

mercado cartagena

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA

SEMINARIO DE TITULACIÓN
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA EL C:
FRANCISCO JAVIER ROSALES ALMAZÁN

SINODALES
ARQ. JAIME NENCLARES GARCÍA
MTRO. ENRIQUE SANABRIA ATILANO
DR. FRANCISCO GONZÁLEZ CÁRDENAS

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

CIUDAD UNIVERSITARIA, MÉXICO A 14 DE MARZO DEL 2002

267



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.

AGRADECIMIENTOS:

AGRADECER NO ES SUFICIENTE, DEDICARLES, NO ES LO CORRECTO.
ESTE TRABAJO ES DE TODO AQUEL, QUE CON UNA PALABRA DE ESTIMULO,
PROPICIO A SEGUIR ADELANTE, DE NO CLAUDICAR ANTE LAS DIFICULTADES,
ES DE TODO AQUEL QUE COMPARTIO Y VIVIO LOS SACRIFICIOS,
ES DE QUIEN INSPIRO EL SENTIDO PROFESIONAL DE LAS COSAS,
DE TODO AQUEL QUE ILUSTRO CON EL EJEMPLO,
DE QUIEN CONVOCO, ALIENTO Y MOTIVACIÓN,
A LOS CIMIENTOS, DE ESTE PROYECTO DE VIDA.

F.J.R.A.

REFLEXIÓN:

*ES DIGNO DE ADMIRAR A AQUELLOS PERSONAJES
QUE SE HAN ATREVIDO A MANIFESTAR ALGUNA IDEA, PENSAMIENTO Ó DESCUBRIMIENTO.
EN TANTOS AÑOS DE EXISTENCIA DE LA HUMANIDAD,
IMAGINAR QUE NO SE HAYA OCURRIDO CON ANTERIORIDAD
ES EL MERITO QUE ENGRANDECE A TODOS ELLOS.*

*LA ARQUITECTURA POR SU NATURALEZA
SIEMPRE ESTARÁ A LA VANGUARDIA EN LA CREACIÓN
DE HOMBRES CON NUEVOS MANIFIESTOS.*

F.J.R.A.

ÍNDICE

I.- INTRODUCCIÓN	5
II.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
2.1.- ANTECEDENTES	
2.2.- NECESIDAD DE HABITABILIDAD DETECTADA	
2.3.- OBJETIVOS	
2.4.- RECURSOS ECONÓMICOS, HUMANOS Y TECNOLÓGICOS	
III.- ANÁLISIS DEL HABITADOR	15
3.1.- IDENTIFICACIÓN DEL HABITADOR	
3.2.- FLUJO DEL HABITADOR	
3.3.- SÍNTESIS DE ACTIVIDADES CARACTERÍSTICAS	
3.4.- GIROS COMERCIALES	
IV.- ANÁLISIS DEL LUGAR	20
4.1.- MEDIO FÍSICO NATURAL	
4.2.- MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL	
V.- ESTUDIO DE EDIFICIOS ANÁLOGOS	35
5.1.- ANTECEDENTES	
5.2.- MERCADO JUÁREZ EN TOLUCA EDO. DE MÉXICO	
5.3.- MERCADO SAN CIPRIAN, MÉXICO D.F.	
5.4.- MERCADO PINO SUÁREZ, MÉXICO D.F.	
VI.- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	46
6.1.- ANTECEDENTES.	
6.2.- REQUERIMIENTOS CUANTITATIVOS PARTICULARES.	
6.3.- MATRIZ DE RELACIONES.	
VII.- MEMORIA DESCRIPTIVA	50
7.1.- ANTECEDENTES	
7.2.- CONCEPTO ARQUITECTÓNICO	
7.3.- CONCEPTO ESTRUCTURAL	
7.4.- CONCEPTO DE INSTALACIONES	
VIII.- PROYECTO EJECUTIVO	106
8.1.- PROYECTO ARQUITECTÓNICO	
8.2.- PROYECTO ESTRUCTURAL	
8.3.- PROYECTO DE INSTALACIONES	
8.4.- PRESUPUESTO Y PROGRAMACIÓN DE OBRA	
IX.- BIBLIOGRAFÍA	165

(0 2)

I.- INTRODUCCIÓN.

El trabajo que a continuación se presenta tiene como propósito principal presentar la propuesta de solución a un problema con carácter de demanda real, situado en la zona centro del barrio de TACUBAYA, donde actualmente se lleva a cabo una actividad comercial importante, dicha propuesta enfrenta situaciones de índole urbano-arquitectónico; tiene como tareas principales la solución de objetos arquitectónicos para la vivienda y principalmente para el comercio, este último de gran importancia, ya que desde sus inicios no solo trata de relaciones comerciales entre individuos, sino que se manifiesta como un elemento importante dentro de la estructura urbana en las ciudades, ya que condiciona a otras partes de la misma, como la vialidad, el transporte y la infraestructura.* Por tal motivo tales objetos a estudiar deberán ser el complemento de una regeneración urbana de la zona.



La elección del tema fue en base a los resultados extraídos del PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO de la delegación Miguel Hidalgo en el D.F.; donde se planteo la propuesta y proporciono la información necesaria para el conocimiento del problema durante el desarrollo del trabajo.

* MARIO SCHJETMAN, JORGE CALVILLO, MANUEL PENICHE; "PRINCIPIOS DE DISEÑO URBANO/AMBIENTAL".



Como parte del ejercicio académico, el trabajo de tesis tiene como propósito la ejecución de algún proyecto arquitectónico, sin embargo la particularidad de este trabajo tiene como objetivos no solo la solución arquitectónica de un género de edificio, sino la propuesta de solución urbano arquitectónica a la condición del CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA, llevando a sus últimas consecuencias de diseño (proyecto ejecutivo) el NUEVO MERCADO CARTAGENA, a través de una metodología donde permita que investigación y diseño tengan una relación efectiva de trabajo.



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

INTRODUCCIÓN

PAG No. 7

II.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

ANTECEDENTES.

La actividad comercial en nuestro país ha mantenido una eficaz organización; desde la época prehispánica los conquistadores manifestaron su asombro por el desarrollo y la capacidad que tenían los establecimientos comerciales de aquella época, la mayoría en grandes explanadas abiertas; se caracterizaban los grandes días de plaza a los que acudía la población para llevar a cabo un tipo de vida social y los cuales perduran hasta nuestros días. Fue hasta el siglo XIX cuando comenzó la construcción de los mercados sobre estructuras fijas perdurando hasta nuestros días. Manteniéndose así dos formas de ejercer el comercio popular, ambas son legadas por el pasado, el comercio bajo una estructura fija y el comercio sobre ruedas, los dos establecidos preferentemente en las plazas o zócalos de los pueblos y ciudades, siguiendo la idea de que son los lugares propicios para realizar no solo las actividades comerciales sino culturales, y políticas de la sociedad, incluso en las grandes metrópolis del país.



EL MERCADO DE TLATELOLCO EN LA ANTIGUA
TENOCHTITLAN SE CONCENTRABA EN UNA GRAN
EXPLANADA A CIELO ABIERTO



La importancia de las zonas céntricas en los pueblos y ciudades a través de la historia, es que han permitido la concentración de actividades comerciales, recreativas, culturales, administrativas y políticas de la población, generando un alto costo del suelo. Por lo que constituyen estructuras URBANO-AMBIENTALES que propician recursos físicos para el desarrollo económico de la comunidad. Estos pueblos en un principio se encontraban apartados de lo que era la mancha urbana de la ciudad de México, con el paso del tiempo y el crecimiento desmedido de la ciudad se fueron integrando varios de estos pueblos que se encontraban en esta condición de marginalidad a formar parte de la mancha urbana y del desarrollo urbano de la gran ciudad, afectando sus características como son: su traza, sus espacios abiertos, su edificación y su imagen.

En la actualidad ha renacido el interés por aprovechar la rentabilidad del suelo de estos lugares, generándole problemas a su estructura urbana, como pueden ser la emigración de la población, una creciente demanda de servicios e infraestructura, deterioro de la edificación existente y de la imagen urbana.

UNO DE LOS PRIMEROS Y MAS
IMPORTANTES MERCADOS QUE SE
CONSTRUYERON BAJO UNA
ESTRUCTURA FIJA Y PERMANENTE FUE
EL DE LA CIUDAD DE GUANAJUATO



EN LA ACTUALIDAD EXISTEN LOS
GRANDES CENTROS COMERCIALES,
ESTOS SON RESULTADO DE LA
TRANSCULTURIZACIÓN Y LA
GLOBALIZACIÓN DE LA
ECONOMÍA.



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUOVO MERCADO CARTAGENA.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

PAG No. 10

DEMANDA DE HABITABILIDAD DETECTADA.

La demanda de habitabilidad detectada en una de las zonas patrimoniales de mayor importancia en la ciudad de México, como lo es el barrio de TACUBAYA, debido a su actividad comercial y convergencia de un importante número de líneas de transporte público, exige una pronta solución a la estructura URBANO-AMBIENTAL llamada "CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA" sobre la plaza pública llamada Charles de Gaulle en Tacubaya. Este proyecto tiene como propósitos la construcción de nuevos desarrollos inmobiliarios entorno de la plaza, así como el arreglo de la propia plaza, incluyendo el ordenamiento del comercio informal dentro de una solución arquitectónica de nombre "NUEVO MERCADO CARTAGENA", que sea capaz de dar cabida a las prácticas del comercio contemporáneo (integración del comercio ambulante con el mercado tradicional de barrio) que cada día reporta un incremento dentro de la actividad económica de la población en las ciudades.



LA ACTUAL SITUACIÓN ECONÓMICA DEL PAÍS HA OBLIGADO
HA MUCHAS FAMILIAS, COMO MODO DE SUBSISTENCIA,
LANZARSE A LAS CALLES A EJERCER EL COMERCIO
AMBULANTE, ACTIVIDAD QUE CRECE EN LA ACTUALIDAD Y
DEMANDA SOLUCIÓN.



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

PAG No. 11

En la actualidad el giro comercial en las ciudades ha tenido un crecimiento significativo, a tal grado que se ha apoderado de espacios y estructuras urbanas que no le corresponden, como lo es la vía pública, generando problemas no solo al propio comercio, sino también al bienestar colectivo de las ciudades al serles arrebatados espacios de uso público, además de modificar radicalmente la imagen de las ciudades. Tal parecería que la actitud del comercio contemporáneo no es nada benéfica, pero aun existen indicios de que el comercio en las calles puede ser rentable, seguro y organizado. Las actuales plazas de comercio popular que se construyeron, como modo de reubicación para el comerciante ambulante, solo funcionaron cuando fueron capaces de prever no solo las demandas del mismo mercado sino que también aludieron las condiciones del entorno urbano.

Parte de las consecuencias no son solo las anteriormente mencionadas, sino que este problema por su magnitud involucra a otras ramas de estudio como la economía, la sociología, la política, la psicología, etc.... nos toca abordar el problema desde el campo de acción que dicta nuestra disciplina.



EL ACTUAL MERCADO DE SAN CRISTOBAL DE LAS CASAS EN CHIAPAS MANTIENE EL CARÁCTER DE TIANGUIS, LEGADO POR LA CULTURA PRECOLOMBINA



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

PAG No. 12

OBJETIVOS.

LA CREACIÓN DE UN CENTRO COMERCIAL POPULAR QUE SATISFAGA LAS CARENCIAS REALES OBSERVADAS EN LOS RESULTADOS DEL ESTUDIO PARA EL PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO LLEVADO A CABO POR LA SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA DEL GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL, LAS CUALES SON:

- ◆ **AMPLIACIÓN Y MEJORA DE LAS CONDICIONES PARA LA ACTIVIDAD COMERCIAL.**
 - Ubicación de tiendas departamentales y de comercio independiente en los nuevos desarrollos.
 - Establecimiento formal de locales para el comercio ambulante.
 - Reubicación de 618 locales y 14 bodegas de comercio tradicional.
 - Reorganización de la actividad económica de la zona.

- ◆ **MEJORAR LAS CONDICIONES DE CONVIVENCIA CIUDADANA.**
 - Ordenamiento del comercio ambulante.
 - Aumentar la utilización de espacios abiertos "PLAZA CHARLES DE GAULLE".

- ◆ **INCREMENTAR LA OFERTA DE INVERSIÓN INMOBILIARIA.**
 - Mejoramiento de la imagen urbana entorno a la "PLAZA CHARLES DE GAULLE".

- ◆ **CONTRIBUIR AL ARRAIGO DE LA POBLACIÓN**
 - Consolidación de zonas habitacionales
 - Controlar usos del suelo

- ◆ **EVITAR CONFLICTOS DE FUNCIONAMIENTO URBANO.**
 - Rescate de áreas ocupadas por el comercio ambulante.
 - Control, reordenamiento y desconcentración de estacionamientos y paradas de transporte público.



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

PAG No. 13

RECURSOS ECONÓMICOS, HUMANOS Y TECNOLÓGICOS.

La participación del gobierno y de la ciudadanía fomentan el arreglo de no solo la plaza Charles de Gaulle sino de otros puntos dentro de la delegación Miguel Hidalgo como la Alameda Tacubaya y algunas unidades de vivienda, a través del programa parcial de desarrollo urbano, por lo que el financiamiento económico, los recursos humanos y tecnológicos corresponderían al gobierno del Distrito Federal a través de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda (SEDUVI) y la propia delegación, no obstante que la organización de actuales locatarios y grupos de comerciantes interesados en la ocupación de locales en el nuevo mercado, pueden ofrecer un porcentaje importante en el financiamiento del conjunto, a través del otorgamiento de créditos. Por medio del instituto de financiamiento de obras públicas BANOBRAS, el cual dedica como prioritarios los apoyos a aquellos proyectos que contribuyan al desarrollo de las comunidades, tales como vialidades, obras de infraestructura y equipamientos urbanos, tales como el mercado que se analiza en esta tesis.

También podrá ser importante la participación de la embajada de Francia en México en el financiamiento económico del conjunto comercial sobre todo en el arreglo de la plaza, la cual lleva el nombre de un prócer de la historia de aquella nación.



NO SOLO EN LA ACTUALIDAD EL COMERCIO HA REPRESENTADO UNA IMPORTANTE CONTRIBUCIÓN AL P.I.B. DENTRO DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS. LA CULTURA ECONÓMICA DE NUESTRO PAÍS A LO LARGO DE LA HISTORIA SE HA BASADO EN EL COMERCIO.



**CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.**

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

PAG No. 14

III.- ANÁLISIS DEL HABITADOR.

IDENTIFICACIÓN DEL HABITADOR.

Se identifican principalmente cuatro tipos de habitantes dentro del genero de edificio en estudio, todos ellos intervienen en el funcionamiento y mantenimiento del mismo; de las actividades que realizan, las características y numero de habitantes, se origina el programa arquitectónico.



VENDEDORES.- *Es el propio locatario o una persona empleada por el mismo, que da atención y servicio a los compradores.*

COMPRADOR.- *Principalmente son amas de casa pero en días de plaza acuden en importante numero padres de familia, jóvenes, niños, ancianos y público en general con el objeto de distraerse y adquirir mercancía.*

ADMINISTRADORES.- *Se trata del personal encargado de la manutención del mercado, desde la administración de los recursos, el mantenimiento de instalaciones hasta las relaciones de los comerciantes con el gobierno.*

PERSONAL DE MANTENIMIENTO.- *Son aquellos que atienden directamente el mantenimiento y la higiene del inmueble, se encargan de atender los sanitarios y las instalaciones, hasta la recolección de la basura.*



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

ANÁLISIS DEL HABITADOR

PAG No. 16

FLUJO DEL HABITADOR.

COMERCIANTE.

Llega caminando, en autobús o en automóvil; entra a su local por cualquiera de los accesos al mercado; puede dirigirse a su bodega si es que la tiene para el surtido de lo necesario; se dirige a su local para el acomodo de sus productos, lugar que debe ser accesible a los compradores; efectúa sus ventas durante el día; asea su local al acabar la jornada; asegura su mercancía; sale del mercado de regreso a su hogar.

COMPRADOR.

Llega caminando, en autobús o en automóvil; entra por cualquiera de los accesos al mercado; selecciona la ruta de acuerdo a la mercancía que ha de adquirir; en ocasiones utiliza los servicios públicos; se retira del mercado por cualquier salida para regresar a su hogar.

ADMINISTRADOR.

Llega caminando, en autobús o en automóvil; entra por el acceso mas directo; se dirige hacia la oficina donde trabaja, soluciona asuntos relacionados con comerciantes y compradores; verifica y examina el correcto funcionamiento del mercado; se retira a su hogar.

PERSONAL DE MANTENIMIENTO.

Llega caminando, en autobús o en automóvil; entra por el acceso mas directo para dirigirse a un lugar donde se prepare para desempeñar sus labores; se encargan de atender los sanitarios, la recolección de basura y el mantenimiento de las instalaciones; se retira a su hogar.



LOS MODERNOS CENTROS
COMERCIALES CONSIDERAN
ESPACIOS COMODOS PARA LA
CIRCULACIÓN



EL ACCESO EN ALGUNOS DE LOS
ACTUALES MERCADOS RESULTA
CONGESTIONADO DEBIDO A LA
CONDICIÓN URBANA.



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

ANÁLISIS DEL HABITADOR

PAG No. 17

SÍNTESIS DE ACTIVIDADES.

<u>HABITADOR</u>	<u>ACTIVIDADES</u>	<u>ESPACIOS</u>
FISONOMICOS		
COMERCIANTE	REALIZAR VENTAS	LOCAL COMERCIAL
COMPRADOR	REALIZAR COMPRAS	ZONA DE LOCALES
COMPRADOR Y COMERCIANTE	PREPARACIÓN Y CONSUMO DE ALIMENTOS	LOCAL DE ALIMENTOS (FONDAS Y LONCHERIAS)
COMPLEMENTARIOS		
COMERCIANTE	ALMACENAR MERCANCÍAS	BODEGA
ADMINISTRADOR	ADMINISTRAR LOS RECURSOS	PRIVADO ADMINISTRADOR
ADMINISTRACIÓN	ASISTIR, AUXILIAR Y RECIBIR	SECRETARÍA Y ESPERA
ADMINISTRACIÓN	CUIDADO DE NIÑOS (HIJOS O NO DE LOCATARIOS)	GUARDERÍA
COMERCIANTE, ADMÓN, Y MANT.	ASEO PERSONAL DE EMPLEADOS Y LOCATARIOS	BAÑOS Y SANIT. P/EMPLEADOS Y LOCATARIOS
COMPRADOR	ASEO PERSONAL DEL PUBLICO	SANITARIOS PÚBLICOS HOMBRES Y MUJERES
MANTENIMIENTO	REPARACIÓN, ASEO Y MANTENIMIENTO	CUARTO DE MAQUINAS Y MANTENIMIENTO
COMERCIANTE Y MANT.	RECIBIR INSUMOS Y MERCANCÍA	PATIO DE MANIOBRAS
COMERCIANTE	ALMACENAR LOS DESECHOS	PATIO DE BASURA
DISTRIBUTIVOS		
TODOS LOS ANTERIORES	ACCEDER AL CONJUNTO	CIRCULACIÓN DE ACCESO, ESTACIONAMIENTO
TODOS LOS ANTERIORES	ENTRAR	PLAZA, PATIOS Y CIRCULACIONES



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

ANÁLISIS DEL HABITADOR

PAG No. 18

GIROS COMERCIALES.

La característica singular de este mercado es que las condiciones de habitabilidad integraran los giros comerciales de un mercado tradicional con los giros que se practican en mayor numero por el comercio ambulante, observándose una clara clasificación de zonas que agrupen ordenadamente los productos que se han de comerciar en el mercado.

• ZONA DE LOCALES.

Carnicerías de Res
Carnicerías de cerdo
Vísceras
Pollerías
Pescaderías

Frutas y verduras
Flores
Plantas

Cremería
Abarrotes
Carnes frías
Granos y semillas
Chiles secos

• ZONA DE PASAJE.

Loza
Mercería
Vidriería
Tlapalería
Farmacia
Art.. de Belleza
Discos
Juguetes
Art.. de plástico
Calzado
Joyería y perfumería
Ropa
Telas
Estambres
Papelería
Eléctricos
Cerrajería

• ZONA DE ALIMENTOS.

Fondas
Jugos y licuados
Barbacoa
Carnitas
Mariscos
Tortillería
Comedor general

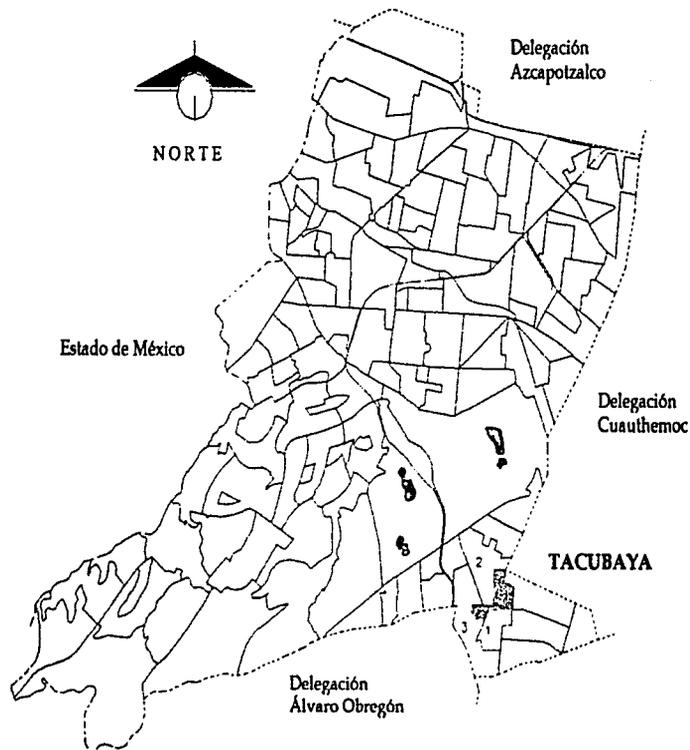


CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

IV.- ANÁLISIS DEL LUGAR.



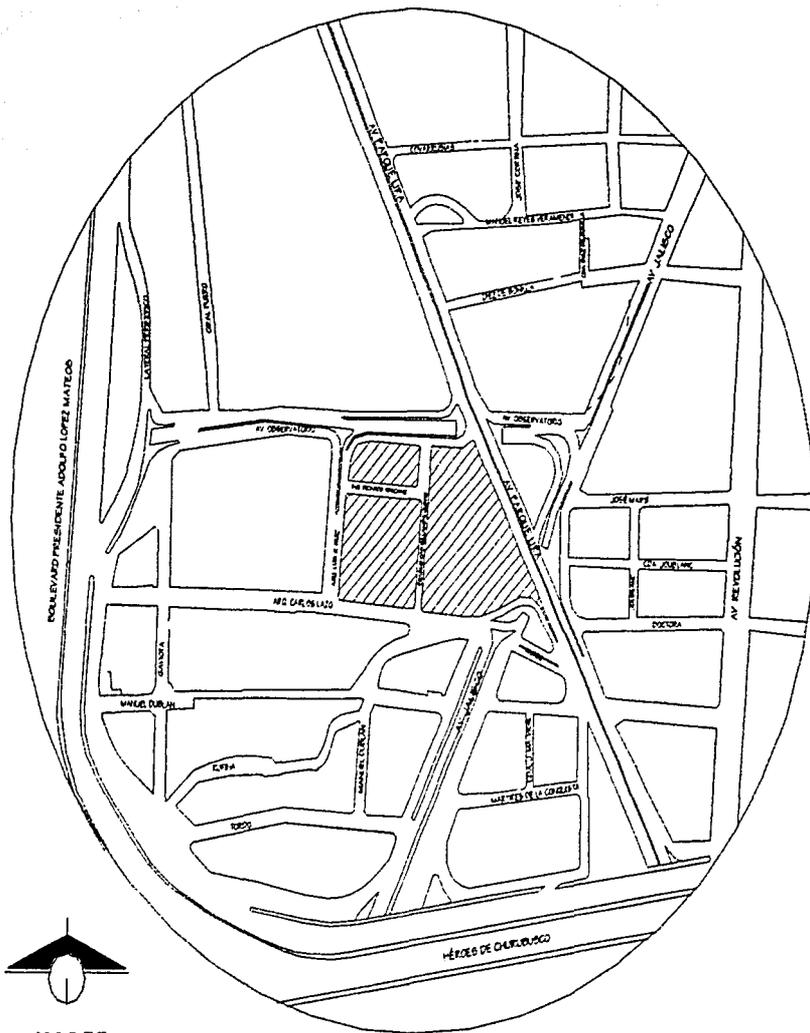
Localización Estatal



Delegación Miguel Hidalgo



**CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.**



NORTE

Localización Distrital

Para lograr un estudio adecuado cuya información diera resultados sobre el objeto arquitectónico, se deben analizar tanto factores del medio natural como del medio artificial, dichos factores quedaron ordenados de la siguiente manera:

CONTEXTO NATURAL

- UBICACIÓN
- CLIMA
 - TEMPERATURA
 - PRECIPITACION PLUVIAL
- VIENTOS
- ASOLEAMIENTO
- GEOLOGÍA
- TOPOGRAFÍA

CONTEXTO ARTIFICIAL

- VIALIDADES
- SERVICIOS
- EQUIPAMIENTO
- IMAGEN URBANA



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

ANÁLISIS DEL LUGAR

PAG No. 22

CONTEXTO NATURAL.

Ubicación

El barrio de TACUBAYA es uno de los asentamientos más antiguos y con mas historia que fueron absorbidos por el crecimiento de la mancha urbana que hoy forman la Ciudad de México. De gran importancia durante la época del Virreinato en esos días se encontraba bordeada de forma natural por: el Río de la Piedad, que posteriormente se convertiría en el Viaducto, el río Tacubaya hoy calle Rufina y parte de la avenida Parque Lira, y por las vías del tren, al oriente y poniente que hoy forman parte de las avenidas Patriotismo y del Anillo Periférico.

TACUBAYA se encuentra ubicado geográficamente a 19°24' de latitud norte y a 99° 11' de longitud oeste y su altura sobre el nivel del mar es de 2260msnm.

ZONA DE ESTUDIO



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

ANÁLISIS DEL LUGAR

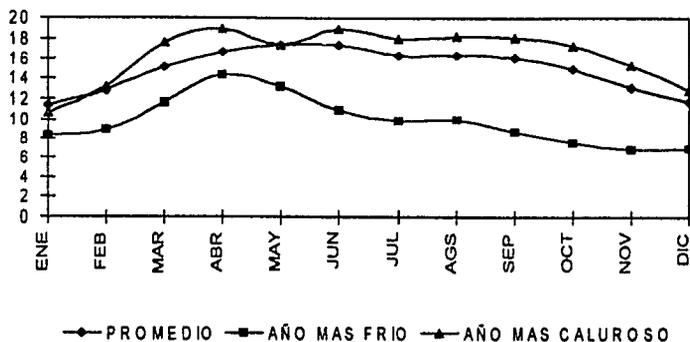
PAG No. 23

Clima

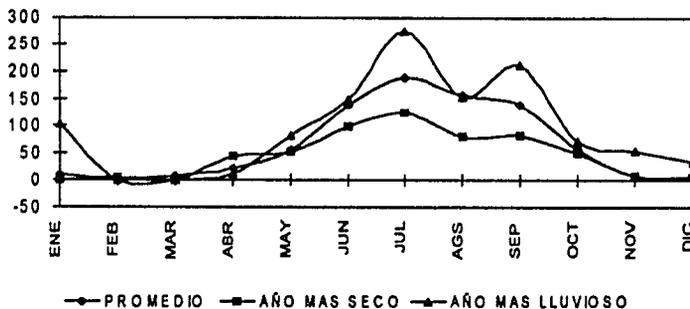
Tacubaya tiene un clima predominante templado sub-húmedo con lluvias en verano de humedad media. Algunos elementos que conjuntamente regulan los factores climáticos son ; la temperatura, los vientos, la precipitación y el asoleamiento su importancia influyen en el diseño arquitectónico, de tal manera que determinan la magnitud la cantidad y la calidad de los elementos arquitectónicos (ventilación, cubiertas, bajadas pluviales, aberturas, etc...) con el único objeto de brindar al espacio arquitectónico el confort demandado por el genero de edificio.

El conocimiento de las características de la temperatura y del régimen pluvial durante el año en el lugar de estudio, nos ayuda en específico al diseño de cubiertas, pues son las que sufren directamente de estos agentes y en un mercado donde su magnitud es relevante resulta de una gran importancia conocer bien las características de la lluvia y la temperatura. Sobre todo para la elección de materiales adecuados para la ejecución de la construcción del inmueble.

TEMPERATURA MEDIA MENSUAL
(GRADOS CENTÍGRADOS)



PRECIPITACIÓN PLUVIAL MEDIA MENSUAL
(MILÍMETROS)

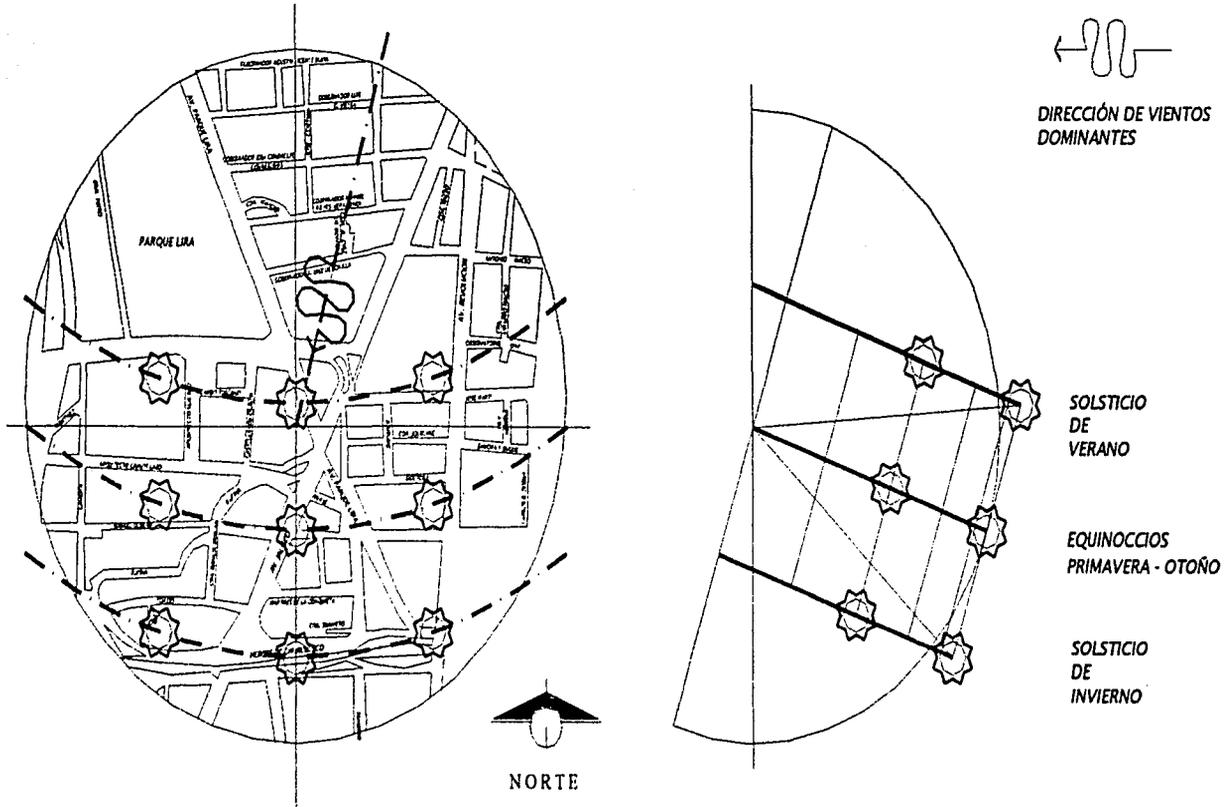


CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

ANÁLISIS DEL LUGAR

PAG No. 24

Vientos y Asoleamiento de la zona.
(ZONA PATRIMONIAL DE TACUBAYA)



Una correcta orientación y adecuada disposición de vanos permitirán la acción confortable de los vientos y de los rayos solares y en algunos casos evitaran una insolación sofocante, estos factores son importantes para la habitabilidad del edificio, además de que determinaran la zonificación mas adecuada para los productos que se han de comerciar en el mercado.



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

ANÁLISIS DEL LUGAR

PAG No. 25

CONTEXTO ARTIFICIAL.

Aspecto Social.

Lo esencial de la condición social que favorece la creación de dicho centro comercial, se apoya en el resultado de las circunstancias económicas que vive la sociedad capitalina. Estas tienen que ver directamente con la gran importancia que existe por parte del comercio dentro de las actividades económicas; es decir que un gran número de familias viven del comercio. Otro factor que trasciende para acreditar la creación de esta tesis, es que fomenta la integración de una parte de la economía informal (vendedores ambulantes) a su regularización.



No obstante la importancia que tiene, ha tenido y tendrá esta actividad a través de la historia; a pesar de los avances tecnológicos, las comodidades que ofrecen las ventas por TV ó Internet, nunca se comparara con la tradición de comprar y elegir directamente la mercancía requerida.



**CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.**

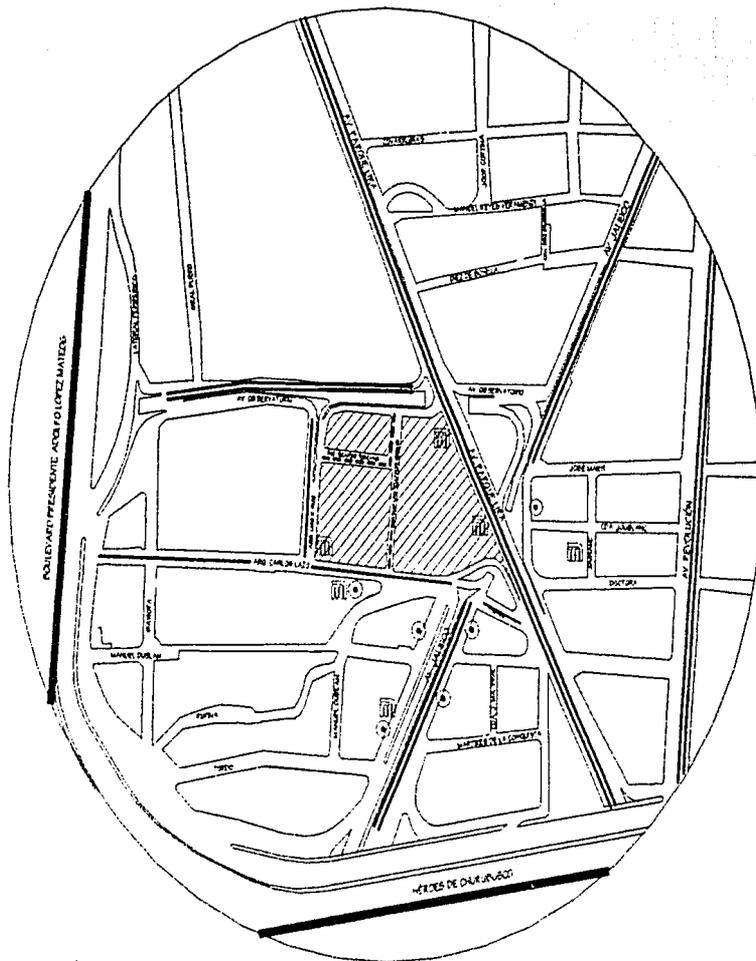
ANÁLISIS DEL LUGAR

PAG No. 27

Vialidades.

La estructura vial esta constituida principalmente por dos vialidades primarias (Av. Parque Lira y Av. Observatorio), dos de carácter secundario (Arq. Carlos Lazo y Arq. Luis Ruiz) y dos vialidades de carácter local (Erasmus Castellanos e Ing. Ricardo Toscano).

Otros medios de transporte que utiliza la población son los de carácter público constituidos principalmente por la estación TACUBAYA del metro a través de las líneas 1, 7 y 9; y las rutas de transporte colectivo y de autobuses. Las cuales provocan una alta densidad de población flotante y le dan carácter de estación nodal por este importante numero de medios de transporte que convergen en el lugar.



NORTE

ESTACIÓN S.T.C. TACUBAYA
ESTACIÓN TRANSPORTE URBANO

— VIALIDAD DE ACCESO CONTROLADO
= VIALIDAD PRIMARIA
— VIALIDAD SECUNDARIA
- - - VIALIDAD LOCAL



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

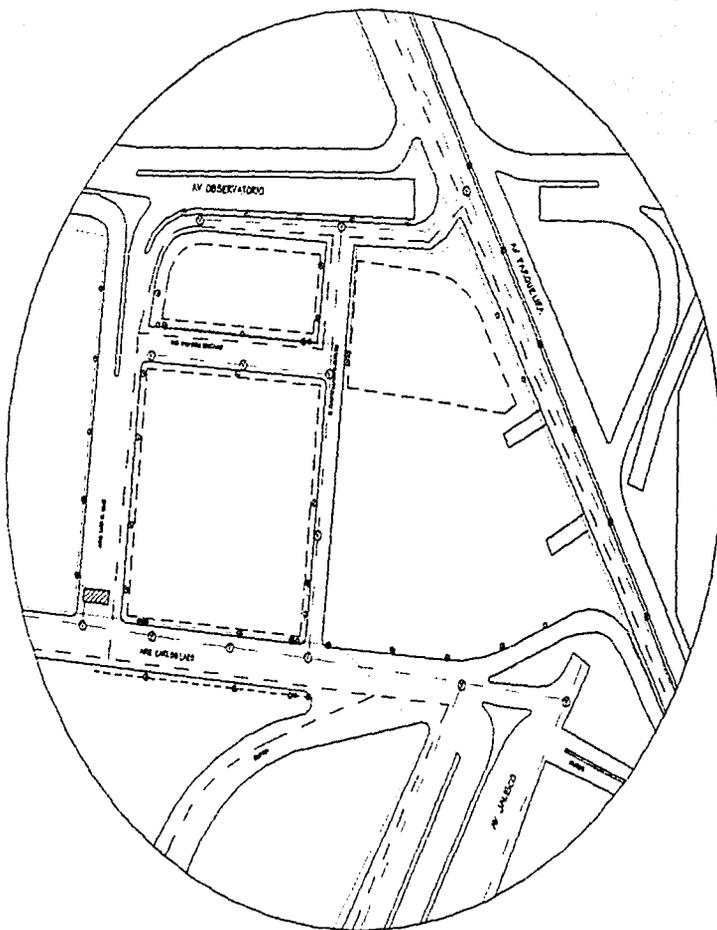
ANÁLISIS DEL LUGAR

PAG No. 28

Servicios.

Los servicios que la urbanización del lugar ofrece son los mínimos satisfactorios, es decir cuenta con líneas de abasto de agua potable, redes de drenaje y alcantarillado y líneas de energía eléctrica y alumbrado público, además de líneas telefónicas, las condiciones en las que se encuentran no son las adecuadas, sobre todo en lo que se refiere al drenaje.

Por tal razón el proyecto deberá optimizar estos recursos y prever imprevistos en el abasto, almacenamiento y consumo de tales servicios



- | | | | |
|---|---------------------------------|-------|-------------------------------|
| ○ | POSTE DE LINEA ELECTRICA | --- | LINEA DE ENERGIA ELECTRICA |
| ⊙ | POSTE DE ALUMBRADO PUBLICO | - - - | LINEA DE AGUA POTABLE |
| ⊗ | POSTE C/TRANSFORMADOR ELECTRICO | --- | LINEA DE DRENAJE DELEGACIONAL |
| ▨ | POZO DE TORMENTA | ⊕ | POZO DE VISITA |



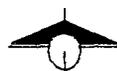
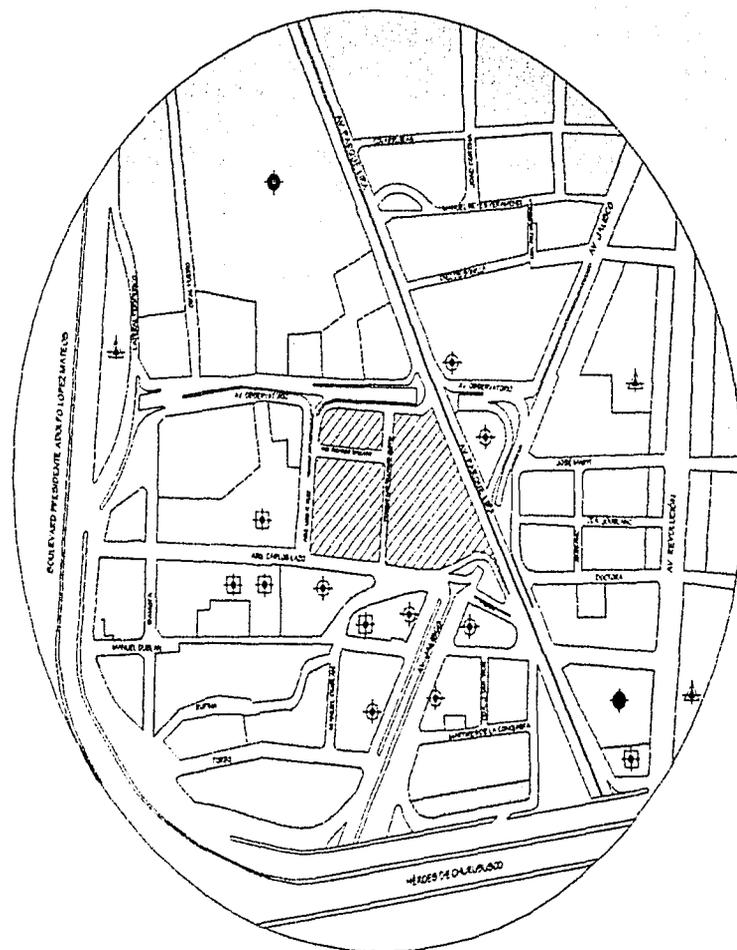
CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

ANÁLISIS DEL LUGAR

PAG No. 29

Equipamiento y Usos del Suelo.

