

MARKET MUNICIPAL EN FABELON DE ATEAGA  
ESTADO DE AGUASCALIENTES

JURADO:

MR. AGUSTIN CASO.

MR. ENRIQUE VACA.

MR. NAUL GUTIERREZ.

MAR 1971

EXAMEN PROFESIONAL.

JORGE CARLOS FARGA RAMIREZ.

E.N.E.

U.N.A.M.

1 9 7 1



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

A USTEDES PADRES.  
EN LOS QUE SIEMPRE ENCONTRE EL  
IMPULSO NECESARIO PARA SEGUIR  
ADELANTE.

PARA TI GISELA COMO UNA PRUEBA  
DE MI CARINO DE HERMANO.

PARA UD. TIA ESTHER POR LA BUENA  
DISPOSICION QUE TIENE SIEMPRE EN  
AYUDARNOS.

PARA TI REBECA.

## ANTECEDENTES.

La población donde se desarrolla el proyecto es sumamente joven, apenas fundada en 1926, durante la construcción de la presa Plutarco Elías Calles; siendo entonces campamento de oficinas - almacenes y habitaciones del personal constructor. Transcurriendo 31 años se ha convertido en Municipio libre llevando el nombre de Cabellón de Arteaga (1965).

Tiene una superficie de 6.51kms.2., y una población de 14,209 habitantes.

La cabecera municipal con nombre de Villa Gral. José Mq. Arteaga, llamada comunmente Cabellón, tiene 9,768 habitantes. Su altura sobre el nivel del mar es de 1936 mts. su localización Es: 22° 8' 47" latitud norte 102° 16' 45" longitud oeste. Su temperatura máxima es de 35°C y mínima de 7°C, siendo el promedio de 20°C.

Para la construcción se emplean para muros: adobe, tabique recocido y piedra.

Los techos son de bóveda catalana, de cuña de agua de barro colado con armaduras de fierro o con vigas precoladas. En otros casos se utilizan terrados con merrillos en las construcciones recientes se emplean losas de concreto armado.

Sus acabados son, generalmente de mezcla cal-arena y pintura o bien de yeso y pintura.

Debido a su proximidad con la Ciudad de Aguascalientes y la facilidad de comunicación por carretera y ferrocarril, es posible emplear casi todos los sistemas constructivos de la ciudad. que dista a 30 km. comunicados por la carretera México - Cd. Juárez;

contando también con sistemas de comunicación, teléfono, telégrafo, correo y televisión.

Los servicios municipales con que cuenta son: red de agua, drenaje y energía eléctrica. Tiene como edificios públicos y municipales: la Presidencia Municipal, Oficinas de Telégrafos, Correos, teléfonos, Cia. de Luz y Fuerza, Auditorio, clínicas de la Secretaría de Salud y Asistencia, ISSSTE y Seguro Social.

La población tiene ya muchos de estos servicios y edificios públicos; careciendo aún de otros, tales como: pavimentación de sus calles, para evitar levantamientos de polvo; y el de contar con un lugar apropiado para la venta de comestibles que reúna las condiciones higiénicas apropiadas; ya que la mayoría de los casos que se presentan en las clínicas de la población, son de infecciones de los aparatos digestivos y respiratorios.

La actual administración municipal conociendo la carencia de estos servicios para la comunidad tiene la intención de cubrirlos creando un mercado como punto de solución más inmediata por lo tanto tomando este antecedente se realiza el siguiente proyecto tratando de esta manera cooperar con el desarrollo del poblado.

## I EL PROYECTO.

### 1.- LOCALIZACION Y TERRENO.

La actual zona comercial se extiende a lo largo de la avenida 20 de noviembre, siendo ésta el eje de cruce de la carretera a Zacatecas y avenida principal. De esta manera, la zona comercial ha crecido orgánico y anárquicamente, sin la caracterización necesaria y apropiada para el uso de los consumidores.

La localización del mercado estará próxima a la actual zona comercial, formando una extensión de la misma, y de ser posible quitar dicha zona, nada propicia para un buen desarrollo por los problemas de vialidad que presenta, pero si consideramos su facilidad de acceso a la principal vía de comunicación.

Por otra parte la localización del mercado frente a un parque, que hasta el momento no ha contado con la atención de la comunidad como centro de recreación, reunión y diálogo; provocará la buena valorización de parte de las autoridades y comunidad para formar un centro definido de actividades, del cual carece.

