



UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.
Incorporada a la universidad nacional autonoma de mexico
ESCUELA DE ARQUITECTURA

01
872703
4
2ej

sistema de equipamiento para
el comercio en poblaciones
hasta de 10,000 habitantes
ejemplificado en caltzontzin
municipio de uruapan.

TESIS PROFESIONAL

Que presenta para obtener el titulo de

A R Q U I T E C T O

JESUS BAUTISTA CALDERON

Uruapan michoacan

enero de 1995

FALLA DE ORIGEN



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.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

A G R A D E C I M I E N T O S

A DIOS

Le doy las gracias por haber permitido que la Arquitectura llamara tanto mi atención desde niño, - que decidí encaminarme hacia esta rama del arte, y por darme la determinación y el esfuerzo necesarios para llegar a la culminación de mis estudios, para llegar a realizarme como lo que siempre deseé ser: un A R Q U I T E C T O .

A MIS PADRES

A ellos que siempre cifraron todas sus esperanzas en mí, que en ningún momento dudaron en apoyarme por difícil que se nos presentaran las cosas. Mi más sincero agradecimiento.

A MIS MAESTROS

Por ser ellos los forjadores de lo que soy en el presente, y lo que en un futuro cercano podré legar a mis hijos.

A CECILIA

Quien en los momentos más duros me animó con su amor, a seguir siempre hacia adelante.

A MIS HERMANAS

Que durante toda mi carrera me han brindado incondicionalmente su cariño y respeto.

INDICE

<i>INDICE</i>

<i>INDICE</i>	<i>03</i>
<i>INTRODUCCION</i>	<i>07</i>
<i>ANTECEDENTES HISTORICOS</i>	<i>,10</i>
<i>*Concepto de mercado</i>	
<i>*Características del equipamiento para el comercio</i>	
<i>*Antecedentes históricos</i>	
<i>*Evolución del intercambio comercial en México</i>	
<i>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</i>	<i>19</i>
<i>PRIMERA HIPOTESIS</i>	<i>20</i>
<i>META</i>	<i>23</i>
<i>*Meta</i>	
<i>*Objetivos arquitectónicos</i>	
<i>*Objetivos sociales</i>	
<i>ASPECTO SOCIAL</i>	<i>25</i>
<i>*Marco histórico de Caltzontzin</i>	
<i>*Aspectos culturales</i>	
<i>*Tasas de población</i>	
<i>*El comercio en Caltzontzin</i>	
<i>*El tianguis de Caltzontzin</i>	
<i>*Ratificación de hipótesis</i>	
<i>*Primera síntesis</i>	
<i>NORMATIVIDAD</i>	<i>39</i>
<i>*Reglamento de construcción del D. F.</i>	
<i>*Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de SEDUE</i>	
<i>SISTEMAS ANALOGOS</i>	<i>49</i>

ASPECTO FUNCIONAL	54
*Rol del usuario	
*Jerarquía de roles	
*Expectativas	
*Actividades del usuario	
*Diagramas de funcionamiento y ligas	
*Cuadro de necesidades espaciales	
*Arbol del sistema	
*Patrones de diseño	
*Programa arquitectónico	
ASPECTO FISICO	81
*Ubicación	
*Climatología	
*Precipitación pluvial	
*Topografía	
*Edafología	
CONTEXTO URBANO	84
*Equipamiento urbano	
*Infraestructura	
*Vialidades	
*Crecimiento y reservas territoriales	
DETERMINACION DEL TERRENO	88
*Localización en la mancha urbana	
*Infraestructura	
*Servicios	
*Vialidades	
*Topografía	
*Geología	

INTRODUCCION

CONCEPTOS	92
CRITERIOS DE INSTALACIONES	98
*Instalación eléctrica	
Niveles de iluminación reglamentarios	
Tipos de iluminación	-Fluorescente
	-Incandescente
*Instalación hidráulica	
EL PROYECTO	103
MEMORIA DE CALCULO	131
*Diseño de armaduras de cubiertas	
*Diseño de losa	
*Diseño de columnas	
*Diseño de zapata aislada	
ANALISIS DE COSTOS	140
ASPECTO FINANCIERO	143
*Selección del financiamiento	
*Análisis financiero	
BIBLIOGRAFIA	148

INTRODUCCION

El intercambio es la acción de cambiar mutuamente entre dos o más personas ó entidades, ideas, mercancías, proyectos, informes, etc;

Los alimentos, ropas, y casi todos los productos que el hombre utiliza o consume recorren un ciclo que va desde el productor hasta el consumidor; en éste ciclo cambian de dueño varias veces dando lugar a diversas operaciones comerciales. Para que dos grupos humanos puedan comerciar deben ser recíprocamente accesibles, y cada uno debe tener un excedente de bienes, además los productos deben ser diferentes. El comercio nace espontáneamente cuando una región posee lo que otras desean pero no pueden producir, o cuando su industria ha adquirido una ventaja relativa en la producción de ciertas mercancías.

Su expansión depende de muchos factores, entre ellos el adelanto en los transportes y comunicaciones, el sistema financiero y las leyes que pueden estimularlo o frenarlo.

Veamos en detalle éstas condiciones, que se verifican en todos los momentos de la historia y en todos los lugares del mundo:

a) Elementos básicos.

En primer lugar, para que dos individuos, tribus, ciudades o entidades comercien entre sí deben hallarse en contacto mutuo. En los pueblos primitivos, cuyas economías dependen del simple trueque de mercancías, el contacto debe ser físico e inmediato; los aztecas por ejemplo, no podían cambiar sus productos con los chibchas, por que sus medios de transporte no permitían el traslado de maíz o frutos a través de los dos o tres mil kilómetros que los separaban. Por otro lado los fenicios debieron su gran evolución histórica al desarrollo del comercio marítimo en el Mediterráneo: Tiro, Sidón y Cártago florecieron a través del trueque directo. Posteriormente los atenienses usaron la moneda.

Actualmente las economías han superado la etapa del trueque y disponen de monedas, los rutas terrestres, acuáticas y aéreas se extienden a lo largo de distancias enormes. Por lo tanto dos grupos humanos pueden tener intercambio aunque no estén en contacto físico directo, es decir, aunque sus componentes no se hallan visto jamás.



FALLA DE ORIGEN

b) Excedente de diversos productos.

Estos productos son vendidos a otras entidades que carecen de ellos. Las causas de que existan estos excedentes pueden ser dos:

- 1.- Debido a que el territorio es rico en determinado producto.
- 2.- Por que la energía humana para ser aplicada en su producción sea abundante, experta ó barata.

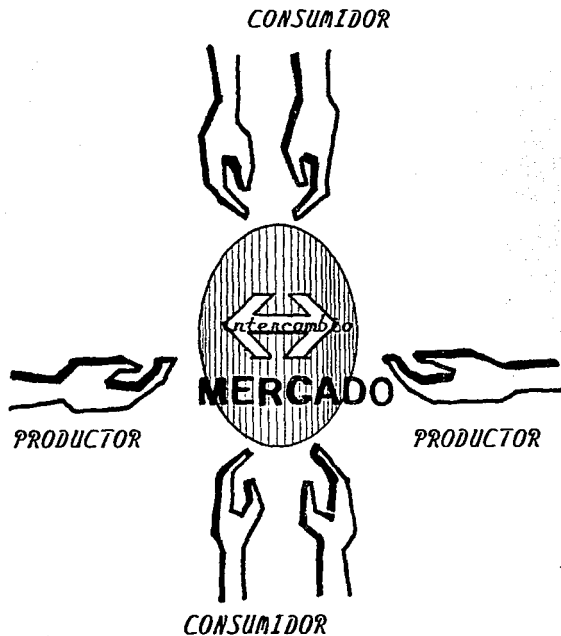
c) El tercer elemento del intercambio comercial consiste en que los productos excedentes de dos grupos humanos sean distintos. Este factor es la base inmediata del comercio.

Las razones por las que se producen diferentes objetos y mercancías en distintos lugares se debe principalmente a que la cultura y la técnica de los pueblos son diversos; la segunda causa son los recursos naturales de que pueden disponer varían mucho de una región a otra, y la tercera causa es el grado de desarrollo económico y tecnológico de cada uno.

Una vez que se han analizado y comprendido los factores que intervienen en el intercambio, es necesario destacar la importancia que ha tenido en el desarrollo de los pueblos a lo largo de la historia, ya que no solo contribuye a alcanzar la riqueza material, sino que el intercambio influye en la evolución de las ciencias y las artes, en las costumbres, en la tecnología y otros factores; siendo los pueblos más favorecidos aquellos que controlan las condiciones para realizar el intercambio comercial.

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

CONCEPTO DE MERCADO



El término tiene varias definiciones, entre ellas tenemos:
 * Contratación pública en paraje destinado al efecto y que se celebra en días señalados.

* Sitio permanente para vender, comprar o permutar géneros ó mercancías, generalmente de primera necesidad.

* En el mundo de la bolsa de valores el término de mercado se maneja en varios sentidos, pero de un modo genérico se designa así - al conjunto de operaciones hechas sobre una plaza.

Para su estudio se tomará el concepto de mercado en el sentido de que es un lugar determinado en donde se llevan a cabo reuniones periódicas y públicas entre productores y consumidores para hacer sus transacciones con mayor facilidad.

El mercado sólo se diferencia de las ferias en que éstas se celebran ocasionalmente y que acuden a ellas muchas personas aún de países lejanos, mientras que a los mercados concurren los individuos del pueblo donde se celebra y los de los límites, además que se realizan en periodos de tiempo más frecuentes (semanales, quincenales, diarios, etc;).

Ambos tienen el mismo objetivo: acercar a productores y consumidores y favorecer el movimiento de los productos de primera necesidad y de otros tipos.

Se debe tomar en cuenta que los mercados surgen de una necesidad social y por lo tanto se debe tomar en cuenta la ubicación en un área común a todos los habitantes ya que su fin es servir a los habitantes de una comunidad.

FALLA DE ORIGEN

CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPAMIENTO PARA EL COMERCIO

Se consideran como comercios aquellos edificios e instalaciones que se dedican a la actividad mercantil, es decir a la compra y a la venta de todo tipo de mercancía.

Existen diferentes tipos de comercios clasificados por su nivel de operaciones: Comercio mayorista, comercio medio y comercio al menudeo.

El comercio tiende a situarse en puntos de atracción, como por ejemplo en lugares de concentración de actividades, servicios y en el espacio de reconocido entre éstos puntos.

El comercio también se puede clasificar en:

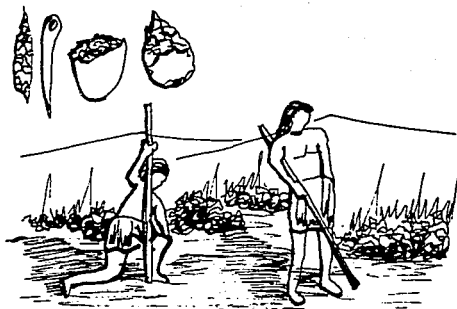
a) Comercio de barrio: Es aquel cuyo radio de influencia se restringe al vecindario donde se localiza; que puede incluir los siguientes tipos de establecimientos: estancillos, mercenías, papelerías, expendios de tortillas, de pan, de abarrotes, etc;

b) Comercio de zona: Su radio de influencia abarca un distrito o área de la ciudad, como tiendas de ropa, calzado, telas, sastrerías, restaurantes, mercados y otros.

c) Comercio a nivel ciudad: Es al que acuden habitantes desde cualquier parte de la ciudad, como son las tiendas departamentales y de comercio especializado, o una zona comercial establecida.

La central de abastos es un componente importante de la estructura urbana que debe localizarse en la periferia de la ciudad, en éste sitio se comercia con productos de primera necesidad (Frutas y legumbres) y todas las transacciones son al mayoreo.

ANTECEDENTES HISTORICOS

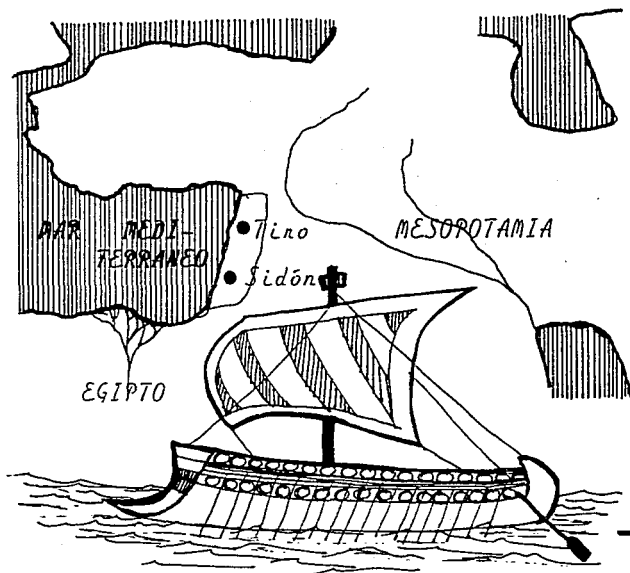


LA EDAD DE PIEDRA

Los arqueólogos nos dicen que el comercio es anterior a las primeras civilizaciones. Hace cinco mil años durante la edad de piedra, diversos clanes intercambiaban lanzas, hachas y flechas de piedra; sin embargo éste comercio no utilizaba todavía la moneda, los mercados y las rutas comerciales que sólo aparecen cuando surgen las primeras civilizaciones de la antigüedad en Mesopotamia, Egipto y Anabía. Largas caravanas provistas de guardia armada y abastecidas con alimentos reconocían los inmensos desiertos llevando artículos livianos, pero de gran valor: piedras preciosas, sedas, perfumes, etc; los oasis en que acampaban no tardaron en convertirse en prósperas ciudades. Entre los egipcios servían de mercados los alrededores de los templos donde se congregaba la multitud con ocasión de las grandes festividades religiosas. También existían espacios para el comercio en las plazas de las villas y en los espacios libres de las mismas.

Al surgir la navegación marítima el comercio tuvo un impulso inusitado. Se supone que los creadores del intercambio marítimo fueron los fenicios, mercaderes sagaces que vivieron en la costa oriental del Mediterráneo. Los fenicios se dirigían a Siria, Creta y Chipre, Rodas y las costas griegas. Tiro y Sidón fueron sus grandes emporios mercantiles y en la época de apogeo sus naves llegaban a las costas ibéricas y a tierras galas y británicas. Sus pequeñas y veloces galeras navegaban cargadas con productos metálicos, cristalería y tejidos.

Mientras los fenicios avanzaban hacia el occidente, los atenienses se ponían los ojos en el oriente exótico, del cual trajeron toda clase de objetos, y al que exportaban aceite de olivo, miel y porcelanas. En Grecia el mercado o ágora servía a la vez de centro de reunión para las asambleas populares, así como para el intercambio de productos.



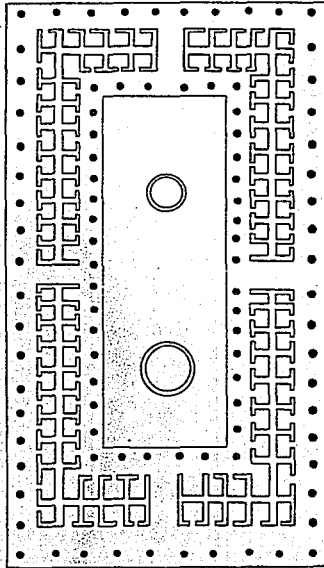
FALLA DE ORIGEN

En el ágora había diferentes calles en las que se vendían determinados artículos, ya fuera en barracones de tela, cañas o en verdaderos almacenes. En ocasiones se construyeron edificios a propósito, los cuales estaban ricamente adornados con estatuas y pinturas, dichos mercados eran de planta cuadrada y se hallaban rodeados de pónticos separados por calles. No sólo existían los puestos de ventas, sino una multitud de talleres, las concentraciones para contratar hombres libres o para comprar esclavos, la reunión de los desocupados constituían el mercado griego, que era el centro de la vida cotidiana. La extensión gradual de los mercados hizo que dejara al fin de celebrarse en ellos la asamblea del pueblo y que se utilizara el ágora primitiva para el comercio únicamente.

Cuando Alejandro Magno logró abrirse paso en Persia, Mesopotamia y el Asia central, las caravanas iniciaron sus interminables viajes a la India, que labraron la prosperidad de ciudades como Antioquía, Alejandria y otras.

Producida la decadencia de la cultura helénica, los romanos se convirtieron en la siguiente civilización mercantil de importancia en el mundo de su época. Los romanos realizaron un comercio unilateral e imperialista, que sólo a ellos favorecía. En cuanto a los mercados romanos se celebraban al principio en el foro, en determinados días, pero los foros se fueron transformando en lugares de paseo y de reunión donde se celebraban las asambleas y los tribunales. Comerciantes, vendedores y trabajadores se tuvieron que instalar en un nuevo foro llamado "forum piscatorium", fundándose además en otros distritos de Roma otros foros pequeños similares.

La ciudad de Bizancio heredó el predominio de Roma y llegó a ser la capital económica del mundo occidental; el emperador Justiniano creó instituciones que se consideran a veces modernas como las sociedades anónimas, los bancos oficiales y los monopolios estatales.



el mercado romano

El gran foro se adornaba entonces con monumentos artísticos y en él se establecían orfebres y banqueros, a su vez el foro destinado a la venta de la pesca y las sustancias alimenticias de todas clases se repetían hasta entonces en foros especiales.

El mercado romano se componía entonces de una plaza rectangular rodeada de pónticos bajo los cuales se abrían las tiendas. En el centro de la plaza había un estanque circular llamado "tholus". En el fondo del área y frente al acceso se encontraba un ábside al que se ascendía por varios escalones y donde se encontraba un nicho que encerraba a la divinidad a la que estaba dedicada el mercado. Cientos de ciudadanos contribuían a la ornamentación de los mismos, adornándolos de mármoles, de columnas y de mosaicos. En el de Pompeya se descubrieron hermosas pinturas y artísticas estatuas.

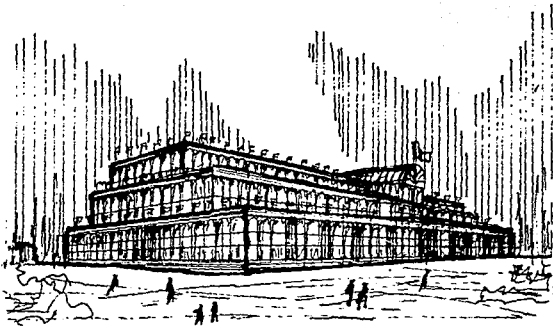
Cuando declinó el poderío de Bizancio y los turcos ocuparon la ciudad contando las rutas al oriente, algunos mercaderes de Venecia, Génova y otras ciudades intensificaron el comercio con las ciudades libres de Europa. Los venecianos mejoraron el sistema bancario, crearon una excelente marina mercante y desarrollaron la reduría de libros por partida doble que todavía se usa. Cabe reconocer que el objeto de éste intercambio no eran los artículos de primera necesidad, sino los artículos de lujo que producían mayores ganancias.

Durante la Edad Media y el Renacimiento los mercados conservaron las características de la organización romana. Así ocurrió en Florencia y en la mayoría de las ciudades italianas, sólo que en vez de adoptar la construcción de pónticos se optó por el sistema de columnas de la plaza de intercambio. El mismo sistema constructivo se adoptó en algunas ciudades alemanas con el fin de que los transeúntes y vendedores pudieran guarecerse durante el mal tiempo.

FALLA DE ORIGEN

El comercio extendido a toda clase de productos, comienza en la segunda mitad del siglo XV durante la época de los descubrimientos siendo los que más aprovecharon la conquista del nuevo continente Holanda, Inglaterra y Francia; quienes al comenzar el siglo XVII dictaban las reglas del intercambio mundial.

El azúcar, el tabaco y el té junto con otros productos llegaron a los hogares europeos. Desde el siglo XVIII comienzan en los mercados las reformas que pudiéramos llamar "modernistas" sometiendo los a las autoridades municipales. Estas reformas consistían en hacer un diseño nacional (tomando en cuenta el tamaño de las poblaciones para determinar las dimensiones del mercado a construir, se emplazaba el mismo en términos de las condiciones generales de la urbe respecto a la población y al tráfico; se daba cierto tipo de ventilación, iluminación, circulación interna y externa, se hicieron instalaciones de drenaje, agua y refrigeración; se evitó la ornamentación, etc;) y en usar los nuevos materiales de construcción como el hierro y el cristal producidos por la Revolución Industrial



Así en el siglo XIX se construyen nuevos mercados en París, en Londres, en Berlín y en Bruselas. Este primer impulso modernizador cayó en la tendencia a construir verdaderos palacios de hierro y cristal. Uno de los principales problemas de éstos mercados eran los bruscos cambios de temperatura que se producían en su interior. Estos edificios no eran únicamente para el comercio de productos de primera necesidad, sino que además se realizaban verdaderas exposiciones de tecnología y de ciencias en su interior. A principios de éste siglo se comenzó a utilizar la mampostería de tabiques y el concreto armado para asegurar al interior una temperatura más uniforme. La Revolución Industrial hizo cristalizar un esquema de comercio internacional que ha llegado hasta nuestros días: los países industrializados, reciben materias primas de los países poco desarrollados, y regresan productos manufacturados por grandes fábricas a precios más altos garantizando así su supremacía a nivel mundial.

FALLA DE ORIGEN

Durante el presente siglo los mercados evolucionaron hacia el -supermercado (Supermarket) americano, edificación con todos los adelantos tecnológicos actuales, en los que no se expenden únicamente artículos de primera necesidad como son las verduras, frutas y carnes, sino una amplia variedad de productos del impresionante desarrollo de la tecnología y la ciencia.

Aunque éste tipo de mercado facilita la actividad de compra-venta de mercancías, tiene el inconveniente de aislar a los compradores, interrumpiendo intencionalmente la convivencia entre las personas y el intercambio de las ideas y costumbres.

Teriando en cuenta éstos factores continúa siendo necesario -construir mercados tradicionales donde principalmente se vendan -productos de primera necesidad (verduras, frutas, carnes, alimentos preparados, vestido y calzado) así como algunos otros productos como las artesanías; que sigan siendo como lo han hecho a través de la historia espacios de convivencia y de intercambio; tanto de productos como de ideas y de costumbres, manteniendo la identidad y la unión entre los miembros de una comunidad.



FALLA DE ORIGEN

EVOLUCION DEL INTERCAMBIO COMERCIAL EN MEXICO

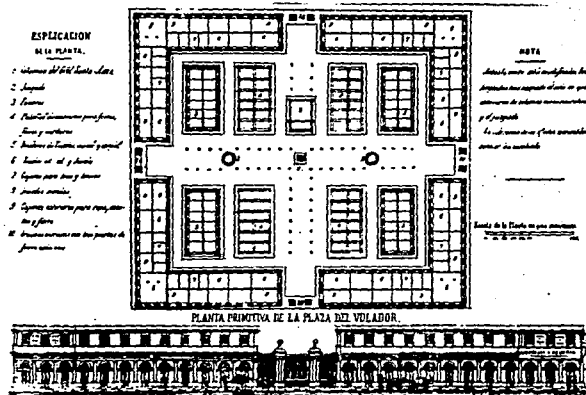
Durante el imperio tarasco se llevaron a cabo actividades comerciales, desde antes de la llegada de los españoles. Los tarascos llamaron "Mayapeto" al lugar donde se intercambiaban las mercancías, lo que en el se vendía se llamaba "Mayapeticua" o mercadería de variados productos. Los mayapeti o mercaderes además de sus funciones de comerciantes actuaban como espías e informaban al cazonzti de las fortificaciones, avance y posiciones de los enemigos; generalmente eran bilingües. Los tarascos comerciaban principalmente con implementos agrícolas de puntas de bronce, así como con obras de plumería, mantas y tejidos, ámbar, cerámica y muchas otras cosas.

Durante la conquista de México, los españoles encontraron tres mercados establecidos en Tenochtitlan; uno al norte que era el de Tlatelolco; otro al centro, la plaza mayor denominada el parian; y el último al sur que era el mercado de vendunas en el extremo norte del canal de Santa Anita. En estos tres mercados (el segundo hasta la época colonial) se exponían para su venta los más variados productos: telas, mercenías, loza, alimentos, bebidas y muchas otras cosas, además de pepitas de oro y piedras preciosas que era la moneda para la transacción de compra venta.

Causó asombro a los españoles la limpieza, el orden, la eficiencia y la apariencia, sobre todo del mercado de Tlatelolco, en el cual todos los géneros de mercancías se ordenaban por separado sobre la plaza y las calles aledañas, en las que inclusive se contaba con espacios provisionales para hacer necesidades fisiológicas. A decir de los españoles era tal el cuidado y la planeación que to da la plaza estaba delimitada por portales.

Hasta la época colonial los mercados conservan las mismas características aunque incluyendo ahora en sus productos artículos importados por los españoles, como avena y garbanzo, productos de joyería, etc; además por lo que respecta al comercio de carne, se introdujeron nuevos ejemplares, tales como caballos, reses, cerdos y otros.

FALLA DE ORIGEN



El programa del mercado es uno de los que menos ha cambiado a través de la trayectoria constructiva nuestra, hasta el establecimiento de los mercados civiles que empiezan a construirse a partir de la segunda mitad del siglo XIX, para culminar con los numerosos mercados prefabricados en hierro colado y con estructuras de acero, durante el porfiriato.

El tianguis es un modelo móvil y modular, que aún no desaparece del todo de nuestra vida social-comercial, el cual convive en la mayoría de los casos con "el mercado tradicional" zonificado, cubierto y delimitado que en la mayoría de los casos se ha ido incorporando tanto como a la vida como al perfil y al paisaje urbano de nuestras ciudades.

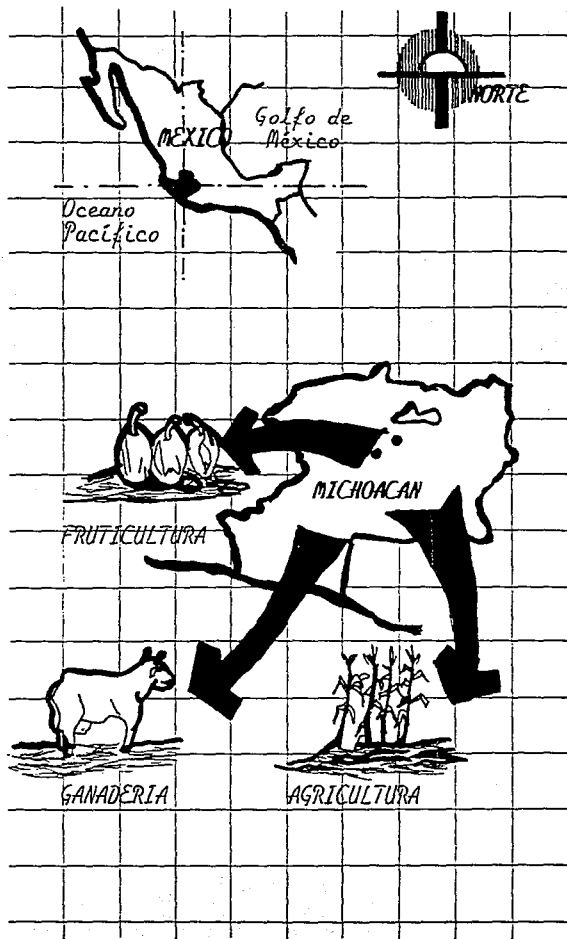
Como una continuidad del mercado del siglo XIX, los realizados a últimas fechas han venido a ser el sustituto en ocasiones de aquel patrón construido a base de estructuras metálicas, que fué impuesto a diferentes escalas y proporciones en la mayor parte de nuestras poblaciones.

El tianguis llena una función social y tiene el sabor y colorido de las tradiciones auténticas de un lugar. La finalidad del tianguis es el intercambio de productos regionales entre pueblos aledaños, artesanos, pequeños productores de mercancías agrícolas y de crías de animales; quienes intercambian sus productos por otros que les son necesarios para la vida diaria, creando así un movimiento que beneficia a la economía regional.

Tan interesantes son éstos lugares que la visita a los tianguis es casi obligatoria entre los turistas extranjeros, tanto por el sabor y colorido, como por la variedad de los productos que son una muestra de lo que se produce en el país.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA



Las actividades económicas que caracterizan al Estado de Michoacán son la agricultura, la ganadería y el comercio principalmente. Además en la mayoría de los municipios la población es relativamente reducida, es decir menor a diez mil habitantes.

Para impulsar a éstas comunidades, en especial en el Municipio de Uruapan, se plantea la dotación del equipamiento urbano para el comercio, que les dé la oportunidad de ser más independientes de las capitales, a la vez que se abren nuevas fuentes de trabajo para una sociedad que puede ser la productora de sus propias mercancías, así como mejorar las condiciones de compraventa al eliminar intermediarios en el ciclo comercial, esto sin contar con el ahorro en tiempo y la comodidad para el comprador, que podrá realizar la compra de una variedad de mercancías en un reconocido centro y que los beneficios influyeran a las comunidades vecinas.

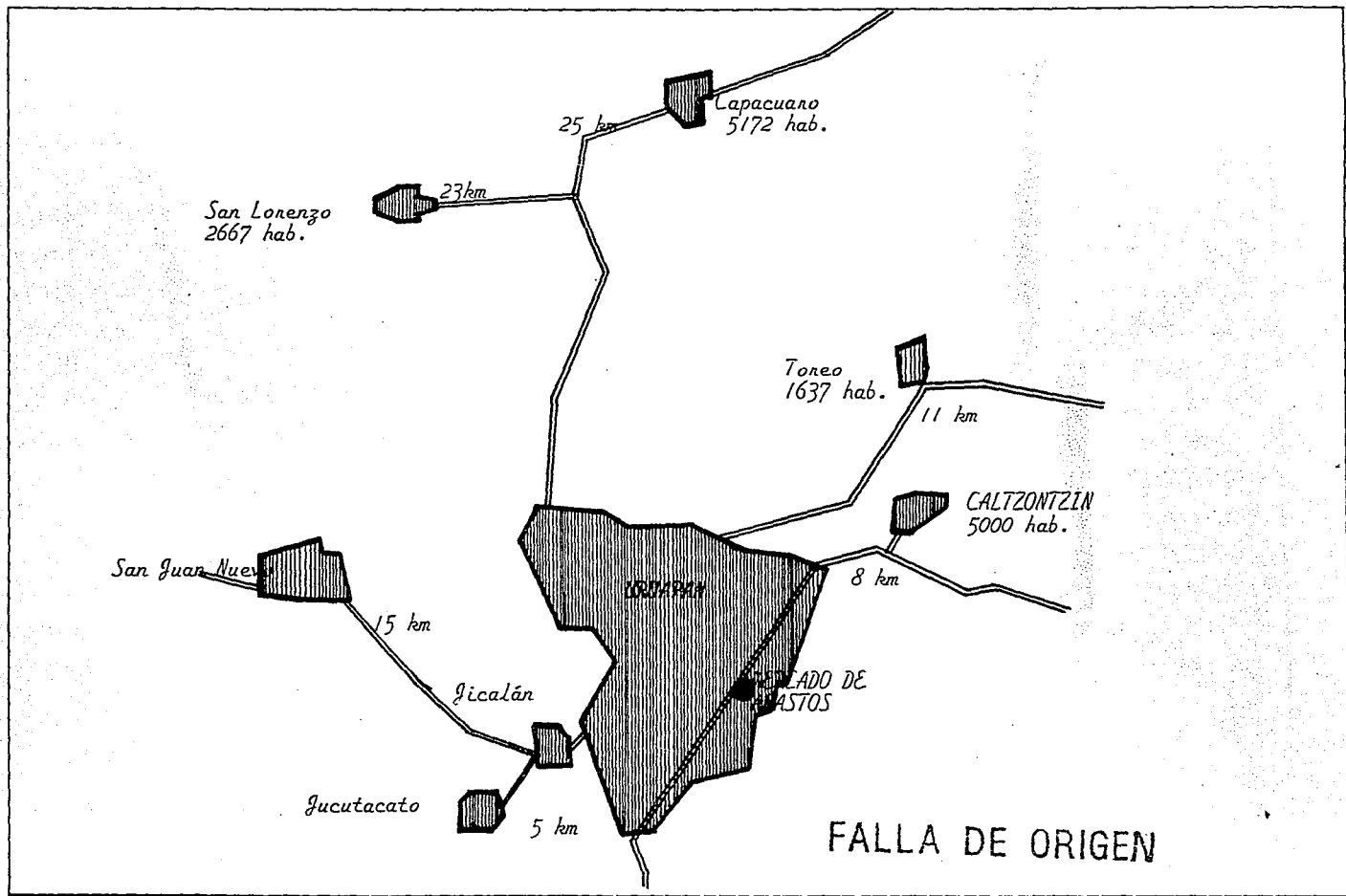
Para la presente tesis se tomará como ejemplo a seguir en el estudio de poblaciones con las características mencionadas, a la comunidad de Caltzontzin en el municipio de Uruapan, por ser uno de los casos más claros de la problemática, por lo siguiente:

Desde su fundación en 1943 Caltzontzin ha dependido casi totalmente de los servicios de la ciudad de Uruapan, esta situación repercute directamente sobre la población, ya que para satisfacer la demanda de productos para la vida diaria, sean alimentos, ropa, medicinas y muchos otros, deben invertir una cantidad considerable de tiempo (hasta una hora y media) en trasladarse a Uruapan y regresar.

La Administración Municipal ha comenzado a prestar atención a esta comunidad, y ya existen obras terminadas y en proceso de construcción como son la red de alcantarillado, drenaje y agua potable, pavimentación de las calles principales y la red de alumbrado público. Así mismo se plantea la necesidad de un espacio destinado al intercambio de productos, que es muy importante para el desarrollo de el comercio en el poblado de Caltzontzin.

