; entre los angulos de los marcos existe una di- ferente alturaobteniendo así una pechumbre inclinada, resolvien- do con ello los problemas de acumulación de aguas pluviales.

Por otra parte, se logró que con la inclinación de los techos, la bodega en su interior tendrá una versatilidad en cuanto a- espacios aprovechables.

Para lograr el mezzanine que dá a una doble altura, se obto por utilizar una loza plana que unida a los marcos de concreto y - sustentada por la trabe de liga, permitió salvar el claro y el volado requerido.

Los materiales utilizados en las bodegas, permitieron contar - con un espacio higienico y fácil para su mantenimiento, ya que los muros utilizados son de block uecovidriado y los pisos de

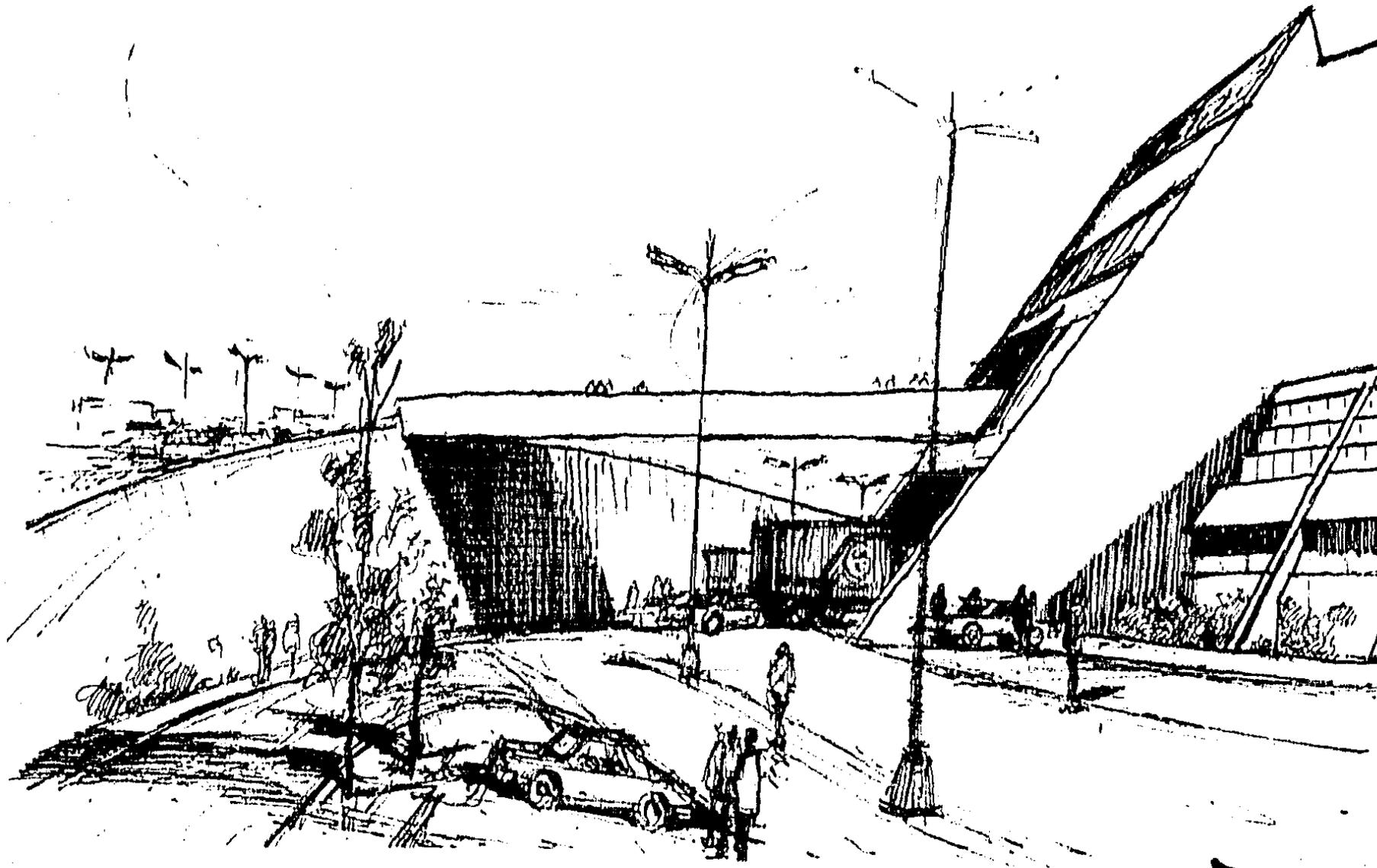
cemento pulido.

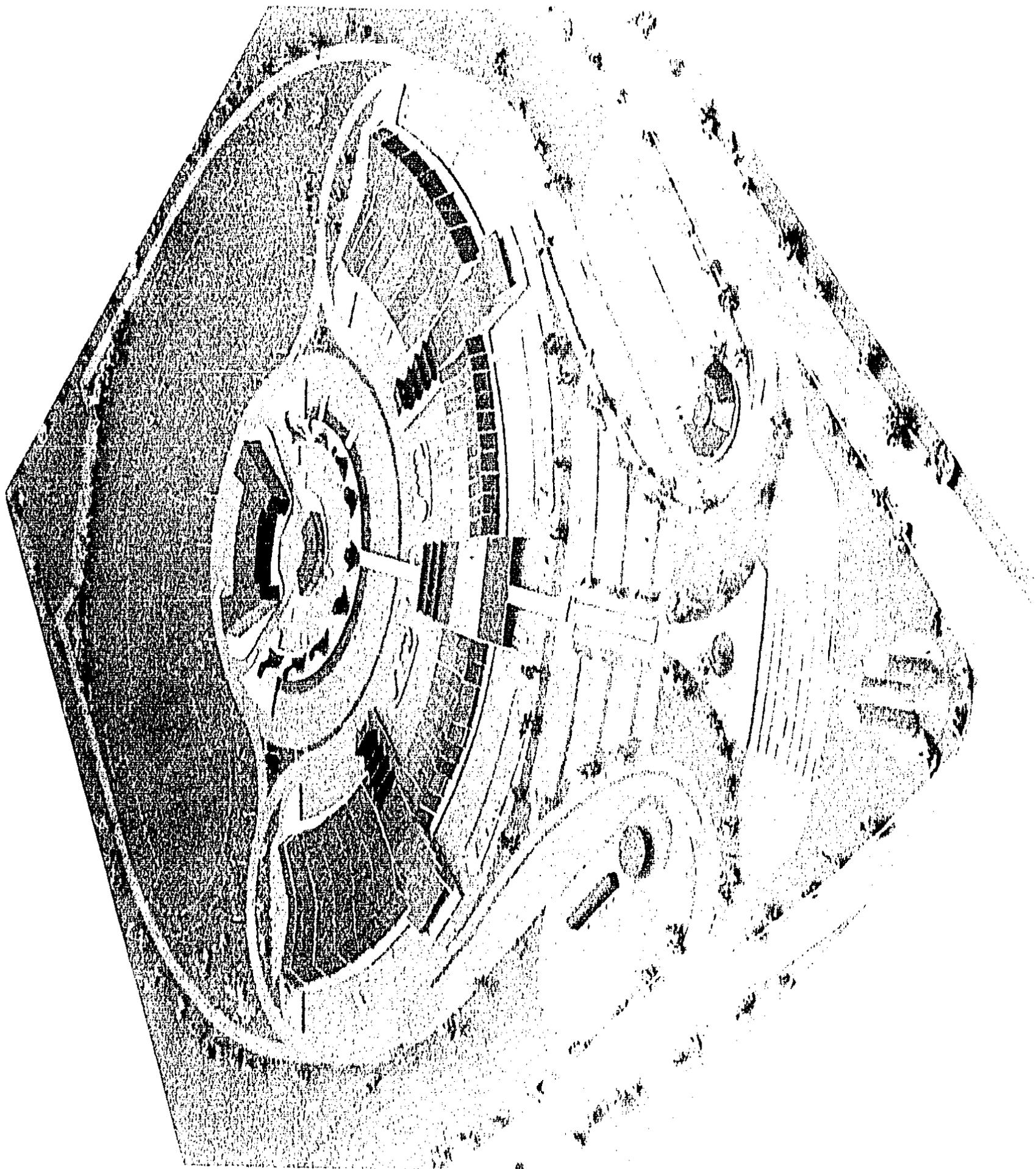
El sistema de instalaciones para la Central se propuso en lo que toca al hidráulico a base de un conjunto compuesto por una cisterna y un tanque elevado (éste último cumple también con una función escultórica) , ya que al estar en la plaza de acceso da a ésta un aspecto estético .

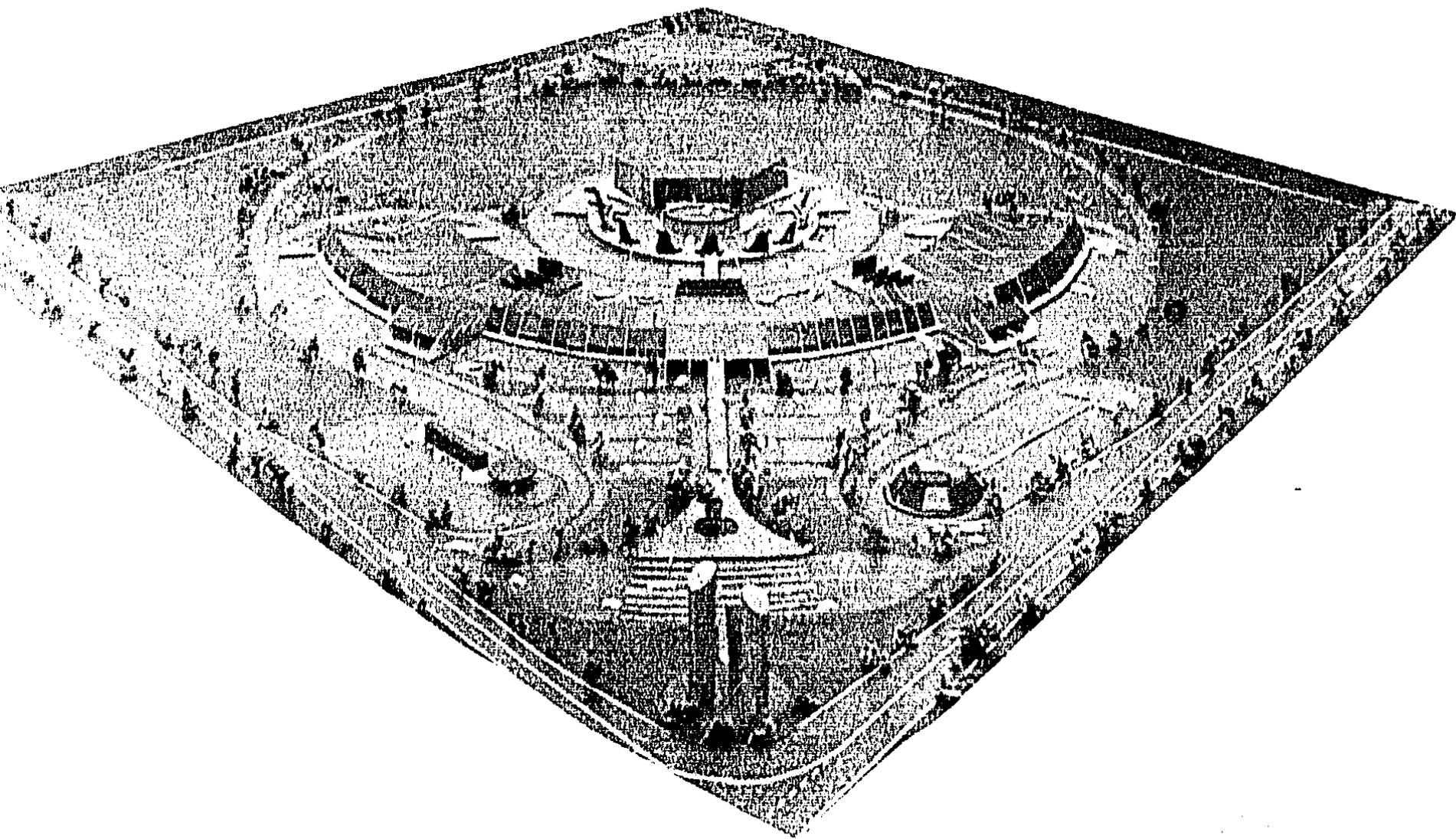
Dicho sistema es complementado con una red que aprovechando la pendiente natural del terreno distribuye agua a todas las instalaciones.

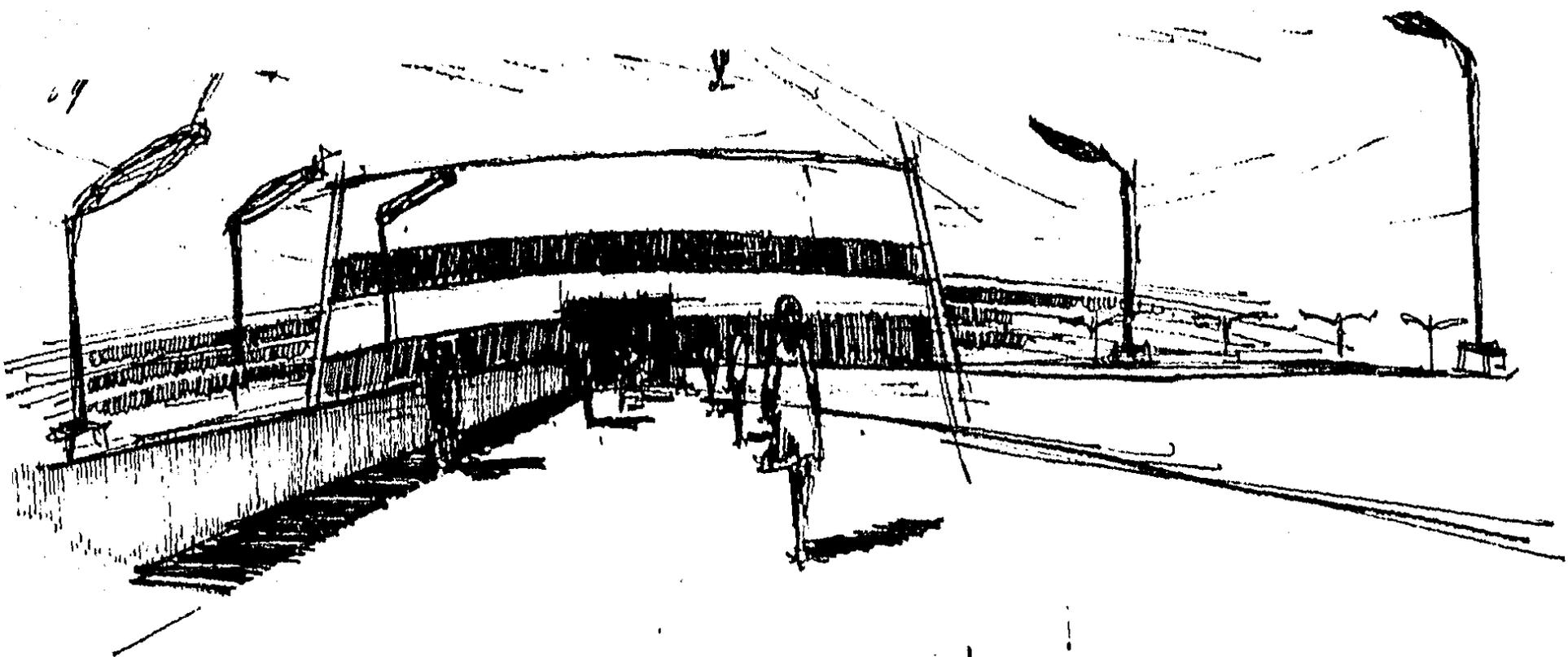
Es importante mencionar que se instaló un sistema de recuperación de aguas pluviales ya que la gran superficie de techos unidos a la frecuencia de lluvia en el lugar dan como resultado caudales importantes que pueden ser utilizados para riego, inclusive como reservas de los sistemas de incendios.

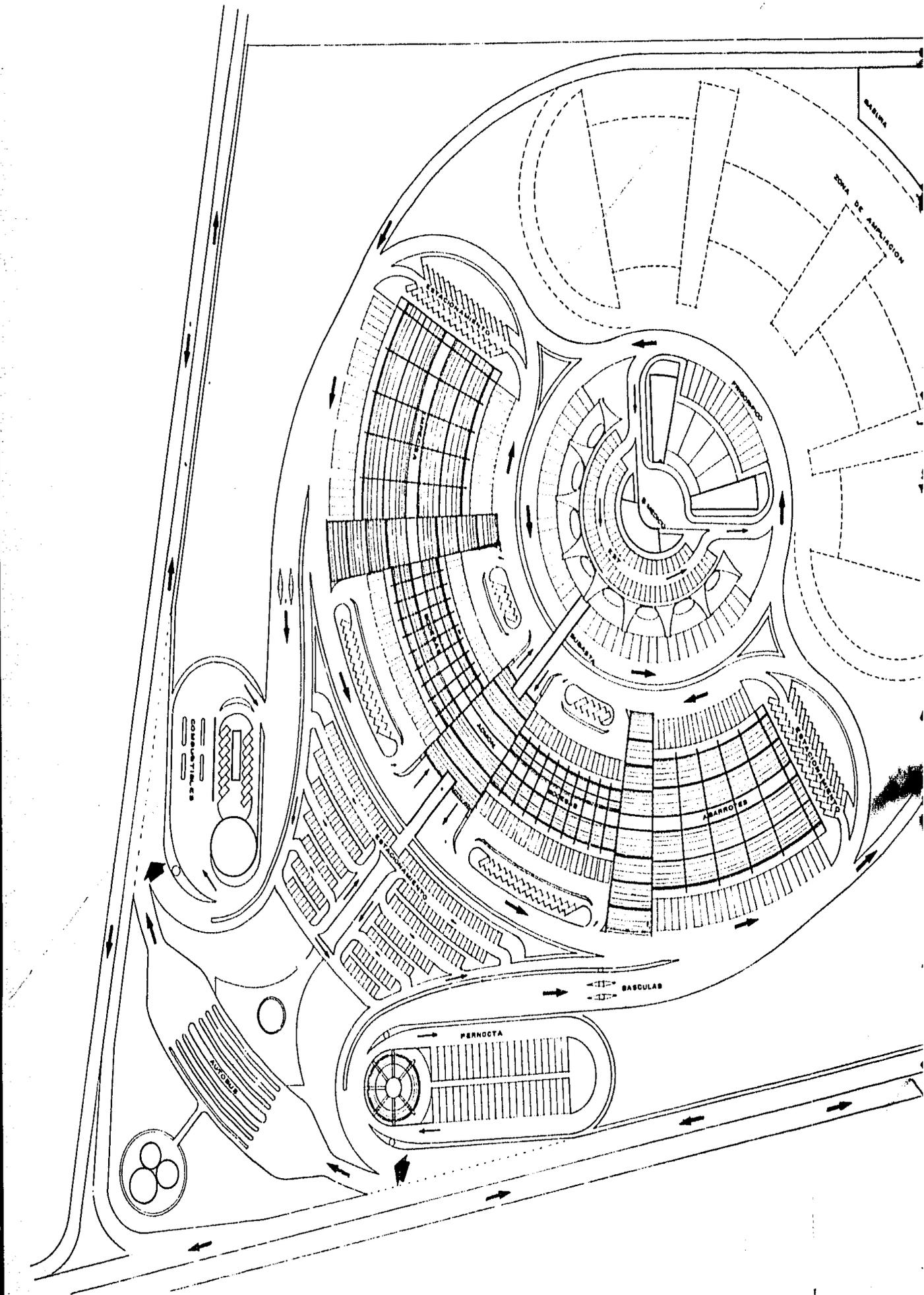
Todo el concepto arquitectónico del proyecto busca más que nada un aspecto funcional, pero tratando de lograr formas agradables y un tanto orgánicas.