Se considera también dentro del conjunto la Iglesia de Guadalupe (ver lámina 1).

Los lotes del terreno son en su mayoría baldíos y las pocas construcciones existentes son de muy poca evaluación; por lo que la compra del terreno, por parte de la presidencia Municipal, será fácil y económica. Gastando el metro cuadrado \$14.00 aproximadamente.

Tiene servicios de agua potable, la red municipal pasa por un diámetro de 2". El drenaje pasa a una profundidad de 5 mts. y corriente eléctrica.

Su capacidad de carga es de 10 toneladas por metro cuadrado y un desnivel de 3.50 mts. del extremo suroeste a el noreste. Es rectangular, con área de 5.841 m<sup>2</sup>.

## II).- DESCRIPCION Y FUNCIONAMIENTO.

La zonificación del proyecto está determinada por los accesos de los diferentes habitantes del mercado; así pues, se tiene la zona de servicios generales en la espalda del edificio, para fácil acceso de los camiones de abastecimiento al andén del mercado, del cual se distribuirán los artículos para su venta.

En el andén, se pesará la carne y se lavarán las verduras antes de pasar a sus locales de venta. En el caso de las carnicerías se dejó un paso independiente para no provocar el molesto transporte y corte de la carne en las circulaciones de contacto con el público. También junto al andén se dejaron las bodegas de alquiler. El cuarto de basura que queda independiente de lo demás y con puerta abatible a manera de incinerador, que siempre se mantiene cerrada.

La zona de servicios complementarios está formada por la guardería y los baños. Estos dos servicios están articulados por un patio, que es el punto primero y último de contacto para los locatarios durante el día en su paso por la administración hacia el andén.

Los baños están divididos en servicios sanitarios y regaderas con vestidores para uso general de públicos y locatarios, con control para el cobro de una pequeña cuota.

La guardería para servicio únicamente a los hijos de los locatarios en edad de 3 meses a 4 años y estará controlada por una recepción, sala de espera, para evitar que las personas adultas tengan acceso y puedan tratar sus asuntos en esta recepción.

Está resuelta con medios niveles debido a las limitaciones del terreno, dejando en el nivel superior los espacios a los que tendrán acceso las madres de los pequeños, para consulta médica y lactancia. En la parte baja quedará ubicada el aula, que funcionará también como comedor, con la cocineta próxima y resuelta como barra para su fácil servicio; considerando también que en ocasiones se podrán impartir clases de cocina o de preparación de alimentos para las madres de los pequeños.

El aula está articulada con la zona de juegos y cantos a cubierto, participando todos los espacios, el patio de juegos - jardinado.

La zona de ventas está separada por los desniveles y tipo de locales, dependiendo de los artículos a la venta, así, para las carnicerías se dejarán espacios mayores, con refrigerador prefabricado, desmontable y transportable. Los molinos y tortillerías, también con locales grandes contarán con instalaciones de gas y su contador individual para el pago de su consumo.

Las verduras, frutas y cereales tendrán locales más -

pequeños, de fácil limpieza y con área de exposición de artículos.

Esta zona de artículos de primera necesidad se dejó al fondo del mercado y la de artículos de compra eventual, en el frente, para provocar que al peso de los consumidores existan más ventas para éstos.

Estos locales de productos de consumo diario, están separados en comestibles y no comestibles, tales como ropa, juguetes, etc., son tratados como tiendas de funcionamiento independiente, a fin de darles categoría diferente, contarán con iluminación independiente.

Los fondeos tendrán horario de labores muy flexible, quedando aislados e independientes como unidad aparte, pero participando del conjunto por su situación dominante de visibilidad.

La plaza de tianguis se dejará independiente y sólo tendrá control para locatarios eventuales, por el pago de cuota por día de plaza.

### III). CONCEPCION ESPACIAL.

Es el de crear un espacio principal característico en el mercado, que dé la sensación de un gran patio cubierto y, rodeado a su vez por espacios compartimentados.

Para enmarcar el edificio y acentuar la perspectiva, se abrió la plaza de los tianguis al frente del edificio; abierta hacia el jardín, para procurar una integración espacial, pero sin llegar a ser una extensión del mismo jardín, sino con sus propias características.

La plaza de los tianguis se trató como un lugar de li-

bres circulaciones, limitada en sus costados por macizos de árboles, encauzando de esta manera la entrada principal del mercado; se utiliza el desnivel del terreno para sumarla y formar una terraza del edificio y no dejarla como una mera extensión de banqueta.

