

*L. J. González*  
*(20)*



Universidad Nacional Autónoma de México

## MERCADO MUNICIPAL EN PARAISO TABASCO

ESCUELA NACIONAL DE ARQUITECTURA  
AUTOGUBIERNO  
TESIS PROFESIONAL  
JUAN MANUEL BAENA RODRIGUEZ  
No. DE CUENTA 6509761-8



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

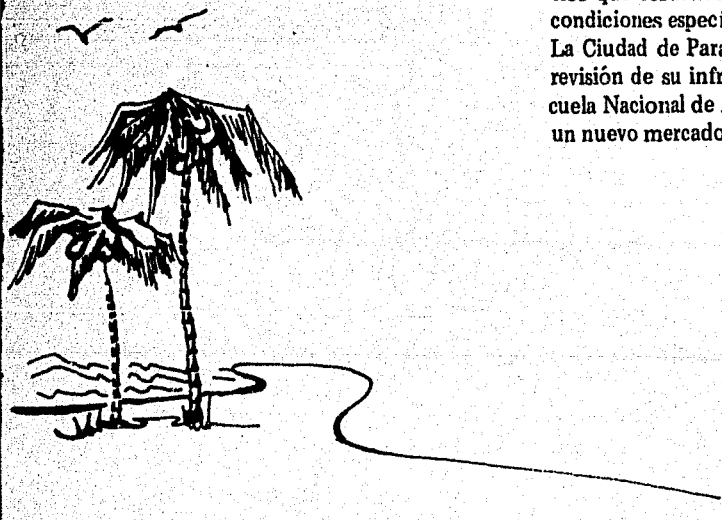
## CONTENIDO

1. INTRODUCCION.
2. OBJETIVOS.
3. ANALISIS CRITICO Y DIAGNOSTICO ARQUITECTONICO
4. DESCRIPCION DE LA INVESTIGACION
5. PROGRAMA ARQUITECTONICO.
6. DESCRIPCION DEL PROYECTO
7. ELEMENTOS SIGNIFICATIVOS
8. CRITERIOS GENERALES TECNICOS
  - a) Estructura
  - b) Instalaciones
  - c) Construcción y acabados
  - d) Costo y financiamiento
  - e) Administración y organización de obra
9. PARTICIPACION, EXPERIENCIA Y AUTOCRITICA
10. PLANOS

# INTRODUCCION

Una de las múltiples ocupaciones del hombre y sin duda la primera a través de los siglos ha sido el constante desplazamiento en búsqueda de sus alimentos para poder sobrevivir y satisfacer sus necesidades. Desde las primeras sociedades humanas el comercio ha sido una actividad determinante en la vida y evolución de las mismas, al grado de ser motivo de creación de grandes centros de población y vías de comunicación, provocando cambios en la vida del hombre. Si bien al principio se autoabastece produciendo él mismo sus alimentos, con la venida del cambio de las estaciones, tiene que almacenar ciertos productos que no son de temporal y así obtener una reserva u obtener otros por medio del trueque, por lo tanto tiene que desplazarse a determinados lugares para efectuar dicha actividad, naciendo así el pequeño comercio que al principio es ambulante hasta establecerse en sitios que serán conocidos como Mercados, creandose así la separación de oficios, con el crecimiento de las ciudades el abastecimiento resulta más difícil, teniéndose que multiplicar el número de Mercados o crecer los ya existentes, creando problemas de abastecimiento a dichos centros, es entonces cuando surge la necesidad de generar espacios y servicios que resuelvan estos problemas, motivo por lo cual diferentes soluciones que se den deberán responder a condiciones específicas.

La Ciudad de Paraíso Tabasco, se ha visto afectada por inmigraciones del resto del país, lo que ha provocado una revisión de su infraestructura urbana. A través de sus representantes, la población canalizó sus demandas a la Escuela Nacional de Arquitectura unidad Autogobierno. Se nos fue encomendado realizar el estudio y proyecto para un nuevo mercado que satisfaga las necesidades que demanda la población.



## **OBJETIVOS**

**Darle a la comunidad de Paraíso Tabasco el satisfactor de sus necesidades arquitectónicas con un proyecto del mercado municipal que contemple:**

- 1. Una zonificación acorde al crecimiento futuro de la ciudad, congruente con el espíritu de la población.**
- 2. Dotarla de un mercado que satisfaga las necesidades actuales y futuras a un corto plazo.**
- 3. Una imagen visual que vaya de acuerdo al contexto existente.**
- 4. Un edificio que espacial y técnicamente vaya de acuerdo con la ecorregión y espíritu de la población.**
- 5. Que exista un respeto a la naturaleza y que se incorpore al mercado la que sea posible.**
- 6. Que dote a la población de un lugar que permita y fomente la relación y convivencia existentes.**
- 7. Que permita el el introducir el libre comercio de los productores al mercado (tianguis).**
- 8. Que permita a la población y a los visitantes disfrutar de sus variadas comidas, así como permitir el uso de los servicios complementarios.**
- 9. Que permitan un fácil aseo y mantenimiento del mismo, así como proporcionar la seguridad a sus usuarios.**

## ANALISIS CRITICO Y DIAGNOSTICO ARQUITECTONICO

El Estado de Tabasco, actualmente tiene una importancia indiscutible dentro del renglón económico de México debido principalmente a su potencial de energéticos.

Petróleos Mexicanos y la Comisión Federal de Electricidad ejecutan obras de Infraestructura a gran escala dentro del Municipio de Paraíso. Estas son el Puerto de altura de Dos Bocas ubicado en la barra del mismo nombre y un complejo petroquímico para el procesamiento de productos primarios derivados del petróleo. Como consecuencia de estas nuevas fuentes de trabajo el citado Municipio va a sufrir un considerable incremento en su población que afectará la estructura urbana demandando nuevos servicios.

El crecimiento previsto de la población tiene una tendencia N.E. por lo que el terreno situado al N. E. del centro de la ciudad de Paraíso con una superficie de 3.219.75 m<sup>2</sup> actualmente es un terreno situado en la periferia de la ciudad previniéndose el futuro crecimiento de la misma en ese sentido. Básicamente, el carácter de un Mercado es el de un sitio donde se efectúan funciones socioeconómicas y culturales a través de una transacción. Los participantes principales son el comprador y el vendedor y es para la comodidad de ellos que se proyecta.

En los Mercados se puede seguir el orden geográfico de los productos; ver la forma de distribución de los mismos dentro del Mercado, conocer costumbres tanto de vendedores como de compradores; determinar costumbres agropecuarias de siembra, recolección, mantenimiento de campos y animales, detectar interrelaciones socioeconómicas entre los productores, intermediarios, vendedores y compradores. El atento observador de los Mercados espontáneos, tianguis puede estudiar los aspectos comunes que lo caracterizan y llegar a dilucidar todo aquello que les da validez cultural y los convierte en un sitio importante dentro del espacio urbano.

Estudiando las afluencias hacia el terreno es obvia la colocación de servicios complementarios en la zona intermedia del terreno cargandose hacia el lado N.E. debido a dos razones:

El árbol ubicado zona central lado izquierdo y que hay que respetar para ubicar el tianguis.

El acceso fuido por la calle Melchor Ocampo para el abastecimiento del mercado.

Analizando cómo funciona el antiguo mercado, tenemos distintos tipos de puestos:

PUESTOS CAMPESINOS (Tianguis)

PUESTOS GENERALES

PUESTOS ESPECIALIZADOS

PUESTOS EXTERIORES (Locales)

Puestos campesinos. Son eventuales, van demarcados en el piso y no se clasifican sus productos de venta por ser de la temporada y esporádicos. Además su volumen de productos es menor y actualmente esta actividad se da en la calle por no haber espacio en la zona de tianguis.

**Puestos Generales.** Frutas, legumbres, expendio de ostión, longaniza, expendio de café, tamalerías, expendio de especias, frutas y mariscos, expendio pan y leche, refrescos y tacos.

**Puestos Especializados.** Carnicería de res, carnicería de puerco, expendio de pescado, expendio de pollo, lácteos. Los locales exteriores tienda de abarrotes, mercería, puestos de ropa, puestos de calzado.

En base a lo anterior nuestro diagnóstico arquitectónico considera los siguientes puntos:

1. Reubicación urbana del Mercado tomando en cuenta el crecimiento que va a tener la población.
2. Ofrecer al libre comercio (tianguis) áreas en toda la periferia del Mercado, que estarán cubiertas por vegetación regional.
3. Ubicar estratégicamente el núcleo de servicios generales con relación a las etapas contempladas.
4. Buscar un partido arquitectónico que permita el fácil acceso al conjunto.
5. Buscar elementos para la cubierta que cumplan satisfactoriamente las condiciones tanto formales como funcionales que exige el proyecto.

## DESCRIPCION DE LA INVESTIGACION

Datos generales. Paraíso es una de las diecisiete municipalidades en que está dividido políticamente el estado de Tabasco. Se encuentra situado en la región de la Chontalpa en el litoral del Golfo de México, a dos metros sobre el nivel del mar. Tiene por límites: al Norte el Golfo de México; al Sur el Municipio de Comalcalco; al Este los Municipios de Centla, Nacajuca y Jalpa de Méndez; y al Oeste el Municipio de Cárdenas. Tales límites encierran una superficie de 555 kilómetros cuadrados cubiertos en gran parte por albuferas y arroyos, siendo las partes más altas del suelo los bordes o barrancas del Río Seco.

División política y población. El Municipio de Paraíso está constituido por una ciudad, dos pueblos y dieciséis rancherías. La ciudad de Paraíso es la cabecera municipal, los poblados que por coincidencia son puertos son: Puerto Ceiba y el Puerto de Chiltepec. Las rancherías son: Aquiles Serdán, Chiltepec, José Ma. Morelos, Ceiba, Torno Largo, Limón, Las Flores, La Unión, Tupilco, Quintín Arauz, Oriente, Moctezuma, Potreritos, Madero, Libertad y Nicolás Bravo.