El estudio realizado en el programa parcial de desarrollo urbano muestra que los usos del suelo con el paso del tiempo tienen un uso cambiante, uno de los objetivos del Centro Comercial Popular Tacubaya es la consolidación del uso habitacional a través de unidades habitacionales con uso comercial, además del ordenamiento de vendedores ambulantes, que incrementen la oferta inmobiliaria y se establezca una eficiente relación entre comercio y habitación, así como también uno de los objetivos que apoyaría es el arreglo de la plaza pública Ch. de Gaulle como un importante espacio abierto de convivencia.



NORTE

	HABITACIONAL / MIXTO		ESCUELA
	COMERCIO		IGLESIA
	OFICINAS		COMERCIO
	EQUIPAMIENTO		JARDIN
	ESPACIO ABIERTO		



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

ANÁLISIS DEL LUGAR

PAG No. 30

Imagen Urbana.

La zona de tacubaya, uno de los barrios mas antiguos y con una tradición e historia singulares, durante los últimos años ha observado un detrimento de sus estructuras, sociales, urbanas, culturales, etc. atribuyéndose principalmente a la dinámica y crecimiento de su estructura social-urbana, como es el incremento del comercio no organizado y un importante numero de rutas de transporte como parte de las actividades económicas del lugar.

Referente a los estilos arquitectónicos, no existe uno predominante, dominan el paisaje construcciones con no menos de 20 años de su construcción; variación de alturas, formas, colores y texturas también son característicos del lugar; el actual "Mercado Cartagena" data de los años sesenta con un estilo característico del movimiento moderno, ha sufrido modificaciones y ampliaciones que le han deteriorado su imagen y su estilo de mercado.



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

ANÁLISIS DEL LUGAR

PAG No. 31

SE OBSERVA UNA DEFICIENTE ORGANIZACIÓN EN LA ESTRUCTURA VIAL, GENERANDO ADEMÁS DE UNA EXCESIVA CONTAMINACIÓN, LOS IMPRUDENCIALES ACCIDENTES A TRANSEÚNTES.



EL RECICLAMIENTO DE ESTRUCTURAS EXISTENTES ES UNA DE LAS ALTERNATIVAS PARA EL DESARROLLO DE LA VIVIENDA Y DE LAS ESTRUCTURAS URBANAS.



LA CIUDADANÍA DEMANDA QUE SE LE DEVUELVA UN ESPACIO PÚBLICO, QUE LE HA SIDO ARREBATADO POR LA PRACTICA DEL COMERCIO INFORMAL.



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

ANÁLISIS DEL LUGAR

PAG No. 32

EL CAOS GENERADO POR LOS SISTEMAS DE TRANSPORTE, PRODUCEN UN ASPECTO DE INSEGURIDAD Y DE INCERTIDUMBRE EN EL ANIMO DEL TRANSEUNTE.



LA IMAGEN URBANA SE DEGRADA CUANDO APARECEN EN EL PAISAJE, ESTRUCTURAS IMPROVISADAS PARA ALOJAR A LOS VENDEDORES AMBULANTES.

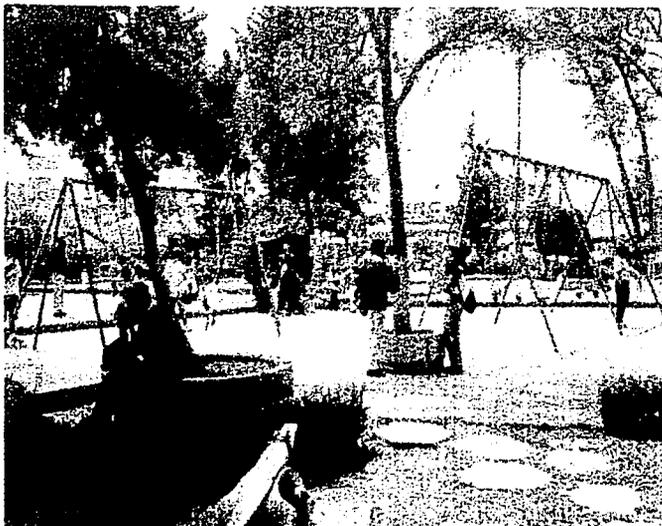


**CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.**

ANÁLISIS DEL LUGAR

PAG No. 33

LA HABITABILIDAD QUE SE LOGRE EN EL DISEÑO DE LA NUEVA PLAZA DEBE MANTENER COMO PRINCIPAL OBJETIVO LA CONVIVENCIA CIUDADANA DE TODOS AQUELLOS QUE UTILICEN DICHO ESPACIO URBANO.



LAS MALAS CONDICIONES EN LAS QUE SE ENCUENTRA LA PLAZA, EVITA EL INCREMENTO DE LA INVERSIÓN INMOBILIARIA, PERMITIENDO LA OCUPACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS POR PARTE DEL COMERCIO AMBULANTE.



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

ANÁLISIS DEL LUGAR

PAG No. 34

V.- ESTUDIO DE EDIFICIOS ANÁLOGOS.

ANTECEDENTES.

El estudio de edificios análogos se estructuró en dos partes; una cuyo objetivo trata del análisis de mercados tradicionales en México donde la mercancía que predominan son el consumo de frutas y legumbres, la que además se encuentra directamente al alcance del comprador (puede elegir, seleccionar y desechar la mercancía de su preferencia); la otra trata la organización del comercio ambulante en la ciudad de México, cuyo auge fue en la primera mitad de la última década del siglo XX como respuesta al crecimiento y a la invasión de espacios públicos por parte de esta manera de practicar el comercio en la capital del país, la cual origino la construcción de las primeras plazas comerciales para la concentración de los vendedores ambulantes.

La primera parte cuenta con un ejemplo de mercado, mientras que la segunda cuenta con dos ejemplos los cuales fueron seleccionados por sus características de programa, de estructura y de organización similares a las del objeto que pretende ser el NUEVO MERCADO CARTAGENA y son los siguientes:

MERCADO JUÁREZ en Toluca Edo de México

MERCADO SAN CIPRIAN México D.F.

MERCADO PINO SUÁREZ México D.F.



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

ESTUDIO DE EDIFICIOS ANÁLOGOS

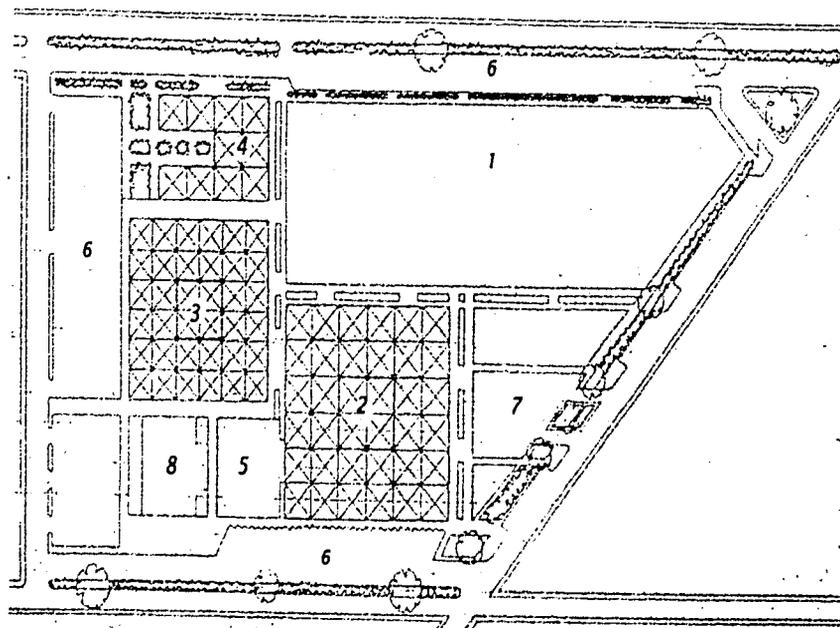
PAG No. 36

MERCADO JUÁREZ EN TOLUCA

Realizado en 1972 por el arquitecto Fernando Pereznieto Castro, su superficie es de 20,000m² de construcción en tres cuerpos, el mayor alberga la venta de frutas y verduras; en el segundo esta la venta de ropa, juguetes y artesanías; el tercero es el mas pequeño su destino son los alimentos, además cuenta con dos áreas de estacionamiento y una plaza de 20,000m² donde se aloja un tianguis; los materiales en muros son de ladrillo rojo de barro prensado y la cubierta consta de grandes paraboloides de concreto repetidos moduladamente.

❖ PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

1. TIANGUIS
2. FRUTAS Y LEGUMBRES
3. ROPA
4. COMIDAS
5. SERVICIOS
6. ESTACIONAMIENTO
7. ZONA P/TELÉGRAFOS Y BANCOS
8. GUARDERÍA



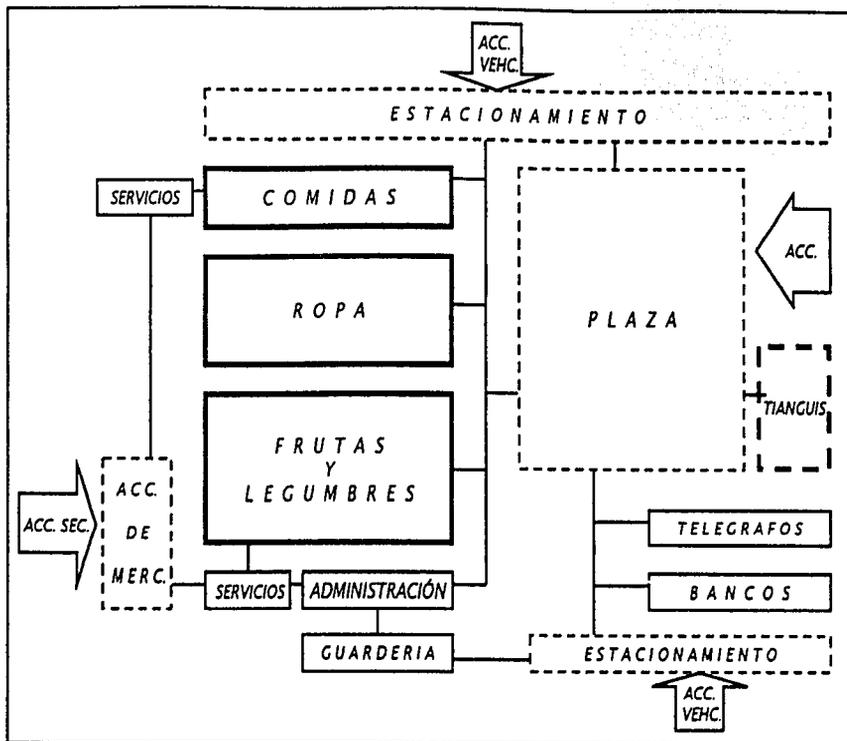
PLANTA DE CONJUNTO



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

ESTUDIO DE EDIFICIOS ANÁLOGOS

PAG No. 37



❖ DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

SIMBOLOGÍA

ESPACIO FISONÓMICO	
ESPACIO FIS. EXTERIOR	
ESPACIO COMPLEMENTARIO	
ESPACIO DISTRIBUTIVO	
RELACIÓN DIRECTA	

ESPACIOS FISONÓMICOS.-

- ❖ PLAZA P/TIANGUIS
- ❖ ÁREA COMIDAS
- ❖ ÁREA ROPA
- ❖ ÁREA FRUTAS Y LEGUMBRES

ESPACIOS COMPLEMENTARIOS.-

- ❖ ÁREA TELÉGRAFOS
- ❖ ÁREA BANCOS
- ❖ ADMINISTRACIÓN
- ❖ GUARDERÍA
- ❖ SERVICIOS
- ❖ ESTACIONAMIENTO

ESPACIOS DISTRIBUTIVOS.-

- ❖ PLAZA DE ACCESO
- ❖ ESTACIONAMIENTO
- ❖ ACCESO MERCANCÍA

NOTA.- La plaza además de ser un espacio fisonómico de este mercado, ya que alberga gran parte de la actividad comercial debido al tianguis que se establece, funciona como un gran espacio distributivo hacia los demás espacios fisonómicos del conjunto.



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

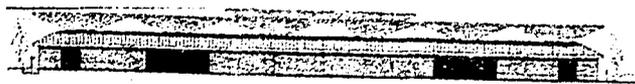
ESTUDIO DE EDIFICIOS ANÁLOGOS

PAG No. 38

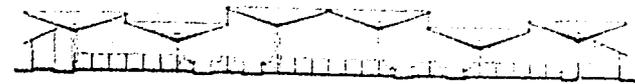


PROGRAMA
 1. FRUTAS Y LEGUMBRES
 2. ROPA
 3. COMIDAS
 4. SERVICIOS
 5. ADMINISTRACIÓN
 6. SANITARIOS

PLANTA ARQUITECTÓNICA



FACHADA



ALZADO

❖ ANÁLISIS INFERIDO DEL MERCADO JUÁREZ.

❖ DESARTICULACIÓN DE ELEMENTOS, LA ZONA DE COMIDAS NO TIENE UNA RELACIÓN DIRECTA CON LOS SERVICIOS (PATIO DE BASURA Y ANDEN DE SERVICIO).

❖ LA UBICACIÓN DE LA GUARDERÍA NO ES LA ADECUADA, ENTRE EL ANDEN DE SERVICIO Y LAS BODEGAS. (ver planta arquitectónica)

❖ ALGUNOS LOCALES DE LA ZONA DE FRUTAS Y LEGUMBRES SON OCUPADOS PARA COMIDAS OCASIONANDO PROBLEMAS DE ESPACIO, HIGIENE E INSTALACIONES.

❖ ALGUNOS LOCALES PARA FRUTAS Y VERDURAS IMPROVISAN ESTRUCTURAS PARA SU ACOMODO, INVADIENDO EL ÁREA DE CIRCULACIÓN.

❖ LA VARIEDAD DE ALTURAS QUE SUGIERE LA CUBIERTA (PARABOLOIDES HIPERBÓLICOS) ENFATIZA LUMINICAMENTE ALGUNOS ESPACIOS, PRIVILEGIANDO A ALGUNOS LOCALES. (ver alzado)

❖ BUENA CONCENTRACIÓN DE LOS SERVICIOS QUE OPTIMIZA LAS INSTALACIONES HIDRO-SANITARIAS.

❖ LOS MATERIALES SON LOS ADECUADOS POR EL POCO MANTENIMIENTO QUE RECIBEN. (vitricota)

❖ LA ESTRUCTURA ADEMÁS DE PERMITIR LA FLEXIBILIDAD DEL ESPACIO, CUIDA LA SENSACIÓN DE SEGURIDAD EN EL HABITANTE, CONFIRIÉNDOLE UN ESTADO DE ESTATISMO Y PERMANENCIA.

❖ DINÁMICAS FORMAS DE LAS CUBIERTAS QUE DESTACAN PLÁSTICAMENTE Y GENERAN UN ESPACIO INTERIOR ALEGRE. (ver alzado)



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

MERCADO SAN CIPRIAN

Construido en 1989 por Sánchez Arquitectos y Asociados, reubica casi 2000 comerciantes ambulantes de la delegación Venustiano Carranza; consta de cuatro pabellones cuadrados de 60m de cada lado, los accesos son por las aristas y logran una mejor visual y un dinámico recorrido, los sanitarios están ubicados fuera del conjunto y funcionan bajo una concesión. Los materiales empleados en la construcción fueron, muros de ladrillo y la cubierta a base de armaduras metálicas y laminas de acrílico traslucido.

❖ PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

1. 2000 LOCALES DE COMERCIO POP.
2. SANITARIOS PÚBLICOS HOM.
3. SANITARIOS PÚBLICOS MUJ.

ESPACIOS FISONÓMICOS.-

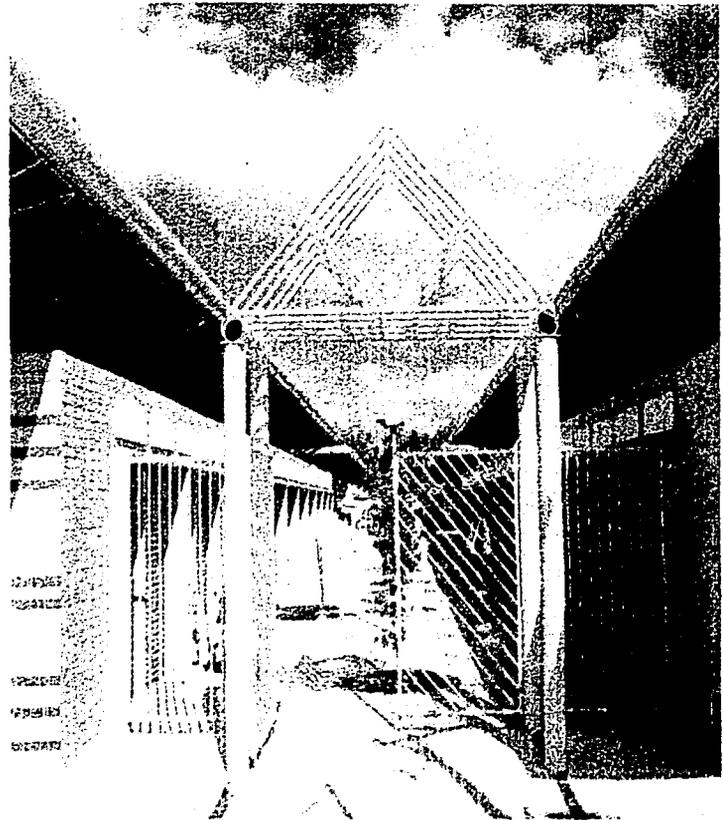
- ❖ LOCALES DE COMERCIO POPULAR

ESPACIOS COMPLEMENTARIOS.-

- ❖ SANITARIOS

ESPACIOS DISTRIBUTIVOS.-

- ❖ VESTÍBULOS
- ❖ CALZADAS

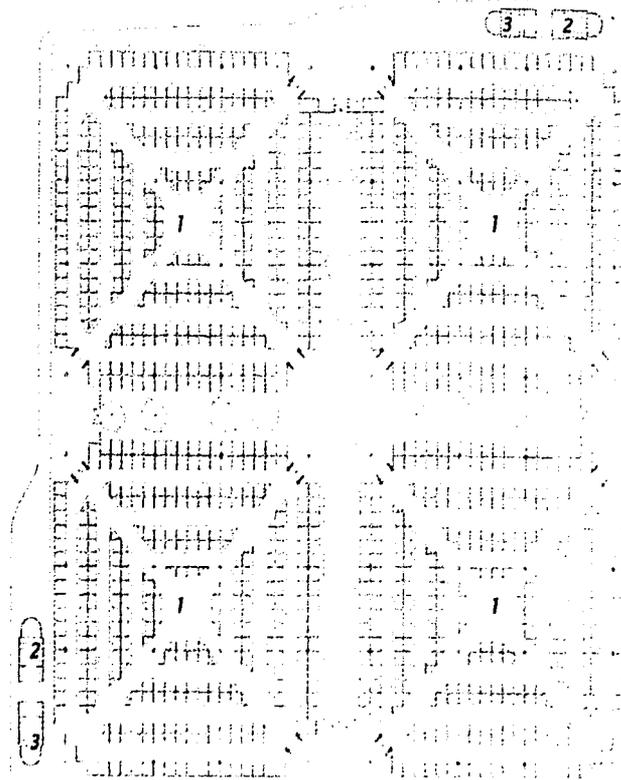


CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

ESTUDIO DE EDIFICIOS ANÁLOGOS

PAG No. 40

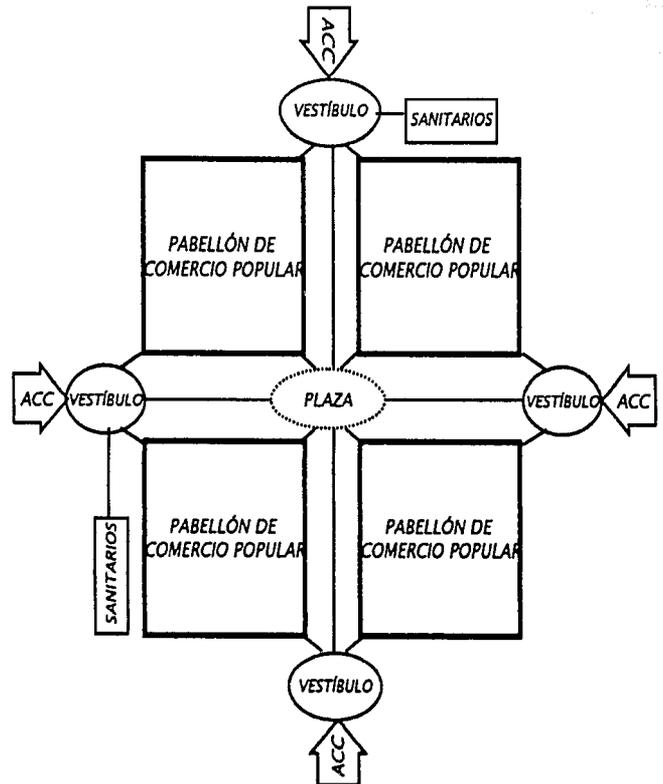
❖ **DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO**



PLANTA ARQUITECTÓNICA



ALZADO



SIMBOLOGÍA

-  **ESPACIO FISONÓMICO**
-  **ESPACIO DISTRIBUTIVO**
-  **ESPACIO COMPLEMENTARIO**
-  **RELACIÓN DIRECTA**



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

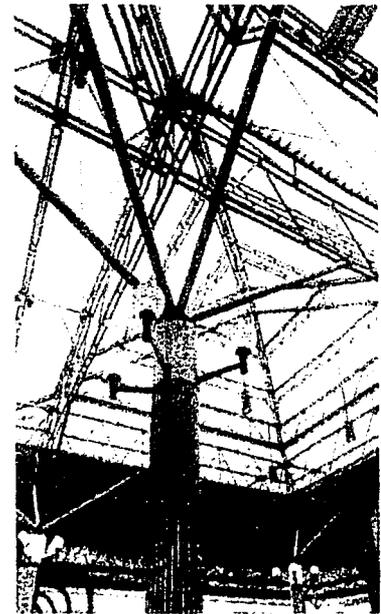


❖ ANÁLISIS INFERIDO DEL MERCADO SAN CIPRIAN.

- ❖ ADECUADA ESCALA URBANA PARA EL TRANSEÚNTE.
- ❖ GEOMETRÍA AGRADABLE Y DE GRAN LIGEREZA.
- ❖ MODULACIÓN ESTRUCTURAL QUE PERMITE UNA EFICAZ FLEXIBILIDAD Y ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO.
- ❖ LA CUBIERTA DE LAMINA ZINTRO, NO LOGRA UN ADECUADO AISLAMIENTO ACÚSTICO, SOBRE TODO CUANDO LLUEVE O GRANIZA.
- ❖ EL ACERO SUFRE UN RÁPIDO ENSUCIAMIENTO POR LA CONTAMINACIÓN.
- ❖ LOS MATERIALES CON LOS QUE SE CONSTRUYERON LOS MUROS Y COLUMNAS, RECIBEN POCO MANTENIMIENTO.
- ❖ LA VARIEDAD DE ARTÍCULOS QUE SE VENDEN DEMANDAN DIMENSIONES DISTINTAS PARA CADA LOCAL.

❖ ANÁLISIS INFERIDO DEL MERCADO SAN CIPRIAN.

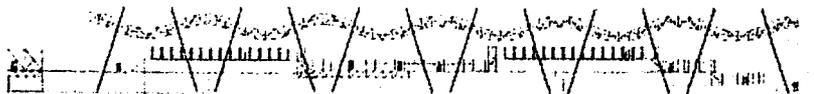
- ❖ ES INSUFICIENTE EL ÁREA QUE CORRESPONDE A CADA LOCAL (2.5x1.5M.)
- ❖ LOS COMERCIANTES INVADEN EL ÁREA DE LAS CIRCULACIONES CON APARADORES Y PRODUCTOS.
- ❖ EXISTE Poca VESTIBULACIÓN DE LOS PABELLONES QUE GENERA CONGESTIONAMIENTO DE PERSONAS.
- ❖ DINÁMICO RECORRIDO OBLIGADO POR LAS CIRCULACIONES DIAGONALES.
- ❖ ADECUADA VENTILACIÓN QUE PERMITEN LAS ARMADURAS.
- ❖ LOS ARRIATES Y LA ARBOLADA SOBRE LAS CALZADAS PERMITEN LA INFILTRACIÓN DEL AGUA PLUVIAL.



MERCADO PINO SUÁREZ

❖ PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

1. 400 LOCALES COMERCIALES
2. SANITARIOS
3. ADMINISTRACIÓN



ALZADO

ESPACIOS FISONÓMICOS.-

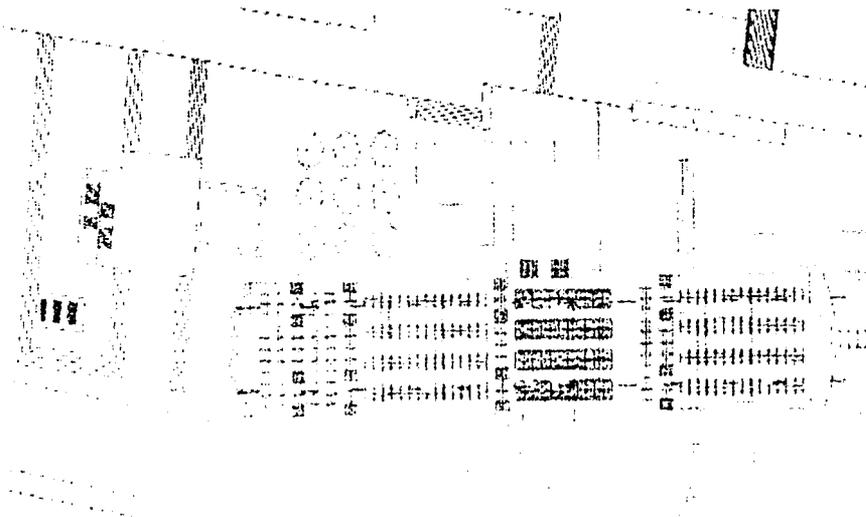
- ❖ LOCALES COMERCIALES

ESPACIOS COMPLEMENTARIOS.-

- ❖ SANITARIOS
- ❖ ADMINISTRACIÓN

ESPACIOS DISTRIBUTIVOS.-

- ❖ VESTÍBULOS
- ❖ NÚCLEOS DE ESCALERAS



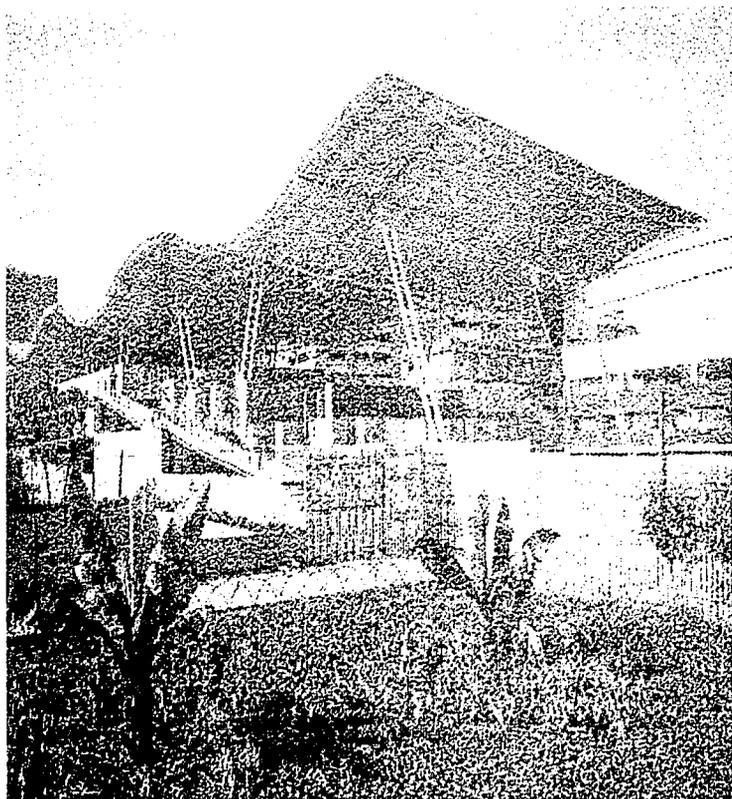
PLANTA ARQUITECTÓNICA



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

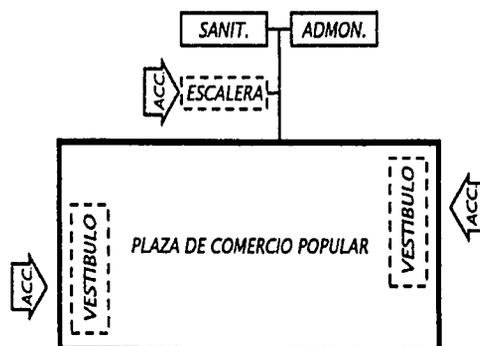
ESTUDIO DE EDIFICIOS ANÁLOGOS

PAG No. 43



Ubicado en la plaza del mismo nombre, fue producto del despacho de Sánchez Arquitectos y Asociados en 1992 y forma parte del programa de reordenamiento del comercio ambulante, consta con 400 locales en un área de 3800m² de construcción, el diseño se define por un volumen contrastante dentro de su contexto. La cubierta esta sostenida por una estructura metálica de forma zigzagueante, mientras que los locales comerciales se adecuaron a unas plataformas de concreto existentes.

❖ DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



SIMBOLOGÍA

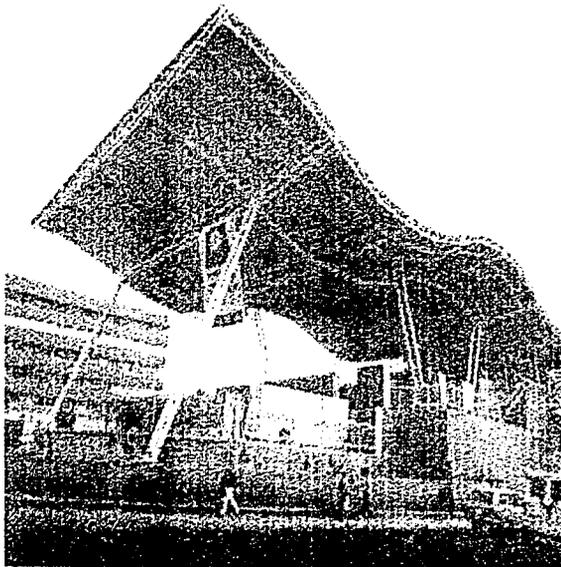
ESPACIO FISIONOMICO	
ESPACIO COMPLEMENTARIO	
ESPACIO DISTRIBUTIVO	
RELACION DIRECTA	



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

ESTUDIO DE EDIFICIOS ANÁLOGOS

PAG No. 44

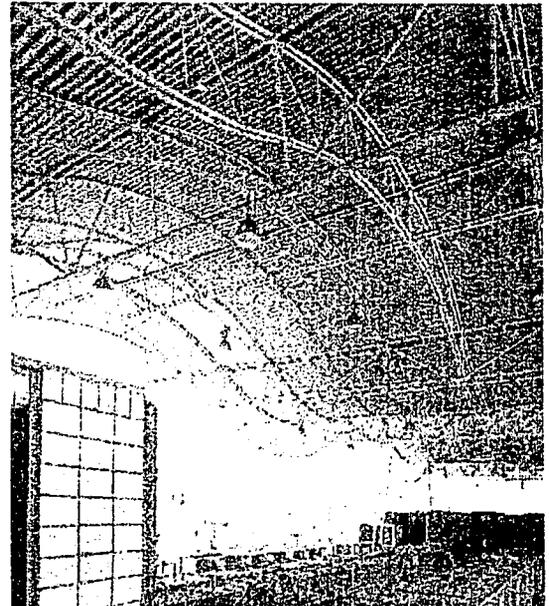


❖ ANÁLISIS INFERIDO DEL MERCADO PINO SUÁREZ.

- ❖ IMAGEN FÁCILMENTE IDENTIFICABLE POR SU DINÁMICA FORMA.
- ❖ OBJETO ARQUITECTÓNICO QUE RESCATA SU ENTORNO, PRINCIPALMENTE LA PLAZA PINO SUÁREZ.
- ❖ ESTRUCTURA METÁLICA SENCILLA, ECONÓMICA QUE DA FLEXIBILIDAD AL ESPACIO.
- ❖ LA CUBIERTA NO ES ADECUADA PARA EL AISLAMIENTO ACÚSTICO.
- ❖ LAS ARMADURAS DE ACERO DE LA CUBIERTA REPORTAN UN RÁPIDO ENSUCIAMIENTO POR LA CONTAMINACIÓN Y LA GRASA QUE EMANA DE LOS LOCALES DE COMIDA.
- ❖ LOS MATERIALES QUE DIVIDEN A LOS LOCALES SON ECONÓMICOS Y DE FÁCIL MANTENIMIENTO.

❖ ANÁLISIS INFERIDO DEL MERCADO PINO SUÁREZ.

- ❖ SE OBSERVA UN IMPORTANTE AHORRO DE ENERGÍA ELEC. DEBIDO AL GRAN ESPACIO QUE HAY ENTRE EL PISO Y LA CUBIERTA (poca iluminación artificial).
- ❖ EXISTE LA SENSACIÓN DE FRESCURA POR SU COMPLETA VENTILACIÓN.
- ❖ SE CONCENTRAN LAS INSTALACIONES HIDRO-SANIT. EN LA ZONA DE COMIDAS.
- ❖ INSUFICIENTE ES EL ÁREA POR LOCAL ANTE LA DIVERSIDAD DE PRODUCTOS (2.5x1.5M.)
- ❖ LAS CIRCULACIONES SON INVADIDAS POR LOS PRODUCTOS COMERCIALES, PRINCIPALMENTE LA ROPA.
- ❖ EXISTE INSEGURIDAD EN LA NOCHE AL OBLIGARSE CRUZAR EL MERCADO PARA UTILIZAR LOS PUENTES QUE LO CONECTAN.
- ❖ DISEÑO QUE SE ADECUO A ESTRUCTURAS EXISTENTES.



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

ESTUDIO DE EDIFICIOS ANÁLOGOS

PAG No. 45

VI.- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ANTECEDENTES.

Los requerimientos que demanda el centro comercial popular en sus diversos géneros de edificios para conformar dicho conjunto son los siguientes, cabe destacar que para el ejercicio de tesis se ha optado por ejecutar a nivel ejecutivo el edificio del Mercado Cartagena, por tal razón el estudio del programa particular solo es el de este edificio.

NUEVO MERCADO CARTAGENA.

300-350 LOCALES DE COMERCIO TRADICIONAL (frutas, carnes y legumbres)

650-700 LOCALES DE COMERCIO POPULAR (zona de pasaje)

ADMINISTRACIÓN

GUARDERÍA

SERVICIOS

ESTACIONAMIENTO EN SÓTANO

NUEVOS DESARROLLOS INMOBILIARIOS.

100 - 125 VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL 45-50 M2

ó

60 - 75 VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL DE 60 - 75 M2

20 LOCALES DE COMERCIO DEPARTAMENTAL 12-16 M2 C/U

400 M2 DE OFICINAS

PLAZA CHARLES DE GAULLE.

250 LOCALES PARA REACOMODO DE COMERCIANTES AMBULANTES 4.0-4.5 M2 C/U

PLAZA CÍVICA

ÁREA P/JUEGOS INFANTILES



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

PAG No. 47

REQUERIMIENTOS CUANTITATIVOS PARTICULARES

REQUISITOS CUANTITATIVOS FUNCIONALES DE NECESIDAD				REQUISITOS CUANTITATIVOS FUNCIONALES DE SUFICIENCIA			
No	ESPACIOS	ACTIVIDADES	HABIT.	M2	ALT.	M3	MOBILIARIO Y OBSERVACIONES
FISONOMICOS							
I	ZONA DE LOCALES						
1.1	CARNES 98	REALIZAR COMPRAS Y VENTAS	1a3	3.95	6.00	37.5	BARRA 1.80x0.60x1.20MT.
1.2	ABARROTES 48	REALIZAR COMPRAS Y VENTAS	1a3	3.95	6.00	37.5	MOSTRADOR 1.80x0.60x1.20MT.
1.3	FRUTAS Y LEGUMBRES 168	REALIZAR COMPRAS Y VENTAS	1a3	3.95	6.00	37.5	BARRA 1.80x0.60x1.20MT.
II	ZONA DE PASAJE						
2.1	LOCALES 688	REALIZAR COMPRAS Y VENTAS	1a2	3.50	4.00	30.00	VARIA SEGUN PRODUCTO
III	ZONA DE ALIMENTOS						
3.1	FONDAS 18	PREP. Y CONSUMO DE COMIDAS	1a4	3.50	4.00	30.00	COCNETA 2.40x0.60x0.90
COMPLEMENTARIOS							
IV	ADMINISTRACION						
4.1	PRIMARIO ADMINISTRADOR	ADMINISTRAR Y COORDINAR	1.00	8.10	2.70	21.87	ESCRITORIO (1) 1.50x0.75x0.75; SILLA (3) 0.45x0.45x0.50; ARCHIVERO (1) 1.50x1.50x1.00MT.
4.2	SECRETARIA	ASISTIR Y APOYAR A LA ADMON.	2.00	7.50	2.70	20.25	ESCRITORIO (2) 1.50x0.75x0.75; SILLA (2) 0.45x0.45x0.50; ESTANTE (1) 1.50x1.50x1.00MT.
4.3	SALA DE ESPERA	RECEPCION DE PERSONAL		7.50	2.70	20.25	SILLON 1.50x0.75x0.75; SILLA (2) 0.45x0.45x0.50; MESA DE CENTRO 0.60MT. DIAM.
4.4	SANITARIO	ASEO PERSONAL	1.00	3.15	2.70	8.51	WODORO (1) 0.70x0.50x0.30; MINGITORIO (1) 0.40x0.20; LAVABO (1) 0.50x0.45MT.
V	GUARDERIA						
5.1	ADMON. GUARDERIA	ADMINISTRAR Y COORDINAR	2.00	16.20	2.70	43.74	ESCRITORIO (2) 1.50x0.75x0.75; SILLA (6) 0.45x0.45x0.50; ARCHIVERO (1) 1.50x1.50x1.00MT.
5.2	SALON 5	CIUDAD DE NIÑOS	16.00	35.80	2.70	96.66	ESCRITORIO (1) 1.00x0.75x0.75; SILLA (1) 0.45x0.45x0.50; PUPITRES (15) 0.60x0.45x0.60MT.
5.3	COCNETA	PREPARACION DE ALIMENTOS	2.00	3.60	2.70	9.72	COCNETA 2.40x0.60x0.90
5.4	SANITARIOS HOM. Y MUJ.	ASEO PERSONAL	8.00	20.60	2.70	55.62	WODORO (3) 0.70x0.50x0.30; MINGITORIO (1) 0.40x0.20; LAVABO (4) 0.50x0.45MT.
5.5	PATIO DE JUEGOS	JUGAR Y DISTRACCION INFANTIL		54.00	2.70	145.80	
VI	SERVICIOS						
6.1	BODEGAS 14	ALMACENAR MERCANCIA		21.80	4.00	87.20	RACIS Y ESTANTERIA 0.90x0.75x2.10MT.
6.2	FREGORFICOS 16	ALMACEN Y CONSERVACION		3.60	4.00	14.40	
6.3	SANITARIOS EMPLEADOS HOM. Y MUJ.	ASEO PERSONAL	9.00	22.00	2.70	59.40	WODORO (3) 0.70x0.50x0.30; MINGITORIO (2) 0.40x0.20; LAVABO (4) 0.50x0.45MT.
6.4	SANITARIOS PUBLICO HOM. Y MUJ.	ASEO PERSONAL	15.00	32.00	2.70	86.40	WODORO (6) 0.70x0.50x0.30; MINGITORIO (3) 0.40x0.20; LAVABO (6) 0.50x0.45MT.
6.5	PREPARACION Y LAV. 2 platos	PREPARAR LA MERCANCIA	8.00	16.00	4.00	64.00	PLATAS DE LAVADO (8) 0.60x0.90x0.90
6.6	CUARTO DE MAQ. Y MANT.	REPARACION, MANT. Y ASEO	2.00	12.00	4.00	48.00	TABLEROS ELECTRICOS DIFERENTES DIMENSIONES Y EQUIPOS DE BOMBAS
6.7	PATIO DE MANDBRAS	RECEPCION DE LA MERCANCIA		40.50	4.00	162.00	RAMPA QUE PERMITA LA DESCARGA DE MERCANCIA
6.8	PATIO DE BASURA	ALQUJAR LOS DESECHOS		22.00			
DISTRIBUTIVOS							
VII	ESTACIONAMIENTO 236 AUTOS	ALQUJAR VEHICULOS		12.50	2.10	26.25	
VIII	PLAZA DE ACCESO	ACCEDER					
IX	CIRCULACIONES Y PATIOS	CIRCULAR Y DISTRIBUIRSE					



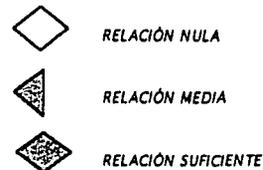
CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

PAG No. 48

MATRIZ DE RELACIONES

CATEGORÍA	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	RELACIONES																			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
FISONOMICOS	1.1	LOCALES DE CARNES 98	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	1.2	LOCALES DE ABARROTES 48	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	1.3	LOCALES DE FRUTAS Y LEGUMBRES 168	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	2.1	ZONA DE PASAJE, LOCALES 688	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	3.1	ZONA DE ALIMENTOS, FONDAS 18	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	COMPLEMENTARIOS	4.1	PRIVADO ADMINISTRADOR	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4.2		SECRETARÍA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
4.3		SALA DE ESPERA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
4.4		SANITARIO	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
5.1		ADMON. GUARDERIA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
5.2		SALON 5	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
5.3		COCINETA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
5.4		SANITARIOS HOM. Y MUJ.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
5.5		PATIO DE JUEGOS	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
6.1		BODEGAS 14	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
6.2		FRIGORIFICOS 16	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
6.3		SANITARIOS EMPLEADOS HOM. Y MUJ.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
6.4		SANITARIOS PUBLICO HOM. Y MUJ.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
6.5		PREPARACION Y LAV. 2 piletas	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
6.6		CUARTO DE MAQ. Y MANT.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
6.7		PATIO DE MANIOBRAS	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
6.8		PATIO DE BASURA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
DISTRIBVS		VII	ESTACIONAMIENTO 256 AUTOS	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		VIII	PLAZA DE ACCESO	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		IX	CIRCULACIONES Y PATIOS	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

PAG No. 49

VII.-MEMORIA DESCRIPTIVA.