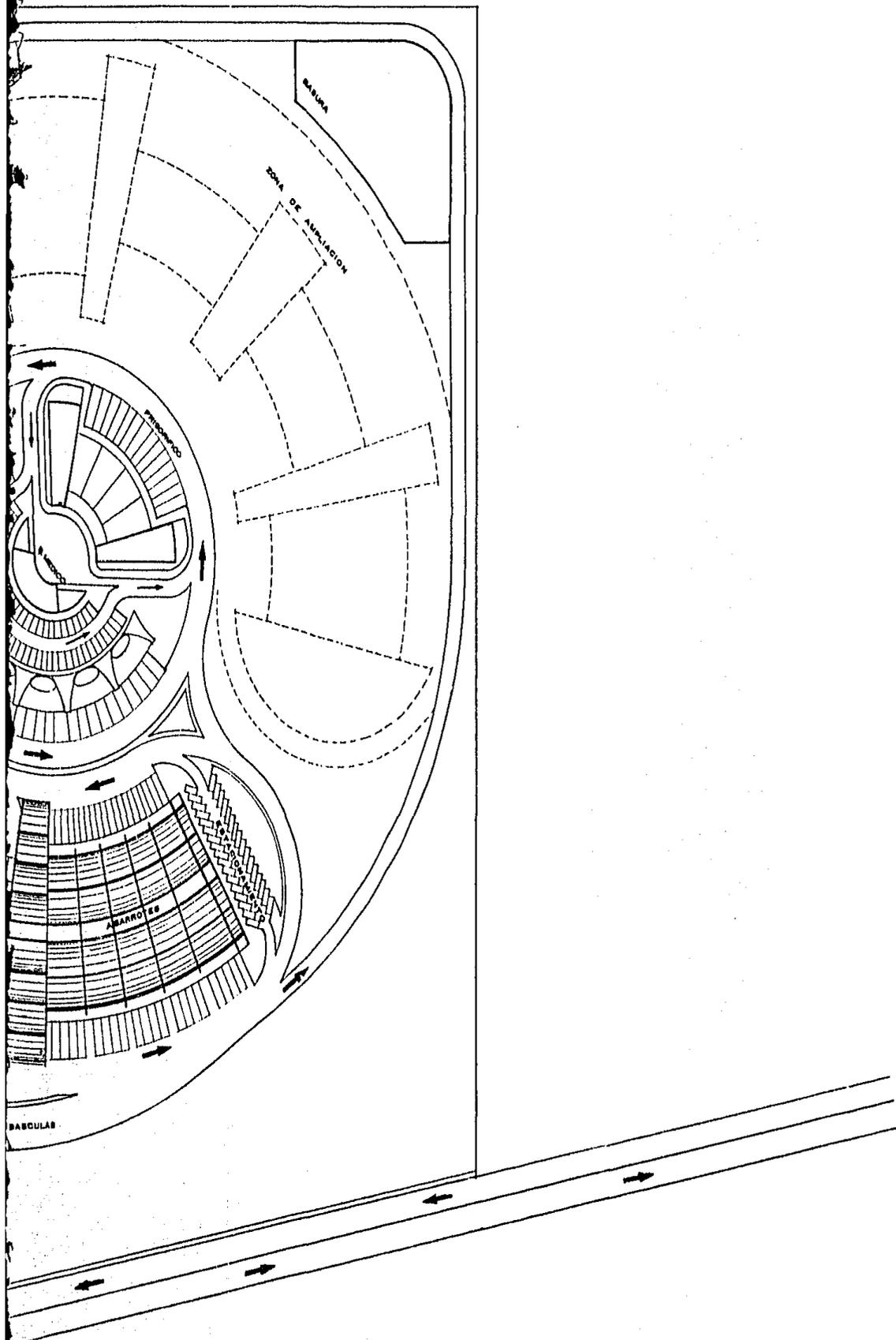




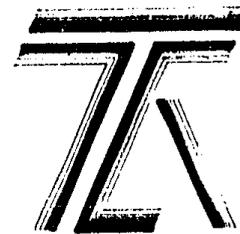








COMISION DE DESARROLLO
URBANO DEL
ESTADO DE MEXICO



CENTRAL DE ABASTO
DE TOLUCA EN
ZINACANTEPEC,
ESTADO DE MEXICO

FACULTAD ARQUITECTURA
U . N . A . M .
TALLER " H " H
Dº SEM. 84-C

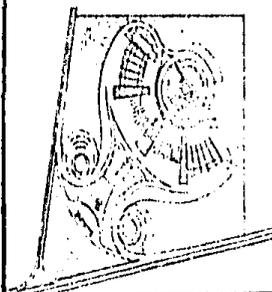
ASESORES :

ARO MANUEL DE LA HOZA

ARO ESTEFANIA CHAVEZ DE O.

ING MANUEL DE ANDA

CROQUIS
DE
LOCALIZACION



MATERIA

PLANO

ESCALA 1:1

FECHA: OCTUBRE DE

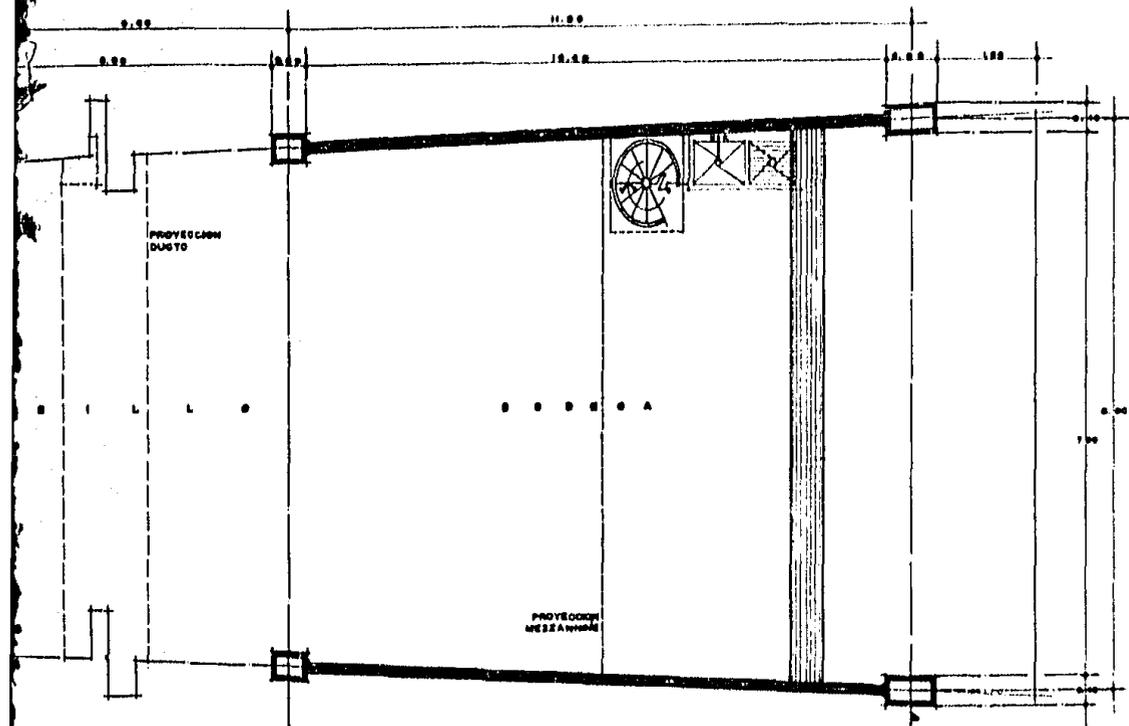
PLANO NUMERO H O R T E

ALUMNOS :

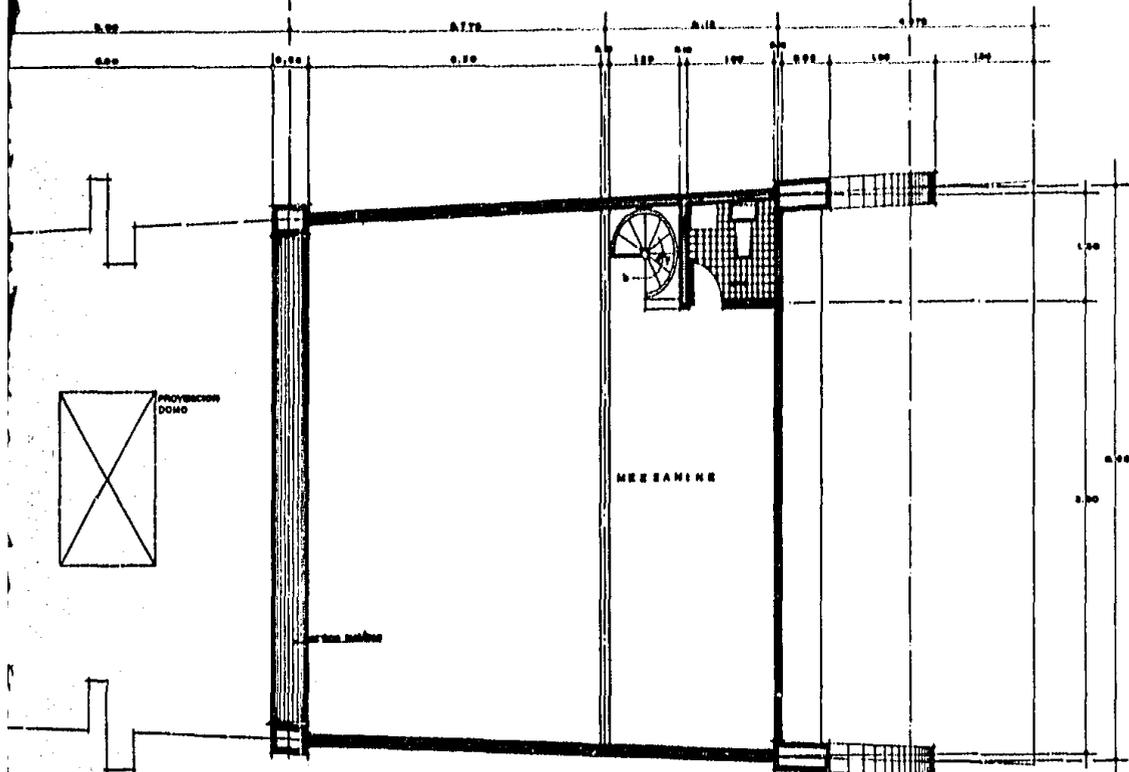
STANCO PONCE AIRIEL NOEL

SEARCO PARRAO PARRIO

DELO/DO AVI BUE MARI

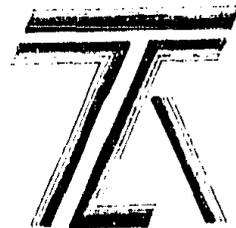


PLANTA BAJA



PLANTA ALTA

COMISION DE DESARROLLO
URBANO DEL
ESTADO DE MEXICO



CENTRAL DE ABASTO
DE TOLUCA EN
ZINACANTEPEC,
ESTADO DE MEXICO

FACULTAD ARQUITECTURA
U . N . A . M .
TALLER " H "
8° SEM. B4-2

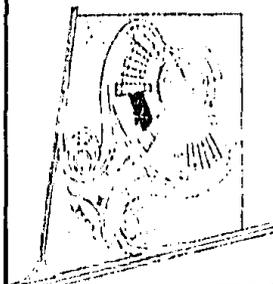
ASESORES :

ARO MANUEL DE LA HOYA

ARO ESTEFANIA CHAVEZ DE O.

ARO MANUEL DE AMBA

CROQUIS
DE
LOCALIZACION



MATERIA
PROYECTOS

PLANO

BODEGA

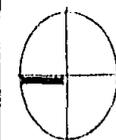
ESCALA 1/50

FECHA : OCTUBRE DE

PLANO NUMERO

N O 3 1 1

2a

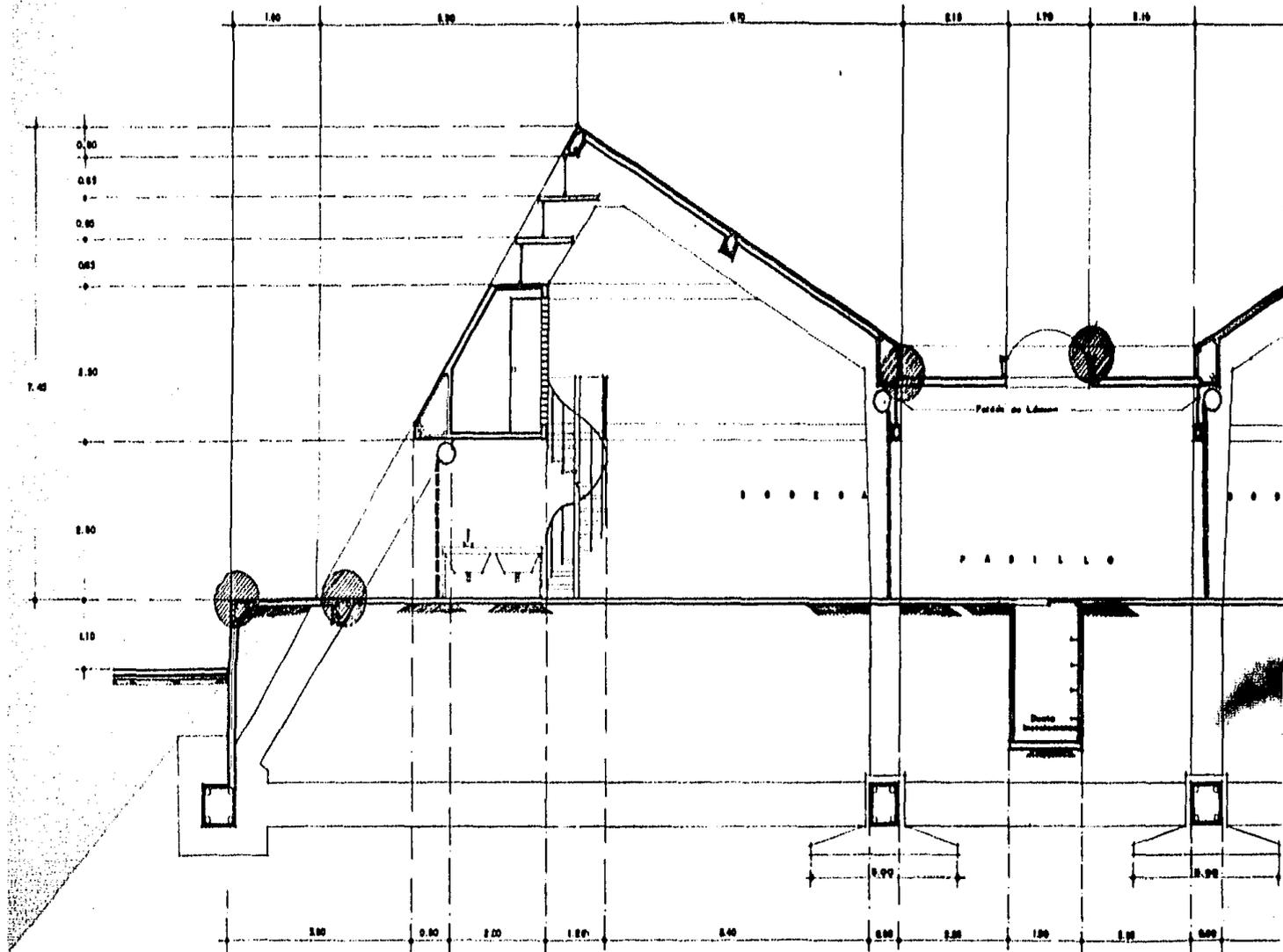


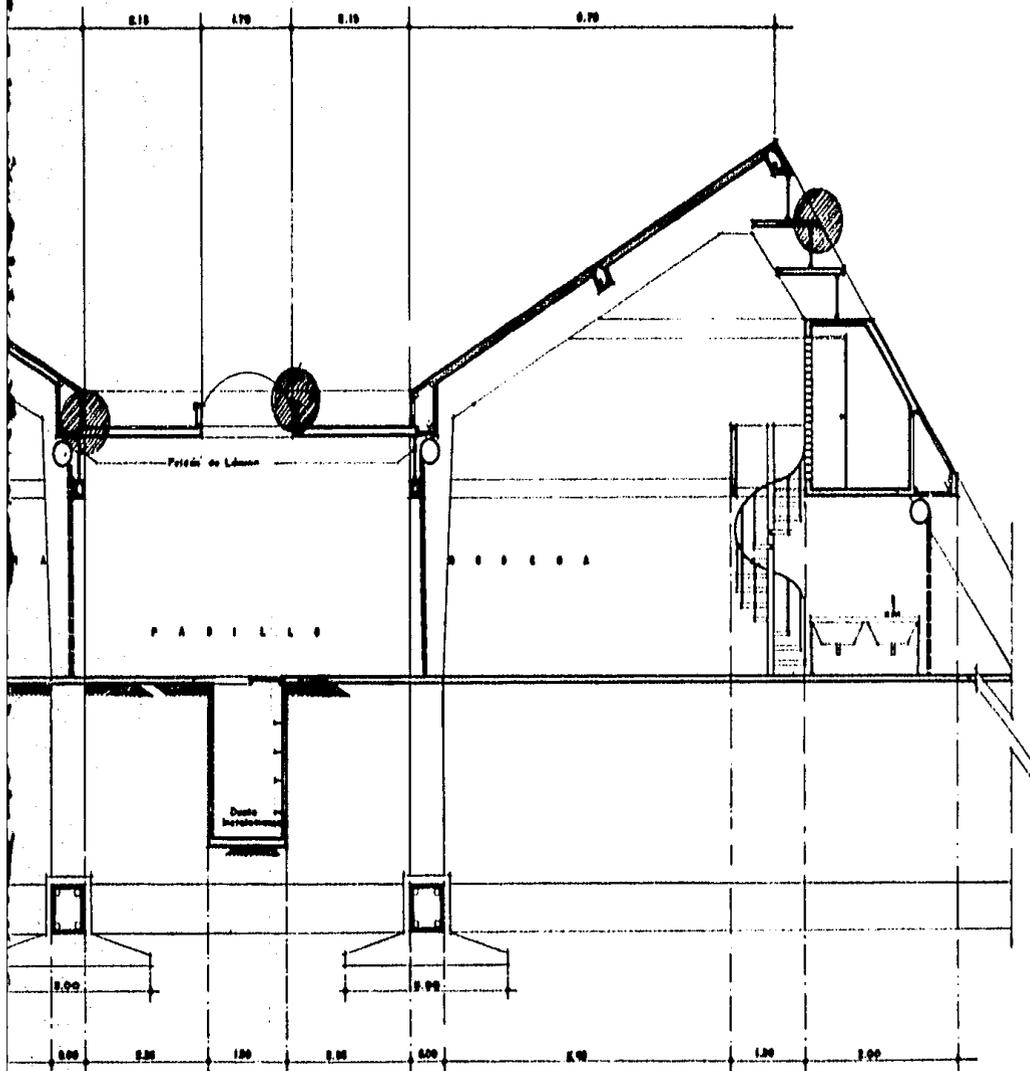
A L U M N O S :

BLANCO PONCE ALFREDO ROSSI

TEJASCO FARRASO NAYIB

DEIGARDO AVILA ESTEBAN MARIN





COMISION DE DESARROLLO
URBANO DEL
ESTADO DE MEXICO



CENTRAL DE ABASTO
DE TOLUCA EN
ZINACANTEPEC,
ESTADO DE MEXICO

FACULTAD ARQUITECTURA
U N A M
TALLER "H"
9° SEM. B4-E

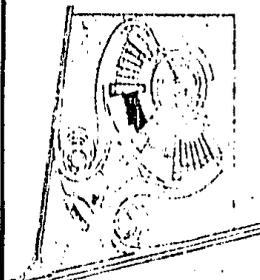
ASESORES :

ATO MANUEL DE LA HOZA

ATO ESTEFANIA CHAVEZ DE O.