Los habitantes del Municipio son en su mayoría nativos de lugar, aunque últimamente es notorio el incremento del número de inmigrantes.

La población del Municipio según los últimos datos, es:

|                    |             |
|--------------------|-------------|
| Ciudad de Paraíso: | 12 500 hab. |
| Puerto Ceiba:      | 2 370 hab.  |
| Chiltepec          | 2 100 hab.  |
| Rancherías         | 31 522 hab. |

Clima. El Municipio tiene un clima caliente y húmedo, pero esta temperatura se refresca por las tardes con los vientos del Norte. En la época de lluvias sus ríos y arroyos crecen y la humedad se hace más intensa. La temperatura promedio es aproximadamente de 32 grados centígrados y la temporada de lluvias dura alrededor de seis meses. En tiempo de huracanes la región se ve azotada por vientos de hasta 130 kilómetros por hora. No obstante, nunca ha sido azotada directamente por un ciclón.

Arquitectura y materiales de la región. Generalmente son construcciones apañadas a la banqueta, que reúnen las siguientes características: altas fachadas rematadas por un pequeño pretil de celosía que cubre desde la vía pública la vista del tejado. Presentan además grandes vanos de ventanas y puertas protegidas con mosquiteros provocando una sucesión constante de claro oscuro aunando a esto el colorido típico de las regiones costeras de la Chontalpa. Ultimamente el colorido de la ciudad ha sido manejado por calles. Se observa en la vía pública de la ciudad una ausencia casi total de esa vegetación tan exuberante propia del lugar.

Debido a las condiciones climatológicas de la región, las soluciones arquitectónicas presentan las siguientes características: grandes espacios interiores abiertos (patios), lo que provoca una transparencia. Por medio de corredores



se comunica a un patio central muy rico en cuanto a flora se refiere. Estos corredores son los espacios más habitados debido a las condiciones que ofrecen en el transcurso del día (circulación del aire y temperatura fresca).

Los materiales que predominan en la región son: tabique de barro recocido de 5 x 12 x 21, block de cemento estándar, adobe y celosías de variados diseños. Para aplanado de muros de mampostería se usa mezcla de cemento-arena debido a que las condiciones del clima no permiten el uso del yeso o materiales similares. En las construcciones cuyos muros son a base de jahuacte (guano), en ocasiones se utiliza un empaste de barro con hierbas secas formando un recubrimiento de adobe. En cubiertas el material más utilizado es la teja de barro recocido, la palma, el guano largo, la palma de guano redondo, la lámina de asbesto y en claros no muy grandes la losa plana de concreto. Este último sistema es nuevo en la región aunque es poco usual debido a las fuertes precipitaciones pluviales. Para acabados en pisos se emplea el cemento pulido, mosaicos de cemento con color, mosaicos de granito y en viviendas rurales tierra apisonada. El Municipio cuenta con bancos naturales de arena. Además se utiliza la concha del ostión como aglutinante en la reparación de caminos vecinales. La mayoría de los materiales de construcción se trae de ciudades cercanas como Comalcalco, Cárdenas, Villahermosa, Coatzacoalcos, Etc.

#### Mercado Existente.

El mercado con el que cuenta actualmente la ciudad de Paraíso Tabasco fue construido por el Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos hace veinticinco años. Se encuentra ubicado en el centro de la ciudad en la esquina que forman las calles de Ignacio Comomfort y Santos Degollado. La planta arquitectónica del mercado presenta una forma regular y está constituido por tres zonas generales.

La primera la componen puestos perimetrales con venta hacia al exterior sobre la calle de Ignacio Comomfort, de productos dentro del renglón de abarrotos.

La segunda es la nave principal y se compone de puestos que expenden la mayoría de los productos del mercado.

La tercera, cuya función original era la de tianguis, patio de maniobras y abastecimiento está invadida por fondas y variados puestos cubiertos con diversos materiales que dan una mala impresión.

El mercado funciona a partir de las 4. A. M. siendo las horas pico de 4 a 8 A. M. Estas horas son aprovechadas por el público para hacer las compras de consumo diario, puesto que son las horas más agradables del día. En este mercado se realiza una doble función: social y comercial. Por costumbre, la mayoría de los hombres realizan sus compras y se reúnen a desayunar en el mercado para comentar todo lo que sucede.

Aparte de la zona de puestos establecidos, existen los puestos ambulantes que ejercen el libre comercio (tianguis) los que por falta de espacio disponible han invadido la vía pública, ofreciendo productos regionales y de temporada. El Municipio cobra una renta del suelo afectado por metro cuadrado ocupado. Después de las horas pico, la actividad comercial disminuye, teniendo más demanda otros productos como aguas frescas, frutas, tacos, lectura de revistas, etc. En el transcurso de la tarde los puestos son ocupados por comerciantes que venden antojitos regionales. Por falta de una zona apropiada para efectuar las maniobras de carga y descarga éstas se realizan en la vía pública afectando así el buen funcionamiento de ésta.

## PROGRAMA ARQUITECTONICO

### 1. Puestos Especializados (2.40 x 3.60 m.) A- 8.64 m<sup>2</sup>

- a) Expendio de carne de res.
- b) Expendio de carne de puerco.
- c) Expendio de pescado.
- d) Expendio de pollo.

### 2. Puestos Generales (2.40 x 2.40 m.) A- 5.76 m<sup>2</sup>

- a) Frutas y verduras.
- b) Frutas y mariscos.
- c) Longaniza.
- d) Expendio de ostión.
- e) Expendio de café.
- f) Tamerías.
- g) Panaderías.
- h) Especies.
- i) Refrescos y tacos.

### 3. Locales Exteriores (3.60 x 3.60 m.) A- 12.96 m<sup>2</sup>

- a) Puestos de mercería
- b) Puestos de ropa.
- c) Abarrotes.

### 4. Puestos de Tianguis.

Estos puestos no tienen ningún tratamiento en especial, solamente van demarcados en el piso y no se clasifican sus productos de venta por ser esporádicos, además su volumen de producción es menor. Ocupan un área de 2.00 m<sup>2</sup>.

**5. Servicios.**

La zona de servicios está integrada por los siguientes espacios:

- a) Patio de maniobras.
- b) Andén de carga y descarga.
- c) Preparación y lavado de mercancía.
- d) Bodegas.
- e) Cuarto de máquinas.
- f) Baños públicos para damas y caballeros.
- g) Control de baños y sanitarios
- h) Administración.

## DESCRIPCION DEL PROYECTO.

**DETERMINANTES.** El terreno para el nuevo mercado está situado al noreste de la población, sus dimensiones son, 79.50 m. por las calles de Melchor Ocampo y Benito Juárez respectivamente y de 40.50 m. por Nicolás Bravo y Hernández Carrillo, cubriendo una superficie total de 3,219.75 m<sup>2</sup>.

En consideración con el área del terreno se determinó que para satisfacer plenamente las necesidades que demanda el programa arquitectónico, se hace necesario proyectar el mercado en dos niveles.

Se contempla la expansión del inmueble en dirección noreste del terreno propuesto, considerando el lógico crecimiento de la población, quedando ubicado el mercado en un futuro próximo en el centro de la localidad.

**ZONIFICACION Y ACCESOS.** El proyecto enfoca tres zonas principales. Zona de Comercio a Cubierto, comprende la mayor parte del mercado, extendiéndose desde planta baja hasta planta alta y la integran los siguientes giros comerciales: En planta baja locales exteriores, puestos generales, puestos especializados. En planta alta fondas y comidas.

La segunda zona la forma el comercio que se desarrolla a descubierto circundando a la actividad comercial anteriormente descrita e integrándose a la misma por medio de una gran área donde se concentra el tianguis. La tercera y última zona la integra el núcleo de servicios y se encuentra ubicada sobre la calle de Melchor Ocampo en la parte intermedia del terreno por las siguientes razones: Según el estudio vial que se realizó en la zona, la calle de Melchor Ocampo es la que ofrece por su ubicación dentro del contexto urbano mayores facilidades para lograr el abastecimiento del mercado. Por su disposición central dentro del conjunto el núcleo de servicios podrá abastecer de mercancía al mercado contemplando aún la segunda etapa constructiva.

Los accesos del mercado se ubicaron de tal manera dentro del conjunto que el comprador tiene fácil acceso al mismo desde cualquier dirección que llegue. Estos nos inducen por medio de circulaciones al interior del mercado, mismas que presentan un trazado en sentido diagonal con relación al terreno. Existen tres tipos de circulaciones. La primera se logró integrando la banqueta al conjunto, a través de la cual se desarrollan a uno y otro lado de la misma, las actividades de locales exteriores y del tianguis. La segunda y más importante del conjunto está compuesta por tres accesos al mercado (presentando un acabado final en piso de agregado expuesto) que nos inducen a una de las zonas más importantes del conjunto y que es aquella donde se desarrolla concentrando el libre comercio o tianguis generándose como consecuencia a su alrededor una gran plusvalía, habiéndose ubicado en esta zona de puestos establecidos, aquellos que tienen mayor demanda dentro del mercado como son los que expenden café, pan y tamales. La tercera y última la cual presenta un acabado final antiderrapante (fino de cemento escobillado) se encuentra conformando el resto del mercado, haciéndose interesante por los constantes remates visuales logrados, suceso que viene a favorecer las relaciones de compra-venta.

El tratamiento con que se logró el partido arquitectónico (trazado diagonal) además de que nos facilita el acceso por todas las direcciones al mercado, se refleja en la zona de locales exteriores cuya cubierta al seguir el mismo tratamiento provoca un constante y armonioso juego de volúmenes que invita al comprador a penetrar al con-

junto. A la vez que de cualquier lugar en que se llegue al mercado, se tiene un dominio visual de todos y cada uno de los puestos que conforman las cuatro fachadas.