FALLA DE ORIGEN

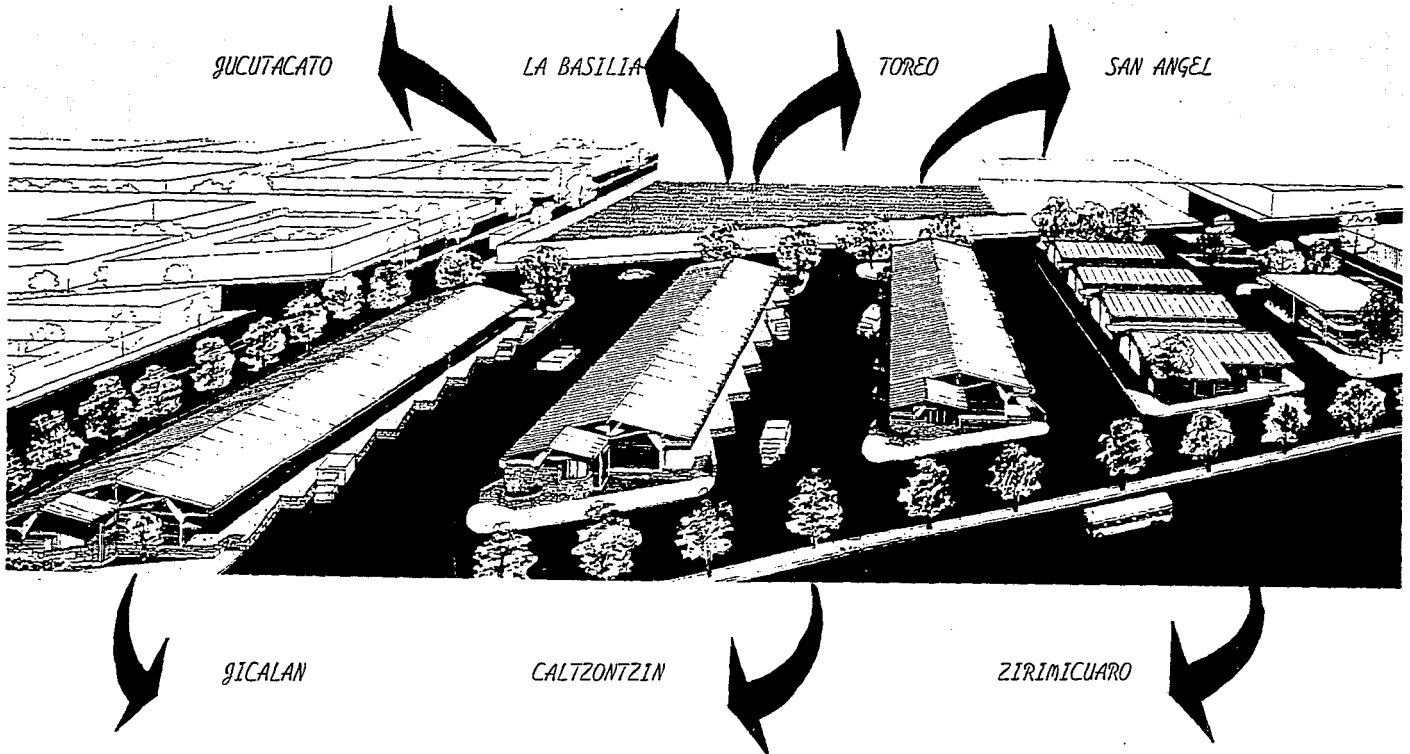
PRINCIPALES COMUNIDADES EN EL MUNICIPIO DE URUAPAN Y LIMITROFES



PRIMERA HIPOTESIS

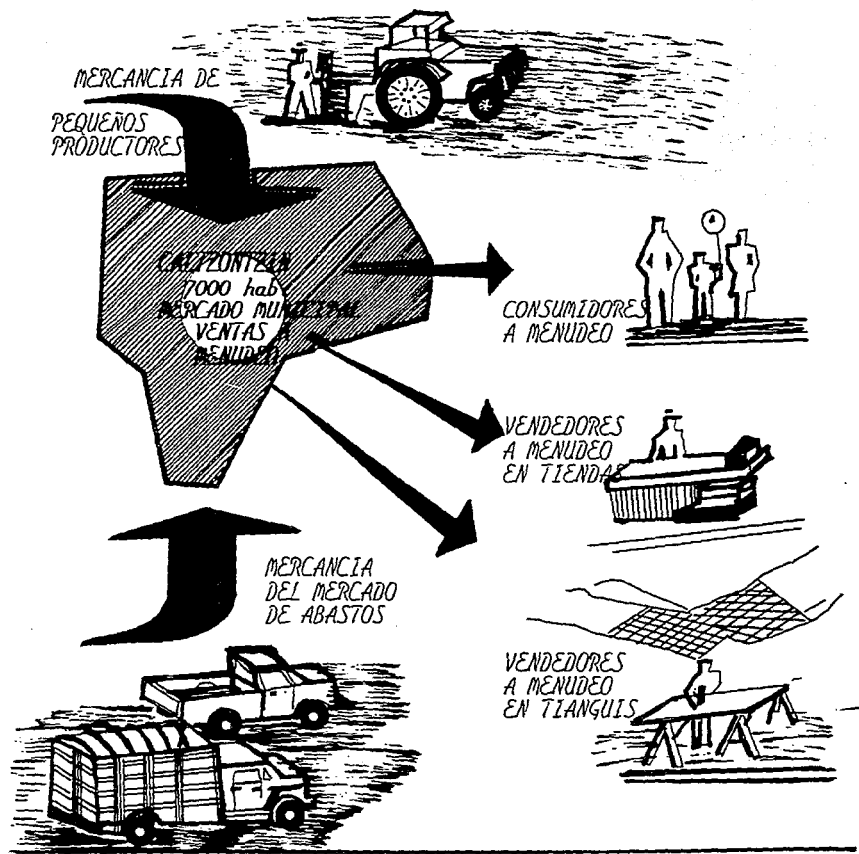
ESTRATEGIAS PRINCIPALES

Se propone que se instalen mercados de abastos en puntos estratégicamente localizados para dar posibilidad al intercambio de productos que se llevarán a las poblaciones menores a diez mil habitantes, para su venta a los consumidores.



FALLA DE ORIGEN

Una vez que se han llevado las mercancías al poblado, se distribuyen entre los vendedores al menudeo, que pueden ser vendedores establecidos en el mercado, en tianguis o en establecimientos con influencia en un barrio, o en el último caso venderse directamente a los consumidores.



META

M E T A

Desarrollar un sistema de equipamiento urbano para el intercambio comercial en poblaciones menores a diez mil habitantes, ejemplificado en la comunidad de Caltzontzin en el municipio de Uruapan.

OBJETIVOS ARQUITECTONICOS

Lograr la solución formal y funcional que requieren las áreas, espacios e instalaciones necesarias en un edificio del género comercial, reflejando esta solución en la imagen formal y en óptimas condiciones en que labora el personal del mismo, así como en el servicio que se preste a los consumidores.

Desarrollar un sistema constructivo modular, y en algunos casos móvil, que se adapte a las necesidades variables de las poblaciones en que se instale.

OBJETIVOS SOCIALES

Impulsar el comercio de las poblaciones menores a diez mil habitantes, mejorando las condiciones para realizar la compraventa de mercancías acortando a la vez los recorridos y acercando a los compradores una amplia variedad de productos, además dotar a éstas poblaciones de espacios para el intercambio contribuye a la apertura de nuevas fuentes de trabajo tanto en la realización del mismo que sería temporal, así como aquellos que se abren para el funcionamiento permanente del mismo. Por otro lado dotar a éstas comunidades de equipamiento urbano contribuye a ser más independientes de los servicios de las principales ciudades y por lo tanto a alcanzar el desarrollo económico.

ASPECTO SOCIAL

MARCO HISTORICO DE CALTZONTZIN

La erupción del volcán Parícutín corresponde al año de 1943, misma que obligó a los habitantes del poblado de San Salvador Parícutín a emigrar en busca de nuevos asentamientos.

El general Lázaro Cárdenas en un esfuerzo por ayudar a estos pobladores logró que hacendados del barrio de Tono y San Francisco - Uruapan donaran diecisiete hectáreas a las familias afectadas, quedando así estas tierras como terrenos comunales. Así en 1943 es fundado lo que actualmente se conoce como La Comunidad Indígena de Caltzontzín.

Se estima según datos proporcionados por la Oficina de Terencia del lugar que aproximadamente cien familias fundaron el poblado, la mayoría de las cuales dedicábanse principalmente a las actividades del sector primario como son la agricultura, la ganadería, la silvicultura y otras relacionadas directamente.

Las actividades predominantes actualmente son aquellas que se relacionan con la agricultura y el cuidado de huertas de aguacate, otras actividades en el sector de servicios como maestros de escuelas, empleados en la papelería y oficinas en Uruapan, profesionistas y empleados de la fábrica del lugar, además de trabajadores eventuales.



FALLA DE ORIGEN

ASPECTOS CULTURALES

En la comunidad de Caltzontzin una gran parte de la población es de origen purépecha, que junto con las mestizas conforman la mayoría del poblado.

Se considera que el 9.5 % de la población habla lengua Tarasca, el 59.7 % hablan sólo español y un 30.8 % son bilingües, es decir que hablan español y tarasco.

Por otro lado el fuerte sentimiento religioso se percibe en las festividades comunales que coinciden con fechas conmemorativas de la Iglesia Católica a la que pertenecen la mayoría de los habitantes, en las cuales se desborda el júbilo popular y el intenso fervor religioso.

Es así como los valores, tradiciones y costumbres de origen indígena siguen fuertemente arraigados, es decir, persisten la lengua, los valores de cortesía, respeto y consideración por los demás; el trabajo y la propiedad en algunos casos comunal son parte de su forma de ser, la vestimenta colonida y la sabrosa comida preparada a base de maíz siguen vigentes en su vida diaria.

La habilidad para realizar artesanías se ha visto muy disminuida a causa del giro en las actividades laborales, ahora son obreros en fábricas, empleados de oficinas y comerciantes, tanto en el lugar como en otras poblaciones cercanas, principalmente en Uruapan.

Además se nota la influencia de las costumbres modernas, a veces para bien: la mayoría de la población está alfabetizada; a veces para mal: la adicción al alcoholismo ha ido creciendo entre sus habitantes.

TASAS DE POBLACION

En lo que se refiere al crecimiento de la población se obtuvo -
la siguiente información:

1978	1500 habitantes
1980	1966 habitantes
1988	3000 habitantes
1990	3145 habitantes
1994	4000 habitantes

1978	██████████	1500 h
1980	██████████	1966 h
1988	██████████	3000 h
1990	██████████	3145 h
1994	██████████	4000 h

NOTA: En base a datos recabados de los residentes del lugar se considera que en 1994 existe una población flotante de aproximadamente mil habitantes, que visitan esta comunidad para adquirir algún - bien o servicio; éstas personas son originarias en su mayoría de las colonias vecinas.

PROYECCION A FUTURO CRECIMIENTO

PROYECCION A FUTURO:

Habitantes	Año
1500	1978
1966	1980
3000	1988
3145	1990
4000	1994

$$x = ? \quad *$$

$$a = 1500 \text{ (1978)}$$

$$b = 4000 \text{ (1994)}$$

$$n = 16 \text{ años}$$

$$1+x = 16 \sqrt{\frac{4000}{1500}} = 1+x = 16 \sqrt{2.6666} = 1+x = 1.0632\% \quad x = 0.0632 = 6.32\%$$

2004: CRECIMIENTO A FUTURO

$$x = 6.32\%$$

$$a = 4000$$

$$b = ?$$

$$n = 10$$

$$b = 4000 (1 + 0.0632)^{10}$$

*

$$b = 4000 (1.8456)$$

$$b = 7382 \text{ habitantes.}$$

*Fuente del procedimiento: Anq. Leticia Mestizo Chávez.

EL COMERCIO EN CALTZONTZIN

El comercio en la comunidad de Caltzontzin se realiza en varias formas:

- 1.- Por medio de comercios locales que pueden ser tendidos en el piso, puestos establecidos temporalmente en las puertas de las viviendas y que son atendidas por las personas que las habitan.*
 - 2.- A través de tiendas de abarrotes, que incluso venden productos agrícolas y otros tipos, en locales permanentes distribuidos por la ciudad, en donde las mercancías son vendidas al menudeo y a precios elevados a causa de la demanda existente.*
 - 3.- Los proveedores de mercancías a mayoneo y medio mayoneo, que -- constituyen una minoría en la localidad, y que venden productos agrícolas, así como semillas y cereales.*
 - 4.- Todos los jueves se instala un tianguis, sobre la avenida Paricutin, frente a la iglesia en el centro de la población, con ventas muy buenas para los comerciantes a causa de la alta demanda de productos que existe.*
-

Al analizar éstas formas de comercio se observa lo siguiente:

Los comercios establecidos permanentemente venden los mismos productos y se encuentran diseminados por todo el poblado; en otras palabras, existen muchos establecimientos destinados a la venta; pero no existe variedad en los productos destinados a la venta, ni una zona destinada para el comercio establecido.

Existen algunos comerciantes que proveen mercancías a medio mayoreo, principalmente legumbres y frutas de la región, que por no contar con una zona comercial venden sus productos en otras plazas como en Uruapan, Lombardía, Nueva Italia, Paracho, entre otros; desatendiendo de éste modo a la comunidad a la que pertenecen.

Las personas que tienen puestos temporales en sus casas acuden a vender el día del tianguis en el área destinada para que se efectúe el mismo, con la finalidad de aumentar sus ganancias y sus ventas.

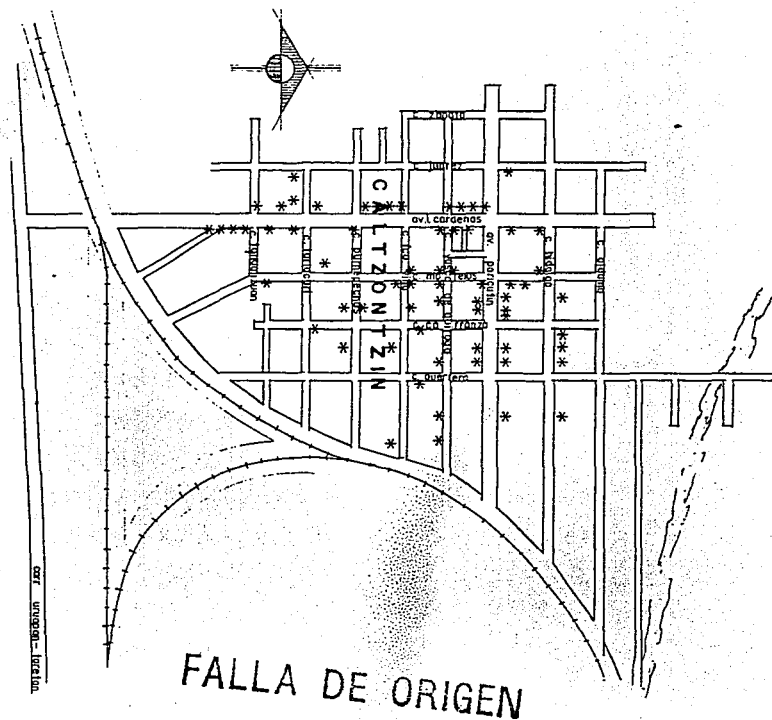
Por último el éxito de las ventas del tianguis reside en la variedad de productos que ofrece, y por los precios bajos que encuentra el comprador, ya que se evitan intermediarios que encarecen las mercancías, además, el comprador puede realizar sus compras con rapidez al encontrar las mercancías que busca en un sólo sitio destinado para éste uso (aunque sea temporal) en el centro mismo de la población.

EL COMERCIO EN CALTZONTZIN

ESTABLECIMIENTO CANTIDAD

Carnicería	5
Abarrotes	43
Ropa y telas	3
Calzado	3
Farmacia	3
Tortilladona	3
Vinatería	1
Pollería	6
Semillas y granos	2
Papelería	3
Frutas	7
Pescado	2
Videos	2
Abarrotes a mayoneo	2
Ferretería	3
Vendunas	10
TOTAL	98

* LOCAL COMERCIAL ESTABLECIDO



EL COMERCIO EN GALTZONTZIN

NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS Y GIRO COMERCIAL DE LOS VENDEDORES QUE ACUDEN AL TIANGUIS SEMANAL Y EN SU AREA DE INFLUENCIA.

GIRO COMERCIAL género	TIANGUIS número	ESTABLECIDOS número	TOTAL número	PORCENTAJE %
1.- Carnes	2	5	7	5.03
2.- Abarrotes	3	43	46	33.09
3.- Abarrotes mayoneo		2	2	1.49
4.- Frutas	5	7	12	8.58
5.- Semillas	2	2	4	2.88
6.- Legumbres	6	10	16	11.51
7.- Tortillerías		3	3	2.15
8.- Ropa y telas	5	3	8	5.75
9.- Calzado	4	3	7	5.03
10.- Farmacias		3	3	2.15
11.- Alimentos preparados		4	4	2.88
12.- Pescado y mariscos	1		3	2.15
13.- Vinos y licores		1	1	0.79
14.- Papelerías	2	6	8	5.75
15.- Papelerías	3	3	6	4.31
16.- Ferriterías	3	3	6	4.31
17.- Video club	1	2	3	2.15
TOTAL ESTABLECIMIENTOS	37	102	139	100.00%

*FUENTE: Observación directa en la localidad. Febrero de 1994, 12:00 hrs.

EL TIANGUIS DE CALTZONTZIN *Situación actual*

En Caltzontzin todos los jueves son días de plaza, a temprana hora los comerciantes comienzan a instalar sus puestos a lo largo de la avenida Panicutín frente a la iglesia y a la plaza principal, desde las ocho de la mañana hasta las tres de la tarde se reúnen en la localidad compradores y vendedores para realizar sus actividades de compraventa.

Se observa que a los veinte comerciantes establecidos en el centro urbano, se les agregan alrededor de treinta y seis puestos de vendedores ambulantes que se ubican en la vía pública, para sumar un total de 56 oferentes de diversos productos y servicios, ocupando aproximadamente cuatro cuadras de la mencionada avenida.

Por otro lado se observa que en los días de plaza existe un aumento de vehículos que se estima en veinte unidades, que se estacionan en la misma avenida Panicutín y en las calles adyacentes al tianguis; además se nota un incremento en las unidades de servicio de transporte público de pasajeros.

Respecto a la frecuencia con que los vendedores acuden al tianguis el 75% de ellos respondió que asisten una vez por semana, el 17.46% dijo asistir eventualmente cuando tenía productos que ofrecer o cuando necesitaban dinero; y sólo el 7.54% manifestó que diariamente ofrece sus productos a la plaza.

Es necesario detenerse aquí para hacer una clasificación de los comerciantes que acuden al mercado, en función de sus características principales. En primer lugar debe distinguirse un comercio formal compuesto por personas que hacen del comercio su principal actividad económica y que tienen una inversión fija de capital en mercancía, instalaciones o vehículos.

FALLA DE ORIGEN



LOS COMERCIANTES FORMALES se han dividido en dos grupos: Los *foráneos* y los *locales*, los primeros son aquéllos que recorren los principales tianguis del Estado y tienen categoría de *ambulantes*; el segundo grupo abarca a los comerciantes establecidos en el centro urbano de la localidad.

LOS COMERCIANTES EVENTUALES son un grupo de vendedores que hacen del comercio una actividad secundaria, complementaria o atenuante del subempleo; éste grupo no dispone de una inversión fija de capital, sino que destina pequeños excedentes de su economía a la adquisición de mercancía que luego vende con pequeños márgenes de ganancia, en éste caso se encuentran algunos pequeños productores de la comunidad. El comercio eventual de acuerdo con su origen también se clasifica en local y foráneo.

El fenómeno en el incremento de la población que se dedica al comercio eventual posiblemente se debe a que la recesión económica -- del país ha empujado a los comerciantes formales a la búsqueda de nuevas plazas fuera de los centros de población importantes, y los llevan a sitios como Caltzontzin donde sus productos son necesarios para los pobladores; se nota también que las personas se han visto obligadas igualmente a buscar fuentes de ingresos a través del comercio eventual.

El comerciante formal utiliza algún equipo que consta de mostradores y exhibidores desarmables tubulares, y alguna que otra báscula; en tanto que los vendedores eventuales exhiben sus productos sobre el piso y utilizan para vender medidas de volumen y de cantidades empíricas (montones, namos, atados, etc); *Resalta* el hecho de que casi no se utiliza mobiliario, ni equipo de instalación hidráulica o sanitaria; pero que sí necesitan instalación eléctrica.

FALLA DE ORIGEN

RATIFICACION DE HIPOTESIS

La población de la comunidad de Caltzontzin en 1994 es de 5000 habitantes, y se calcula que para el año 2004 será de 7200 habitantes.

Aplicando los lineamientos del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la SEDUE, se obtiene los datos que aparecen a continuación para mercados y tianguis municipales:

En poblaciones de 7200 habitantes es necesario construir un mercado de 960 m² de superficie construida, que albergue 60 puestos, la construcción del mercado se realizará sobre un terreno de 1920m² y contará además con un estacionamiento con capacidad para 12 vehículos.

Se advierte que el mercado apegándose a estas normas alojará a unos 60 locatarios, en tanto que el tianguis tendrá capacidad para 40 puestos a razón de un puesto por cada 130 habitantes, instalado en un terreno de 840m².

Para realizar la distribución porcentual de géneros comerciales, se considerará la estructura que presenta el comercio de Caltzontzin en la actualidad.

Para la construcción del mercado se deben tomar en cuenta las siguientes indicaciones:

* La construcción se ubicará de preferencia en el centro del poblado, evitando las barreras que presentan las vías del ferrocarril y las carreteras o similares.

* Será necesario que existan buenas vías de comunicación y áreas de estacionamiento, tanto para los compradores, como para el personal y para las maniobras que requiera el estibamiento de la mercancía.

PRIMERA SINTESIS

La actitud mostrada por los comerciantes ante la edificación de un mercado municipal es favorable, y será una empresa que cuente con el apoyo popular, siempre y cuando se tengan las siguientes consideraciones:

- a) Se ha tratado de satisfacer a toda la demanda, representada por los 65 comerciantes interesados en tener un local permanente en el mercado, y se considerarán como la plaza actual de ventas.
- b) Se ha considerado que solamente los comerciantes formales, es decir, aquellos que hacen del comercio su principal fuente económica son quienes puede sufragar los gastos que implica la edificación de un mercado; por esta razón se ha restringido la oferta de locales a 60 puestos.
- c) Se considera que hasta un 50% de los comerciantes prefieren asistir a la plaza como semanalmente lo vienen haciendo. Para satisfacer esta demanda se han dispuesto un mínimo de 45 puesto en forma de tianguis; conforme aumente la población y sus necesidades, y conforme aumente el arribo de personas ocasionado por el cambio de la estación del ferrocarril a esta localidad, se incrementarán las necesidades. El sector que acude al tianguis estudiará la posibilidad de una posible expansión del mercado, o una segunda etapa construyendo un módulo tipo en otro emplazamiento del poblado.
- d) Se sigue considerando para la distribución del número de puestos y para el dimensionamiento de los mismos, así como de las superficies construidas, las características y estructura que presenta la plaza actual de venta constituida por los comerciantes interesados en poseer un local en el mercado.

FALLA DE ORIGEN

e) Se observa que algunos comerciantes realizan sus actividades de venta al pie, o desde los vehículos en que transportan sus mercancías, por lo cual se supone que parte del estacionamiento colinde con el área de tianguis.

f) Se ha optado por una solución arquitectónica de bajo costo, cuya inversión inicial sea rápidamente recuperable, prefiriendo tolerar la presión de una demanda sobre los locales del mercado, que soportar cargas financieras generadas por la subocupación de un mercado que rebasa la demanda establecida. Es decir se prefiere un mercado que se ajuste a las necesidades y que sea funcional, a un mercado sobrado en la demanda que esté subocupado y que sea gravoso para la Secretaría de Hacienda Municipal a través de la oficina de Tenencia y para la obtención del crédito.

g) Se debe procurar que las cuotas por el uso del mercado sean accesibles, de modo que el pago de éstas no encarezca las mercancías, ni reduzca las utilidades en el Mercado Municipal de Caltzontzin.

h) Deberá preverse la posibilidad de que el mercado colinde con terrenos que permitan su futura ampliación.

i) El edificio se debe adecuar al clima del lugar, por lo que se recomienda que la altura y las dimensiones de los vanos y locales cerrados así como de las naves de ventas correspondan a estas circunstancias.

j) Se debe considerar una buena orientación, para obtener una ventilación y un asoleamiento óptimo a las funciones y para evitar la producción de agentes contaminantes.

NORMATIVIDAD

REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DEL D.F. COMERCIO

A) REQUISITOS MINIMOS PARA ESTACIONAMIENTO

Comercio departamental.- 1 cajón por cada 40 m² de construcción

B) REQUERIMIENTOS MINIMOS DE HABITABILIDAD

AREAS DE VENTA	ALTURA
Hasta 120 m ²	2.30 m
de 120 a 1000m ²	2.50 m
mayores a 1000m ²	3.00 m

C) REQUERIMIENTOS MINIMOS DE AGUA POTABLE

Mercados municipales.- 100 Litros/puesto/día mínimo

D) REQUISITOS MINIMOS DE VENTILACION

cocinas en comercios de alimentos 20 cambios por hora

E) REQUISITOS MINIMOS DE ILUMINACION

Comercios: En general	250 Luxes
Naves de mercados	75 Luxes

F) DIMENSIONES MINIMAS DE CIRCULACIONES HORIZONTALES

Comercio mayor a 120 m ²	pasillos	1.20 m ancho
		2.30 m altura

G) REQUERIMIENTOS MINIMOS DE SERVICIOS SANITARIOS EN COMERCIOS

Hasta 25 empleados	2 excusados	2 lavabos
de 26 a 50	3 "	2 "
de 51 a 75	4 "	2 "

H) REQUISITOS MINIMOS PARA ESCALERAS

Comercio de más de 100 m² 1.20 m ancho mínimo

FALLA DE ORIGEN

MERCADO MUNICIPAL SELECCIÓN DEL PREDIO SEDUE

Características del predio	Jerarquía urbana y nivel de servicio		básico	
	Rango de población		5000 a 10000 hab.	
	Modulación genérica del elemento		60 puestas	
	M ² de construcción por módulo		960	
	M ² de terreno por módulo		1920	
	Proporción del predio		1:1 1:2	
	Frente mínimo recomendable (mts)		30	
	Nº de frentes recomendables		2 a 3	
	Pendiente recomendable (%)		del 1% al 8%	
	Resistencia mínima del suelo		6 ton/m ²	
	Posición en la manzana		cabecera	
	Requerimientos de infraestructura y de servicios públicos	Redes y canalizaciones	Agua potable	●
			Alcantarillado	■
Energía eléctrica			■	
Alumbrado público			□	
Teléfono			□	
Pavimentación			■	
Servicios urbanos		Recolección de basura	●	
		Transporte público	□	
		Vigilancia	□	
Ubicación con respecto a la vialidad		Autopista interurbana	□	
		Carratera	□	
		Camino vecinal	□	
		Av. Principal	□	
		Av. Secundaria	■	
		Calle colecciona	●	
		Calle local	□	
Calle o andador peatonal		●		

SIMBOLOGIA Infraestructura ● indispensable ■ recomendable □ innecesario
Vialidad ● conveniente ■ aceptable □ no conveniente

MERCADO MUNICIPAL SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO SEDUE

LOCALIZACIÓN	Usos del suelo	Habitacional	■
		Comercial y servicios	●
		Preservación ecológica	□
		Preservación del patrimonio cultural	□
		Industrial	□
	Escala urbana de inserción	Centro vecinal	●
		Centro de barrio	
		Subcentro urbano	
		Localización especial	
		Fuera de la marcha urbana	

- Recomendable
- Condicionado
- No recomendable

MERCADO MPAL. SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO SEDUE

DOTACION	Dotación por nivel de servicio	Jerarquía urbana y nivel de servicio	básico
		Rango de población	5000 a 10000 hab.
		Nº de UBS requeridos (puestos)	42 a 83
		Modulación genérica del elemento (puestos por módulo)	60
		Nº de módulos	1
		Turnos de operación (11)	1
		Población atendida por módulo (habitantes) (2)	7200
	Dotación urbana	Densidad promedio de población (habitantes/Ha)	25 a 50
		Radio de influencia del elemento (metros)	781
		Cobertura territorial del elemento (hectáreas)	192
		M ² construidos por módulo (3)	960
		Nº de estacionamientos por módulo (cajones)	12
		M ² de terreno por módulo (3)	1920

(1) Turno de 8 a 10 horas

(2) Considerando una población atendida por UBS de 120

(3) Considerando 16 m² de construcción y 32 m² de terreno por UBS.

FALLA DE ORIGEN

MERCADO MUNICIPAL REQUERIMIENTO DE INSTALACIONES BASICAS SEDUE

MODULO		C	60 PUESTOS	
TIPO DE INSTALACION			DOTACION O APORTACION	ELEMENTO DE APOYO
INSTALACIONES BASICAS	Agua potable (1)	●	250 Lit/día	Tanque elevado, cisterna
	Drenaje (1) aguas servidas	●		
	Drenaje pluvial	●	Según precipitación pluvial	
	Energía eléctrica	●		Subestación
	Teléfono	■	Lineas según demanda	
	Gas (2)	■	1 a 2 m ³	Envases o tanque estacionario
	Eliminación de basura	●	188 Kg/día	Depósito
COMPLEMENTARIAS	Control de temperatura	□		

- Indispensable
- Recomendable
- No necesario

Nota (1) Litros por puesto por día
(2) Si existen fondas

TIANGUIS

SELECCION DEL PREDIO

SEDUE

Características del predio	Jerarquía urbana y nivel de servicio		básico	
	Rango de población		7000 hab.	
	Modulación genérica del elemento		40 puestos	
	M ² de construcción por módulo		400	
	M ² de terreno por módulo		560	
	Proporción del predio		1:1 a 1:2	
	Frente mínimo recomendable (mts)		12	
	N ^o de frentes recomendables		2	
	Pendiente recomendable (%)		2% al 8%	
	Resistencia mínima del suelo		4 Ton/m ²	
	Posición en la manzana		esquina	
	Reguimientos de infraestructura y de servicios públicos	Redes y canalizaciones	Agua potable	●
			Alcantarillado	■
			Energía eléctrica	■
			Alumbrado público	□
			Teléfono	□
			Pavimentación	■
		Servicios urbanos	Recolección de basura	●
			Transporte público	□
Vigilancia			□	
Ubicación con respecto a la vialidad		Autopista interurbana	□	
		Carretera	□	
		Camino vecinal	□	
		Av. Principal	■	
		Av. Secundaria	●	
		Calle colectoras	●	
	Calle local	●		
Calle o andador peatonal	●			

SIMBOLOGIA

Infraestructura ● indispensable

■ recomendable

□ no necesario

Vialidad ● conveniente

■ aceptable

□ no conveniente

TIANGUIS SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO SEDUE

LOCALIZACION	USOS DEL SUELO	Habitacional	●
		Comercio y servicios	●
		Preservación ecológica	■
		Preservación del patrimonio cultural	■
		Industrial	■
		Centro vecinal	●
	ESCALA URBANA DE INSERCIÓN	Centro de barrio	●
		Subcentro urbano	●
		Centro urbano	
		Localización especial	
		Localización fuera de la mancha urbana	

- Recomendable
- Condicionado
- No recomendable

FALLA DE ORIGEN

TIANGUIS SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO SEDUE

DOTACION	Dotación por nivel de servicio	Jerarquía urbana y nivel de servicio	básico
		Rango de población	7000 hab
		Nº de UBS requeridos (puestos)	40
		Modulación genérica del elemento (puestos por módulo)	20
		Nº de módulos	2 a 3
		Turnos de operación (1)	1
		Población atendida por módulo (habitantes) (2)	2600
	Dotación urbana	Densidad promedio de población (habitantes/Ha)	25 a 50
		Radio de influencia del elemento (metros)	468
		Cobertura territorial del elemento (hectáreas)	69
		M ² construidos por módulo (3)	200
		Nº de estacionamientos por módulo (cajones)	3
		M ² de terreno por módulo (3)	280

(1) Turno de 8 a 10 horas

(2) Considerando una población atendida por UBS de 120

(3) Considerando 16 m² de construcción y 32 m² de terreno por UBS.