ING MANUEL DE ANDA

CROQUIS
DE
LOCALIZACION



MATERIA

PROYECTOS

PLANO

CORTE BODEGA

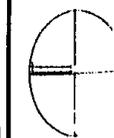
ESCALA 1:50

FECHA : OCTUBRE 81

PLANO NUMERO

H O 2 1

3a

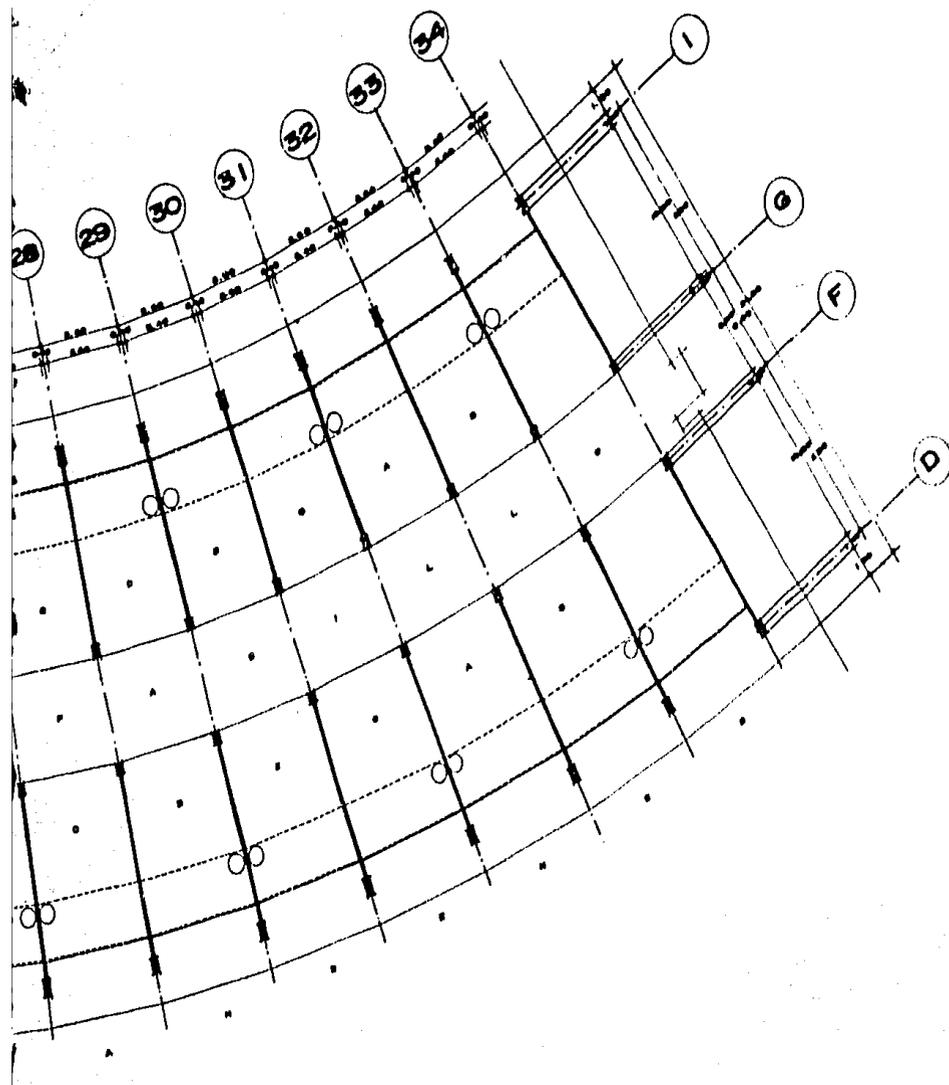


ALUMNOS :

DIANE PONCE MIRABEL NGUI

YACARCO FARIAS BARRIO

DILOJDC AVI 808; MARI



CONECTOR CENTRAL Y BODEGAS

NIV. ± 0.00

NIV. + 1.10

COMISION DE DESARROLLO
URBANO DEL
ESTADO DE MEXICO



CENTRAL DE ABASTO
DE TOLUCA EN
ZINACANTEPEC,
ESTADO DE MEXICO

FACULTAD ARQUITECTURA
U . N . A . M .
TALLER " H "
D° BEM. 84-2

ASESORES :

ING. MANUEL DE LA HOZA

ING. ESTEFANIA CHAVEZ DE O.

ING. MANUEL DE AMDA

CROQUIS
DE
LOCALIZACION



MATERIA

PROYECTOS

PLANO

**ESTACIONAMIENT
TO ADMON.**

ESCALA 1:800

FECHA: OCTUBRE, 84

PLANO NUMERO

N O 1 1 1

4a

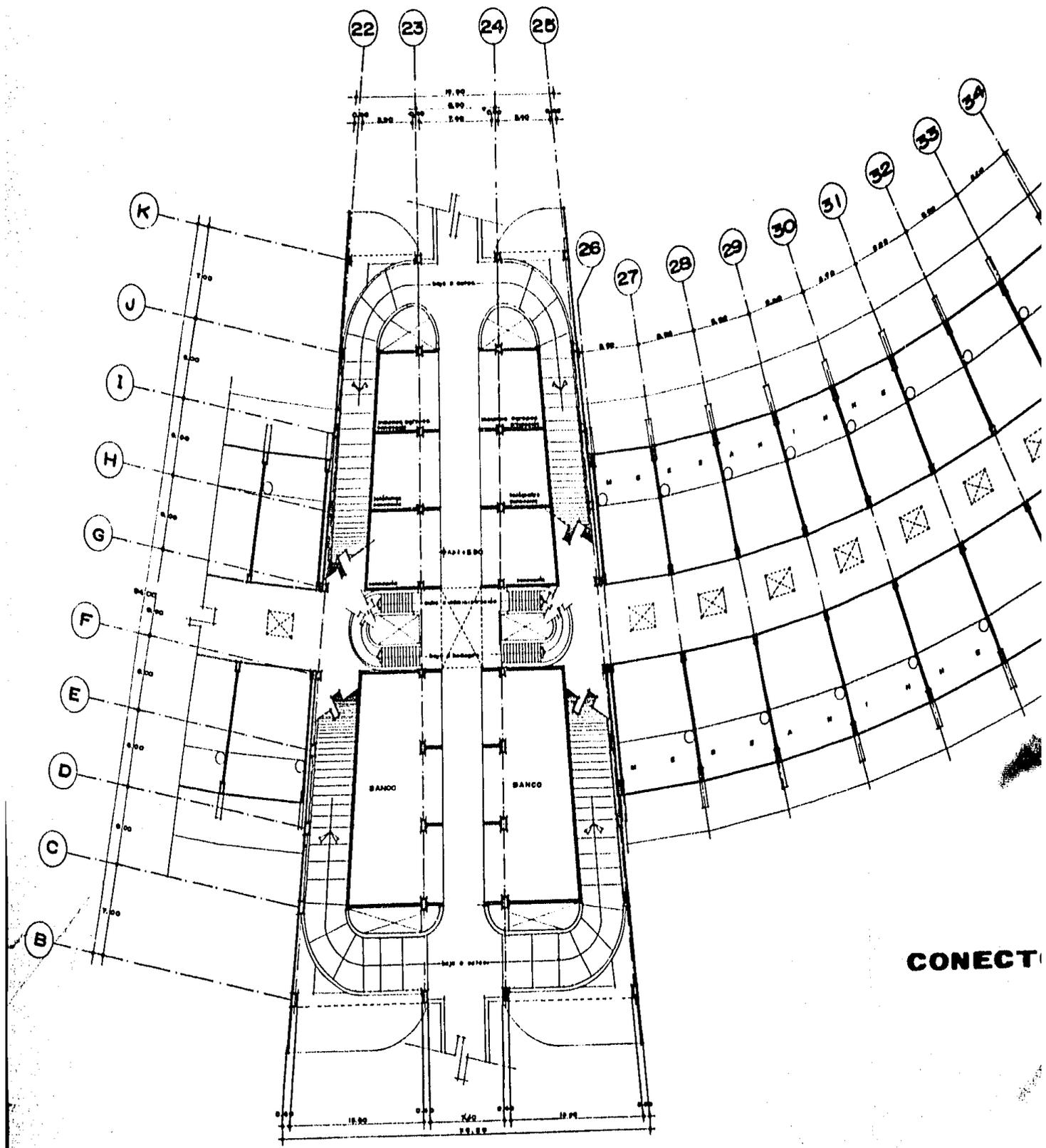


ALUMNOS :

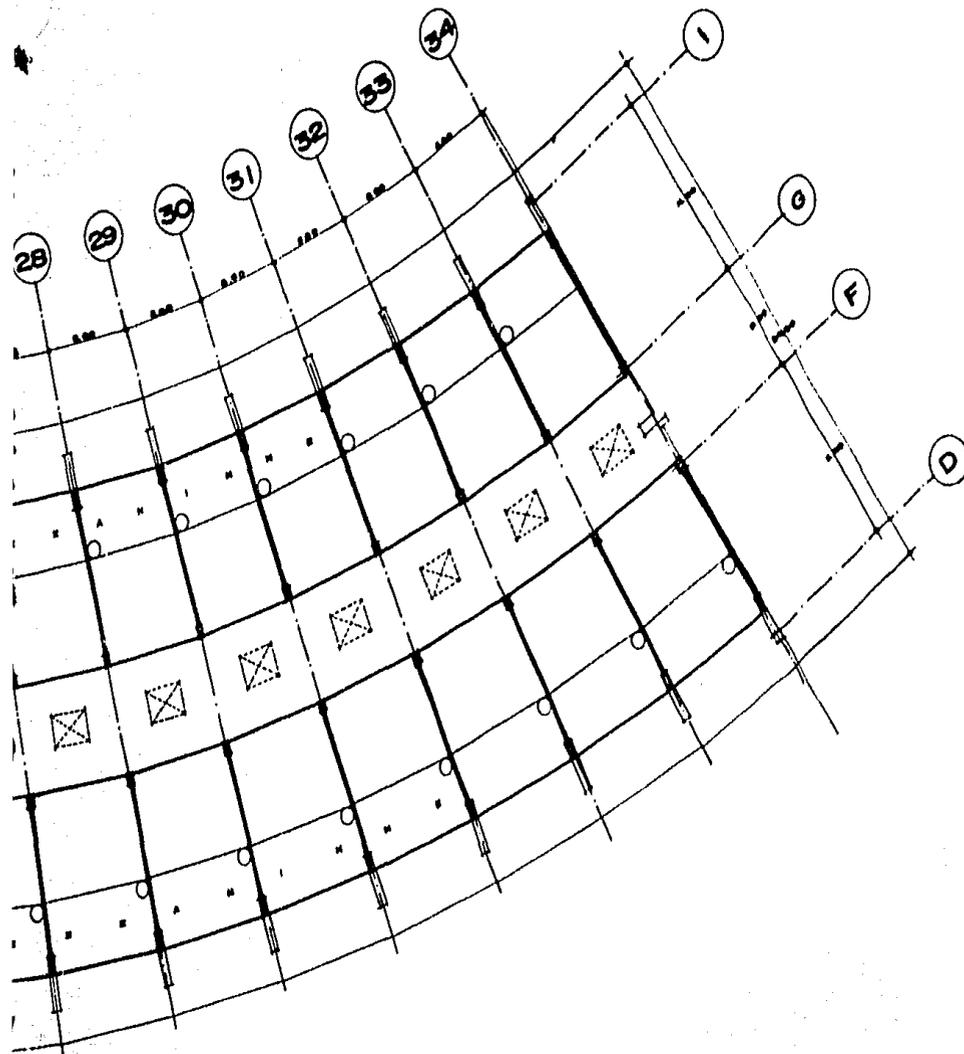
STANC. PONCE MIGUEL NOBI

* YARACO PARRAO AARID

DELEGADO AVI. ESTEP. MARI:



CONECT



CONECTOR CENTRAL Y BODEGA
NIV. + 5.50

COMISION DE DESARROLLO
 URBANO DEL
 ESTADO DE MEXICO



CENTRAL DE ABASTO
 DE TOLUCA EN
 ZINACANTEPEC,
 ESTADO DE MEXICO

FACULTAD ARQUITECTURA
 U . N . A . M .
 TALLER " H "
 8º SEM. B4-C

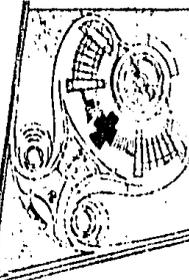
ASESORES

ARO MANUEL DE LA HOZA

ARO (STEFANIA CHAVEZ DE O.

ING MANUEL DE ANDA

CROQUIS
 DE
 LOCALIZACION



MATERIA

PROYECTOS

PLANO

PLANTA BANCO

ESCALA 1:500

FECHA: OCTUBRE 84

PLANO NUMERO

M O B J E S

5a

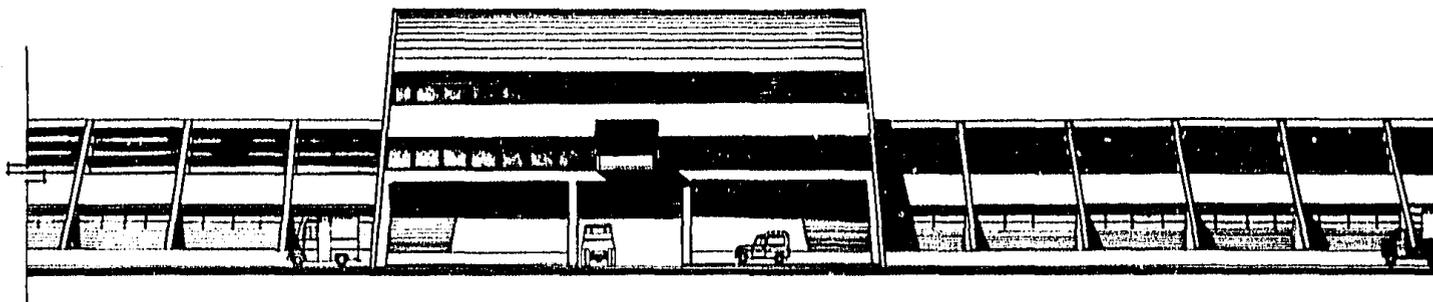


ALUMNOS:

BLANC. PONCE MANUEL HOZI

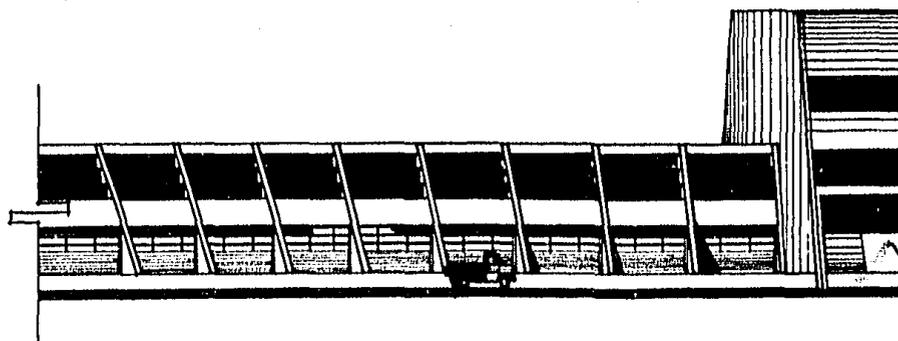
YERACO FARRAO MARIO

DELOJDC AYI 8067 MARI7

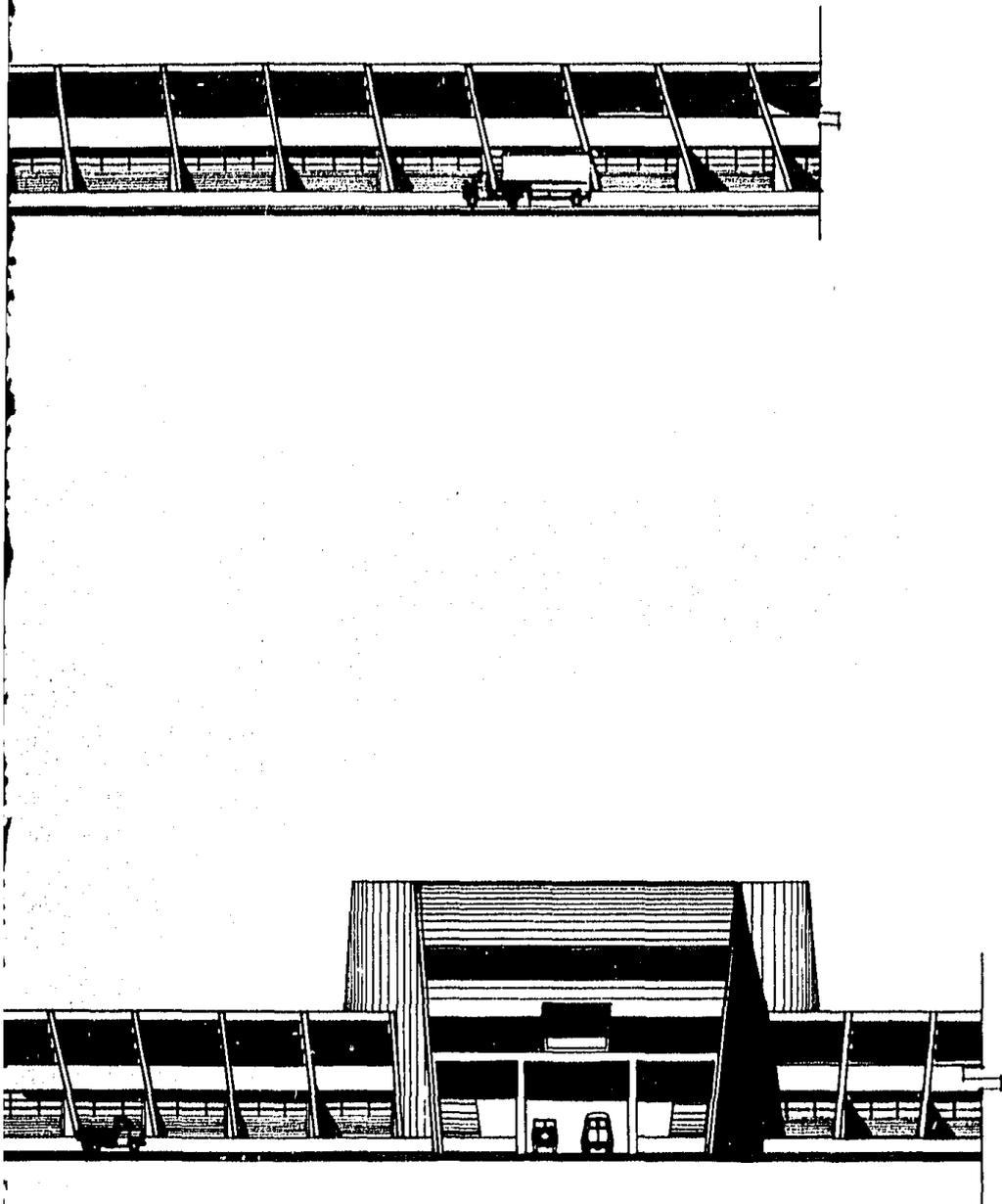


FACHADA SUR

PIZ H



FACHADA NORTE



A NORTE

COMISION DE OBRAS PUBLICAS

URBANO DEL
ESTADO DE MEXICO



CENTRAL DE ABASTO
DE TOLUCA EN
ZINACANTEPEC,
ESTADO DE MEXICO

FACULTAD ARQUITECTURA
U . N . A . M
TALLER " H " .
B° BEM. 84-2

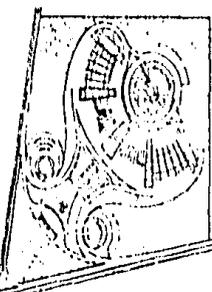
ASESORES :

ATO MANUEL DE LA POZA

ARQ ESTEFANIA CHAVEZ DE O.