Este mercado se adecúa al medio físico de la región, pues el programa arquitectónico nos demandaba una solución abierta en cuanto a espacios se refiere habiendo aplicado un sistema de cubierta por medio de paraguas que presentan la característica de que su parte media se encuentra invertida en el sentido diagonal con orientación sur, obteniéndose así, una perfecta ventilación e iluminación además de provocar sensaciones de ligereza y transparencia así como un constante juego de luz y sombra.

La parte interior del mercado se conformó aplicando la modulación que se hizo de los puestos ubicando así puestos generales en determinados núcleos según su función. Los puestos especializados se localizaron en las inmediaciones del núcleo de servicios debido principalmente al tipo de productos que expenden. En la planta alta se ubicaron los puestos que expenden comidas habiéndose hecho un acomodo en cuanto a muebles se refiere más informal que el resto del proyecto dado el tipo de actividad que aquí se desarrolla. La zona de servicios complementa la planta alta, localizándose aquí el núcleo de baños públicos, con su respectivo control, así como la administración del mercado.

Esta diversidad de funciones que se realizan en planta alta se pueden llevar a cabo aún en horas en las que el resto del conjunto no funciona, esto debido a que por necesidades de programa dichas actividades tienen demanda a diferentes horas del día, ésto se pudo solucionar con la ubicación estratégica del acceso a toda esta zona.

## ELEMENTOS SIGNIFICATIVOS

En la realización arquitectónica de este conjunto se ha buscado conjugar armónicamente los distintos elementos, para lograr la integración de una obra en la que, íntimamente enlazados a la expresión simbólica de contenido, descansen los valores socio-culturales y ambientales que revisten interés primordial.

Bajo estos lineamientos que norman la totalidad del conjunto, podemos apreciar una amplia zona que se destina a la localización del tianguis, y que representa, dentro del todo, un estrecho lazo de unión entre el comercio abierto, comercio de plaza y el locatario y que forma parte integrante del conjunto con el que está íntimamente relacionado.

Para comodidad del usuario, dándole la facilidad de localizar sin dificultad el o los productos que desee adquirir o consumir, se han previsto accesos radiales que llevarán a las distintas zonas donde se expenden los diversos artículos en venta y que se mezclan en el interior.

El sistema de paraboloides hiperbólicos que integran la cubierta, constituye otro elemento distintivo del conjunto. En él se ha buscado un perfecto equilibrio de la solución en planta, resolviendo a la vez el problema que representan las condiciones climatológicas que imperan en la región y que son factor importante que obliga a soluciones especiales.

La antropometría ha sido otro factor de no menos importancia en la realización del conjunto, buscando soluciones adecuadas con diferentes alturas y volúmenes para provocar efectos visuales cambiantes y perspectivas armónicas y correspondencia entre espacio, forma y escala que se buscó prevaleciera entre el conjunto y el medio que lo circunda.

Es así como se ha buscado constituir un todo pleno de armonía y gran expresividad, logrando además condiciones funcionales que representan para el usuario condiciones socio-ambientales y culturales óptimas.

## CRITERIOS GENERALES DE ESTRUCTURA, INSTALACIONES, CONSTRUCCION, ACABADOS, COSTOS, FINANCIAMIENTO, ADMINISTRACION Y ORGANIZACION DE LA OBRA.

**SUPERESTRUCTURA.** El criterio que se seguirá para la construcción del Mercado es el de una estructura mixta. La primera parte está integrada por paraguas que actuarán como una estructura independiente. La segunda parte de la estructura será una combinación entre algunos paraguas y columnas aisladas que soportarán la estructura del entrepiso, misma que a su vez es una estructura de losa reticular y la tercera es a base de muros de carga y castillos estructurales. En los tres casos la cimentación se hará con concreto armado tanto en las zapatas aisladas como en las corridas y en las contratraves. Se propone un concreto de  $f_c$  de 250 kgs/cm<sup>2</sup> y el acero será de  $f_s$  de 4 000 kg/cm<sup>2</sup>, cuyos diámetros serán determinados por el cálculo así como estribos y bastones. Las columnas y castillos serán también de concreto armado con un  $f_c$  de 250 kg/cm<sup>2</sup> y un  $f_s$  de 150 kg/cm<sup>2</sup>, en castillos los armados serán determinados por el cálculo contemplando todos los efectos a que esté sometida la estructura. Los muros serán de carga, asentados con mortero de cemento-arena en proporción 1-5 de tabique rojo vidriado con una sección de 7x12x28. Los castillos serán de secciones diferentes, según planos estructurales y estarán empotrados en el cimiento por lo menos la tercera parte de su altura para lograr con esto una mayor rigidez. La cubierta de los paraguas será fabricada con ferrocemento, llevará una doble capa de malla de alambre y refuerzos con varilla de 5/16" y de 3/8" a cada 20 cm en los dos sentidos, de esta manera se dará forma a la superficie reglada que se pretende lograr. El vaciado se hará con bomba a presión y el espesor mínimo de losa será de 6 cm. La losa reticular llevará nervaduras apoyadas sobre traveses perimetrales ambas de diferente sección según planos estructurales y los casetones serán de fibra de vidrio con una sección de 40x40x30 cm. La losa plana irá apoyada en muros de carga con un espesor no mayor de 10 cm, armada en ambos sentidos según especificación de planos estructurales con un agregado máximo de 3/4 se rellenará el cuerpo del edificio con el material producto de la excavación para levantar su nivel, sobre él se colocará un firme de concreto pobre. En las partes que carguen y esta carga no esté recibida por la cimentación se le ampliará la sección y se armará según planos estructurales.

**INSTALACION SANITARIA.** La red de tubería para drenajes estará a una profundidad mínima de 80 cm. del nivel de piso terminado de interiores, con pendientes mínimas de 2% la tubería estará conectada a la red municipal de colector y será de P.V.C. en interiores y de concreto en exteriores, con los diámetros que marcan los planos respectivos. Los registros exteriores serán de mampostería, con tapas de concreto, marcos y contramarcos de fierro y nunca se pondrán a distancias mayores de 7 mts. Para registrar la tubería en interiores se usarán los tapones registros en los extremos, los excusados irán conectados directamente a un registro exterior. Las coladeras de piso serán con rejilla niquelada sobre cespel de bote de plomo en los baños.

Una vez instalada toda la tubería y las de doble ventilación, se procederá a llenar la tubería de agua con una columna de 3 mts. por un período mínimo de 12 horas, para constatar que no haya fuga por las juntas.

**INSTALACION HIDRAULICA.** La alimentación de agua se obtendrá de la red Municipal, que a través de un cuadro de válvulas, donde estará el medidor, se descargará en una cisterna de concreto armado. Para evitar la conta-

minación, que en nuestro caso es muy importante, se levantará de la rasante del terreno 50 cm. como mínimo y su tapa de registro deberá estar perfectamente bien sellada para evitar infiltraciones. El fondo de la cisterna deberá tener una pendiente del 5% hacia un carcamo para evitar estancamientos. La distribución de agua de la cisterna al mercado será de fierro galvanizado cédula 40. La instalación de la tubería se procurará que sea lo más recta posible, evitando cambios de dirección innecesarios, que provocan por la fricción pérdidas de presión. Cada mueble contará con una válvula en sus tubos alimentadores, así también la alimentación estará dividida en zonas para facilitar el mantenimiento.

La instalación de agua caliente tendrá las mismas especificaciones que el agua fría. Toda la tubería ya instalada se probará a una presión de 125 lbs. misma que se mantendrá durante 24 horas como mínimo.

**INSTALACION ELECTRICA.** De los medidores y a través de un interruptor de cuchilla se conectará a un interruptor termomagnético general dentro del mercado. La tubería será conduit galvanizada de pared delgada con el diámetro interior mínimo de 13 mm. En los cambios de dirección mayores de 90 grados se utilizarán cajas galvanizadas de lámina no menor del número 16 y colocadas en profundidad mínima de 38 mm. Los circuitos no deberán tener una carga mayor de 1500 watts y serán independientes los de iluminación y contactos. El alambrado será de conductores de cobre electrolíticos suaves con 100% de conductividad, el aislamiento será del tipo TW para 600 volts. La alimentación general llevará aislamiento de plástico vinílico para temperaturas hasta de 90 grados centígrados y para 600 volts igual y similar al viranel 900.

Los contactos serán duplex polarizados con conexión a tierra, de 15A 125 v y estarán a 40 cm del piso terminado, salvo indicación contraria. La iluminación será a base de lámparas Slim Line o Fluorescentes según planos de instalaciones.

**ACABADOS.** La utilización de los elementos tradicionales en este mercado está basada principalmente en el uso común o más conocido de estos elementos, para lograr que la construcción sea lo más económica posible, por lo que el proyecto está concebido en relación a la cercanía y facilidad con que se encuentran estos materiales. Los otros tipos de materiales han sido especificados por las necesidades propias de este tipo de construcciones. Los acabados más significativos son en muros: Tabique de barro vitrificado con sección de 7x14x28, asentados con mortero de cemento arena. Las columnas irán aparentes en su totalidad al igual que los castillos. Pisos: el piso será de cemento acabado en diferentes texturas como lo indican los planos correspondientes; tendrá también en la zona del tianguis piso a base de piedra bola y piso con agregado expuesto con junta rajueleada de 10 cm. Plafones: todos los plafones serán aparentes, excepto en el área de baños donde serán aplanados de mezcla con pintura de esmalte.

Azoteas: en los paraguas llevarán pintura impermeabilizante con 4 manos, la azotea de la losa plana se rellenará con material ligero para dar pendientes que no serán menores de 4%, sobre de esto se aplicará un entortado de 3 cm. de espesor más dos capas de cartón asfáltico pemex No. 5 y un riego de hormigoncillo para adherencia, sobre de todo esto se aplicará ladrillo de 2x14x28 cm. asentado con mezcla de cemento arena y lechareado.