La entrada principal, es como una gran boca que se abre a la plaza y deja en libertad de acceso a los consumidores, que pasarán a través de ella como por un túnel o espacio de proporción baja y longitudinal, para llegar a la nave principal y lograr un contraste espacial, por sus proporciones e iluminación.

Esta nave tratada como patio, estará cubierta por los Paraguas, que semejan grandes lonas aisladas y, sin tocar ninguno de los elementos circundantes, para dar la sensación de libertad y fluidez al espacio, acentuada aún más por las terrazas inferiores a descubierto de la zona de abarrotes, lo que proporciona iluminación y ventilación suficientes.

Los locales comerciales de artículos no alimenticios, están tratados con diferente concepto y forman un ambiente propio de tiendas con un pasaje periférico, acentuando por el desnivel para crear un espacio privado y dar mayor categoría a las tiendas.

Sobre éstas tiendas se colocaron las fondas formando una terraza a cubierto, con un espacio acogedor y brindar visibilidad hacia la plaza y parque por su altura.

La segunda entrada en importancia, está formada en forma más simple y encauzada por un pasaje a cubierto, que acentúa direccionalmente el espacio hacia la nave central, procurando

de esta manera, lograr el efecto antes mencionado, que sin el -  
pase, no se lograría.

El patio de los servicios complementarios, que se deriva de esta entrada secundaria, está tratado a manera de crear un ambiente más particular, logrado por el desnivel.

En la guardería, se procuró abrir todos los espacios hacia el patio jardinado, de manera de lograr la sensación de -  
mayor libertad.

#### IV. - CRITERIO ESTRUCTURAL.

Por las condiciones de la pendiente del terreno se realizó el proyecto en terrazas para absorber los desniveles sin -  
grandes movimientos de tierra, la cimentación por la baja compresibilidad del terreno se utilizó un sistema de zapatas aisladas de concreto armado para las columnas y trabes de cimentación - -  
para los muros divisorios.

Los locales perimetrales a la nave central se cubrirán con losa reticular para salvar los claros de 7.50 x 7.50 y 8, x 7.50, pues representan mayores ventajas que la losa plana muy peccada y con mucho armado, para este claro, además sí, al reducir los claros a losas más pequeñas con trabes secundarias aumentaba su número además de la cimbra y su armado, por lo que se escogió la losa reticular como un sistema más uniforme y sintético que utiliza menos postes y permite la modificación o cam-

bio futuro de los muros divisorios sin afectar la estructura.

Los paraguas de la nave central están cimentados por ~~un~~ paraguas invertido que se colará utilizando como cimbra una pirámide de tierra con una capa de yeso para confirmarla y que tendrá la forma del mismo paraguas.

Para tener continuidad en los paraguas, por la cubierta se unieron en sus extremos, que son las líneas que trabajan a tensión, pasando los bastones que toman estas tensiones de un paraguas a otro evitando así el movimiento independiente de c/u, y su golpeo, en las directrices de los paraboloides donde está la zona de compresión se deja un mayor espesor a la losa así como un armado de alambón para absorber el cortante que va en aumento conforme llega a la columna.

El concreto utilizado para toda la obra será de:  $f'c-200$  fs./cms.2. utilizando grava triturada en granulometría de  $3/4'$  y arena de río con cemento portland tipo 1, marca tolteca.

El acero de refuerzo será de alta resistencia con una fatiga permisible de trabajo de  $2000$  ks./cms.2. y de malla H.Y.L.S.A. tipo R-40

ESPECIFICACIONES GENERALES DE: INSTALACION

I.- DESCRIPCION.

Se hará la instalación de desague donde indican los planos, bajo todas las condicionantes de diseño, diámetro y distribución.

II.- MATERIALES.

- 1.- La tubería de hierro fundido será marca tisa con conexiones "tisa" para el desague de muebles sanitarios y B.N.R. hasta los registros.
- 2.- La tubería de fo, galvanizados marca "Cinsa" ced-40 para el desague de vertederos y lavabos hasta los registros.
- 3.- La red general entre registros será de tubos de cemento de la "Cia. Industrial Mexicana".
- 4.- Los registros serán de tabique recocido asentados con mortero plasto-cemento-arena prop. 1:6 con un fino cemento en su interior, serán dobles en la nave central conectados por dos codos de Fo.Fo., con rejilla metálica y no y el otro con tapa de concreto armado y marco de metal.