ENR MANUEL DE ANDA

CROQUIS
DE
LOCALIZACION



MATERIA

PROYECTOS

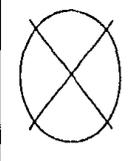
PLANO

FACHADAS

ESCALA 1/800 FECHA: OCTUBRE 84

PLANO NUMERO N O 8 - 1 E

IIa

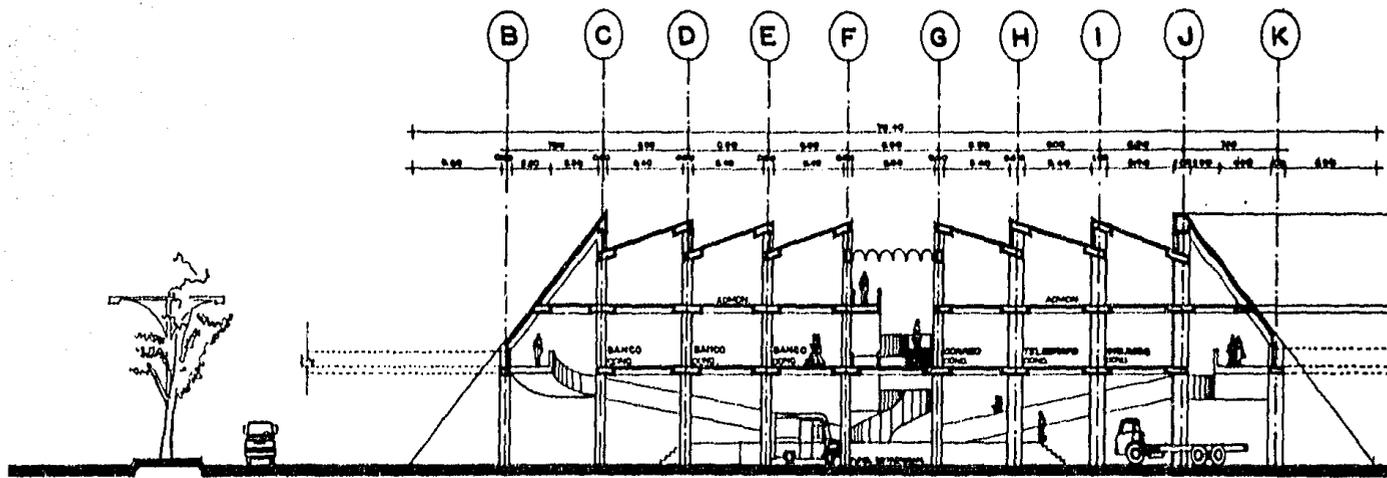


A L U M N O S :

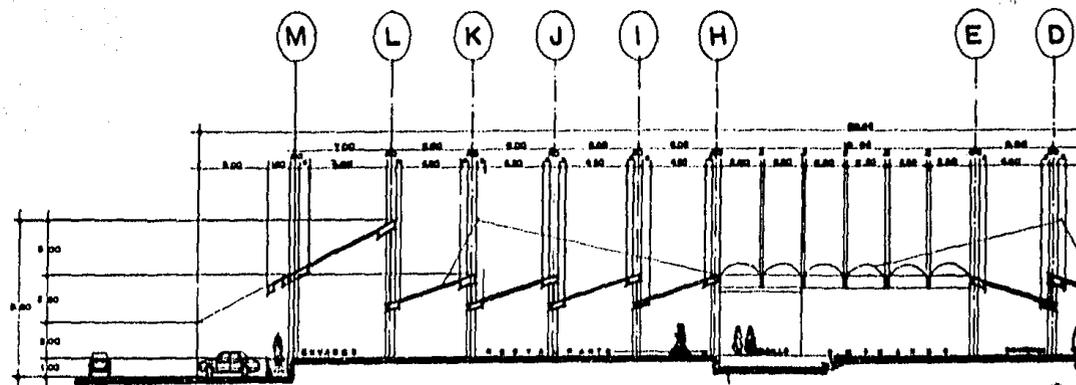
BIANCO FOMER WITHEL NOBI

* RAASCO PARRAO LABIO .

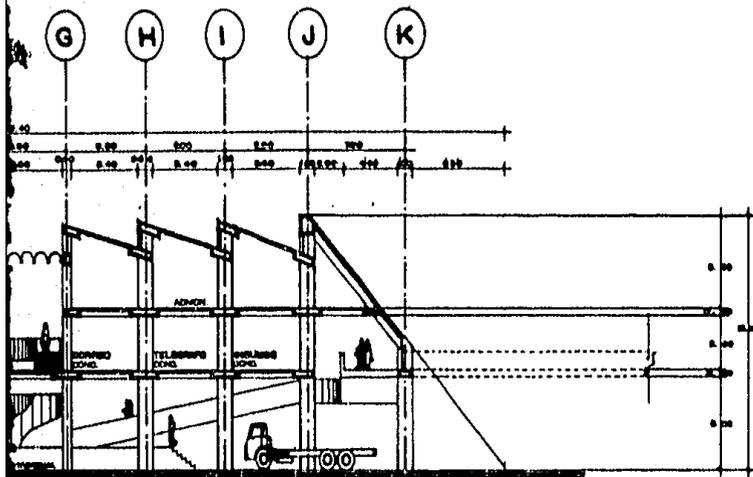
DELEGADO AVI 8062 MARIZ



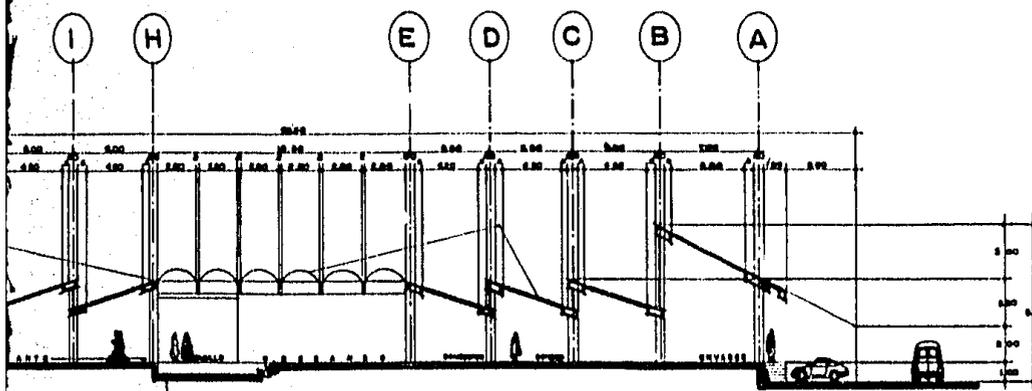
CONECTOR ADMINISTRATIVO



CONECTOR SERVICIOS COMPLEME

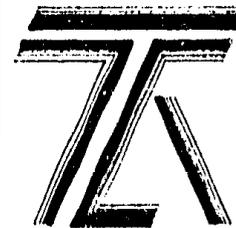


ADMINISTRATIVO



SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

COMISION DE DESARROLLO
URBANO DEL
ESTADO DE MEXICO



CENTRAL DE ABASTO
DE TOLUCA EN
ZINACANTEPEC,
ESTADO DE MEXICO

FACULTAD ARQUITECTURA
U . N . A . M
TALLER " H " N
D° SEM. 04-0

ASESORES :

ING. MANUEL DE LA HOZA

ING. ESTEFANIA CHAVEZ DE O.

ING. MANUEL DE ANDA

CROQUIS
DE
LOCALIZACION



MATERIA
PROYECTOS

PLANO
DE CORTES

ESCALA 1:200 FECHA: OCTUBRE 84

PLANO NUMERO H 0 9 J 1

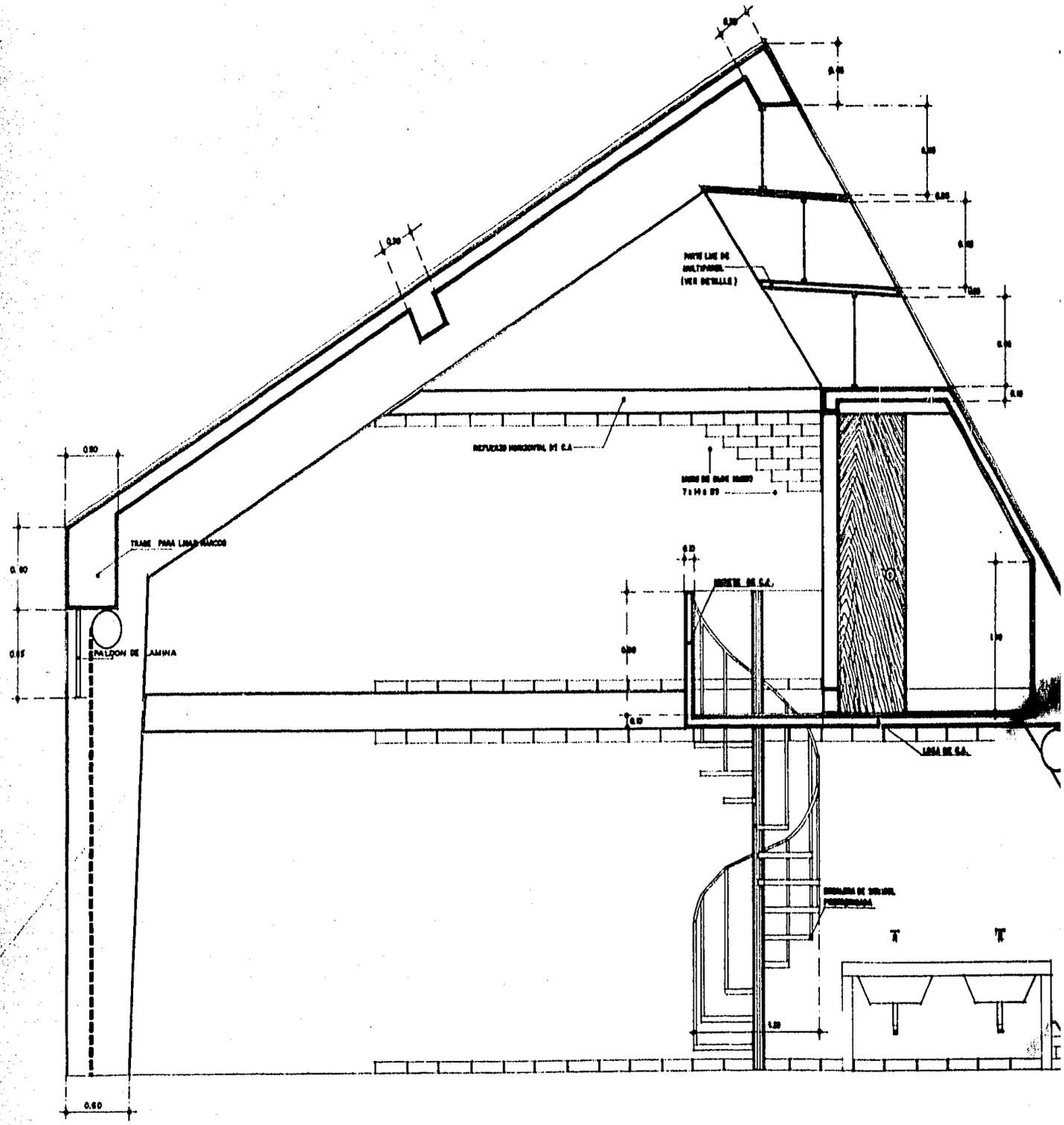
12a

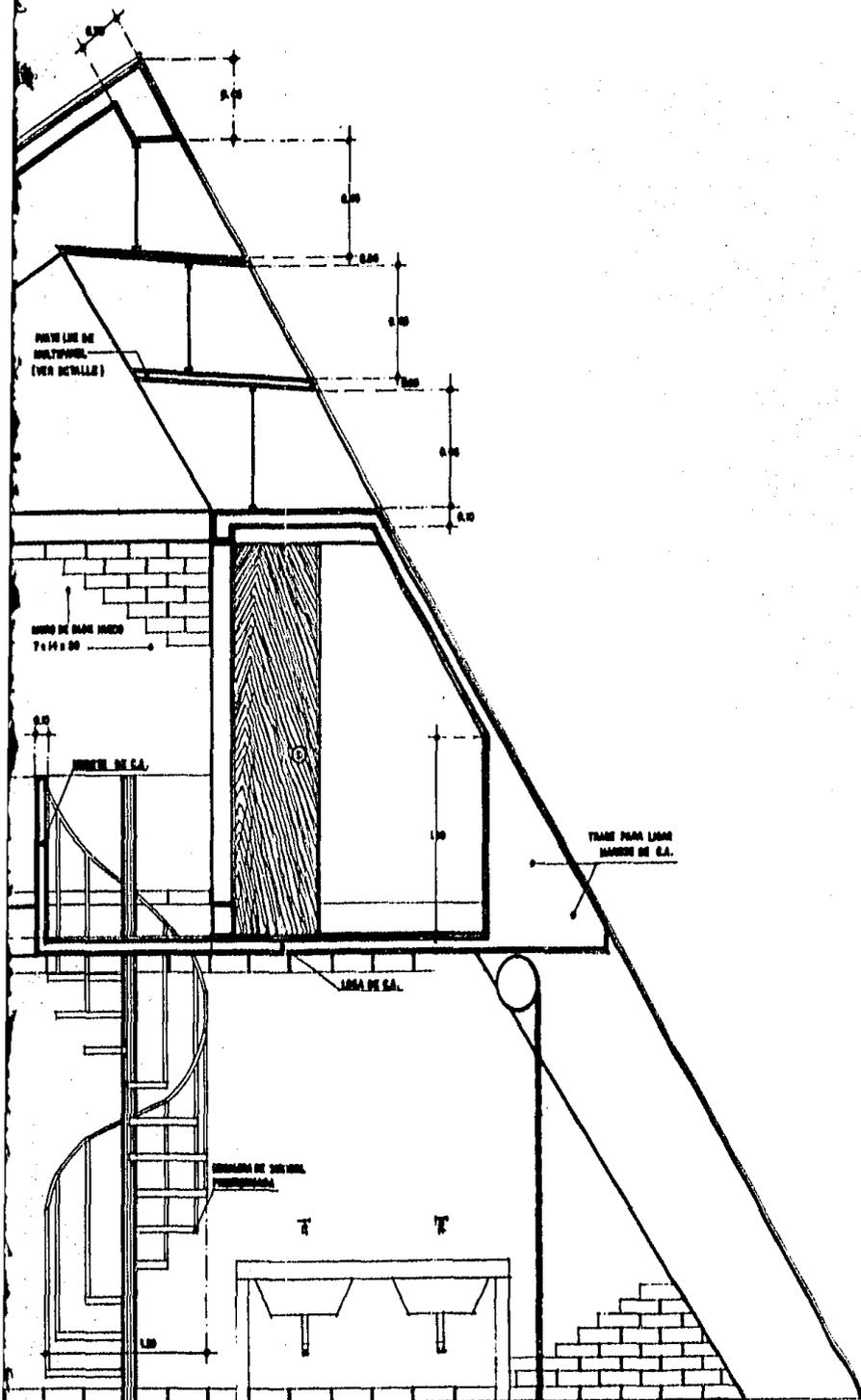
ALUMNOS :

DIANE FONCE MINUEL NORI

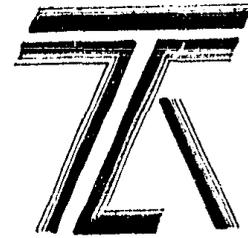
* SEAYCO PARRAO LABIO *

DELOBO AVI 870, MARI:





COMISION DE DESARROLLO
URBANO DEL
ESTADO DE MEXICO



CENTRAL DE ABASTO
DE TOLUCA EN
ZINACANTEPEC,
ESTADO DE MEXICO

FACULTAD ARQUITECTURA
U . N . A . M .
TALLER " H " H
B° BEM. 64-2

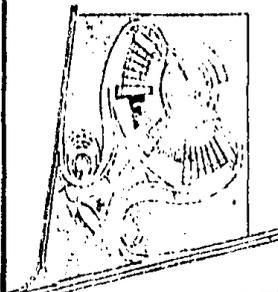
ASESORES :

ARO MANUEL DE LA MOYA

ARO ESTEFANIA CHAVEZ DE O.