NUEVO MERCADO CARTAGENA

UBICACIÓN: TACUBAYA, MÉXICO D.F.

PROPIETARIO: "SEDECO"

Edificio destinado al comercio popular (mercado) que cuenta con una superficie total de construcción de 23,551 m² en tres niveles, dos destinados al comercio (plantas baja y alta) para albergar un total de 1050 locales, un sótano para el alojamiento de 256 vehículos. Las principales zonas en que se divide este mercado son:

- ◆ *Frutas y legumbres; carnes y abarrotes.*
- ◆ *Pasaje comercial.*
- ◆ *Servicios generales*
- ◆ *Guardería*
- ◆ *Estacionamiento.*

Ubicado en la colonia "Tacubaya", confinado por las vialidades secundarias "Arq. Carlos Lazo" y "Arq. Luis Ruiz" y dos de carácter local "Calle Erasmo Castellanos" e "Ing. Ricardo Toscano", tal predio se encuentra en el entorno de la "Plaza Charles de Gaulle" en el corazón del barrio de Tacubaya, como referencia de arriba se encuentra la estación nodal del sistema de transporte colectivo METRO del mismo nombre, además de un importante número de rutas de la red de transporte de autobuses y microbuses urbanos.

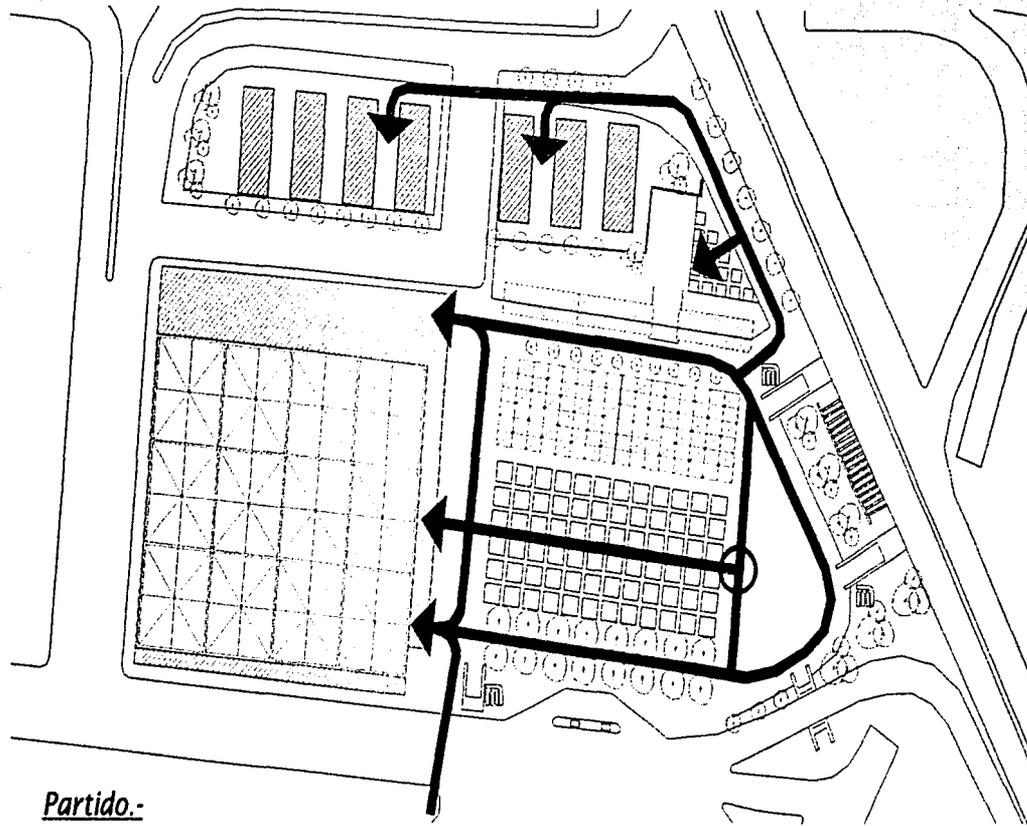


CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

MEMORIA DESCRIPTIVA

PAG No. 51

CONCEPTO ARQUITECTÓNICO.



Partido.-

Emplazado frente a la plaza mas representativa de "Tacubaya", el mercado debe destacar como una forma masiva que se imponga al resto de las construcciones, con acentos expresivos que además de darle carácter al edificio, hagan presente el deseo de descubrir dicha caja que se presenta en el paisaje, sobre todo para aquel individuo que se ubica en la plaza, la cual se presenta con un orden y un carácter cívico de verdadera PLAZA, ubicando perfectamente las funciones de recreación, comercio, circulación y cívicas que han de lograrse en el nuevo diseño.



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

CONCEPTO ARQUITECTÓNICO

PAG No. 52

Para lograr los objetivos del partido arquitectónico en el mercado y la plaza de Tacubaya, se requería de echar mano a los proyectos de unidades habitacionales en las manzanas colindantes al norte del conjunto; para lograr la intimidad que demanda este genero de edificio (habitación) sin tener que desarticularlo del conjunto, se ubico como primer contacto una barrera de locales comerciales frente a la plaza, rematados por una edificio de oficinas; tras este cuerpo de comercios se ubican los edificios destinados a la vivienda, confirmando así la unidad del conjunto al mantener ubicados los edificios con mayor relación frente a la plaza y permitiendo la privacidad a los edificios habitacionales, los cuales se emplazan de manera ordenada, rítmica, abierta y modulada con orientación ote-pte, esta hilera de edificios aprovecha como remate y acento de expresión plástica la verticalidad del edificio ante la predominante horizontalidad de edificios de habitación y comercios.

Geometría.-

La volumetría predominante en el conjunto, principalmente del mercado, trata de formas puras en base a una geometría básica, con poliedros sencillos, incrustados uno sobre otro para definir zonas, magnificar el cuerpo central del mercado y acentuar los accesos; como coronamiento del cuerpo central se impone una cubierta a base de paraguas compuestos por paraboloides hiperbólicos. Todo lo anterior de acuerdo a los principios del arquitecto alemán Mies Van der Rohe siguiendo su línea de que lo menos es mas se impone un diseño limpio, claro, y estético por su sencillez.

Circulación.-

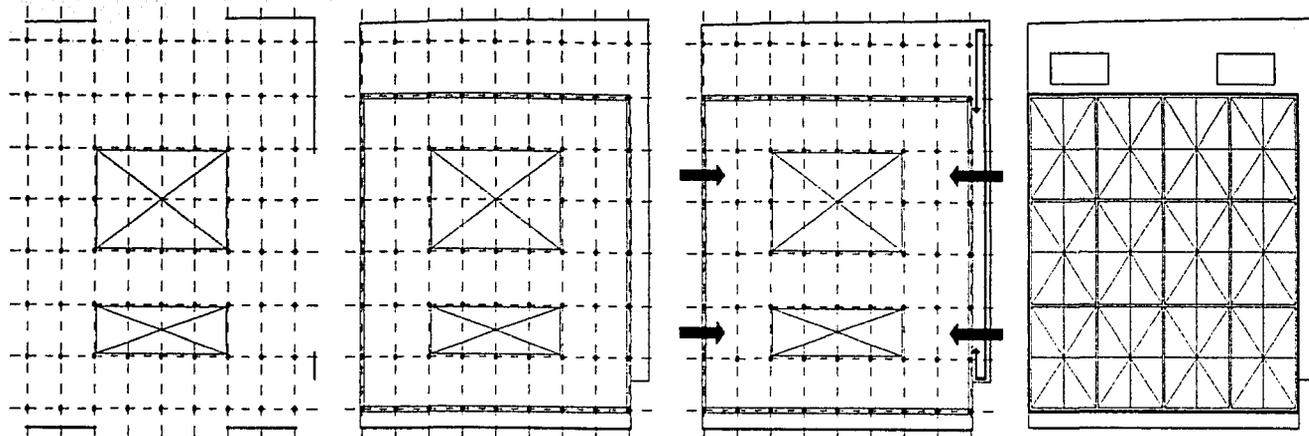
Las circulaciones en el mercado tratan de mantener un contacto frecuente con la plaza, de ahí que el acceso principal sea por el lado de la misma plaza, así como los principales núcleos de escaleras y rampas conecten de igual manera a dicho espacio de desahogo que resulta ser la plaza.



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

CONCEPTO ARQUITECTÓNICO

PAG No. 53



ESTRUCTURA

CERRAMIENTOS

ACCESOS

GEOMETRÍA

Acabados.-

Los materiales para el aplicado de acabados de igual manera que la geometría deben ser lo mas sencillos, limpios y de fácil mantenimiento. Para la fachada existen básicamente dos tipos de recubrimientos: el cuerpo central del mercado esta recubierto por un panel modular a base de placas de acero galvanizado prepintado, unido por un núcleo de espuma rígida de poliuretano; mientras que los cuerpos menores en las fachadas son de concreto aparente con un acabado estriado, logrado a base de cimbras modulares con este tipo de acabado. Para los interiores el acabado en pisos trata de una capa de mortero epoxico de 3mm de espesor en color que simula el cemento; los plafones son la misma losa de concreto aparente; las columnas de igual manera son aparente, excepto aquellas en las que coinciden bajadas de aguas negras o pluviales, son recubiertas por mismo panel que va en las fachadas exteriores.



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

CONCEPTO ARQUITECTÓNICO

PAG No. 54

CONCEPTO ESTRUCTURAL.

Partido.-

De acuerdo al concepto de la forma geométrica básica, la estructura de igual manera resulta pura y sencilla consistente en losas planas de concreto reforzado, apoyadas sobre columnas y muros igualmente de concreto para generar la geometría poliédrica del diseño; la cubierta que corona al poliedro, se levanta sobre el mismo cuerpo con una serie de paraguas modulados, consistentes en cuatro paraboloides hiperbólicos de concreto cada paraguas, a demás de existir un juego de alturas con el que se logra enfatizar el espacio central a través de variantes en la iluminación y por la altura del mismo paraguas. Las características de las superficie en los paraguas generan un audaz ritmo que no permiten expresar ó hacer presente la monotonía de los materiales sino todo lo contrario refuerzan la unidad del proyecto.

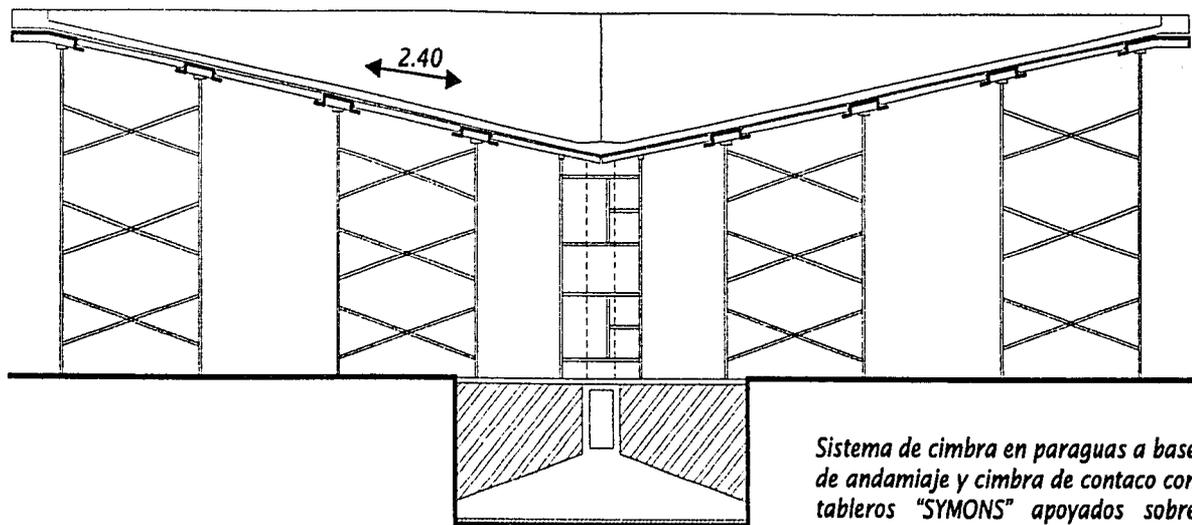
La estructura pensada toda en concreto se presenta aparente y expresa masividad , a demás de manifestarle seguridad al habitador dentro de los diferentes ambientes que existen en el mercado, los cuales son: el mercado de carnes frutas y legumbres, la zona de pasaje y el área de comidas. Esto significa que no importa la variabilidad o versatilidad de las cosas, descubrimos que EN EL CONCRETO ENCONTRAMOS UN IMPORTANTE MATERIAL PARA HACER ARQUITECTURA.

Materiales.-

Para su construcción se emplearan materiales tales como: concreto reforzada en losas y cubierta; muros y columnas; traveses y cerramientos; así como también en la cimentación, la cual es a base de zapatas aisladas. Los muros divisorios serán de block hueco de concreto ligero, asentado con mezcla de cemento-arena de 1.5 cm de espesor, recubierto con un aplanado igualmente de cem-arn proporción 1:5 en acabado rústico.



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.



Sistema de cimbra en paraguas a base de andamiaje y cimbra de contacto con tableros "SYMONS" apoyados sobre piezas especiales de placa de acero.

Sistema Estructural.-

La estructura en su mayoría se basa en el sistema de losas planas apoyadas directamente sobre las columnas en el interior del edificio y sobre muros de carga en el perímetro (solo en tres fachadas), con excepción de las losas de azotea, las cuales son aligeradas, debido a su claro, estas se apoyan sobre traveses y estas a su vez transmiten los esfuerzos a las columnas, formando así un marco rígido. La cubierta se concibe bajo la teoría de las estructuras de membrana, pues consisten en paraguas formado por cuatro paraboloides hiperbólicos cada uno y se apoyan en columnas de concreto reforzado. La cimentación consiste en un sistema de zapatas aisladas ligadas por contratraveses.

Para la elaboración de los paraguas se ha pensado en cimbrar la superficie reglada en base a las piezas del sistema modular de cimbra "SYMONS", detallando los extremos con piezas especiales donde se absorban las diferencias de longitudes de cada generatriz, además de servir como montante para todas las mismas generatrices las cuales son piezas de 2.44x0.10 mts. de sección en el sistema anteriormente mencionado.



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

CONCEPTO ESTRUCTURAL

PAG No. 56

Reglamento y Normas.-

- ✓ Para los efectos de calculo y diseño, apegándose al art. 174 del R.C.D.F. este edificio se clasifica dentro del grupo "B1" al no tener mas de 30 mts de altura pero si contar con mas de 6,000 mts de construcción ubicado en la zona I.
- ✓ Para el diseño de la estructura se tomaron en cuenta los efectos producidos por todas las acciones posible (cargas muertas, cargas vivas, sismo y empujes de tierra) según art. 185 del R.C.D.F.
- ✓ La seguridad de la estructura se verifico según la combinación de acciones permanentes, variables con sus valores instantáneos y una acción accidental, pues de todos los casos es la mas desfavorable, según art. 188 fracción II del R.C.D.F.
- ✓ Dicha combinación considera un factor de carga de 1.1 según art. 194 fracción II del R.C.D.F.
- ✓ La carga viva máxima aplicada según art. 199 del R.C.D.F. para los establecimientos destinados al comercio no debe ser inferior a 350kg/m².

Procedimiento de Calculo.-

Todos los procedimientos de diseño en elementos estructurales tales como: losas, trabes, columnas muros y cimientos fueron realizados en base a la Teoría Elástica, aplicando las formulas y constantes de diseño según las características de los materiales estructurales a emplear en el proceso. Tanto en la determinación de los esfuerzos y deformaciones, como en el diseño de las secciones estructurales finales.

Para el diseño de la cubierta se emplearon los nomogramas de esfuerzos en paraboloides hiperbólicos del arq. Juan Antonio Tonda, tanto para la geometría del elemento como en las características estructurales de la misma.

Para el análisis de la estructura se llevo a cabo el estudio de dos ejes ortogonales que por sus condiciones y ubicación resultan con los mayores esfuerzos para el diseño de las secciones, dichos ejes son el eje vertical "8" y el eje horizontal "B", la correspondencia de estos dos ejes da como resultado la columna a resolver y por consiguiente la zapata a diseñar



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

CONCEPTO ESTRUCTURAL

PAG No. 57

Los esfuerzos de trabajo de los materiales estructurales empleados y las constantes de diseño a utilizar en el proceso de calculo son las siguientes:

ESFUERZOS:

CONCRETO CLASE 1

$$f'c=350 \text{ kg/cm}^2$$

ACERO GRADO ESTRUCTURAL

$$f_s=2100 \text{ kg/cm}^2 \text{ vars. acero corrugado}$$

$$f_s=2500 \text{ kg/cm}^2 \text{ malla electrosoldada } 6 \times 6 / 6-6$$

ACERO ASTM A-7

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

RESISTENCIA DEL TERRENO (natural)

$$RT=14000 \text{ kg/cm}^2$$

CLASIFICACIÓN:

GRUPO

B1

TIPO

3

ZONA SÍSMICA

1

COEFICIENTE SÍSMICO

0.16

CONSTANTES:

$$f^*c=280 \text{ kg/cm}^2$$

$$f_c=126 \text{ kg/cm}^2$$

$$n=9.96$$

$$k=0.38$$

$$j=0.87$$

$$R=20.82$$

$$p=0.011$$



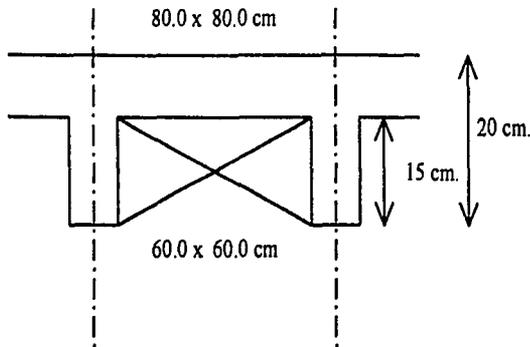
CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

CONCEPTO ESTRUCTURAL

PAG No. 58

✓ ANÁLISIS DE CARGAS.

- ✓ DETERMINACIÓN DE LA CARGA ESTÁTICA (w)
SISTEMA DE LOSA ALIGERADA EN AZOTEAS.



Volumen de concreto por m².

$$+ (0.80 \times 0.80 \times 0.20) = 0.128 \text{ m}^3$$

$$- (0.60 \times 0.60 \times 0.15) = 0.054 \text{ m}^3$$

$$\text{subtotal} = 0.074 \text{ m}^3$$

$$0.074 / (0.80 \times 0.80) = 0.115 \text{ m}^3$$

$$\text{total} = 0.115 \text{ m}^3$$

PESO DEL CONCRETO EN LOSA POR m².

$$0.115 \text{ m}^3 \times 2,400 \text{ kg/m}^3 = 280.00 \text{ kg/m}^2$$

Determinación de "w" peso de la losa x m²

ESCOBILLADO (2mm)	7.5 kg/m ²
ENLADRILLADO (2cm)	30.0 kg/m ²
MORTERO (2cm) +20kg según art 197 R.C.D.F	60.0 kg/m ²
IMPERMEABILIZANTE (2mm)	7.5 kg/m ²
ENTORTADO (2cm) +20kg según art 197 R.C.D.F	60.0 kg/m ²
RELLENO TEZONTLE (15cm)	175.0 kg/m ²
LOSA ALIGERADA (20cm) +20kg según art 197 R.C.D.F	300.0 kg/m ²
PLAFÓN (2cm)	70.0 kg/m ²

TOTAL CARGA MUERTA = 710.0 kg/m²

*TOTAL CARGA VIVA = 70.0 kg/m²

TOTAL = 780.0 kg/m²

w=780 kg/m²

* SEGÚN ART. 199 R.C.D.F.

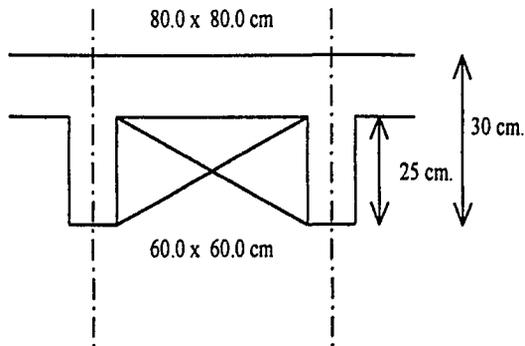


CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

CONCEPTO ESTRUCTURAL

PAG No. 59

✓ DETERMINACIÓN DE LA CARGA ESTÁTICA (w)
SISTEMA DE LOSA PLANA EN ENTREPISOS.



Volumen de concreto por m².

$$+ (0.80 \times 0.80 \times 0.30) = 0.192 \text{ m}^3$$

$$- (0.60 \times 0.60 \times 0.25) = 0.090 \text{ m}^3$$

$$\text{subtotal} = 0.102 \text{ m}^3$$

$$0.102 / (0.80 \times 0.80) = 0.160 \text{ m}^3$$

$$\text{total} = 0.160 \text{ m}^3$$

PESO DEL CONCRETO EN LOSA POR m².

$$0.160 \text{ m}^3 \times 2,400 \text{ kg/m}^3 = 385.00 \text{ kg/m}^2$$

Determinación de "w" peso de la losa x m²

ACABADO PÉTREO (2cm)	40.0 kg/m ²
MORTERO (2cm) +20kg según art 197 R.C.D.F.	60.0 kg/m ²
MORTERO EPOXICO (3mm)	7.5 kg/m ²
LOSA PLANA (30cm) +20kg según art 197 R.C.D.F	405.0 kg/m ²
SISTEMA DE PLAFÓN FALSO	70.0 kg/m ²

TOTAL CARGA MUERTA = 585.0 kg/m²

*TOTAL CARGA VIVA = 360.0 kg/m²

TOTAL = 945.0 kg/m²

$$w = 945 \text{ kg/m}^2$$

* SEGÚN ART. 199 R.C.D.F. $W_m > 350 \text{ kg/m}^2$

PERO $W_a = 0.9 W_m$

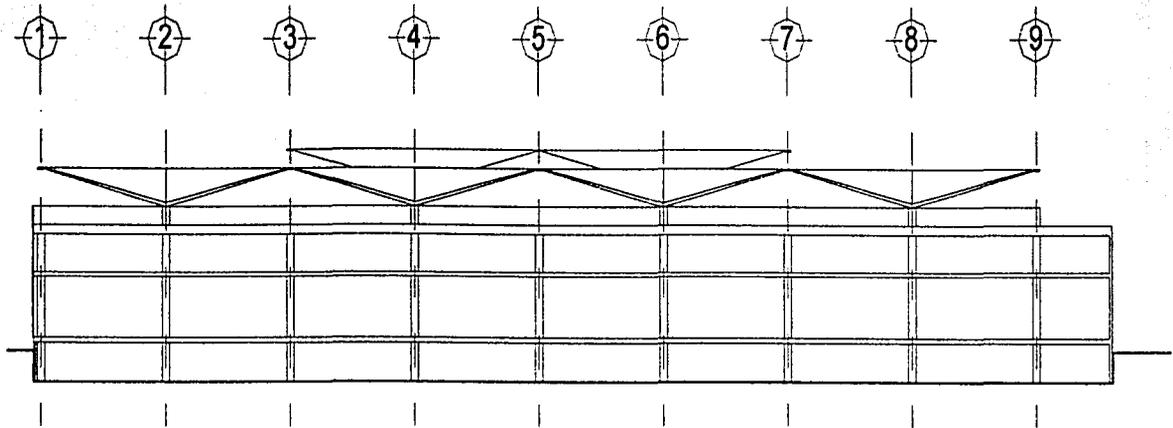


CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

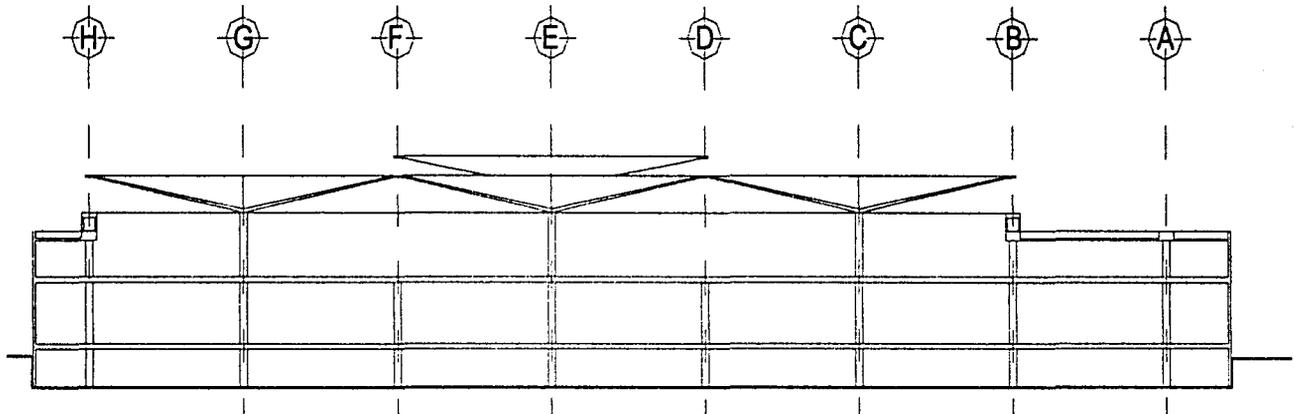
CONCEPTO ESTRUCTURAL

PAG No. 60

✓ PLANTAS Y SECCIONES ELEGIDAS PARA REALIZAR EL ANÁLISIS ESTRUCTURAL



SECCIÓN TRANSVERSAL -EJE "B"-



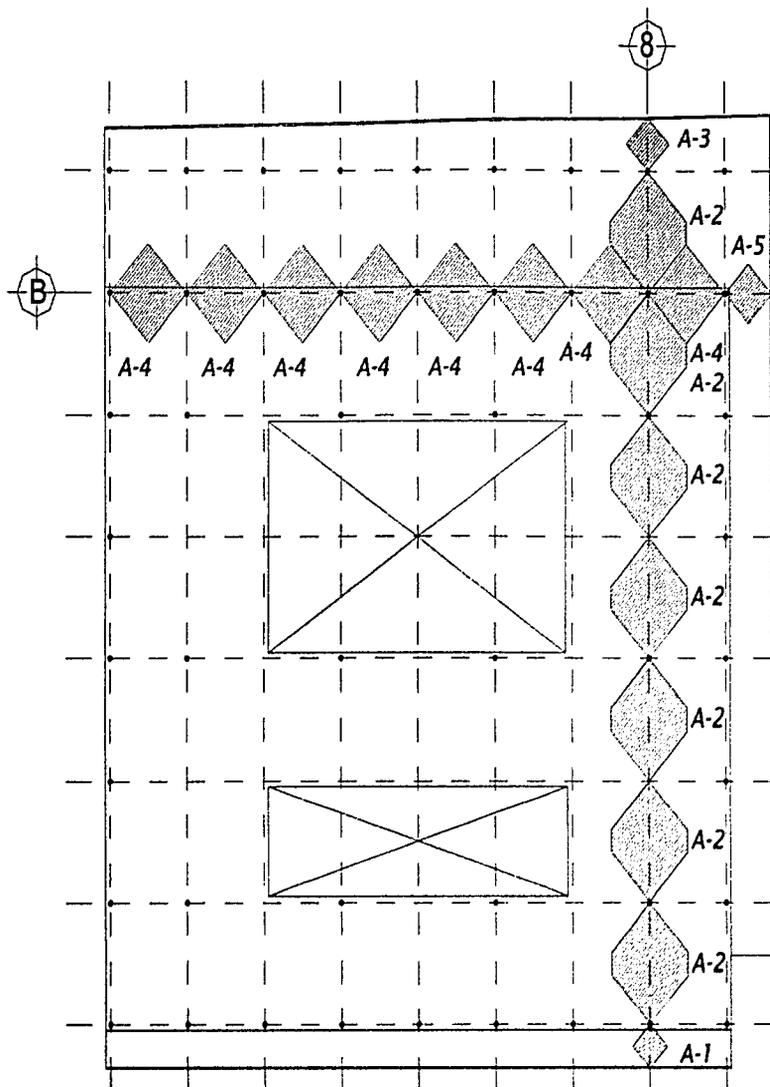
SECCIÓN LONGITUDINAL -EJE "8"-



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

CONCEPTO ESTRUCTURAL

PAG No. 61



PLANTA ESQUEMÁTICA

✓ ANÁLISIS DE ÁREAS TRIBUTARIAS.

$$A-1 = (4.5 \times 2.25) / 2 = 5.06 \text{ M}^2 \times 2 = 10.12 \text{ M}^2$$

$$A-2 = (2.4 + 12.6) (5.10) / 2 = 38.25 \text{ M}^2 \times 2 = 76.50 \text{ M}^2$$

$$A-3 = (5.2 \times 2.6) / 2 = 6.76 \text{ M}^2 \times 2 = 13.52 \text{ M}^2$$

$$A-4 = (10.2 \times 5.1) / 2 = 26.01 \text{ M}^2 \times 2 = 52.02 \text{ M}^2$$

$$A-5 = (6.1 \times 3.05) / 2 = 9.30 \text{ M}^2 \times 2 = 18.60 \text{ M}^2$$

✓ ANÁLISIS DE LA CARGA "W"

AZOTEA MARCO EJE "8"

$$W-1 = 10.12 \text{ M}^2 \times 780 \text{ KG/M}^2 = 7,893 \text{ KG.}$$

$$W-2 = 76.50 \text{ M}^2 \times 780 \text{ KG/M}^2 = 59,670 \text{ KG.}$$

$$W-3 = 13.52 \text{ M}^2 \times 780 \text{ KG/M}^2 = 10,546 \text{ KG.}$$

AZOTEA MARCO EJE "B"

$$W-4 = 52.02 / 2 \text{ M}^2 \times 780 \text{ KG/M}^2 = 20,288 \text{ KG.}$$

$$W-5 = 18.60 / 2 \text{ M}^2 \times 780 \text{ KG/M}^2 = 7,254 \text{ KG.}$$

ENTREPISOS 1 Y 2 MARCO EJE "8"

$$W-1 = 10.12 \text{ M}^2 \times 945 \text{ KG/M}^2 = 9,563 \text{ KG.}$$

$$W-2 = 76.50 \text{ M}^2 \times 945 \text{ KG/M}^2 = 72,293 \text{ KG.}$$

$$W-3 = 13.52 \text{ M}^2 \times 945 \text{ KG/M}^2 = 12,776 \text{ KG.}$$

ENTREPISOS 1 Y 2 MARCO EJE "B"

$$W-4 = 52.02 \text{ M}^2 \times 945 \text{ KG/M}^2 = 49,159 \text{ KG.}$$

$$W-5 = 18.60 \text{ M}^2 \times 945 \text{ KG/M}^2 = 17,577 \text{ KG.}$$



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

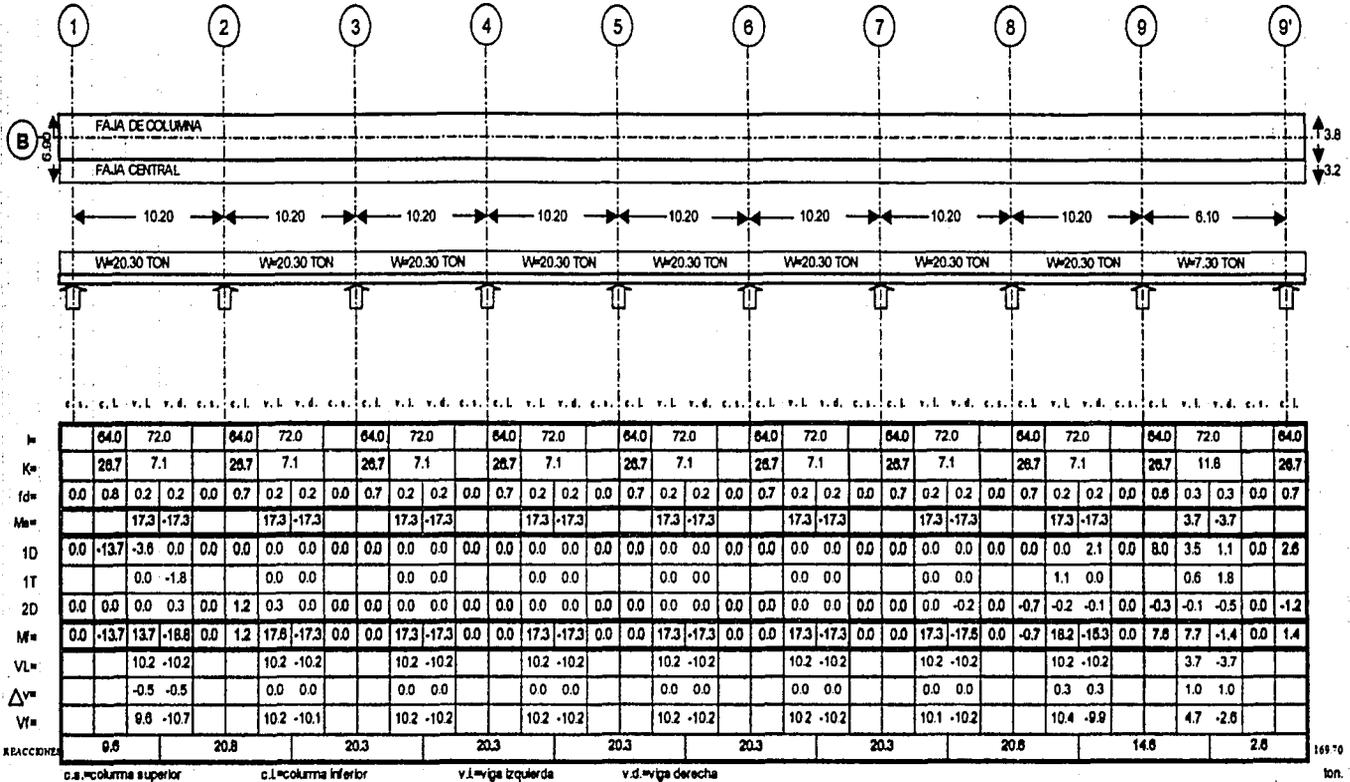
CONCEPTO ESTRUCTURAL

PAG No. 62

✓ ANALISIS DE ESFUERZOS.

DETERMINACIÓN DE ESFUERZOS GRAVITACIONALES, según metdo de Hardy Cross.

análisis estático del marco EJE "B" planta de AZOTEA



	c.l.		v.l.		v.d.		c.s.		c.i.		v.l.		v.d.		c.s.		c.l.		v.l.		v.d.		c.s.		c.l.		v.l.		v.d.		c.s.		c.l.					
h	64.0	72.0			64.0	72.0			64.0	72.0			64.0	72.0			64.0	72.0			64.0	72.0			64.0	72.0			64.0	72.0			64.0	72.0				
K _e	28.7	7.1			28.7	7.1			28.7	7.1			28.7	7.1			28.7	7.1			28.7	7.1			28.7	7.1			28.7	11.8			28.7					
f _{de}	0.0	0.8	0.2	0.2	0.0	0.7	0.2	0.2	0.0	0.7	0.2	0.2	0.0	0.7	0.2	0.2	0.0	0.7	0.2	0.2	0.0	0.7	0.2	0.2	0.0	0.7	0.2	0.2	0.0	0.6	0.3	0.3	0.0	0.7				
M _{de}		17.3	-17.3			17.3	-17.3			17.3	-17.3			17.3	-17.3			17.3	-17.3			17.3	-17.3			17.3	-17.3			3.7	-3.7							
1D	0.0	-13.7	-3.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
1T			0.0	-1.8			0.0	0.0			0.0	0.0			0.0	0.0			0.0	0.0			0.0	0.0			1.1	0.0			0.6	1.8						
2D	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	1.2	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.2	0.0	-0.7	-0.2	-0.1	0.0	-0.3	-0.1	-0.5	0.0	-1.2
M _{de}	0.0	-13.7	13.7	-18.8	0.0	1.2	17.8	-17.3	0.0	0.0	17.3	-17.3	0.0	0.0	17.3	-17.3	0.0	0.0	17.3	-17.3	0.0	0.0	17.3	-17.3	0.0	0.0	17.3	-17.8	0.0	-0.7	18.2	-18.3	0.0	7.8	7.7	-1.4	0.0	1.4
VL _e			10.2	-10.2			10.2	-10.2			10.2	-10.2			10.2	-10.2			10.2	-10.2			10.2	-10.2			10.2	-10.2			10.2	-10.2			10.2	-10.2		
ΔV _e			-0.5	-0.5			0.0	0.0			0.0	0.0			0.0	0.0			0.0	0.0			0.0	0.0			0.3	0.3			1.0	1.0						
W _e			9.8	-10.7			10.2	-10.1			10.2	-10.2			10.2	-10.2			10.2	-10.2			10.2	-10.2			10.1	-10.2			10.4	-9.9			4.7	-2.8		
REACCIONES	0.8		20.8		20.3		20.3		20.3		20.3		20.3		20.3		20.3		20.8		14.8		2.8															

c.s.=columna superior c.i.=columna inferior v.l.=viga izquierda v.d.=viga derecha ton.