III.- PROCEDIMIENTO.

- 1.- Se taponarán los extremos de la tubería, la cual se llenará de agua, que permanecerá encerrada 24 horas, revisando si no baja el nivel, todo el largo de la tubería no deberá tener fugas.
- 2.- Para el calafateado de la tubería de fo.fo., se hará con cañas trenzadas y asfalto caliente hasta sellar todo perfectamente.
- 3.- Para la tubería de cemento se harán con machon-campana pegados con mortero cemento-arena 1:3 centrados y achaflanando la junta de mortero, sin quedar mortero en su interior. Tendrán además en su interior una capa de emulsión asfáltica.
- 4.- Para las uniones de fo, galvanizado se hará con pintura anticorrosiva en las roscas.

ESPECIFICACIONES GENERALES PARA EL RIEGO DE AGUA EN  
Fe, GALVANIZADO.

I.- DESCRIPCION.

- 1.- Se colocará la tubería donde lo indican los planos de instalaciones.
- 2.- Se incluyen todos los materiales y procedimiento.

II.- MATERIALES.

- 1.- La tubería será de fierro galvanizado con conexiones del mismo material con resistencia y diámetros de acuerdo a los planos.
- 2.- La marca será "Cinsa". Cédula 40.
- 3.- Como norma de calidad se toman las de los catálogos de los materiales.

III)- PROCEDIMIENTO.

- 1.- Todos los sistemas de tubería se instalarán completamente derechos se tirarán a pendientes apropiadas para permitir el flujo adecuado.
- 2.- Las tuberías seguirán tan aproximado como sean posible las rutas mostradas en los planos.
- 3.- En caso de encontrar condiciones imprevistas se cambiará las rutas después de haber obtenido la aprobación por el Ing. y por el supervisor de la construcción.
- 4.- Toda la tubería se instalará con la consideración debida a expansión y construcción a manera de prevenir esfuerzos y estiramientos excesivos en la tubería, en conexiones y en equipo donde las líneas están conectadas.
- 5.- El calafateado se hará con pintura especial anticorrosiva.

IV.- EQUIPO.

- 1.- El equipo utilizado para su instalación será el que crea conveniente el plomero.

ESPECIFICACION: DREN DE JARDIN.

I.- DESCRIPCION.

- 1.- Se hará dren de jardín donde indican los planos D-H, sujetándose a sus normas de diseño y distribución y profundidad.
- 2.- Se incluyen los materiales y mano de obra.

II.- MATERIALES.

- 1.- El dren se hará con arena, grava, piedra bola de río y con tubo perforado de barro vitrificado de 20 cm. de diámetro de la marca "Sta Julia" de la "Cia Mex. Tubos de Albañal S.A.", con revestencia al aplastamiento de : 3:6 kgs., por metro lineal.

III.- PROCEDIMIENTO.

- 1.- El Dren se harán en una zanja con taludes laterales en el terreno con ancho superior de 50cms. y en la parte baja de 25 cms.
- 2.- El tubo perforado se colocará al fondo de la zanja.
- 3.- Sobre el tubo se colocará la capa de piedra bola de 10 cms. de espesor, sobre éstase colocará otra capa final será la de arena con un espesor de 10cms.
- 4.- Sobre las capas anteriores se colocará la tierra vegetal para sembrado.
- 5.- El peralte de las capas aumentara conforme a la pendiente que tendrá el tubo.

IV.- EQUIPO.

- 1.- El equipo utilizado será la que el experto crea conveniente.

ESPECIFICACION PARA ACABADOS

LAMBRIN DE AZULEJO.

- 1.- Se colocará lambrín de azulejo en el local que especifican los planos de acabados.
- 2.- Se usará azulejo marca "El aguila de 11cm.x.11cm .x 8, en color blanco y remates del mismo color en el

romate en las esquinas se pondrán "viguetas" exterior en las exteriores y vigueta interior en las interiores.

- II.- Se utilizará una pasta para pegar el azulejo sobre el muro de cemento gris marca cruz azul y arena carnida limpia de impurezas en proporción (1:3).
- III.- Se colocará el lechón antes que el piso, se comenzará a desplantar de abajo hacia arriba tomando también un paño como base lateral.
  - 1.- La primera hilada se apoyará sobre un polín de madera que estará perfectamente bajo el nivel de piso terminado.
  - 2.- Se tendrá la precaución de mojar el muro en donde se colocará el azulejo, esta estará también previamente humedecida, la pasta se colocará en el azulejo con una cuchara y después este se colocará sobre el muro.
  - 3.- Se guiará el nivel de hilada mediante un hilo guía nivelado, así mismo la plomada se revisará en 4 hiladas.
  - 4.- Una vez colocado el azulejo se le pondrá una lechada de cemento gris con un "trapo" hasta que emboquille bien las juntas, entonces se quitará el resto antes de que seque.