ARO MANUEL DE ANDA

CROQUIS
DE
LOCALIZACION



MATERIA
EDIFICACION

PLANO
CORTE BODEGA

ESCALA 1:50

FICHA : OCTUBRE 64

PLANO NUMERO

N O 6 J 1

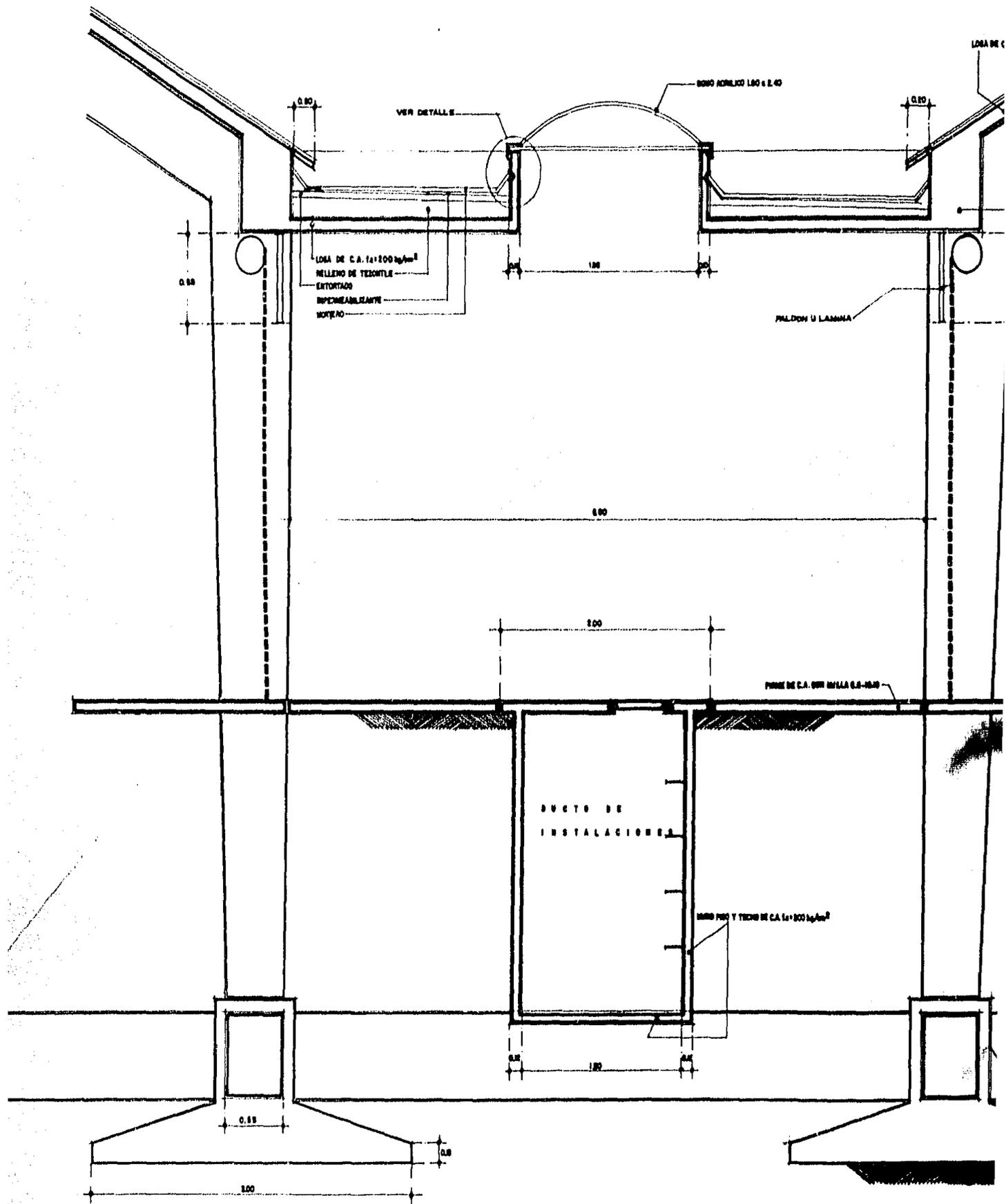
2c

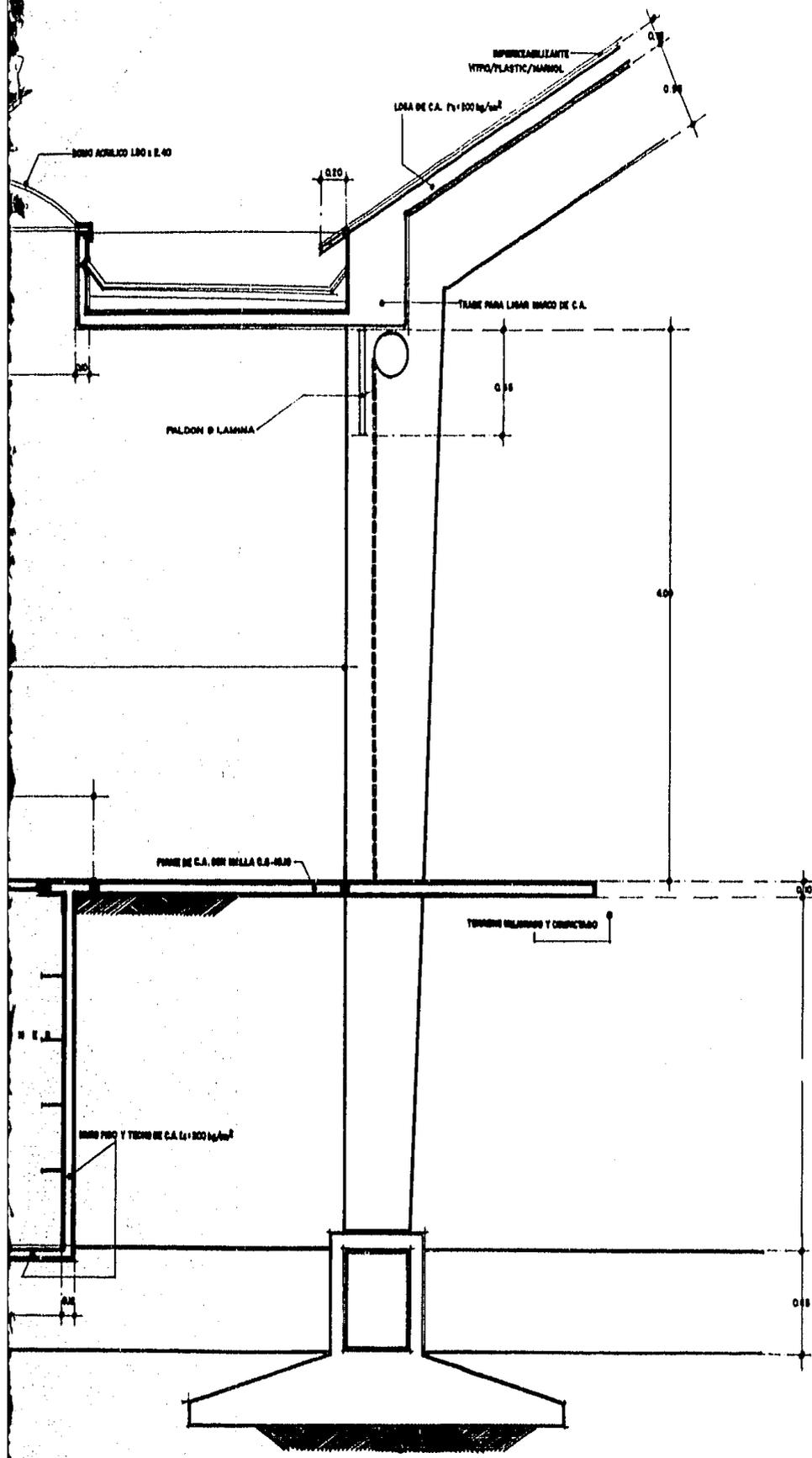
A L U M N O S :

DIANC: PONCE MIGUEL NOBI

" SEASCO PABLO ABIO

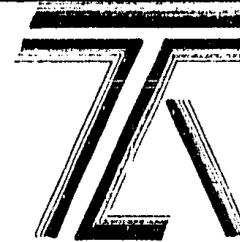
DELOJEC AVI ESTEF MARIA





CCION DE SOL

URBANO DEL
ESTADO DE MEXICO



CENTRAL DE ABASTO
DE TOLUCA EN
ZINACANTEPEC,
ESTADO DE MEXICO

FACULTAD ARQUITECTURA
U . N . A . M
TALLER " H "
8º SEM. 84-2

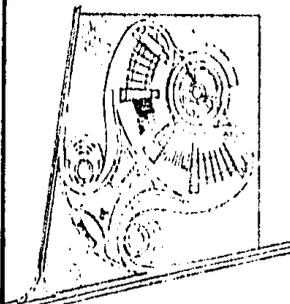
ASESORES :

ARQ MANUEL DE LA HOYA

ARQ ESTEFANIA CHAVEZ DE O.

ING. MANUEL DE ANDA

CROQUIS
DE
LOCALIZACION



MATERIA

EDIFICACION

PLANO

CORTE BODEGA

FICHA 1: 80

FECHA: OCTUBRE 84

PLANO NUMERO

N O 1 J 1

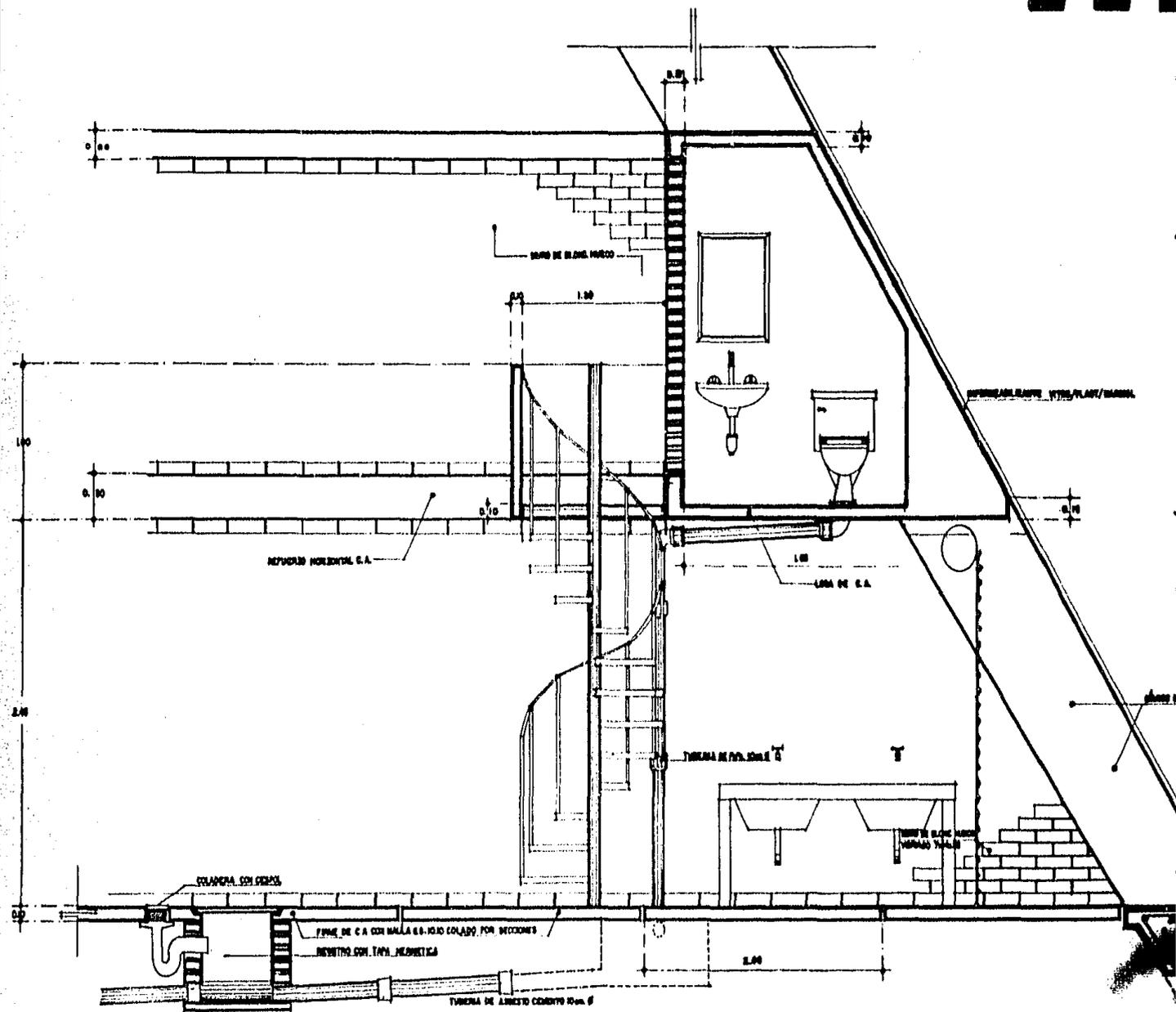
3c

ALUMNOS :

FRANC Ponce MIGUEL NGUI

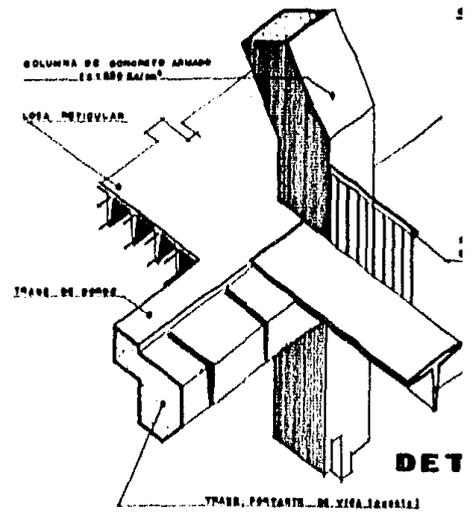
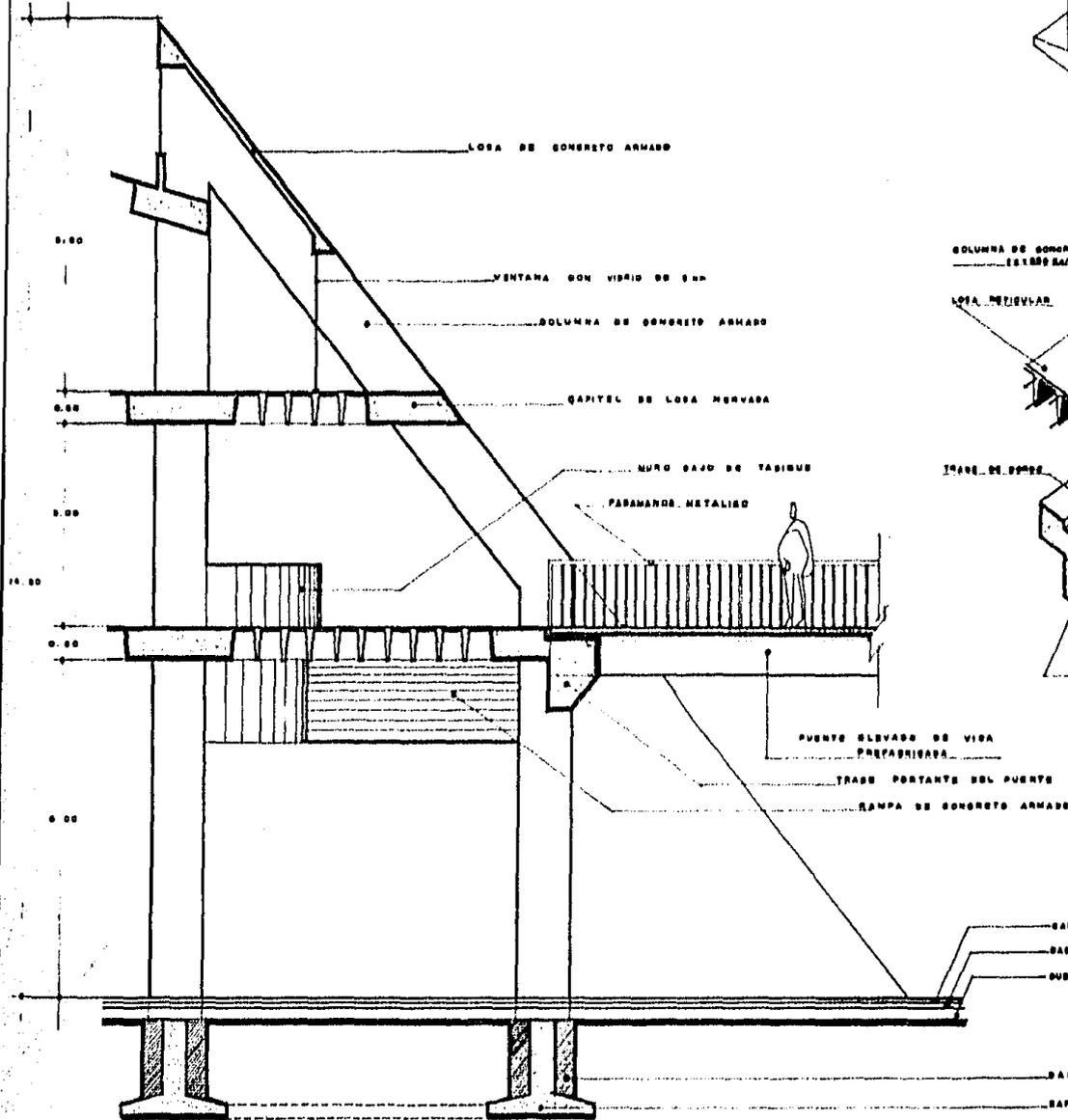
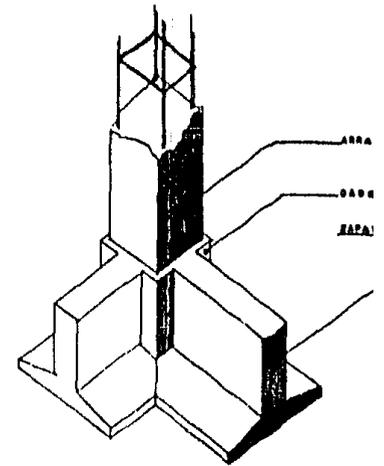
" SEBASTO FARRASO MARIO

DEGARD AVILA ROSA MARIA



DETALLE DE CIMENTACION

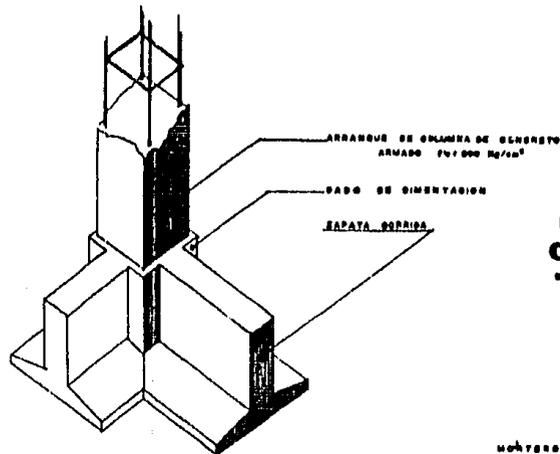
CM. 1100



CORTE POR FACHADA

CM. 1100

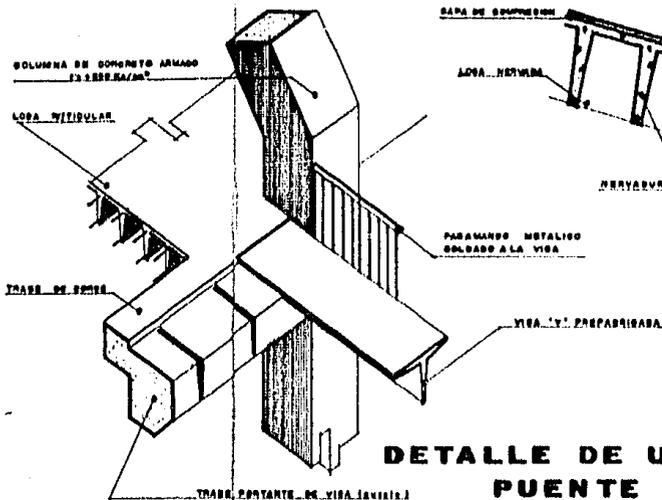
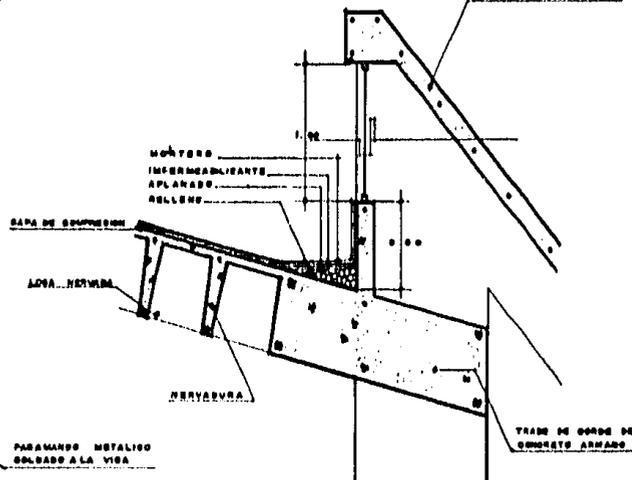
TACION



DETALLE DE ILUMINACION POR TECHUMBRE

000. 1100

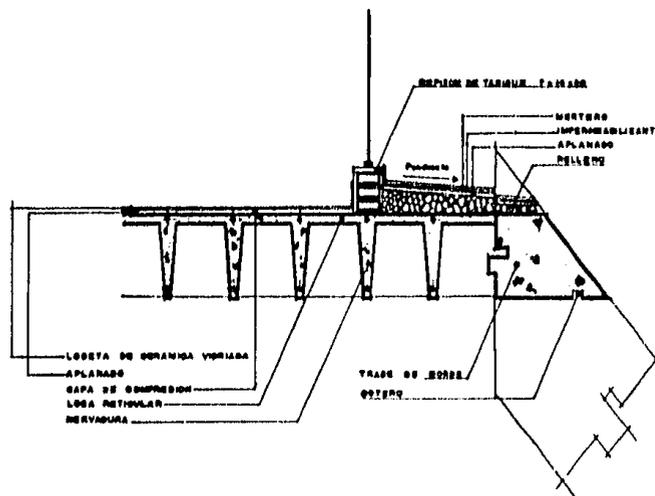
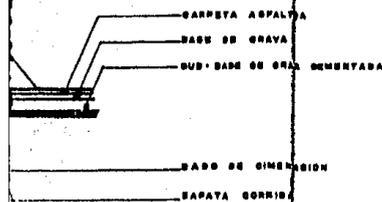
LOSA DE CONCRETO ARMADO 150 KG/M²



DETALLE DE UNION DE PUENTE

000. 1100

LADO DE VIGA ARRIBADA
PORTANTE DEL PUENTE
PA DE CONCRETO ARMADO



DETALLE DE VENTANA

000. 1100

COMISION DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE MEXICO



CENTRAL DE ABASTO DE TOLUCA EN ZINACANTEPEC, ESTADO DE MEXICO

FACULTAD ARQUITECTURA U N A M TALLER " H " 6º SEM. 64-6

ASESORES :

ING MANUEL DE LA HOZA

ING ESTEFANIA CHAVEZ DE O.

ING MANUEL DE ANDA

CROQUIS DE LOCALIZACION



MATERIA EDIFICACION

PLANO CORTE Y DETALLES ADMON.