TIANGUIS REQUERIMIENTO DE INSTALACIONES BASICAS SEDUE

	MODULO	C	60 PUESTOS	
	TIPO DE INSTALACION		DOTACION O APORTACION	ELEMENTO DE APOYO
INSTALACIONES BASICAS	Agua potable (1)	●	250 Lit/día	Hidrante
	Drenaje aguas servidas (1)	□		
	Drenaje pluvial	●	Según precipitación pluvial	Sistema de Alcantarillado
	Energía eléctrica	□		
	Teléfono	□		
	Gas (2)	□		
	COMPLEMENTARIAS	Eliminación de basura	●	180 Kg/día
Control de temperatura		□		

- Indispensable
- Recomendable
- No necesario

Nota (1) Litros por puesto por día
 (2) Si existen fondas

SISTEMAS ANALOGOS

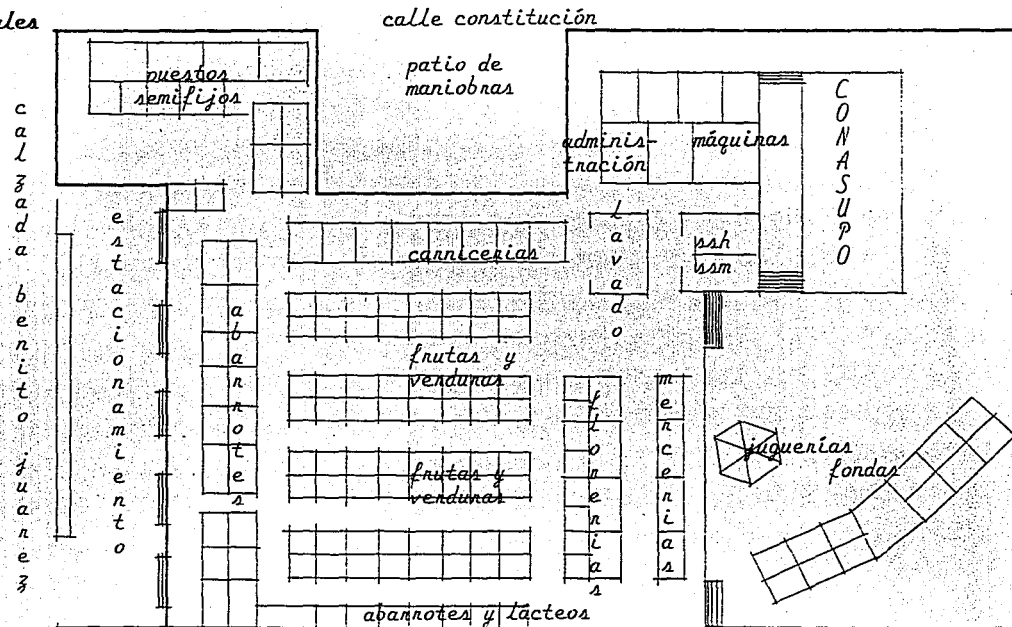
SISTEMAS ANALOGOS

MERCADO MARTIRES DE URUAPAN

zonificación

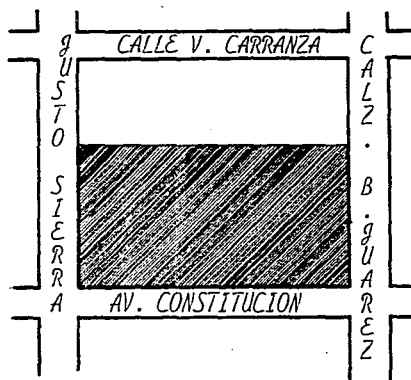
CAPACIDAD
 AL EXTERIOR 32 Loc
 AL INTERIOR 50 Loc
 64 gan

TOTAL 146 Locales



FALLA DE ORIGEN

UBICACION



Jerarquía urbana: Intermedio
 N° de UBS requeridos: 120
 Población atendida: 14400 hab

Por su localización abastece a varias colonias como son: Col. Constitución, Bannio de San Miguel, Col. Lázaro Cárdenas, Bannio de San Juan Bautista, Col. Fco. J. Mújica, Col. - Buenos Aines. Col. Las Tinajas y Colonia Centro Libertad, además que por estar conectadas por medio de la Calzada Benito Juárez y la Calle Constitución que son de las Calles colectoras se pueden abastecer otras colonias de otras zonas, por medio de transporte en vehículo.

FALLA DE ORIGEN

ESPACIOS DE VENTA

AL INTERIOR

- *Locales abarrotes y lácteos
- *Góndolas de frutas y verduras
- *Carricerías
- *Florerías

Se construyó un espacio cubierto y aislado, para la venta de productos que deben estar protegidos del polvo y del asoleamiento, que requiere ventilación constante y cruzada, que se consigue por medio de la altura (8.00 m) de la cubierta, además que cuenta con vanos entre la cubierta y los muros.

AL EXTERIOR

- *Mercenías
- *Tiendas de regalos
- *Abarrotes

Estos espacios se localizan al exterior del mercado, periféricamente para facilitar a los compradores su localización, además estos locales permiten al comprador el ingreso al interior, con lo que se ven favorecidas sus ventas.

- *Fondas
- *Jugueterías

Como elementos secundarios y con el mismo criterio de ubicación anterior se manejan en contacto directo con los consumidores, aunque en éste caso es un cuerpo totalmente independiente, y con cubierta con alero que permite utilizar el área exterior para colocar mesas para comensales, además se evita el asoleamiento por el oeste y se procura en cambio la sombra, creando así un espacio fresco, localizado en una plaza aislada en un ambiente de calma que favorece en mucho la actividad de comer.

F U N C I O N

La ubicación del patio de maniobras en función con el edificio es acertada, ya que se conecta por medio de un andén de servicio de carga, en primer lugar con un área de lavado previo, y en segundo lugar con las canchetas, evitando que el recorrido con la mercancía sea muy largo, y por último con el área de frutas y verduras, además de la de flores, cuya mercancía puede permitir un recorrido mayor, por ser menor el peso de las mismas.

* El patio de maniobras funciona en base a un horario, con la finalidad de evitar conflictos viales, además para evitar los cruces con los peatones en la medida posible para evitar accidentes, con esta misma finalidad la calle Constitución en esa zona se ha destinado para uso exclusivamente peatonal (a excepción de los camiones de carga que sí pueden circular; en su horario permitido

* El Mercado no cuenta con un área para depositar los desechos sólidos, sino que los usuarios deben llevarlos al camión recolector todos los días.

* El cuanto de máquinas cuenta con subestación eléctrica, bomba para llenar el tanque elevado y, un cuanto de aseo.

Se localiza en la zona de servicios, cercano al área de lavado y a los servicios sanitarios, todos estos ligados por cercanía al patio de maniobras y a la administración, lo cual es muy lógico, ya que así se concentran las redes de las instalaciones como son: Hidráulica, sanitaria, eléctrica y telefónica.

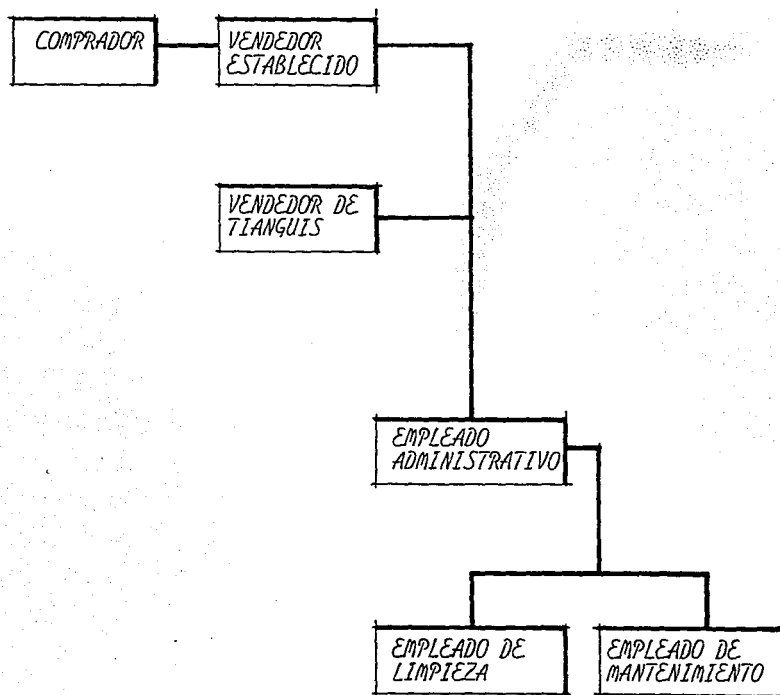
* Servicios administrativos. El contar con un administrador de tiempo completo en el mercado presenta la ventaja de que se supervisa y revisa constantemente la limpieza, el mantenimiento y que no se invadan las áreas de circulación, manteniendo así en óptimas condiciones las instalaciones y el funcionamiento del edificio.

ASPECTO FUNCIONAL

<i>ROL DEL USUARIO</i>	
<i>COMPRADOR</i>	<i>Adquirir mercancías para el consumo de primera y segunda necesidad, así como de otros productos que satisfagan principalmente las necesidades básicas de alimentación, vestido y calzado, entre otros.</i>
<i>VENDEDOR ESTABLECIDO</i>	<i>Expenden permanentemente mercancías que satisfagan las necesidades básicas de alimentación, vestido y calzado, de los consumidores que acuden diariamente a abastecerse de las mismas.</i>
<i>VENDEDOR DE TIANGUIS</i>	<i>Expenden eventualmente (cada semana) mercancías de primera necesidad, así como otros productos que satisfagan las necesidades primordiales de los consumidores que acuden eventualmente para adquirirlos.</i>
<i>EMPLEADO DE LIMPIEZA</i>	<i>Evitar la contaminación de los espacios públicos y colocar los despendicios en los depósitos para su traslado al relleno sanitario municipal.</i>

<i>EMPLEADO ADMINISTRATIVO</i>	<i>Su función principal es captar las cuotas que deben pagar los locatarios, y canalizar adecuadamente los recursos económicos a través de los empleados de limpieza y mantenimiento, para conservar en óptimas condiciones higiénicas y funcionales tanto las instalaciones como el edificio mismo.</i>
<i>EMPLEADO DE MANTENIMIENTO</i>	<i>Mantener en buen estado las instalaciones del mercado, como son la instalación eléctrica, las redes hidráulica y sanitaria, así como los recubrimientos que protegen la estructura, y en general, prevenir y/o reparar el equipo que permita el óptimo funcionamiento del mercado.</i>

GERARQUIA DE ROLES



FALLA DE ORIGEN

ACTIVIDADES DEL COMPRADOR

USUARIO	ACTIVIDADES	DIAGRAMA DE FLUJOS	CARACTERÍSTICAS ESPACIALES	LOCAL
<p>COMPRADOR</p>	<p>Llegar al edificio</p> <ul style="list-style-type: none"> * A pie * En servicio urbano colectivo * En automóvil <p>Hacen compras de primera necesidad (Frutas y legumbres, carnes y abarrotes)</p> <p>Hacen compras de segunda necesidad (Ropa, calzado, mercería, telas, medicinas).</p> <p>Comprar alimentos preparados.</p> <p>Descansar</p> <p>Hacer necesidades fisiológicas.</p>	<pre> graph TD Llegar((Llegar)) <--> Comprar1[Comprar de primera necesidad] Llegar <--> Comprar2[Comprar alimentos preparados] Llegar <--> Comprar3[Comprar en tianguis] Llegar <--> Estacionar[Estacionar automóvil] Comprar1 --> HacerNF[Hacer N.F.] HacerNF --> Comprar1 HacerNF --> Comprar2 Comprar1 --> Out1[] Comprar2 --> Out2[] Comprar3 --> Out3[] Estacionar --> Out4[] style Out1 fill:none,stroke:none style Out2 fill:none,stroke:none style Out3 fill:none,stroke:none style Out4 fill:none,stroke:none </pre>	<p>Proveen caminamientos arbolados que produzcan sombras.</p> <p>Espacio abierto en el que se aprecie el edificio, y las áreas que lo conforman.</p> <p>Cajones de estacionamiento a razón de uno por cada 5 locales.</p> <p>Espacio definido para compras de primera necesidad. Puede ser interior o establecido o como variate en tianguis.</p> <p>Estos locales, en cuya zona se venden productos de segunda necesidad, no debe alienar de manera importante en el área del mercado.</p> <p>En éstos se venden alimentos, sometidos a procesos de preparación, para su consumo en el sitio; debe ser una de las zonas más higiénicas del mercado.</p> <p>Estos espacios deben considerar las condiciones físicas de ventilación, iluminación y diseño, para lograr condiciones higiénicas.</p>	<p>Caminamientos</p> <p>Plaza de ingreso.</p> <p>Estacionamiento</p> <p>Puestos adosados o en isla.</p> <p>Puestos en isla o adosados.</p> <p>Puestos de antojitos, comidas y alimentos.</p> <p>Servicios sanitarios.</p> <ul style="list-style-type: none"> *Hombres. *Mujeres.

ACTIVIDADES DEL VENDEDOR ESTABLECIDO TIPO

USUARIO	ACTIVIDADES	DIAGRAMA DE FLUJOS	CARACTERISTICAS ESPACIALES	LOCAL
<p>VENDEDOR ESTABLECIDO TIPO.</p>	<p>Ingreso *A pie</p> <p>*En auto o camión de carga mercancía</p> <p>Abasto de mercancía</p> <p>*Descargar del vehículo de carga, -- mercancía 1ª y 2ª necesidad.</p> <p>Almacenar la mercancía.</p> <p>*Almacenamiento temporal, un día max</p> <p>*Mercancía primera necesidad.</p> <p>Acondicionar el espacio de venta.</p> <p>Aseo del espacio de ventas.</p> <p>Exhibición y Venta de mercancía.</p>	<pre> graph TD Llegar --> Realizan[Realizan trámites y pago de renta] Llegar --> Acondicionar[Acondicionar espacio para ventas] Llegar --> Descarga[Descargar y/o cargar mercancía] Llegar --> Estacionar[Estacionar vehículo] Realizan --> HacerNF[Hacer N. F.] Acondicionar --> Asear[Asear utensilios de aseo] Acondicionar --> Recoger[Recoger la basura] Acondicionar --> Almacenar[Almacenar la mercancía] Asear --> HacerNF Recoger --> HacerNF Almacenar --> Descarga Descarga --> Estacionar </pre>	<p>Acceso con circulaciones amplias y en contacto con el comprador.</p> <p>Zona para el abastecimiento del mercado, con un espacio para maniobras de vehículos, y para la preparación de las mercancías antes de su venta (Lavarlas, Limpiarlas, empacarlas).</p> <p>Se requiere una zona de almacenaje de mercancías principalmente para proveedores al mayoreo.</p> <p>Algunos vendedores necesitan refrigeración para carnes y lácteos.</p> <p>Dar la mejor presentación a los productos de venta, en exhibición.</p> <p>Se requieren terminados de fácil limpieza y mantenimiento. Así como instalaciones de agua y drenaje dentro de los espacios que lo requieran o en su cercanía cuando así sea necesario.</p> <p>Espacios atractivos para la población, así como su zonificación en: zona seca, zona húmeda y zona caliente.</p>	<p>LOCAL</p> <p>Acceso circunlaciones</p> <p>Área de carga y descarga.</p> <p>Bodegas</p> <p>Áreas de refrigeración en locales que lo requieran.</p> <p>Locales comerciales.</p> <p>Local comercial.</p> <p>Lavaderos.</p> <p>Locales comerciales.</p>

ACTIVIDADES DEL VENDEDOR EN TIANGUIS

USUARIO	Actividades	DIAGRAMA DE FLUJOS	CARACTERISTICAS ESPACIALES	LOCAL
<p>VENDEDOR DE TIANGUIS</p>	<p>Establecer temporalmente.</p> <p>Descarga de mercancía, de sus vehículos de carga. (Camiones y autos)</p> <p>Aneglar el espacio para venta.</p> <p>Venta de mercancía.</p> <p>Aseo y necesidades fisiológicas</p>	<p style="text-align: center;">DIAGRAMA DE FLUJOS</p> <pre> graph TD A[Llegar a la plaza para las ventas] --> B[Estacionar el vehículo para transporte de mercancía] B --> C[Acordar el espacio para las ventas] C --> D[Descargar y cargar la mercancía] D --> E[Asear utensilios de limpieza] E --> F[Hacer N. F.] F --> G[Vender] G --> H[Recoger la basura] G --> I[Acordar el espacio para las ventas] G --> J[Descargar y cargar la mercancía] G --> K[Asear utensilios de limpieza] G --> L[Hacer N. F.] </pre>	<p>CARACTERISTICAS ESPACIALES</p> <p>Espacio amplio y de fácil reconocimiento</p> <p>El espacio para descargar debe estar cerca del área de venta o formar parte de la misma.</p> <p>Espacios definidos en el exterior para montar los puestos ambulantes</p> <p>Espacios atractivos para la población, ubicados en el exterior.</p> <p>Se requieren servicios sanitarios y espacios para el aseo de manos cercanos al espacio que ocupan los puestos</p> <p>Materiales resistentes, que requieran poco mantenimiento; instalaciones registrables.</p>	<p>LOCAL</p> <p>Plazas y explanadas.</p> <p>Estacionamiento.</p> <p>Puesto ambulante modular, de desarmable.</p> <p>Puesto portátil</p> <p>Servicios sanitarios *Hombres. *Mujeres.</p> <p>Mantenimiento</p>

FALLA DE ORIGEN

ACTIVIDADES DEL EMPLEADO ADMINISTRATIVO

USUARIO	ACTIVIDADES	DIAGRAMA DE FLUJOS	CARACTERÍSTICAS ESPACIALES	LOCAL
EMPLEADO ADMINISTRATIVO	<p>Organizar el funcionamiento del mercado, en cuanto a personal, economía y abastecimiento, de servicios: energía eléctrica, agua.</p> <p>Recibir cuotas de los vendedores para el mantenimiento -- del edificio.</p> <p>Actividades de oficina: Mecanografiar Llenar formas fiscales, tomar dictados (reportes del estado del edificio) Hacer necesidades fisiológicas.</p> <p>Es conveniente que el administrador lleve un reporte, para controlar el estado en que se encuentran las instalaciones y poder darles el mantenimiento oportuno.</p>	<p>DIAGRAMA DE FLUJOS</p> <pre> graph TD A[Recibir pagos] --> B[Hacer N.F.] A --> C[Atender clientes] B --> D[Escribir a máquina, Leer tomar dictados] C --> D D --> E[Administrar y organizar el funcionamiento del mercado] D --> F[Reportarse] E --> G[Tomar un refrigerio] F --> H[Ingresar] G --> H I[Estacionar vehículo] --> H H --> J[] style J fill:none,stroke:none </pre>	<p>Se requiere una zona para actividades y de control.</p> <p>Se necesita una zona para recibir pagos con fácil accesibilidad para los vendedores locatarios.</p> <p>Se dotará de luz fluorescente y de luz natural, que optimicen las funciones, evitando deslumbramientos y sombras molestas.</p> <p>Dado que el departamento administrativo se requiere la presencia constante del empleado, para atender a las personas que continuamente asisten, es necesario fisiológicas se encuentre en un radio cercano a dicho departamento.</p>	<p>Privado de administración</p> <p>Caja</p> <p>Departamento administrativo.</p> <p>Servicios sanitarios.</p> <p>*Mujeres. *Hombres.</p>

ACTIVIDADES DEL EMPLEADO DE LIMPIEZA

USUARIO	ACTIVIDADES	DIAGRAMA DE FLUJOS	CARACTERISTICAS ESPACIALES	LOCAL
<p>EMPLEADO DE LIMPIEZA</p>	<p>Mantener limpias las áreas comunes del mercado, como circulaciones, aseos, accesos, etc.</p> <p>Evitar la contaminación de los espacios públicos y colocar los desperdicios en los depósitos. Para su traslado al tinadero municipal.</p>	<pre> graph TD Llegar --> Reportar[Reportar su entrada y salida] Reportar --> Lavar[Lavar utensilios de limpieza] Lavar --> AsearOrdenes[Asear áreas de ordenes] AsearOrdenes <--> AsearExteriores[Asear áreas exteriores] AsearExteriores --> Recoger[Recoger la basura] Recoger --> Depositar[Depositar los desechos en el cuarto para basura] Depositar --> Lavar Lavar --> AsearCirculaciones[Asear circulaciones] AsearCirculaciones --> AsearAdmin[Asear áreas administrativas] AsearAdmin --> Reportar </pre>	<p>Materiales de fácil limpieza y mantenimiento, resistentes al tránsito peatonal pesado.</p> <p>Proporcionar al mercado un espacio para la recolección de la basura - que se genera, mismo que facilite su desalojo.</p>	<p>Área de aseo</p> <p>Cuarto de basura</p>

ACTIVIDADES DEL EMPLEADO DE MANTENIMIENTO

USUARIO	ACTIVIDADES	DIAGRAMA DE FLUJOS	CARACTERISTICAS ESPACIALES	LOCAL
<p>EMPLEADO DE MANTENIMIENTO.</p>	<p>Preveer el deteniemo de las instalaciones del mercado. Hacer las reparaciones necesarias.</p>	<pre> graph TD Llegar --> Revisar_maquinas[Revisar el cuarto de maquinas] Estacionar_vehiculo[Estacionar vehiculo] --> Revisar_maquinas Revisar_maquinas --> Reportarse[Reportarse] Revisar_maquinas --> Servicio_comidas[Dar servicio a instalaciones en zona de comidas preparadas] Reportarse --> Revisar_pendientes[Revisar pendientes y elaborar reportes] Revisar_pendientes --> Servicio_exteones[Dar servicio a instalaciones exteones] Revisar_pendientes --> Servicio_seca[Dar servicio a instalaciones zona seca] Revisar_pendientes --> Servicio_hmeda[Dar servicio a instalaciones zona hmeda] Servicio_hmeda --> Servicio_comidas Servicio_seca --> Servicio_exteones Servicio_hmeda --> Reportarse Servicio_seca --> Reportarse </pre>	<p>Materiales resistentes, que requieran poco mantenimiento, instalaciones registrables.</p>	<p>Mantenimiento</p>

FALLA DE ORIGEN

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

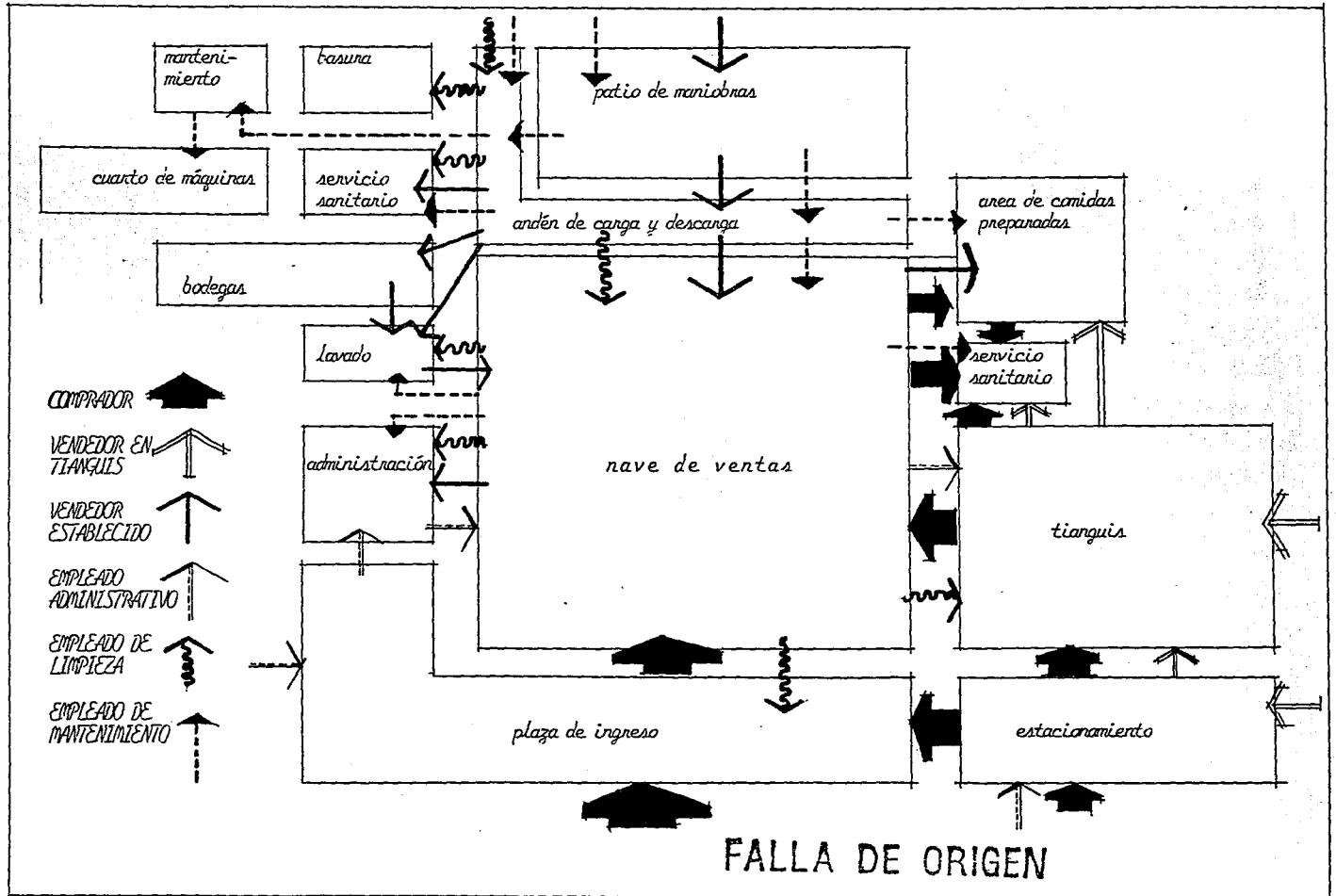
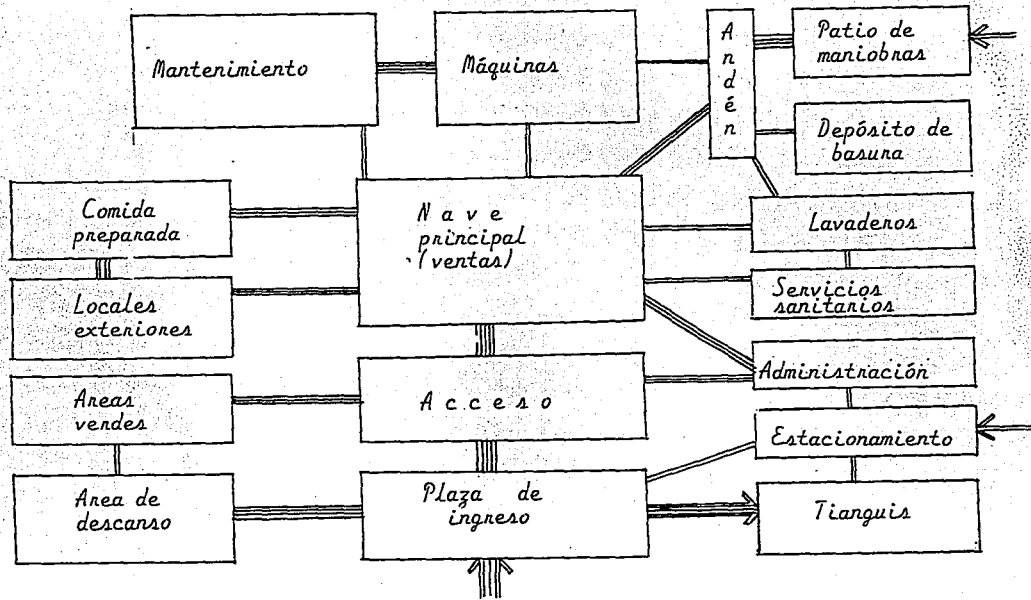


DIAGRAMA DE LIGAS



════ LIGA DIRECTA
 ════ RELACION DE CERCANIA

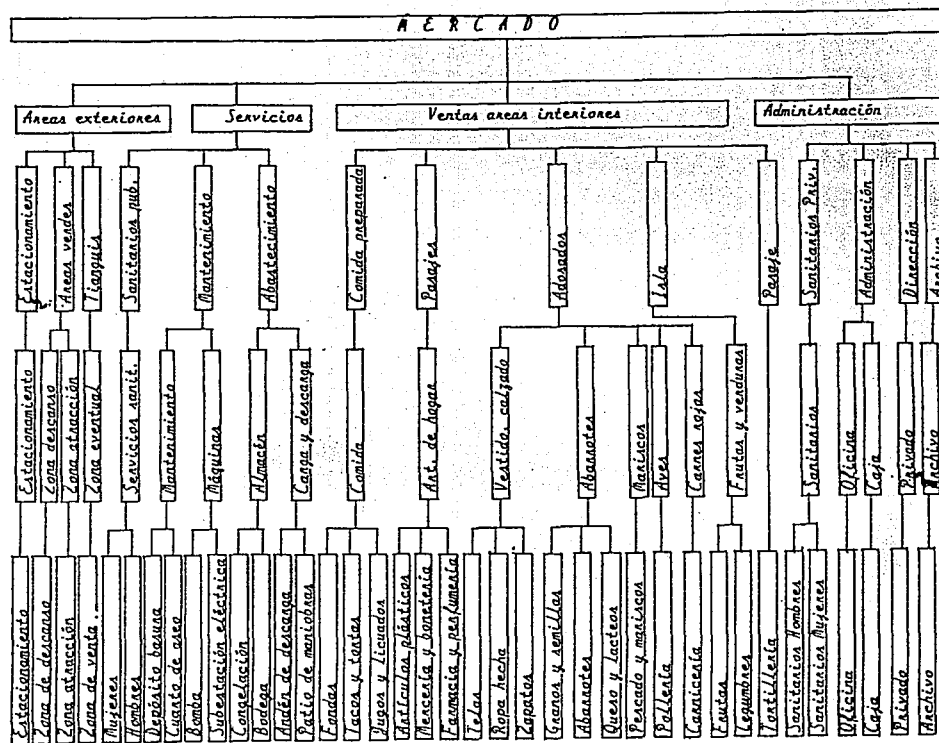
CUADRO DE NECESIDADES ESPACIALES

ACTIVIDAD A REALIZARSE POR LA MERCANCIA	NECESIDADES DE SOLUCION	LOCAL	SUBSISTEMA	SISTEMA
Las mercancías abastecidas son almacenadas antes de su venta.	Se requiere una zona de almacenaje. Posiblemente una de refrigeración para carnes y lácteos.	BODEGAS GENERALES	S E R V I C I O S	A E R C A D O
Actividades del mercado anojan cantidades considerables de basura y desperdicios.	Es necesario evitar su acumulación en zonas públicas para evitar la contaminación.	CUARTO PARA BASURA		
El uso de las instalaciones del mercado propician su deterioro	Se requiere prever su mantenimiento y limpieza.	MANTENIMIENTO		
Algunas de las instalaciones del mercado utilizan energía eléctrica o motoriz de gasolina y diesel.	Se requiere separar esas fuentes de energía de las zonas públicas y de trabajo, para mayor control y seguridad.	CUARTO DE MAQUINAS		
Los usuarios y personal del mercado necesitan servicios sanitarios.	Se requiere que la ubicación de los sanitarios sea accesible a las zonas que den servicio.	SERVICIOS SANITARIOS		
El mercado se abastece continuamente de mercancías y productos para su venta.	Se dotará al mercado de una zona para abastecimiento y un espacio para maniobras, preparación y lavado de mercancías antes de su venta.	ANDENES Y PATIO DE MANIOBRAS		
El mercado es un punto de convivencia	Se necesita dar al mercado un aspecto e imagen formal agradable y acorde	AREAS VERDES		

CUADRO DE NECESIDADES ESPACIALES

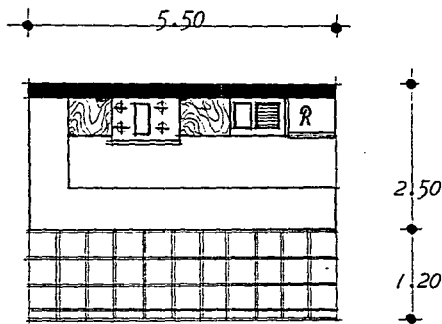
ACTIVIDAD A REALIZARSE POR LA MERCANCIA	NECESIDADES DE SOLUCION	LOCAL	SUBSISTEMAS	SISTEMA
El mercado para su funcionamiento se organiza internamente en cuanto a su personal, economía y abastecimiento de servicios.	Se requiere dotar al mercado de una zona para actividades administrativas y de control.	ZONA DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	ADMINISTRACION	
Las personas asisten al mercado a razón de dos miembros por familia para hacer sus compras de artículos de primera necesidad.	Se requiere definir la zona de ventas de los artículos de primera necesidad.	MAVE PUESTOS EN ISLA Y ADOSADOS	V E N T A S	A E R C A D O
Espónadicamente la población asiste al mercado para efectuar compras de artículos de segunda necesidad.	Se necesita dotar al mercado de una zona especial para la venta de artículos de segunda necesidad.	PUESTOS EN PASAJE		
En días especiales los comerciantes en pequeño montan tianguis para vender sus productos.	Se requiere dotar a esos comerciantes de un espacio abierto que no entorpezca el funcionamiento general del mercado.	TIANGUIS		
El personal y el público usuario frecuentemente consumen alimentos en las horas de servicio del mercado	Se necesita diseñar una zona para venta y consumo de alimentos preparados.	PUESTOS DE ANTOJITOS, COMIDAS Y ALIMENTOS PREPARADOS.		