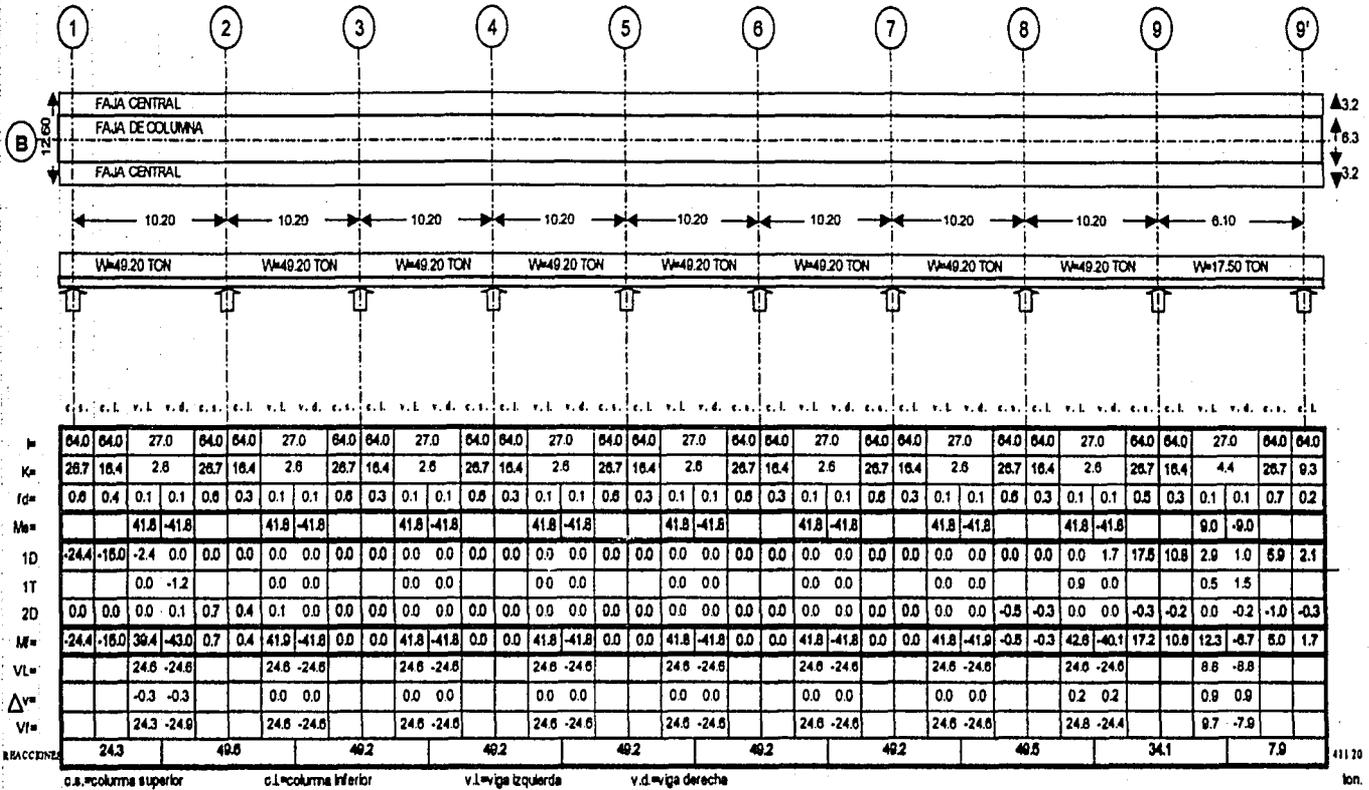
CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

CONCEPTO ESTRUCTURAL

PAG No. 63

DETERMINACIÓN DE ESFUERZOS GRAVITACIONALES, según método de Hardy Cross.

análisis estático del marco EJE "B" planta de ENTREPISO 2



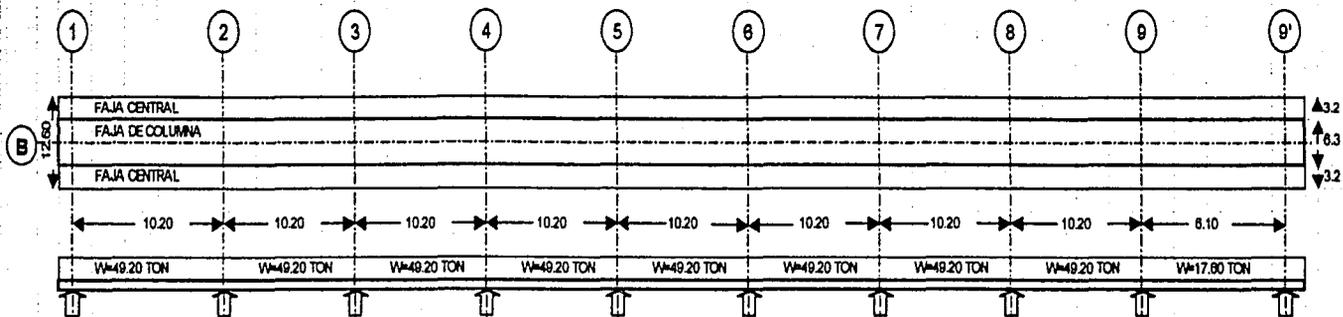
CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

CONCEPTO ESTRUCTURAL

PAG No. 64

DETERMINACIÓN DE ESFUERZOS GRAVITACIONALES, según metdo de Hardy Croos.

análisis estático del marco EJE "B" planta de ENTREPISO 1



	1	2	3	4	5	6	7	8	9'	1	2	3	4	5	6	7	8	9'	1	2	3	4	5	6	7	8	9'											
K _o	16.4	26.7	2.6	16.4	26.7	2.6	16.4	26.7	2.6	16.4	26.7	2.6	16.4	26.7	2.6	16.4	26.7	2.6	16.4	26.7	4.4	16.4	26.7															
Id _o	0.4	0.8	0.1	0.3	0.8	0.1	0.1	0.3	0.8	0.1	0.1	0.3	0.8	0.1	0.1	0.3	0.8	0.1	0.1	0.3	0.8	0.1	0.1	0.3	0.8	0.1	0.1	0.3	0.8									
M _o		41.8	-41.8		41.8	-41.8		41.8	-41.8		41.8	-41.8		41.8	-41.8		41.8	-41.8		41.8	-41.8		41.8	-41.8		41.8	-41.8		17.8	-17.8								
1D	-15.0	-24.4	-2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0									
1T			0.0	-1.2			0.0	0.0			0.0	0.0			0.0	0.0			0.0	0.0			0.0	0.0			0.8	0.0		0.8	1.1							
2D	0.0	0.0	0.0	0.1	0.4	0.7	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.2	-0.4	0.0	0.0	-0.3	-0.4	-0.1	-0.1	-0.4	-0.5
M _o	-15.0	-24.4	36.4	-43.0	0.4	0.7	41.9	-41.8	0.0	0.0	41.8	-41.8	0.0	0.0	41.8	-41.8	0.0	0.0	41.8	-41.8	0.0	0.0	41.8	-41.8	0.0	0.0	41.8	-41.9	-0.2	-0.4	42.4	-40.6	7.7	12.4	20.5	-15.0	5.7	9.3
VL _o		24.6	-24.6		24.6	-24.6		24.6	-24.6		24.6	-24.6		24.6	-24.6		24.6	-24.6		24.6	-24.6		24.6	-24.6		24.6	-24.6		24.6	-24.6		24.6	-24.6		8.8	-8.8		
ΔV _o			-0.3	-0.3			0.0	0.0			0.0	0.0			0.0	0.0			0.0	0.0			0.0	0.0			0.2	0.2		0.2	0.2		0.9	0.9				
Vf _o			24.3	-24.9			24.6	-24.6			24.6	-24.6			24.6	-24.6			24.6	-24.6			24.6	-24.6			24.8	-24.4		24.8	-24.4		9.7	-7.9				
BRACCIONES		24.3		49.6		49.2		49.2		49.2		49.2		49.2		49.2		49.2		49.2		49.2		49.2		49.2		49.4		34.1		7.9						
		c.s.=columna superior		c.l.=columna inferior		v.l.=viga izquierda		v.d.=viga derecha																														



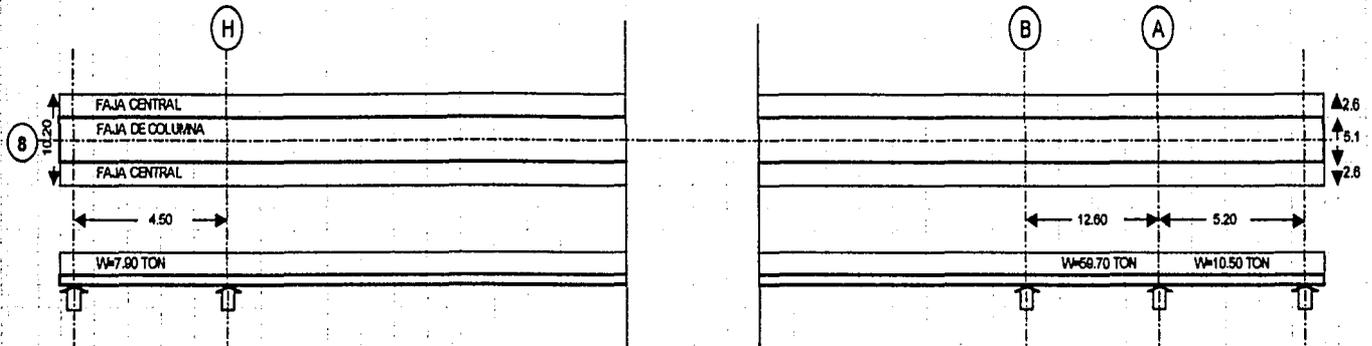
CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

CONCEPTO ESTRUCTURAL

PAG No. 65

DETERMINACIÓN DE ESFUERZOS GRAVITACIONALES, según método de Hardy Cross.

análisis estático del marco EJE "8" planta de AZOTEA



	c.l.	c.L	v.L	v.d.	c.s.	c.L
K=	64.0	72.0			64.0	
Id=	28.7	16.0			28.7	
M=	0.0	0.6	0.4	0.4	0.0	0.6
1D		3.0	-3.0			
1T	0.0	-1.9	-1.1	1.1	0.0	1.9
2D		0.6	-0.6			
2T	0.0	-0.3	-0.2	0.2	0.0	0.3
3D	0.0	-2.2	2.2	-2.2	0.0	2.2
3T		4.0	-4.0			
4D		0.0	0.0			
4T		4.0	-4.0			
REACCIONES	4.0				4.0	

c.s.=columna superior

c.L=columna inferior

v.L=viga izquierda

v.d.=viga derecha

	c.s.	c.L	v.L	v.d.	c.s.	c.L	v.L	v.d.	c.s.	c.L
K=	64.0	72.0			64.0	72.0			64.0	
Id=	28.7	5.7			28.7	13.8			28.7	
M=	0.0	0.8	0.2	0.1	0.0	0.6	0.3	0.3	0.0	0.7
1D		62.7	-62.7			11.0	-11.0			
1T	0.0	-61.8	-11.1	6.4	0.0	29.8	15.5	3.8	0.0	7.3
2D		3.2	-5.5			1.9	7.7			
2T	0.0	-2.6	-0.6	0.5	0.0	2.1	1.1	-2.6	0.0	-5.1
3D	0.0	-64.3	64.3	-61.4	0.0	31.9	29.5	-2.2	0.0	2.2
3T		29.9	-29.9			5.3	-5.3			
4D		-0.6	-0.6			6.3	5.3			
4T		29.3	-30.4			10.5	0.0			
REACCIONES	29.3				40.9				0.0	

78.10

ton.



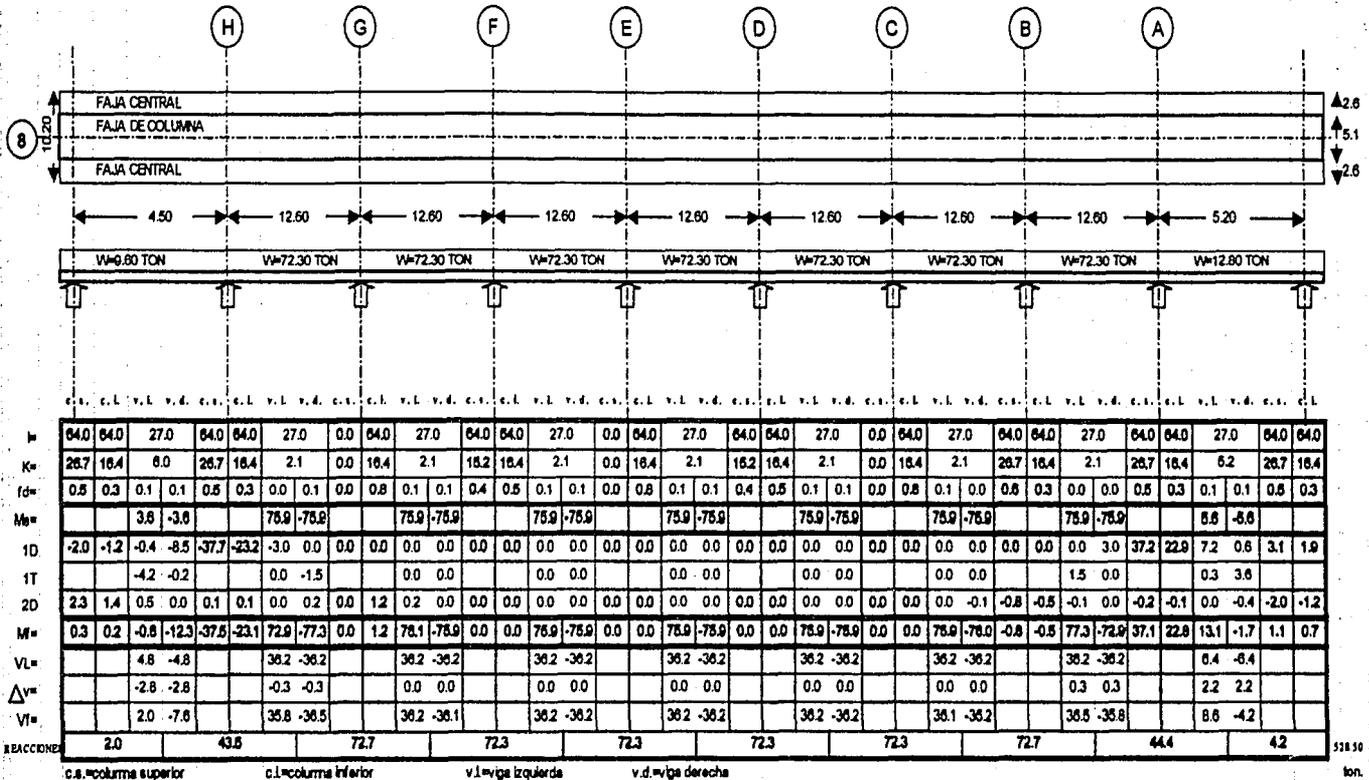
CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

CONCEPTO ESTRUCTURAL

PAG No. 66

DETERMINACIÓN DE ESFUERZOS GRAVITACIONALES, según método de Hardy Cross.

análisis estático del marco EJE "8" planta de ENTREPISO 2



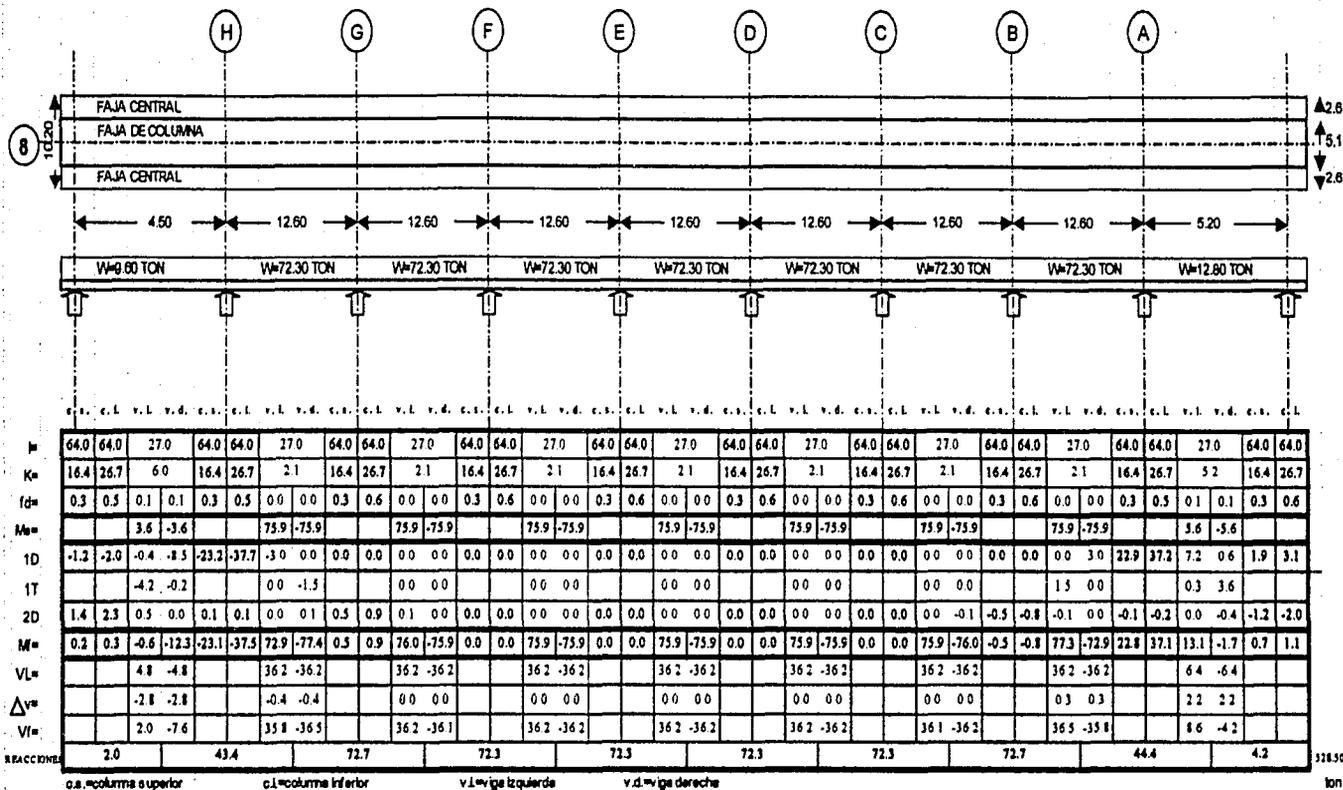
CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

CONCEPTO ESTRUCTURAL

PAG No. 67

DETERMINACIÓN DE ESFUERZOS GRAVITACIONALES, según método de Hardy Cross.

análisis estático del marco EJE "8" planta de ENTREPISO 1

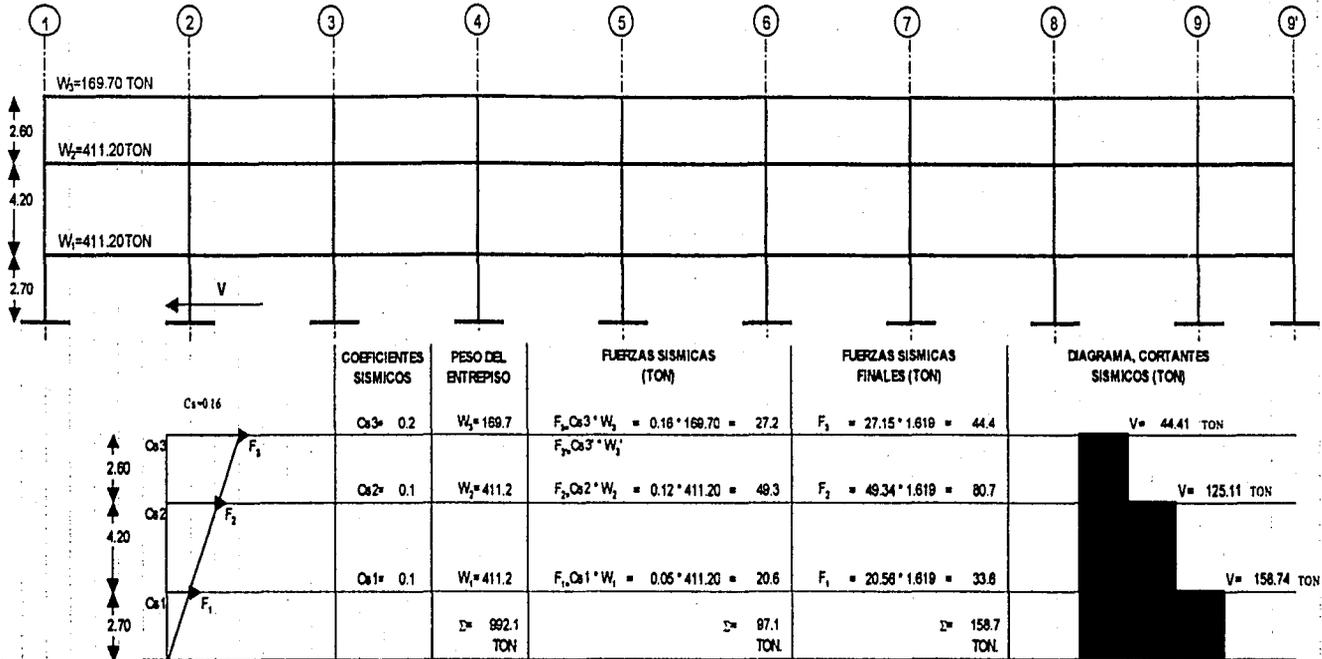


CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

CONCEPTO ESTRUCTURAL

PAG No. 68

ANALISIS DINAMICO MARCO EJE "B"



DETERMINACION DEL COEFICIENTE SISMICO ENTREPISO (triangulos semejantes)

$$\frac{Co2}{Co} = \frac{0.12}{0.16} = \frac{0.16 \cdot 8.9}{9.5} = 0.12$$

$$\frac{Co1}{Co} = \frac{0.05}{0.16} = \frac{0.16 \cdot 2.7}{9.5} = 0.05$$

DETERMINACION DEL CORTANTE EN LA BASE DEL EDIFICIO

$$W_T = 992.10 \text{ ton}$$

$$V = Co \cdot W_T = 992.10 \cdot 0.16 =$$

$$V = 158.736 \text{ TON}$$

DETERMINACION DEL COEFICIENTE DE CORRECCION

$$K_s = \frac{V}{\Sigma F} = \frac{158.74}{97.08}$$

$$K_s = 1.636$$

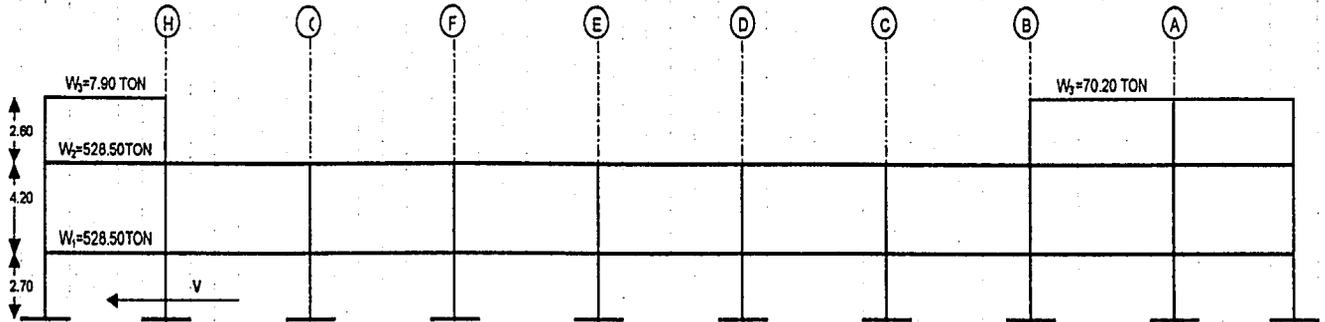


CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

CONCEPTO ESTRUCTURAL

PAG No. 69

ANALISIS DINAMICO MARCO EJE "8"



	COEFICIENTES SISMICOS	PESO DEL ENTREPISO	FUERZAS SISMICAS (TON)	FUERZAS SISMICAS FINALES (TON)	DIAGRAMA, CORTANTES SISMICOS (TON)
	Ca3 = 0.2	W3 = 7.9	$F_3 = Ca_3 \cdot W_3 = 0.16 \cdot 7.90 = 1.3$	$F_3 = 1.26 \cdot 1.75 = 2.2$	V = 2.24 TON
	Ca2 = 0.1	W2 = 70.2	$F_2 = Ca_2 \cdot W_2 = 0.16 \cdot 70.20 = 11.2$	$F_2 = 11.23 \cdot 1.75 = 19.9$	V = 19.93 TON
	Ca1 = 0.1	W1 = 528.5	$F_1 = Ca_1 \cdot W_1 = 0.12 \cdot 528.50 = 63.4$	$F_1 = 63.42 \cdot 1.75 = 112.5$	V = 134.72 TON
		$\Sigma = 1135.1$ TON		$\Sigma = 102.3$ TON	$\Sigma = 181.8$ TON

DETERMINACION DEL COEFICIENTE SISMICO/ENTREPISO (triangulos semejantes)

$$\frac{Ca_2}{Ca} = \frac{0.12}{0.16} = \frac{0.16 \cdot 9.5}{9.50} = 0.12$$

$$\frac{Ca_1}{Ca} = \frac{0.05}{0.16} = \frac{0.16 \cdot 2.7}{9.50} = 0.05$$

DETERMINACION DEL CORTANTE EN LA BASE DEL EDIFICIO

$$WT = 1135.10 \text{ ton}$$

$$V = Ca \cdot WT = 1135.10 \cdot 0.16 =$$

$$V = 181.618 \text{ TON}$$

DETERMINACION DEL COEFICIENTE DE CORRECCION

$$K_a = \frac{V}{\Sigma F} = \frac{181.62}{102.34}$$

$$K_a = 1.775$$



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

CONCEPTO ESTRUCTURAL

PAG No. 71

ESFUERZOS FLECTORES GRAVITACIONALES MARCO EJE "B"

	1.0			2.0			3.0			4.0			5.0			6.0			7.0			8.0			9.0			9'														
	c.	s.c.	l.	v.	l.v.	d.c.	s.c.	l.	v.	l.v.	d.c.	s.c.	l.	v.	l.v.	d.c.	s.c.	l.	v.	l.v.	d.c.	s.c.	l.	v.	l.v.	d.c.	s.c.	l.	v.	l.v.	d.c.	s.c.	l.	v.	l.v.	d.c.	s.c.	l.	v.			
AZOTEA	0.0			0.0			0.0			0.0			0.0			0.0			0.0			0.0			0.0			0.0			0.0			0.0			0.0			0.0		
2o ENTR.	24.4	15.0	13.7																																							
1er ENTR.	15.0	24.4	13.7	39.4	39.4	18.8	0.4	0.7	1.2	0.7	0.4	1.2	41.9	41.9	17.6	41.8	41.8	17.3	41.8	41.8	17.3	41.8	41.8	17.3	41.8	41.8	17.3	41.8	41.8	17.3	41.8	41.8	17.3	41.8	41.8	17.3	41.8	41.8	17.3	41.8	41.8	17.3

ESFUERZOS FLECTORES ACCIDENTALES MARCO EJE "B"

	1.0			2.0			3.0			4.0			5.0			6.0			7.0			8.0			9.0			9'														
	c.	s.c.	l.	v.	l.v.	d.c.	s.c.	l.	v.	l.v.	d.c.	s.c.	l.	v.	l.v.	d.c.	s.c.	l.	v.	l.v.	d.c.	s.c.	l.	v.	l.v.	d.c.	s.c.	l.	v.	l.v.	d.c.	s.c.	l.	v.								
AZOTEA	0.0			0.0			0.0			0.0			0.0			0.0			0.0			0.0			0.0			0.0			0.0			0.0			0.0			0.0		
2o ENTR.	3.2	14.6	3.2																																							
1er ENTR.	14.6	11.9	3.2	26.5	26.5	3.2	0.0	0.0	0.0	23.8	23.8	3.2	26.5	26.5	3.2	26.5	26.5	3.2	26.5	26.5	3.2	26.5	26.5	3.2	26.5	26.5	3.2	26.5	26.5	3.2	26.5	26.5	3.2	26.5	26.5	3.2	26.5	26.5	3.2	26.5	26.5	3.2

RESUMEN DE ESFUERZOS FLECTORES MARCO EJE "B" (aplicación del factor de carga de 1.1 segun fracción II del art 194 del RCDIF)

	1.0			2.0			3.0			4.0			5.0			6.0			7.0			8.0			9.0			9'											
	c.	s.c.	l.	v.	l.v.	d.c.	s.c.	l.	v.	l.v.	d.c.	s.c.	l.	v.	l.v.	d.c.	s.c.	l.	v.	l.v.	d.c.	s.c.	l.	v.	l.v.	d.c.	s.c.	l.	v.	l.v.	d.c.	s.c.	l.	v.					
AZOTEA	0.0			16.9	16.9	22.0	0.0	0.0	0.0	7.6	7.6	0.0	20.8	20.8	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5
+ factor de 1.1	0.0			18.6	18.6	24.2	0.0	0.0	0.0	8.4	8.4	0.0	22.9	22.9	22.6	22.6	22.6	22.6	22.6	22.6	22.6	22.6	22.6	22.6	22.6	22.6	22.6	22.6	22.6	22.6	22.6	22.6	22.6	22.6	22.6	22.6	22.6	22.6	22.6
2o ENTR.	27.6	30.4	32.6	57.2	57.2	60.8	27.6	29.6	7.1	29.6	29.6	6.4	59.7	59.7	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6	59.6
+ factor de 1.1	30.4	32.6	35.3	62.9	62.9	66.9	30.4	32.6	7.8	32.6	32.6	7.0	65.7	65.7	65.6	65.6	65.6	65.6	65.6	65.6	65.6	65.6	65.6	65.6	65.6	65.6	65.6	65.6	65.6	65.6	65.6	65.6	65.6	65.6	65.6	65.6	65.6	65.6	65.6
1er ENTR.	29.6	36.3	36.3	65.9	65.9	69.5	29.6	32.6	29.6	32.6	32.6	29.2	68.4	68.4	68.3	68.3	68.3	68.3	68.3	68.3	68.3	68.3	68.3	68.3	68.3	68.3	68.3	68.3	68.3	68.3	68.3	68.3	68.3	68.3	68.3	68.3	68.3	68.3	68.3
+ factor de 1.1	32.6	39.9	39.9	72.5	72.5	76.5	32.6	36.3	32.6	36.3	36.3	32.1	72.5	72.5	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4	72.4



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

CONCEPTO ESTRUCTURAL

PAG No. 73

ESFUERZOS CORTANTES GRAVITACIONALES MARCO EJE "B"

	1		2		3		4		5		6		7		8		9		9'			
	c.	s.c.	l.v.	l.v.	dc.	s.c.	l.v.	l.v.	dc.	s.c.	l.v.	l.v.	dc.	s.c.	l.v.	l.v.	dc.	s.c.	l.v.	l.v.	dc.	s.c.
AZOTEA	0.00	14.70	7.10	14.70	0.00	24.60	0.00	24.60	0.00	24.60	0.00	24.60	0.00	24.60	0.00	24.60	0.00	24.60	0.00	24.60	0.00	24.60
2o ENTREPISO	14.70	7.10	24.30	24.90	0.20	0.40	0.20	0.40	0.20	0.40	0.20	0.40	0.20	0.40	0.20	0.40	0.20	0.40	0.20	0.40	0.20	0.40
1er ENTREPISO	7.10	13.60	24.30	24.90	0.20	24.60	0.00	24.60	0.00	24.60	0.00	24.60	0.00	24.60	0.00	24.60	0.00	24.60	0.00	24.60	0.00	24.60

ESFUERZOS CORTANTES ACCIDENTALES MARCO EJE "B"

	1		2		3		4		5		6		7		8		9		9'			
	c.	s.c.	l.v.	l.v.	dc.	s.c.	l.v.	l.v.	dc.	s.c.	l.v.	l.v.	dc.	s.c.	l.v.	l.v.	dc.	s.c.	l.v.	l.v.	dc.	s.c.
AZOTEA	0.00	2.50	0.60	0.60	0.00	3.50	0.60	0.60	0.00	4.90	0.60	0.60	0.00	4.90	0.60	0.60	0.00	4.90	0.60	0.60	0.00	4.90
2o ENTREPISO	2.50	7.00	3.50	3.50	4.90	4.90	3.50	3.50	4.90	4.90	3.50	3.50	4.90	4.90	3.50	3.50	4.90	4.90	3.50	3.50	4.90	4.90
1er ENTREPISO	7.00	8.60	5.20	5.20	13.90	13.90	5.20	5.20	13.90	13.90	5.20	5.20	13.90	13.90	5.20	5.20	13.90	13.90	5.20	5.20	13.90	13.90

RESUMEN DE ESFUERZOS CORTANTES MARCO EJE "B" (aplicación del factor de carga de 1.1 segun fracción II del art 194 del RCDF)

	1		2		3		4		5		6		7		8		9		9'			
	c.	s.c.	l.v.	l.v.	dc.	s.c.																
AZOTEA	0.00	17.20	11.30	11.30	0.00	18.80	11.30	11.30	0.00	20.40	11.30	11.30	0.00	20.40	11.30	11.30	0.00	20.40	11.30	11.30	0.00	20.40
+ factor de 1.1	0.00	18.92	12.43	12.43	0.00	20.68	12.43	12.43	0.00	22.44	12.43	12.43	0.00	22.44	12.43	12.43	0.00	22.44	12.43	12.43	0.00	22.44
2o ENTREPISO	17.20	14.10	27.80	28.40	5.60	28.10	27.80	28.40	5.60	28.10	27.80	28.40	5.60	28.10	27.80	28.40	5.60	28.10	27.80	28.40	5.60	28.10
+ factor de 1.1	18.92	15.51	30.58	31.24	6.16	30.91	30.58	31.24	6.16	30.91	30.58	31.24	6.16	30.91	30.58	31.24	6.16	30.91	30.58	31.24	6.16	30.91
1er ENTREPISO	14.10	22.40	29.50	30.10	6.16	29.80	29.50	30.10	6.16	29.80	29.50	30.10	6.16	29.80	29.50	30.10	6.16	29.80	29.50	30.10	6.16	29.80
+ factor de 1.1	15.51	24.64	32.45	33.11	6.68	32.78	32.45	33.11	6.68	32.78	32.45	33.11	6.68	32.78	32.45	33.11	6.68	32.78	32.45	33.11	6.68	32.78



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

CONCEPTO ESTRUCTURAL

ESFUERZOS FLECTORES GRAVITACIONALES MARCO EJE "8"

	h				H				G				F				E				D				C				B				A				a							
	c.	s.c.	l.	v.	v.	d.c.	s.c.	l.	v.	v.	d.c.	s.c.	l.	v.	v.	d.c.	s.c.	l.	v.	v.	d.c.	s.c.	l.	v.	v.	d.c.	s.c.	l.	v.	v.	d.c.	s.c.	l.	v.	v.	d.c.	s.c.	l.						
AZOTEA	0.0	0.0	2.2																																									
2o ENTREPISO	0.3	0.2		2.4																																								
1er ENTREPISO	0.2	0.3	0.6		13.0																																							

ESFUERZOS FLECTORES ACCIDENTALES MARCO EJE "8"

	h				H				G				F				E				D				C				B				A				a							
	c.	s.c.	l.	v.	v.	d.c.	s.c.	l.	v.	v.	d.c.	s.c.	l.	v.	v.	d.c.	s.c.	l.	v.	v.	d.c.	s.c.	l.	v.	v.	d.c.	s.c.	l.	v.	v.	d.c.	s.c.	l.	v.	v.	d.c.	s.c.	l.						
AZOTEA	0.0	1.5																																										
2o ENTREPISO	1.5	15.7	17.2																																									
1er ENTREPISO	15.7	13.6	29.3		0.0																																							

RESUMEN DE ESFUERZOS FLECTORES MARCO EJE "8" (aplicación del factor de carga de 1.1 segun fracción II del art 194 del RCDF)

	h				H				G				F				E				D				C				B				A				a							
	c.	s.c.	l.	v.	v.	d.c.	s.c.	l.	v.	v.	d.c.	s.c.	l.	v.	v.	d.c.	s.c.	l.	v.	v.	d.c.	s.c.	l.	v.	v.	d.c.	s.c.	l.	v.	v.	d.c.	s.c.	l.	v.	v.	d.c.	s.c.	l.						
AZOTEA	0.0	3.7																																										
+ factor de 1.1	0.0	4.1	4.1																																									
2o ENTREPISO	1.8	15.9	17.8																																									
+ factor de 1.1	2.0	17.5	19.6																																									
1er ENTREPISO	15.9	13.0	29.9		14.3																																							
+ factor de 1.1	17.5	15.3	32.9		14.3																																							



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

CONCEPTO ESTRUCTURAL

PAG No. 75

ESFUERZOS CORTANTES GRAVITACIONALES MARCO EJE "8"

	h		H		G		F		E		D		C		B		A		a				
	c.	s.c.	l.v.	l.v.	d.c.	s.c.	l.v.	l.v.	d.c.	s.c.	l.v.	l.v.	d.c.	s.c.	l.v.	l.v.	d.c.	s.c.	l.v.	l.v.	d.c.	s.c.	l.
AZOTEA	0.00																						
2o ENTREPISO	1.00	1.00	1.00	4.00																			
1er ENTREPISO	0.10	0.20	0.10	2.00	7.60	7.60	4.00	11.00	16.00	20.80	11.00	16.00	35.80	35.80	36.50	36.50	0.40	0.50	0.40	36.20	36.10	0.00	0.00

ESFUERZOS CORTANTES ACCIDENTALES MARCO EJE "8"

	h		H		G		F		E		D		C		B		A		a				
	c.	s.c.	l.v.	l.v.	d.c.	s.c.	l.v.	l.v.	d.c.	s.c.	l.v.	l.v.	d.c.	s.c.	l.v.	l.v.	d.c.	s.c.	l.v.	l.v.	d.c.	s.c.	l.
AZOTEA	0.00	1.10	0.70																				
2o ENTREPISO	1.10	7.50	7.60	0.70	7.60	7.60	2.50	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	4.70	4.70	4.60	4.60	2.10	2.10	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90
1er ENTREPISO	7.50	10.10	13.00	13.00	15.00	20.20	4.70	15.00	20.20	4.70	15.00	20.20	4.70	15.00	20.20	4.70	15.00	20.20	13.00	13.00	13.00	13.00	13.00

RESUMEN DE ESFUERZOS CORTANTES MARCO EJE "8" (aplicación del factor de carga de 1.1 segun fracción II del art 194 del RCDF)

	h		H		G		F		E		D		C		B		A		a				
	c.	s.c.	l.v.	l.v.	d.c.	s.c.	l.																
AZOTEA	0.00	2.10	2.10	4.70	0.00	17.10																	
+ factor de 1.1	0.00	2.31	2.31	5.17	0.00	18.81																	
2o ENTREPISO	2.10	7.60	9.60	15.20	17.10	26.00	38.30	39.00	0.00	15.40	38.70	38.60	0.00	15.00	38.70	38.70	0.00	15.00	38.70	38.70	38.70	38.70	38.70
+ factor de 1.1	2.31	8.36	10.56	16.72	18.81	28.60	42.13	42.90	0.00	16.94	42.57	42.46	0.00	16.50	42.57	42.57	0.00	16.50	42.57	42.57	42.57	42.57	42.57
1er ENTREPISO	7.60	10.30	15.00	20.60	26.00	41.00	40.50	41.20	42.90	20.70	42.57	42.46	38.60	15.00	42.57	42.57	38.70	15.00	42.57	42.57	42.57	42.57	42.57
+ factor de 1.1	8.36	11.33	16.50	22.66	28.60	44.55	45.32	46.40	48.40	22.77	46.40	46.40	42.46	16.50	46.40	46.40	42.46	16.50	46.40	46.40	46.40	46.40	46.40



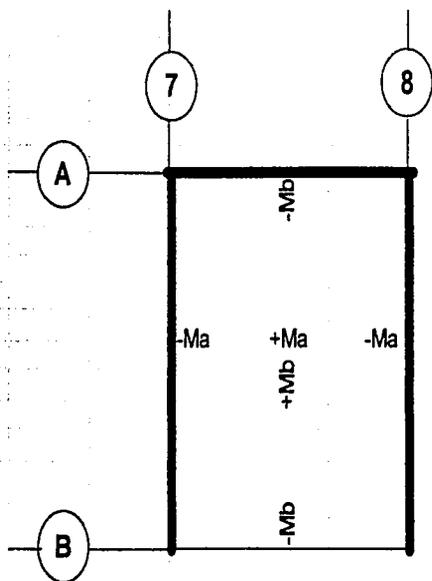
CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

CONCEPTO ESTRUCTURAL

PAG No. 76

✓ DISEÑO DE LOSA DE AZOTEA (revisión de secciones de concreto y acero).

PROTOTIPO LOSA DE AZOTEA



$$\frac{A}{B} = \frac{10.20}{12.60} = 0.80$$

A=CLARO CORTO

B=CLARO LARGO

CALCULO DE MOMENTOS

SEGÚN COEFICIENTES DEL APARTADO DE LOSAS NERVADAS DEL ACI 318-56

$$(+)Ma = 0.034 \times 780 \text{ kg/m}^2 \times 10.2^2 \text{ mts} = 2759 \text{ kg-m}$$

$$(+)Mb = 0.017 \times 780 \text{ kg/m}^2 \times 12.6^2 \text{ mts} = 2105 \text{ kg-m}$$

$$(-)Ma = 0.038 \times 780 \text{ kg/m}^2 \times 10.2^2 \text{ mts} = 3083 \text{ kg-m}$$

$$(-)Mb = 0.017 \times 780 \text{ kg/m}^2 \times 12.6^2 \text{ mts} = 2105 \text{ kg-m}$$

La línea gruesa representa los lados con continuidad.

CALCULO DE MOMENTOS EN CADA NERVADURA

CLARO CORTO

$$(+)Ma = 2759 \times 0.70 = 193,140 \text{ kg-cm}$$

$$(-)Ma = 3327 \times 0.70 = 215,862 \text{ kg-cm}$$

Nota.- 0.70 es igual a la distancia entre nervaduras.

CLARO LARGO

$$(+)Mb = 2105 \times 0.70 = 147,350 \text{ kg-cm}$$

$$(-)Mb = 2105 \times 0.70 = 147,350 \text{ kg-cm}$$

DATOS $f'c = 350 \text{ kg/cm}^2$

$f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$

$f_y = 4,200 \text{ kg/cm}^0$

$f_s = 2,100 \text{ kg/cm}^2$

$j = 0.87$

$p = 0.011$

$R = 20.82$



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

CONCEPTO ESTRUCTURAL

PAG No. 77

CALCULO DEL PERALTE EFECTIVO (d)

en el sentido paralelo al eje "8" faja de columna

$$d = \sqrt{\frac{M_{max}}{R \cdot b}}$$

$$d = \sqrt{\frac{215862}{20.82 \times 20}}$$

$$d = 22.8 \text{ cm}$$

POR DISEÑO SE ESTIMA EL MOMENTO RESISTENTE (MR) CON UN PERALTE DE h=20cm

$$MR = R \cdot b \cdot d^2$$

$$MR = 20.82 \times 20 \times 18^2$$

$$MR = 134,914.00 \text{ kg-cm}$$

CALCULO DEL AREA DE ACERO

*AREA DE ACERO MINIMO

$$As_{min} = b \cdot d \cdot p$$

$$As = 20 \times 18 \times 0.011$$

$$As_{min} = 3.96 \text{ cm}^2$$

4 var de 1/2"

*ACERO DE REFUERZO

ACERO POSITIVO	en el sentido paralelo al eje "8"	(¹) $As = \frac{M}{fs \cdot j \cdot d}$	$Ast = \frac{(2 \times 147,350) - 134,914}{2,100 \times 0.87 \times 18}$	$As = 4.86 \text{ cm}^2$ 2 var de 5/8"
	en el sentido paralelo al eje "B"	(¹) $As = \frac{M}{fs \cdot j \cdot d}$	$Ast = \frac{(2 \times 193,140) - 134,914}{2,100 \times 0.87 \times 18}$	$As = 7.64 \text{ cm}^2$ 2 var de 1/2" + 2 bastones de 5/8"
ACERO NEGATIVO	en el sentido paralelo al eje "8"	(¹) $Ast = \frac{2M - MR}{fs \cdot j \cdot d}$	$Ast = \frac{(2 \times 147,350) - 134,914}{2,100 \times 0.87 \times 18}$	$As = 4.86 \text{ cm}^2$ 2 var de 5/8"
	en el sentido paralelo al eje "B"	(¹) $Ast = \frac{2M - MR}{fs \cdot j \cdot d}$	$Ast = \frac{(2 \times 215,862) - 134,914}{2,100 \times 0.87 \times 18}$	$As = 9.03 \text{ cm}^2$ 2 var de 5/8" + 2 bastones de 5/8"

*CON LA FORMULA DE VIGAS DOBLEMENTE ARMADAS SE REFUERZAN AQUELLAS CON MOMENTO MAYOR AL MR.