#### MURO "BLOCK BARRIO".

- 1.- Se levantará muro de barro comprimido donde especifiquen las bases del plano de acabados.
- 2.- Se usará block perforado vertical rojo de barro comprimido de la fábrica "Cia. Mex. Tub. de Albedal. S.A. Ste. Julia. en medida de 10x10x20.

Se usará mortero de cemento cal y arena en proporción de (1:1:3).

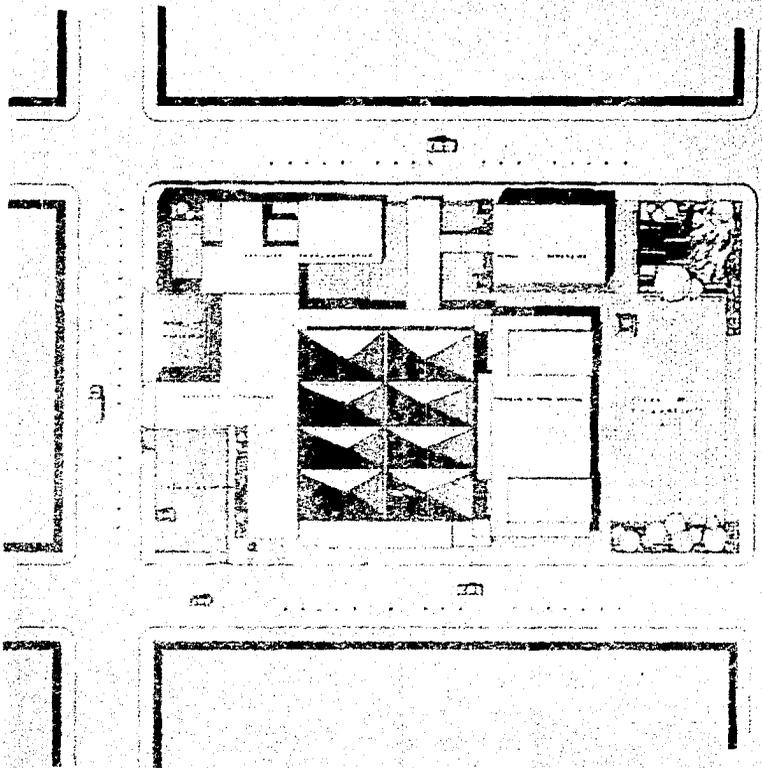
Para los castillos interiores se usará concreto hecho en obra de 140 kg/cm<sup>2</sup>. La revestura tendrá la proporción (1:3:5) cemento (marca Cruz Azul) agregando fino (arena azul de "filolix" y agregado grueso (poca triturada máxima-tamaño 5/4).

Se usará refuerzo para los castillos 2 varillas de 3/8 grado duro de la F. B. Altos Hornos de L. X. S. A.
- 3.- Se comenzarán los muros a levantar en las esquinas poniéndose previamente una hilada en todos los lugares donde se va a desplantar.

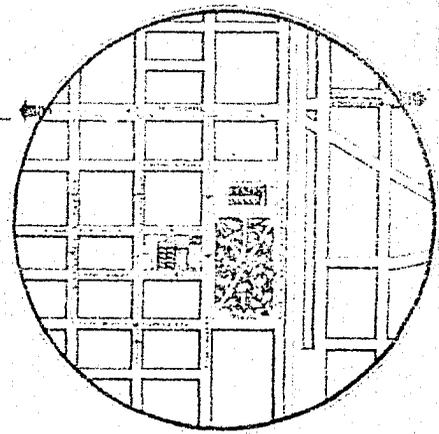
La superficie de desplante debe de ser a nivel. Se marcarán los ejes a paño del muro con hilo "reventón"; el nivel y la plomada se revisarán en 4 hiladas. El hilo guía o reventón estará amarrado en las esquinas del muro y con crucetas de madera en el centro.