ARBOL DEL SISTEMA

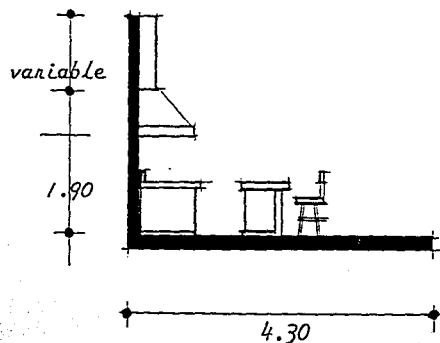


FALLA DE ORIGEN

PATRON DE DISEÑO



PLANTA



CORTE TRANSVERSAL

**ESPACIO
ACTIVIDAD**

FONDA

Preparación y venta de comida

ILUMINACION

Natural

Artificial: 250 lux fluorescente

VENTILACION

Natural; cruzada

Artificial; campana extractora

AREA M²

20.35

ALTURA

3.20

TEMPERATURA

10° a 20°C

USUARIOS

2 cocineras, comensales

COLOR

PISOS Tonos cálidos

TEXTURA

MUROS Tonos cálidos

PISOS Azulejo antiderrapante

INSTALACIONES

MUROS Azulejo, Aplanado liso extrafino

Hidráulica, sanitaria, eléctrica,

gas, extracción de aire

LIGAS

Áreas exteniones, tianguis, andén,

plazas, servicios sanitarios

MOBILIARIO

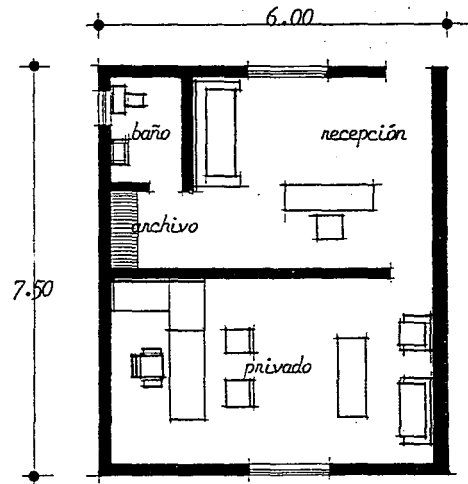
Estufa, plancha, barras, tarja,

campana extractora, refrigerador

OBSERVACIONES

Esta área deberá situarse en una zona estática del mercado, para hacer más agradable la actividad de comer

PATRON DE DISEÑO



PLANTA

**ESPACIO
ACTIVIDAD**

ILUMINACION

VENTILACION

AREA M²

ALTURA M

TEMPERATURA

USUARIOS

COLOR

TEXTURA

INSTALACIONES

LIGAS

MOBILIARIO

ADMINISTRACION

Organizar el funcionamiento del mercado en economía, personal y mantenimiento

Natural

Artificial: 600 lux

Natural

45.00

2.80

Fresco y seco 10° a 20°C

Administrador, secretaria

PISOS Tonos cálidos

MUROS Tonos cálidos

PISOS Mosaico 30 x 30 cm liso

MUROS Tímol planchado

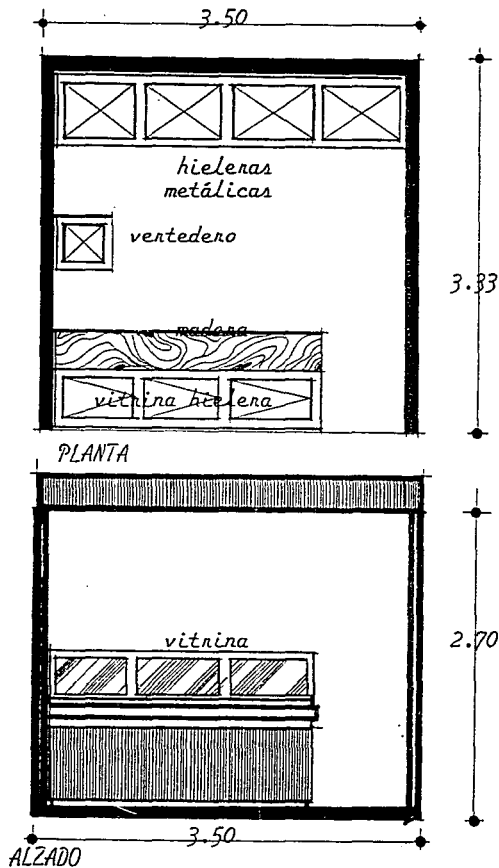
Eléctrica, hidráulica, sanitaria

Estacionamiento, plaza de ingreso, andén

Escritorios, sillas, sillones, mesas, archivo, inodoro, lavabo

FALLA DE ORIGEN

PATRON DE DISEÑO



ESPACIO
ACTIVIDAD

ILUMINACION

VENTILACION

AREA M²

ALTURA

TEMPERATURA

USUARIOS

COLOR

TEXTURA

INSTALACIONES

LIGAS

MOBILIARIO

PESCADERIA

Exhibición, conte y venta de
pescados y mariscos

Natural

Artificial: 250 Lux fluorescente

Natural-cruzada

11.66

2.70

Fresco, 10° a 20°C

2 vendedores, compradores

PISOS Blanco

MUROS Azulejo blanco/azul 20 x 20

PISOS Antiderrapante

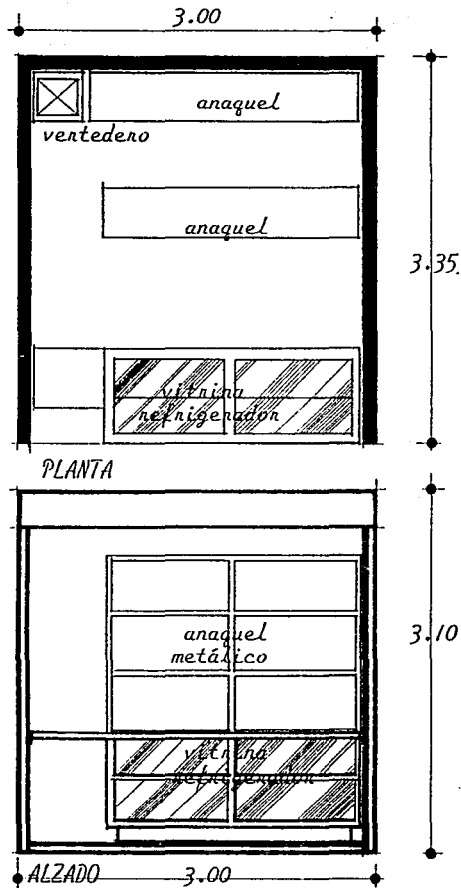
MUROS Liso fácil de limpiar

Eléctrica, hidráulica, sanitaria

Cannicenia, pollenia, andén, cir-
culación de servicio

Vitrina, hielenas, ventedero.

PATRON DE DISEÑO



ESPACIO
ACTIVIDAD

ABARROTES, LACTEOS
Almacenaje, exhibición y venta de
artículos de abarrotes.

ILUMINACION

Natural
Artificial: 250 luxes fluorescente

VENTILACION

Natural

AREA M²

10.50

ALTURA M

3.10

TEMPERATURA

Fresco y seco 10° a 20°C

USUARIOS

2 vendedores

COLOR

Cálidos, con pintura vinílica

TEXTURA

PISOS Lisa

INSTALACIONES

MUROS Fina, cemento-arena

Eléctrica, hidráulica y sanitaria

LIGAS

Locales centrales

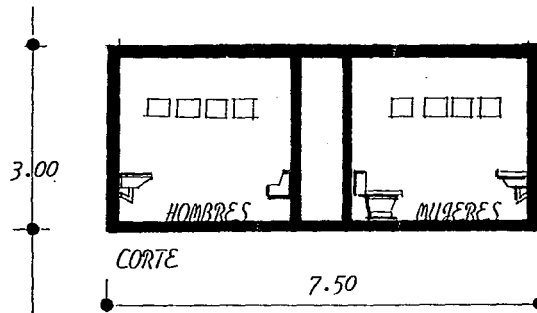
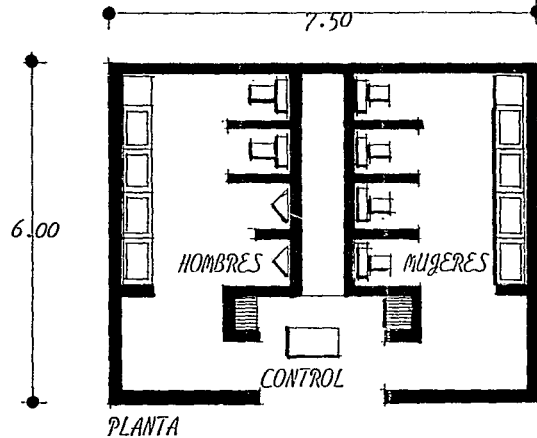
MOBILIARIO

Vendedores, anaquel metálico,
vitrina, refrigerador y exhibidor.

OBSERVACIONES

FALLA DE ORIGEN

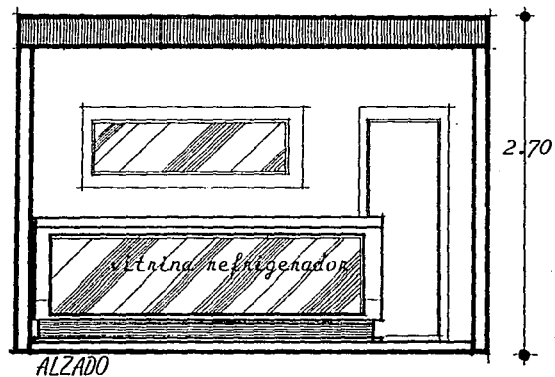
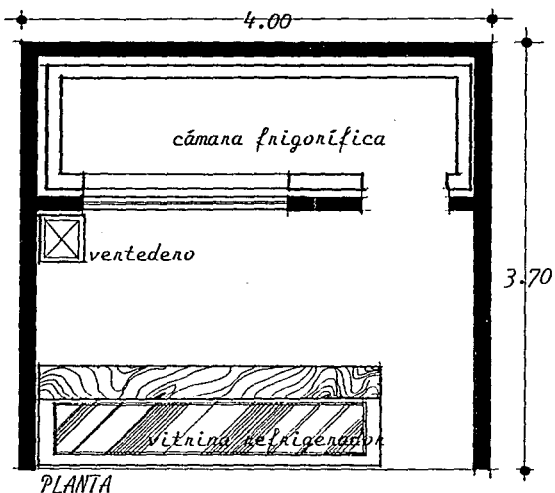
PATRON DE DISEÑO



ESPACIO	Servicio sanitario público
ACTIVIDAD	Necesidades fisiológicas, aseo
ILUMINACION	Natural: Vanos a 1:80m de altura Artificial: Fluorescente
VENTILACION	Natural, cruzada
AREA M ²	45.00
ALTURA M	3.00
TEMPERATURA	Fresco y seco
USUARIOS	4 hombres, 4 mujeres, 1 encargado de servicio
COLOR	PISOS Tonos cálidos MUROS Tonos cálidos
TEXTURA	PISOS Antideslizante 20 x 20 cm MUROS Azulejo liso 1.50 altura
INSTALACIONES	Hidráulica, sanitaria, eléctrica
LIGAS	Nave principal, andén, área de comida preparada, áreas exteriores
MOBILIARIO HOMBRES	2 inodoros, 4 lavabos, 2 mingitorios 1 tanja, 2 armarios (lockers)
MUJERES	4 inodoros, 4 lavabos, 1 tanja
OBSERVACIONES	

FALLA DE URIBEN

PATRON DE DISEÑO



**ESPACIO
ACTIVIDAD**

Carnicería
Exhibición, corte y venta
de carnes rojas

**ILUMINACION
VENTILACION
AREA M²**

Natural, artificial
Natural
15.40

**ALTURA M
TEMPERATURA
USUARIOS**

3.30
Fresco y húmedo. 10° a 20°C.
Carnicero, ayudantes y
compradores

COLOR

PISOS Extrafino aparente

TEXTURA

MUROS Blanco

PISOS Azulejo antiderrapante 20 x 20

MUROS Azulejo liso

INSTALACIONES

Eléctrica, hidráulica, refrigeración
y sanitaria

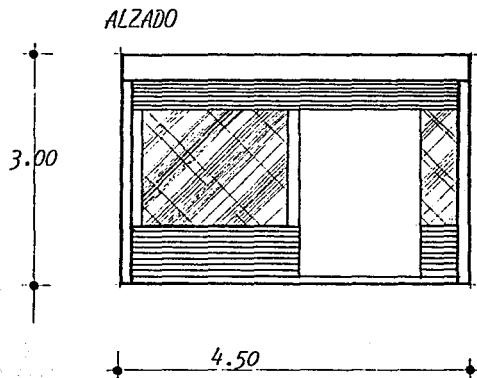
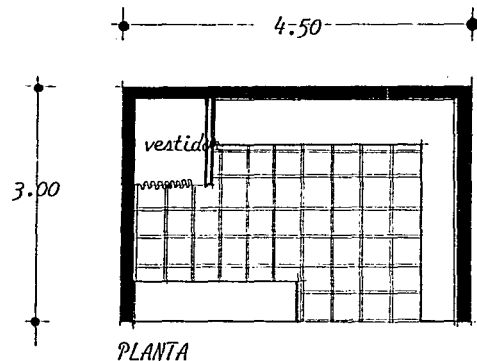
LIGAS

Venta de maniscos, pollerías, relación
de cercanía con el andén de carga y
descarga.

MOBILIARIO

Vitrina de exposición y refrigeración,
vertedero, báscula, cámara frigorífica

PATRON DE DISEÑO



ESPACIO
ACTIVIDAD

TIENDA DE ROPA

Exposición y venta de ropa

ILUMINACION

Natural

Artificial 250 luxes fluorescente

VENTILACION

Natural

AREA M²

13.50

ALTURA M

2.80

TEMPERATURA

Fresco y seco 10° a 20°C

USUARIOS

1 vendedor, compradores

COLOR

PISOS Tonos cálidos

TEXTURA

MUROS Tonos cálidos

PISOS Liso

INSTALACIONES

MUROS Aplanado fino cemento-arena

Eléctrica

LIGAS

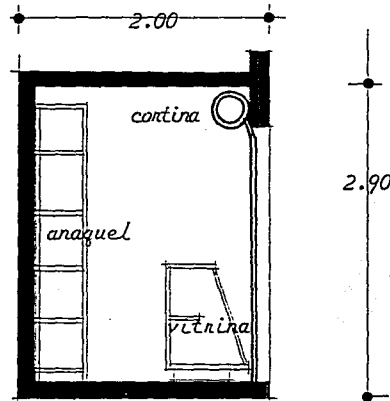
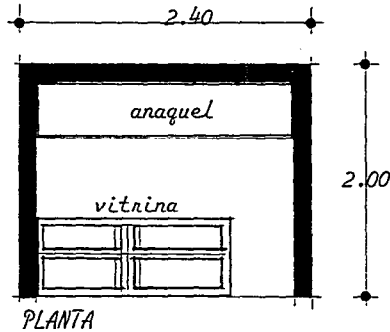
Tiendas de calzado, mercenías, papelerías, hidrante, áreas exteriores

MOBILIARIO

Anaqueles, vitrinas, mamparas para el vestidor

FALLA DE ORIGEN

PATRON DE DISEÑO



ESPACIO
ACTIVIDAD

ILUMINACION

VENTILACION

AREA M²

ALTURA M

TEMPERATURA

USUARIOS

COLOR

TEXTURA

INSTALACIONES

LIGAS

MOBILIARIO

BONETERIA, MERCERIA

Vender y exhibir artículos de segunda necesidad

Natural

Artificial Fluorescente 250 Lux

Natural

4.80

2.80

Fresco y seco 10° a 20°C

1 vendedor, compradores

PISOS Tonos cálidos

MUROS Tonos cálidos

PISOS Fino cemento-arena

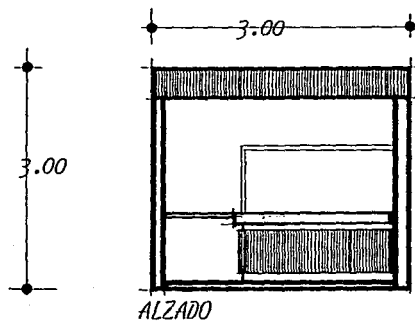
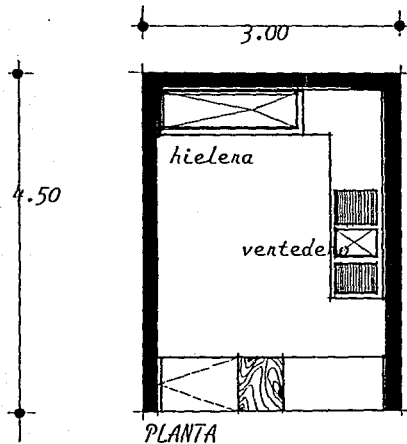
MUROS Fino cemento-arena

Eléctrica

Con áreas exteriores, tiendas de ropa, calzado, telas, hidrante

Vitrina de exposición, anaqueles

PATRON DE DISEÑO



ESPACIO
ACTIVIDAD

ILUMINACION

VENTILACION

AREA M²

ALTURA M

TEMPERATURA

USUARIOS

COLOR

TEXTURA

INSTALACIONES

LIGAS

MOBILIARIO

OBSEVACIONES

POLLERIA

Exhibición, conte y venta de carne de aves

Natural

Artificial: Incandescente 250 lux
Natural

13.50

2.80

Fresco y húmedo 10° a 20°C

2 vendedores

PISOS Tonos cálidos

MUROS Tonos cálidos

PISOS Azulejo antiderrapante 20 x 20 cm

MUROS Azulejo liso 20 x 20 cm

Eléctrica, sanitaria, hidráulica

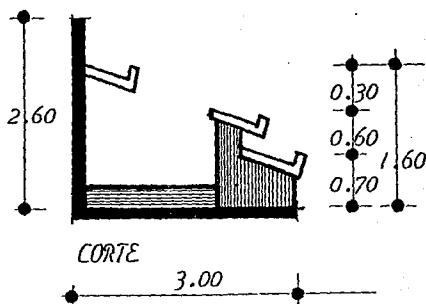
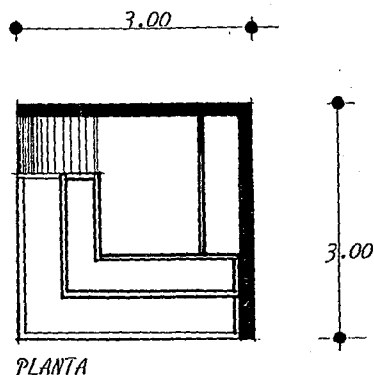
Pescaderías, carricerías, relación de cercanía con el andén

Hieleras, ventedero, exhibidor

Se utiliza circulación de servicio para el abasto del local, para evitar cruce de flujos con los compradores.

FALLA DE ORIGEN

PATRON DE DISEÑO



ESPACIO	Góndola de frutas y legumbres
ACTIVIDAD	Venta y exhibición de frutas y legumbres
ILUMINACION	Natural
	Artificial: Incandescente
VENTILACION	Natural: Cruzada
AREA M ²	9.00
ALTURA M	7.00
TEMPERATURA	Fresco y seco 10° a 20° C
USUARIOS	2 vendedores compradores
COLOR	PISOS Tonos cálidos
	MUROS Tonos cálidos
TEXTURA	PISOS Antidennapantes
	MUROS Terminado fino cemento/arena
INSTALACIONES	Eléctrica
LIGAS	Andén de canga, cannicerías, pesquerías, pollenías y área de lavado
MOBILIARIO	Barna de concreto armado
OBSERVACIONES	La forma de la góndola responde a la intención de dar el máximo de vistas al comprador, articulando con otras góndolas de características semejantes.

FALLA DE ORIGEN

PROGRAMA ARQUITECTONICO

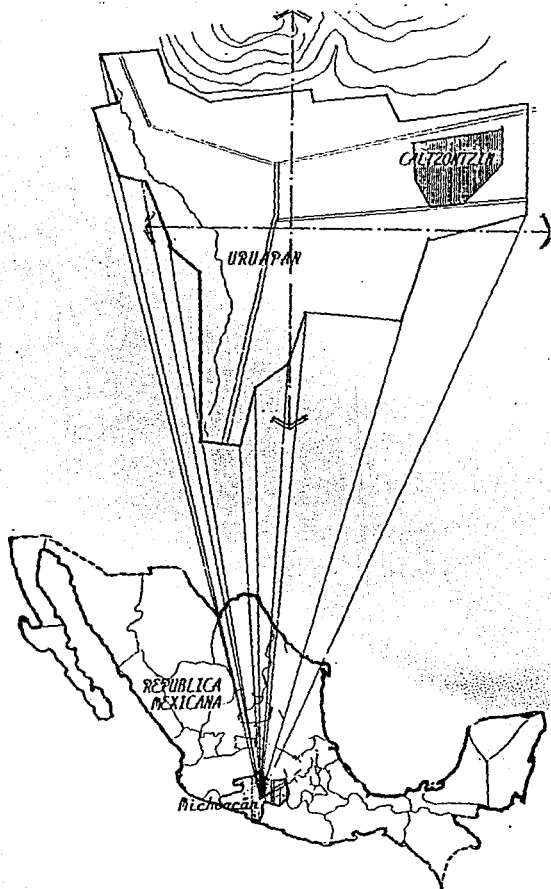
ZONA	LOCAL	NUMERO	M ²	DIMENSIONES
VENTAS	Artículos plásticos	1	9.00	3.00 x 3.00
	Mercería y bonetería	2	18.00	3.00 x 3.00
	Farmacia y perfumería	1	20.25	3.00 x 6.75
	Ferretería	1	11.25	3.00 x 3.75
VESTIDO Y CALZADO	Telas	1	9.00	3.00 x 3.00
	Ropa hecha	2	27.00	3.00 x 4.50
	Calzado	2	27.00	3.00 x 4.50
ABARROTES	Granos y semillas	2	22.50	3.00 x 3.75
	Abarrotes	3	33.75	3.00 x 3.75
	Lácteos	2	22.50	3.00 x 3.75
	Abarrotes a mayoneo	2	40.50	3.00 x 6.75
CARNES	Carnicerías	4	90.00	5.00 x 4.50
	Pollerías	3	40.50	3.00 x 4.50
	Pescaderías	3	40.50	3.00 x 4.50
FRUTAS Y LEGUMBRES	Fruterías	12	108.00	3.00 x 3.00
	Legumbres	12	108.00	3.00 x 3.00
ALIMENTOS PREPARADOS	Tortillería	1	20.25	3.00 x 6.75
	Fondas	4	162.00	9.00 x 4.50
	Jugueterías	2	81.00	9.00 x 4.50

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

ZONA	LOCAL	NUMERO	M ²	DIMENSIONES	
S E R V I C I O S	Estacionamiento (cajones)	16	360.00		
	Estacionamiento para el personal administrativo	1	20.00		
	Patio de maniobras	1	145.00		
	Andén de carga	1	75.00		
	Servicios sanitarios	2 núcleos	84.00	6.00 x 7.00	
	Area de lavado	1	24.00	6.00 x 4.00	
	Cuanto de máquinas	1	24.00	6.00 x 4.00	
	Cuanto de basura	1	20.00	5.00 x 4.00	
	Cuanto de aseo	1	4.50	3.00 x 1.50	
	Administración	1	52.50	7.50 x 7.00	
	Bodegas	2	48.00	6.00 x 4.00	
	AREAS EXTERIORES	Plazas	7	880.00	
		Area de descanso (areas verdes)	25 arriates	225.00	3.00 x 3.00
		Tianguis (puestos)	54	1020.00	
	ZONA CONSTRUIDA (CUBIERTA)		2030.00		
	ZONA DESCUBIERTA		2630.00		
	AREA TOTAL		4660.00		

ASPECTO FISICO

AFECTANTES FISICOS



UBICACION.- Es muy importante aclarar que la comunidad de Calzontzin se encuentra muy cercana a la ciudad de Uruapan. Por esta razón se aplican las mismas características que para dicha comunidad.

La zona donde se localiza Calzontzin se considerará la misma - que para Uruapan, es decir, a los $102^{\circ} 03' 30''$ de longitud oeste y a los $19^{\circ} 25'$ de latitud norte y está a una altura de 1650 metros sobre el nivel del mar.

TOPOGRAFIA.- Uruapan ocupa una meseta rodeada de cerros a excepción del lado oeste. Al norte se localiza el cerro de la Cruz, que es la elevación más importante; al sur existen dos cerros: el de la Cruz del Aniero y el de Las Campanas; al este se localiza una serie de lomeros menores entre los cuales se localiza la comunidad de Calzontzin.

EDAFOLOGIA.- En su gran mayoría la meseta está compuesta por suelos del tipo Andosol Húmico; al extremo este, además se encuentra como suelo secundario el Geisol Eútrico.

El Andosol Húmico entra en la clasificación de suelos colapsables, que son aquellos, que si no se toman las debidas precauciones pueden sufrir asentamientos repentinos cuando se saturan de agua o ante la presencia de sismos. En la zona este tipo de suelo tiene un espesor de 75 cm; las aguas freáticas se encuentran dentro de esta capa. El suelo Andosol Húmico presenta las siguientes características: forma de bloques subangulares, tamaño grueso y desarrollo moderado con drenaje interno excesivo; compuestos por un 10% de arcilla y 36% de limo además de un 54% de arena; textura de migajón arenoso y nula reacción al ácido clorhídrico.

FALLA DE ORIGEN

PRECIPITACION PLUVIAL.- La región tiene durante todo el año precipitación pluvial con una proporción de lluvia invernal menor al 5% de la media anual. La época de lluvias está comprendida entre los meses de Junio a Octubre, presentándose la mayor precipitación en el mes de septiembre con aproximadamente 380 mm; la precipitación anual es de 1630.60 mm.

Los vientos soplan generalmente, de sur a norte durante el día, y por la noche se invierte el sentido.

CLIMATOLOGIA.- De acuerdo al sistema de clasificación climática de Koppen modificado por E. García, el clima para la región en que se encuentra Caltzontzin, está incluido en la división de climas semicálidos, perteneciendo al más cálido de los templados húmedos, -- con temperatura del mes más frío de 18° C y una mínima de -3° C; -- así como el más húmedo con lluvias en verano, con una humedad relativa mayor al 55%; cuenta con un verano largo y fresco, con una temperatura media del mes más cálido de 22° C y una máxima de 38° C; el mes más caliente del año se presenta en Junio y la temperatura media anual es de 19° C.

CONTEXTO URBANO

EQUIPAMIENTO URBANO

SALUD

1 unidad médica tipo B (rural) SSA

DEPORTE

2 cancha de basquet bol

3 auditorio/cancha

4 cancha de fútbol

EDUCACION

5 preescolar

6 básica

7 media (telesecundaria)

RECREACION

8 plaza cívica

SERVICIOS

9 Jefatura de tenencia

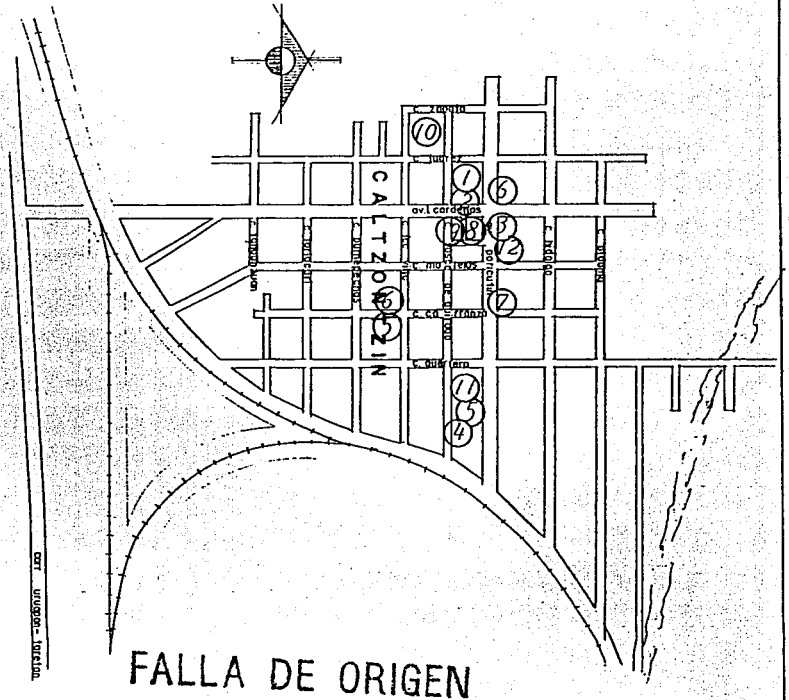
10 área donada para tanque elevado

INDUSTRIA

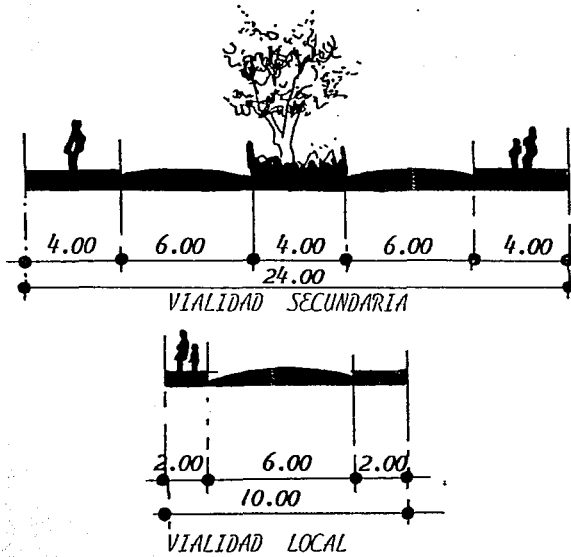
11 fábrica de ropa con
70 operarios

CULTURA

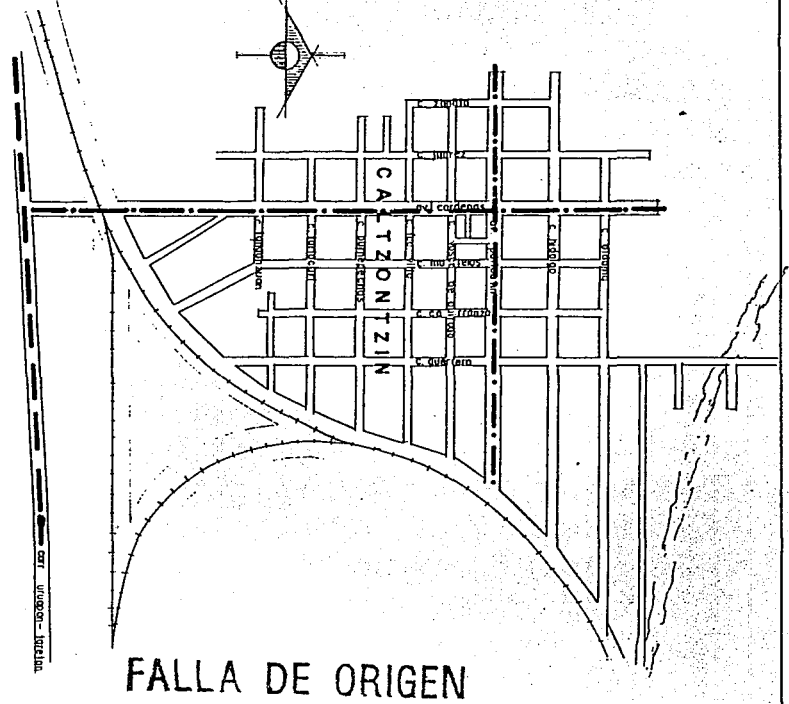
12 iglesia



VIALIDADES



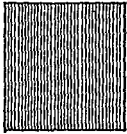
- VIALIDAD PRIMARIA (Carretera federal)
- - - - - AVENIDA PRINCIPAL (Calle colectoras)
- + + + + + VIA DE FERROCARRIL



CRECIMIENTO Y RESERVAS TERRITORIALES



TENDENCIA DE CRECIMIENTO



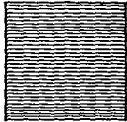
RESERVA TERRITORIAL
Áreas medianamente aptas para el desarrollo urbano:

- * Agricultura de capacidad media
- * Pendientes del 0% al 2%
- * Suelo colapsable

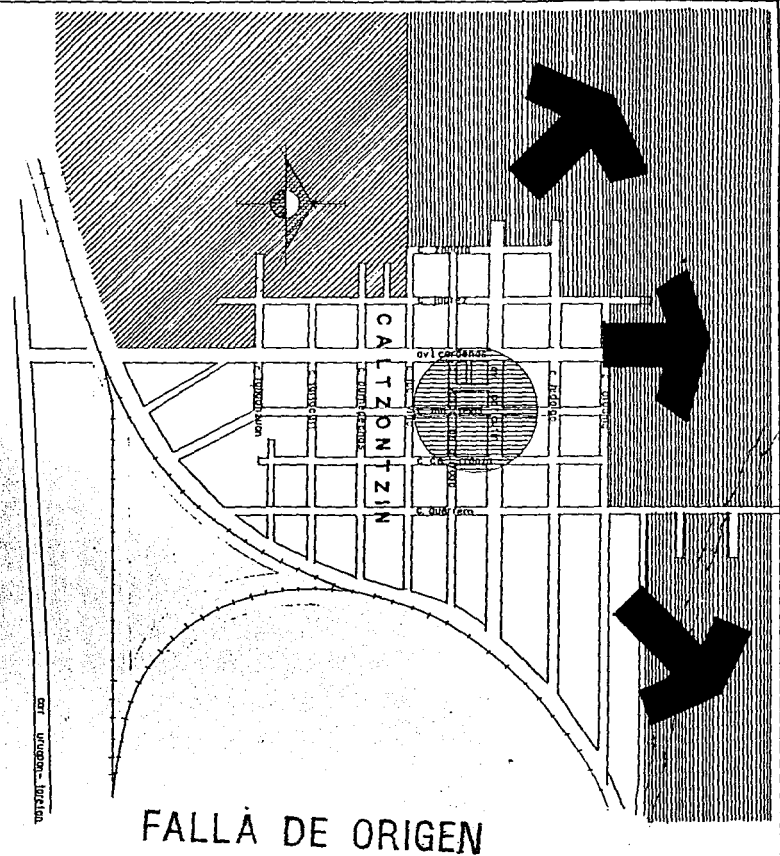


AREAS SUBUTILIZADAS

- * Principalmente uso agrícola de temporal

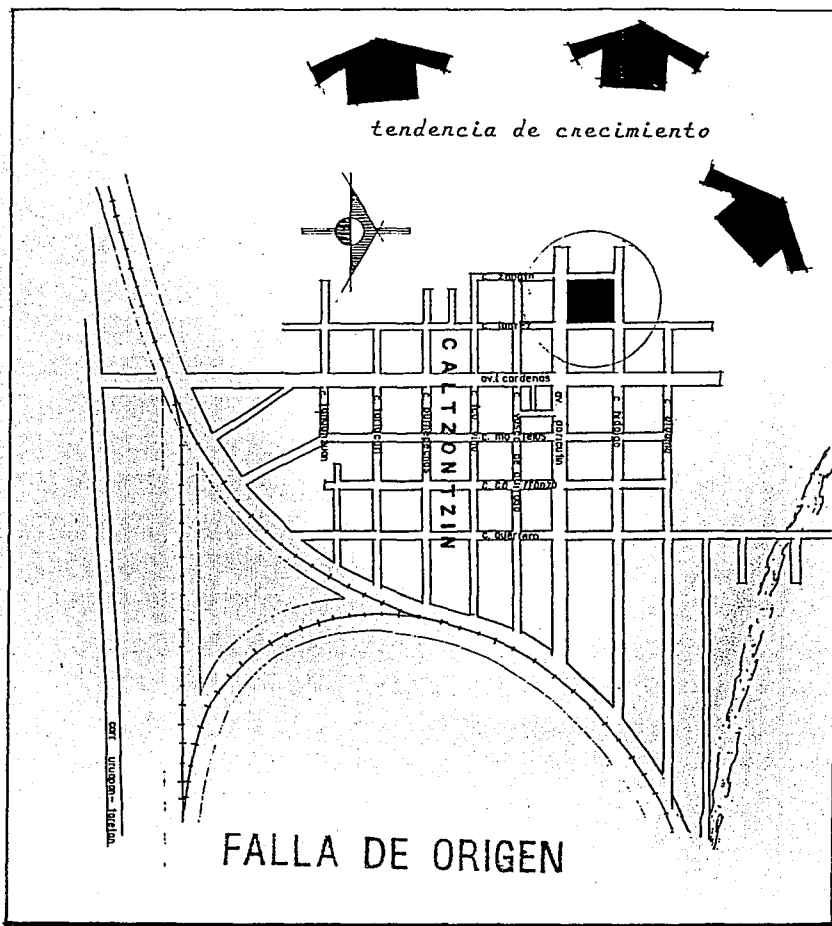


CENTRO URBANO



EL TERRENO

SELECCION DEL TERRENO

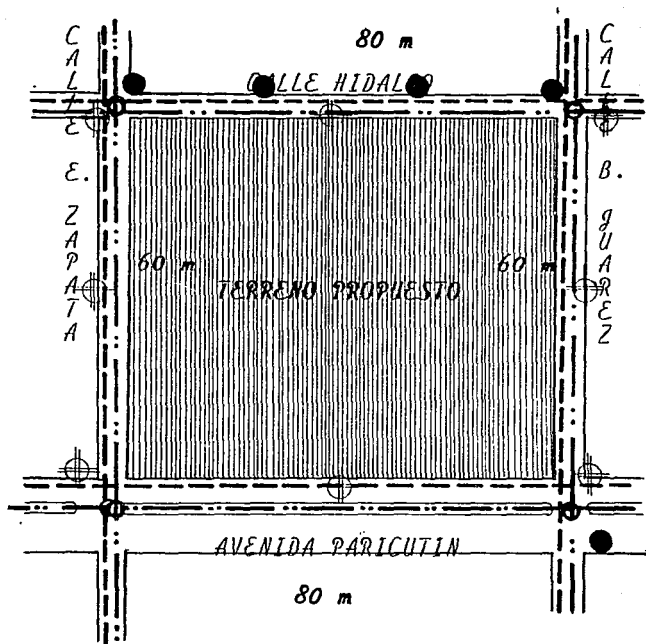


SELECCION DEL TERRENO

LOCALIZACION. - El terreno propuesto para la edificación del mercado, de acuerdo con el Plan de Desarrollo Urbano se encuentra dentro de la zona norte del poblado, y forma parte de la reserva territorial para futuro crecimiento a corto plazo; esta consideración se hace con la certeza de que ya se está realizando el cambio del emplazamiento de la estación del ferrocarril a esta localidad, lo cual acelerará el crecimiento de la población. Por esta razón se propone el terreno ubicado en la avenida Paricutin entre las calles Emiliano Zapata y Benito Juárez además de la calle Miguel Hidalgo, es decir toda la manzana; ese terreno en la actualidad aloja a unas cuantas viviendas en precaria situación, logrando así que el mercado quede situado en el centro del poblado, esto es considerando el futuro e inminente crecimiento, además que por su localización facilitará a las personas de otras colonias cercanas un rápido desplazamiento hasta el mercado utilizando el transporte urbano.