La herrería será de sección tubular comercial con lámina del número 18, aplicándosele 3 manos de pintura anticorrosiva y 3 manos de pintura de esmalte. Las puertas serán de bastidor de pino con forro de triplay de pino de



6 mm. llevaremos además cortinas metálicas de cadena en todos los puestos periféricos, y en los accesos al mercado. Para las puertas de madera la cerrajería de doble cilindro en puestos exteriores, de botón y perilla en sanitarios y pasadores en regaderas.

**COSTOS Y FINANCIAMIENTO.** Esta obra será financiada por el Gobierno Municipal y el Gobierno Estatal con fondos Federales. Se cuenta ya con la aprobación de la erogación para la partida correspondiente a este tema en particular.

Se considera un presupuesto con material y mano de obra en cuanto al valor de construcción que hay actualmente, y en cuanto al equipo con los índices que para tal efecto tienen las instituciones que a este ramo se dedican

**ADMINISTRACION Y ORGANIZACION DE LA OBRA.** Las funciones administrativas nos indican cómo escoger adecuadamente, tanto hombres, materiales y recursos para llevar a cabo las actividades inherentes de una obra. Las actividades deben llevarse de una forma sistemática, que alcancen su objetivo en tiempos y costos óptimos. Se programará el suministro de materiales, mano de obra, equipo y mobiliario. Se darán a cotizar todos aquellos conceptos que así lo ameriten, para el proceso de elaboración de contratos y fijación de tiempos.

La obra deberá quedar registrada en las dependencias que la ley marca. El subcontratista será el propio Ayuntamiento de Paraíso, siendo la Jefatura de Obras Públicas, la encargada de la ejecución.

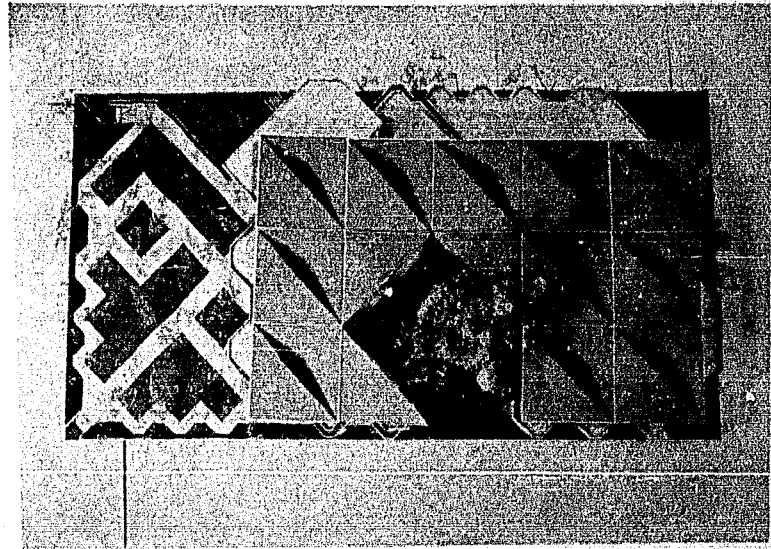
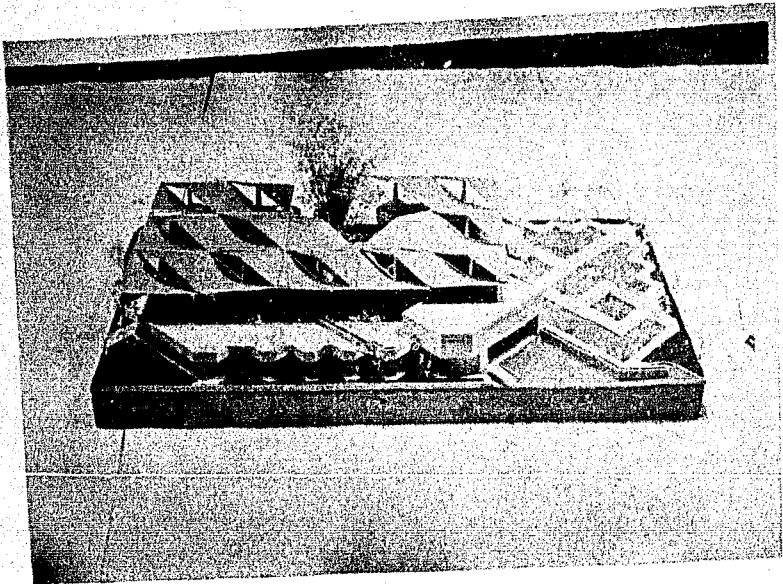
Las estimaciones se harán semanales en obra negra y según avances pactados con contratistas de especialidades. Se deberá formar el equipo de residencia de obras que estará compuesto del siguiente personal mínimo: Un arquitecto residente, un ingeniero residente para instalaciones electromecánicas, un velador y un bodegero. Se tiene la promesa de parte de las autoridades correspondientes de que sea el proyectista, la persona que efectúe las labores de supervisión durante la ejecución de la obra.

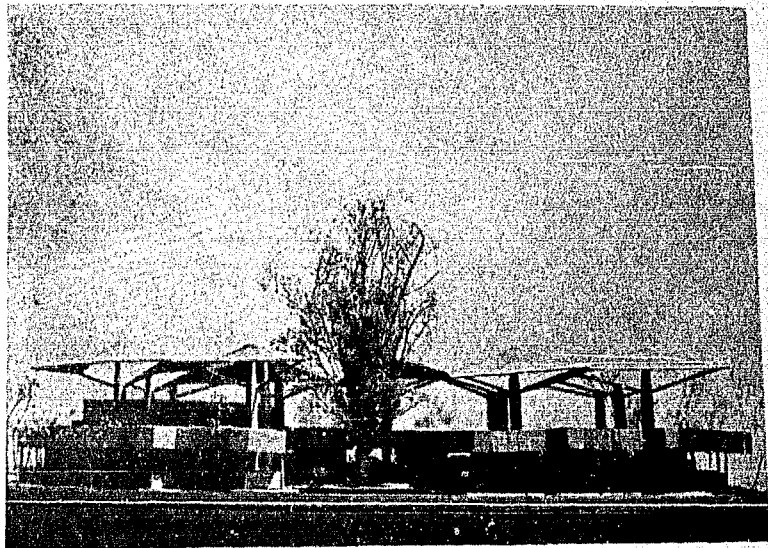
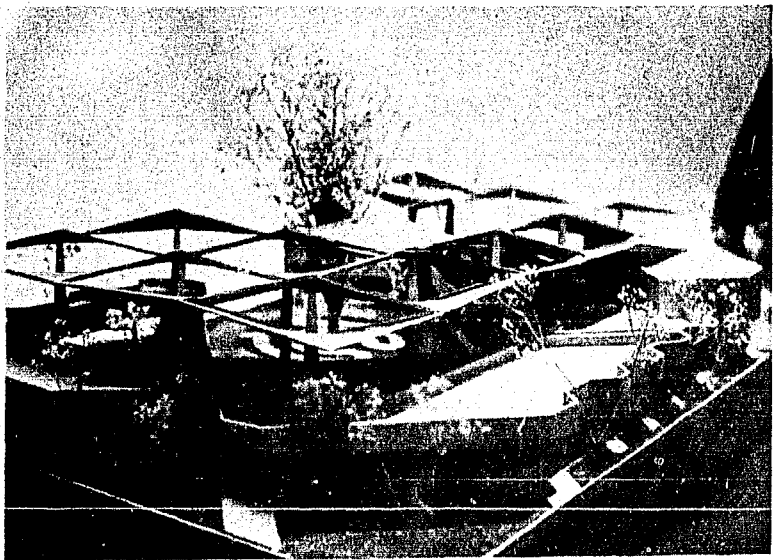
El residente será responsable de que la obra se lleve a cabo como sus planos lo indican y con el avance que marca el programa. También deberá llevar el control de avance de obra, calidades de material y mano de obra.

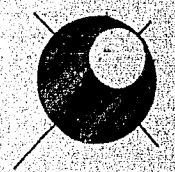
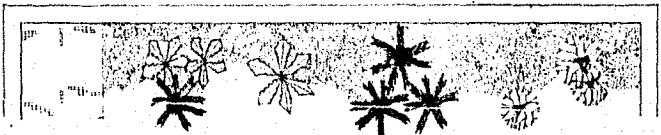
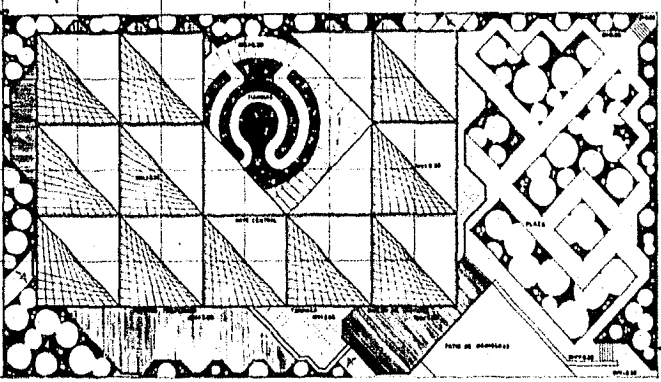
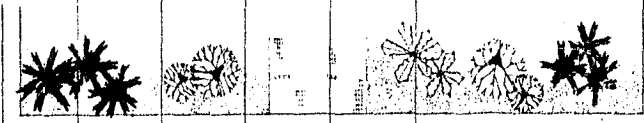
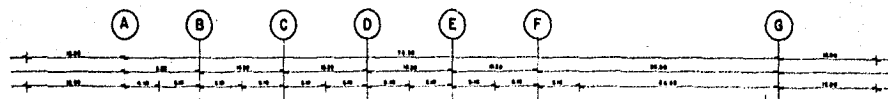
## **PARTICIPACION, EXPERIENCIA Y AUTOCRITICA.**

Los alumnos y asesores que participamos en la elaboración de este proyecto nos trasladamos a la ciudad de Paraiso Tabasco con el fin de conocer a los compradores y comerciantes: el tipo de actividades que realizan, sus necesidades y las relaciones que tienen unos con otros. De esta manera pudimos constatar que los miembros de esta población conviven fraternalmente y esta convivencia era una de las principales condicionantes que había que estudiar. La relación con los miembros de la comunidad fue franca y abierta y todos daban opiniones de cómo querían su mercado. La participación del usuario permite enriquecer el proyecto. El hecho de que el proyectista esté en contacto con el usuario proporciona una experiencia única.