Los blocks deben humedecerse antes de colocarlos y escogiendo la mejor cara para el exterior. El mortero se colocará en las aristas del block con la cuchara, procurando también que las juntas serán de "lcm. pulidas" con una solera. Su profundidad será de 1/2. cms.

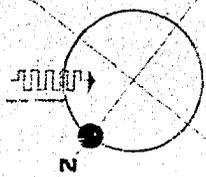
Los castillos se colarán a cada 3.50m. y en los ángulos de esquina deberá quedar perfectamente relleno de concreto en los huecos coincidentes por el cuatrapiado de los blocks, donde pasarán las varillas.

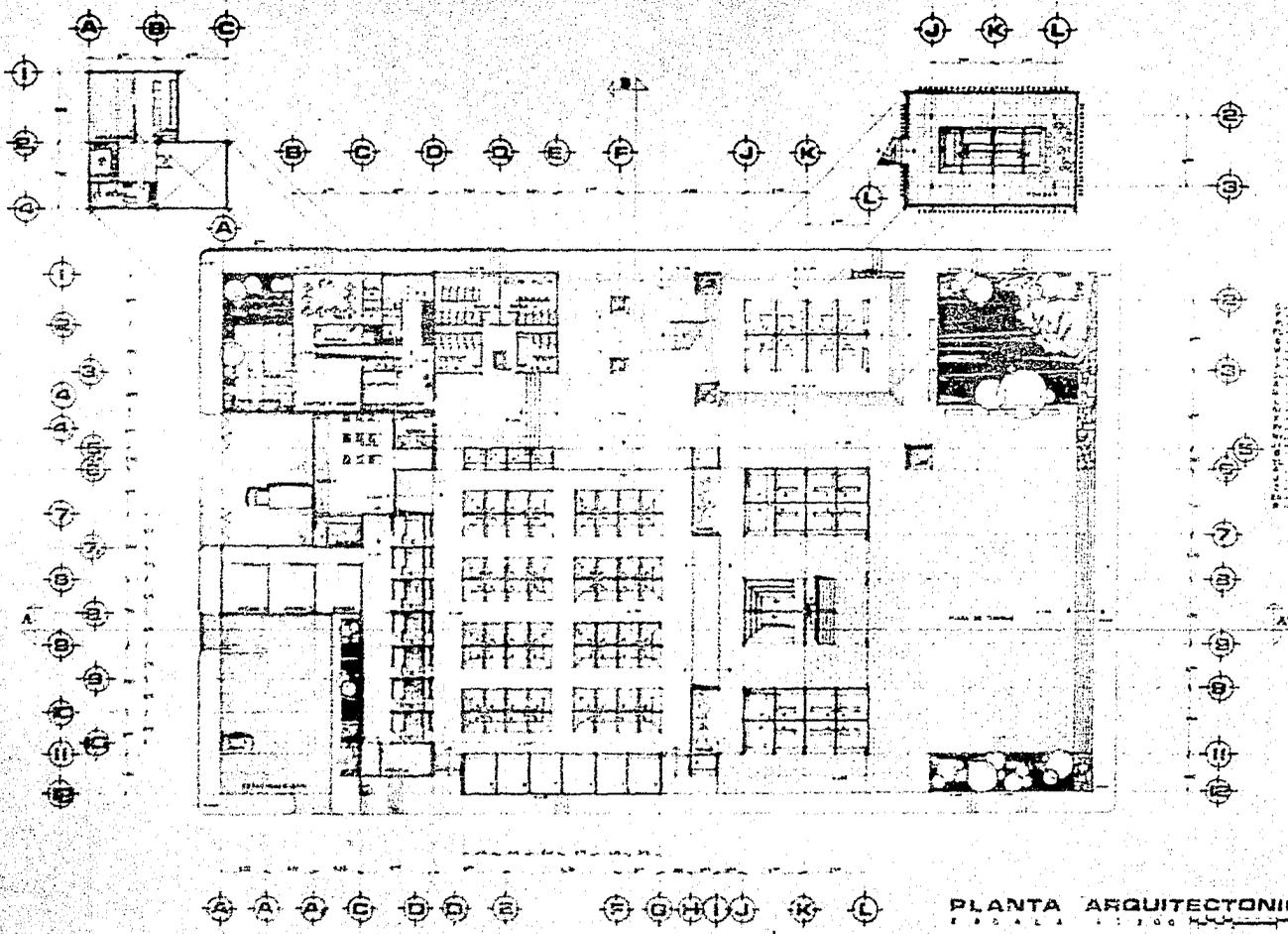


PLANTA DE CONJUNTO  
Escala 1:300



LOCALIZACION  
Escala 1:3000

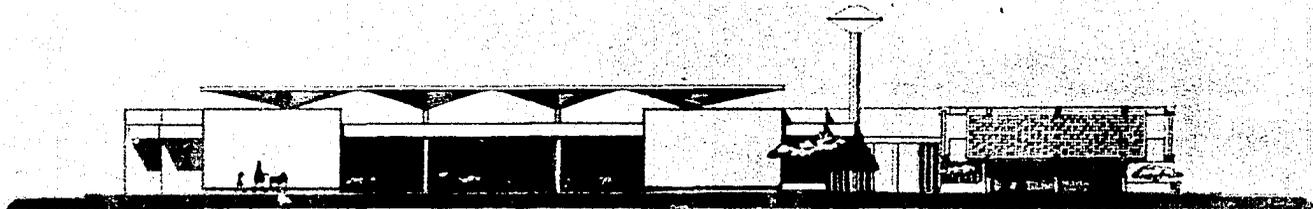




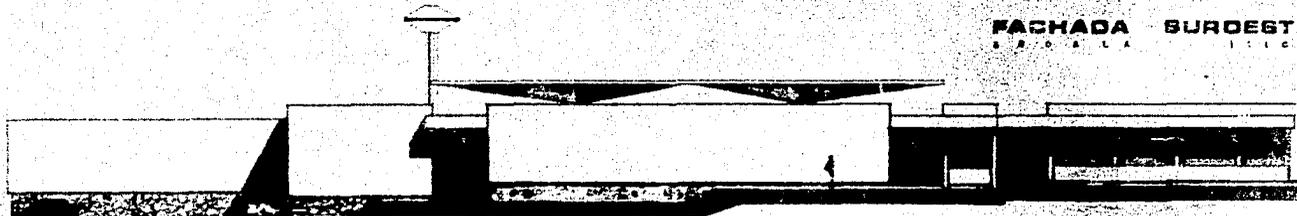
1. ...  
 2. ...  
 3. ...  
 4. ...  
 5. ...  
 6. ...  
 7. ...  
 8. ...  
 9. ...  
 10. ...  
 11. ...  
 12. ...  
 13. ...