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

CONCEPTO ESTRUCTURAL

PAG No. 78

ESTE TESIS NO SALI
 DE LA REPIOTORA

REVISIÓN POR ESFUERZO CORTANTE POR CADA NERVADURA

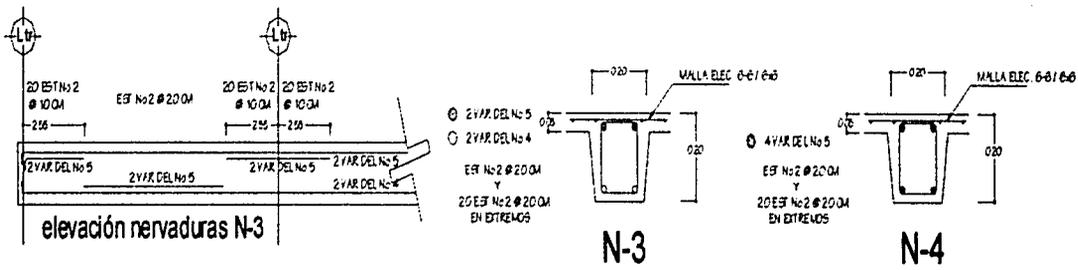
$V_{max} = 35,750 \text{ Kg}$ tomado del analisis en el marco del eje "8"

$$V_n = \frac{V}{l} \quad (m) \qquad V_n = \frac{35,750.00}{10.20} \quad (0.6) \qquad V_n = 2102.9 \text{ Kg}$$

$$V_c = FR * b d * (0.2 + 30p) \sqrt{f^c} \qquad V_c = 0.8 \times 20 \times 18 (0.2 + 30 \times 0.011) \sqrt{280} \qquad V_c = 2553.7 \text{ Kg}$$

$2553.7 \text{ Kg} > 2102.9 \text{ Kg}$

por lo tanto el acero por cortante sera el minimo estribos 1/4" @ 10cm. para ambos sentidos (ejes "B" y "8")



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

CONCEPTO ESTRUCTURAL

PAG No. 79

✓ DISEÑO DE LOSA DE ENTREPISO (revisión de secciones de concreto y acero).

PROTOTIPO LOSA DE ENTREPISO

marco eje "B" nivel I

MOMENTOS (ton-m)

Mo TOTALES	FAJA DE COLUMNA							FAJA CENTRAL						
	(*) factor	Mom x factor	ancho de foja	superficie x casetones (m)	superficie x nervaduras (m)	No de nervaduras de 20 cm(base)	Mu x nervadura	factor	Mom x factor	ancho de foja	superficie x casetones (m)	superficie x nervaduras (m)	No de nervaduras de 20 cm(base)	Mu x nervadura
-Mmax= 76.50	76%	58.14	6.30	3.50	2.80	14.00	4.15	24%	18.36	6.30	4.50	1.80	9.00	2.04
+Mmax= 24.10	60%	14.46	6.30	3.50	2.80	14.00	1.03	40%	9.64	6.30	4.50	1.80	9.00	1.07

marco eje "8" nivel I

MOMENTOS (ton-m)

Mo TOTALES	FAJA DE COLUMNA							FAJA CENTRAL						
	(*) factor	Mom x factor	ancho de foja	superficie x casetones (m)	superficie x nervaduras (m)	No de nervaduras de 20 cm(base)	Mu x nervadura	factor	Mom x factor	ancho de foja	superficie x casetones (m)	superficie x nervaduras (m)	No de nervaduras de 20 cm(base)	Mu x nervadura
-Mmax= 117.40	76%	89.22	5.10	3.00	2.10	10.50	8.50	24%	28.18	5.10	3.50	1.60	8.00	3.52
+Mmax= 42.70	60%	25.62	5.10	3.00	2.10	10.50	2.44	40%	17.08	5.10	3.50	1.60	8.00	2.14

PARA EFECTOS DE ESTA TESIS SOLO SE REALIZO EL DISEÑO ESTRUCTURAL DE LAS NERVADURAS CORRESPONDIENTES AL EJE "8" TANTO EN LA FAJA DE COLUMNA, COMO EN LA FAJA CENTRAL, DONDE SE REGISTRAN LOS MAYORES ESFUERZOS.

(*)SEGÚN FACTORES DEL APARTADO DE LOSAS NERVADAS DEL ACI 318-56

DATOS

$f'c =$	350 kg/cm ²	$f_y =$	4,200 kg/cm ⁰	$j =$	0.87
$f'c =$	280 kg/cm ²	$f_s =$	2,100 kg/cm ²	$p =$	0.011
				$R =$	20.82



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

CONCEPTO ESTRUCTURAL

PAG No. 80

CALCULO DEL PERALTE EFECTIVO (d)

en el sentido paralelo al eje "8" faja de columna

$$d = \sqrt{\frac{M_{max}}{R \cdot b}}$$

$$d = \sqrt{\frac{850,000}{20.82 \times 20}}$$

$$d = 45.20 \text{ cm} \quad \text{OK}$$

DENTRO DE LA SECCIÓN DEL CAPITEL QUEDA CUBIERTO EL PERALTE DEMANDADO, CABE RECORDAR QUE DICHO MOMENTO, CORRESPONDE A LA SECCIÓN NEGATIVA DE LA FAJA DE COLUMNA EN EL EJE ANALIZADO

en el sentido paralelo al eje "8" faja central

$$d = \sqrt{\frac{M_{max}}{R \cdot b}}$$

$$d = \sqrt{\frac{352,000}{20.82 \times 20}}$$

$$d = 29.10 \text{ cm} \quad \text{OK}$$

CALCULO DEL AREA DE ACERO

*AREA DE ACERO MINIMO

en el sentido paralelo al eje "8"

$$A_s \text{ min} = b \cdot d \cdot p$$

$$A_s = 20 \times 28 \times 0.011$$

$$A_s \text{ min} = 6.16 \text{ cm}^2$$

3 var de 5/8"



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

CONCEPTO ESTRUCTURAL

PAG No. 81

***ACERO DE REFUERZO**

ACERO POSITIVO	en el sentido paralelo al eje "8" faja de columna		
	$^{(4)}As = \frac{M}{fs \cdot J \cdot d}$	$As = \frac{244,000}{2,100 \times 0.87 \times 28}$	$As = 4.77cm^2$ 2 var de 5/8"
ACERO POSITIVO	en el sentido paralelo al eje "8" faja central		
	$^{(4)}As = \frac{M}{fs \cdot J \cdot d}$	$As = \frac{214,000}{2,100 \times 0.87 \times 28}$	$As = 4.18cm^2$ 2 var de 5/8"
ACERO NEGATIVO	en el sentido paralelo al eje "8" faja de columna		
	$As = \frac{M}{fs \cdot J \cdot d}$	$Ast = \frac{850,000}{2,100 \times 0.87 \times 58^{(1)}}$	$Ast = 8.02cm^2^{(3)}$ 3 var de 5/8" + var de 3/8" @ 30 cm ⁽²⁾
ACERO NEGATIVO	en el sentido paralelo al eje "8" faja central		
	$As = \frac{M}{fs \cdot J \cdot d}$	$Ast = \frac{352,000}{2,100 \times 0.87 \times 28}$	$Ast = 6.88cm^2^{(3)}$ 2 var de 5/8" + var de 3/8" @ 30 cm ⁽²⁾

⁽¹⁾ SE REFIERE AL PERALTE REAL CONSIDERANDO 30 CMS MAS POR EL ESPESOR DEL CAPITEL

⁽²⁾ ESTE REFUERZO SE COLOCA JUNTO CON LA MALLA ELECTROSOLDADA EN EL FIRME DE COMPRESIÓN.

⁽³⁾ PARA COMPLEMENTAR EL ÁREA REQUEIRIDA, SE HECHA MANO DEL REFUERZO POR LA MALLA ELEC. 6-6 / 6x6 QUIEN CONTRIBUYE CON 1.225 cm² /m, ACOMPAÑADA POR EL REFUERZO CON VAR DE 3/8" @ 30 cm.



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

CONCEPTO ESTRUCTURAL

PAG No. 82

REVISIÓN POR ESFUERZO CORTANTE POR CADA NERVADURA

$V_{max} = 45,320 \text{ Kg}$ tomado del analisis en el marco del eje "8"

$$V_n = \frac{V}{l} \quad (m)$$

$$V_n = \frac{45320.00}{10.20} \quad (0.7)$$

$$V_n = 3110.2 \text{ Kg}$$

$$V_c = FR * bd * (0.2 + 30p) \sqrt{f'_c}$$

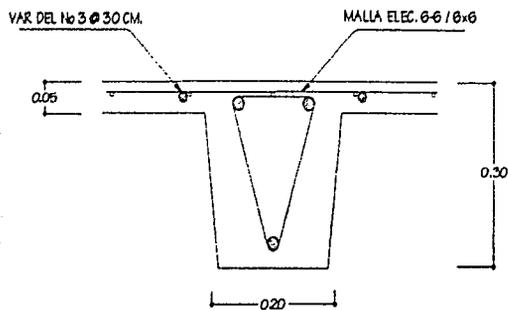
$$V_c = 0.8 \times 20 \times 28 (0.2 + 30 \times 0.011) \sqrt{280}$$

$$V_c = 3972.4 \text{ Kg}$$

$$3972.4 \text{ Kg} > 3110.2 \text{ Kg}$$

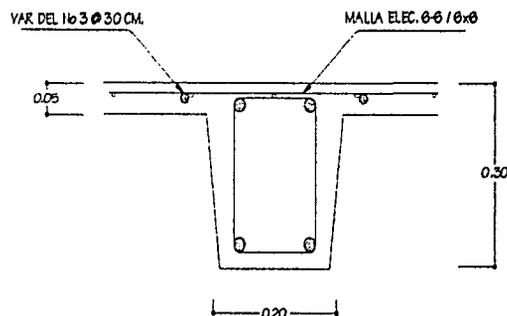
OK

por lo tanto el acero por cortante sera el minimo estribos $1/4" @ 15\text{cm}$. para ambos sentidos (ejes "B" y "8")



N-1

3 VAR DEL No 3
EST No 2 @ 15 CM



N-2

4 VAR DEL No 3
EST No 2 @ 15 CM



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

CONCEPTO ESTRUCTURAL

PAG No. 83

✓ DISEÑO DE CAPITEL (revisión de secciones de concreto y acero).

PROTOTIPO DE CAPITEL EN LOSA DE ENTREPISO

OBTENCIÓN DEL CORTANTE V_{max} .

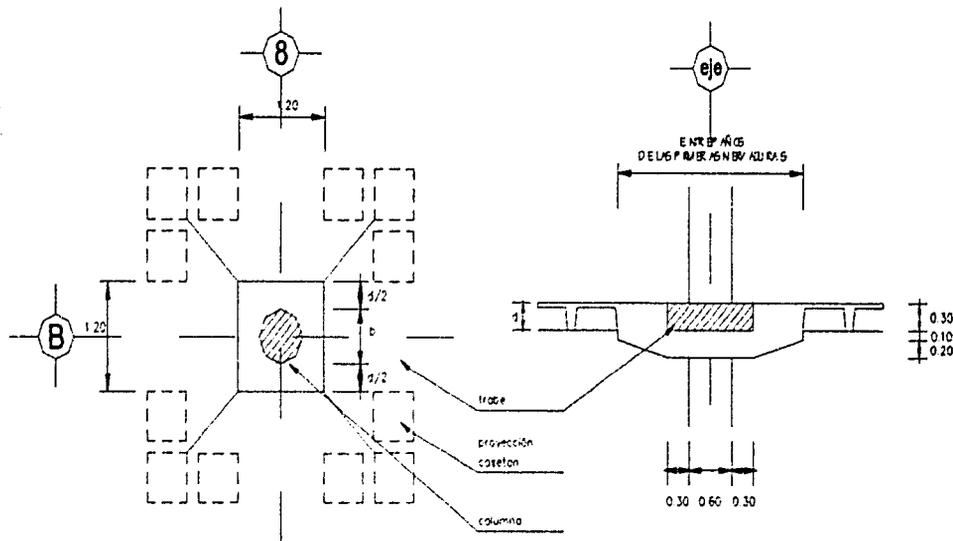
*EJE "8"	90,310	TON.
*EJE "B"	65,780	TON.
V total=	156,090	TON.

ESFUERZO DEL CONCRETO (SEGÚN ESFUERZO CORTANTE Y CARACTERISTICAS GEOMETRICAS DEL CAPITEL)

$v = \frac{V}{4(b+d)(d)}$	$v = \frac{156,090}{4 \times 90 \times 60}$	$v = 7.23 \text{ kg/cm}^2$	POR LO TANTO ES CORRECTO
		$7.23 < 280$	

VERIFICACIÓN POR MEDIO DEL ÁREA DE CORTANTE

$A_v = \frac{V}{0.53 \sqrt{f'c}}$	$A_v = \frac{156,090}{0.53 \sqrt{280}}$	$A_v = 17,600 \text{ cm}^2$	POR LO TANTO ES CORRECTO
$d = \frac{A_v}{4(b+d)}$	$d = \frac{17,600 \text{ cm}^2}{4(60+30)}$	$d = 48.9 \text{ cm}$	
		$48.9 < 60$	



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

CONCEPTO ESTRUCTURAL

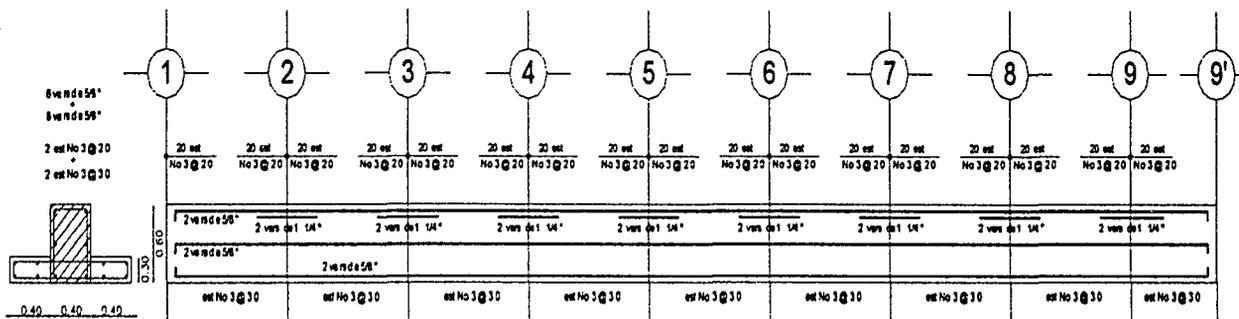
PAG No. 84

✓ DISEÑO DE TRABE EN AZOTEA (revisión de secciones de concreto y acero).

CALCULO DE TRABE EN AZOTEA

DETECCIÓN DE LOS ESFUERZOS MAXIMOS (trabe del eje "B" azotea)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9'
V= (+)	11.2	11.9	11.9	11.9	11.9	11.9	11.8	12.1	6.4	
(-)		12.4	11.8	11.9	11.9	11.9	11.9	11.9	11.6	4.1
M= (-)	18.6	24.2	22.9	22.6	22.6	22.6	22.6	22.6	20.4	5.1
(+)		10.5	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.9	1.7	
	w=2.3 t/m									



DATOS

$$f'_c = 350 \text{ kg/cm}^2$$

$$f_y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$$

$$j = 0.87$$

$$f'_c = 280 \text{ kg/cm}^2$$

$$f_s = 2,100 \text{ kg/cm}^2$$

$$p = 0.011$$

$$R = 20.82$$



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

CONCEPTO ESTRUCTURAL

PAG No. 85

CALCULO DEL PERALTE EFECTIVO (d)

$$d = \sqrt{\frac{M_{max}}{R \cdot b}}$$

$$d = \sqrt{\frac{2,420,000}{20.82 \times 40}}$$

$$d = 53.90 \text{ cm}$$

CALCULO DEL AREA DE ACERO

AREA DE ACERO MINIMO

$$As_{min} = b \cdot d \cdot p$$

$$As_{min} = 40 \times 28 \times 0.011$$

$$As_{min} = 12.32 \text{ cm}^2$$

6 var de 5/8"

ACERO DE REFUERZO

$$(+)\text{As} = \frac{M}{f_s \cdot j \cdot d}$$

$$As = \frac{1,050,000.00}{2,100 \times 0.87 \times 58}$$

$$As = 9.91 \text{ cm}^2$$

5 var de 5/8"

$$(+)\text{As} = \frac{M}{f_s \cdot j \cdot d}$$

$$As = \frac{970,000.00}{2,100 \times 0.87 \times 58}$$

$$As = 9.15 \text{ cm}^2$$

5 var de 5/8"

$$(-)\text{As} = \frac{M}{f_s \cdot j \cdot d}$$

$$As = \frac{1,860,000.00}{2,100 \times 0.87 \times 58}$$

$$As = 17.55 \text{ cm}^2$$

2 var de 5/8"

$$(-)\text{As} = \frac{M}{f_s \cdot j \cdot d}$$

$$As = \frac{2,420,000.00}{2,100 \times 0.87 \times 58}$$

$$As = 22.84 \text{ cm}^2$$

2 var de 5/8" + 2 bastones de 1 1/4"

$$(-)\text{As} = \frac{M}{f_s \cdot j \cdot d}$$

$$As = \frac{2,260,000.00}{2,100 \times 0.87 \times 58}$$

$$As = 21.33 \text{ cm}^2$$

2 var de 5/8" + 2 bastones de 1 1/4"

$$(-)\text{As} = \frac{M}{f_s \cdot j \cdot d}$$

$$As = \frac{2,040,000.00}{2,100 \times 0.87 \times 58}$$

$$As = 19.25 \text{ cm}^2$$

2 var de 5/8" + 2 bastones de 1 1/4"



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

CONCEPTO ESTRUCTURAL

PAG No. 86

✓ DISEÑO DE TRABE EN ENTREPISO (revisión de secciones de concreto y acero).

CALCULO DE TRABE EN ENTREPISO

PIEZA EN LA QUE PREDOMINA LA GEOMETRIA DE ACUERDO A SU DISEÑO RECTANGULAR (sección de 1.20 x 0.30) TOMA LOS ESFUERZOS EQUIVALENTES A 6 NERVADURAS DE 20 x 30 CM.

en el sentido paralelo al eje "8"

$$(-)M_{max} = (8.50 \text{ ton-m} \times 6 \text{ pzas.})$$

$$M_{max} = 8.50 \times 6$$

$$M_{max} = 51.0 \text{ ton-m}$$

$$(+)M_{max} = (2.44 \text{ ton-m} \times 6 \text{ pzas.})$$

$$M_{max} = 2.44 \times 6$$

$$M_{max} = 14.6 \text{ ton-m}$$

CALCULO DEL PERALTE EFECTIVO (d)

$$d = \sqrt{\frac{M_{max}}{R \cdot b}}$$

$$d = \sqrt{\frac{5,100,000}{20.82 \times 120}}$$

$$d = 45.2 \text{ cm}$$

DENTRO DE LA SECCIÓN DEL CAPITEL QUEDA CUBIERTO EL PERALTE DEMANDADO, CABE RECORDAR QUE DICHO MOMENTO, CORRESPONDE A LA SECCIÓN NEGATIVA DE LA FAJA DE COLUMNA EN EL EJE ANALIZADO

CALCULO DEL AREA DE ACERO

*AREA DE ACERO MINIMO

$$A_s \text{ min} = b \cdot d \cdot \rho$$

$$A_s = 120 \times 28 \times 0.011$$

$$A_s \text{ min} = 36.96 \text{ cm}^2$$

8 var de 1"

$$^{(1)} A_s = \frac{MR}{f_s \cdot j \cdot d}$$

$$A_s = \frac{5,100,000}{2,100 \times 0.87 \times 58}$$

$$A_s = 48 \text{ cm}^2$$

10 var de 1"

$$^{(2)} A_s = \frac{MR}{f_s \cdot j \cdot d}$$

$$A_s = \frac{1,460,000}{2,100 \times 0.87 \times 28}$$

$$A_s = 28.5 \text{ cm}^2$$

6 var de 1"



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

CONCEPTO ESTRUCTURAL

PAG No. 88

REVISIÓN POR ESFUERZO CORTANTE

$$V_{max} = V_n \times 6pzas.$$

$$V_{max} \neq 10kg \times 6pzas.$$

$$V_{max} = 18,660 \text{ kg.}$$

$$V_c = FR \cdot bd \cdot (0.2 + 30p) \sqrt{f_c}$$

$$V_c = 0.8 \times 120 \times 28 (0.2 + 30 \times 0.011) \sqrt{280}$$

$$V_c = 23.83 \text{ ton}$$

$$V_s = \frac{*4 (As) \cdot fs \cdot d}{Sep}$$

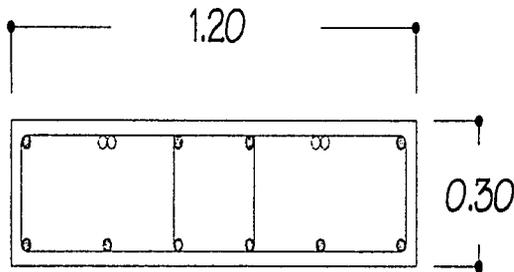
$$V_s = \frac{4 (0.71) \times 2100 \times 28}{15}$$

$$V_s = 11.13 \text{ ton}$$

$$VR = 34.96 \text{ ton}$$

34.96 ton > 18.66 ton por lo tanto la separación es correcta

* SE TRATA DE DOBLE ESTRIBO POR LO CUAL SON CUATRO BARRAS LAS QUE ACTUAN



● 10 VAR DEL No 8

○ 4 BASTONES DEL No 8



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

CONCEPTO ESTRUCTURAL

PAG No. 89

✓ DISEÑO DE COLUMNA (revisión de secciones de concreto y acero).

CALCULO DE COLUMNA (inters. ejes "8" y "B")

DATOS	N=	294.2 ton	A=	π, r^2	$f'_c= 350 \text{ kg/cm}^2$	$f_y= 4,200 \text{ kg/cm}^2$
	Vmax=	51.04ton	Sc=	$\frac{\pi, r^4}{4}$	$f^*c= 280 \text{ kg/cm}^2$	$p= 0.011$
					$f_c= 126 \text{ kg/cm}^2$	$n= 9.96$

$e =$ $e > 60 \text{ cm} \times 0.05$ pero $e < 60 \text{ cm}/6$ por lo tanto $e = 8 \text{ cm}$

TRANSFORMACIÓN DE LA SECCIÓN

Area de Concreto	Ac=	π, r^2	Ac=	3.1416×30^2	Ac=	2827.50 cm^2
Area de Acero	As=	$(n - 1) \cdot \text{Ast}$	As=	$96 - 1) \times (16 \times 5.07)$	As=	726.9 cm^2
Area Total		$2827.50 + 726.9=$	At=	3554.40 cm^2		

DISTANCIA DEL CENTRO A LA FIBRA MAS ALEJADA

$Cc=$ $\frac{r}{2.0}$ $\frac{60}{2}$ $Cc= 30 \text{ cm}$

OBTENCIÓN DEL MOMENTO DE INERCIA

Momento del Concreto	lc=	$\frac{\pi, r^4}{4}$	lc=	$\frac{3.1416 \times 30^4}{4}$	lc=	$636,174 \text{ cm}^4$
Momento del Acero	ls=	$(n - 1) \cdot \text{Ast} \cdot (30 - 3)^2$	ls=	$(9.96 - 1) \times (16 \times 5.07) \times 27^2$	ls=	$523,949 \text{ cm}^4$
Momento de Inercia		$636,174 + 523,949=$	It=	$1,160,123.00 \text{ cm}^4$		



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

CONCEPTO ESTRUCTURAL

PAG No. 90

ABSORBER CON ACERO LA DIFERENCIA

$$A_{st \text{ ORIGINAL}} = 16 \times 5.07 = 81.12 \text{ cm}^2$$

$$A_{st \text{ VERIFICADA}} = 81.12 \times 1.14 = 92.48 \text{ cm}^2 \quad 18 \text{ vars de } 1" \quad \text{ó} \quad 12 \text{ vars de } 1 \frac{1}{4}"$$

COMPROBACIÓN ENTRE EL AREA DE ACERO Y AREA DE CONCRETO

$$\rho = \frac{A_{st}}{A_t} \quad \rho = \frac{16 \times 7.94}{3.1416 \times 30^2} \quad \rho = 0.04 < 0.06 \text{ y } > 0.01 \quad (\text{es correcto})$$

SEPARACIÓN DEL ZUNCHO (var del No 3)

EL CLARO LIBRE ENTRE DOS VUELTAS CONSECUTIVAS SERA DE 7cm (maximo permitido según R.C.D.F.)

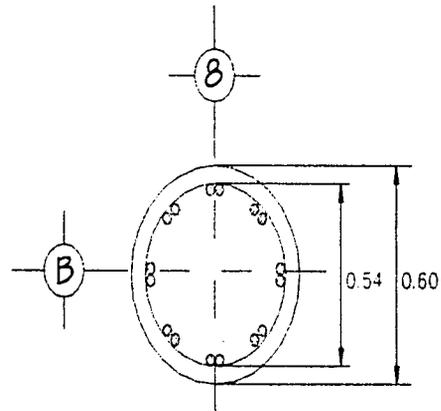
NOTAS ADICIONALES

NOTA1: Es recomendable verificar las areas y los momentos de inercia con la nueva cantidad de acero

NOTA2: De acuerdo a la revisión y por mantener la simetria dentro de la sección de la columna se concluye que el numero de vars es de 16 vars de 1 1/4"

NOTA3: La carga axial x sismo solo participa en algunas columnas del perimetro, aún así no es superior a la carga de diseño de 294.2 ton.

NOTA4: Para efectos de esta memoria y cuestiones academicas, se utilizo un momento igual a la carga (N) x la excentricidad (e). Aunque debe utilizarse el momento obtenido en el analisis de esfuerzos.



Ø 16 vars de 1 1/4"

NOTA: El claro libre entre 2 vueltas consecutivas del zuncho sera de 7 cm.



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

CONCEPTO ESTRUCTURAL

PAG No. 91

✓ DISEÑO DE ZAPATA DE CIMENTACIÓN (revisión de secciones de concreto y acero).

CALCULO DE ZAPATA (Inters. ejes "8" y "8")

DATOS	P=	294.2 ton	$f_y =$	4,200 kg/cm ²	j=	0.87
	RT=	14.00ton	$f'c =$	350 kg/cm ²	p=	0.011
					R=	20.82

OBTENCIÓN DEL ÁREA DE DESPLANTE

$$A = \frac{P \cdot (1.1)}{RT} \quad A = \frac{294.2 \times 1.1}{14.0} \quad A = 23.12 \text{ m}^2 \quad (4.80\text{m} \times 4.80\text{m})$$

OBTENCIÓN DEL ÁREA TRIBUTARIA

$$A1 = \frac{(B+b)(h)}{2.0} \quad A1 = \frac{(4.8 + 0.8) \times 2.0}{2.0} \quad A1 = 3.84 \text{ m}^2$$

OBTENCIÓN DE LA CARGA W SEGÚN ÁREA TRIBUTARIA

$$F1 = A1 \cdot RT \quad F1 = 3.84 \times 14,000 \quad F1 = 53,760.00 \text{ ton}$$

OBTENCIÓN DEL AREA DE CORTANTE A_v

$$A_v = \frac{F1}{0.53 \sqrt{f'c}} \quad A_v = \frac{53,760.00}{0.53 \sqrt{280}} \quad A_v = 6063.00 \text{ m}^2$$

CON ESTA ÁREA PODEMOS DETERMINAR EL PERALTE DE LA ZAPATA AL DIVIDIR ENTRE EL ANCHO DEL DADO

$$d = \frac{6063.00}{0.80} \quad d = 0.75\text{cm} \quad \text{POR LO TANTO} \quad d = 77 \text{ cm}$$

$$h = 80 \text{ cm}$$



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

CONCEPTO ESTRUCTURAL

PAG No. 92

CALCULO DEL ÁREA DE ACERO

$$M_{max} = \frac{wl^2}{2}$$

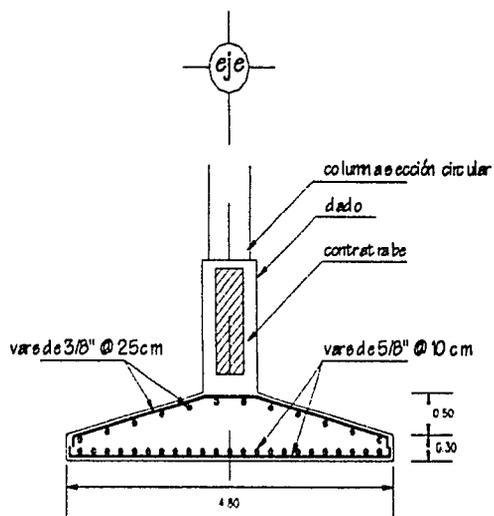
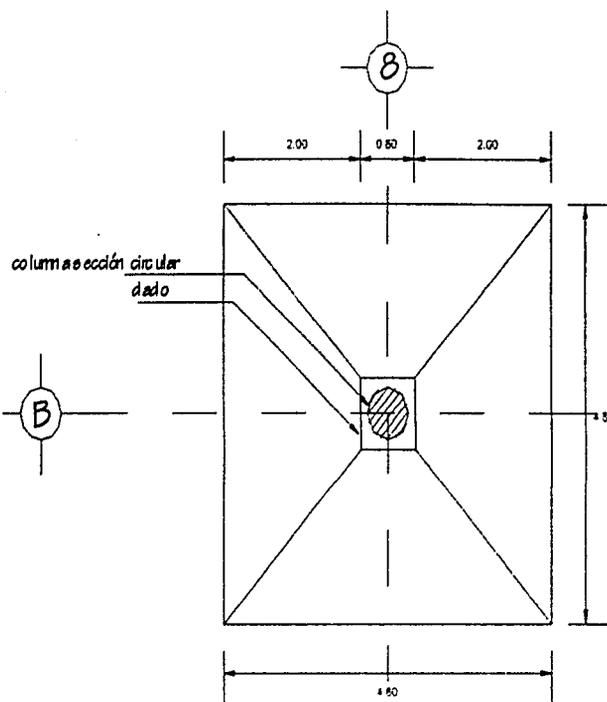
$$M_{max} = \frac{14,000\text{kg} \times 2.0^2 \text{ mt}}{2}$$

$$M_{max} = 28,000\text{kg/m}$$

$$A_s = \frac{M}{f_s \cdot j \cdot d}$$

$$A_s = \frac{2,800,000.00}{2,100 \times 0.87 \times 77}$$

$$A_s = 19.9 \text{ cm}^2 \quad \text{vars de } 5/8" @ 10\text{cm}$$



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

CONCEPTO ESTRUCTURAL

PAG No. 93

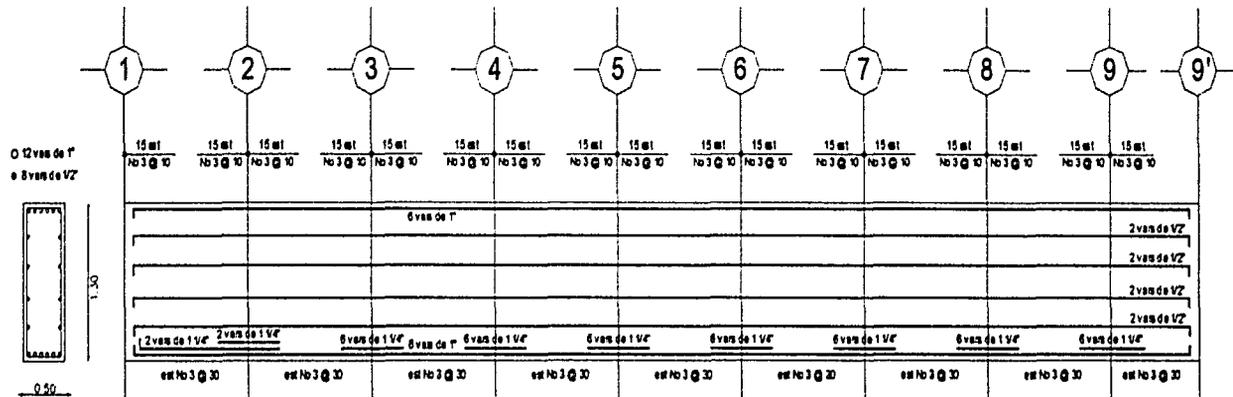
✓ DISEÑO DE CONTRATRABE EN CIMENTACIÓN (revisión de secciones de concreto y acero).

CALCULO DE TRABE EN AZOTEA

DETECCIÓN DE LOS ESFUERZOS MAXIMOS (eje "B")

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9'
V= (+)		77	75	76	76	76	76	76	75	37
(-)	74	76	76	76	76	76	75	76	44	
M= (-)	59	56	56	56	56	56	56	57	11	
(+)	154	168	163	163	163	163	163	166	158	78

w=14.86 t/m



DATOS

$$f'c = 350 \text{ kg/cm}^2$$

$$fy = 4,200 \text{ kg/cm}^2$$

$$j = 0.87$$

$$f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$$

$$fs = 2,100 \text{ kg/cm}^2$$

$$p = 0.011$$

$$R = 20.82$$



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

CONCEPTO ESTRUCTURAL

PAG No. 94

CALCULO DEL PERALTE EFECTIVO (d)

$$d = \sqrt{\frac{M_{max}}{R \cdot b}}$$

$$d = \sqrt{\frac{16,750,000.00}{20.82 \times 50}}$$

d = 127cm

CALCULO DEL AREA DE ACERO

AREA DE ACERO MINIMO

As min = b . d . p

As min = 50 x 130 x 0.011

As min = 71.50cm²
12 var de 1"
+ 8 var de 1/2"

ACERO DE REFUERZO

(-)As = $\frac{M}{f_s \cdot J \cdot d}$

As = $\frac{5,590,000.00}{2,100 \times 0.87 \times 127}$

As = 24.09cm²
5 var de 1"

(-)As = $\frac{M}{f_s \cdot J \cdot d}$

As = $\frac{5,860,000.00}{2,100 \times 0.87 \times 127}$

As = 25.26cm²
5 var de 1"

(+)As = $\frac{M}{f_s \cdot J \cdot d}$

As = $\frac{15,400,000.00}{2,100 \times 0.87 \times 127}$

As = 66.37cm²
+ 4 var de 1 1/4"

(+)As = $\frac{M}{f_s \cdot J \cdot d}$

As = $\frac{16,750,000.00}{2,100 \times 0.87 \times 127}$

As = 72.19cm²
+ 6 var de 1 1/4"

(+)As = $\frac{M}{f_s \cdot J \cdot d}$

As = $\frac{16,320,000.00}{2,100 \times 0.87 \times 127}$

As = 70.34cm²
+ 6 var de 1 1/4"

(+)As = $\frac{M}{f_s \cdot J \cdot d}$

As = $\frac{15,790,000.00}{2,100 \times 0.87 \times 127}$

As = 68.05cm²
+ 6 var de 1 1/4"

(+)As = $\frac{M}{f_s \cdot J \cdot d}$

As = $\frac{7,770,000.00}{2,100 \times 0.87 \times 127}$

As = 233.19cm²
6 var de 1"



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

CONCEPTO ESTRUCTURAL

PAG No. 95

REVISIÓN POR ESFUERZO CORTANTE

$$V_c = FR * bd * (0.2 + 30p) \sqrt{f'_c} \quad V_c = 0.8 \times 50 \times 130 (0.2 + 30 \times 0.011) \sqrt{280} \quad V_c = 46.11 \text{ ton}$$

$$V_s = \frac{2 (As) \cdot fs \cdot d}{Sep} \quad V_s = \frac{2 (0.71) \times 2100 \times 127}{30} \quad V_s = 12.62 \text{ ton}$$

58.73 ton < 76.80 ton por lo tanto la separación es incorrecta

$$VR = 58.73 \text{ ton}$$

$$V' = V - V_c \quad V' = 76.80 - 46.11 \quad V' = 30.69 \text{ ton}$$

$$Sep = \frac{2 (As) \cdot fs \cdot d}{V'} \quad Sep = \frac{2 (0.71) \times 2100 \times 127}{30.69} \quad Sep = 12.34 \text{ cm}$$

*OBTENCIÓN DE LA LONGTUD DE REFUERZO X ESTRIBO A LA SEPARACIÓN MINIMA

$$Long = \frac{V - VR}{w} \quad Long = \frac{76.80 \text{ ton} - 58.73 \text{ ton}}{14.86 \text{ t/m}} \quad Long = 1.22 \text{ mts}$$

$$1.50 \text{ mts}$$

POR LO TANTO LA SEPARACIÓN SERA DE 15 EST No 3 @ 10 CM EN LOS EXTREMOS

NOTAS ADICIONALES

NOTA 1: Los esfuerzos de cortante y momento flexionante se obtienen de sumar los mismos esfuerzos de cada nivel de construcción (azotea, entrepliso 2 y entrepliso 1)

NOTA 2: A pesar de que las areas de acero que se obtienen con la formula de la teoría elastica, se mantiene el criterio de lograr una sección simétrica, para facilitar los trabajos en obra.



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

CONCEPTO ESTRUCTURAL

PAG No. 96

✓ DISEÑO DE PARABOLOIDE EN PARAGUAS DE CONCRETO (revisión de secciones de concreto y acero).