Este terreno, por las características observadas, es el adecuado para la construcción del mercado; por contar con los frentes adecuados, porque el precio del predio es bajo (según el Plan de Desarrollo Urbano) con lo cual se reduce la inversión total; además de que el mismo cuenta con los servicios de infraestructura requeridos por normatividad de SEDUE como son: Agua Potable, drenaje, energía eléctrica, teléfono, abastecimiento de gas, servicio de recolección de basura, además la parada de servicio urbano se encuentra a una cuadra del terreno.

Por estas razones se considera que su influencia es aceptable para el abastecimiento y desarrollo del comercio en la comunidad de Caltzontzin.



	RED DE AGUA POTABLE
	RED DE DRENAJE Ø 12"
	POZO DE VISITA
	POSTE C.F.E. Y ALUMBRADO
	POSTE DE TELEFONOS DE MEXICO

FALLA DE ORIGEN

INFRAESTRUCTURA. - En ésta zona se dispone de agua potable y drenaje, los cuales son suficientes para atender la demanda de los usuarios, además que en ésta zona se cuenta con el servicio de energía eléctrica y de alumbrado público.

SERVICIOS. - Se dispone en ésta zona de servicio telefónico, alumbrado público al que se debe dar mantenimiento continuo, recolección de basura y servicio de transporte colectivo a una cuadra, -- mismo que comunica a Caltzontzin con el centro de Uruapan.

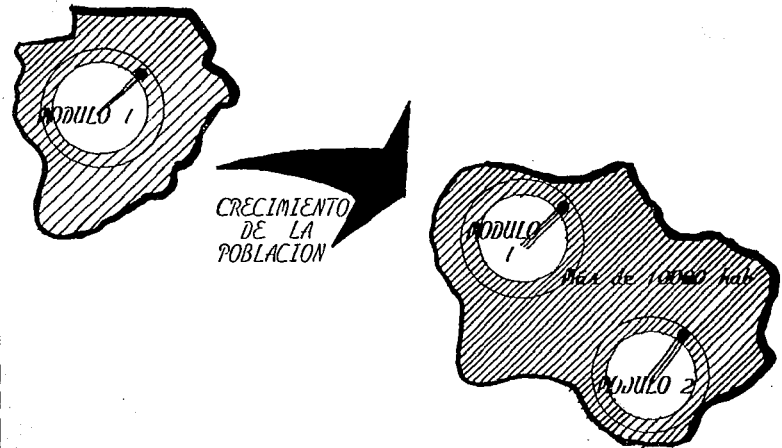
VIALIDAD. - El terreno se localiza sobre una calle colectora que facilita su comunicación con el poblado, y entre tres calles locales que le permiten gran libertad en el diseño de las circulaciones; -- además cuenta con la mejor condición para la edificación del mercado, ya que ocupa la totalidad de la manzana.

TOPOGRAFIA. - La zona en que está situado el terreno, al igual -- que la mayor parte del poblado, presenta una pendiente del 2% al 5% sin alteraciones topográficas de importancia, por lo cual se -- considera como plano.

GEOLOGIA. - El terreno se encuentra sobre una capa de suelo tipo Litosol, es decir, un suelo de tipo rocoso, que desde el punto de -- vista edafológico, no presenta problemas para uso urbano, y que posee una alta capacidad de carga.

CONCEPTOS

CONCEPTOS



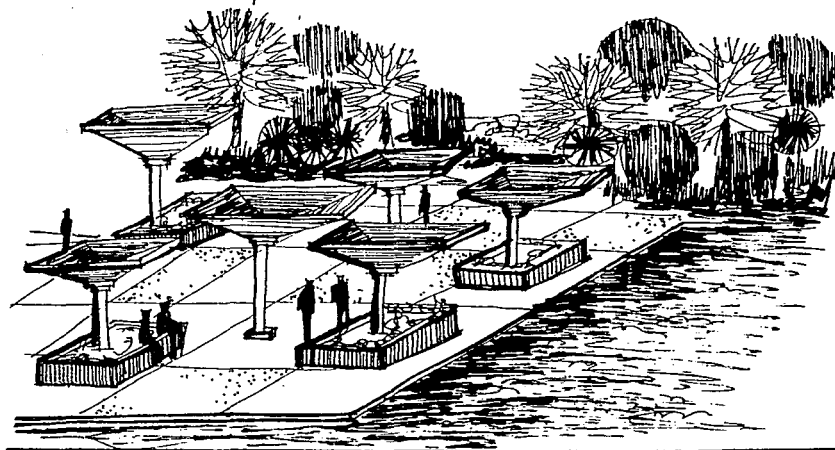
Se propone un mercado tipo, para abastecer a una población hasta de 10,000 habitantes, al rebasar ésta población el número y/o el radio de influencia del mercado establecido, se instalará otro de características similares para satisfacer la demanda en dicha zona de crecimiento.

FALLA DE ORIGEN

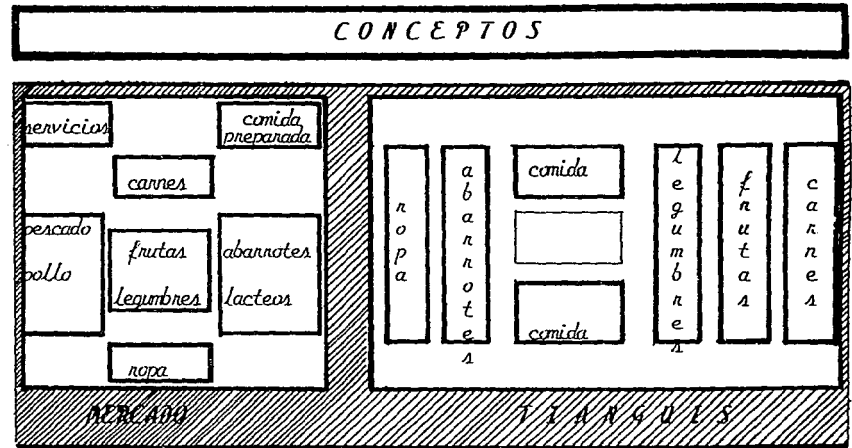
CONCEPTOS



Retoman el colonido y la imagen formal que poseen los tianguis y mercados tradicionales, utilizando nuevos materiales y ordenando puestos y locales para un mejoramiento en la función, sin descuidar el ambiente típico de convivencia en los mismos.

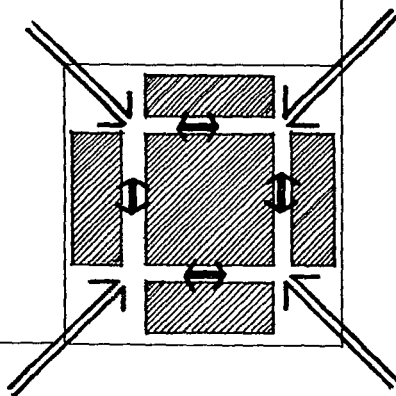


FALLA DE ORIGEN

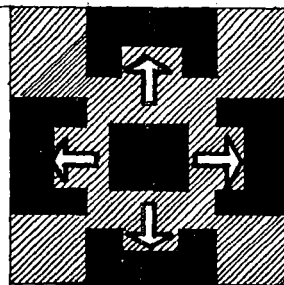


Para ordenar en forma lógica los espacios dentro del mercado, se agrupan por géneros de mercancías, con el fin de solucionar las características arquitectónicas que requieren las mismas, tanto en instalaciones como en funcionamiento y circulaciones.

CONCEPTOS



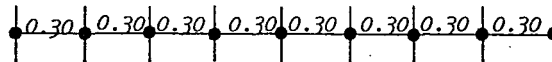
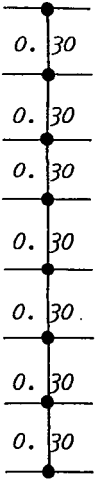
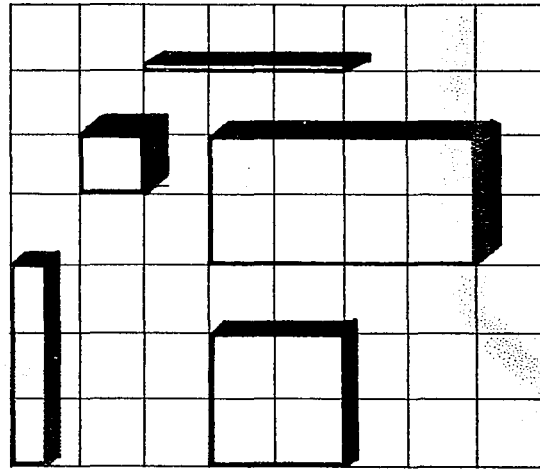
Organización centralizada, con circulación lineal interna y - con ingresos radiales supeditados al emplazamiento y a la correcta articulación de los espacios con la forma del ingreso.



Agrupar las mercancías por géneros enclaustrándolas, permite una rápida identificación - de las mismas en el espacio interno del mercado.

FALLA DE ORIGEN

CONCEPTOS



Utilizan un sistema constructivo modular, para reducir costos, ya que así se evita el desperdicio de material, además que se agiliza la construcción al reducir las improvisaciones en obra.

CRITERIOS DE INSTALACIONES

INSTALACION ELECTRICA

NIVELES DE ILUMINACION REGLAMENTARIOS

COMERCIOS	<ul style="list-style-type: none"> *Almacenes *Naves de mercados *Locales comerciales 	<ul style="list-style-type: none"> 50 Lux 75 Lux 300 Lux
OFICINAS	<ul style="list-style-type: none"> *Privados *Salas de espera 	<ul style="list-style-type: none"> 400 Lux 200 Lux
COCINAS	<ul style="list-style-type: none"> *En general *Hornillas y superficie de trabajo en cocinas *Zona de comensales 	<ul style="list-style-type: none"> 300 Lux 500 Lux 100 Lux
CIRCULACIONES	<ul style="list-style-type: none"> *Corredores y escaleras 	<ul style="list-style-type: none"> 100 Lux
AREAS EXTERIORES	<ul style="list-style-type: none"> *Estacionamientos *Jardines *Plazas 	<ul style="list-style-type: none"> 10 Lux 5 Lux 5 Lux

CARGA
 Hasta 4000 watts
 de 4000 a 8000 watts
 más de 8000 watts

TIPO DE SERVICIO

INSTALACION
 Monofásica
 Bifásica
 Trifásica

ILUMINACION INCANDESCENTE

En las lámparas incandescentes se consideran 15 lúmenes por cada Watt de potencia en forma aproximada.

WATTS	LUMENES
60	750
75	1000
100	1500
150	2400
300	5000
500	8000
750	13500
1000	18000

*La luz incandescente produce ambientes cálidos y acogedores.

*Los colores de las mercancías (frutas, legumbres y carnes) se aprecian mejor con este tipo de iluminación.

*La luz incandescente en el área de comidas preparadas es muy favorable ya que la comida se ve más apetitosa que con la luz fluorescente, pero conviene utilizar una iluminación combinada para evitar que la temperatura se eleve en el interior de este tipo de espacios.

*La luz incandescente se debe colocar directamente sobre el área a iluminar ya que produce sombras.

ILUMINACION FLUORESCENTE

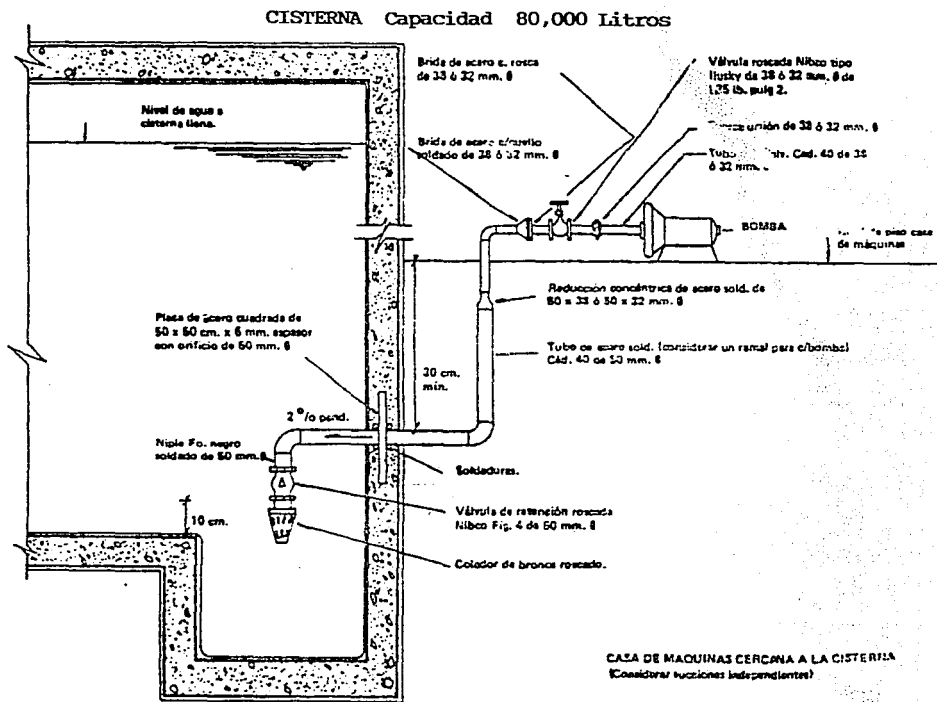
*La iluminación a base de lámparas fluorescentes es uniforme (sin sombras), y de mayor eficiencia en áreas donde se deben iluminar espacios con mercancías a las cuales les afecta el calor y la luz directa de los rayos solares, como son los abarrotes, lácteos, la ropa y el calzado entre otros.

*La iluminación fluorescente también es ideal para iluminar áreas de oficina.

*Este tipo de iluminación presenta la ventaja de iluminar espacios eficientemente y con un bajo consumo de energía, además no produce calor.

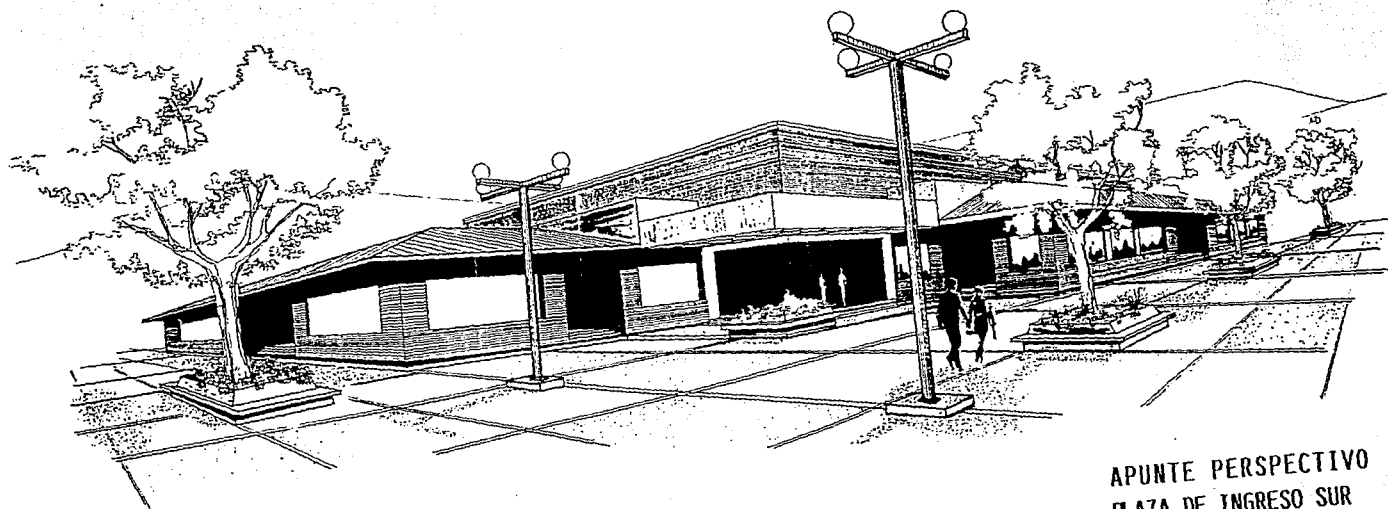
TUBO	FLUJO LUMINOSO	BLANCO FRIO	BLANCO CLARO
20w (T 12) 0.61 m	915 Lum		950 Lum
30w (TR) 0.91 m	1700 Lum		1800 Lum
40w (TR) 1.22 m	2350 Lum		2500 Lum
74w (TR) 2.44 m	4950 Lum		5100 Lum

INSTALACION HIDRAULICA



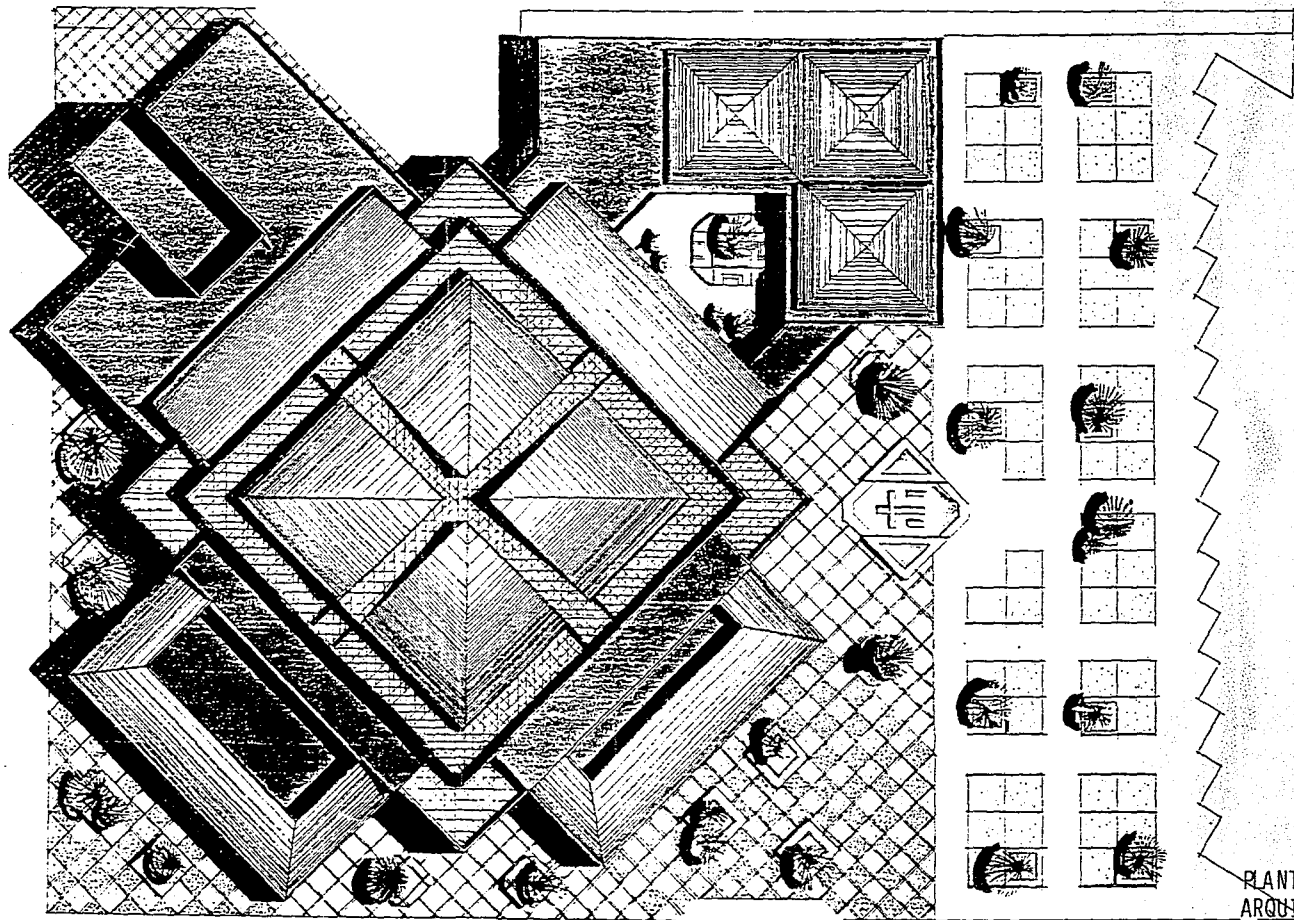
FALLA DE ORIGEN

EL PROYECTO

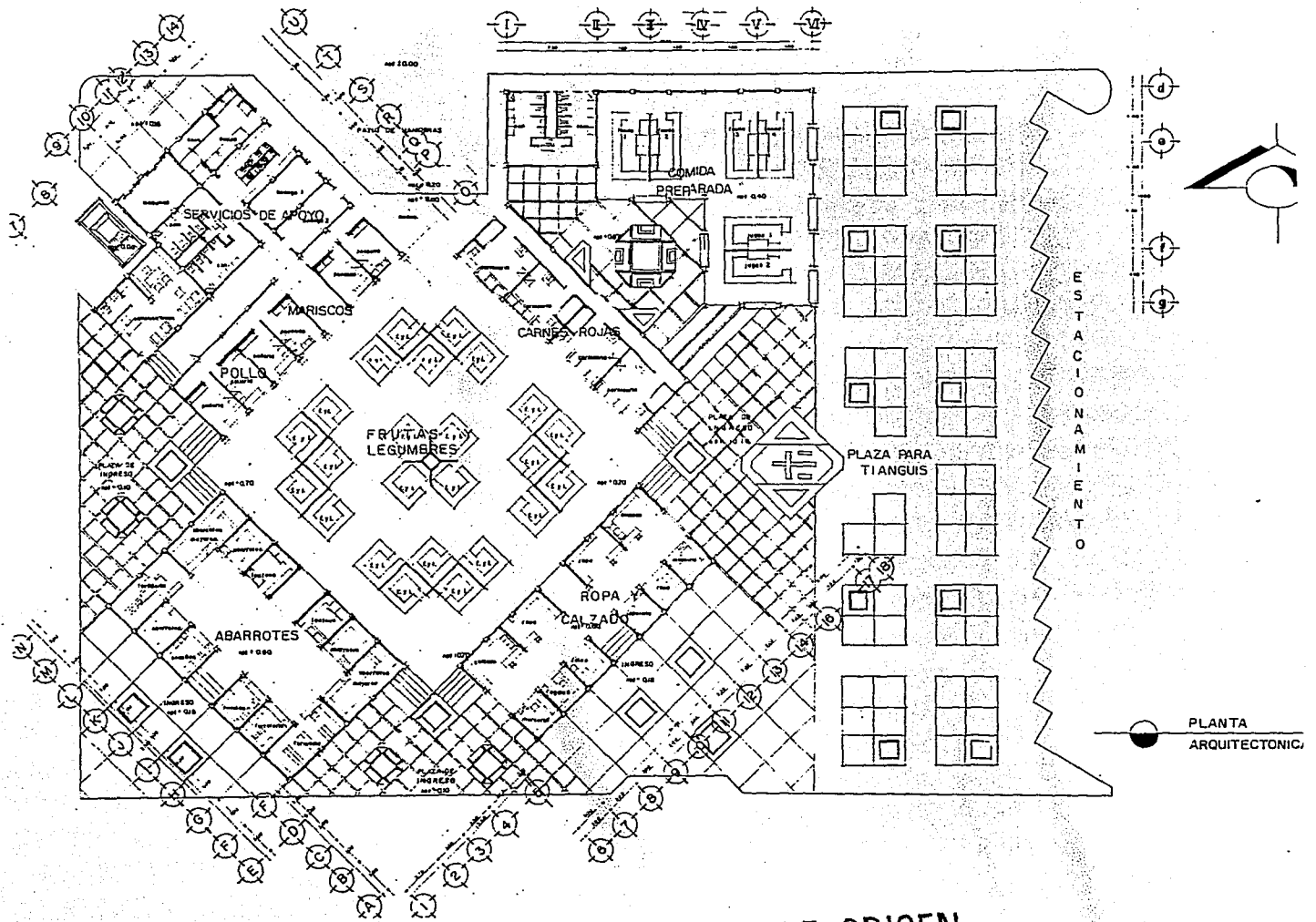


APUNTE PERSPECTIVO
PLAZA DE INGRESO SUR

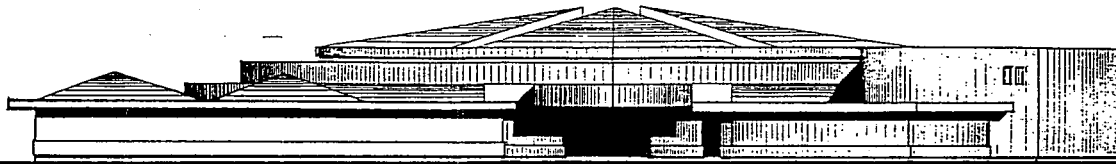
FALLA DE ORIGEN



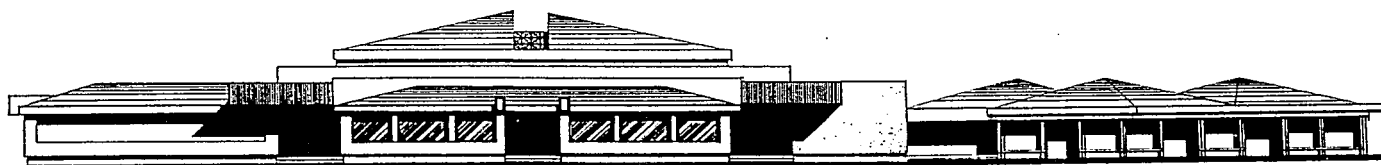
PLANTA
ARQUITECTONICA



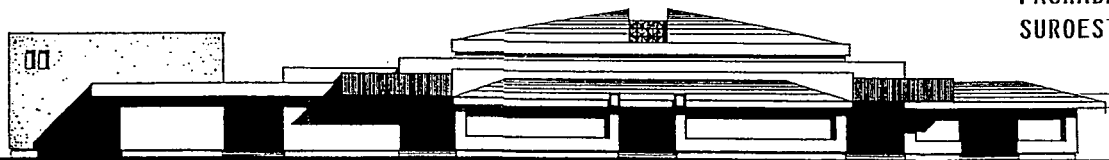
- FALLA DE ORIGEN



FACHADA
NORTE

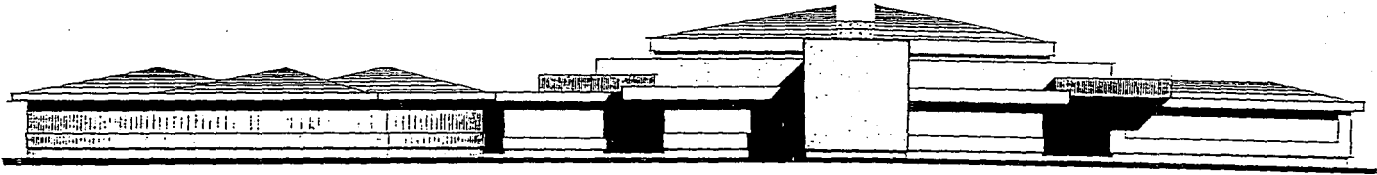


FACHADA
SURESTE



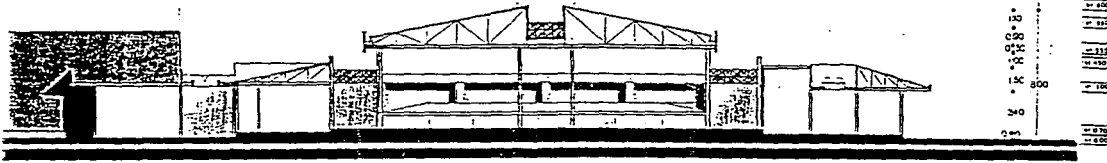
FACHADA
SUROESTE

FALLA DE ORIGEN



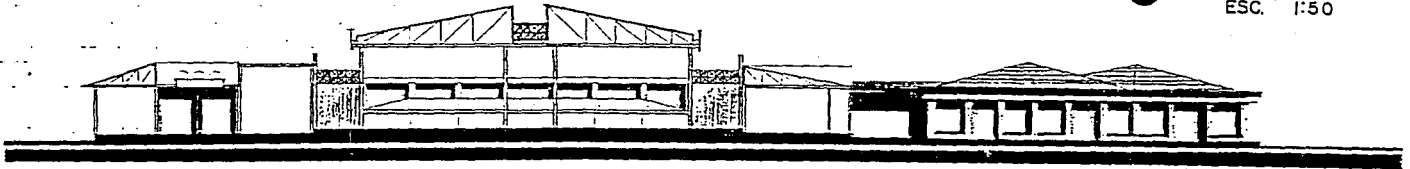
(T) (R) (Q) (N) (M) (J) (I) (F) (E) (C) (B) (A)