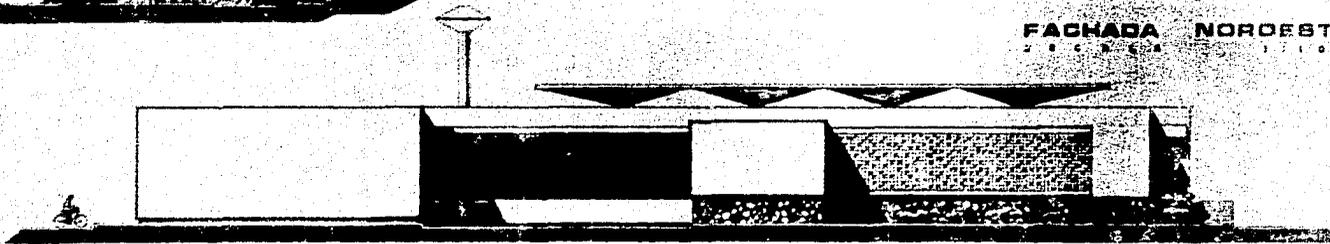
PLANTA ARQUITECTONICA  
 ESCALA 1:100



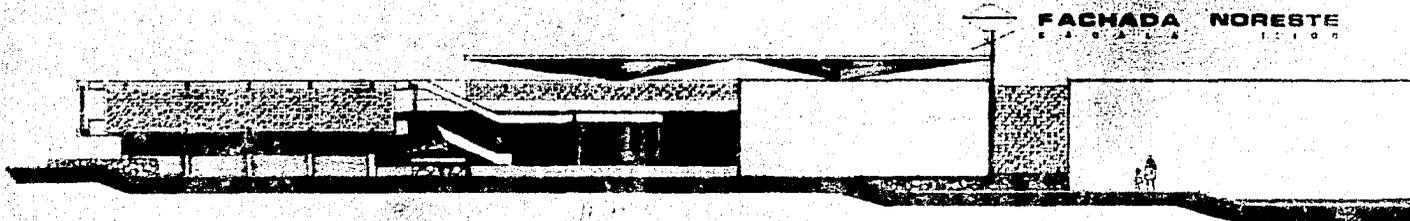
FACHADA SUROESTE  
ESCALA 1:100



FACHADA NOROESTE  
ESCALA 1:100



FACHADA NORESTE  
ESCALA 1:100



FACHADA SURESTE  
ESCALA 1:100

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ESTADÍSTICAS

1968

MERCADO EN PABILLÓN



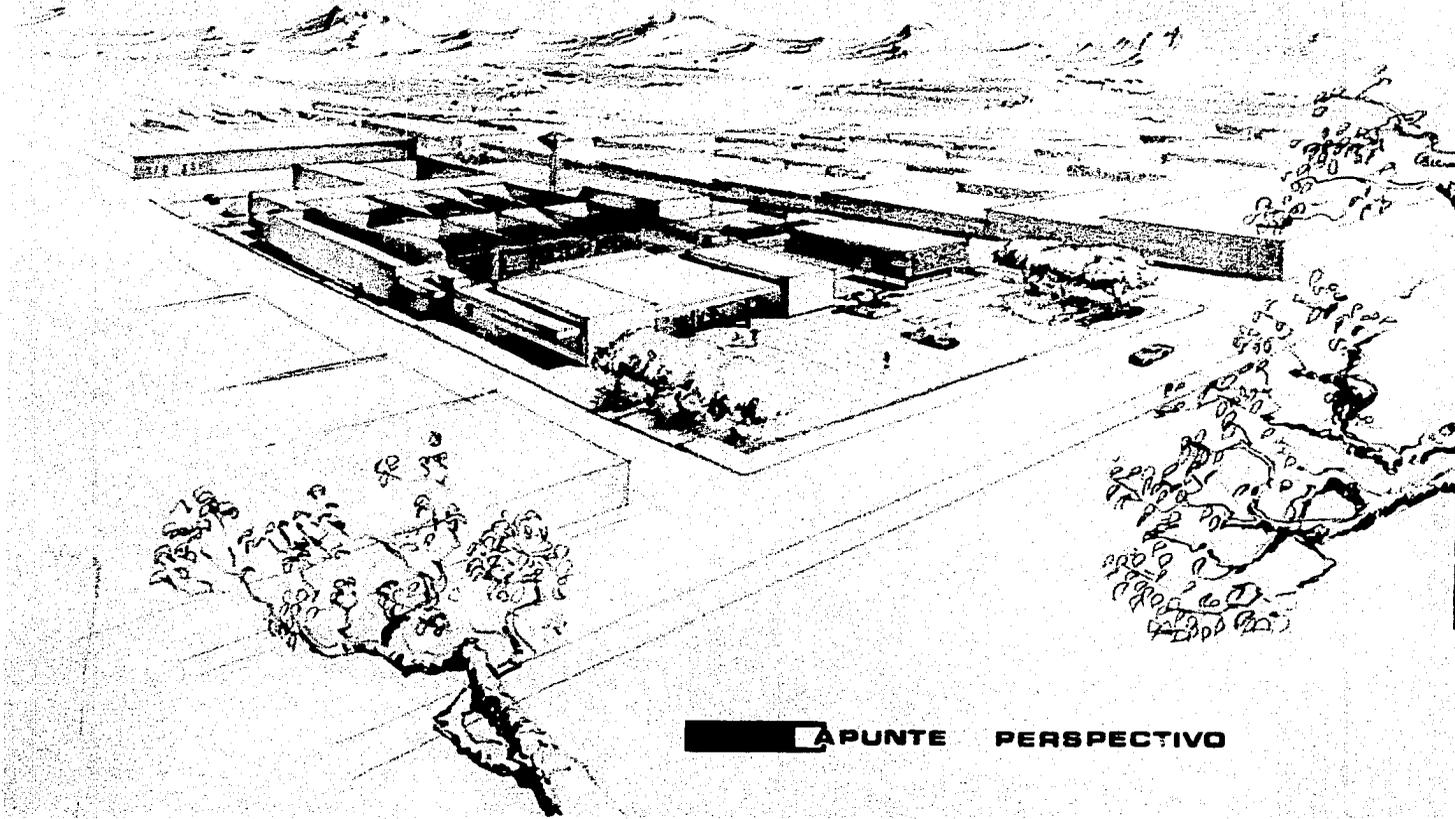
CORTE A-A



CORTE B-B

5

ENCABADO EN PABELLON  
AGUASCALIENTES



APUNTE PERSPECTIVO