GEOMETRIA DEL PARABOLOIDE

* COORDENADAS DE LOS VERTICES

A (0,0,0) B (12.6,0,2.4) C (12.6,10.2,2.4) D (0,10.2,2.4)

* PENDIENTES DE TRES DE LOS BORDES

$$m_{AB} = \frac{z_B - z_A}{x_B - x_A} = \frac{2.4 - 0}{12.6 - 0} = 0.19$$

$$m_{CD} = \frac{z_D - z_C}{x_D - x_C} = \frac{2.4 - 2.4}{0 - 12.6} = 0.00$$

$$m_{BC} = \frac{z_C - z_B}{x_C - x_B} = \frac{2.4 - 2.4}{12.6 - 12.6} = 0.00$$

* OBTENCIÓN DE LAS COORDENADAS DEL VERTICE p.h.

$$x = \frac{m_{AB}x_A \cdot m_{CD}x_D + z_D - z_A}{m_{AB} \cdot m_{CD}} = \frac{0.19 \cdot 0.0 - 0.0 \cdot 0.0 + 2.4 - 0.0}{0.19 - 0.0} \quad x = 12.6$$

$$z = m_{AB}(x - x_A) + z_A = 0.19(12.6 - 0.0) + 0.0 \quad z = 2.4$$

$$y = \frac{z - z_C}{m_{BC}} + y_C = \frac{2.40 - 2.40}{0.00} + 10.2 \quad y = 10.2$$

* COORDENADAS DE LOS VERTICES CON RESPECTO A LOS EJES PRINCIPALES

A (-12.6,-10.2,2.4) B (0,-10.2,0) C (0,0,0) D (-12.6,0,0)

* OBTENCIÓN DE LA CONSTANTE "k" PARA DETERMINAR EL TIPO DE NOMOGRAMA A EMPLEAR

$$\text{coordenadas del punto "A"} \quad k = \frac{z}{x \cdot y} = \frac{-2.4}{(-12.6) \times (-10.2)} \quad k = 0.02$$

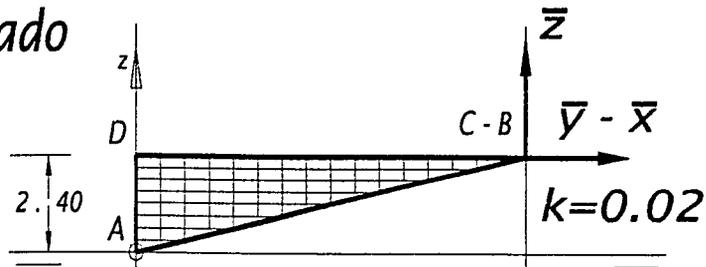


CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

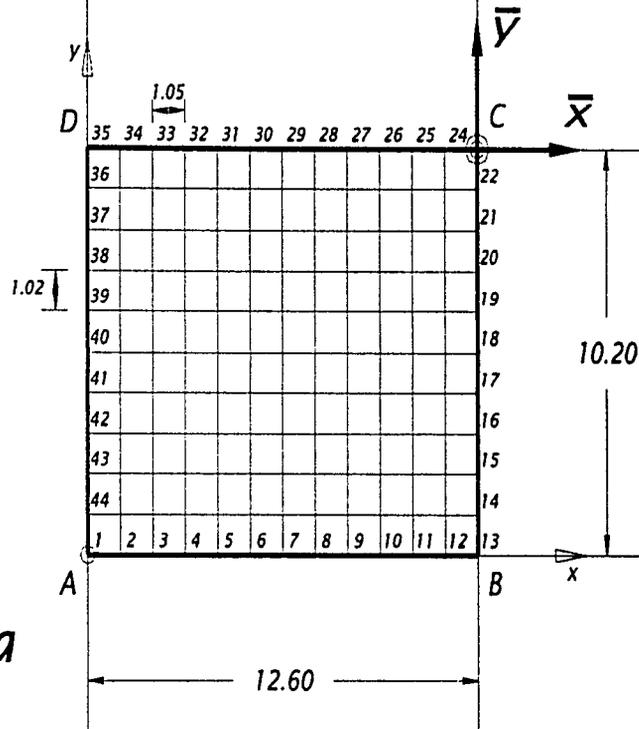
CONCEPTO ESTRUCTURAL

PAG No. 97

alzado



planta



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

CONCEPTO ESTRUCTURAL

PAG No. 98

ESFUERZOS EN EL PARABOLOIDE

PUNTOS	COORDENADAS (mts)		k	q^2	p^2	ϕ	Z	τ	ux	uy	$\Sigma \tau$ FINALES	
	x	y		$(x^2) (k^2)$	$(y^2) (k^2)$	$\sqrt{q^2+p^2}$	(kg/m ²)	$\kappa\gamma/\mu$			kg/m	kg/m
1	-12.6	-10.2	0.02	0.0635	0.0416	1.0512	200.00	5.256.23	256.01	257.17	70.385.82	
2	-11.55	-10.2	0.02	0.0534	0.0416	1.0464	200.00	5.232.06	234.91	235.48	64.866.77	
3	-10.5	-10.2	0.02	0.0441	0.0416	1.0420	200.00	5.209.88	213.74	213.85	59.373.11	
4	-9.45	-10.2	0.02	0.0357	0.0416	1.0379	200.00	5.189.74	192.51	192.28	53.902.73	
5	-8.4	-10.2	0.02	0.0282	0.0416	1.0343	200.00	5.171.65	171.23	170.77	48.453.50	
6	-7.35	-10.2	0.02	0.0216	0.0416	1.0311	200.00	5.155.64	149.91	149.31	43.023.27	
7	-6.3	-10.2	0.02	0.0159	0.0416	1.0283	200.00	5.141.72	128.55	127.89	37.609.85	
8	-5.25	-10.2	0.02	0.0110	0.0416	1.0260	200.00	5.129.91	107.15	106.51	32.211.04	
9	-4.2	-10.2	0.02	0.0071	0.0416	1.0240	200.00	5.120.23	85.74	85.17	26.824.63	
10	-3.15	-10.2	0.02	0.0040	0.0416	1.0225	200.00	5.112.69	64.30	63.85	21.448.38	
11	-2.1	-10.2	0.02	0.0018	0.0416	1.0215	200.00	5.107.30	42.86	42.56	16.080.05	
12	-1.05	-10.2	0.02	0.0004	0.0416	1.0208	200.00	5.104.06	21.43	21.28	10.717.39	
13	0	-10.2	0.02	0.0000	0.0416	1.0206	200.00	5.102.98	0.00	0.00	5.358.13	56.505.81
14	0	-9.18	0.02	0.0000	0.0337	1.0167	200.00	5.083.57	0.00	0.00		51.300.77
15	0	-8.16	0.02	0.0000	0.0266	1.0132	200.00	5.066.15	0.00	0.00		46.115.53
16	0	-7.14	0.02	0.0000	0.0204	1.0101	200.00	5.050.72	0.00	0.00		40.948.06
17	0	-6.12	0.02	0.0000	0.0150	1.0075	200.00	5.037.32	0.00	0.00		35.796.32
18	0	-5.1	0.02	0.0000	0.0104	1.0052	200.00	5.025.94	0.00	0.00		30.658.26
19	0	-4.08	0.02	0.0000	0.0067	1.0033	200.00	5.016.62	0.00	0.00		25.531.80
20	0	-3.06	0.02	0.0000	0.0037	1.0019	200.00	5.009.35	0.00	0.00		20.414.85
21	0	-2.04	0.02	0.0000	0.0017	1.0008	200.00	5.004.16	0.00	0.00		15.305.30
22	0	-1.02	0.02	0.0000	0.0004	1.0002	200.00	5.001.04	0.00	0.00		10.201.06
23	0	0	0.02	0.0000	0.0000	1.0000	200.00	5.000.00	0.00	0.00	5.250.00	5.100.00
24	-1.05	0	0.02	0.0004	0.0000	1.0002	200.00	5.001.10	0.00	0.00	10.501.16	
25	-2.1	0	0.02	0.0018	0.0000	1.0009	200.00	5.004.41	0.00	0.00	15.755.79	
26	-3.15	0	0.02	0.0040	0.0000	1.0020	200.00	5.009.91	0.00	0.00	21.016.19	
27	-4.2	0	0.02	0.0071	0.0000	1.0035	200.00	5.017.61	0.00	0.00	26.284.68	
28	-5.25	0	0.02	0.0110	0.0000	1.0055	200.00	5.027.49	0.00	0.00	31.563.55	
29	-6.3	0	0.02	0.0159	0.0000	1.0079	200.00	5.039.53	0.00	0.00	36.855.08	
30	-7.35	0	0.02	0.0216	0.0000	1.0107	200.00	5.053.73	0.00	0.00	42.161.48	
31	-8.4	0	0.02	0.0282	0.0000	1.0140	200.00	5.070.07	0.00	0.00	47.485.05	
32	-9.45	0	0.02	0.0357	0.0000	1.0177	200.00	5.088.52	0.00	0.00	52.827.99	
33	-10.5	0	0.02	0.0441	0.0000	1.0218	200.00	5.109.06	0.00	0.00	58.192.51	
34	-11.55	0	0.02	0.0534	0.0000	1.0263	200.00	5.131.67	0.00	0.00	63.580.76	
35	-12.6	0	0.02	0.0635	0.0000	1.0313	200.00	5.156.32	0.00	0.00	68.994.89	5.259.44
36	-12.6	-1.02	0.02	0.0635	0.0004	1.0315	200.00	5.157.33	25.44	25.72		10.519.91
37	-12.6	-2.04	0.02	0.0635	0.0017	1.0321	200.00	5.160.35	50.89	51.46		15.783.47
38	-12.6	-3.06	0.02	0.0635	0.0037	1.0331	200.00	5.165.39	76.36	77.21		21.052.17
39	-12.6	-4.08	0.02	0.0635	0.0067	1.0345	200.00	5.172.43	101.86	102.97		26.328.05
40	-12.6	-5.1	0.02	0.0635	0.0104	1.0363	200.00	5.181.48	127.40	128.73		31.613.16
41	-12.6	-6.12	0.02	0.0635	0.0150	1.0385	200.00	5.192.51	152.99	154.47		36.909.91
42	-12.6	-7.14	0.02	0.0635	0.0204	1.0411	200.00	5.205.52	178.64	180.20		42.219.14
43	-12.6	-8.16	0.02	0.0635	0.0266	1.0441	200.00	5.220.48	204.35	205.89		47.544.03
44	-12.6	-9.18	0.02	0.0635	0.0337	1.0475	200.00	5.237.40	230.14	231.55		52.886.18
1	-12.6	-10.2	0.02	0.0635	0.0416	1.0512	200.00	5.256.23	256.01	257.17		58.247.54

τ = ESFUERZOS TANGENCIALES Ó CORTANTES. u_x = ESFUERZOS NORMALES EJE "X" u_y = ESFUERZOS NORMALES EJE "Y"

LAS FORMULAS EMPLEADAS PARA EL CALCULO DE LOS ESFUERZOS SON LAS MENCIONADAS EN EL LIBRO DE PARABOLOIDES HIPERBOLICOS NOMOGRAMAS PARA EL CALCULO DE LOS ESFUERZOS DE MEMBRANA DEL ARQ. JUAN ANTONIO TONDA, LOCALIZADAS CON EL NUMERO 24, 23, 22 Y 21 RESPECTIV



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

CONCEPTO ESTRUCTURAL

PAG No. 99

CALCULO DEL PARAGUAS DE CONCRETO ARMADO

NOTA 1.- PARA EL CALCULO DE SECCIONES Y ÁREAS DE ACERO SE EMPLEARON LOS ESFUERZOS TANGENCIALES ENCONTRADOS EN LOS PUNTOS 1, 13 Y 35, YA QUE LOS ESFUERZOS NORMALES u_x Y u_y ENCONTRADOS EN LA MEMBRANA SON DESPRECIABLES.

ESFUERZOS	PUNTO			
	1 Δy	13 Δx	35 Δy	1 Δx
(-) COMPRESIÓN	70,385.82			58,247.54
(+) TRACCIÓN		56,505.81	68,994.89	

1.- ÁREA DE ACERO EN DIRECTRICES HORIZONTALES DONDE SE ENCUENTRAN LOS ESFUERZOS A TRACCIÓN.

$$As = \frac{F}{fs}$$

$$As = \frac{68,994.89}{2,100.00} = 32.85$$

$$As = 32.85 \text{ cm}^2$$

6 var de 1"

$$As = \frac{F}{fs}$$

$$As = \frac{56,505.81}{2,100.00} = 26.91$$

$$As = 26.91 \text{ cm}^2$$

5 var de 1"

2.- ÁREA DE CONCRETO EN DIRECTRICES CONCURRENTES CON COLUMNAS DONDE SE ENCUENTRAN LOS ESFUERZOS A COMPRESIÓN.

$$Ac = \frac{F}{0.45fc}$$

$$Ac = \frac{2 \times 70,385.82}{0.45 \times 250} = 1251.3$$

$$Ac = 1,251.3 \text{ cm}^2$$

$$Ac = \frac{F}{0.45fc}$$

$$Ac = \frac{2 \times 58,247.54}{0.45 \times 250} = 1035.5$$

$$Ac = 1,035.5 \text{ cm}^2$$

PARA DETERMINAR LA FUERZA A COMPRESIÓN DE DISEÑO SE MULTIPLICA LA OBTENIDA ANTERIORMENTE POR DOS, YA QUE SON DOS LOS PRABOLOIDES LOS QUE ACTUAN EN EL PLANO VIRTUAL DONDE SE ANALIZAN DICHAS FUERZAS TANGENCIALES.

3.- DISEÑO DEL CASCARON.

SE CONSIDERA EL ESFUERZO TANGENCIAL UNITARIO MAXIMO OBTENIDO, SIENDO ESTE EL DEL PUNTO "1".

$$Ac = \frac{F}{0.45fc}$$

$$Ac = \frac{5,265.23}{0.45 \times 250} = 46.8$$

$$Ac = 46.8 \text{ cm}^2$$

5 cm de espesor

$$As = \frac{F}{fs}$$

$$As = \frac{5,265.23}{2100.00} = 2.51$$

$$As = 2.51 \text{ cm}^2$$

Var de 3/8" @ 25 cm.

4.- REVISIÓN POR FUERZA CORTANTE.

1er METODO.

PARA REALIZAR ESTE PASO, SE CONSIDERA CADA DIRECTRIZ QUE CONURRE A LA COLUMNA, COMO UNA MENSULA, ASI QUE SE APLICAN LAS FORMULAS DE LA TEORÍA ELÁSTICA, PARA DETERMINAR LAS CAPACIDADES DEL CONCRETO Y ACERO ANTE LA FUERZA CORTANTE QUE ACTUA.

ASI SE OBTIENE UNA ESPECIE DE TRABE EN CANTILVER QUE SE ADECUA A LA FORMA DEL PARAGUAS (DE FORMA PARALELEPÍPEDO Ó TRIANGULAR Y ESTRIBOS DE IGUAL FORMA). EL REFUERZO LONGITUDINAL ES EL MISMO QUE SE COLOCA EN EL CASCARON, EN ESTE CASO AN AMBOS LECHOS DE DICHA TRABE.

2o METODO

SE CONSIDERA QUE LA CONEXIÓN ENTRE COLUMNAS Y DIRECTRICES APOYADAS SOBRE LAS MISMAS, DEBE VERIFICARSE COMO SI FUERA UN CAPITEL

ASI SE OBTIENE UN CAPITEL DE SECCIÓN TRIANGULAR.



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

CONCEPTO ESTRUCTURAL

PAG No. 100

CONCEPTO INSTALACIONES.

Partido.-

Todas las instalaciones están garantizadas para abastecer al inmueble de todos los servicios en lo que se refiere a: agua potable; desagües pluviales y sanitarios; luz y fuerza; además de redes contra incendio y extractores de aire.

Las instalaciones eléctricas están previstas para dar abasto un 50% mas de lo que es demandado y su distribución dentro del edificio permite futuras ampliaciones o adecuaciones. Sobre todo en el área de locales comerciales de la zona de pasaje, pues por la diversidad de productos a comerciar, igualmente deben ser distintas las formas de iluminar o requerir de energía, para lo cual solo se dejan las preparaciones para que cada locatario adecue a sus necesidades las instalaciones de luz y fuerza. Debido a la longitud del mercado fue necesario la ubicación de dos subestaciones eléctricas que fueran capaces de evitar la caída de tensión al transformar la energía en baja tensión.

Las redes hidrosanitarias debido al diseño y a la distribución de locales, están concentradas en el cuerpo de servicios, solo se involucran para las zonas de comidas, frutas y legumbres dentro del mercado, si algún local en la zona de pasaje desea alimentarse de agua potable y drenaje podrá conectarse a las líneas que se extienden a las zonas mencionadas. Se previo la construcción de dos cisternas, una para el almacenamiento de las reservas de agua potable referentes al uso diario, riego e incendio; mientras que la segunda trata la captación de aguas pluviales y prevé su uso para riego y lavado de autos.

Las instalaciones contra incendio prevén no solo redes de hidrantes, sino también la colocación de extintores, principalmente en la zona de pasaje, además de una serie de tambos dotados con arena y pala, ubicados estos en el estacionamiento (sótano del inmueble).

Los extractores de aire funcionan en los núcleos de baños y depósitos de basura, existen además compresores de aire para el funcionamiento de cámaras frigoríficas.



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

CONCEPTO INSTALACIONES

PAG No. 101

Materiales.-

Instalación Eléctrica: todos los conductores serán cables de cobre monopolar tipo thw-ls 600 V.C.A. máximo, en diversos calibres; toda la instalación se llevara a cabo con tubería conduit pared delgada; se emplearan cajas de registro cuadradas y tipo conduit serie ovalada.

Instalación Hidráulica: la tubería y conexiones serán de cobre tipo "m" en diferentes diámetros, las llaves, válvulas, accesorios y piezas especiales serán de bronce, las válvulas de cuadro están repartidas de tal manera que permitan reparaciones sin desabastecer el resto de las líneas de distribución, los tinacos deberán tener una capacidad de 1100 lts con resistencia a bacterias.

Instalación Sanitaria: toda la tubería será de fofo en diversos diámetros, incluyendo las conexiones; las coladeras y accesorios a emplear, tales como, cespoles y rejillas serán mca. Helvex. Los albañales serán a base de tubería de concreto en diferentes diámetros, asentados en una cama de arena de 5 cms. de espesor, comunicados a base de registros de concreto precolados.

Reglamento y Normas.-

✓Se debe contar con una red de hidrantes; con una reserva de agua almacenada en la cisterna en proporción de 5 lts. por metro cuadrado de construcción, sin ser menor a 20,000 lts.; conectada la red a dos bombas automáticas autocebantes, cuando menos una eléctrica y otra con motor de combustión interna; la tubería será de acero soldable C-40 y estar pintado de rojo y habrá por lo menos una toma siamesa en cada fachada según art. 122 del R.C.D.F.

✓En el estacionamiento se contara con areneros de 200 lts. colocados a cada 10 mts con señalamientos que indiquen su ubicación, según art. 134 del R.C.D.F.

✓Se debe contar con cisternas que sean capaces de almacenar dos veces la demanda mínima diaria de agua potable, siendo la mayor que resulte de: 6 lts/m²/día ó 100 lts//puesto/día, según art. 150 del R.C.D.F.



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

CONCEPTO INSTALACIONES

PAG No. 102

Procedimientos de Calculo.-

✓ CALCULO DE BOMBA DE ALIMENTACIÓN HIDRÁULICA.

P=potencia

Q=gasto

H=altura hidráulica (20% + altura física)

E=eficiencia (0.60-0.80 %)

$$P = \frac{Q \times h}{75 \times E}$$

$$Q = \frac{120,000.00 \text{ lts}}{6 \text{ hrs} \times 3600 \text{ seg}} = 5.55 \text{ lts/seg}$$

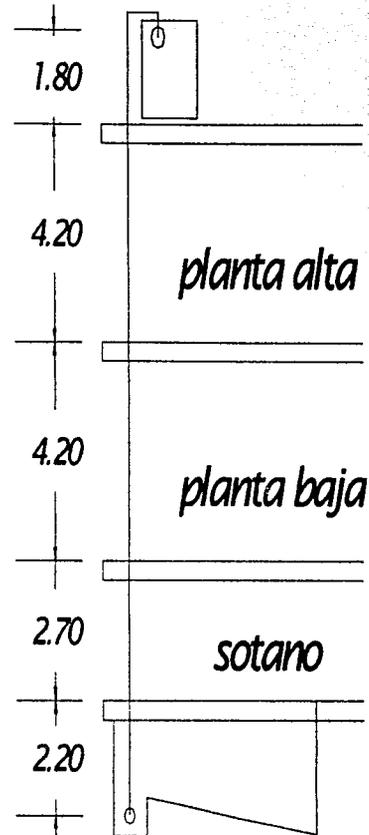
$$P = \frac{5.55 \text{ lts/seg} \times \text{mts}}{75 \times 75\%} = 1.78 \quad \text{por lo tanto 2 H.P.}$$

✓ CALCULO DE DIÁMETRO DE SUCCIÓN.

$$Q = 5.55 \text{ lts/seg}$$

$$\varnothing'' = \sqrt{5.55 \text{ lts/seg}} = 2.35$$

$$\varnothing'' = 2''$$



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

CONCEPTO INSTALACIONES

PAG No. 103

✓ CALCULO DE CONSUMO DIARIO DE AGUA POTABLE.

-DEMANDA x GENERO DE EDIFICIO.

$$6 \text{ lts/m}^2/\text{día} \quad 6 \text{ lts/m}^2 \times 23,551.00 \text{ m}^2 = 141,306.00 \text{ lts/día.}$$

$$100 \text{ lts/puesto/día} \quad 100 \text{ lts/puesto} \times 1,020 \text{ puestos} = 102,000.00 \text{ lts/día.}$$

$$141,306.00 \text{ lts} \times 2 \text{ días} = 282,612.00 \text{ lts.}$$

por lo tanto: 280,000.00 lts.

-DEMANDA vs. INCENDIO.

$$5 \text{ lts/m}^2 \text{ ó } >20,000.00$$

$$5 \text{ lts/m}^2 \times 23,551.00 \text{ m}^2 = \underline{117,755.00 \text{ lts.}}$$

-DEMANDA x RIEGO.

$$5 \text{ lts/m}^2$$

$$5 \text{ lts/m}^2 \times 235 \text{ m}^2 = \underline{1,175.00 \text{ lts.}}$$

$$\text{-CONSUMO DIARIO} = 280,000.00 + 117,755.00 + 1,175.00 = 398,930.00 \text{ LTS.}$$

POR LO TANTO: 400,000.00 LTS



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

CONCEPTO INSTALACIONES

PAG No. 104

✓ CALCULO DE DIÁMETRO PARA TOMA MUNICIPAL.

$$Q = \frac{400,000.00 \text{ lts}}{16 \text{ hrs.} \times 3,600 \text{ seg}} = 6.94 \text{ lts/seg.}$$

$$16 \text{ hrs.} \times 3,600 \text{ seg}$$

$$\varnothing'' = \sqrt{6.94 \text{ lts/seg}} = 2.63$$

$$\varnothing'' = 2 \frac{1}{2}''$$

✓ CAPACIDAD DE CISTERNA.

97.50% CISTERNA = 390,000.00 lts.

2.50% TINACOS ó TANQUE ELEVADO. = 10,000.00 lts.

✓ SERVICIOS SANITARIOS (mínimo según R.C.D.F.).

1020 locales = 1020 empleados

+ 15 % personal administrativo

1020 x 1.15 = 1173 empleados.

HASTA 100 EMPLEADOS	5 excusados	3 lavabos
CADA FRACCIÓN DE 100 EMPLEADOS	2 excusados	1 lavabo
= 11 FRACCIONES DE 100 EMPLEADOS	22 excusados	11 lavabos
<hr/>		
TOTAL HOMBRES Y MUJERES	27 excusados	14 lavabos

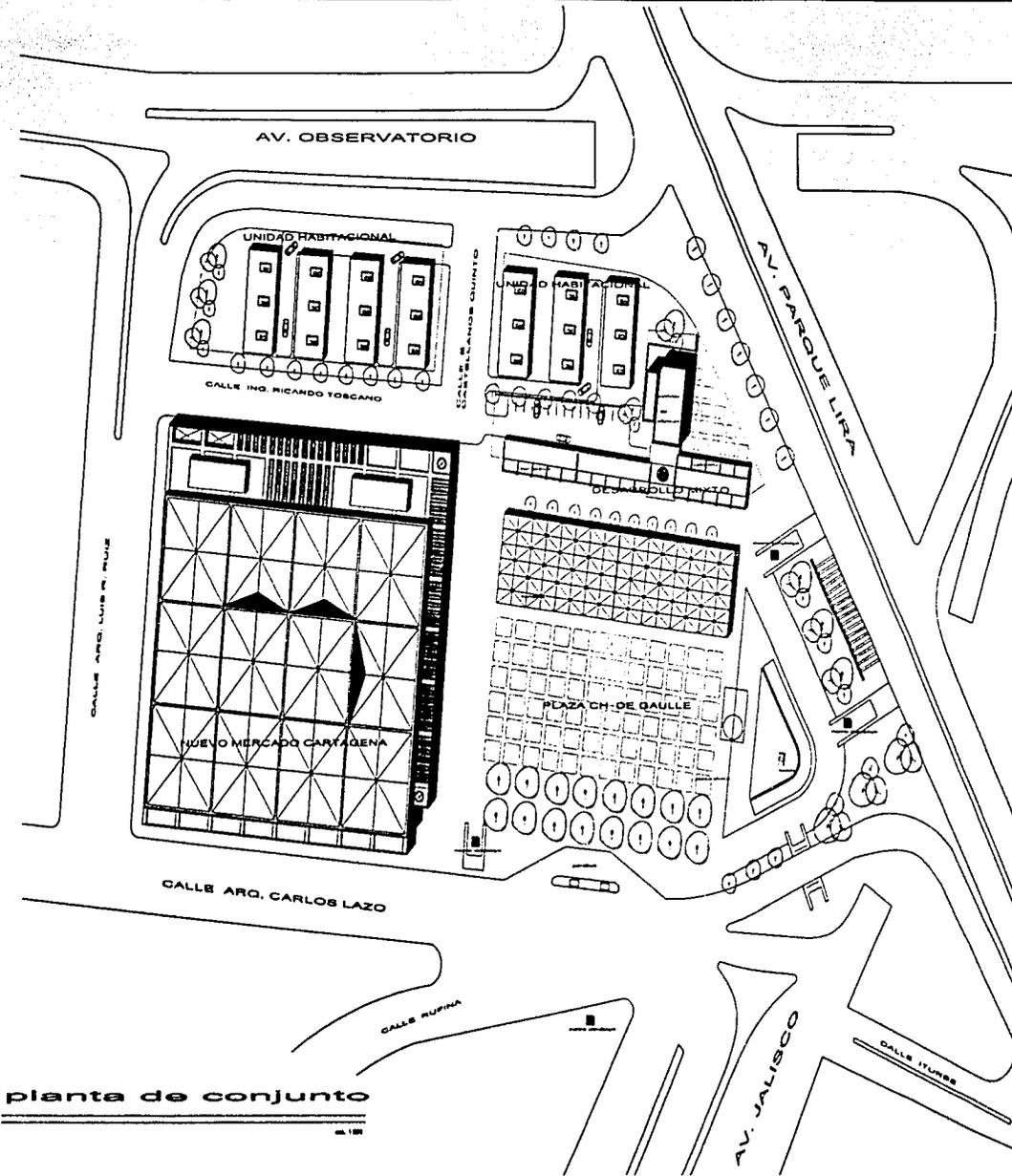


CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

CONCEPTO INSTALACIONES

PAG No. 105

VIII.- PROYECTO EJECUTIVO.



U.N.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA



NACIONAL REGIONAL
CROQUIS DE LOCALIZACION



NORTE

SIMBOLOGIA

- UNIDAD HABITACIONAL
- UNIDAD HABITACIONAL
- ▲ P.T. - 400 UNIDAD HABITACIONAL
- ▲ L.S. - 400 UNIDAD HABITACIONAL
- ▲ L.S.P. - 400 UNIDAD HABITACIONAL
- ▲ P. - 400 UNIDAD HABITACIONAL
- 100 M²
- 200 M²
- 300 M²
- 400 M²

NOTAS GENERALES

- 1. ACERQUE DEL
- 2. ACERQUE DEL
- 3. ACERQUE DEL
- 4. UNIDAD HABITACIONAL
- 5. UNIDAD HABITACIONAL

CUADRO DE SUPERFICIES

TERRENO	1000
AREA CONSTRUYIBLE	1000
AREA DE SUPERFICIES	1000

ESCALA 1:1000



ESCALA GRAFICA

PLANO:
ARQUITECTONICO PLANTA DE CONJUNTO

SEMINARIO DE TITULACION
Francisco Javier Roberto Almon

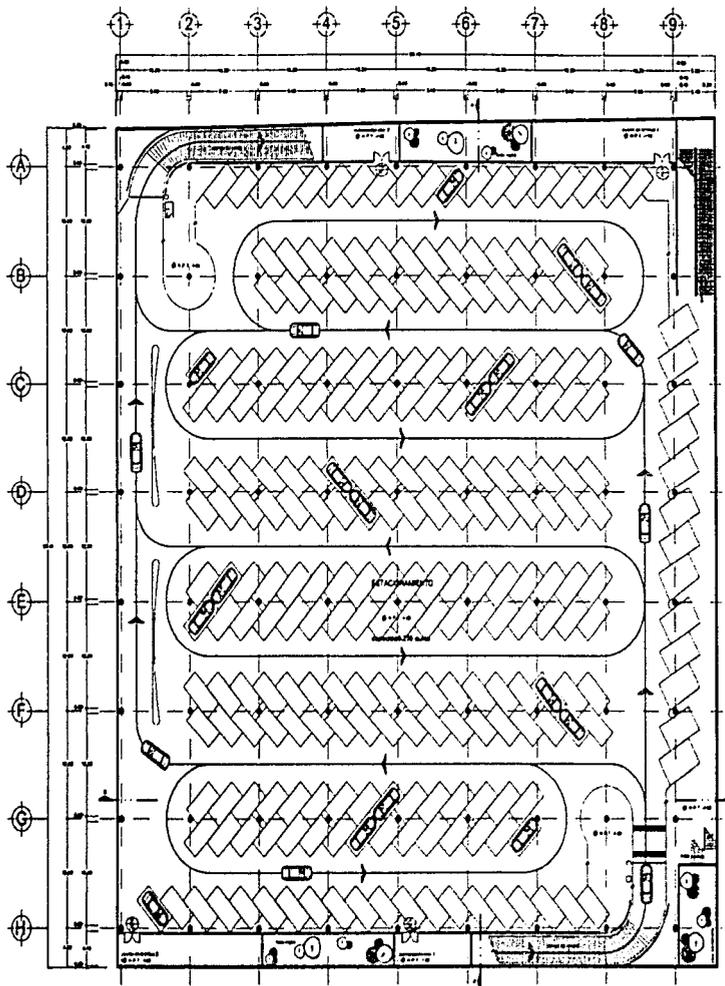
SINGDALES:
Arq. Jaime Rodríguez
Arq. Francisco Rodríguez
Arq. Enrique Borrero

Nombre	Fecha	Estado	Hoja	Plan
Arq. Jaime Rodríguez	1958	Finalizado	1	AR-01

centro comercial popular "tacubaya"
 NUEVO MERCADO DE CARTAGENA

planta de conjunto

1:1000



planta sótano



U.N.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA



ESTATAL



NACIONAL

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NORTE

SIMBOLOGIA

- ⊙ MUEBLE FIBRA
- ⊙ MUEBLE MADERA
- M.P. + 0.05 MUEBLE DE VIDRIO
- M.L.S. + 0.05 MUEBLE DE PERSIANA
- M.L.P. + 0.05 MUEBLE DE CHROME
- M.P. + 0.05 MUEBLE DE PIEL
- ⊕ 100 CM
- ⊕ 200 CM
- ⊕ 300 CM
- ⊕ 400 CM
- ⊕ 500 CM
- ⊕ 600 CM
- ⊕ 700 CM
- ⊕ 800 CM
- ⊕ 900 CM
- ⊕ 1000 CM

NOTAS GENERALES

- 1. CANTONERA EN LA
- 2. CANTONERA EN LA
- 3. CANTONERA EN LA
- 4. CANTONERA EN LA
- 5. CANTONERA EN LA
- 6. CANTONERA EN LA
- 7. CANTONERA EN LA
- 8. CANTONERA EN LA
- 9. CANTONERA EN LA
- 10. CANTONERA EN LA
- 11. CANTONERA EN LA
- 12. CANTONERA EN LA
- 13. CANTONERA EN LA
- 14. CANTONERA EN LA
- 15. CANTONERA EN LA
- 16. CANTONERA EN LA
- 17. CANTONERA EN LA
- 18. CANTONERA EN LA
- 19. CANTONERA EN LA
- 20. CANTONERA EN LA

CUADRO DE SUPERFICIES

DESCRIPCION	AREA
ESTRUCTURA	12.00
MEUBLES	12.00
TUBERIAS	12.00
OTROS	12.00
TOTAL	48.00



ESCALA GRAFICA

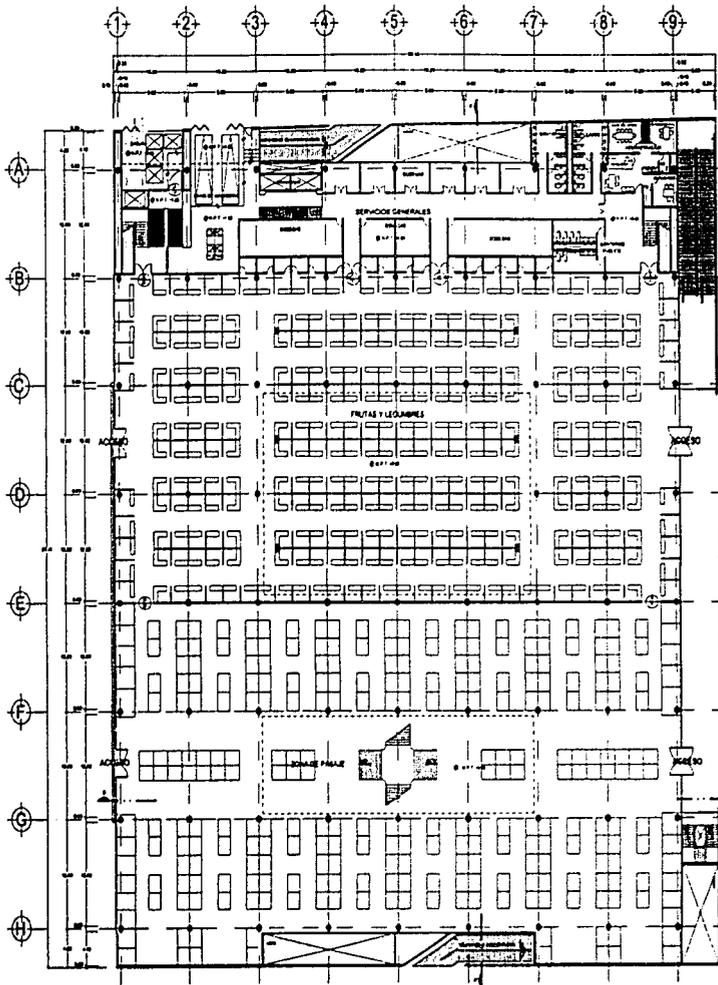
PLANO:
ARQUITECTONICO PLANTA SOTANO

SEMINARIO DE TITULACION
FACULTAD DE ARQUITECTURA

SIMBOLES:
DR. JAVIER REYES
DR. FORTUNATO GONZALEZ
DR. SERGIO GONZALEZ

Nombre	Matrícula	Fecha
Alumno		
Profesor		
Calificación		
AR-02		

centro comercial popular "tacubaya"
NUEVOS MERCADOS CARTAGENA



planta baja



U.N.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA



BOYATA REGIONAL
CROQUIS DE LOCALIZACION



NORTE

SIMBOLOGIA

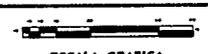
- ESTRUCTURAS
- ESTRUCTURAS
- ▲ P.T. <0.00
- ▲ S. <0.00
- ▲ E.P. <0.00
- ▲ P. <0.00
- ⊕ C.C.M.
- ⊕ C.C.M.
- ⊕ C.C.M.
- ⊕ C.C.M.

NOTAS GENERALES

- 1. ESTRUCTURAS
- 2. ACEROS
- 3. DE FUNDACIONES
- 4. DE SERVICIOS

CUADRO DE SUPERFICIES

TOTAL	1000
DE SERVICIOS	100
DE ESTACIONES	100
TOTAL	800
DE SERVICIOS	100
DE ESTACIONES	100
TOTAL	600



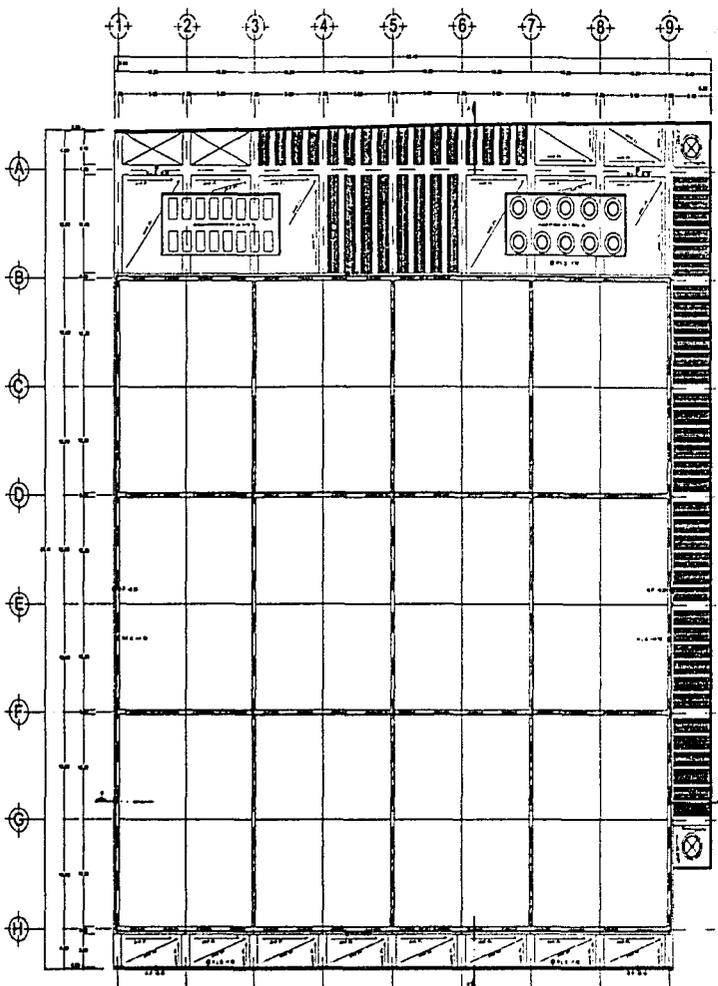
ESCALA GRAFICA

PLANO
ARQUITECTONICO PLANTA BAJA

SEMINARIO DE TITULACION
FRANCISCO JAVIER BARRIOS ALONSO
DISEÑADOR
AV. JOSE MARÍA MORENO
AV. FRANCISCO BARRIOS
AV. SANTIAGO BARRIOS

Nombre	Apellido	Fecha	AR-03
Francisco Javier	Barríos Alonso	1981	

CENTRO COMERCIAL POPULAR "TACUBAYA"
 NUEVO MERCADO XACAYTAPAN



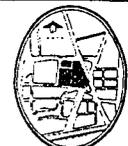
planta de azoteas



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA



ESTADO DE MÉXICO



ESTADO DE MÉXICO

CROQUIS DE LOCALIZACION



NORTE

SIMBOLOGIA

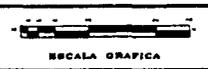
- ⊙ SEÑAL VISUAL
- ⊙ SEÑAL DE REFLEJO
- ⊙ P.T. - 0.25 SEÑAL DE PUNTO
- ⊙ L.S. - 0.25 SEÑAL DE LINEA SIMPLE
- ⊙ L.S.P. - 0.25 SEÑAL DE LINEA SIMPLE PUNTO
- ⊙ L.P. - 0.25 SEÑAL DE LINEA PUNTO
- ⊙ N.O. DE LINEA
- ⊙ M.C. DE LINEA
- ⊙ M.C. DE LINEA
- ⊙ M.C. DE LINEA

NOTAS GENERALES

- 1. SEÑAL VISUAL
- 2. SEÑAL DE REFLEJO
- 3. SEÑAL DE PUNTO
- 4. SEÑAL DE LINEA SIMPLE
- 5. SEÑAL DE LINEA SIMPLE PUNTO
- 6. SEÑAL DE LINEA PUNTO

CUADRO DE SUPERFICIES

AREA DEL PISO	12.5
AREA DEL MUR	11.0
AREA DEL TAPAJE	12.0
AREA DEL PISO	12.5
AREA DEL MUR	11.0
AREA DEL TAPAJE	12.0



ESCALA GRAFICA

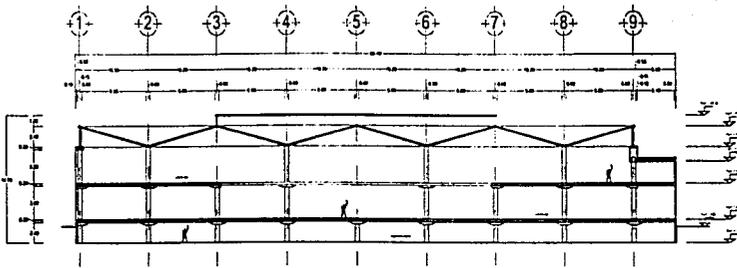
PLANO:
ARQUITECTONICO PLANTA DE AZOTEAS

SEMESTRE DE TITULACION
FUNDACION JONAS BOGANO ALBA

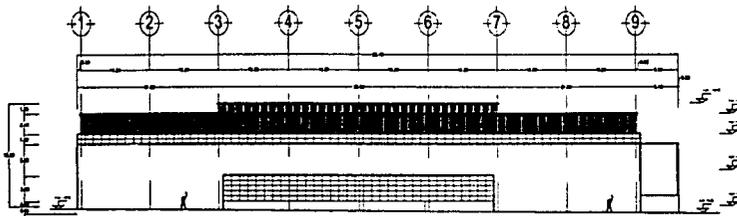
DISEÑADOR:
DR. JAIME MONTAÑA
CALLE FRANCISCO BARRAGAN
C.P. 04500 GUANAJUATO

Nombre	Apellido	Fecha	Hoja
Nombre	Apellido	Fecha	Hoja
			AR-05

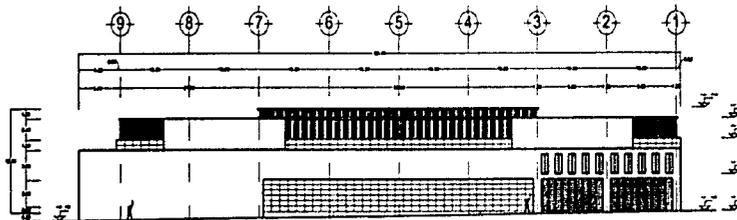
NUEVO MERCADO X CARRETERA
 CENTRO COMERCIAL POPULAR "TACUBAYA"



sección a-a'



fachada x calle c. lazo



fachada x calle r. toscano



U.N.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA



ESTATAL



REGIONAL

CRONIS DE LOCALIZACION



NORTE

SIMBOLOGIA

- MUEBLE MÓVIL
- MUEBLE FIJO
- P.F. +0.20 MUEBLE FIJO
- P.L. +0.20 MUEBLE FIJO
- P.L.F. +0.20 MUEBLE FIJO
- P.F. +1.20 MUEBLE FIJO
- MUEBLE FIJO

NOTAS GENERALES

- 1. ESPESOR DE PARED
- 2. ALTURA DE PARED
- 3. ANCHO DE PARED
- 4. ANCHO DE PARED
- 5. ANCHO DE PARED
- 6. ANCHO DE PARED
- 7. ANCHO DE PARED
- 8. ANCHO DE PARED
- 9. ANCHO DE PARED

CUADRO DE SUPERFICIES

TIPO DE SUPERFICIE	AREA
SUPERFICIE DE PARED	2500



ESCALA GRAFICA

PLANO:
ARQUITECTONICO ELEVACIONES

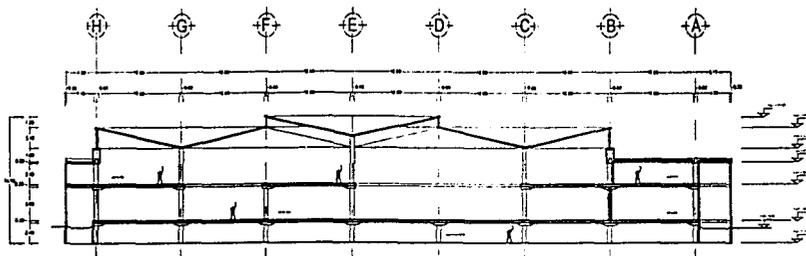
SEMINARIO DE VENTILACION
Francisco Javier Sanchez Alonzo