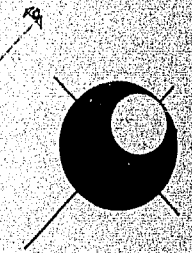
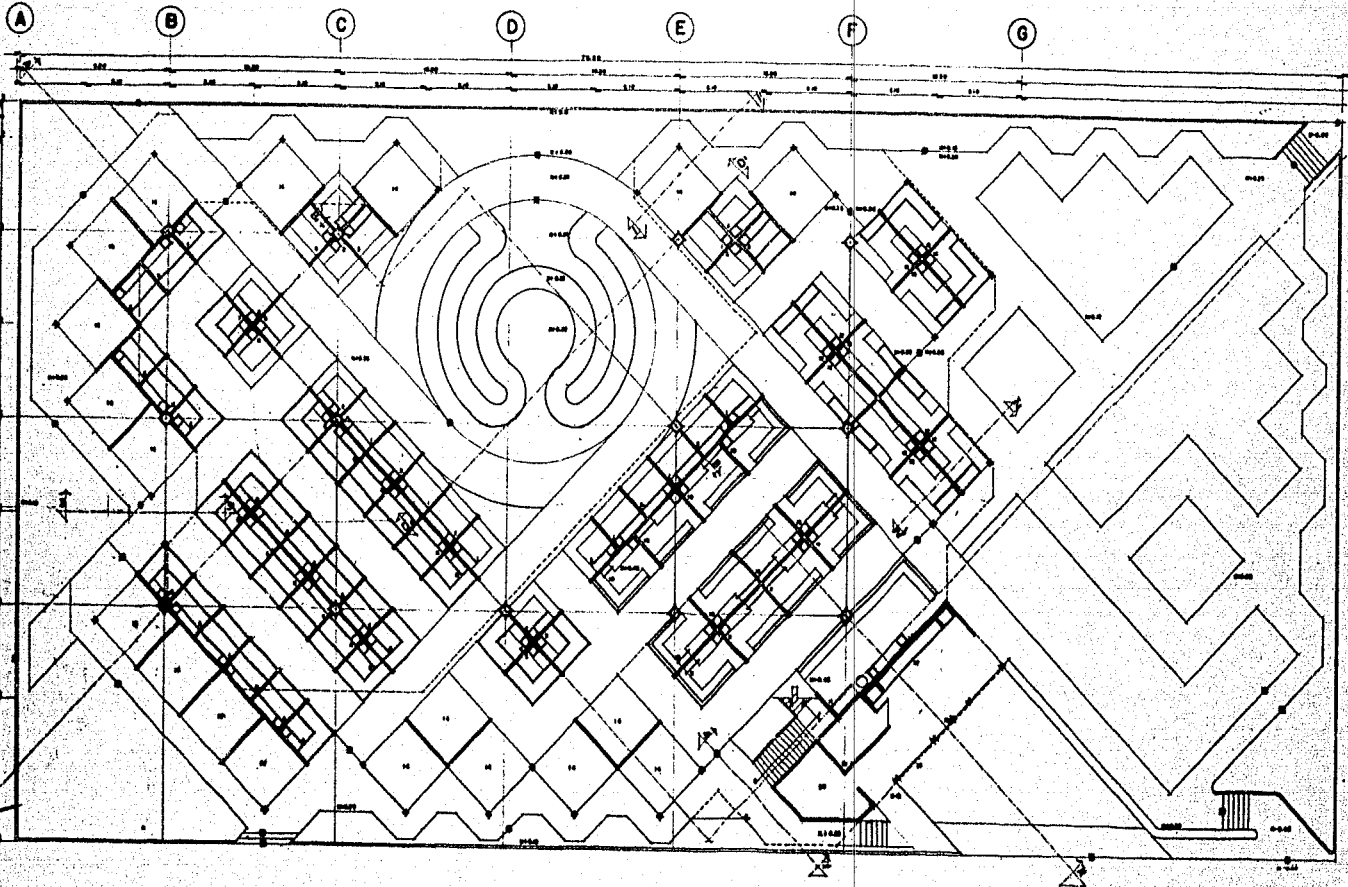
El hecho de que la Escuela Nacional de Arquitectura Autogobierno elabore este tipo de trabajos y satisfaga las demandas que las comunidades por falta de recursos solicitan, enriquece la formación del futuro arquitecto, tanto en el aspecto profesional como humano.







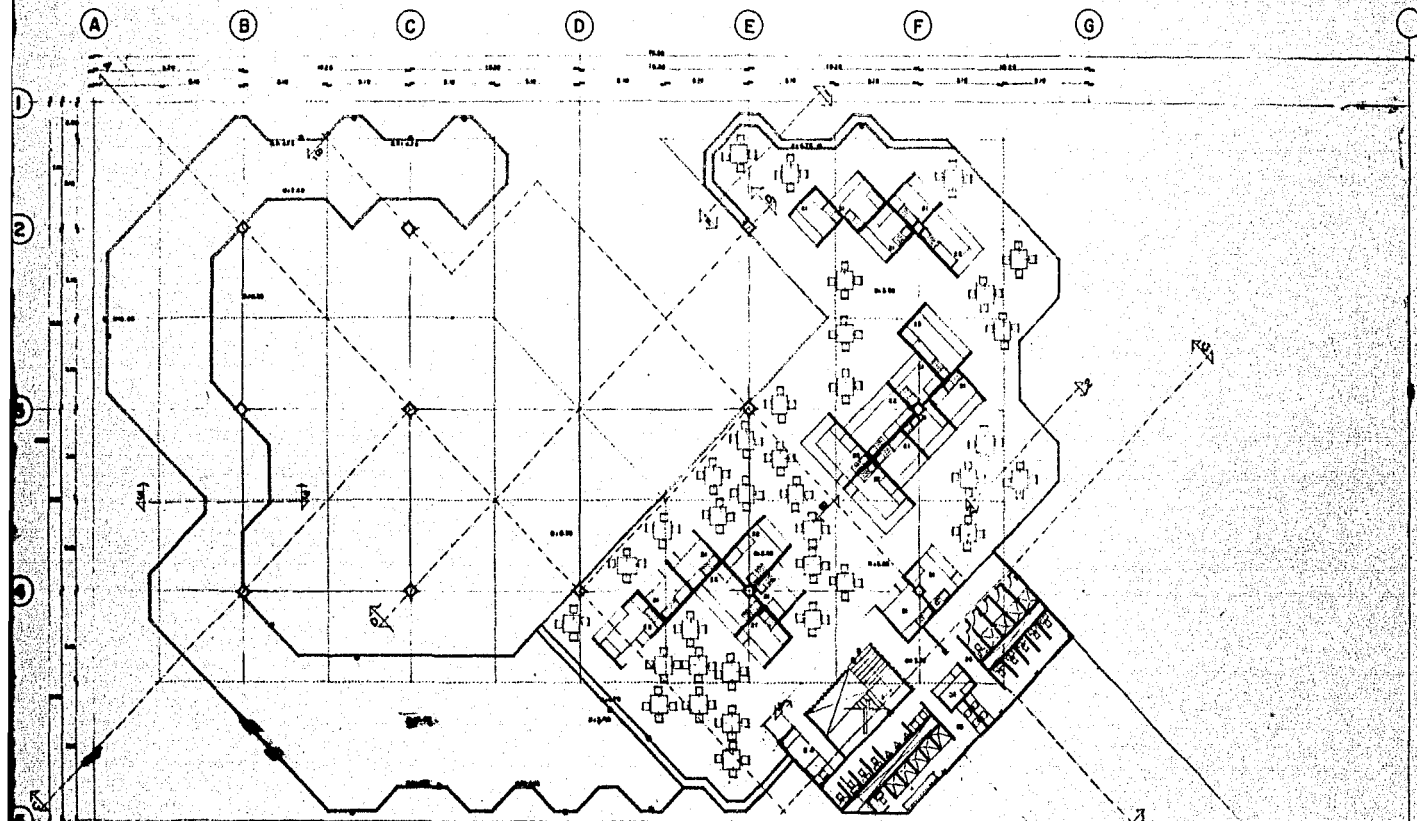
**MERCADO MUNICIPAL  
PARAISO EN TABASCO**  
PLANO  
**planta de conjunto 1**  
AUTORES  
ARQ. GABRIEL RODRIGUEZ L.  
ARQ. OSCAR GARCIA J. R.  
ARQUITECTOS



- Muro
- Puerta
- Ventana
- Escalera
- Ascensor
- Silla
- Banco
- Fuente
- Columna
- Pared
- Techo
- Piso
- Suelo
- Mueble
- Equipo
- Señal
- Nota