FACHADA
NOROESTE



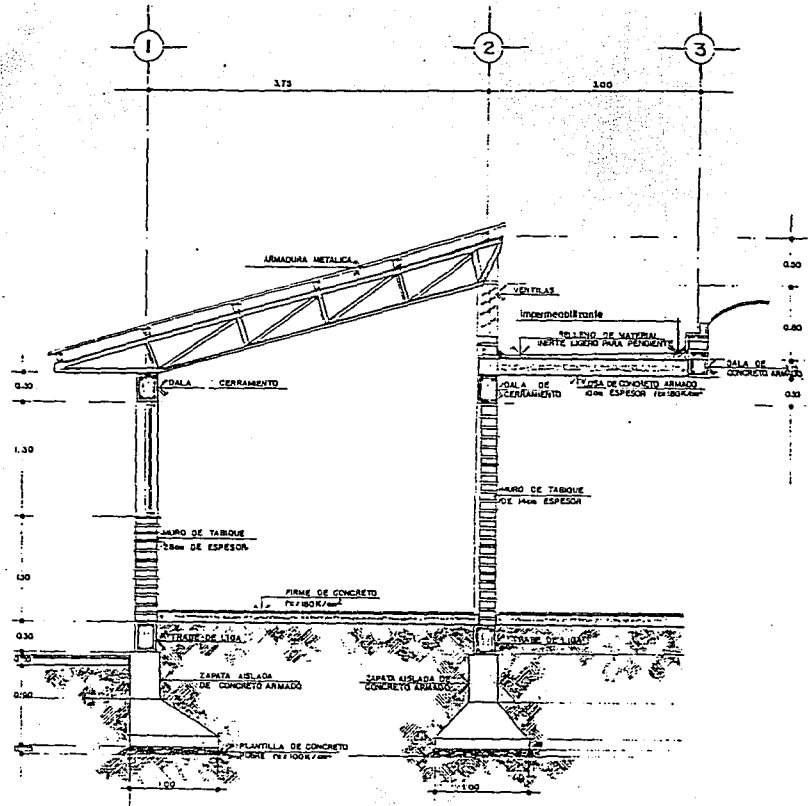
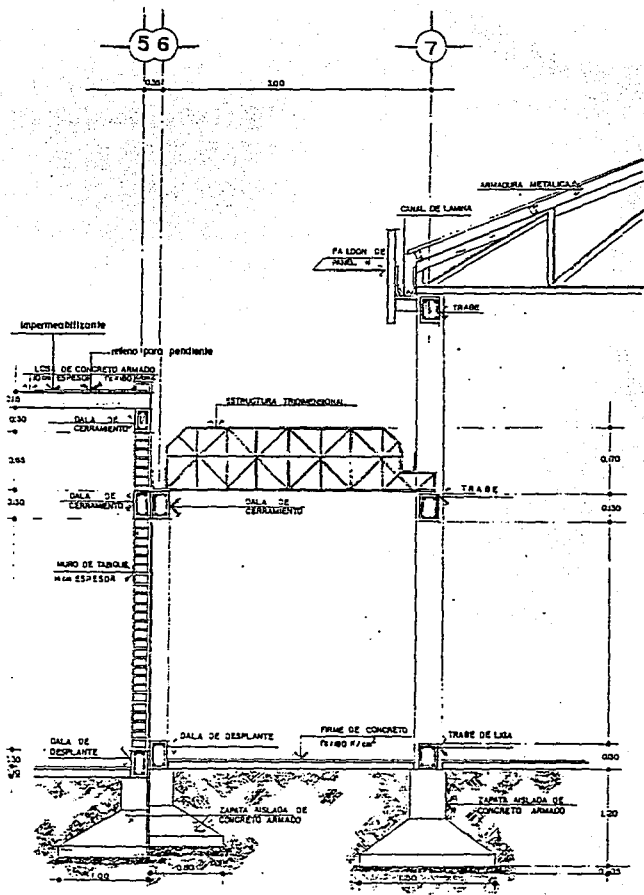
(1) (2) (4) (6) (7) (10) (11) (14) (15) (18)

CORTE X-X'
ESC. 1:50



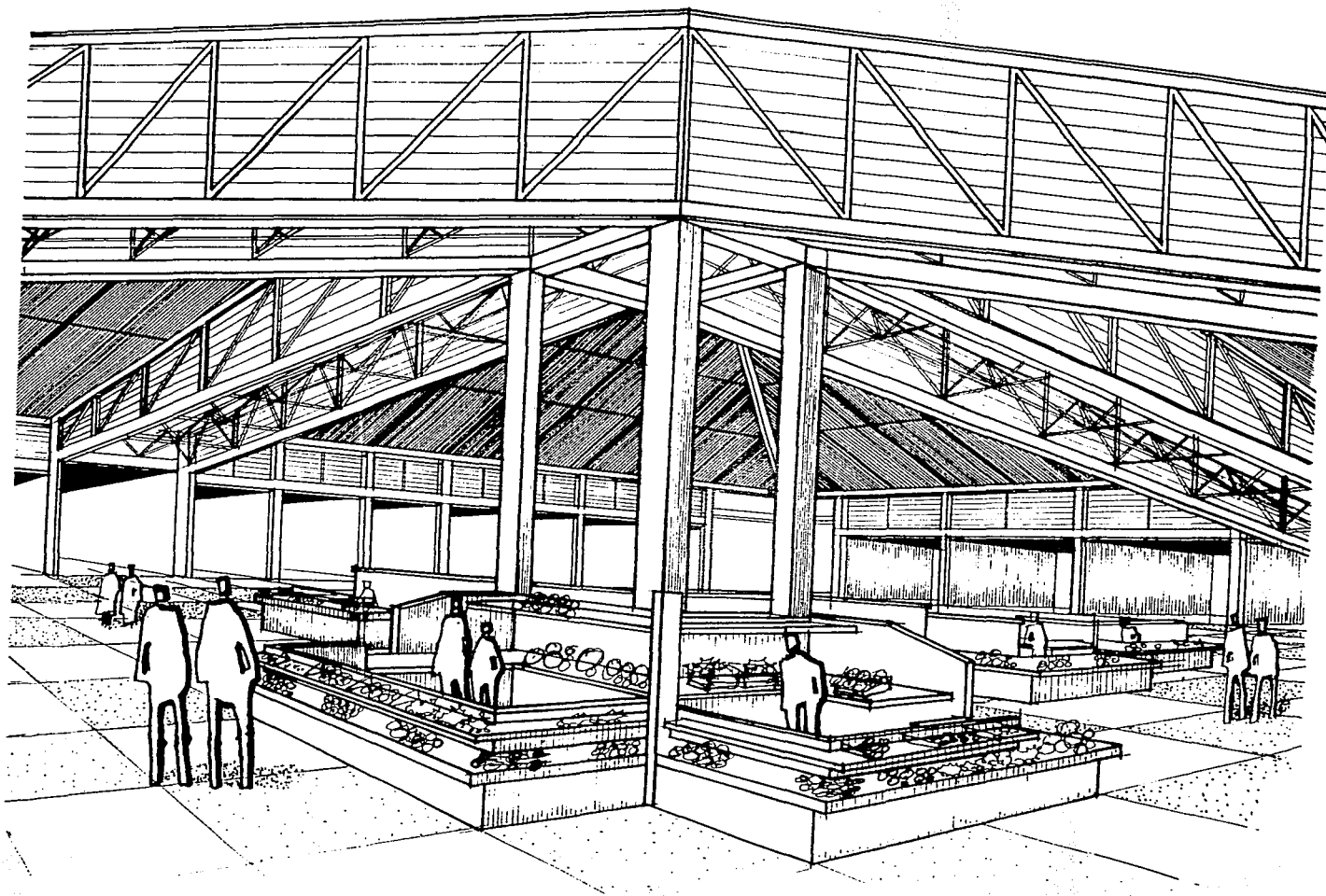
FALLA DE ORIGEN

CORTE Y-Y'
ESC. 1:50

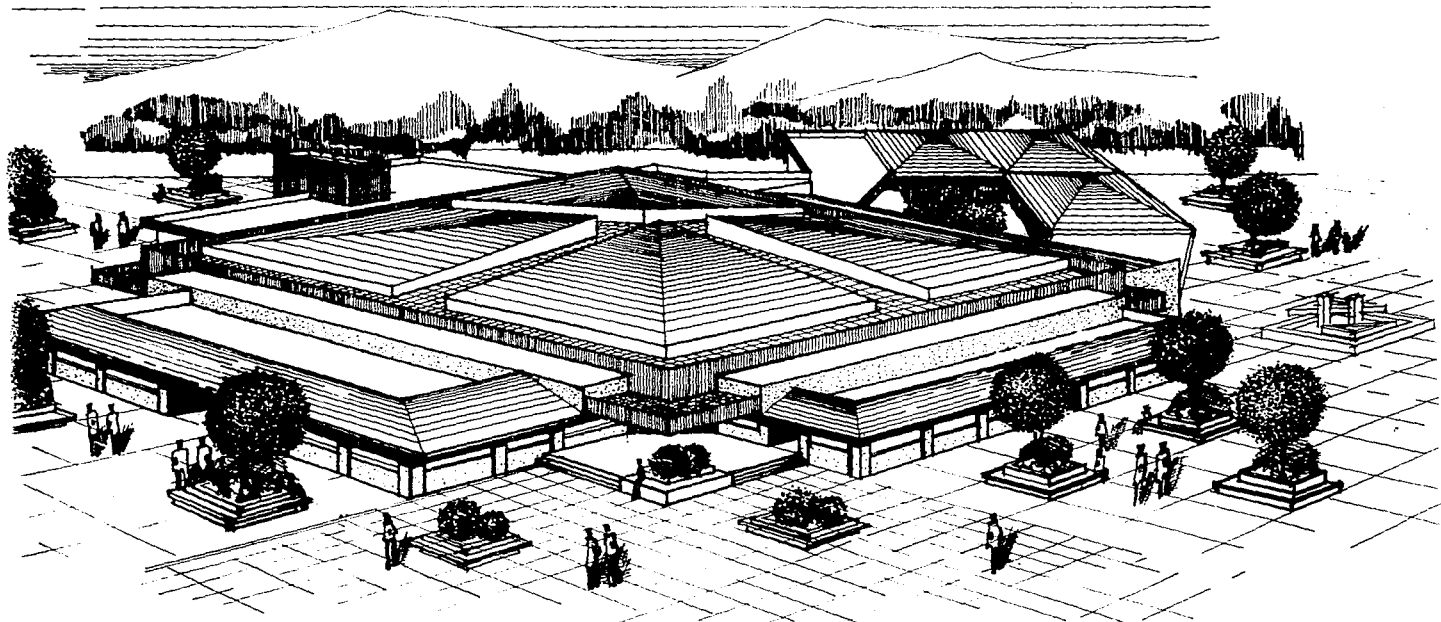


CORTES POR FACHADA

FALLA DE ORIGEN

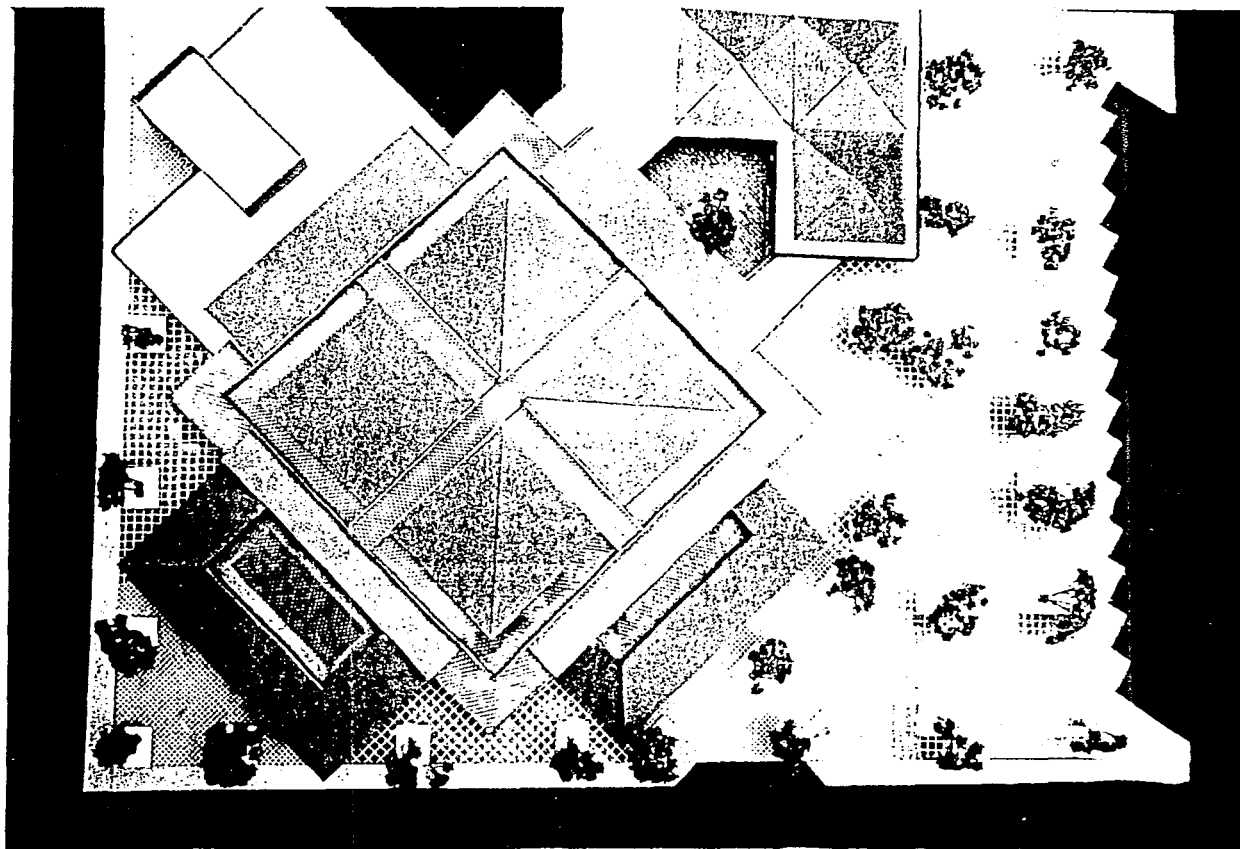


FALLA DE ORIGEN

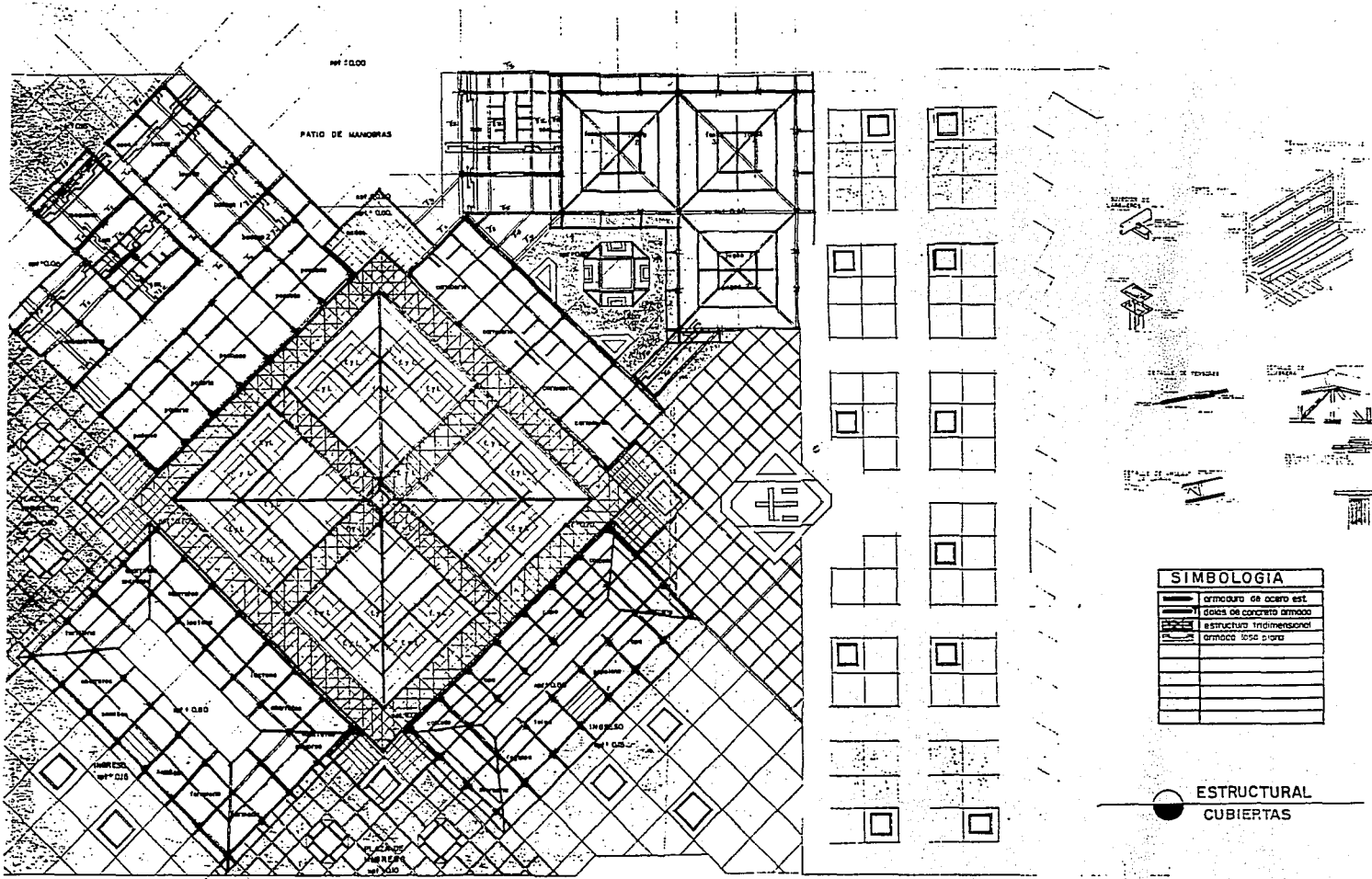


APUNTE PERSPECTIVO
SUR

FALLA DE ORIGEN



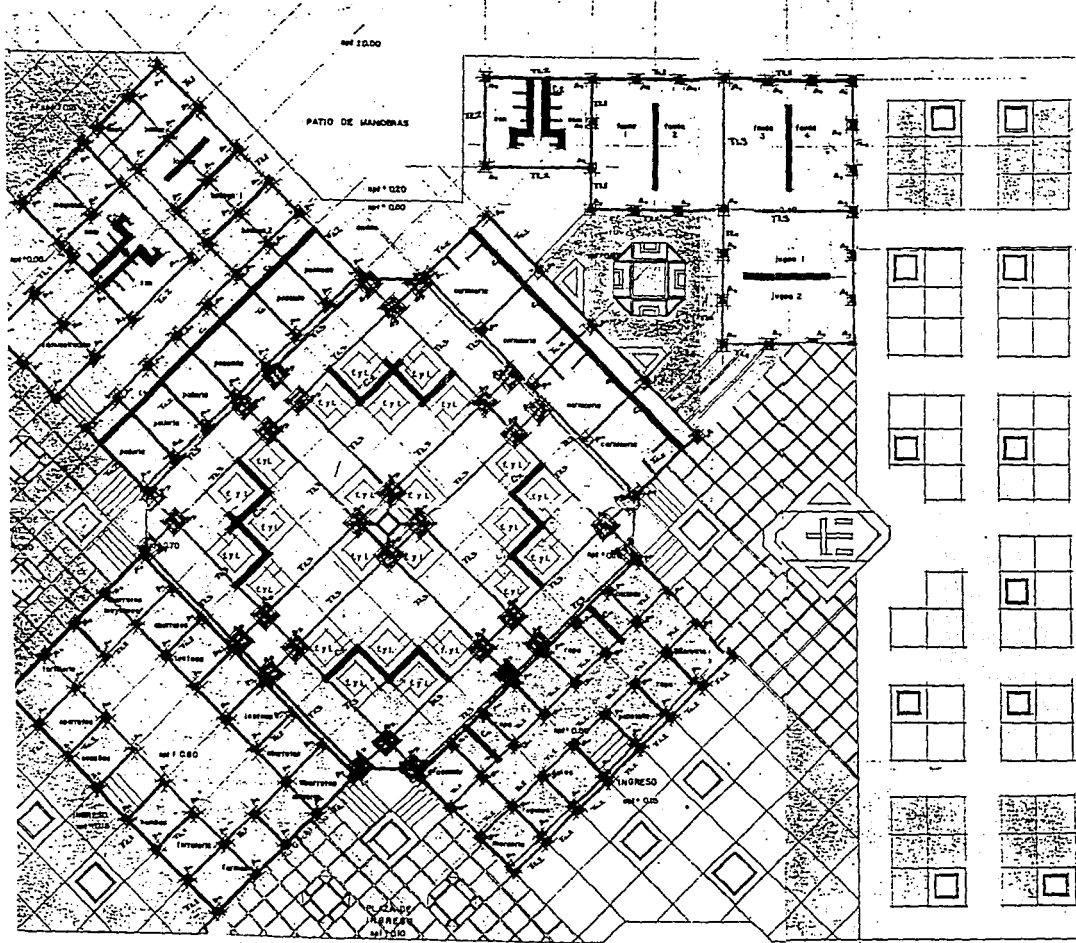
PLANTA DE CONJUNTO



FALLA DE ORIGEN

SIMBOLOGIA	
	armazón de acero est.
	losas de concreto armado
	estructura inclinada
	armazón acero est.

ESTRUCTURAL
CUBIERTAS



ZAPATAS AISLADAS DE CONCRETO ARMADO

ESPECIFICACIONES

- 1.- Se utilizará concreto f'ca 3500, en todos los elementos de obra.
- 2.- El acero será f'ca 4200/50000.
- 3.- El espesor de la zapata será 30 cm.
- 4.- El reforzamiento estará en cuadrado en ambos lados de la zapata. Se usará # 20 y # 25 a un espesor de 4 cm.

DALA DE DESPLANTE

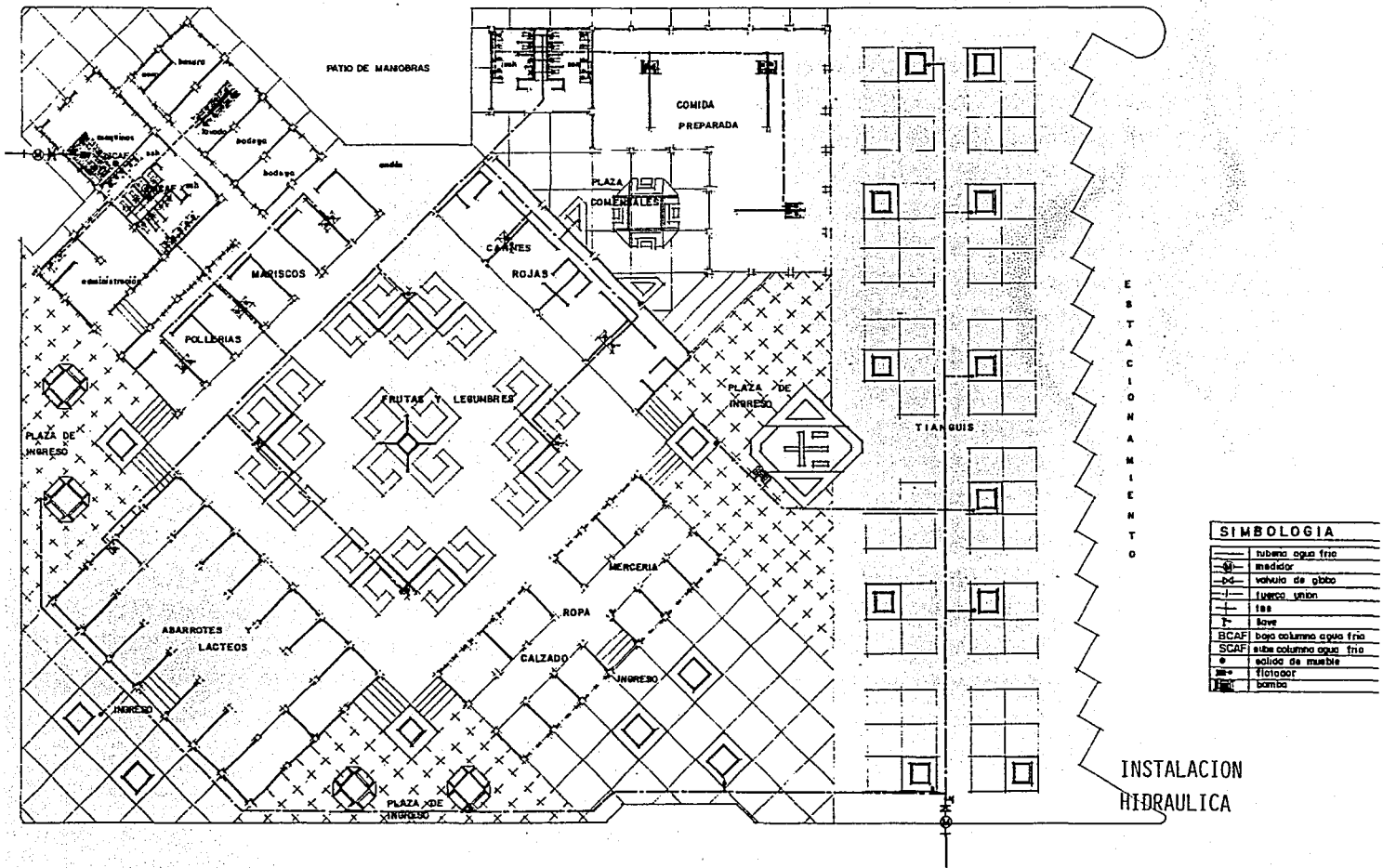
TRABE DE LIGA

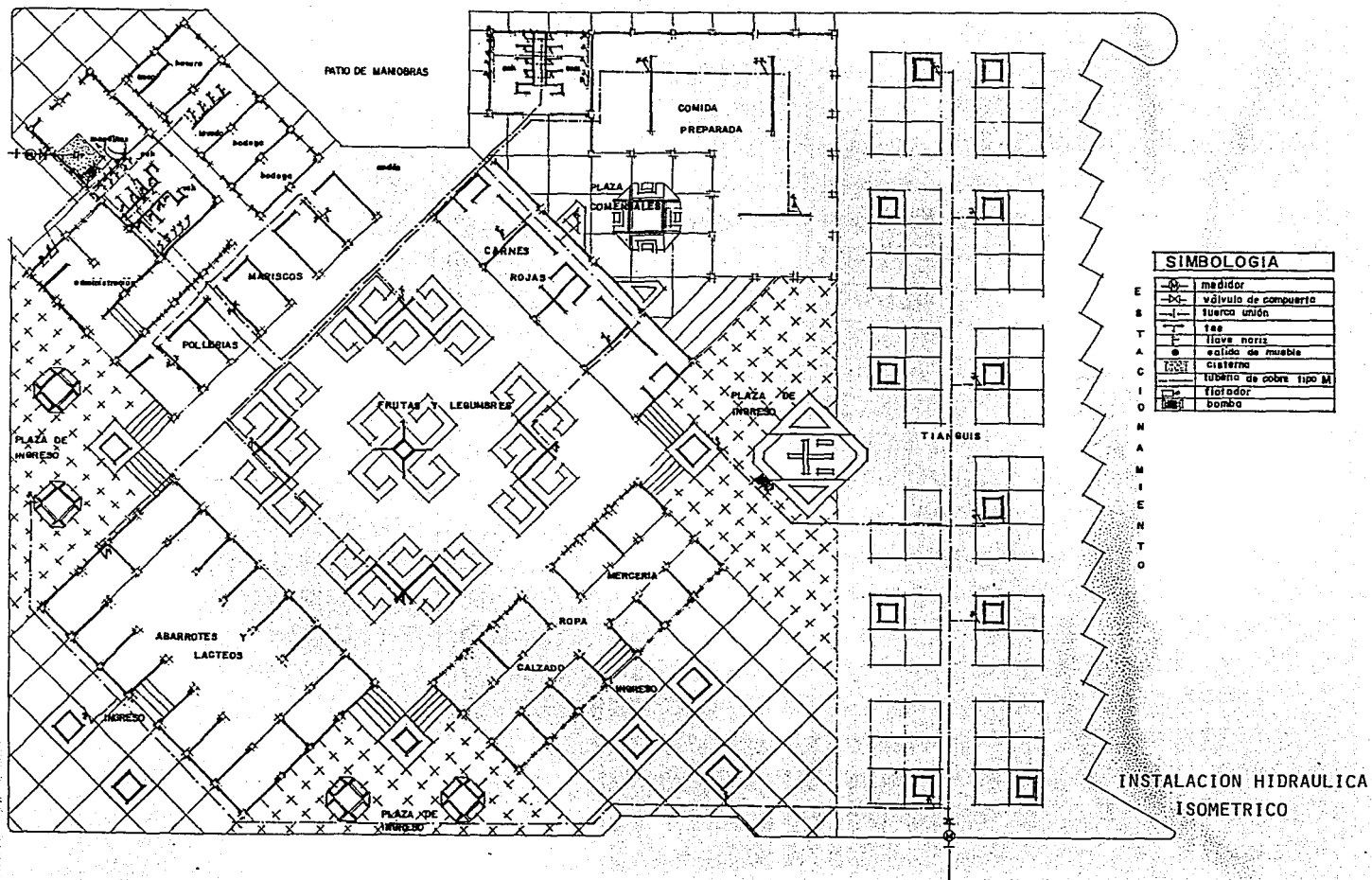
SIMBOLOGIA	
TLA	trabe aislado de concreto
M	columna de concreto armado
1	trabe de # 20
2	trabe de # 25
3	trabe de # 30
4	trabe de # 35
5	trabe de # 40
6	trabe de # 45
7	trabe de # 50
8	trabe de # 55
9	trabe de # 60
10	trabe de # 65
11	trabe de # 70
12	trabe de # 75
13	trabe de # 80
14	trabe de # 85
15	trabe de # 90
16	trabe de # 95
17	trabe de # 100
18	trabe de # 105
19	trabe de # 110
20	trabe de # 115
21	trabe de # 120
22	trabe de # 125
23	trabe de # 130
24	trabe de # 135
25	trabe de # 140
26	trabe de # 145
27	trabe de # 150
28	trabe de # 155
29	trabe de # 160
30	trabe de # 165
31	trabe de # 170
32	trabe de # 175
33	trabe de # 180
34	trabe de # 185
35	trabe de # 190
36	trabe de # 195
37	trabe de # 200
38	trabe de # 205
39	trabe de # 210
40	trabe de # 215
41	trabe de # 220
42	trabe de # 225
43	trabe de # 230
44	trabe de # 235
45	trabe de # 240
46	trabe de # 245
47	trabe de # 250
48	trabe de # 255
49	trabe de # 260
50	trabe de # 265
51	trabe de # 270
52	trabe de # 275
53	trabe de # 280
54	trabe de # 285
55	trabe de # 290
56	trabe de # 295
57	trabe de # 300
58	trabe de # 305
59	trabe de # 310
60	trabe de # 315
61	trabe de # 320
62	trabe de # 325
63	trabe de # 330
64	trabe de # 335
65	trabe de # 340
66	trabe de # 345
67	trabe de # 350
68	trabe de # 355
69	trabe de # 360
70	trabe de # 365
71	trabe de # 370
72	trabe de # 375
73	trabe de # 380
74	trabe de # 385
75	trabe de # 390
76	trabe de # 395
77	trabe de # 400
78	trabe de # 405
79	trabe de # 410
80	trabe de # 415
81	trabe de # 420
82	trabe de # 425
83	trabe de # 430
84	trabe de # 435
85	trabe de # 440
86	trabe de # 445
87	trabe de # 450
88	trabe de # 455
89	trabe de # 460
90	trabe de # 465
91	trabe de # 470
92	trabe de # 475
93	trabe de # 480
94	trabe de # 485
95	trabe de # 490
96	trabe de # 495
97	trabe de # 500
98	trabe de # 505
99	trabe de # 510
100	trabe de # 515
101	trabe de # 520
102	trabe de # 525
103	trabe de # 530
104	trabe de # 535
105	trabe de # 540
106	trabe de # 545
107	trabe de # 550
108	trabe de # 555
109	trabe de # 560
110	trabe de # 565
111	trabe de # 570
112	trabe de # 575
113	trabe de # 580
114	trabe de # 585
115	trabe de # 590
116	trabe de # 595
117	trabe de # 600
118	trabe de # 605
119	trabe de # 610
120	trabe de # 615
121	trabe de # 620
122	trabe de # 625
123	trabe de # 630
124	trabe de # 635
125	trabe de # 640
126	trabe de # 645
127	trabe de # 650
128	trabe de # 655
129	trabe de # 660
130	trabe de # 665
131	trabe de # 670
132	trabe de # 675
133	trabe de # 680
134	trabe de # 685
135	trabe de # 690
136	trabe de # 695
137	trabe de # 700
138	trabe de # 705
139	trabe de # 710
140	trabe de # 715
141	trabe de # 720
142	trabe de # 725
143	trabe de # 730
144	trabe de # 735
145	trabe de # 740
146	trabe de # 745
147	trabe de # 750
148	trabe de # 755
149	trabe de # 760
150	trabe de # 765
151	trabe de # 770
152	trabe de # 775
153	trabe de # 780
154	trabe de # 785
155	trabe de # 790
156	trabe de # 795
157	trabe de # 800
158	trabe de # 805
159	trabe de # 810
160	trabe de # 815
161	trabe de # 820
162	trabe de # 825
163	trabe de # 830
164	trabe de # 835
165	trabe de # 840
166	trabe de # 845
167	trabe de # 850
168	trabe de # 855
169	trabe de # 860
170	trabe de # 865
171	trabe de # 870
172	trabe de # 875
173	trabe de # 880
174	trabe de # 885
175	trabe de # 890
176	trabe de # 895
177	trabe de # 900
178	trabe de # 905
179	trabe de # 910
180	trabe de # 915
181	trabe de # 920
182	trabe de # 925
183	trabe de # 930
184	trabe de # 935
185	trabe de # 940
186	trabe de # 945
187	trabe de # 950
188	trabe de # 955
189	trabe de # 960
190	trabe de # 965
191	trabe de # 970
192	trabe de # 975
193	trabe de # 980
194	trabe de # 985
195	trabe de # 990
196	trabe de # 995
197	trabe de # 1000
198	trabe de # 1005
199	trabe de # 1010
200	trabe de # 1015
201	trabe de # 1020
202	trabe de # 1025
203	trabe de # 1030
204	trabe de # 1035
205	trabe de # 1040
206	trabe de # 1045
207	trabe de # 1050
208	trabe de # 1055
209	trabe de # 1060
210	trabe de # 1065
211	trabe de # 1070
212	trabe de # 1075
213	trabe de # 1080
214	trabe de # 1085
215	trabe de # 1090
216	trabe de # 1095
217	trabe de # 1100
218	trabe de # 1105
219	trabe de # 1110
220	trabe de # 1115
221	trabe de # 1120
222	trabe de # 1125
223	trabe de # 1130
224	trabe de # 1135
225	trabe de # 1140
226	trabe de # 1145
227	trabe de # 1150
228	trabe de # 1155
229	trabe de # 1160
230	trabe de # 1165
231	trabe de # 1170
232	trabe de # 1175
233	trabe de # 1180
234	trabe de # 1185
235	trabe de # 1190
236	trabe de # 1195
237	trabe de # 1200
238	trabe de # 1205
239	trabe de # 1210
240	trabe de # 1215
241	trabe de # 1220
242	trabe de # 1225
243	trabe de # 1230
244	trabe de # 1235
245	trabe de # 1240
246	trabe de # 1245
247	trabe de # 1250
248	trabe de # 1255
249	trabe de # 1260
250	trabe de # 1265
251	trabe de # 1270
252	trabe de # 1275
253	trabe de # 1280
254	trabe de # 1285
255	trabe de # 1290
256	trabe de # 1295
257	trabe de # 1300
258	trabe de # 1305
259	trabe de # 1310
260	trabe de # 1315
261	trabe de # 1320
262	trabe de # 1325
263	trabe de # 1330
264	trabe de # 1335
265	trabe de # 1340
266	trabe de # 1345
267	trabe de # 1350
268	trabe de # 1355
269	trabe de # 1360
270	trabe de # 1365
271	trabe de # 1370
272	trabe de # 1375
273	trabe de # 1380
274	trabe de # 1385
275	trabe de # 1390
276	trabe de # 1395
277	trabe de # 1400
278	trabe de # 1405
279	trabe de # 1410
280	trabe de # 1415
281	trabe de # 1420
282	trabe de # 1425
283	trabe de # 1430
284	trabe de # 1435
285	trabe de # 1440
286	trabe de # 1445
287	trabe de # 1450
288	trabe de # 1455
289	trabe de # 1460
290	trabe de # 1465
291	trabe de # 1470
292	trabe de # 1475
293	trabe de # 1480
294	trabe de # 1485
295	trabe de # 1490
296	trabe de # 1495
297	trabe de # 1500
298	trabe de # 1505
299	trabe de # 1510
300	trabe de # 1515