SIMBOLES:
Dra. JESSICA ROSALES
Dra. MARCELA ESCOBAR
Dra. GABRIELA GARCIA

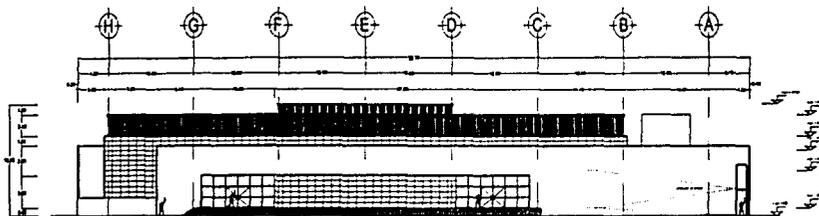
FECHA	CONTENIDO	FECHA	CONTENIDO
01/01/2011	PROYECTO	01/01/2011	PROYECTO
01/01/2011	PROYECTO	01/01/2011	PROYECTO
01/01/2011	PROYECTO	01/01/2011	PROYECTO

AR-08

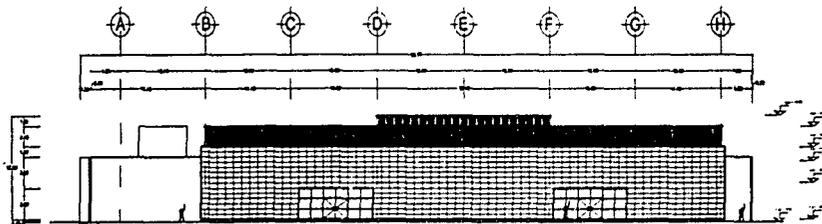
centro comercial popular "tacubaya"
NUEVO MERCADO X CARR. TACUBAYA



sección b-b'



fachada x plaza ch. de gaulle



fachada x calle luis ruiz



U.N.A.M.
UNIVERSIDAD NACIONAL DE ARQUITECTURA



NACIONAL

REGIONAL

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NORTE

SIMBOLOGIA

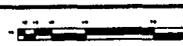
- MUEBLE EXTERNO
- ◊ MUEBLE INTERNO
- N.T. < 0.00 MUEBLE EXTERNO
- N.L. < 0.00 MUEBLE EXTERNO
- A.L. < 0.00 MUEBLE EXTERNO
- N.F. < 0.00 MUEBLE EXTERNO
- ⊕ 0.00 M. NIVEL
- ⊖ 0.00 M. NIVEL
- ⊕ 0.00 M. NIVEL
- ⊖ 0.00 M. NIVEL

NOTAS GENERALES

- 1. SERVICIOS DE AGUA
- 2. SERVICIOS DE ELECTRICIDAD
- 3. SERVICIOS DE GAS
- 4. SERVICIOS DE TELEFONIA
- 5. SERVICIOS DE CALOR Y FRIJO
- 6. SERVICIOS DE VENTILACION

CUADRO DE SUPERFICIES

SUPERFICIE DE MUEBLE EXTERNO	10.00
SUPERFICIE DE MUEBLE INTERNO	10.00
SUPERFICIE DE MUEBLE EXTERNO	10.00
SUPERFICIE DE MUEBLE INTERNO	10.00



ESCALA GRAFICA

PLANO
ARQUITECTONICO ELEVACIONES

SEMINARIO DE TITULACION

Francisco Javier Rosales Almona

CIENCO DE CALLES

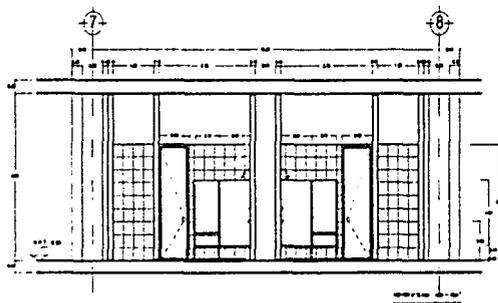
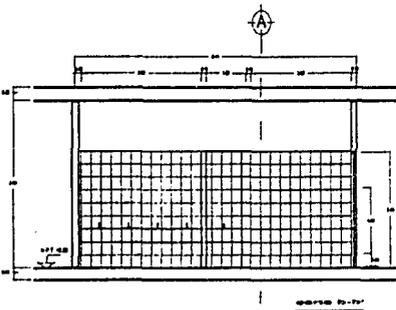
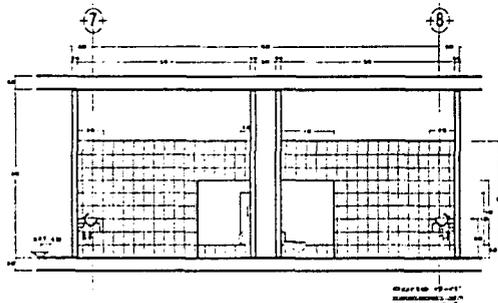
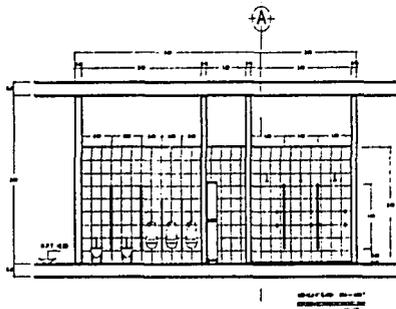
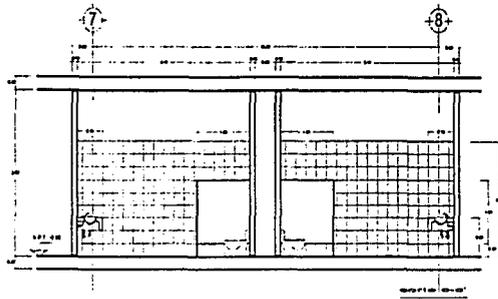
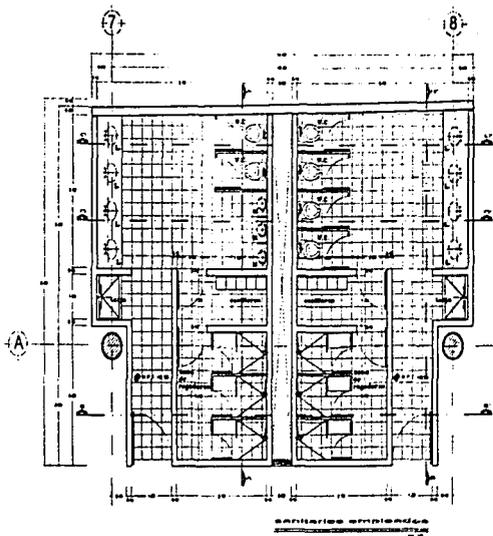
AV. JUAN ROSALES

AV. FRANCISCA ROSALES

AV. ESTEBAN ROSALES

Nombre	Apellido	Fecha	Hoja
			AR-07

centro comercial popular "tacubaya"
 U.N.A.M. - A.M.E.R.C.A.D.O. - C.A.R.T.A.G.E.N.A.
 N.T. < 0.00 MUEBLE EXTERNO
 N.L. < 0.00 MUEBLE EXTERNO
 A.L. < 0.00 MUEBLE EXTERNO
 N.F. < 0.00 MUEBLE EXTERNO
 ⊕ 0.00 M. NIVEL
 ⊖ 0.00 M. NIVEL
 ⊕ 0.00 M. NIVEL
 ⊖ 0.00 M. NIVEL



U.N.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA



CROQUIS DE LOCALIZACION



NORTE

SIMBOLOGIA

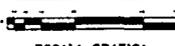
- MUEBLES
- COFRES
- N.P.T. < 0.00 LOCAL DE TRABAJO
- N.L.S.P. < 0.00 LOCAL DE SERVICIO
- N.L.S.P. < 0.00 LOCAL DE SERVICIO
- N.P. < 0.00 LOCAL DE SERVICIO
- SERVIDOR
- SERVIDOR
- SERVIDOR
- SERVIDOR

NOTAS GENERALES

- 1. SERVIDOR
- 2. SERVIDOR
- 3. SERVIDOR
- 4. SERVIDOR
- 5. SERVIDOR

CUADRO DE SUPERFICIES

SUPERFICIE	472
SUPERFICIE	514
SUPERFICIE	524
SUPERFICIE	534
SUPERFICIE	544
SUPERFICIE	554



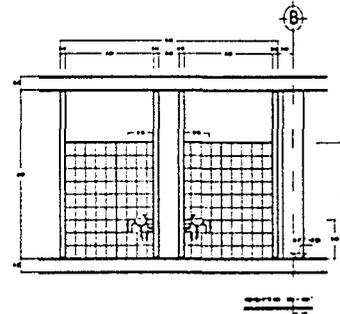
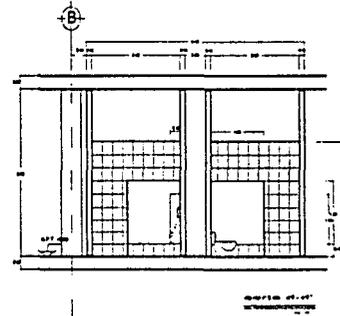
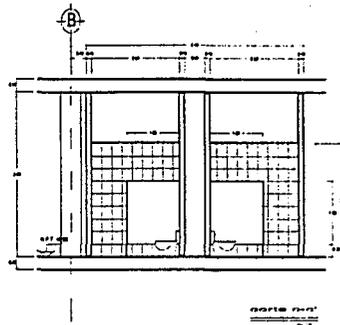
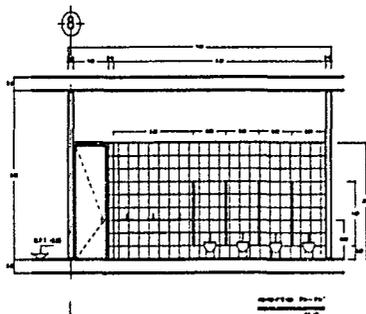
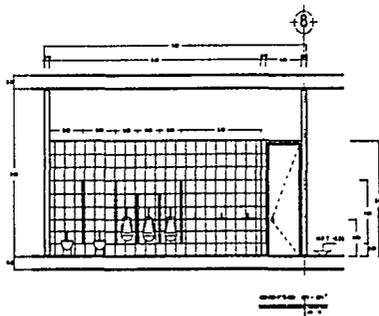
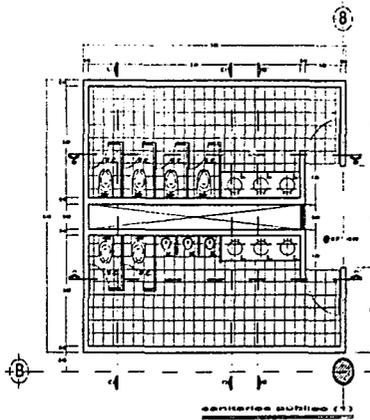
PLANO: DETALLES BAÑOS EMPLEADOS

Seminario de Ventilación
Francisco Javier Rosales Almona

PROFESOR:
DR. JUAN ROSALES
DR. FRANCISCO ROSALES
DR. JUAN ROSALES

Nombre	Apellido	Matrícula	Fecha	Grado
				AR-08

centro comercial popular "tacubaya"
NUEVO MERCADO CARRIAGE



U.N.A.M.
FACULTAD DE AGRICULTURA



SEVOTAL REGIONAL
CROQUIS DE LOCALIZACION



NORTE

SIMBOLOGIA

- MURAL IMPERMEABLE
- MURAL NORMAL
- N.P.T. +0.20 MURAL EN SUELO
- N.L.S. +0.20 MURAL EN SUPERFICIE
- N.L.P. +0.20 MURAL EN PLANTA
- N.P. +0.20 MURAL EN PLANTA
- CIELO DE CEMENTO
- CIELO DE CEMENTO
- CIELO DE CEMENTO
- CIELO DE CEMENTO

NOTAS GENERALES

- 1. MATERIALES
- 2. FUNDACIONES
- 3. DETALLES DE CONSTRUCCION
- 4. DETALLES DE CONSTRUCCION
- 5. DETALLES DE CONSTRUCCION

CUADRO DE SUPERFICIES

AREA TOTAL	10.00
AREA DE MURAL	10.00
AREA DE PLANTA	10.00
AREA DE CIELO	10.00

AREA DE MURAL	10.00
AREA DE PLANTA	10.00

ESCALA GRAFICA

**PLANO:
DETALLES SANITARIOS PUBLICOS I**

BOLETIN DE VENTILACION
FRANCOIS JAVIER ROBERTO ALONSO

SIMBOLOGIA:
DR. JUAN RODRIGUEZ
DR. FRANCISCO ROBERTO
DR. GUSTAVO GARCIA

Nombre	Apellido	Fecha	Hoja
AR-09			

centro comercial popular "tacubaya"
NUEVO MERCADO DE CAR TAJONA



U.N.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA



ESTATAL



REGIONAL

CROQUIS DE LOCALIZACION



NORTE

SIMBOLOGIA

- ⊙ EDADES VARIAS
- ⊙ EDADES VARIAS
- N.P.1 -1.50 EDAD DE 0 A 5 AÑOS
- N.L.P. -1.50 EDAD DE 6 A 12 AÑOS
- N.L.P. -1.50 EDAD DE 13 A 18 AÑOS
- N.P. -1.50 EDAD DE 19 A 25 AÑOS
- ⊕ 25 AÑOS DE EDAD
- ⊕ 30 AÑOS DE EDAD
- ⊕ 35 AÑOS DE EDAD
- ⊕ 40 AÑOS DE EDAD
- ⊕ 45 AÑOS DE EDAD
- ⊕ 50 AÑOS DE EDAD

NOTAS GENERALES

- 1. SERVICIOS DE
- 2. SERVICIOS DE
- 3. SERVICIOS DE
- 4. SERVICIOS DE
- 5. SERVICIOS DE
- 6. SERVICIOS DE

CUADRO DE SUPERFICIES

SUPERFICIE DEL PISO	472
SUPERFICIE DEL TEJADO	224
SUPERFICIE DEL PARED	204
SUPERFICIE DEL VENTILADOR	224
SUPERFICIE DEL VENTILADOR	224



ESCALA GRAFICA

PLANO: DETALLES SANTARIOS PUBLICOS 2

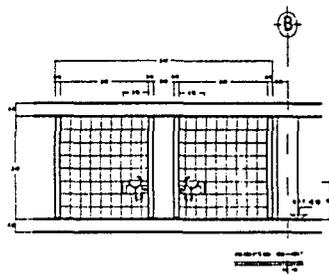
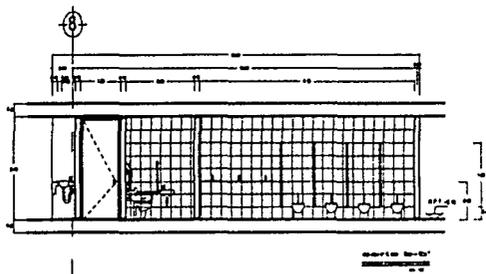
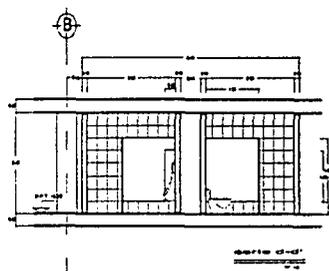
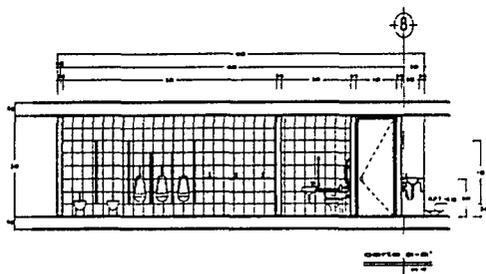
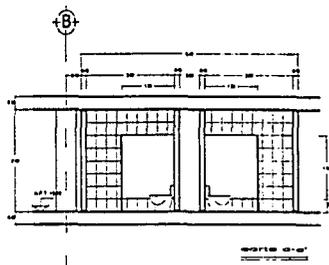
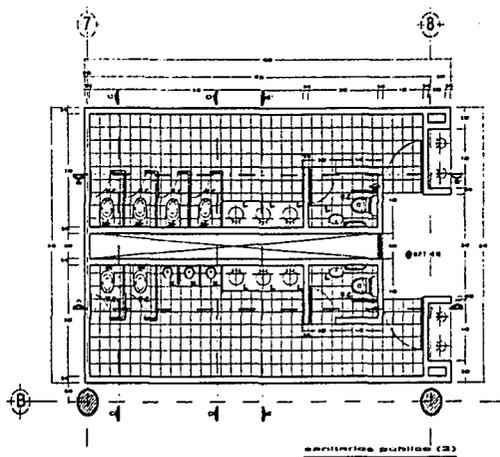
COMISARIADO DE TITULACIONES
Francisco Javier Rosales Almazán

416 JERÓNIMO ROSALES
416 FRANCISCO ROSALES
416 ROSALES ROSALES

PROYECTO	ARQUITECTO	FECHA
ESTUDIO	ESTUDIO	ESTUDIO
ESTUDIO	ESTUDIO	ESTUDIO
ESTUDIO	ESTUDIO	ESTUDIO

AR-10

centro comercial popular "tacubaya"
NUEVOS MERCADOS XICARTEGONA





U.N.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA



ESTATAL

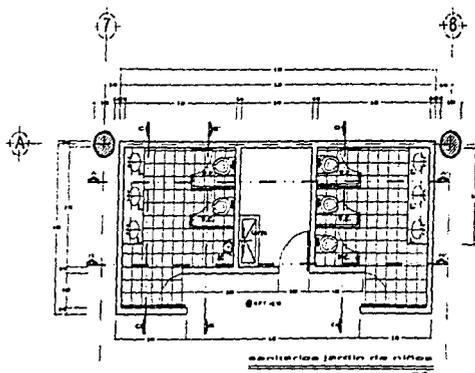


REGIONAL

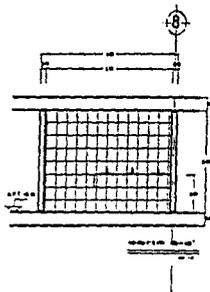
CROQUIS DE LOCALIZACION



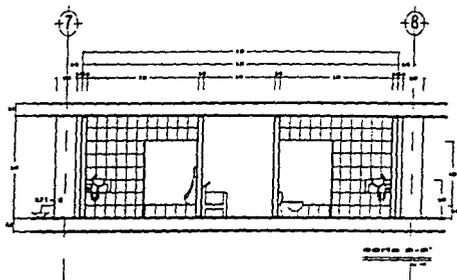
NORTE



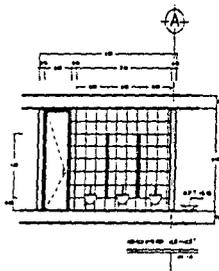
sanitarios jardín de niños



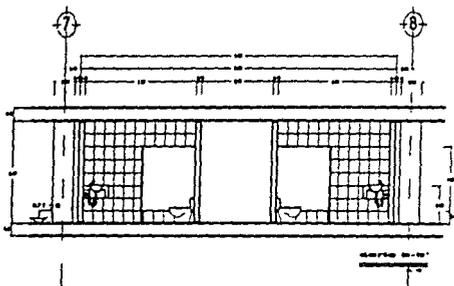
SETE 2.00'



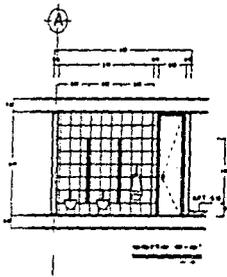
SETE 2.00'



SETE 2.00'



SETE 2.00'



SETE 2.00'

SIMBOLOGIA

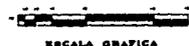
- MUEBLE
- MUEBLE FUELE
- ▲ PT. < 0.20 MUEBLE CUBIERTA
- ▲ LS < 0.20 MUEBLE CUBIERTA
- ▲ LE P. < 0.20 MUEBLE CUBIERTA
- ▲ P. < 0.20 MUEBLE CUBIERTA
- ⊕ MUEBLE
- ⊖ MUEBLE
- ⊕ MUEBLE
- ⊖ MUEBLE

NOTAS GENERALES

- 1. GENERAL
- 2. ALUMBRAMIENTO
- 3. CALENTAMIENTO
- 4. VENTILACION
- 5. MUEBLES Y EQUIPOS ELECTRICOS
- 6. MUEBLES Y EQUIPOS DE PLUMBERIA

CUADRO DE SUPERFICIES

AREA DELA	12.24
AREA DEL LINDO	0.12
AREA DEL LINDO	0.02
TOTAL 12.38	
MUEBLES 12.38	
MUEBLES 0.02	



ESCALA GRAFICA

PLANO

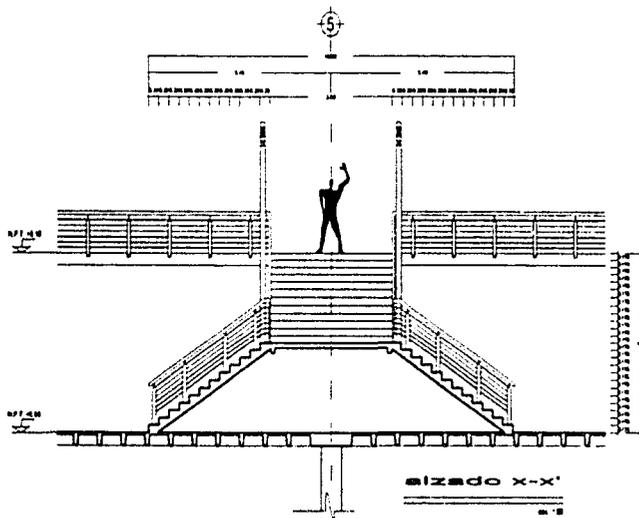
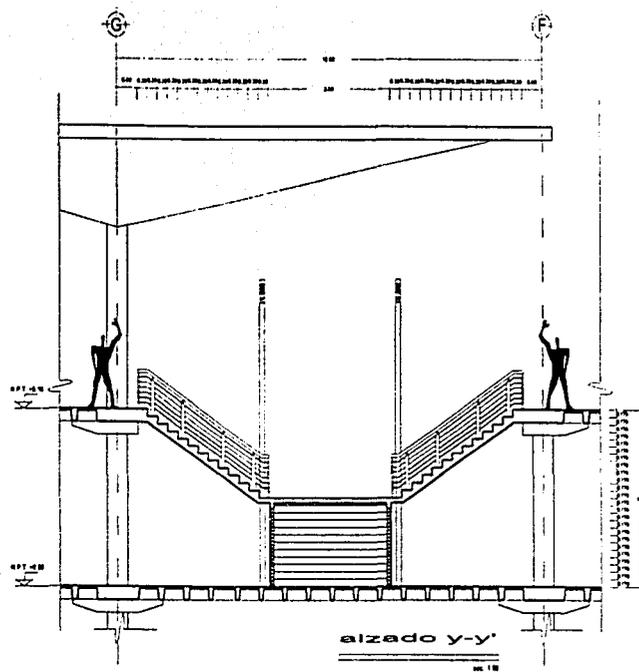
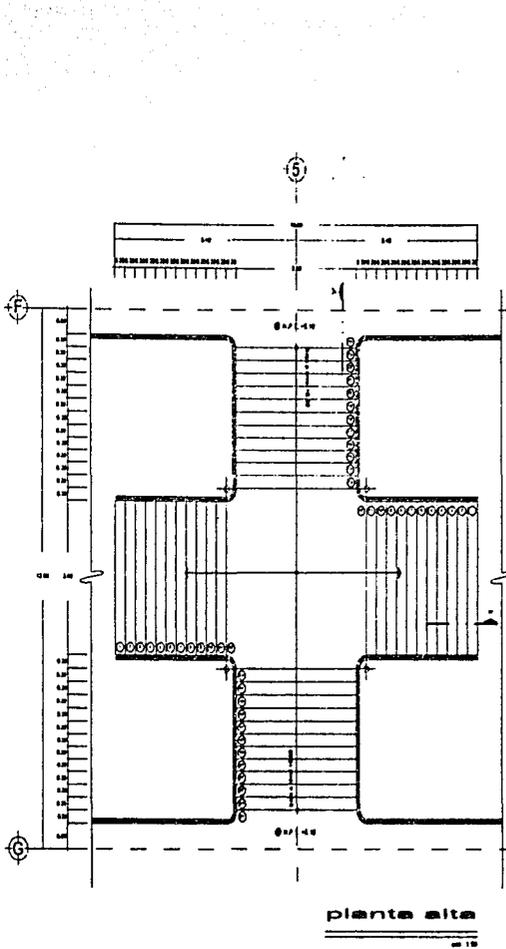
DETALLES SANITARIOS "jardín de niños"

SEMINARIO DE TITULACION
FACULTAD DE ARQUITECTURA

DISEÑADORES:
DIA. JUAN ROBERTO
DIA. FRANCISCO ROBERTO
DIA. ENRIQUE ROBERTO

Nombre	Apellido	Fecha	
AR-11			

centro comercial popular "tacubaya"
NUEVO MERCADO XALAPA



U.N.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA



NACIONAL



REGIONAL

CROQUIS DE LOCALIZACION



NORTE

LEENDROLOGIA

- ALZADO EN SECCION
- ALZADO EN SECCION
- N.P. +0.00 NIVEL DEL TERRENO
- N.S. +0.00 NIVEL DEL PISO
- N.E.P. +0.00 NIVEL DEL ESCALON
- N.P. +0.00 NIVEL DEL PISO
- NIVEL
- NIVEL DEL PISO
- NIVEL DEL PISO

NOTAS GENERALES

- 1. ESTRUCTURA
- 2. ACABADOS INTERIORES
- 3. ACABADOS EXTERIORES
- 4. DETALLE DE LA ESCALERA PRINCIPAL
- 5. DETALLE DE LA ESCALERA PRINCIPAL

CUADRO DE SUPERFICIES

AREA DEL PISO	24.00
AREA DEL TERRENO	24.00
AREA DEL PISO	24.00
AREA DEL TERRENO	24.00

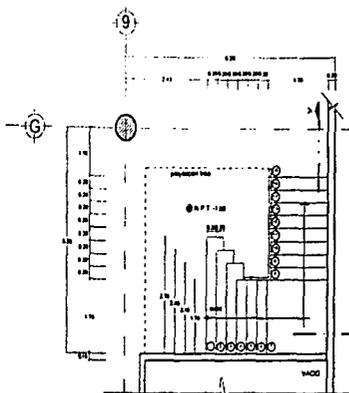
ESCALA GRAFICA

PLANO
DETALLE DE ESCALERA PRINCIPAL

SEMINARIO DE EVALUACION
PROYECTO DE ARQUITECTURA
MEXICALCO
AV. JOSE MARQUEZ
AV. FRANCISCO BORGES
AV. GUSTAVO GARCIA

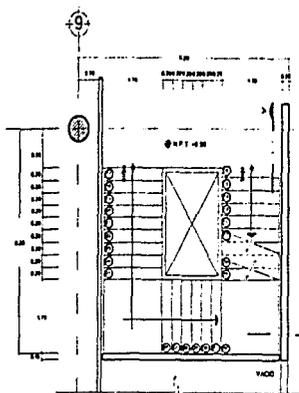
Nombre	Proyecto	Fecha	Auto
Auto	Fecha	Auto	AR-13
Auto	Fecha	Auto	

centro comercial popular "tacubaya"
NUEVO MEXICALCO, C.A.R.T.A.GUANA



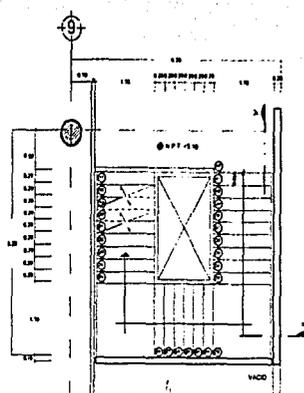
planta sótano

NO. 12



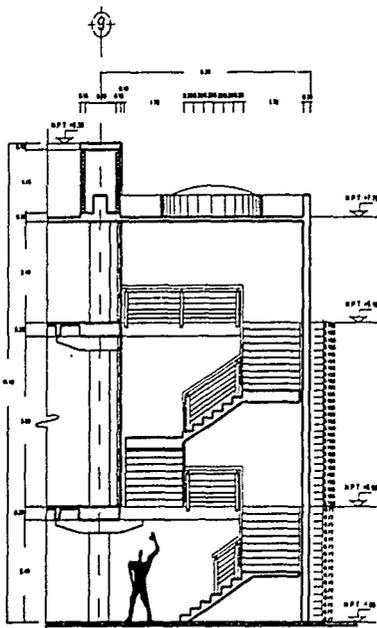
planta baja

NO. 13



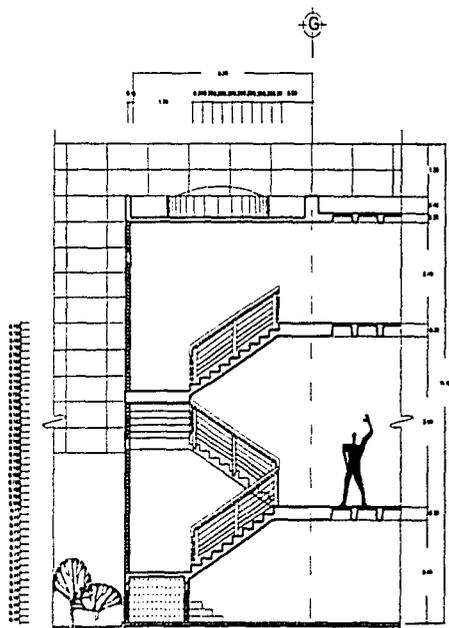
planta alta

NO. 14



alzado x-x'

NO. 15



alzado y-y'

NO. 16



U.N.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA



ESTATAL



REGIONAL

CRUQUE DE LOCALIZACION



NORTE

SIMBOLOGIA

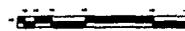
- MUEBLE FISSO
- MUEBLE DESLIZABLE
- N.P.T. -0.20 MUEBLE DE TUBO
- N.L.S. -0.20 MUEBLE DE CANTONERA
- N.L.P. -0.20 MUEBLE DE PASADIZO
- N.P. -0.20 MUEBLE DE PUERTA
- ⊕ 100 CM
- ⊕ 150 CM
- ⊕ 200 CM
- ⊕ 250 CM
- ⊕ 300 CM
- ⊕ 350 CM
- ⊕ 400 CM
- ⊕ 450 CM
- ⊕ 500 CM
- ⊕ 550 CM
- ⊕ 600 CM
- ⊕ 650 CM
- ⊕ 700 CM
- ⊕ 750 CM
- ⊕ 800 CM
- ⊕ 850 CM
- ⊕ 900 CM
- ⊕ 950 CM
- ⊕ 1000 CM

NOTAS GENERALES

- 1. SERVICIOS DE
- 2. SERVICIOS DE
- 3. SERVICIOS DE
- 4. SERVICIOS DE
- 5. SERVICIOS DE
- 6. SERVICIOS DE
- 7. SERVICIOS DE
- 8. SERVICIOS DE
- 9. SERVICIOS DE
- 10. SERVICIOS DE
- 11. SERVICIOS DE
- 12. SERVICIOS DE
- 13. SERVICIOS DE
- 14. SERVICIOS DE
- 15. SERVICIOS DE
- 16. SERVICIOS DE
- 17. SERVICIOS DE
- 18. SERVICIOS DE
- 19. SERVICIOS DE
- 20. SERVICIOS DE
- 21. SERVICIOS DE
- 22. SERVICIOS DE
- 23. SERVICIOS DE
- 24. SERVICIOS DE
- 25. SERVICIOS DE
- 26. SERVICIOS DE
- 27. SERVICIOS DE
- 28. SERVICIOS DE
- 29. SERVICIOS DE
- 30. SERVICIOS DE
- 31. SERVICIOS DE
- 32. SERVICIOS DE
- 33. SERVICIOS DE
- 34. SERVICIOS DE
- 35. SERVICIOS DE
- 36. SERVICIOS DE
- 37. SERVICIOS DE
- 38. SERVICIOS DE
- 39. SERVICIOS DE
- 40. SERVICIOS DE
- 41. SERVICIOS DE
- 42. SERVICIOS DE
- 43. SERVICIOS DE
- 44. SERVICIOS DE
- 45. SERVICIOS DE
- 46. SERVICIOS DE
- 47. SERVICIOS DE
- 48. SERVICIOS DE
- 49. SERVICIOS DE
- 50. SERVICIOS DE

CUADRO DE SUPERFICIES

SUPERFICIE	AREA
SUPERFICIE TOTAL	1000
SUPERFICIE CONSTRUIDA	800
SUPERFICIE LIBRE	200
SUPERFICIE DE SERVICIO	150
SUPERFICIE DE PASADIZO	50



ESCALA GRAFICA

PLANO:
DETALLE DE ESCALERA EN ACCESO

SEMINARIO DE TITULACION
FRANCISCO JAVIER ROSALES ALMEIDA

SIMBOLOGIA:
DR. JAVIER ROSALES ALMEIDA
ING. FRANCISCO ROSALES
DR. SERVICIOS DE SERVICIO

NO.	FECHA	CONTENIDO	ESTADO
1	10/10/2001	PROYECTO	EN CURSO
2	10/10/2001	PROYECTO	EN CURSO
3	10/10/2001	PROYECTO	EN CURSO
4	10/10/2001	PROYECTO	EN CURSO
5	10/10/2001	PROYECTO	EN CURSO
6	10/10/2001	PROYECTO	EN CURSO
7	10/10/2001	PROYECTO	EN CURSO
8	10/10/2001	PROYECTO	EN CURSO
9	10/10/2001	PROYECTO	EN CURSO
10	10/10/2001	PROYECTO	EN CURSO
11	10/10/2001	PROYECTO	EN CURSO
12	10/10/2001	PROYECTO	EN CURSO
13	10/10/2001	PROYECTO	EN CURSO
14	10/10/2001	PROYECTO	EN CURSO
15	10/10/2001	PROYECTO	EN CURSO
16	10/10/2001	PROYECTO	EN CURSO
17	10/10/2001	PROYECTO	EN CURSO
18	10/10/2001	PROYECTO	EN CURSO
19	10/10/2001	PROYECTO	EN CURSO
20	10/10/2001	PROYECTO	EN CURSO
21	10/10/2001	PROYECTO	EN CURSO
22	10/10/2001	PROYECTO	EN CURSO
23	10/10/2001	PROYECTO	EN CURSO
24	10/10/2001	PROYECTO	EN CURSO
25	10/10/2001	PROYECTO	EN CURSO
26	10/10/2001	PROYECTO	EN CURSO
27	10/10/2001	PROYECTO	EN CURSO
28	10/10/2001	PROYECTO	EN CURSO
29	10/10/2001	PROYECTO	EN CURSO
30	10/10/2001	PROYECTO	EN CURSO
31	10/10/2001	PROYECTO	EN CURSO
32	10/10/2001	PROYECTO	EN CURSO
33	10/10/2001	PROYECTO	EN CURSO
34	10/10/2001	PROYECTO	EN CURSO
35	10/10/2001	PROYECTO	EN CURSO
36	10/10/2001	PROYECTO	EN CURSO
37	10/10/2001	PROYECTO	EN CURSO
38	10/10/2001	PROYECTO	EN CURSO
39	10/10/2001	PROYECTO	EN CURSO
40	10/10/2001	PROYECTO	EN CURSO
41	10/10/2001	PROYECTO	EN CURSO
42	10/10/2001	PROYECTO	EN CURSO
43	10/10/2001	PROYECTO	EN CURSO
44	10/10/2001	PROYECTO	EN CURSO
45	10/10/2001	PROYECTO	EN CURSO
46	10/10/2001	PROYECTO	EN CURSO
47	10/10/2001	PROYECTO	EN CURSO
48	10/10/2001	PROYECTO	EN CURSO
49	10/10/2001	PROYECTO	EN CURSO
50	10/10/2001	PROYECTO	EN CURSO

centro comercial popular "tacubaya"
NUEVO MERCADO X GARTAGENA

AR-14



U.N.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA



ESTADAL



REGIONAL

CROQUIS DE LOCALIZACION



NORTE

SIMBOLOGIA

- ⊙ MUR EXTERNO
- ⊙ MUR INTERNO
- NPT -0.20 MUR DE PARED
- NLS -0.50 MUR DE CIMENTACION
- NLEP -0.50 MUR DE CIMENTACION
- NP -0.50 MUR DE CIMENTACION
- ⊕ PUENTE
- ⊕+ ESCALERA DE SERVICIO
- ⊕+ ESCALERA DE SERVICIO

NOTAS GENERALES

- 1. ESCALERA DE SERVICIO
- 2. ESCALERA DE SERVICIO
- 3. ESCALERA DE SERVICIO
- 4. EN TODAS LAS PARTES DEL PLANO DE SERVICIO
- 5. EN TODAS LAS PARTES DEL PLANO DE SERVICIO

CUADRO DE SUPERFICIES

AREA DE PISO	127.6
AREA DE PARED	324.2
AREA DE CUBIERTA	124.4
TOTAL AREA DE PISO	252.0
TOTAL AREA	676.6



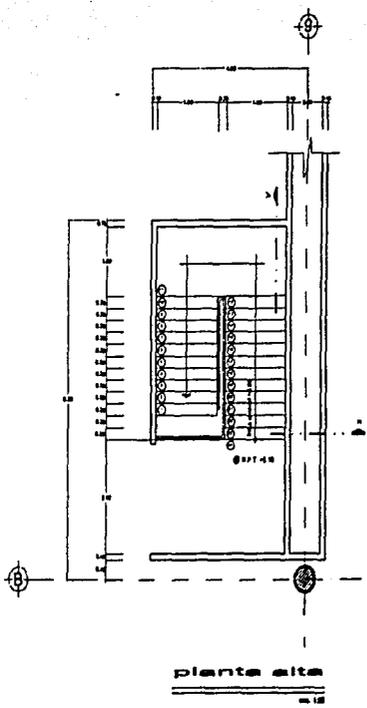
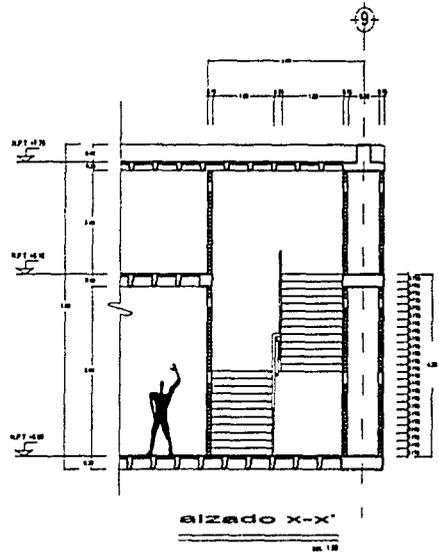
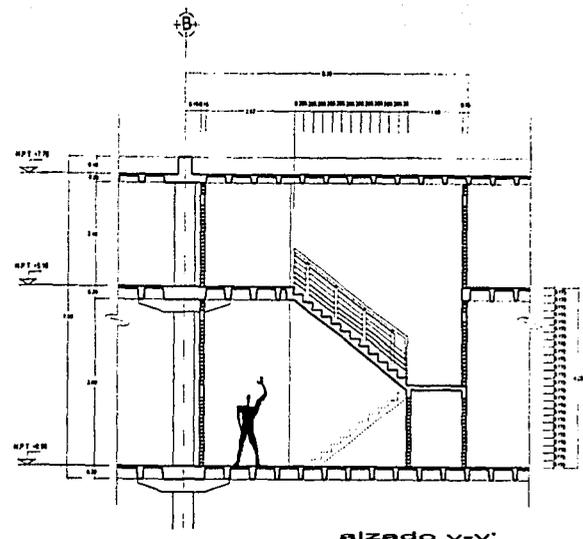
ESCALA GRAFICA

**PLANO:
DETALLE DE ESCALERA DE SERVICIO**

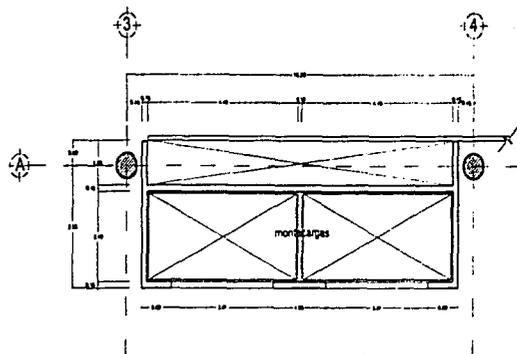
SEMINARIO DE TITULACION
FUNDACION JAVIER ROSSIGNOL ALMADA

PROFESORES:
DR. JAVIER ROSSIGNOL
DR. FRANCISCO ROSSIGNOL
DR. ENRIQUE ROSSIGNOL

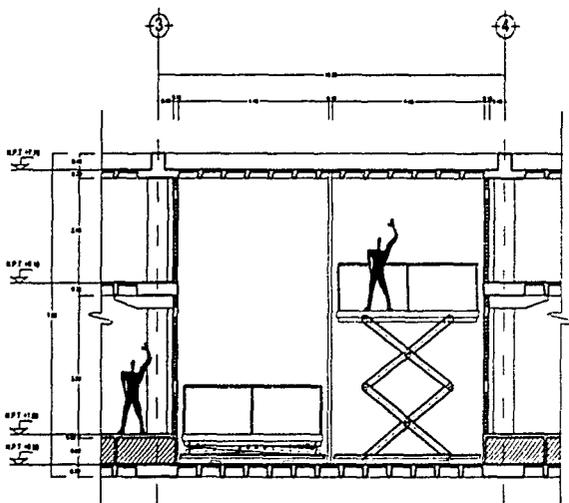
Nombre	Apellido	Matrícula	Fecha
			AR-15



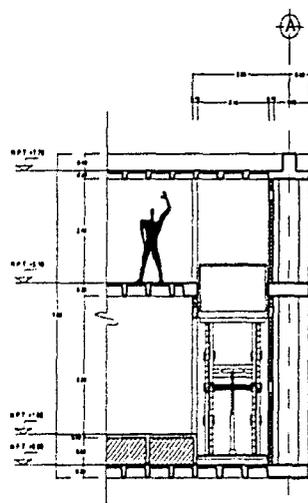
centro comercial popular "tacubaya"
NUEVO MERCADO DE CARRIZABENSA



planta alta



alzado x-x'



alzado y-y'



U.N.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA



ESTATAL



REGIONAL

CROQUIS DE LOCALIZACION



NORTE

SIMBOLOGIA

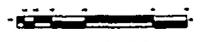
- ⊙ REVELACIONES
- ⊙ REDES DE SERVICIOS
- N.P.T. +0.20 REDES DE SERVICIOS
- N.L.P. +0.20 REDES DE SERVICIOS
- N.L.P.F. +0.20 REDES DE SERVICIOS
- N.P. +0.20 REDES DE SERVICIOS
- ⊕ 100 MM
- ⊕ 150 MM
- ⊕ 200 MM
- ⊕ 250 MM
- ⊕ 300 MM

NOTAS GENERALES

- 1. ACORDADA CON...
- 2. ALTERNATIVA DE...
- 3. EN SU PROYECTO...
- 4. EN SU PROYECTO...
- 5. EN SU PROYECTO...