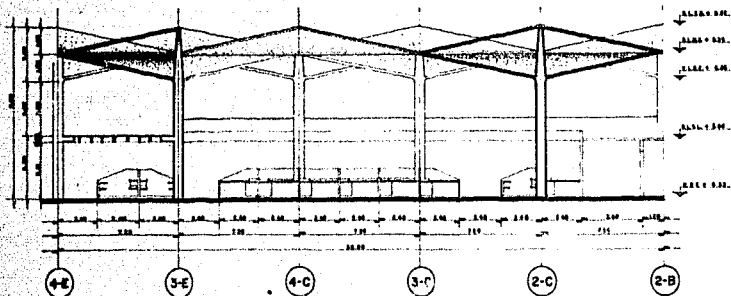
**MERCADO MUNICIPAL**  
**PARAISO YABAGO**  
 PLANO PLANTA Nº 2  
**planta arq.**  
 ARQUITECTOS:  
 ANGE GONZALEZ COLLAO &  
 JOSE GONZALEZ COLLAO S.  
 PUNO PERU  
 1987-88



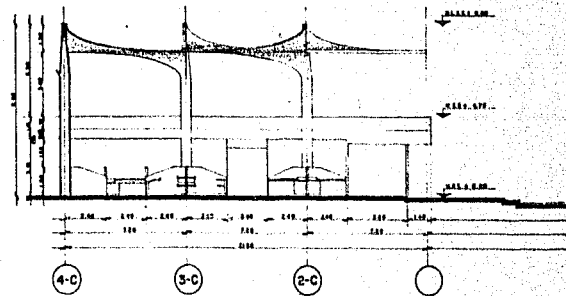
01 TORRES  
 02 PASADOS  
 03 ESCALERAS  
 04 PASADOS  
 05 PASADOS  
 06 PASADOS



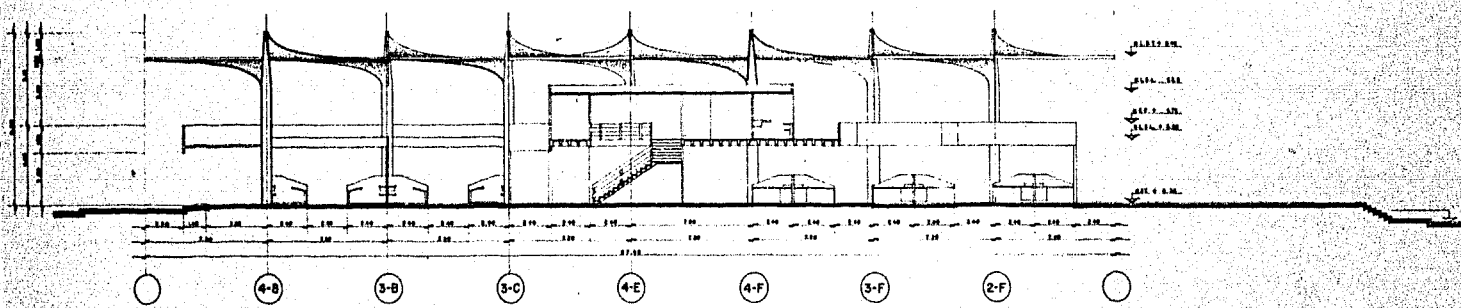
**MERCADO MUNICIPAL**  
**FARAID TABANON**  
 planta mezanine 3  
 ARQUITECTOS  
 ING. CARLOS GONZALEZ S.  
 ING. WILSON GONZALEZ M.  
 1970-71



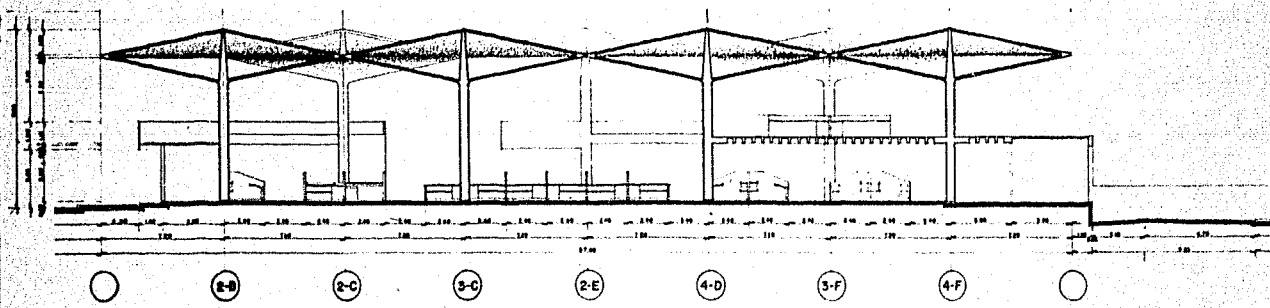
CORTE TRANSVERSAL B-B'



CORTE TRANSVERSAL D-D'



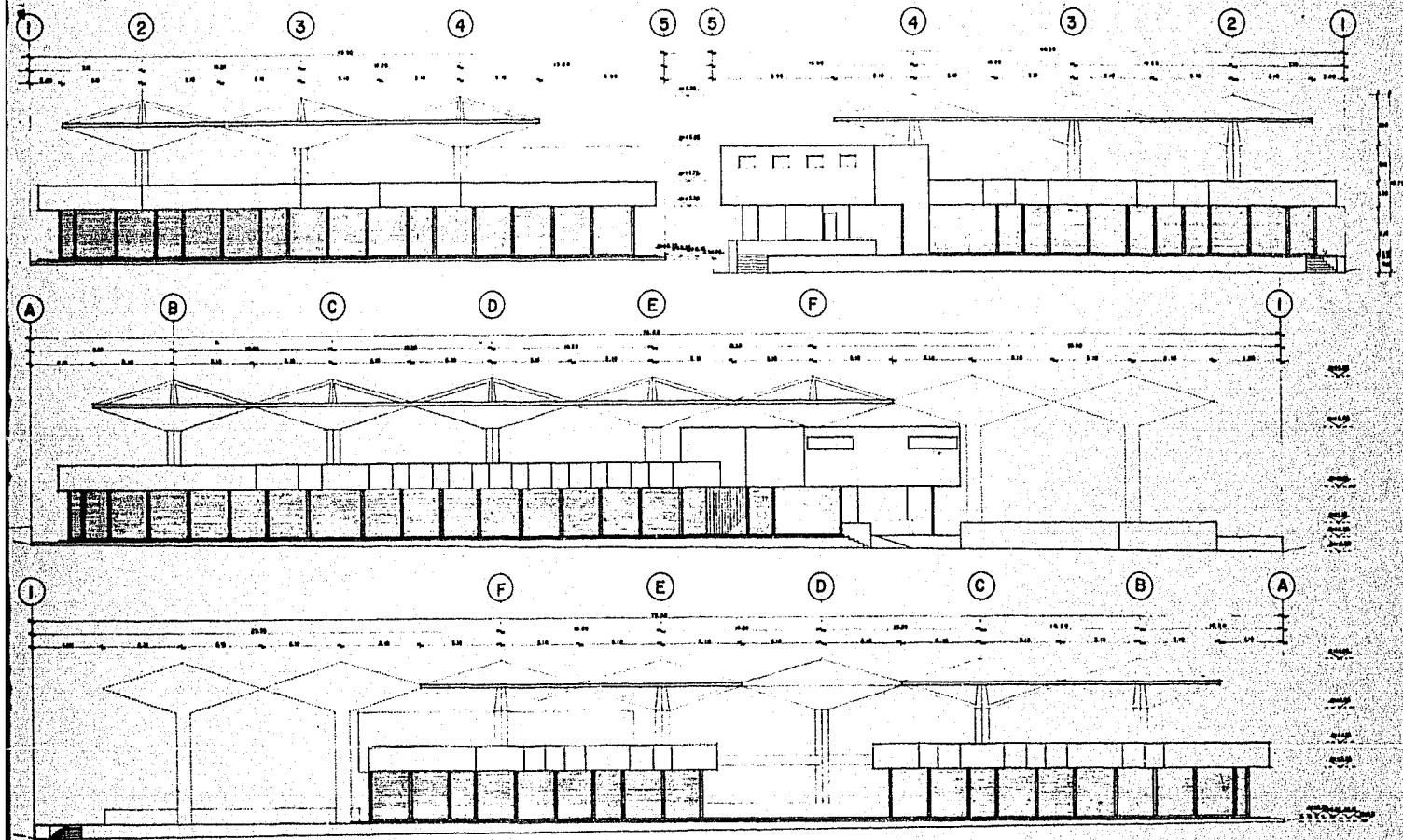
CORTE LONGITUDINAL C-C'