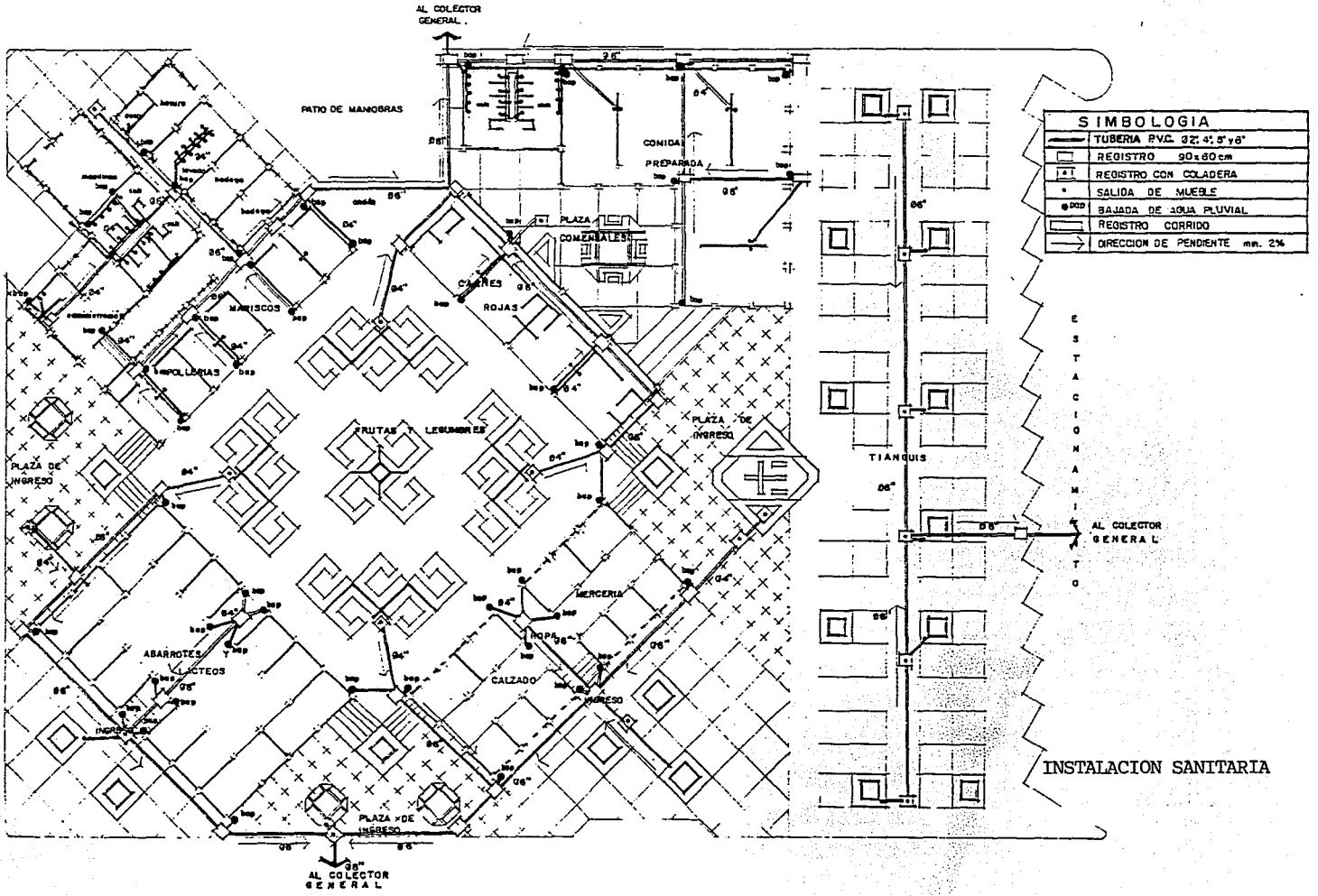
CIMENTACION CORRIDA DE MANPOSTERIA

PLANTA DE CIMENTACION

FALLA DE ORIGEN





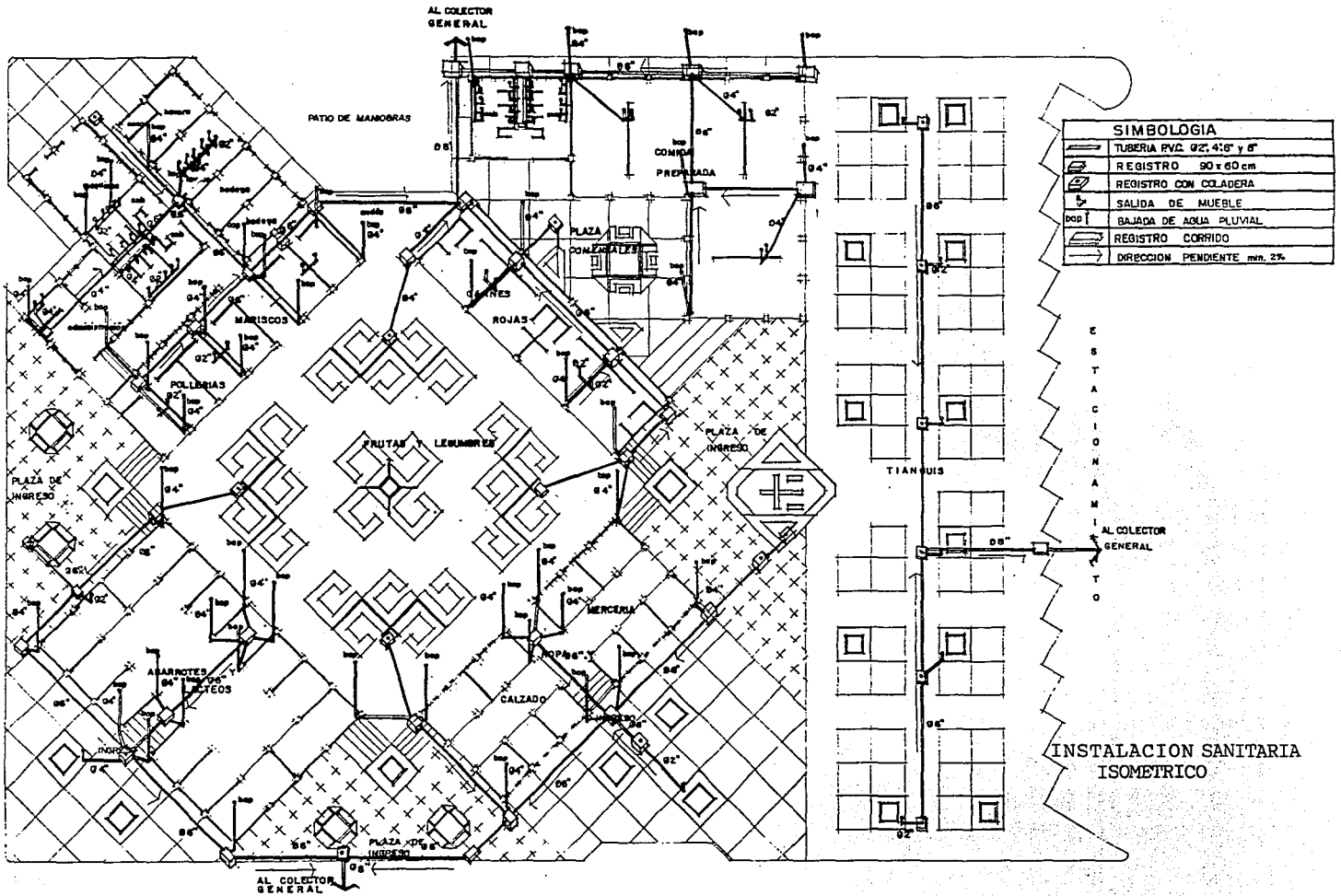


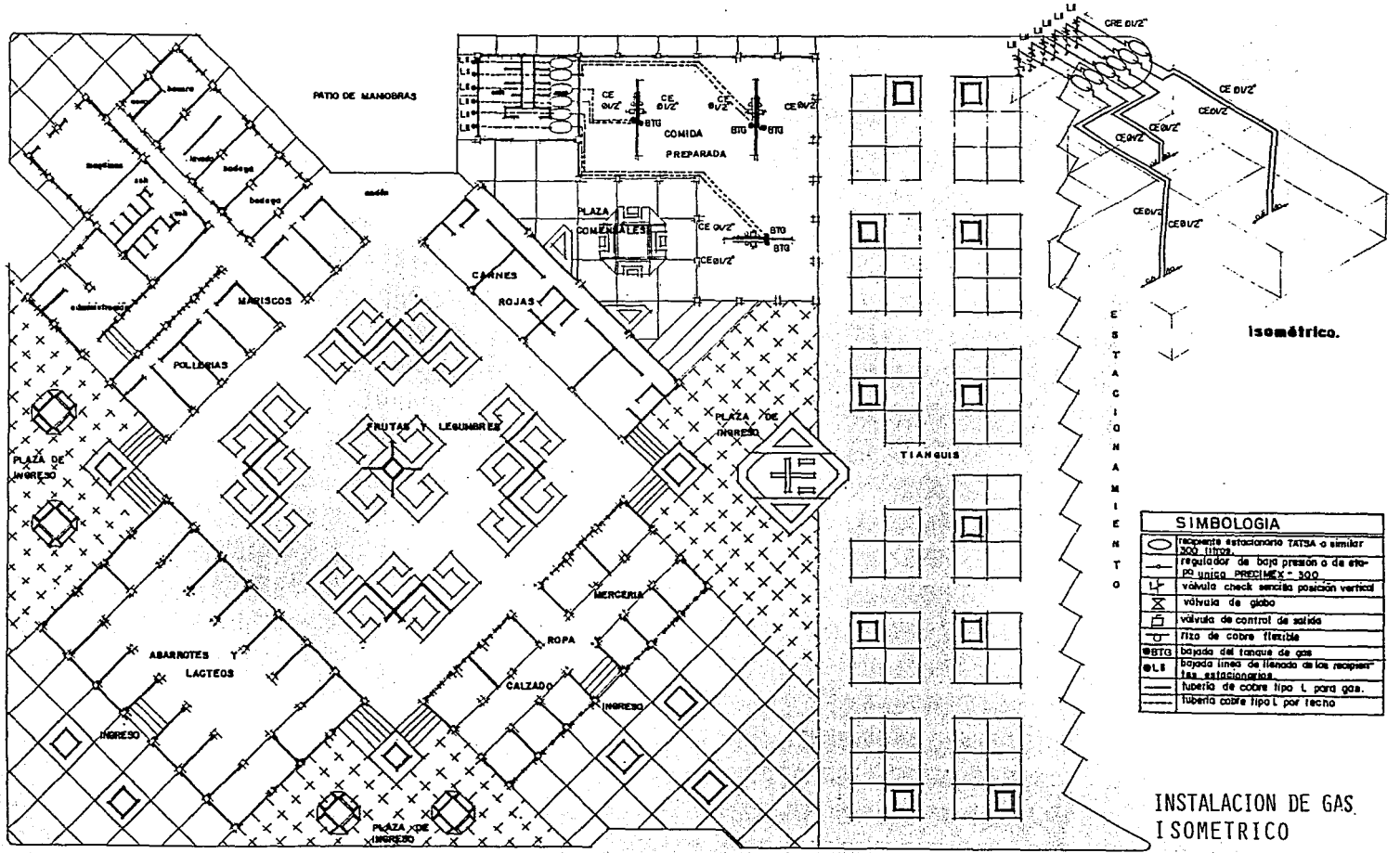
SIMBOLOGIA	
	TUBERIA PVC 32: 4.5" x 8"
	REGISTRO 90x80cm
	REGISTRO CON COLADERA
	SALIDA DE MUEBLE
	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
	REGISTRO CORRIDO
	DIRECCION DE PENDIENTE mn. 2%

E
S
T
A
C
I
O
N
A
M
I
T
O

INSTALACION SANITARIA

FALLA DE ORIGEN

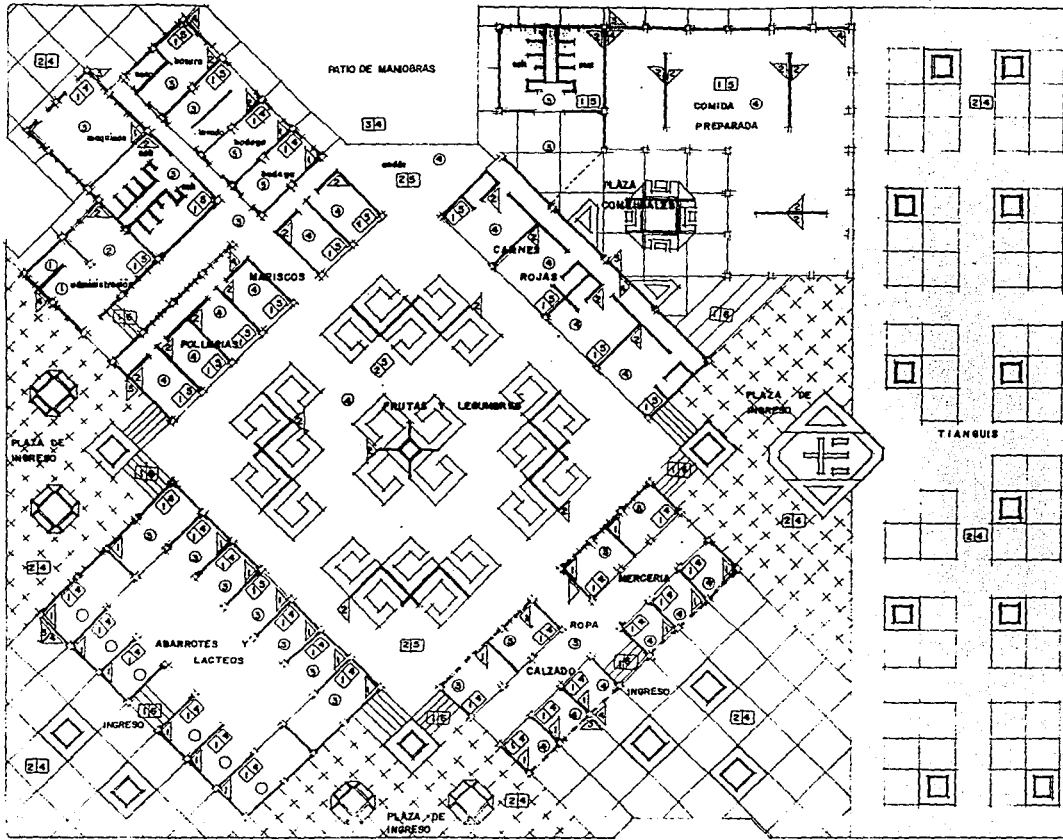




SIMBOLOGIA

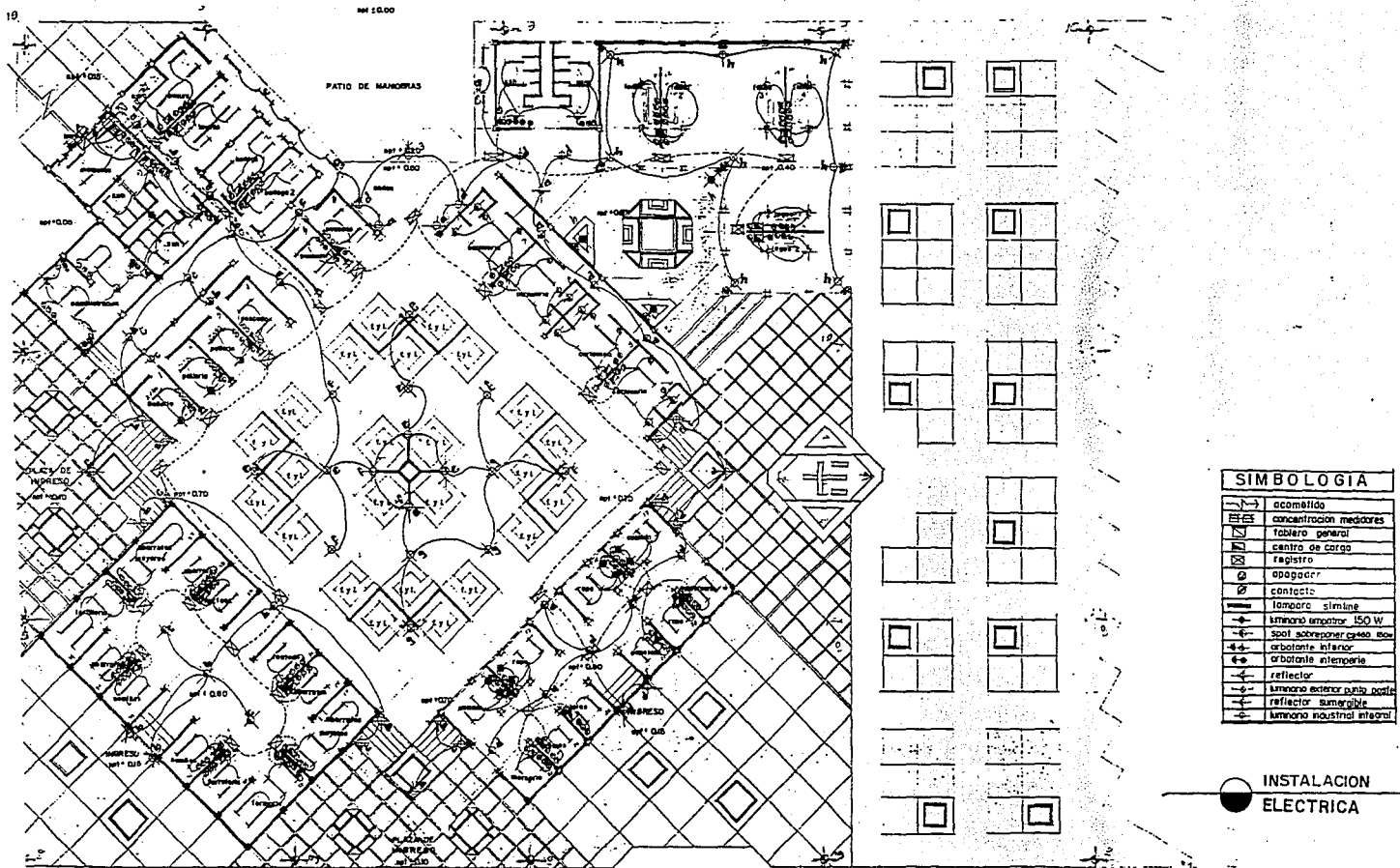
	recipiente estacionario TATSA o similar 300 litros
	regulador de baja presión o de etapa única PRECIMEX - 300
	válvula check sentido posición vertical
	válvula de globo
	válvula de control de salida
	fizo de cobre flexible
	bayoneta del tanque de gas
	bayoneta línea de llenado de los recipientes salinacionados
	tubería de cobre tipo L para gas.
	tubería cobre tipo L por techo

INSTALACION DE GAS ISOMETRICO



SIMBOLOGIA	
PISOS	
1.	Fino de concreto f'c=100 k/cm ² 10cm espesor.
2.	Piso de concreto simple f'c=100 k/cm ² de 10cm espesor, en canchales de 1.50 m por 1.50 m, junta cada 2m.
3.	Piso de concreto armado f'c=200 k/cm ² , 10cm espesor, se utiliza lechada ARMEX.
4.	Acabado esbaldado.
5.	Leóns ordinaria para tráfico pesado, 30x30 cm, antideslizante.
6.	Mortetrado.
MUROS	
1.	Replanteo fino a plomo y regla con mortero cemento-arena proporción 1:6 aplicado con espesor húmedo, retentado en las esquinas.
2.	Replanteo a plomo y regla con mortero cemento-arena 1:6 recubierto con esbaldos 12x12 cm, juntas con lechada de espesor de cemento blanco.
3.	Barrido. 4. Apollido.
PLAFONES	
1.	Apollido de yeso a revestir con maciza yeso-cemento, revestido con pintura COMEX VINIMEX, dos manos.
2.	Tubo perforado para cañales eléctricos, pintura COMEX VINIMEX, color mateo acabado.
3.	Platare salicortado, color mateo esbaldado.
4.	Platare salicortado, color mateo esbaldado, aplicado en dos manos sobre una primera de primer.

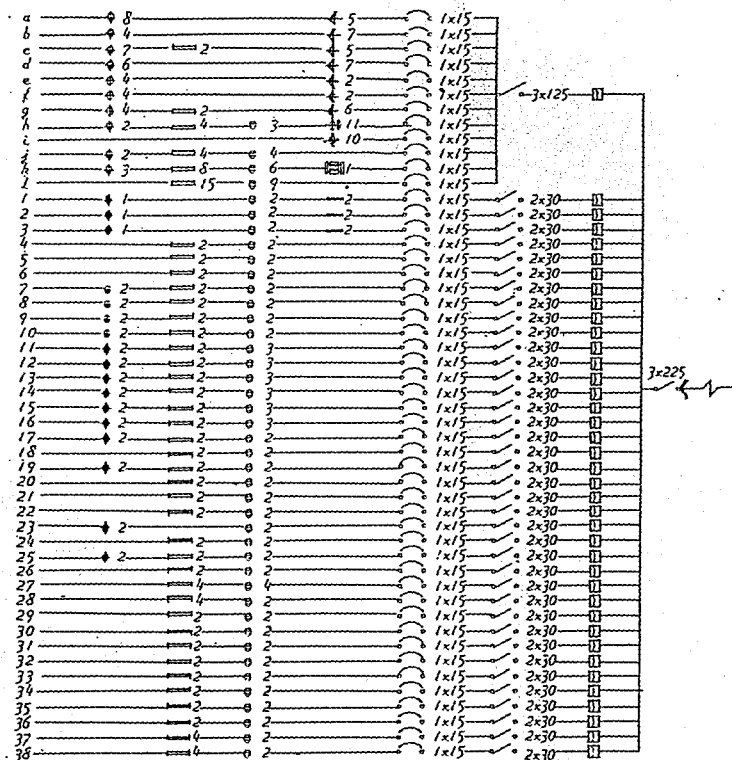
PLANO DE ACABADOS



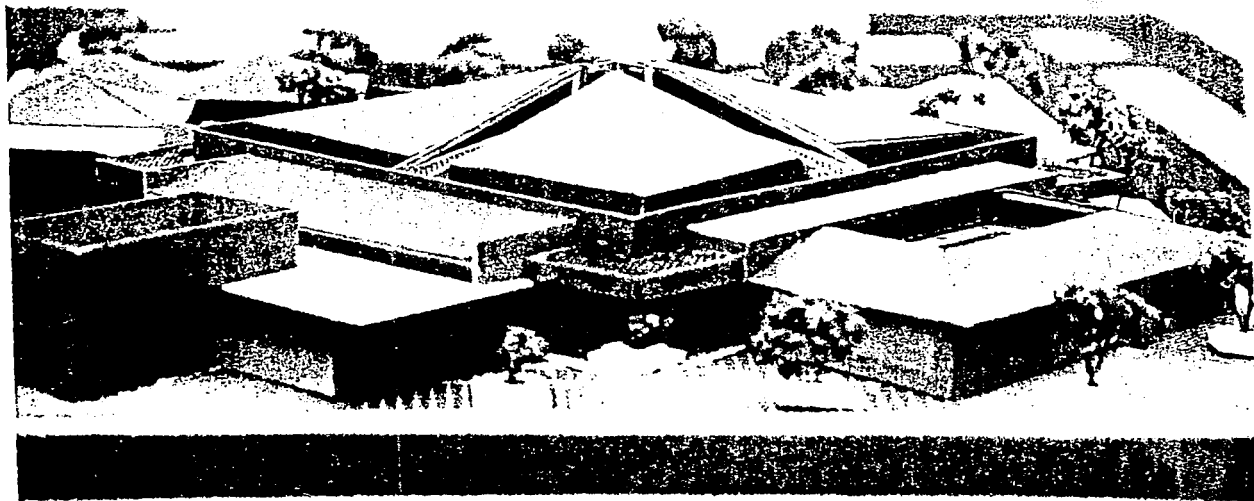
CUADRO DE CARGAS

C	525	100	100	75	200	40	150	400	125	200	40	F A S E			AMP
		+	+	=	+	+	+	+	+	+	+	A	B	C	
a		8			5							1800			8.47
b		4			7								1800		8.47
c		7		2	5								2000	1800	8.47
d		6			7									2000	9.47
e					2			4							9.47
f					2							2000			9.47
g						6		4				1990			9.37
h		2	11	4									1975		9.37
i					4						70			2010	9.47
j		2			4						6		2200		10.35
k	1	7			8						6			2175	10.26
l					15						9			2250	10.91
m											2		480		2.26
n								1			2			430	2.26
o								1			2			430	2.26
p											2		400		1.89
q											2		400		1.89
r											2			400	1.89
s											2		600		2.83
t		2									2			600	2.83
u		2									2			600	2.83
v		2									2		600		2.83
w		2									2		625		3.09
x								2			2			8.25	3.09
y								2			2			8.25	3.09
z								2			2			8.25	3.09
aa								2			2			8.25	3.09
ab								2			2			8.25	3.09
ac								2			2		700		3.30
ad								2			2		400		1.89
ae											2		700		3.30
af								2			2		400		1.89
ag											2			400	1.89
ah											2			400	1.89
ai											2			400	1.89
aj											2			400	1.89
ak											2			400	1.89
al											2			400	1.89
am											2			400	1.89
an											2			400	1.89
ao											2			400	1.89
ap											2			400	1.89
aq											2			400	1.89
ar											2			400	1.89
as											2			400	1.89
at											2			400	1.89
au											2			400	1.89
av											2			400	1.89
aw											2			400	1.89
ax											2			400	1.89
ay											2			400	1.89
az											2			400	1.89
ba											2			400	1.89
bb											2			400	1.89
bc											2			400	1.89
bd											2			400	1.89
be											2			400	1.89
bf											2			400	1.89
bg											2			400	1.89
bh											2			400	1.89
bi											2			400	1.89
bj											2			400	1.89
bk											2			400	1.89
bl											2			400	1.89
bm											2			400	1.89
bn											2			400	1.89
bo											2			400	1.89
bp											2			400	1.89
bq											2			400	1.89
br											2			400	1.89
bs											2			400	1.89
bt											2			400	1.89
bu											2			400	1.89
bv											2			400	1.89
bw											2			400	1.89
bx											2			400	1.89
by											2			400	1.89
bz											2			400	1.89
ca											2			400	1.89
cb											2			400	1.89
cc											2			400	1.89
cd											2			400	1.89
ce											2			400	1.89
cf											2			400	1.89
cg											2			400	1.89
ch											2			400	1.89
ci											2			400	1.89
cj											2			400	1.89
ck											2			400	1.89
cl											2			400	1.89
cm											2			400	1.89
cn											2			400	1.89
co											2			400	1.89
cp											2			400	1.89
cq											2			400	1.89
cr											2			400	1.89
cs											2			400	1.89
ct											2			400	1.89
cu											2			400	1.89
cv											2			400	1.89
cw											2			400	1.89
cx											2			400	1.89
cy											2			400	1.89
cz											2			400	1.89
da											2			400	1.89
db											2			400	1.89
dc											2			400	1.89
dd											2			400	1.89
de											2			400	1.89
df											2			400	1.89
dg											2			400	1.89
dh											2			400	1.89
di											2			400	1.89
dj											2			400	1.89
dk											2			400	1.89
dl											2			400	1.89
dm											2			400	1.89
dn											2			400	1.89
do											2			400	1.89
dp											2			400	1.89
dq											2			400	1.89
dr											2			400	1.89
ds											2			400	1.89
dt											2			400	1.89
du											2			400	1.89
dv											2			400	1.89
dw											2			400	1.89
dx											2			400	1.89
dy											2			400	1.89
dz											2			400	1.89
ea											2			400	1.89
eb											2			400	1.89
ec											2			400	1.89
ed											2			400	1.89
ee											2			400	1.89
ef											2			400	1.89
eg											2			400	1.89
eh											2			400	1.89
ei											2			400	1.89
ej											2			400	1.89
ek											2			400	1.89
el											2			400	1.89
em											2			400	1.89
en											2			400	1.89
eo											2			400	1.89
ep											2			400	1.89