ESCALA VARIABLE

FECHA: OCTUBRE DE

PLANO NUMERO

H O B J E

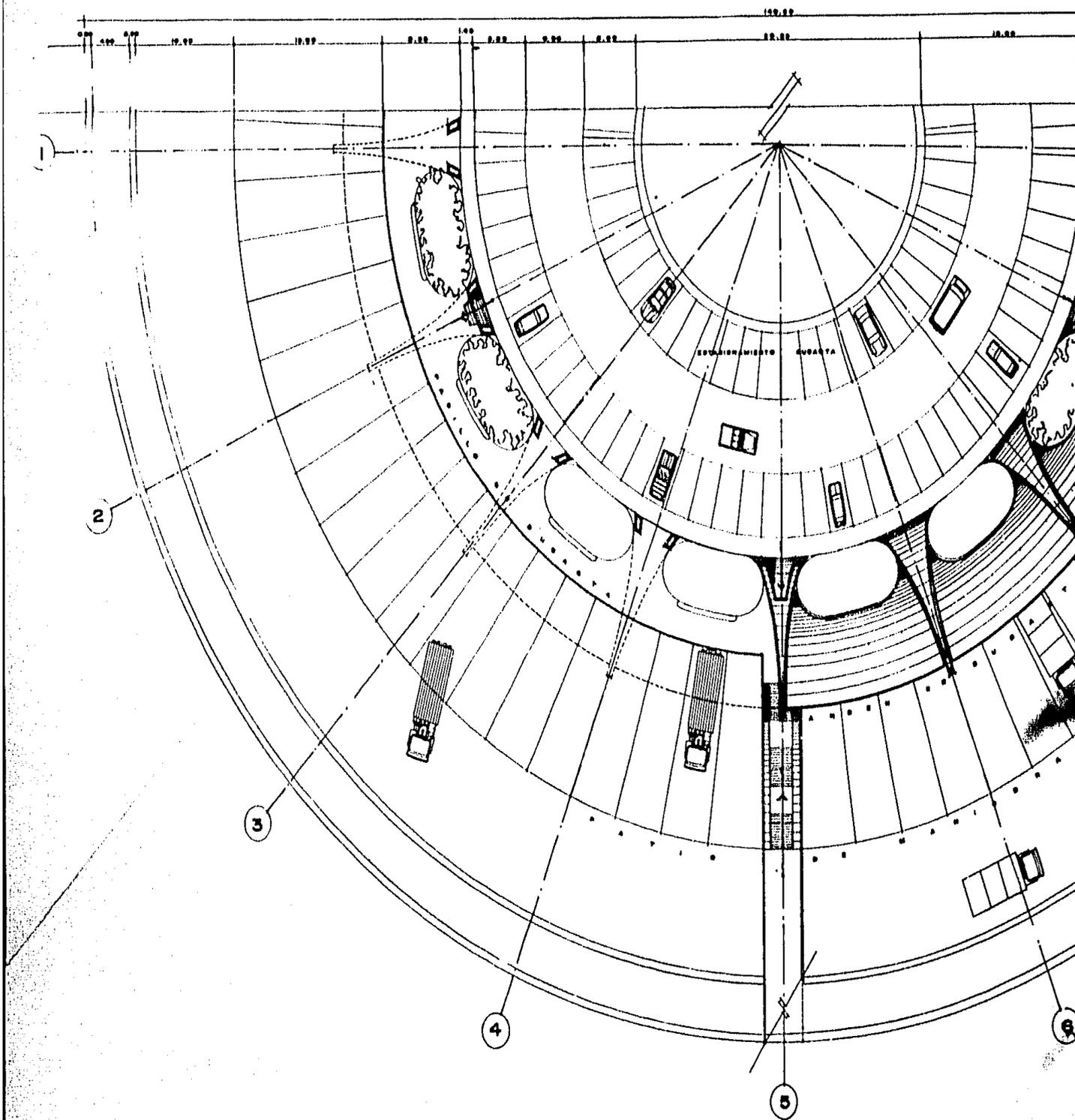
6c

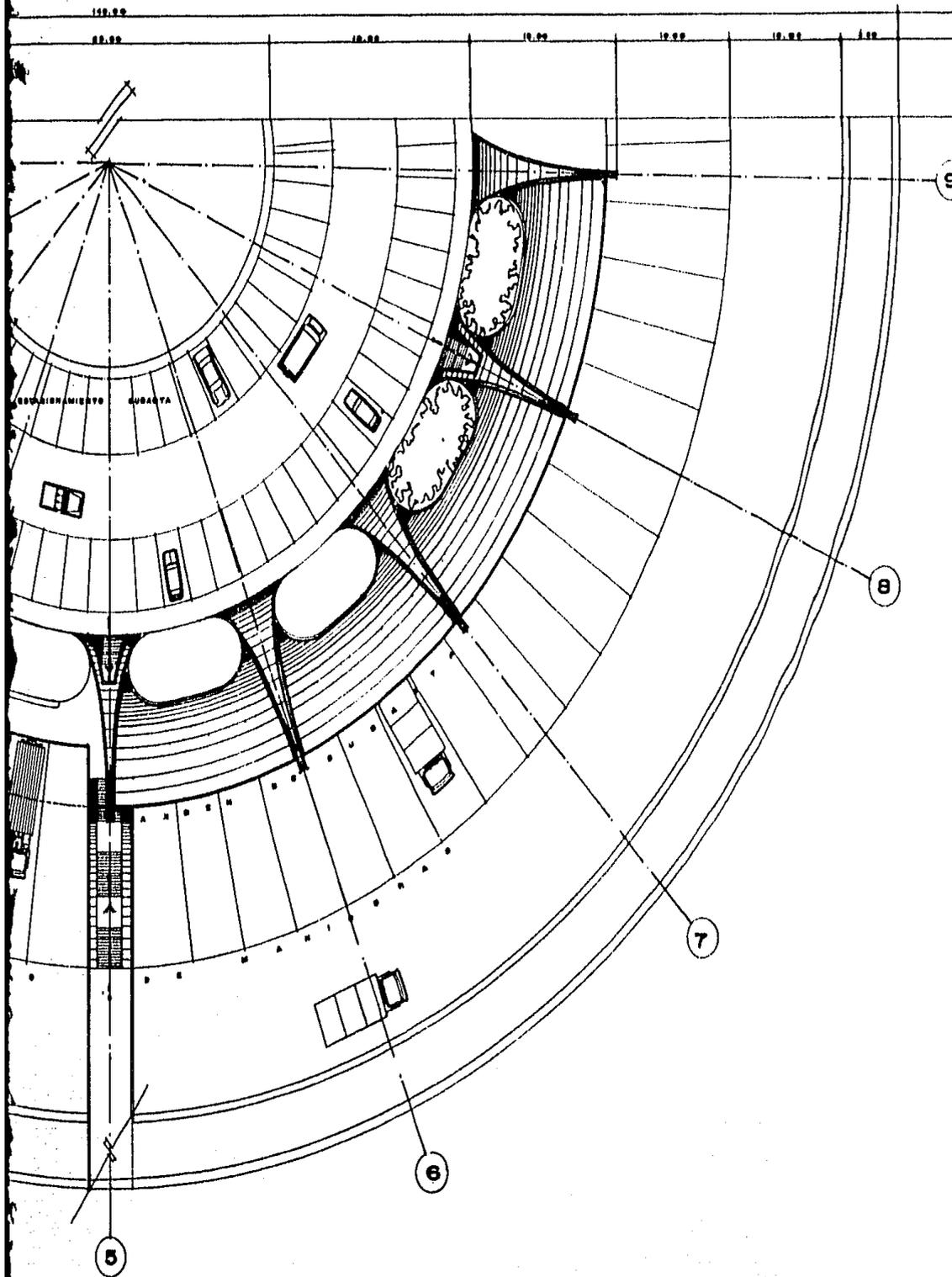
ALUMNOS :

BIANCO PONCE MIGUEL NGEL

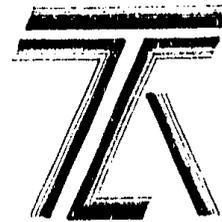
* BLANCO PARTAGABARRIO

DEIGARC AVILA ESTEFANIA MARIA





COMISION DE DESARROLLO
URBANO DEL
ESTADO DE MEXICO



9
CENTRAL DE ABASTO
DE TOLUCA EN
ZINACANTEPEC,
ESTADO DE MEXICO

FACULTAD ARQUITECTURA
U . N . A . M .
TALLER " M " " "
8º SEM. B4-E

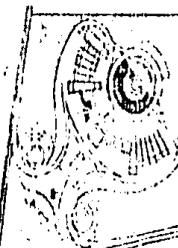
ASESORES :

ING MANUEL DE LA HOZA

ING ESTEFANIA CRAYE DE O.

ING MANUEL DE ANDA

8
CROQUIS
DE
LOCALIZACION



MATERIA
PROYECTOS

PLANO
P. SUBASTA

ESCALA 1:200 FECHA: OCTUBRE 82

PLANO NUMERO M O B . I . I

5
10a



ALUMNOS :

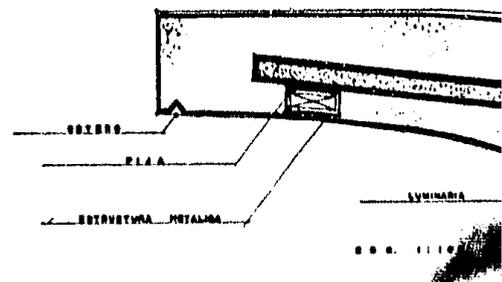
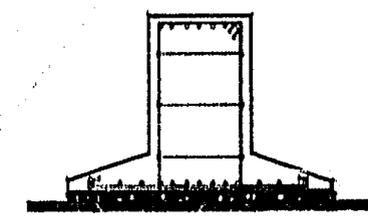
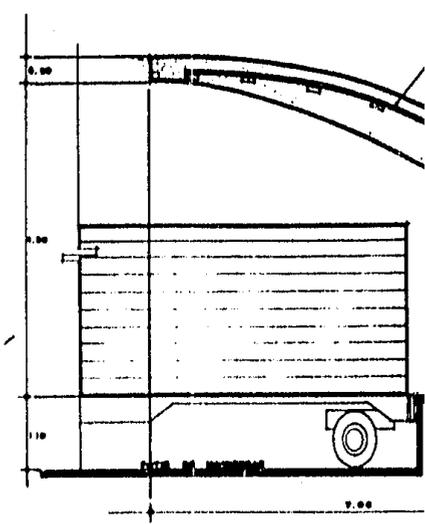
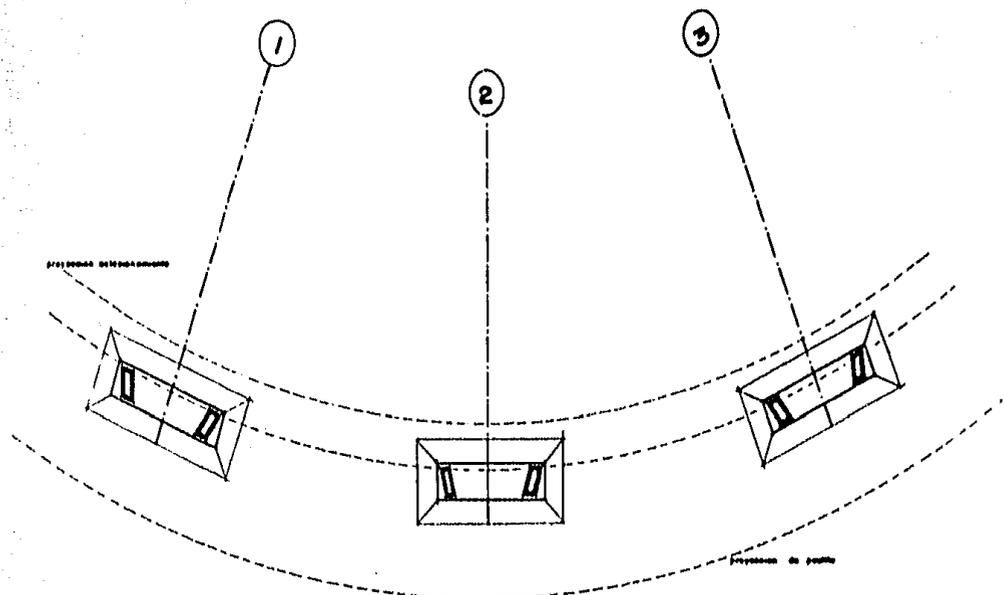
BIANCO PONCE BIANCHI ANGLI

" LEASCO FARFAN MARIO

BRIGIDO AVILA ROSA MARIA

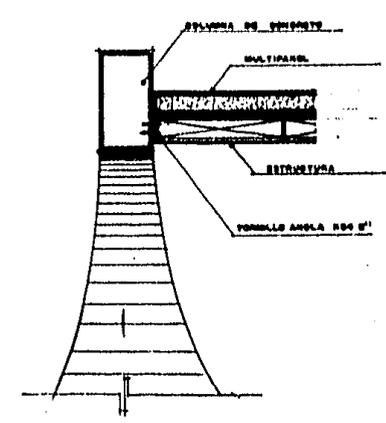
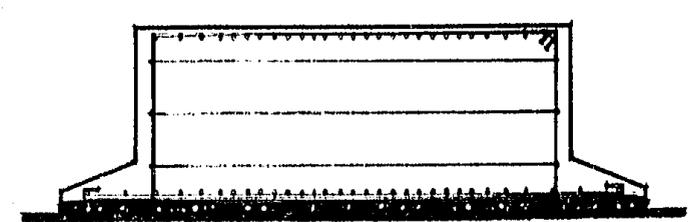
CIMENTACION

CORTE



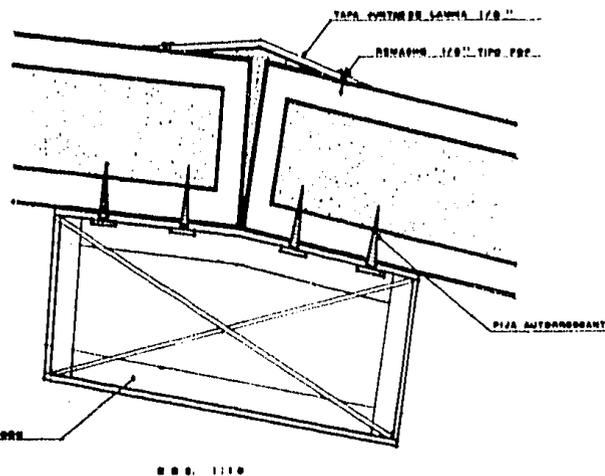
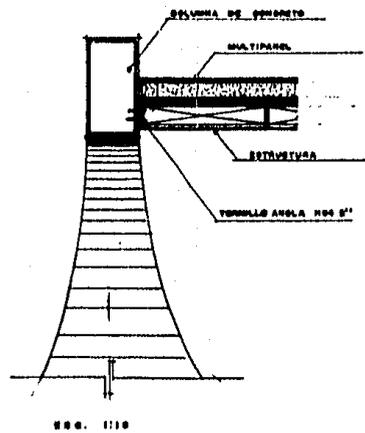
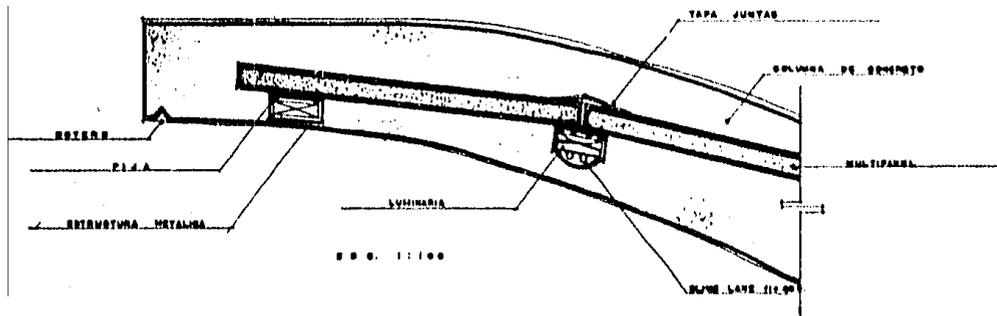
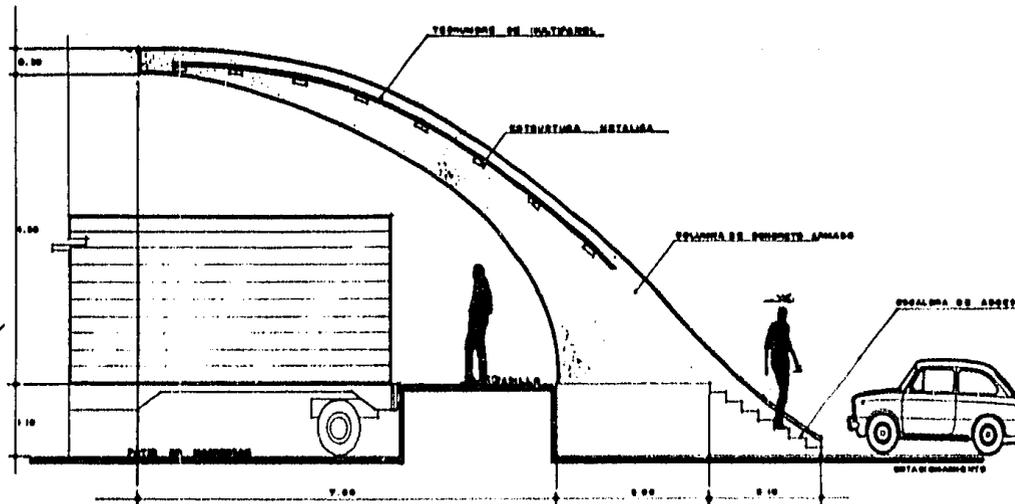
ZAPATAS TIPO

E.S.S. 1:10



ESTRUCTURA METALICA

CORTE 0.00



COMISION DE DESARROLLO
URBANO DEL
ESTADO DE MEXICO



CENTRAL DE ABASTO
DE TOLUCA EN
ZINACANTEPEC,
ESTADO DE MEXICO

FACULTAD ARQUITECTURA
U. N. A. M.
TALLER "H"
0° SEM. 84-8

ASESORES

ATO MANUEL DE LA HOZA

ATO ESTEFANIA CHAVEZ DE O.