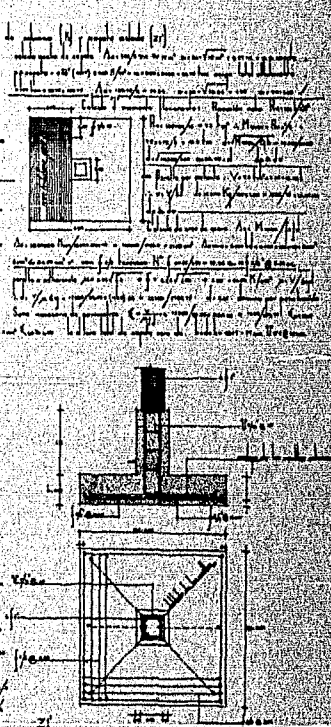
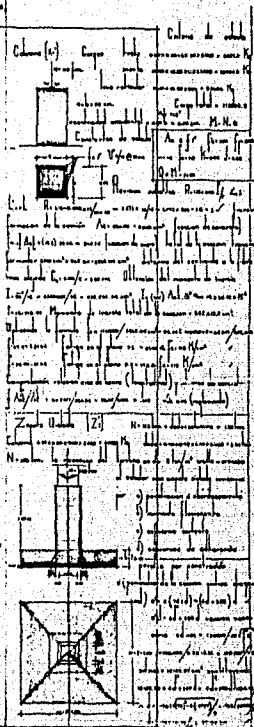
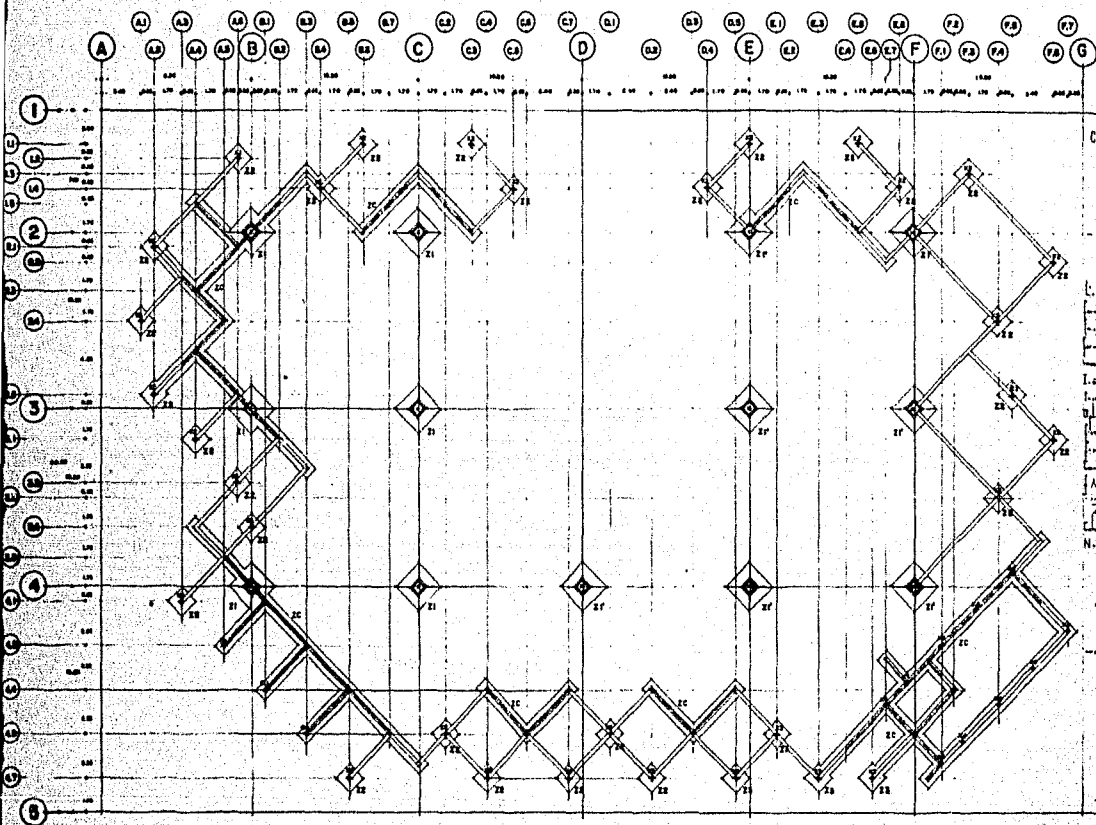
CORTE LONGITUDINAL A-A'

MERCADO MUNICIPAL  
 PARAISO TABASCO  
 cortes 4  
 ING. DOMINGO GONZALEZ S.  
 ING. ROBERTO GONZALEZ S.



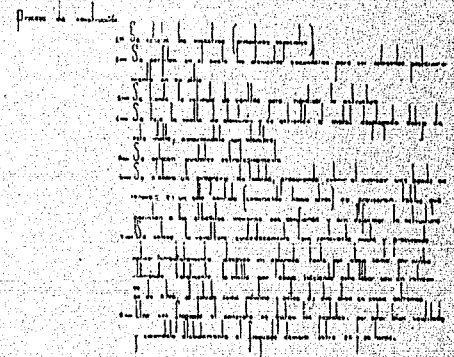
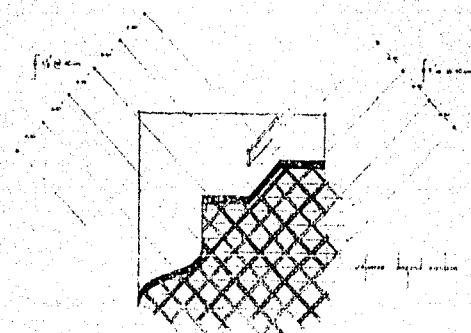
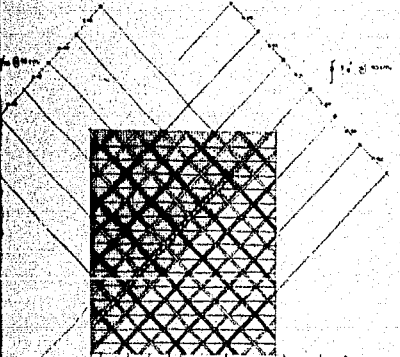
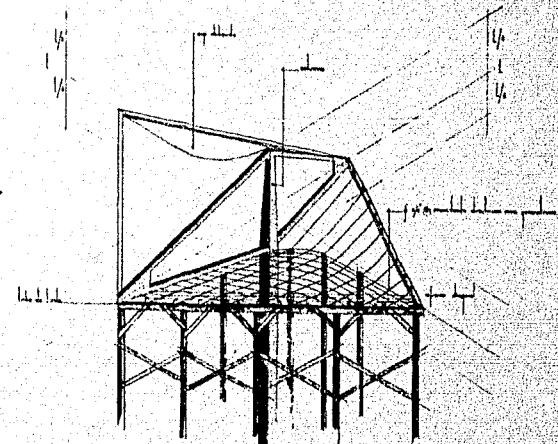
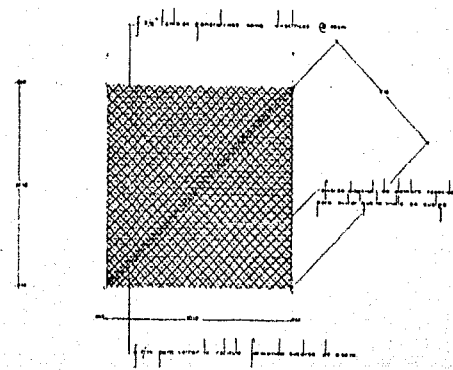
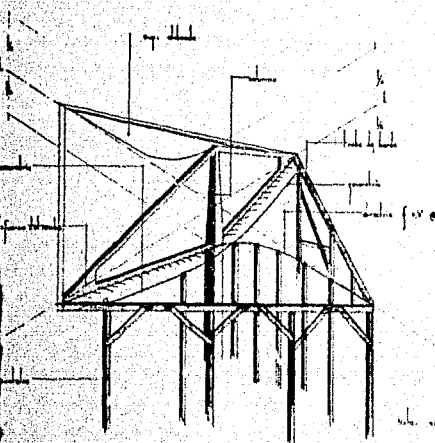


**MERCADO MUNICIPAL**  
**PARAISO TABAGO**  
 fachadas 5  
 ARQUITECTOS  
 ANGE DOMINGUEZ GONZALEZ S.  
 JUAN DOMINGUEZ GONZALEZ S.  
 P.O. BOX 10000, SANTIAGO, CHILE  
 1980-75





Proceso Constructivo de la cubierta (superficie reglada)



El sistema de cubierta se compone de un sistema de vigas de madera que soportan una estructura de concreto armado que a su vez soporta la superficie reglada de la cubierta.

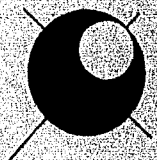
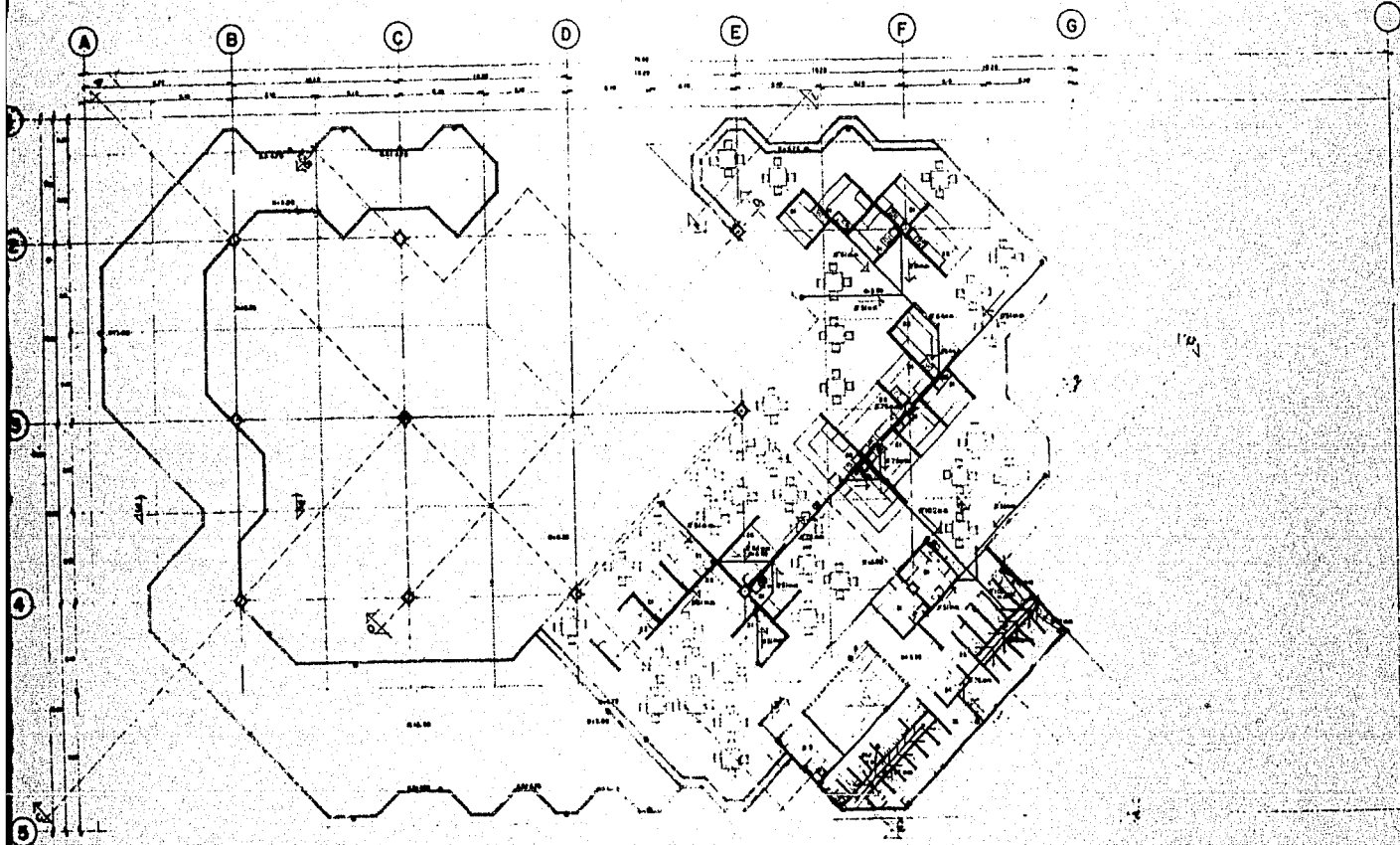
El sistema de cubierta se compone de un sistema de vigas de madera que soportan una estructura de concreto armado que a su vez soporta la superficie reglada de la cubierta.