DIAGRAMA UNIFILAR



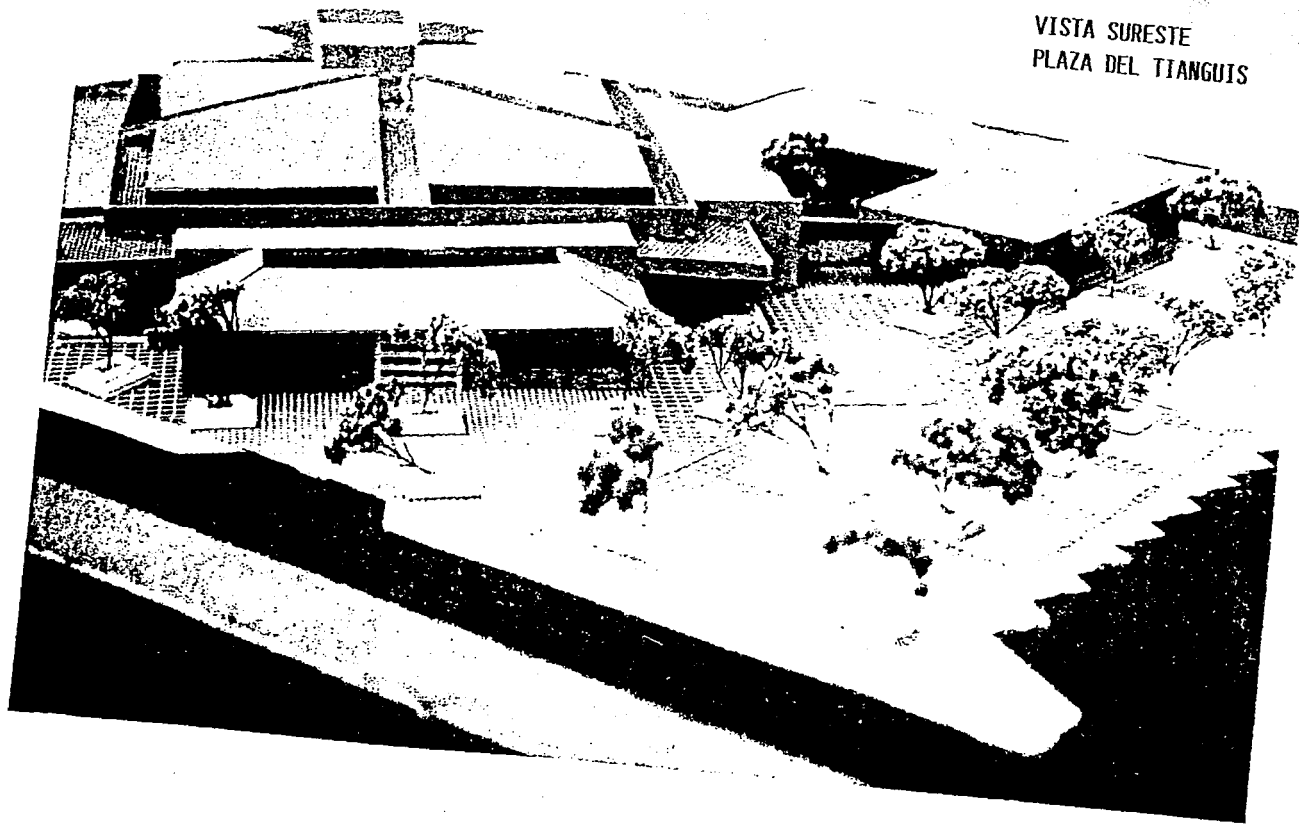
FALLA DE ORIGEN

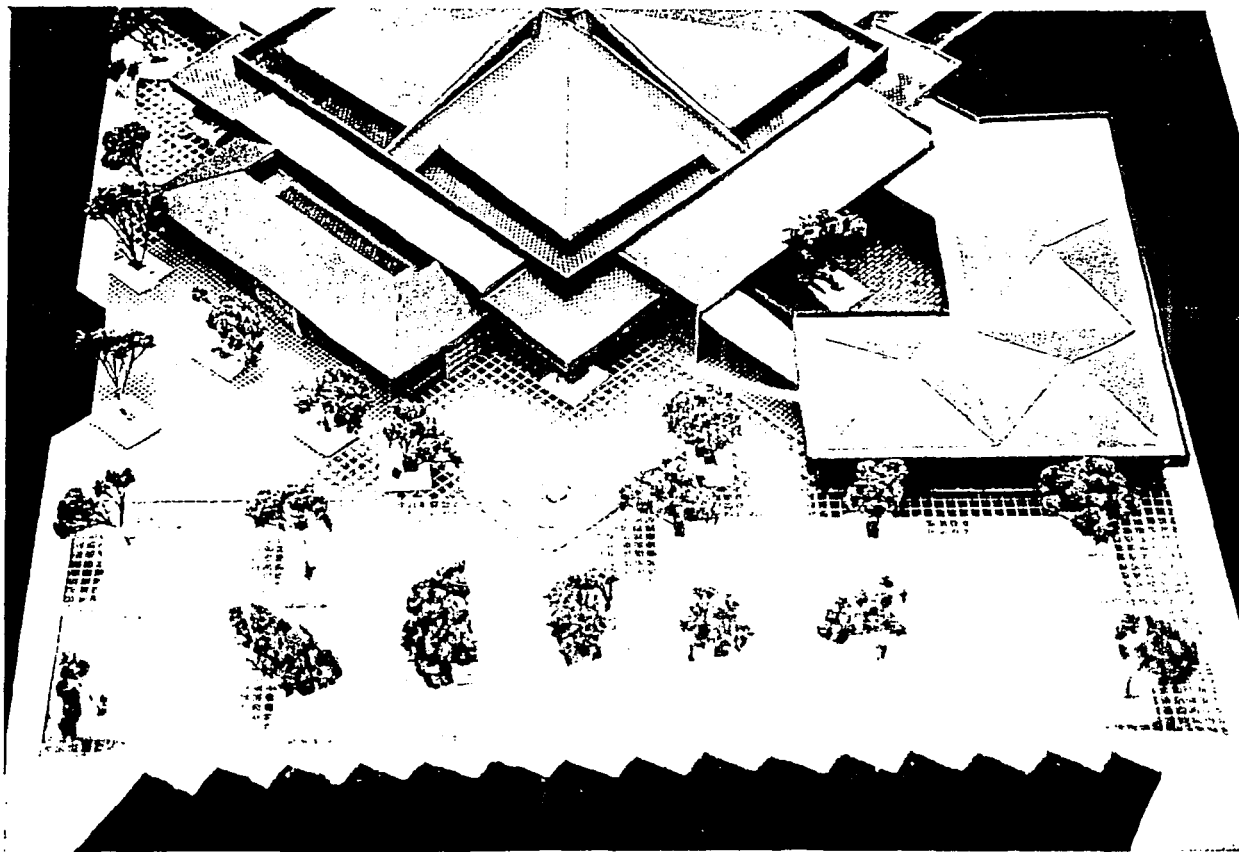


FALLA DE ORIGEN

VISTA OESTE
PLAZA DE INGRESO

VISTA SURESTE
PLAZA DEL TIANGUIS

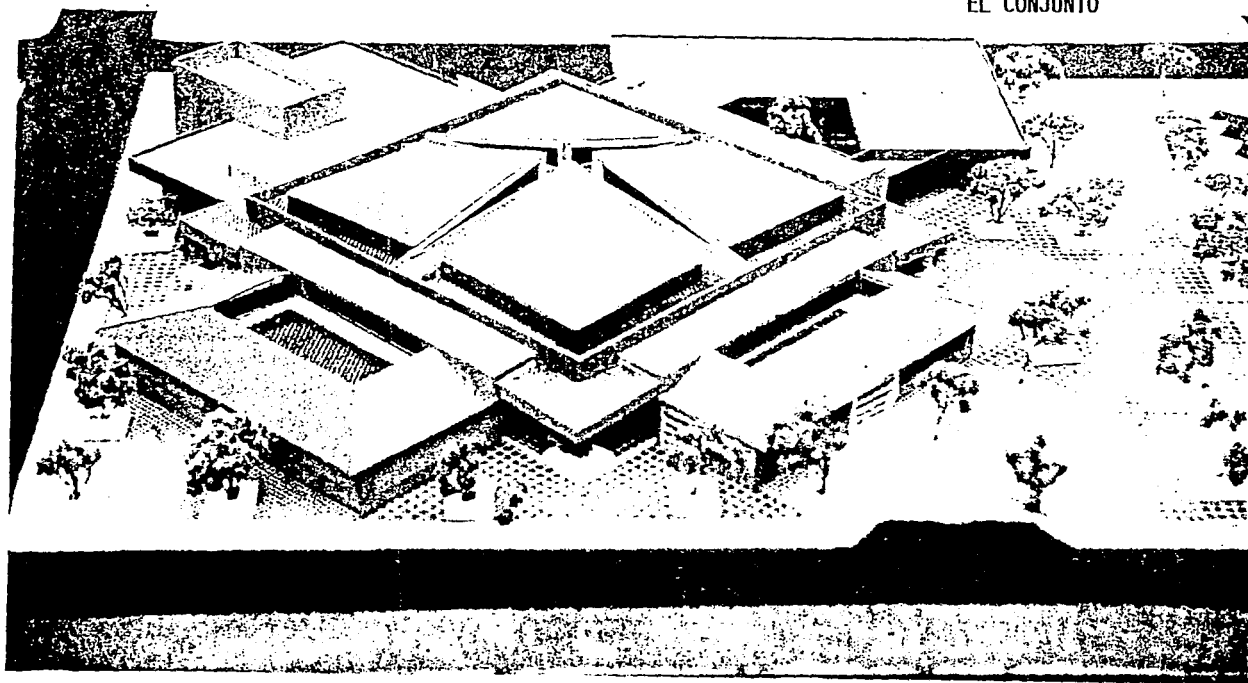




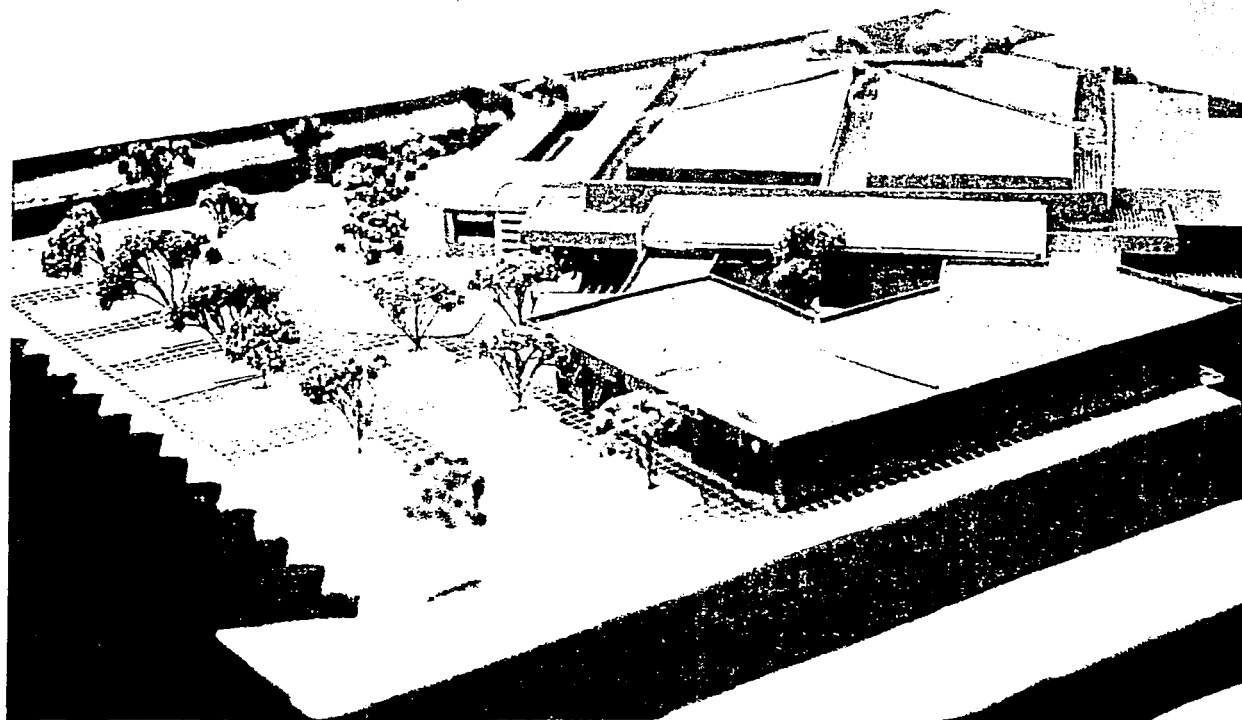
VISTA ESTE
PLAZA DEL TIANGUIS

FALLA DE ORIGEN

VISTA SUR
EL CONJUNTO

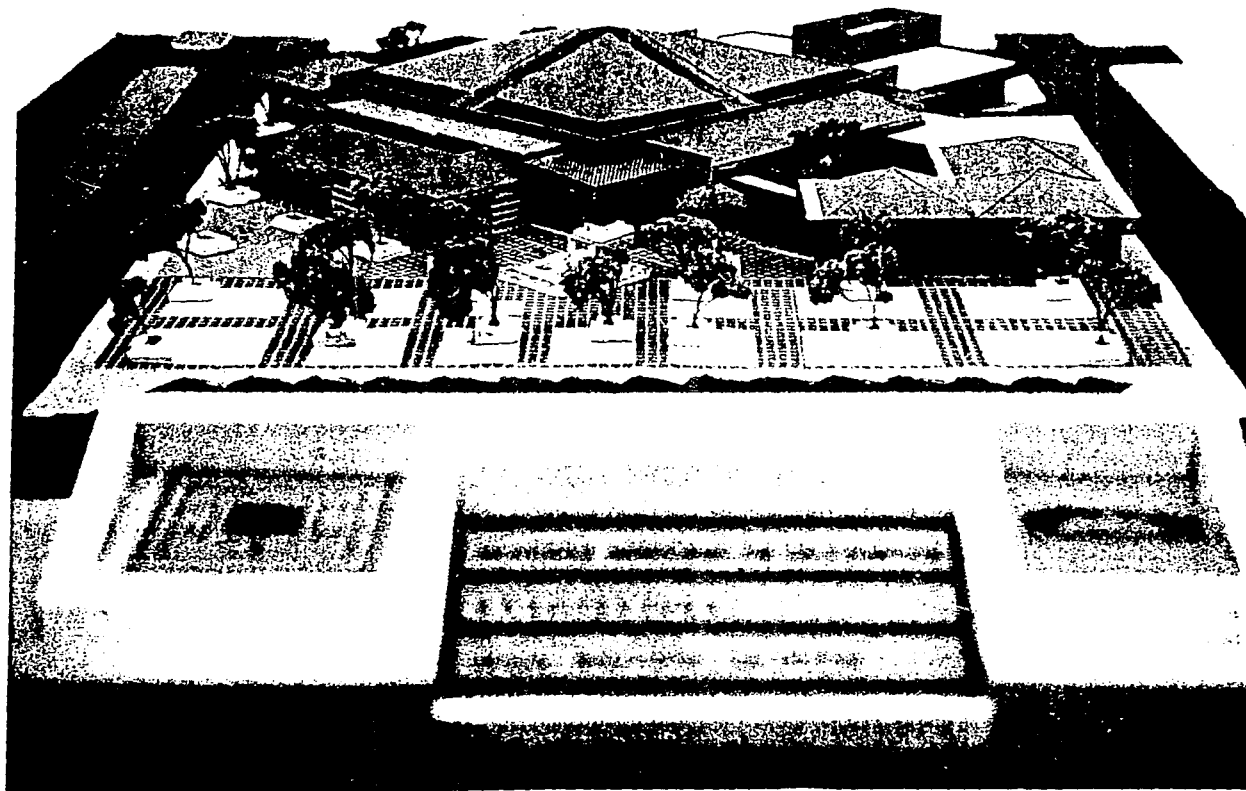


FALLA DE ORIGEN



FALLA DE ORIGEN

VISTA NORESTE
AREA DE FONDAS Y PLAZA



VISTA ESTE
EL CONJUNTO

FALLA DE ORIGEN

MEMORIA DE CALCULO

DISEÑO DE ARMADURAS

Material de techumbre:	15 Kg / m ²
Langüenos	20Kg / m ²
Tensiones	5 Kg / m ²
Carga viva	30 Kg / m ²

CARGA TOTAL 70 Kg / m²

Factor de carga 1.40

↓ CARGA PARA DISEÑO (70 Kg/m) (1.40) = 98 Kg/m²

↓ SEPARACION ENTRE ARMADURAS = 5m

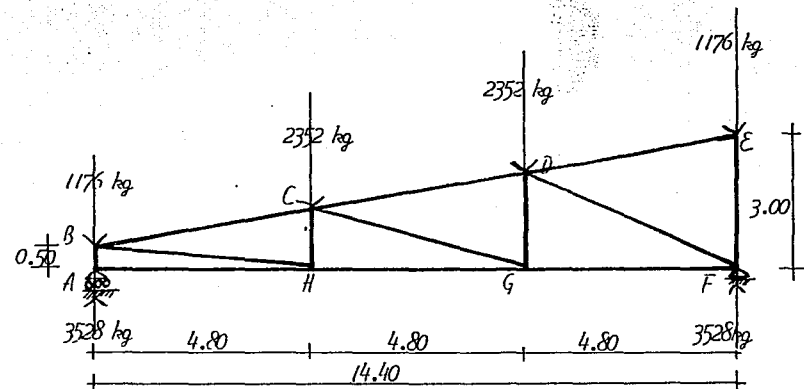
CARGAS CONCENTRADAS EN LOS NUDOS

$$A1 = 2.40 \times 5.00 = 12.00\text{m}^2$$

$$A2 = 4.80 \times 5.00 = 24.00\text{m}^2$$

carga concentrada 12.00m² (98 Kg/m²) = 1176 Kg.

24.00m² (98 Kg/m²) = 2352Kg.



FALLA DE ORIGEN

DISEÑO DE ELEMENTOS DE LA ARMADURA						
cuenda superior	barra.	longi tud. m.	fuenga kg	c	t	perfil
	BC	4.90	4266	x		2 cpa 3 liv
	CD	4.90	2745	x		2 cpa 3 liv
	DE	4.90	4474		x	2 cpa 3 liv
cuenda inferior	AH	4.80	0			1 cpa 3 liv
	HG	4.80	4200		x	1 cpa 3 liv
	GF	4.80	2704		x	1 cpa 3 liv
verticales	AB	0.50	3528	x		1 cpa 3 liv
	HC	1.40	438	x		1 cpa 3 liv
	GD	2.20	415		x	1 cpa 3 liv
	FE	3.00	1941	x		2 cpa 3 liv

FACLA DE ORIGEN

CALCULAR UNA LOSA PERIMETRALMENTE APOYADA

Concreto 240 Kg/m^2
 W_p enladrillado y
 Monteno 88 Kg/m^2

W yeso 22.5 Kg/m^2

W viva 100 Kg/m^2

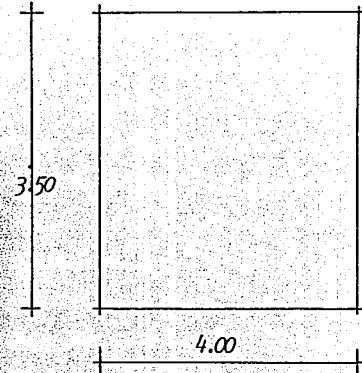
W_{Tot} 450.50 Kg/m^2

Repartición de cargas

$$\text{clavo corto } w_l = \frac{l^4}{l^4 + L^4} = w$$

$$w = \frac{(4)^4}{(3.5)^4 + (4)^4} = 0.65w$$

$$\text{clavo largo } w_l = \frac{l^4}{l^4 + L^4} = w = 0.35w$$



Se diseña por el lado corto por recibir este mayores cargas.
 Clavo corto $w_l = 0.65 \times 450.50 = 292.82 \text{ Kg/m}$

$$M = \frac{w_l^2}{8} = \frac{292.82 \cdot (12.25)}{8} = 448.38 \text{ Kg/m}$$

$$d = 2.7 \sqrt{\frac{448}{100}}$$

$$d = 5.71 \text{ cm} + 1.50 \text{ recubrimiento}$$

$$d = 7.21 \text{ cm} \quad 10 \text{ cm por ACI}$$

$$A_{\Delta} = \frac{M}{f_{\Delta} f_d} = \frac{44838}{2100 \times 0.89 \times 8.5} = 2.82 \text{ cm}^2$$

$$\text{Número de } \phi \text{ } 3/8'' = \frac{2.82 \text{ cm}^2}{0.71 \text{ cm}} = 3.97$$

varillas

$$\text{Separación } \frac{100 \text{ cm}}{3.97} = 25.18 \text{ cm}$$

$\phi \text{ } 3/8'' \text{ } 25 \text{ cm}$

Diseñan claro largo

$$wL = 0.35 \times 450.50 = 157.67$$

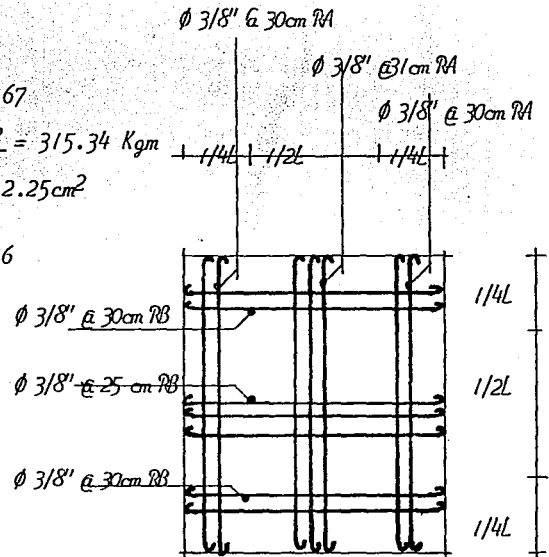
$$M = \frac{wL^2}{8} = \frac{157.67 \times (4)^2}{8} = 315.34 \text{ Kg m}$$

$$A_{\Delta} = \frac{315.34}{2100 \times 0.89 \times 7.5} = 2.25 \text{ cm}^2$$

$$\phi \text{ } 3/8 \frac{2.25 \text{ cm}^2}{0.71 \text{ cm}^2} = 3.16$$

$$\frac{100}{3.16} = 31.64$$

$$\phi \text{ } 3/8 @ 31 \text{ cm}$$



Una tercera parte de las varillas del lecho bajo se sube a lecho superior (columpios)

CALCULAR La capacidad de carga de una columna de

30x30cm (Sección obligada)

$$f'_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$$

$$f_A = 1600 \text{ Kg/cm}^2$$

$$\phi \ 5/8" = 6$$

Porcentaje de acero

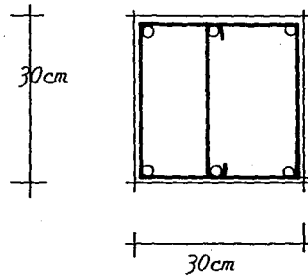
$$p = \frac{A_s = 6(1.00 \text{ cm}^2)}{A_g (30 \text{ cm})(30 \text{ cm})} = 0.013$$

$$0.013 \times 100 = 1.3\%$$

$$P = A_g(0.2125 f'_c + 0.85 f_A p)$$

$$P = 900(0.2125 \times 210) + (0.85)(1600)(0.013)$$

$$P = 40 \ 180 \text{ Kg}$$



Diseñan una zapata armada con refuerzo en dos direcciones para soportar una carga de 8900Kg y una columna de 30cm por lado, con una resistencia del terreno de 6000Kg/m².
Estiman un peso de la zapata del 7%

Cálculo de la carga

$$w_{\text{columna}} = 0.30 \times 0.30 \times 5.60 \times 2400 = 1209.60 \text{ Kg}$$

$$w_{\text{tablas Liga}} = \frac{(3.50 + 4.00)}{2} (0.20 \times 0.30) \times 2400 = 540 \text{ Kg}$$

$$w_{\text{cubierta}} = 3528^2 \text{ kg}$$

$$w_{\text{muros}} = 0.14 \times 3.50 \times 1600 \times 3.75 = 2940 \text{ Kg}$$

$$w_{\text{aplanados}} = 2(0.015) \times 3.50 \times 1500 \times 3.75 = 590.60 \text{ Kg}$$

$$W_{\text{Total}} = 8808.2 \text{ Kg}$$

DATOS

$$a = 30 \text{ cm}$$

$$w = 8900 \text{ Kg}$$

$$w_3 = 0.07 w$$

$$f'_t = 6000 \text{ Kg/m}^2$$

$$f'_c = 210 \text{ kg/cm}^2$$

$$f_s = 1400 \text{ kg/cm}^2$$

* No se utilizará dado

$$W_3 = 8900 \text{ Kg} (0.07) = 623 \text{ Kg}$$

$$W_{\text{total}} = 9523 \text{ Kg}$$

$$A_{\text{real}} = \frac{w_3}{f'_t} = \frac{9523}{6000} = 1.58 \text{ m}^2$$

$$L = 1.28 \text{ m}$$

$$C = \frac{L - a}{2} = \frac{1.28 - 0.30}{2} = 0.49 \text{ m}$$

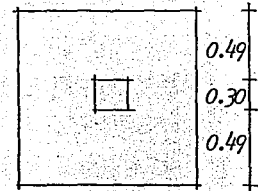
$$W_m = \frac{8900}{7.58} = 5632 \text{ Kg/m}^2$$

Carga sobre el terreno

$$V = 0.05632 \times (1.28 \times 49)$$

$$V = 353.24 \text{ Kg}$$

$$M_{\text{flex}} = 353.24 \times \frac{0.49}{2} = 86.5438 \text{ Kgm}$$



$$+ 0.49 \quad 0.30 \quad 0.49 +$$

$$+ 1.28 +$$

$$d = 2.99 \sqrt{\frac{m}{b}} = \sqrt{\frac{86.5438}{128}} \times 2.99$$

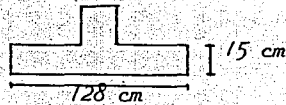
$$d = 2.46 \text{ cm}$$

$$h = d + nec$$

$$h = 2.46 + 5 \text{ cm}$$

$$h = 7.46 \text{ cm} \quad \text{mínimo } 15 \text{ cm (por ACI)}$$

$$\therefore h = 15 \text{ cm}$$



$$V = \frac{v}{bd} = \frac{353.73}{128 \times 15} = 0.1842 \text{ Kg/cm}^2 < 4.2$$

Cuando es perimetral

$$e = d + a$$

$$e = 0.15 + 0.30 = 0.45 \text{ m}$$

$$A = L^2 - e^2 = (1.28)^2 - (0.45)^2$$

$$A = 1.4359 \text{ m}^2$$

$$V = A(W) = 1.4359(5632)$$

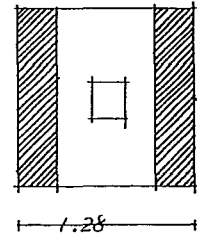
$$V = 8089 \text{ Kg}$$

$$b_o = 4(0.45) = 1.80 \text{ m}$$

$$V = \frac{v}{b_o d} = \frac{8089}{(1.80)(15)}$$

$$V = 2.99 \text{ Kg/cm}^2 < 4.2$$

$$\frac{d}{2} \quad e \quad \frac{d}{2}$$



$$A_s = \frac{Q}{f_{t,j,d}} = \frac{86543.56}{(1400 \text{ kg/cm}) / (0.872) / (15 \text{ cm})} = 4.73 \text{ cm}^2$$

$$l = \frac{128 \text{ cm}}{13 \text{ cm}} = 9.84 \text{ varillas} = 10$$

$$\text{arena de } \frac{4.73 \text{ cm}^2}{10} = 0.473 \text{ cm}^2/\text{varilla}$$

$$\phi = 5/16 = 0.49 \text{ cm}^2$$

$$p = 2.45 \text{ cm}$$

$$\text{Adherencia } V = \frac{C_l \cdot W_m}{\phi \cdot j \cdot d} = \frac{(0.49)(1.28)(5632)}{10(2.45)(0.072)(15)} \quad V_{\max} = 2.3 \frac{\sqrt{f'_c} = 2.3 \sqrt{210}}{\text{Diametro } 0.78}$$

$$V = 11.02$$

$$V_{\max} = 42.73$$

Peso real de la zapata

$$W_z = A C_d (+0.07)$$

$$W_z = (0.15 + 0.07)(1.4359 \text{ m}^2)$$

$$W_z = (0.22 \text{ m})(1.4359 \text{ m}^2) (2400 \text{ Kg/m}^3)$$

$$W_z = 758.15 \text{ Kg}$$

ANALISIS DE COSTOS

ANALISIS DE COSTOS

Incluye mano de obra, mat

CIMENTACION	UM	CANTIDAD	P. UNITARIO	IMPORTE
Limpia, trazo y nivelación del terreno incluye despalle 20 cm. (Capa vegetal)	m ²	5100.00	5.31	27081.
Excavación a mano en terreno, invest. en obra cualq. prof. incl. afine de taludes y acar. dentro y fuera de obra de mat. no utilizado.	m ³	371.00	27.46	10187.
Plantilla de concreto hecho en obra F'c= 100 k/cm ² de 6 cm de espesor	m ²	339.00	30.66	10395.
Relleno y compact. de mat. prod. de exc. con pison y agua, en capas de 15cm esp. incluye acar. dentro de la obra, medir compactación.	m ³	123.70	13.72	1688.
Concreto F'c = 250k/cm ² en cimentación incluye colocado, vibrado y curado.	m ³	104.79	809.01	84777.
Acero de refuerzo #3 F'y= 4200K/cm ² incluye alambón, suministro, habilitado, armado traslapes, ganchos, y desperdicio.	kg	3100.00	5.08	15748.
ESTRUCTURA				
Cimbra para losas, acabado aparente c/triplay de pino 16mm incl. descimbrado y cimbrado, chafalones, gotero y frentes	m ²	375.42	58.56	21985.
Concreto F'c =150k/cm ² en estruc. y losas coloc. vibrado y curado en losas incl. afine, acabado para recibir impermeabilización. Incl. acero ref.	m ³	40.02	809.01	32378.
Cadena o cast. conc. F'c=150 k/cm ² 14x15cm, arm. c/4 var. #3 F'y=4200 k/cm ² , est.#2 @ 15cm incl. cimbra común y cruces de varilla.	ml	1865.60	24.85	46360.

Columna conc. $F'c = 150k/cm^2$ 30×30 cm, armada con 4 var. #5 $F'y = 4200 k/cm^2$. ext. #2 $\bar{E} = 15$ cm incluye cimbra con tr. y cruces de varilla.	ml	156.80	54.00	8467.
Trabe de liga 20×30 cm mismas especificaciones	ml	290.40	36.00	10454.
Muro de tabique rojo necoído de 14cm de espesor asentado con mortero cemento-arena 1:3 acabado fino	m ²	1820.00	79.05	143871.
Finis de concreto $F'c = 150k/cm^2$ de 8cm de espesor incluye nivelación y compactación	m ²	4200.00	44.22	185724.
Piso de loseta vitropiso de 20×20 cm incluye colocación, boquilla req. 6mm esp. junta. con cemento blanco	m ²	345.50	62.01	21424.
Sum. y col. de azulejo tipo talavera de 11×11 cm asent. con pegazulejo, incl. jurteador, contes emboquillado y repellido	m ²	326.40	44.55	14541.
INSTALACIONES				
Salida alumbrado o contacto c/ caja lámina y tubo fo. pared delgada incl. todo para funcionamiento	sa	357	143.98	51400.
Sum. y coloc. interruptor termomagnético de 1 polo de 15 a 70 amp tipo Q, incl. conex. y prueba	pza	88	128.05	11268.
Registro eléctrico de $40 \times 40 \times 50$ cm con tabique aplanado, int. pulido tapa lámina fondo arena	pza	28	346.95	9715.
Sum. y coloc. de lavabo mca. ideal Standard, V_e nacruz o sim. llave de aleta, contra rejilla y cáspol cromados	pza	17	372.92	6339.
Sum. y coloc. de WC. tanque bajo mca. ideal Std mod. zafino o sim. incl. pijas y cuello de cena	pza	17	540.22	9185.

T O T A L N\$719, 987

ASPECTO FINANCIERO

FINANCIAMIENTO

Para financiar la construcción del mercado municipal y tianguis de Caltzontzin se ha recurrido a los servicios financieros del Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.A. (BANOBRAS) que otorga préstamos para la construcción de mercados municipales a una tasa de interés del 6.75% semestral, es decir a un 13.5% anual; - para recuperarse en un plazo que no exceda los quince años.

En un capítulo anterior se han analizado las variables de tamaño y dimensionamiento del mercado municipal de Caltzontzin a través de las normas elaboradas por SEDUE y del estudio socioeconómico realizado en la localidad; el objetivo del presente capítulo es realizar un análisis financiero, para determinar principalmente, la posibilidad de recuperación del crédito otorgado a través de las cuotas que los comerciantes deberán aportar. Para éste fin se describe la metodología empleada.

*NOTA: Se eligió el financiamiento de BANOBRAS ya que la otra institución que otorga créditos para la construcción de mercados es el Banco Nacional de Crédito Interior; éste banco ofrece un financiamiento a una tasa de interés del 18% anual y un plazo hasta de 10 años. En base a ésta información se optó por el financiamiento de BANOBRAS.

ANÁLISIS FINANCIERO

El objetivo principal del análisis financiero es la determinación de las cuotas, que los comerciantes de la localidad deberán de pagar ante los diferentes montos de inversión generados por las expectativas de tamaños, dimensionamiento y costos de construcción del mercado.

Antes de proceder la análisis es necesario describir el método empleado, que es como sigue:

a) En primer lugar se establecieron los datos de tamaño y dimensionamiento de los diferentes elementos del mercado como: superficie del terreno; estacionamiento y edificación cubierta y descubierta.

b) En segundo lugar se determinan los costos unitarios por metro cuadrado de cada uno de éstos elementos.

c) Luego se determina la inversión total, resultante de la suma de los costos finales del terreno, estacionamiento y edificación cubierta y descubierta; éstos datos se generan por la multiplicación de los datos descritos en el punto a).

d) Se inscriben los datos de los usuarios: número de locales en el mercado, número de locales en el tianguis y número de cajones en el estacionamiento.

e) En quinto lugar, se determinan los egresos que tendría el mercado en su primer año de operación por concepto de administración, mantenimiento y servicio; se propone lo siguiente:

1º Un encargado de limpieza, cobranza y mantenimiento de la edificación de tiempo completo, con salario mínimo, Seguro Social, INFONAVIT, prima vacacional y gratificación anual.

2º Se determina una erogación mensual destinada a la compra de material de aseo y limpieza.

3º Se determina un gasto mensual, destinado a sufragar los gastos comunes de servicios de energía eléctrica, suministro de agua y drenaje, e igual por concepto de reparaciones y servicios comunes (1).

f) Posteriormente se determinan los ingresos anuales generados por los derechos de aprovechamiento de bienes de uso común (estacionamientos) y de los derechos de licencia (diversiones y espectáculos como ferias, exposiciones, etc;).

g) En séptimo lugar se determina el pago de intereses y capital de la inversión total, considerando una tasa anual de 13.5% anual y un plazo de quince años para la amortización del crédito.

h) Determinados los egresos por concepto de pago de intereses y amortizaciones de capital, se procede a desagregar los ingresos generados por derechos de licencias y aprovechamientos para determinar los egresos anuales necesarios para cubrir el préstamo.

i) Por último se determinan las cuotas necesarias que deberán pagar los comerciantes para amortizar el crédito otorgado.

En primer lugar, se determinan las cuotas semanales que deberán pagar los usuarios del tianguis.

En segundo lugar aparecen las cuotas que pagarán los usuarios del mercado. Estos pagos se calculan de la siguiente manera:

Se calcula la distribución porcentual de la inversión según el tipo de locatario, el dato resultante se multiplica por el monto neto cesario para amortizar el crédito y luego se divide entre el número de usuarios, y se vuelve a dividir de acuerdo a la intensidad de uso diario o semanal.

NOTA (1) Se establece que las cuotas especiales para la conservación de la edificación tales como pintura general, reparación de maquinaria, reposición de artículos, etc; deberán de pagarse en forma prorrateada por los usuarios del inmueble.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BASICA

ARQUITECTURA HABITACIONAL Volumen II
Plazola Anguiano Alfredo
Editorial LIMUSA 1983

CUADERNOS UNIVERSITARIOS (2)
Gerardo Mora Camacho
U. D. V. 1991

NORMAS DE EQUIPAMIENTO URBANO Y VIVIENDA
SAHOP 1986

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO
SEDUE

MANUAL DE CRITERIOS DE DISEÑO URBANO
Jan bazant
Editorial TRILLAS 1986

PLAN DE DESARROLLO URBANO PARA LA CIUDAD DE URUAPAN
Gobierno Municipal

MERCADOS DE MEXICO
Fernando Penznieto Castro
UNAM D.G.P. 1984

FUNDAMENTOS DE PROYECTO: Mercados municipales
BANOBRAS

X CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA
INEGI 1990

IX CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA
INEGI 1980

HISTORIA VERDADERA DE LA CONQUISTA DE LA NUEVA ESPAÑA
Bernal Díaz del Castillo
Editorial TRILLAS
6ª edición 1980

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL
Gaceta Oficial del Departamento del Distrito Federal
Tomo II, Nº 218 1993

DATOS PRACTICOS DE INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS
Ing. Becennil L. Diego Onésimo
4ª Edición

INSTALACIONES ELECTRICAS PRACTICAS
Ing. Becennil L. Diego Onésimo
9ª Edición

ALGUNOS PRINCIPIOS Y ESPECIFICACIONES PARA EL DISEÑO Y CALCULO
DE LOS SISTEMAS HIDRAULICOS EN LOS EDIFICIOS
Ing. Raúl Jamit
Centro Universitario Don Vasco A. C.