ING. MANUEL DE ANDA

CROQUIS
DE
LOCALIZACION



MATERIA

EDIFICACION

PLANO

**DETALLES
SUBASTA**

ESCALA VARIABLE FECHA: OCTUBRE 81

PLANO NUMERO H O S J I

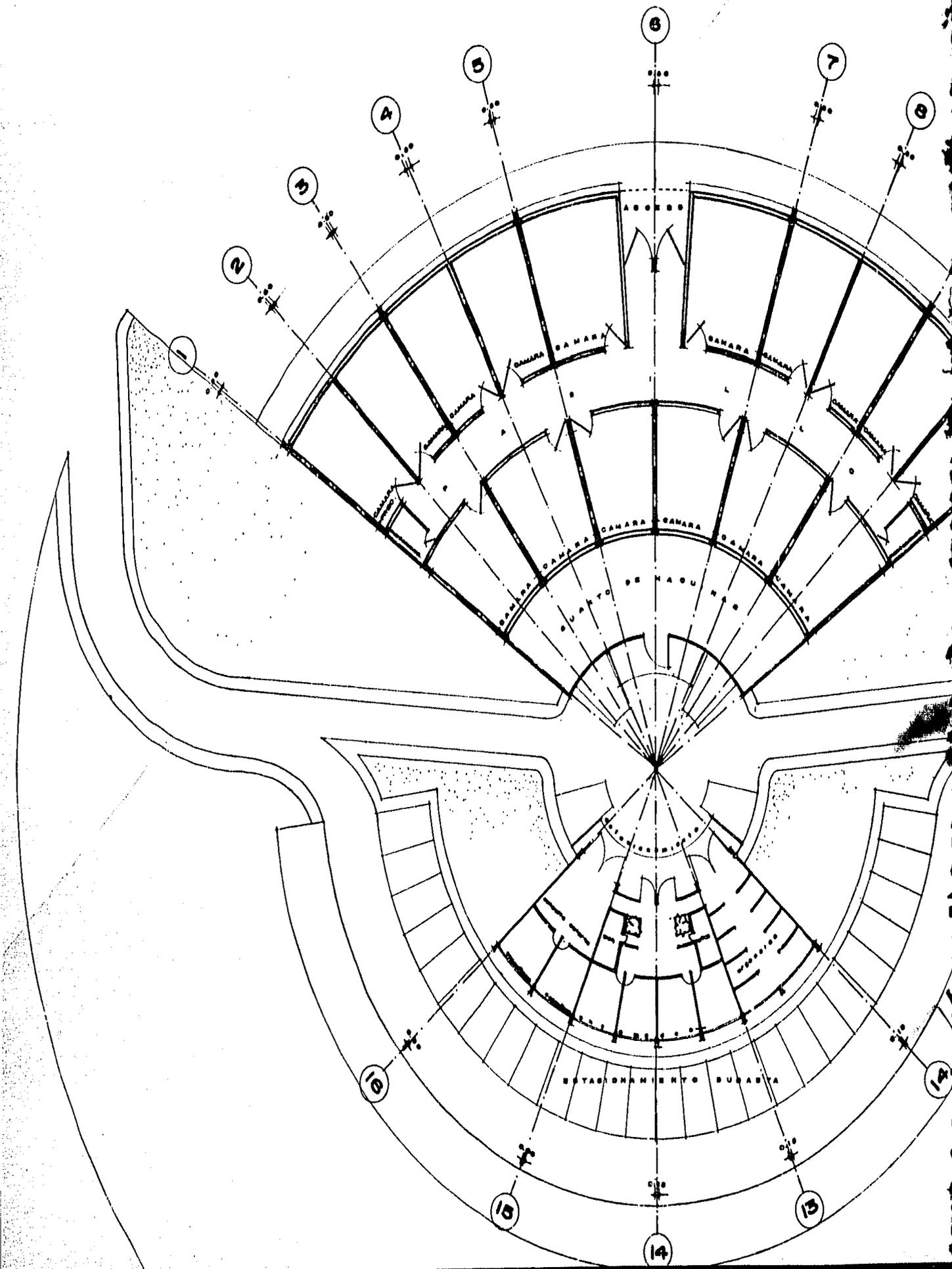
8c

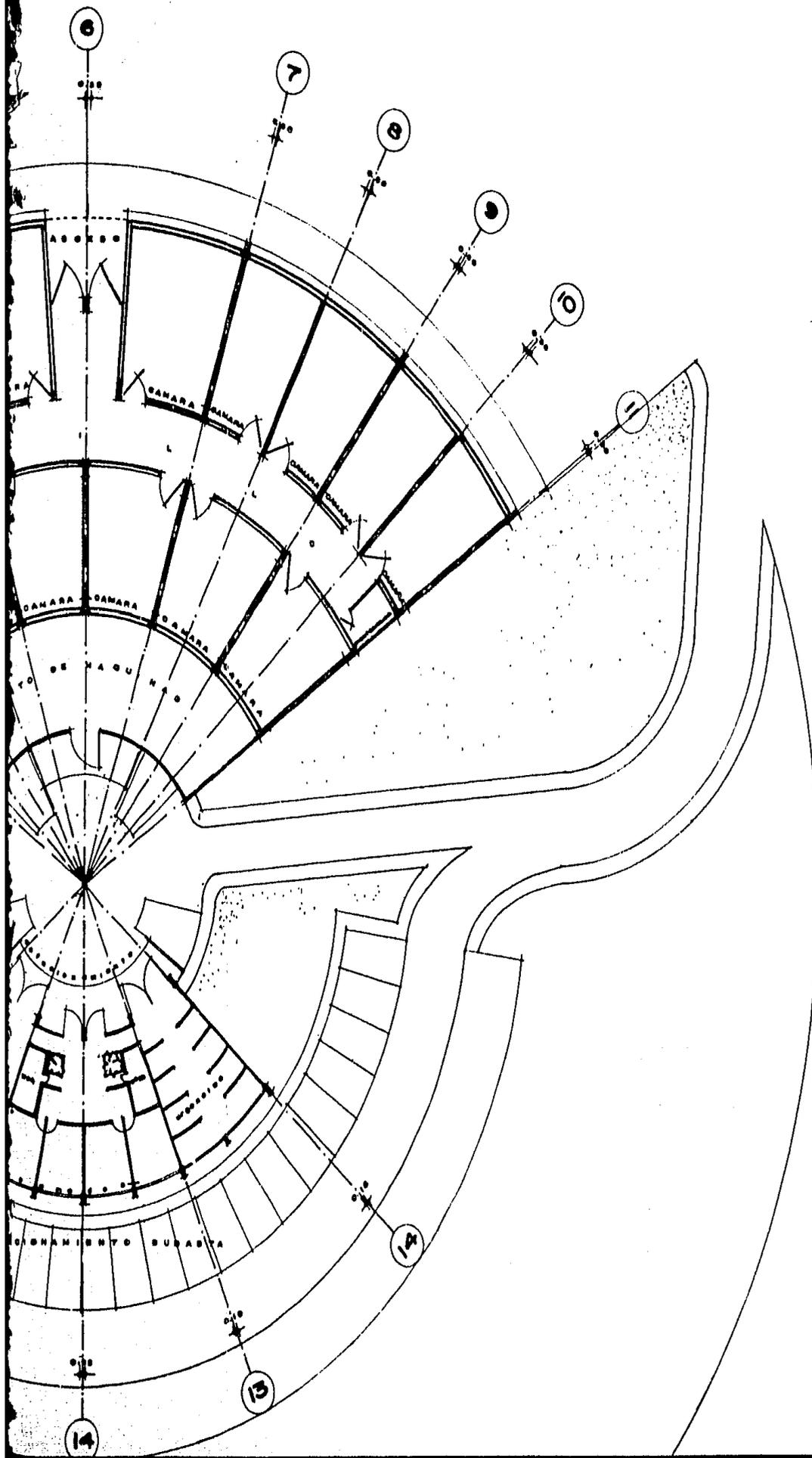
A L U M N O S I

SIANC, PONCE NICOLIS MORE

LEONARDO PARRAS MARI

DELGADO JAVIER ORTEGA MARI





COMISION DE DESARROLLO
URBANO DEL
ESTADO DE MEXICO



CENTRAL DE ABASTO
DE TOLUCA EN
ZINACANTEPEC,
ESTADO DE MEXICO

FACULTAD ARQUITECTURA
U . N . A . M .
TALLER " H "
8° BEM. 84-2

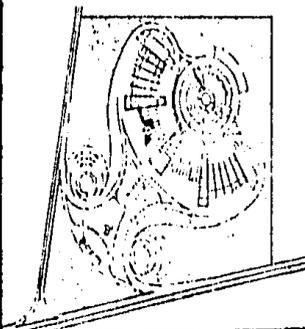
ASESORES :

ARQ. MANUEL DE LA MOYA

ARQ. ESTEFANIA CHAVEZ DE O.

INH. MANUEL DE ANDA

CROQUIS
DE
LOCALIZACION



MATERIA
PROYECTOS

PLANO
PLANTA ARQUITEC

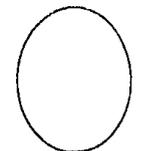
ESCALA 1:200

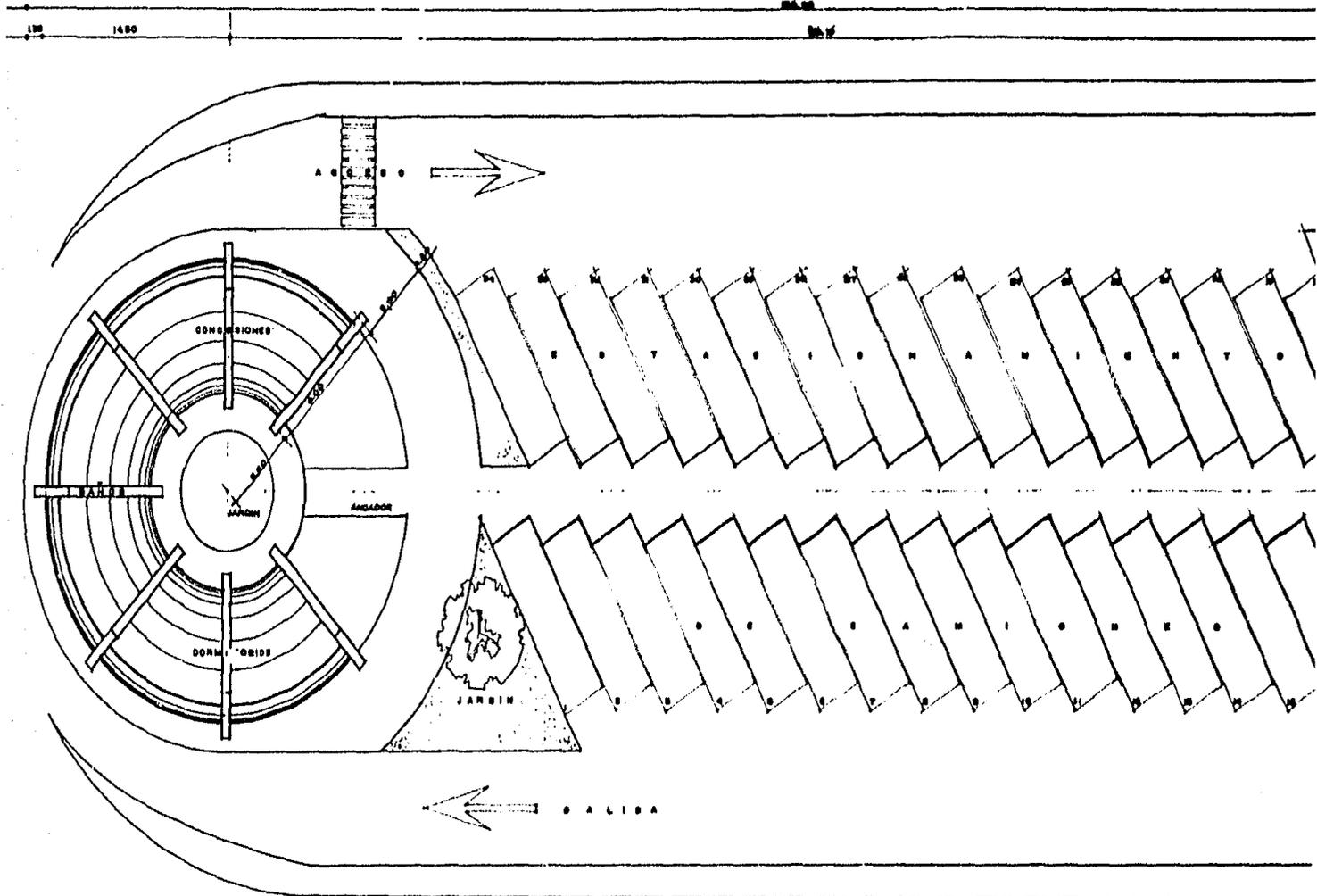
FECHA: OCTUBRE 84

PLANO NUMERO

N O 8 1 1

15a





PLANTA DE CONJUNTO

ZONA DISPONIBLE PARA
CONCESSIONES (RESTAURANTE,
PELUCERIA, JUEROS)

BANOS HOMBRER

RESADERAS
BIANCA, ROSA,
LAVABO

CONTROL

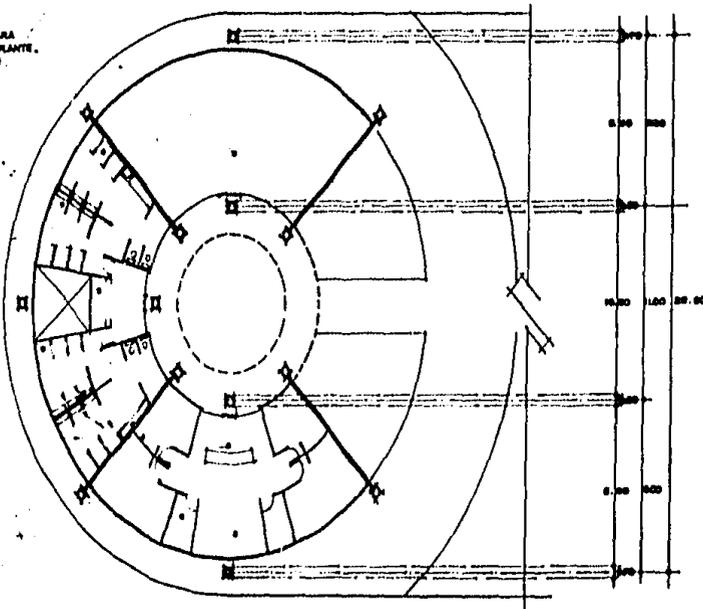
PATIO DE SERVICIO

BANOS MUJERES

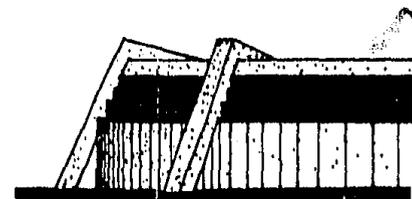
RESADERAS
BIANCA, ROSA,
LAVABO

DORMITORIOS

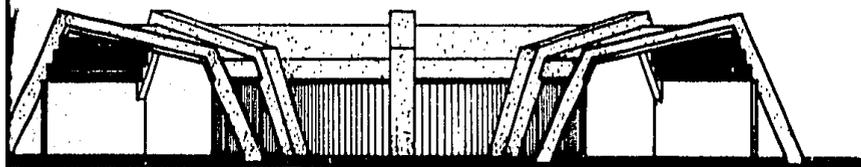
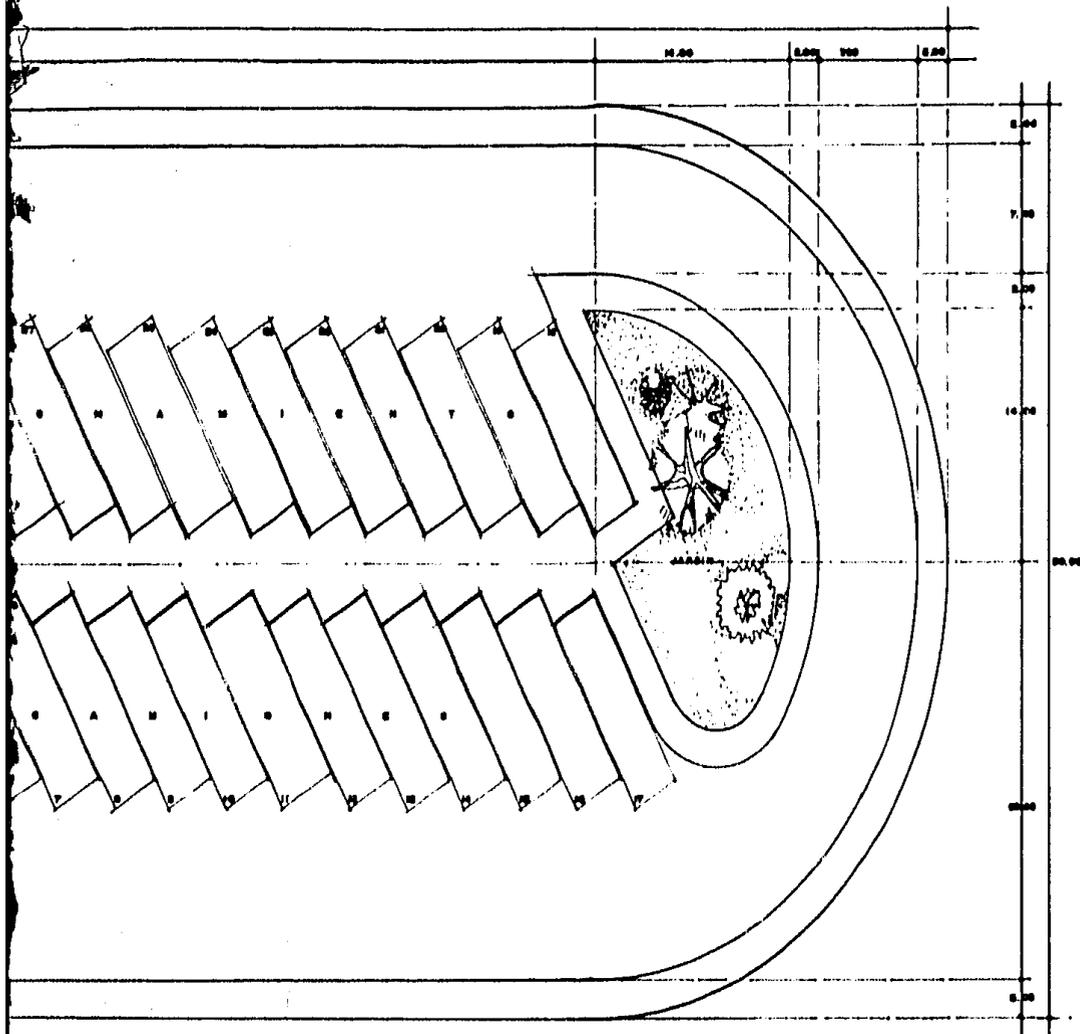
ESTAR
SANTONOS
BIANCA, ROSA,
CONTROL



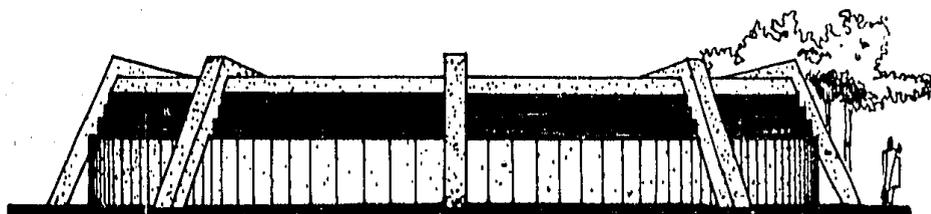
CORTE



FACHADA



CORTE



FACHADA

COMISION DE DESARROLLO
URBANO DEL
ESTADO DE MEXICO



CENTRAL DE ABASTO
DE TOLUCA EN
ZINACANTSECO,
ESTADO DE MEXICO

FACULTAD ARQUITECTURA
U. N. A. M.
TALLER N.º H. H.
8º SEM. 84-8

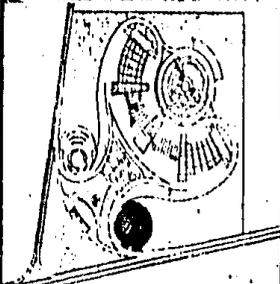
ASESORES :

ARQ. MANUEL DE LA MORA

ARQ. ESTEFANIA CHAVEZ DE O.