MERCADO MUNICIPAL  
 PARAISO TABASCO  
 PLANO PLANO 8  
 estructura  
 ARQUITECTOS: DR. GERARDO GONZALEZ L. DR. GERARDO GALLY M.  
 PISA, UDESA  
 ANHOTO-78









**LEGENDA:**  
 - Línea gruesa: Muro  
 - Línea fina: Fachada  
 - Línea punteada: Calle  
 - Línea de puntos: Calle  
 - Línea de puntos: Calle

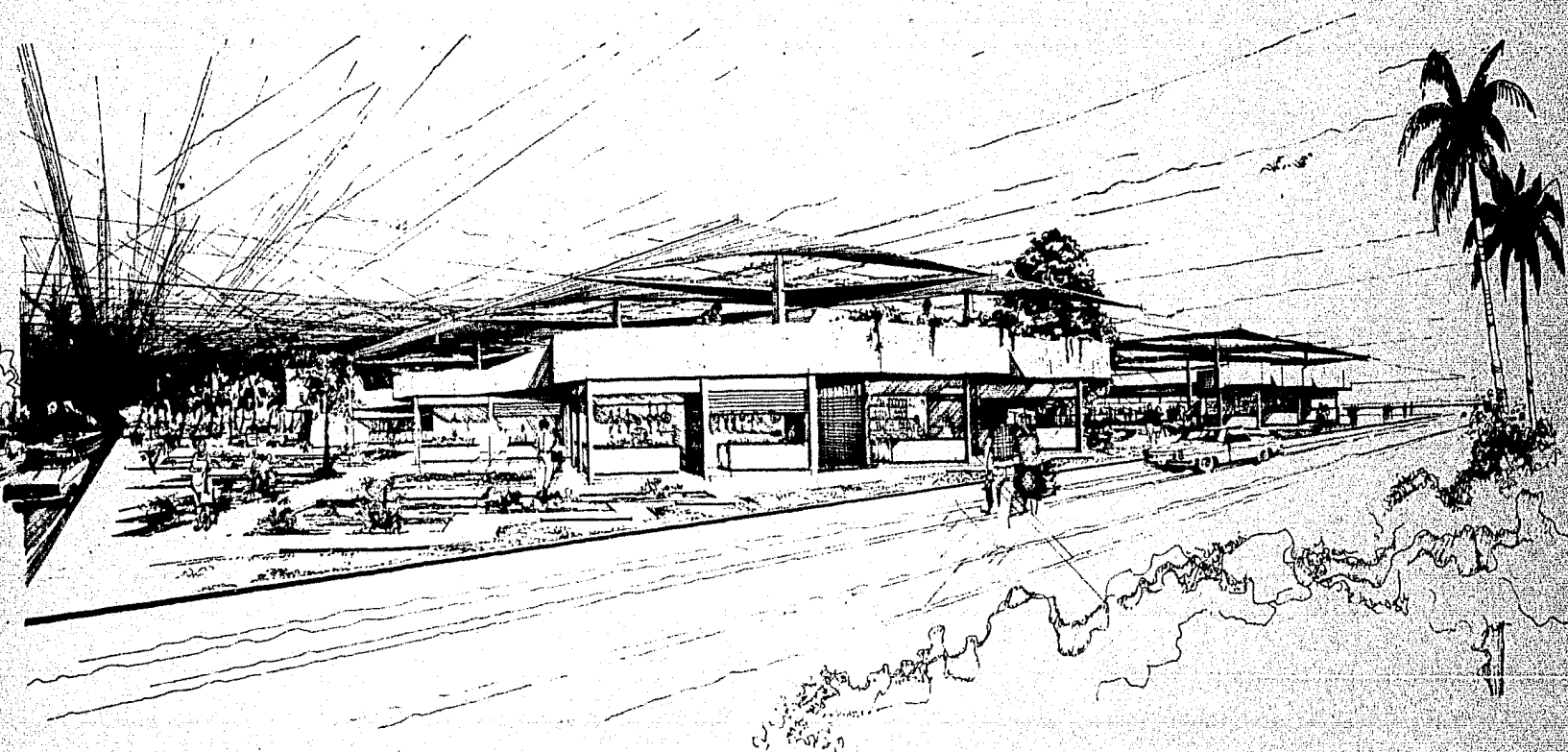
**SIMBOLOGIA:**  
 - Línea gruesa: Muro  
 - Línea fina: Fachada  
 - Línea punteada: Calle  
 - Línea de puntos: Calle  
 - Línea de puntos: Calle

**NOTA:**  
 Este es el plano maestro, en el cual se detallan los servicios de agua y electricidad, los servicios sanitarios, los servicios de gas y los servicios de agua y electricidad.

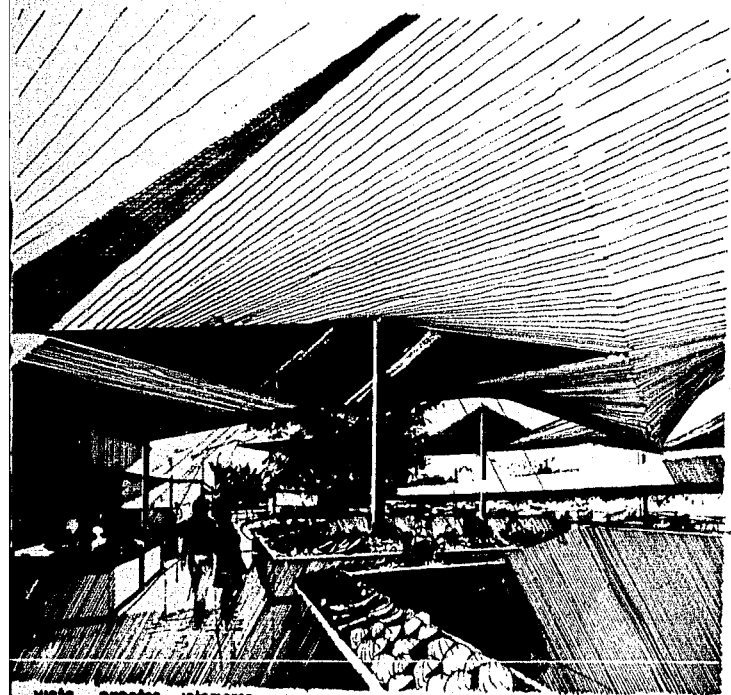
**MERCADO MUNICIPAL**  
**PARAID YBAROO**  
 PLANO  
**Inst. sanitario 12**  
 ANGE BALBUENA VARGAS S. R. L.  
 ANGE BALBUENA VARGAS S. R. L.  
 ANGE BALBUENA VARGAS S. R. L.



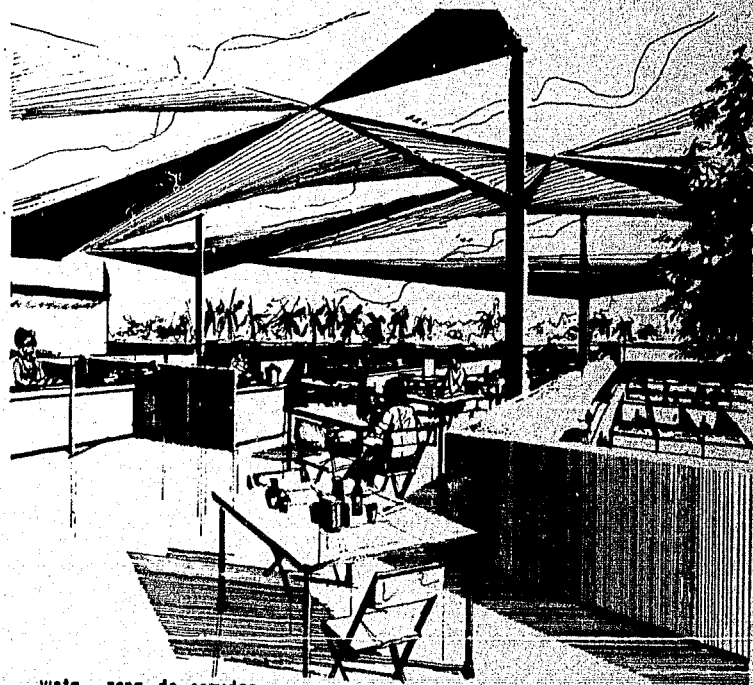




seguna. benito j. hernandez c.



vista. pasadizo interiores



vista. zona de comidas