ING. MANUEL DE ANDA

CROQUIS
DE
LOCALIZACION



MATERIA
PROYECTOS

PLANO

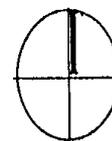
PERNOCTA

ESCALA 1:1000

FECHA : OCTUBRE DE

PLANO NUMERO N.º 8.1.1

13a

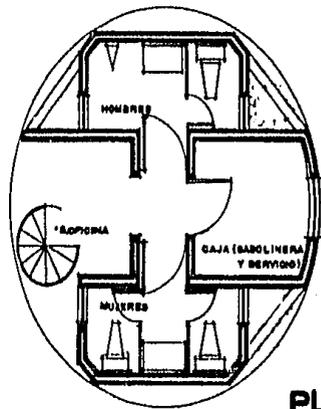
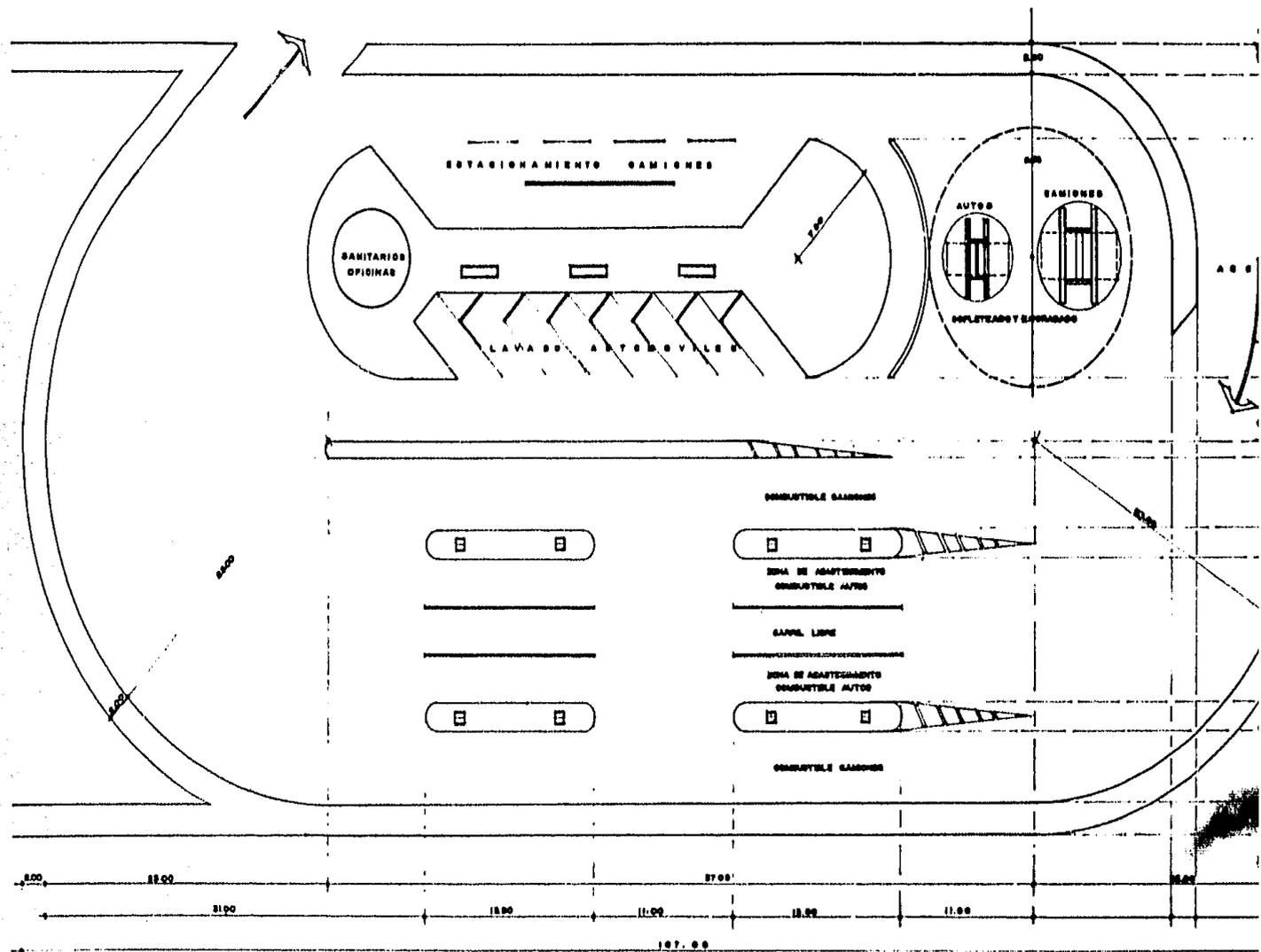


ALUMNOS :

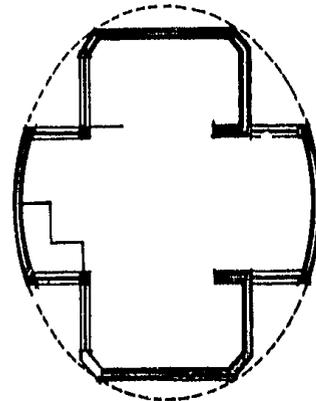
BIANCA PONCE MIQUEL MORA

* YASCO PARRADA MARIO

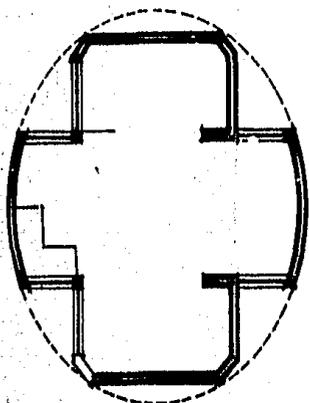
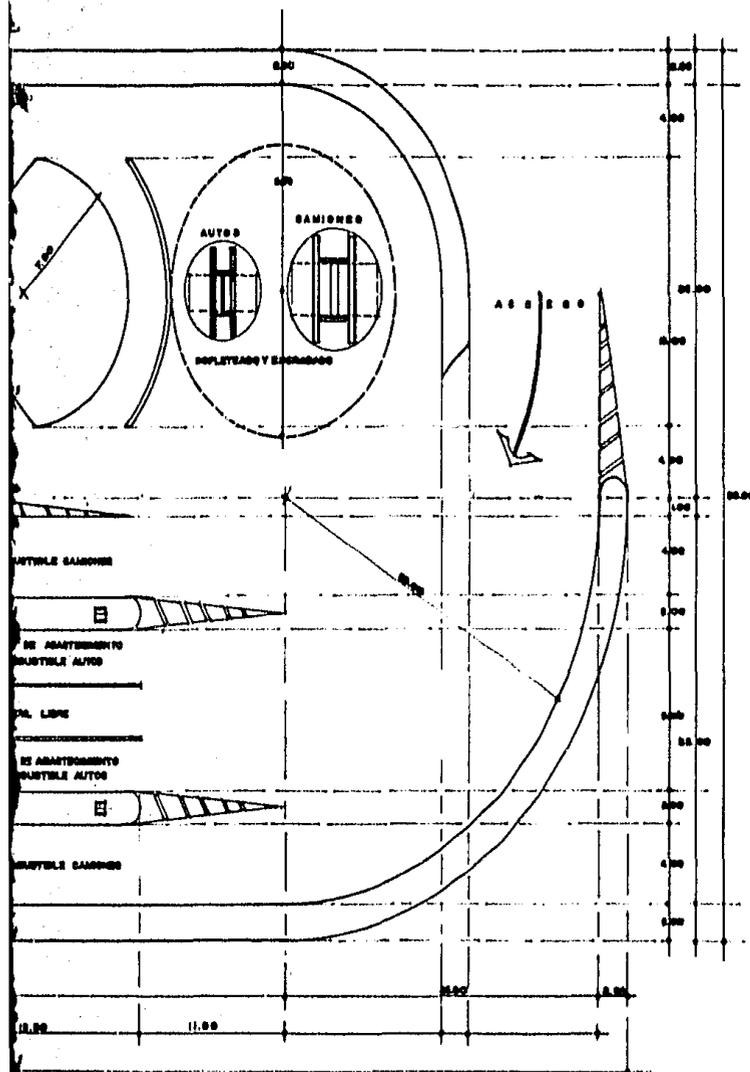
DELOBO AVILA ESTEFANIA MARIA



PLANTA SANITARIOS



PLANTA (



PLANTA OFICINAS

COMISION DE DESARROLLO
URBANO DEL
ESTADO DE MEXICO



CENTRAL DE ABASTO
DE TOLUCA EN
ZINACANTEPEC,
ESTADO DE MEXICO

FACULTAD ARQUITECTURA
U . N . A . M
TALLER " H " " "
5° SEM. 64-6

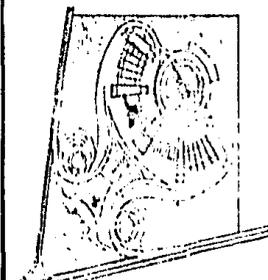
ASESORES :

ARQ MANUEL DE LA HOZA

ARQ ESTEFANIA CHAVEZ DE O.

ING MANUEL DE ANDA

CROQUIS
DE
LOCALIZACION



MATERIA
PROYECTOS

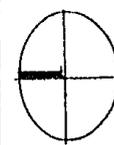
PLANO
GASOLINERIA

ESCALA 1:1000

FECHA : OCTUBRE 64

PLANO NUMERO H O B I I

14a



ALUMNOS :

BIANCA PONCE MIGUEL NOTI

* RAFAEL FARRADA MARIO

BOLEADO AVI 8787 MARIA

8. BENEFICIOS DEL PROYECTO.

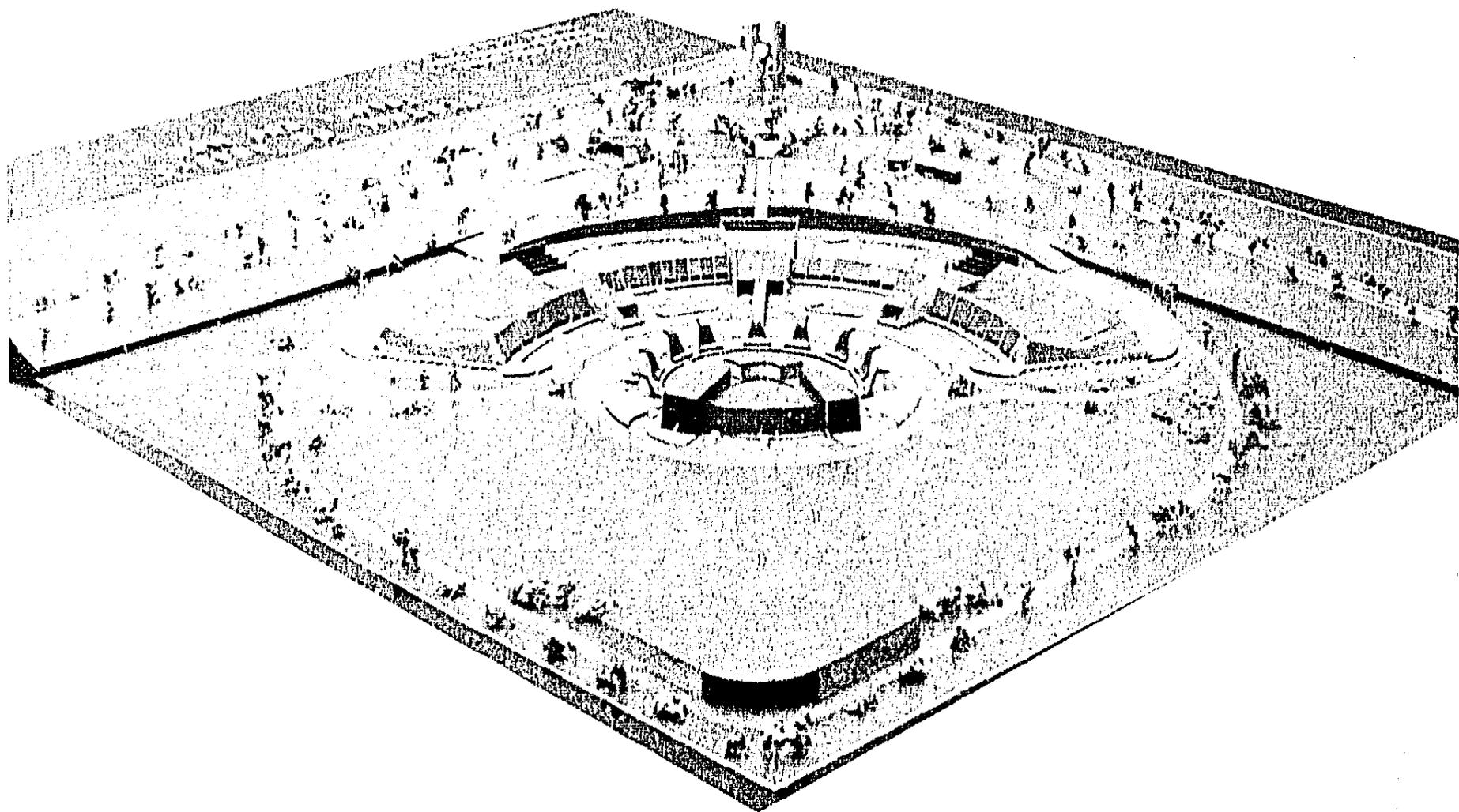
Los beneficios que produce la inversión para la sociedad en su conjunto pueden ser directos o indirectos. Los beneficios directos - para el primer año de operación de la Central (1984) se calculan en 60.5 millones de pesos.

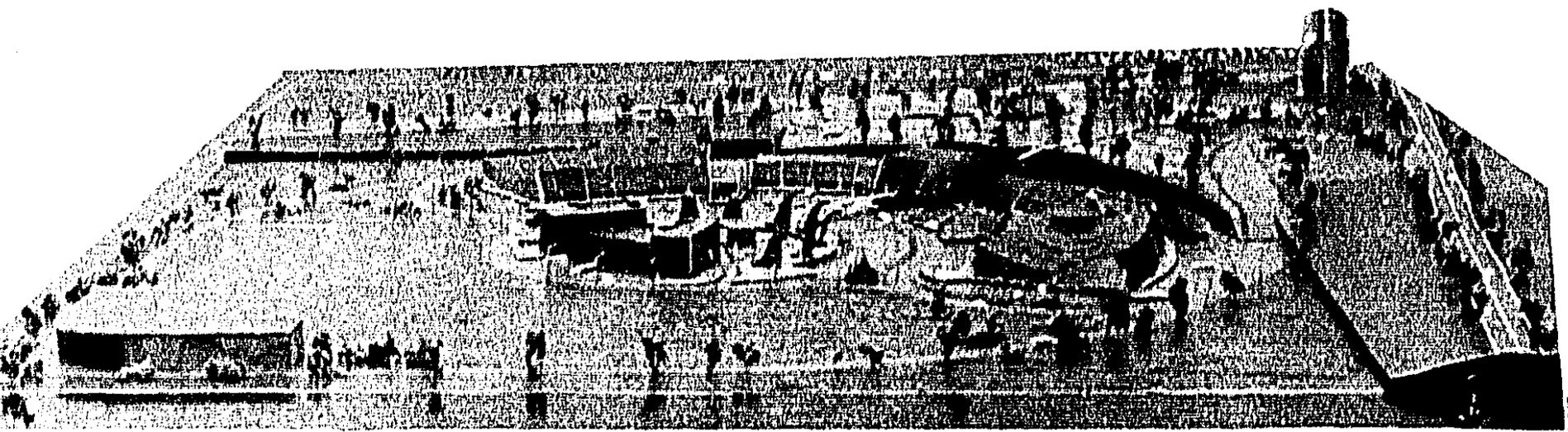
Los beneficios directos resultan de una comercialización moderna y eficiente reduciendo: costos de transporte de abastecimiento, - costos de manipuleo dentro del mercado y mermas.

Al realizar un proceso de transacciones más rápido, así como la ligeración de un área para otros usos, propiciando un mejoramiento - urbano.

Los costos de transporte de abastecimiento, se reducirán, ya que - los vehículos llegarían en forma más rápida a la Central y permanecían menos tiempo en el área del mercado, debido a la existencia de facilidades de carga, descarga y bodegas mejor acondicionadas.

Se estima que el tiempo que gastan actualmente entrando, permaneciendo y saliendo del área del Mercado Juárez es de 5 horas. Este tiempo podría reducirse a 3 horas en la Central, teniendo un ahorro

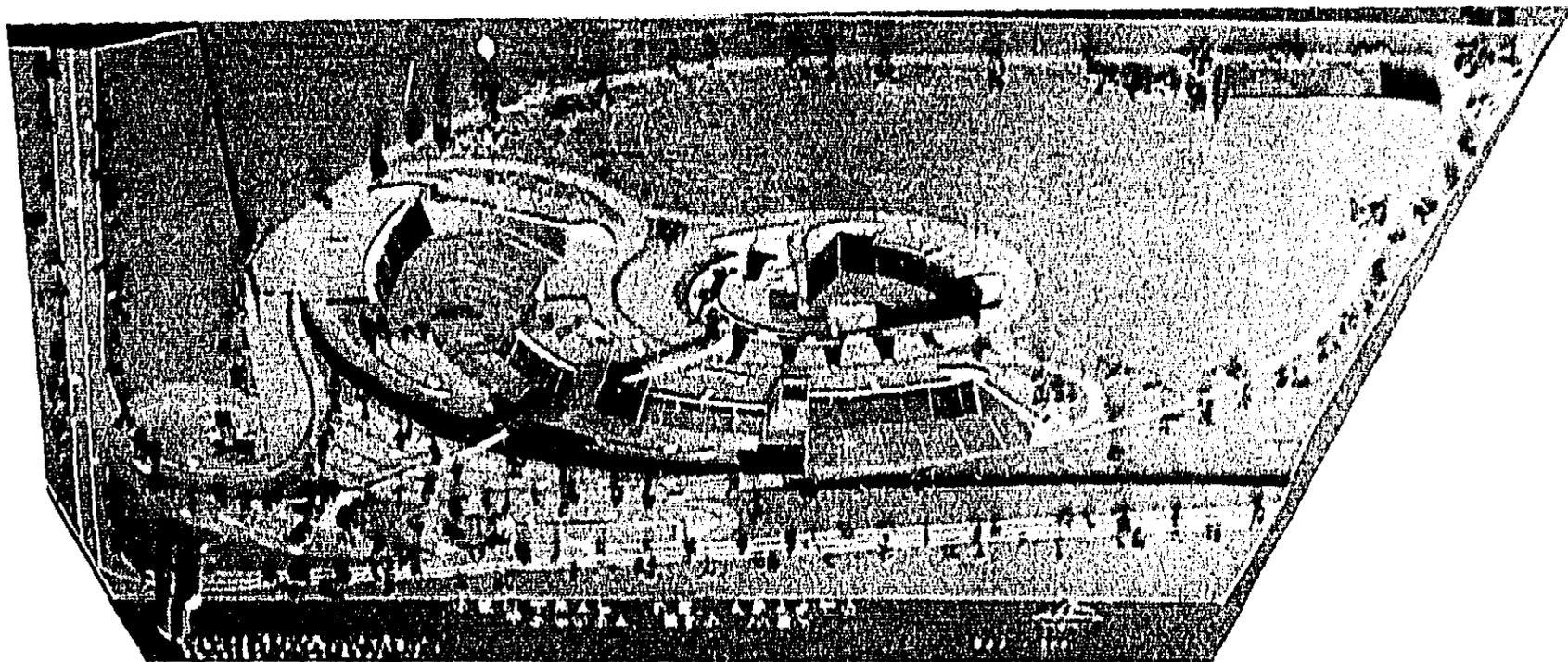




de 2 horas; una hora en actividad normal de transporte debido al fácil y rápido acceso a la Central y una hora por concepto de vehículos estacionado atribuibles a facilidades de carga, descarga estacionamiento y vías internas.

Se calcula que se ahorrarían unas 6,600 horas "vehículo estacionado" que representarían 0.5 millones de pesos; es decir, una economía de 4.1 millones de pesos en el transporte de abastecimiento, estos ahorros se incrementarían en años posteriores puesto que aumentaría la congestión en el mercado actual, de no construirse la Central.

No obstante es más apropiado atribuir tales beneficios a futuras ampliaciones de la Central y por tanto se supone constante ese flujo de beneficios resultantes de la infraestructura a construir.



B I B L I O G R A F I A

- Normas de Planeación de Centrales de Abasto 1982.
Sist. Nal. para el Abasto SAIOP.

- Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Zinacantan 1980.

- Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Toluca 1981.

- Sistemas de Almacenamiento de Productos 1982
Sistema Nal. para el Abasto.

- Viseisky R. Cl.
Central de Bodegas para Frutas y Hortalizas.
Tesis Profesional, Arq. U. N. A. M. 1981

- Plan de Desarrollo Agropecuario y Forestal 1982-19802
SARH México 1982