CUADRO DE SUPERFICIES

SUPERFICIE DE...	10.00



ESCALA GRAFICA

PLANO:

CUBO DE TRANSPORTADORA

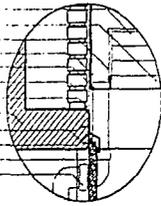
COMITÉ DE TITULACION
Fraccionamiento "Tacubaya" - Estado de México

GENERAL:
DR. JUAN ROBERTO
DR. FRANCISCO ROBERTO
DR. ENRIQUE ROBERTO

Nombre:	Proyecto:	Fecha:	AR-18
Apellido:	Fecha:	Documento:	

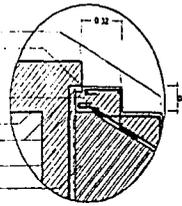
centro comercial popular "tacubaya"
NUEVO MERCADO CASO TABERNA

1. SERVICIO DE VENTILACION
 2. SERVICIO DE ELECTRICIDAD
 3. SERVICIO DE AGUA CALIENTE
 4. SERVICIO DE AGUA FRÍA
 5. SERVICIO DE GAS
 6. SERVICIO DE TELEFONIA
 7. SERVICIO DE DATOS
 8. SERVICIO DE SEGURIDAD
 9. SERVICIO DE MANTENIMIENTO
 10. SERVICIO DE LIMPIEZA
 11. SERVICIO DE REPARACIONES
 12. SERVICIO DE ALMACENAMIENTO
 13. SERVICIO DE ENTREGA
 14. SERVICIO DE RECEPCION
 15. SERVICIO DE INFORMACION
 16. SERVICIO DE PROMOCION
 17. SERVICIO DE VENTAS
 18. SERVICIO DE ATENCION AL CLIENTE
 19. SERVICIO DE CALIDAD
 20. SERVICIO DE INNOVACION



detalle d-1

1. SERVICIO DE VENTILACION
 2. SERVICIO DE ELECTRICIDAD
 3. SERVICIO DE AGUA CALIENTE
 4. SERVICIO DE AGUA FRÍA
 5. SERVICIO DE GAS
 6. SERVICIO DE TELEFONIA
 7. SERVICIO DE DATOS
 8. SERVICIO DE SEGURIDAD
 9. SERVICIO DE MANTENIMIENTO
 10. SERVICIO DE LIMPIEZA
 11. SERVICIO DE REPARACIONES
 12. SERVICIO DE ALMACENAMIENTO
 13. SERVICIO DE ENTREGA
 14. SERVICIO DE RECEPCION
 15. SERVICIO DE INFORMACION
 16. SERVICIO DE PROMOCION
 17. SERVICIO DE VENTAS
 18. SERVICIO DE ATENCION AL CLIENTE
 19. SERVICIO DE CALIDAD
 20. SERVICIO DE INNOVACION



detalle d-2



UNAM
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



ESTATAL



REGIONAL

CROQUIS DE LOCALIZACION



NORTE

SIMBOLOGIA

- ⊙ SERVICIO DE VENTILACION
- ⊙ SERVICIO DE ELECTRICIDAD
- ⊙ SERVICIO DE AGUA CALIENTE
- ⊙ SERVICIO DE AGUA FRÍA
- ⊙ SERVICIO DE GAS
- ⊙ SERVICIO DE TELEFONIA
- ⊙ SERVICIO DE DATOS
- ⊙ SERVICIO DE SEGURIDAD
- ⊙ SERVICIO DE MANTENIMIENTO
- ⊙ SERVICIO DE LIMPIEZA
- ⊙ SERVICIO DE REPARACIONES
- ⊙ SERVICIO DE ALMACENAMIENTO
- ⊙ SERVICIO DE ENTREGA
- ⊙ SERVICIO DE RECEPCION
- ⊙ SERVICIO DE INFORMACION
- ⊙ SERVICIO DE PROMOCION
- ⊙ SERVICIO DE VENTAS
- ⊙ SERVICIO DE ATENCION AL CLIENTE
- ⊙ SERVICIO DE CALIDAD
- ⊙ SERVICIO DE INNOVACION

NOTAS GENERALES

- 1. SERVICIO DE VENTILACION
- 2. SERVICIO DE ELECTRICIDAD
- 3. SERVICIO DE AGUA CALIENTE
- 4. SERVICIO DE AGUA FRÍA
- 5. SERVICIO DE GAS
- 6. SERVICIO DE TELEFONIA
- 7. SERVICIO DE DATOS
- 8. SERVICIO DE SEGURIDAD
- 9. SERVICIO DE MANTENIMIENTO
- 10. SERVICIO DE LIMPIEZA
- 11. SERVICIO DE REPARACIONES
- 12. SERVICIO DE ALMACENAMIENTO
- 13. SERVICIO DE ENTREGA
- 14. SERVICIO DE RECEPCION
- 15. SERVICIO DE INFORMACION
- 16. SERVICIO DE PROMOCION
- 17. SERVICIO DE VENTAS
- 18. SERVICIO DE ATENCION AL CLIENTE
- 19. SERVICIO DE CALIDAD
- 20. SERVICIO DE INNOVACION

CUADRO DE SUPERFICIES

TIPO DE SUPERFICIE	AREA (M ²)	VOLUMEN (M ³)
SUPERFICIE DE PARED	1000	1000
SUPERFICIE DE TEJADO	500	500
SUPERFICIE DE PISO	200	200
SUPERFICIE DE VENTANA	100	100
SUPERFICIE DE PUERTA	50	50

ESCALA GRAFICA



ESCALA GRAFICA

PLANO
CORTE X FACHADA 4

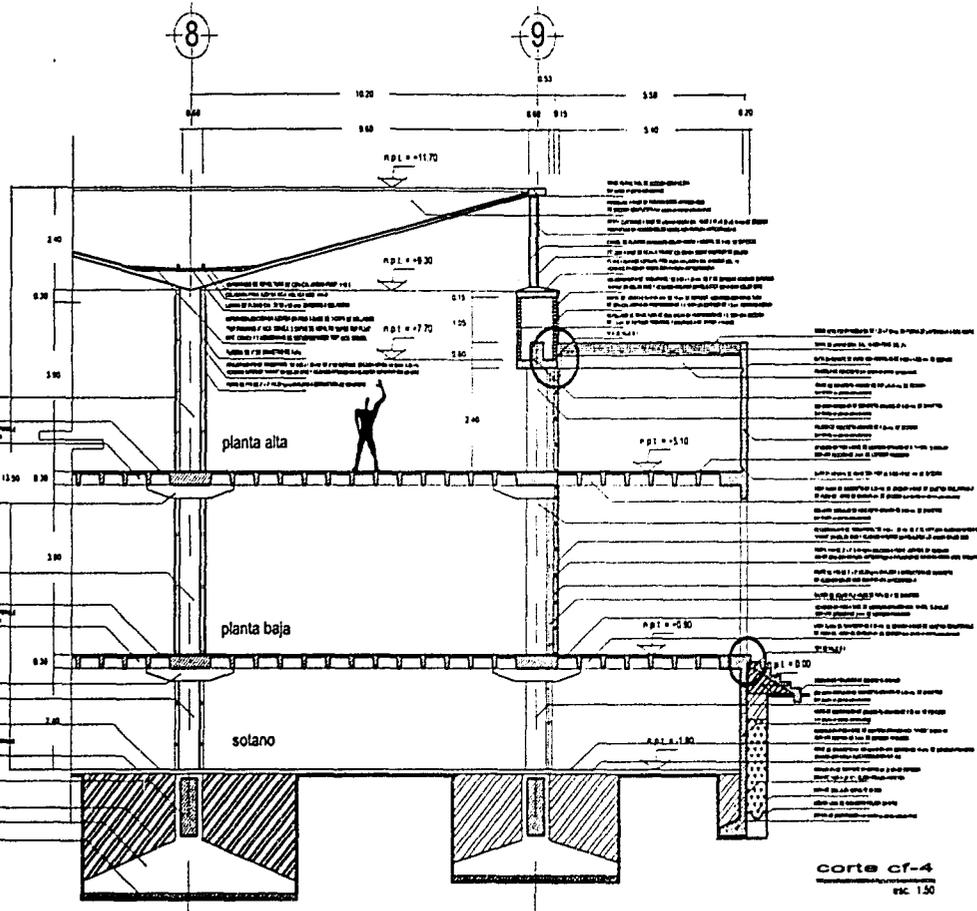
EMPRESA DE VENTILACION
PROYECTOS DE VENTILACION

AV. CALLE DE LA VENTILACION
CALLE DE LA VENTILACION
CALLE DE LA VENTILACION

AV. CALLE DE LA VENTILACION
CALLE DE LA VENTILACION
CALLE DE LA VENTILACION

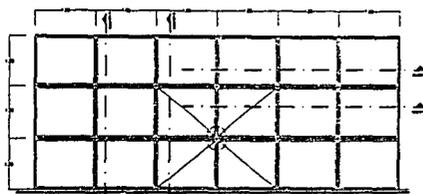
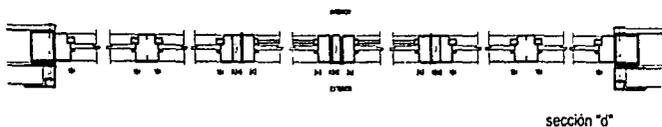
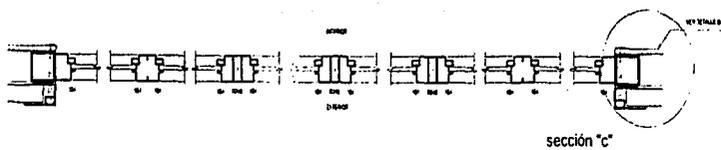
AV. CALLE DE LA VENTILACION
CALLE DE LA VENTILACION
CALLE DE LA VENTILACION

AV. CALLE DE LA VENTILACION
CALLE DE LA VENTILACION
CALLE DE LA VENTILACION

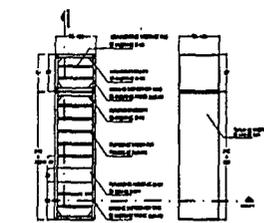
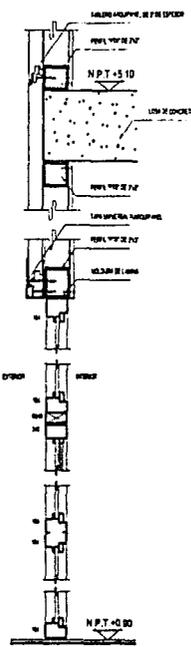
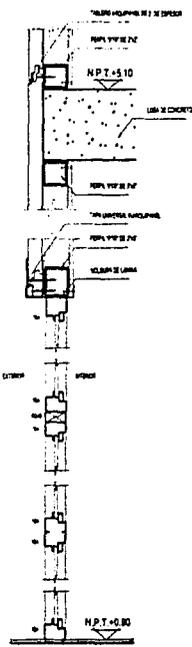
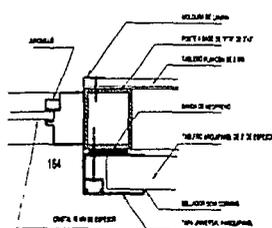


corte cf-4
ESC. 1:50

centro comercial popular "tacubaya"
 NUEVO MERCADO CARRAJENA



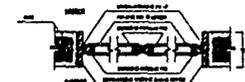
DETALLE DE CANCEL EN ACCESO PRINCIPAL



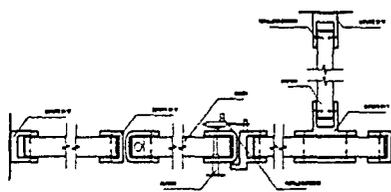
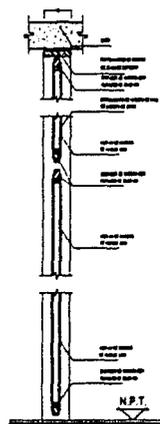
DETALLE DE BASTIDOR, PUERTA TIPO



sección "a" en puertas de una sola batiente



sección "a" en puertas de doble batiente



U.N.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

REGIONAL

LOCAL

CROQUIS DE LOCALIZACION

NORTE

SIMBOLOGIA

- MUEBLE PARED
- MUEBLE PARED
- N.P.T. +1.00 MUEBLE 60 CM
- N.L.S. +1.00 MUEBLE 60 CM
- N.L.S.P. +1.00 MUEBLE 60 CM
- N.P. +1.00 MUEBLE 60 CM
- MUEBLE 60 CM
- MUEBLE 60 CM
- MUEBLE 60 CM

- NOTAS GENERALES**
1. ALUMBRADO
 2. CERRAJERÍA
 3. CERRAJERÍA
 4. CERRAJERÍA
 5. CERRAJERÍA
 6. CERRAJERÍA
 7. CERRAJERÍA
 8. CERRAJERÍA
 9. CERRAJERÍA
 10. CERRAJERÍA

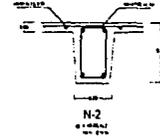
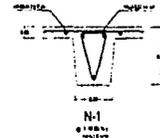
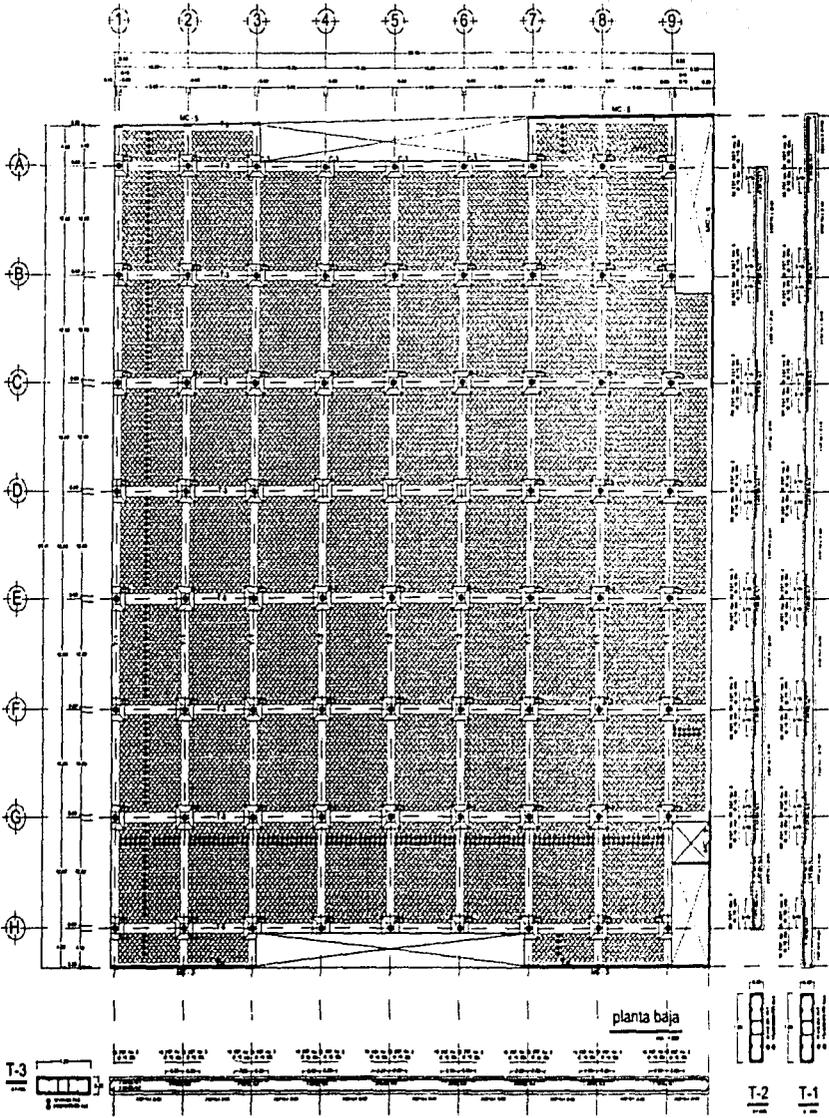
ESCALA GRAFICA

ENCARGO: CANCELERIA, HERRERIA Y CARPINTERIA

SEMESTRE DE TITULACION
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Nombre	Apellido	Grado	Matrícula
			CNC-01

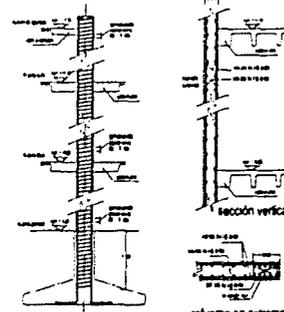
centro comercial popular "tacubaya"
 NUEVO MERCADO DE CACABAYEN



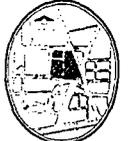
PERFIL NERVADURAS



TRABE PERIMETRAL T-p



U.N.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NORTE

SIMBOLOGIA

- eje de columna
- eje de muro
- N-1 - N-2 perfil de nervadura
- T-1 - T-2 perfil de trabe
- M-1 - M-2 perfil de muro
- M-3 - M-4 perfil de muro
- M-5 - M-6 perfil de muro

NOTAS GENERALES

1. ATENCIONES DEL PROYECTO
2. CARGAS PERMITIDAS
3. REVISIÓN DEL PROYECTO
4. REVISIÓN DEL PROYECTO
5. REVISIÓN DEL PROYECTO
6. REVISIÓN DEL PROYECTO
7. REVISIÓN DEL PROYECTO
8. REVISIÓN DEL PROYECTO
9. REVISIÓN DEL PROYECTO
10. REVISIÓN DEL PROYECTO
11. REVISIÓN DEL PROYECTO
12. REVISIÓN DEL PROYECTO
13. REVISIÓN DEL PROYECTO
14. REVISIÓN DEL PROYECTO
15. REVISIÓN DEL PROYECTO
16. REVISIÓN DEL PROYECTO
17. REVISIÓN DEL PROYECTO
18. REVISIÓN DEL PROYECTO
19. REVISIÓN DEL PROYECTO
20. REVISIÓN DEL PROYECTO
21. REVISIÓN DEL PROYECTO
22. REVISIÓN DEL PROYECTO
23. REVISIÓN DEL PROYECTO
24. REVISIÓN DEL PROYECTO
25. REVISIÓN DEL PROYECTO
26. REVISIÓN DEL PROYECTO
27. REVISIÓN DEL PROYECTO
28. REVISIÓN DEL PROYECTO
29. REVISIÓN DEL PROYECTO
30. REVISIÓN DEL PROYECTO
31. REVISIÓN DEL PROYECTO
32. REVISIÓN DEL PROYECTO
33. REVISIÓN DEL PROYECTO
34. REVISIÓN DEL PROYECTO
35. REVISIÓN DEL PROYECTO
36. REVISIÓN DEL PROYECTO
37. REVISIÓN DEL PROYECTO
38. REVISIÓN DEL PROYECTO
39. REVISIÓN DEL PROYECTO
40. REVISIÓN DEL PROYECTO
41. REVISIÓN DEL PROYECTO
42. REVISIÓN DEL PROYECTO
43. REVISIÓN DEL PROYECTO
44. REVISIÓN DEL PROYECTO
45. REVISIÓN DEL PROYECTO
46. REVISIÓN DEL PROYECTO
47. REVISIÓN DEL PROYECTO
48. REVISIÓN DEL PROYECTO
49. REVISIÓN DEL PROYECTO
50. REVISIÓN DEL PROYECTO

ESCALA GRAFICA

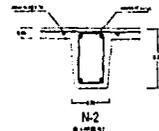
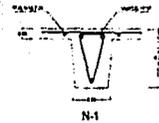
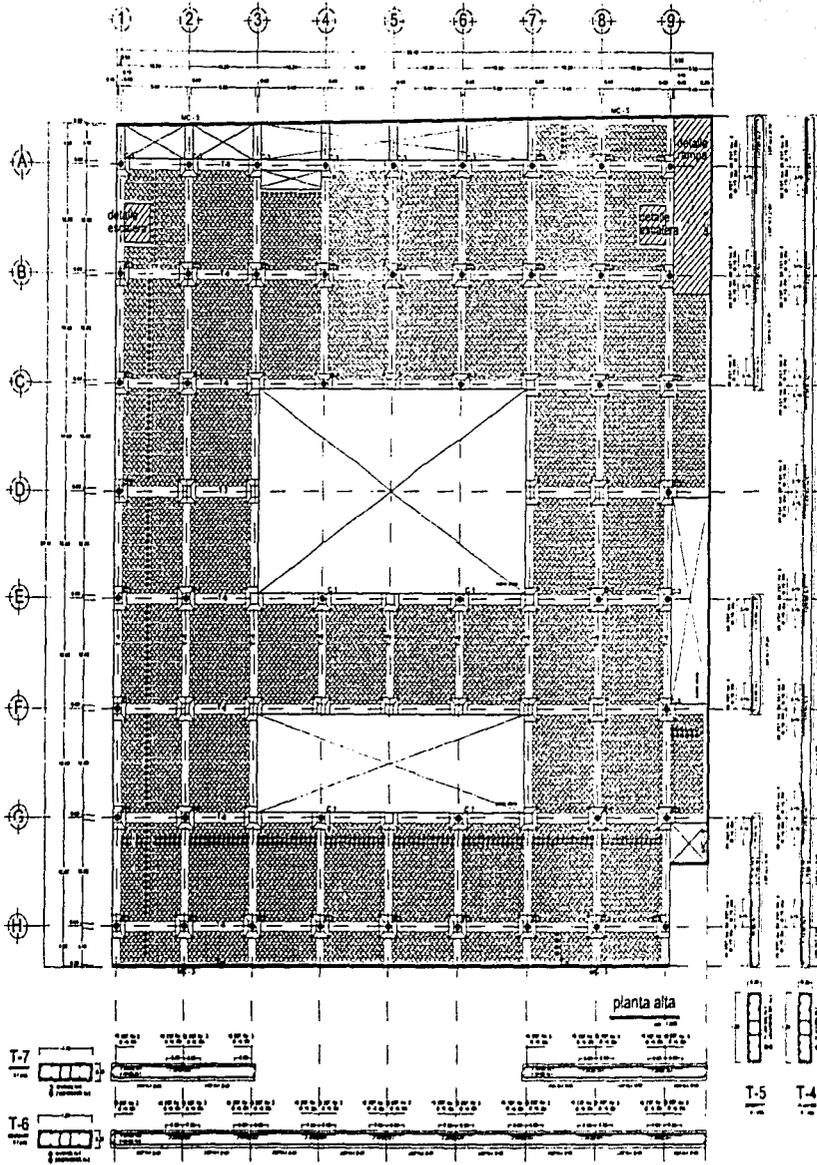
PLANO: ESTRUCTURAL PLANTA BAJA

SEMINARIO DE TITULACION

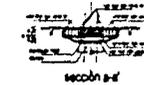
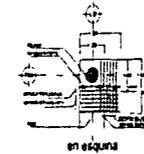
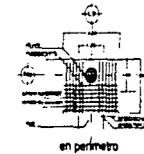
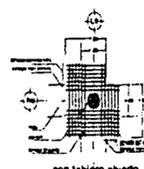
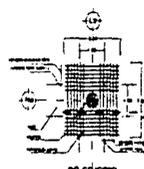
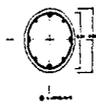
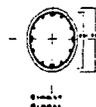
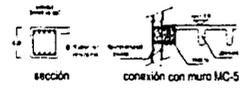
PROYECTO DE ARQUITECTURA

centro comercial popular "tacubaya"
NUEVO MERCADO DE CARRIZABAY

Nombre:	Fecha:	ES-02
Apellido:	Fecha:	
Profesión:	Fecha:	
Escuela:	Fecha:	



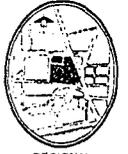
PERFIL NERVADURAS



DETALLES DE CAPITEL



UN.A.M.
UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA MEXICANA



ESTATAL REGIONAL
CROQUIS DE LOCALIZACION



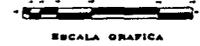
NORTE

SIMBOLOGIA

- COLUMNAR
- COLUMNA
- N.P.T. - 20 MO. 1/4" = 1" (1:20)
- N.L.S. - 20 MO. 1/4" = 1" (1:20)
- N.L.P. - 20 MO. 1/4" = 1" (1:20)
- N.P. - 20 MO. 1/4" = 1" (1:20)

NOTAS GENERALES

1. VERIFICAR
2. VERIFICAR
3. VERIFICAR
4. VERIFICAR
5. VERIFICAR
6. VERIFICAR
7. VERIFICAR
8. VERIFICAR
9. VERIFICAR
10. VERIFICAR
11. VERIFICAR
12. VERIFICAR
13. VERIFICAR
14. VERIFICAR
15. VERIFICAR
16. VERIFICAR
17. VERIFICAR
18. VERIFICAR
19. VERIFICAR
20. VERIFICAR



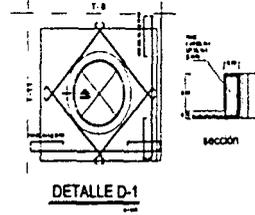
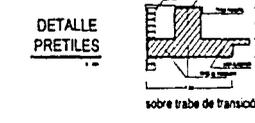
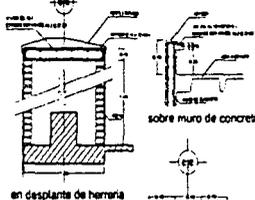
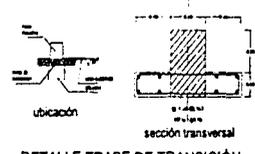
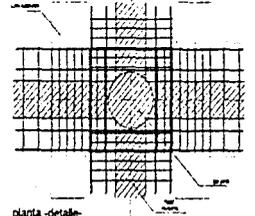
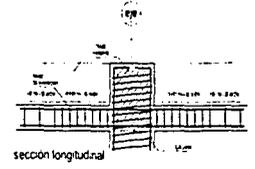
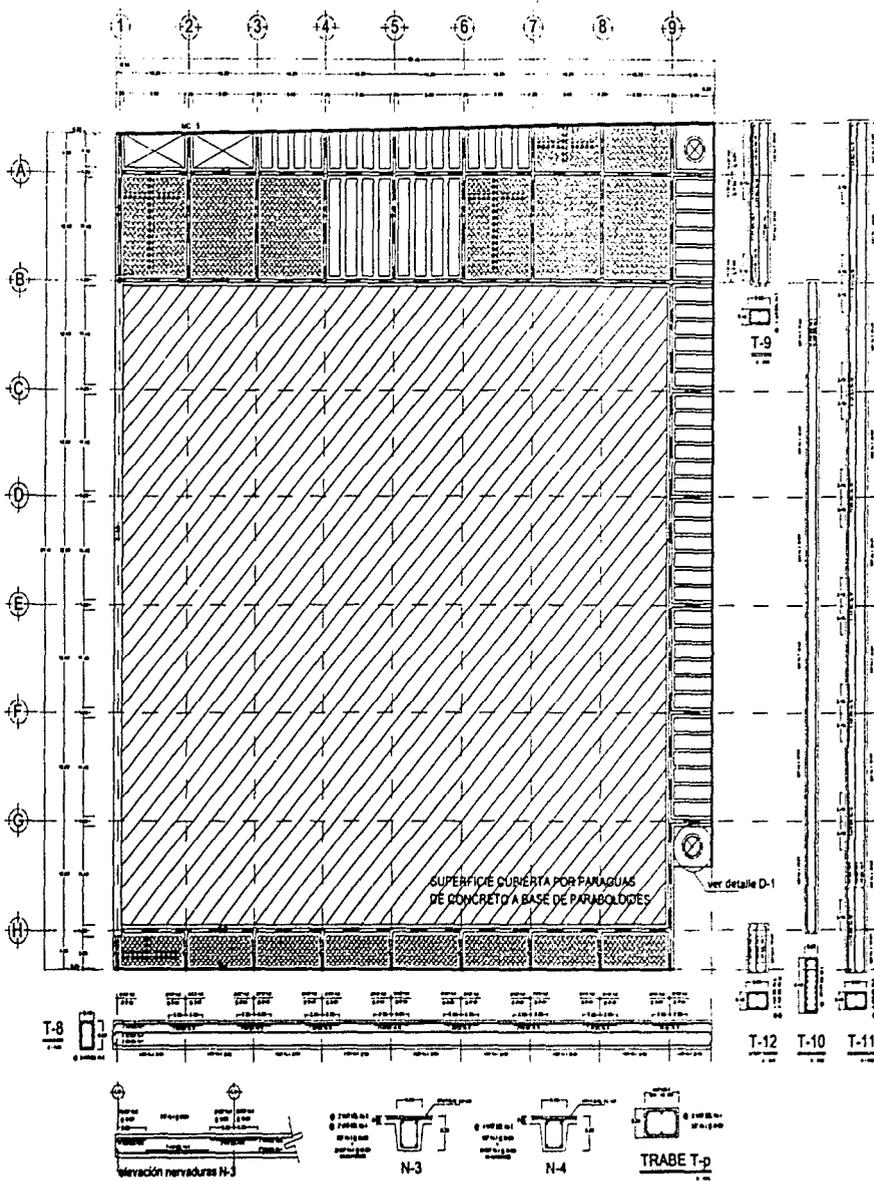
PLANO
ESTRUCTURAL PLANTA ALTA

SEMINARIO DE VIGILANCIA
PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCION
DEL CENTRO COMERCIAL POPULAR "TACUBAYA"
EN EL DISTRITO FEDERAL
DISEÑADO POR: [Nombre]
REVISADO POR: [Nombre]
AÑO: [Año]

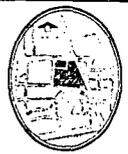
ES-03

centro comercial popular "tacubaya"

NUEVO MERCADO XACAYTAPAN



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGIA

- MURAL EMPALME
- MURAL EMPALME
- N.P.T. -0.20 MURAL EMPALME
- N.L.S. -0.10 MURAL EMPALME
- N.L.P. -0.20 MURAL EMPALME
- N.P. -0.10 MURAL EMPALME

NOTAS GENERALES

1. AZOTEAS DEL CENTRO COMERCIAL POPULAR "TACUBAYA"
2. ESTRUCTURA DE CONCRETO
3. EL MURAL EMPALME DEBE SER DE CONCRETO
4. EL MURAL EMPALME DEBE SER DE CONCRETO
5. EL MURAL EMPALME DEBE SER DE CONCRETO
6. EL MURAL EMPALME DEBE SER DE CONCRETO
7. EL MURAL EMPALME DEBE SER DE CONCRETO
8. EL MURAL EMPALME DEBE SER DE CONCRETO
9. EL MURAL EMPALME DEBE SER DE CONCRETO
10. EL MURAL EMPALME DEBE SER DE CONCRETO
11. EL MURAL EMPALME DEBE SER DE CONCRETO
12. EL MURAL EMPALME DEBE SER DE CONCRETO
13. EL MURAL EMPALME DEBE SER DE CONCRETO
14. EL MURAL EMPALME DEBE SER DE CONCRETO
15. EL MURAL EMPALME DEBE SER DE CONCRETO
16. EL MURAL EMPALME DEBE SER DE CONCRETO
17. EL MURAL EMPALME DEBE SER DE CONCRETO
18. EL MURAL EMPALME DEBE SER DE CONCRETO
19. EL MURAL EMPALME DEBE SER DE CONCRETO
20. EL MURAL EMPALME DEBE SER DE CONCRETO

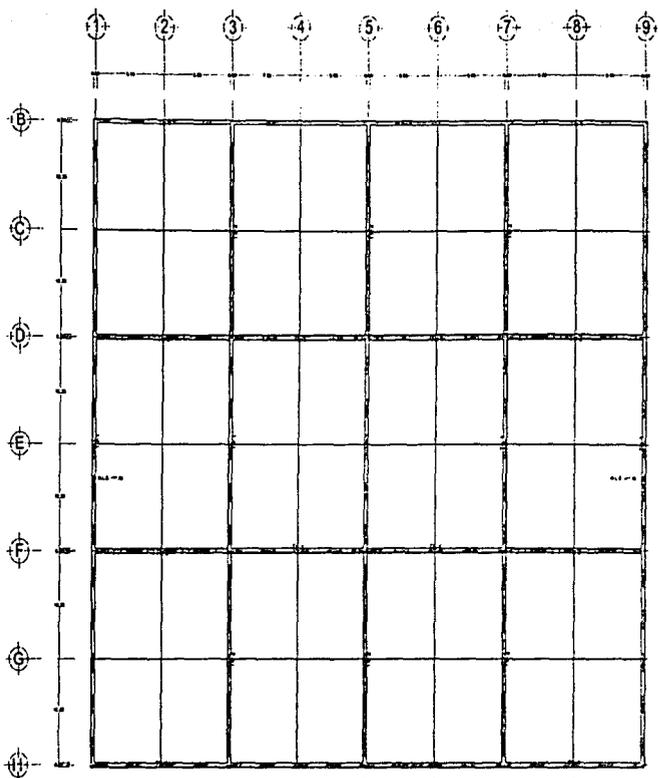
ESCALA GRAFICA

PLANO ESTRUCTURAL PLANTA DE AZOTEAS

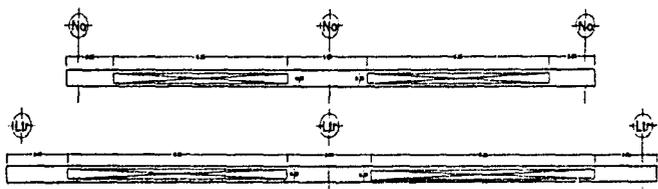
COMITÉ DE VIGILANCIA
Francisco Javier Rosales Almazán
INGENIERO
Alf. Francisco Rosales
Alf. Gerardo Sánchez

Proyecto	Planta de Azoteas	Fecha	1957
Autores	Alf. Francisco Rosales	Alf. Gerardo Sánchez	
ES-04			

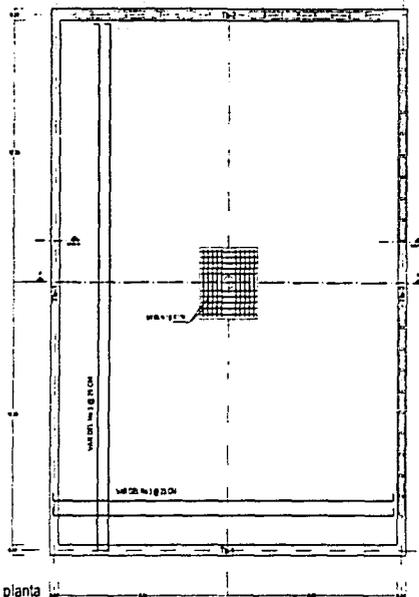
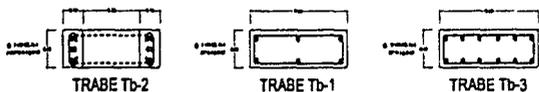
centro comercial popular "tacubaya" NUEVO MERCADO DE TACUBAYA



DETALLE DE CUBIERTA A BASE DE PARAGUAS DE CONCRETO



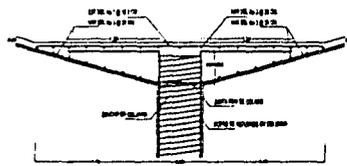
DETALLE DE TRABE DE BORDE



planta

sección a - a'

DETALLE DE PARAGUAS DE CONCRETO



DETALLE D-2



DETALLE D-1



DETALLE D-3



U.N.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA



ESTATAL



REGIONAL

CROQUIS DE LOCALIZACION



NORTE

SIMBOLOGIA

- MUR DE CONCRETO
- MUR DE MORTERO
- N.P.T. - C.C. MUR DE CONCRETO
- N.L.S. - C.C. MUR DE MORTERO
- N.L.P. - C.C. MUR DE CONCRETO
- N.P. - C.C. MUR DE MORTERO

NOTAS GENERALES

1. CUBIERTA A BASE DE PARAGUAS DE CONCRETO
2. TRABE DE BORDE
3. TRABE DE BORDE
4. TRABE DE BORDE
5. TRABE DE BORDE
6. TRABE DE BORDE
7. TRABE DE BORDE
8. TRABE DE BORDE
9. TRABE DE BORDE
10. TRABE DE BORDE
11. TRABE DE BORDE
12. TRABE DE BORDE
13. TRABE DE BORDE
14. TRABE DE BORDE
15. TRABE DE BORDE
16. TRABE DE BORDE
17. TRABE DE BORDE
18. TRABE DE BORDE
19. TRABE DE BORDE
20. TRABE DE BORDE
21. TRABE DE BORDE
22. TRABE DE BORDE
23. TRABE DE BORDE
24. TRABE DE BORDE
25. TRABE DE BORDE
26. TRABE DE BORDE
27. TRABE DE BORDE
28. TRABE DE BORDE
29. TRABE DE BORDE
30. TRABE DE BORDE
31. TRABE DE BORDE
32. TRABE DE BORDE
33. TRABE DE BORDE
34. TRABE DE BORDE
35. TRABE DE BORDE
36. TRABE DE BORDE
37. TRABE DE BORDE
38. TRABE DE BORDE
39. TRABE DE BORDE
40. TRABE DE BORDE
41. TRABE DE BORDE
42. TRABE DE BORDE
43. TRABE DE BORDE
44. TRABE DE BORDE
45. TRABE DE BORDE
46. TRABE DE BORDE
47. TRABE DE BORDE
48. TRABE DE BORDE
49. TRABE DE BORDE
50. TRABE DE BORDE
51. TRABE DE BORDE
52. TRABE DE BORDE
53. TRABE DE BORDE
54. TRABE DE BORDE
55. TRABE DE BORDE
56. TRABE DE BORDE
57. TRABE DE BORDE
58. TRABE DE BORDE
59. TRABE DE BORDE
60. TRABE DE BORDE
61. TRABE DE BORDE
62. TRABE DE BORDE
63. TRABE DE BORDE
64. TRABE DE BORDE
65. TRABE DE BORDE
66. TRABE DE BORDE
67. TRABE DE BORDE
68. TRABE DE BORDE
69. TRABE DE BORDE
70. TRABE DE BORDE
71. TRABE DE BORDE
72. TRABE DE BORDE
73. TRABE DE BORDE
74. TRABE DE BORDE
75. TRABE DE BORDE
76. TRABE DE BORDE
77. TRABE DE BORDE
78. TRABE DE BORDE
79. TRABE DE BORDE
80. TRABE DE BORDE
81. TRABE DE BORDE
82. TRABE DE BORDE
83. TRABE DE BORDE
84. TRABE DE BORDE
85. TRABE DE BORDE
86. TRABE DE BORDE
87. TRABE DE BORDE
88. TRABE DE BORDE
89. TRABE DE BORDE
90. TRABE DE BORDE
91. TRABE DE BORDE
92. TRABE DE BORDE
93. TRABE DE BORDE
94. TRABE DE BORDE
95. TRABE DE BORDE
96. TRABE DE BORDE
97. TRABE DE BORDE
98. TRABE DE BORDE
99. TRABE DE BORDE
100. TRABE DE BORDE

ESCALA GRAFICA



PLANO

DETALLE DE CUBIERTA

SEMINARIO DE TITULACION

FRANCISCO JAVIER ROSALES ALONSO

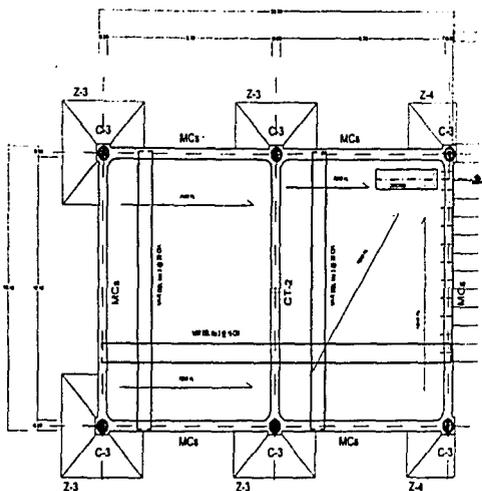
SEMINARIO DE TITULACION

FRANCISCO JAVIER ROSALES ALONSO

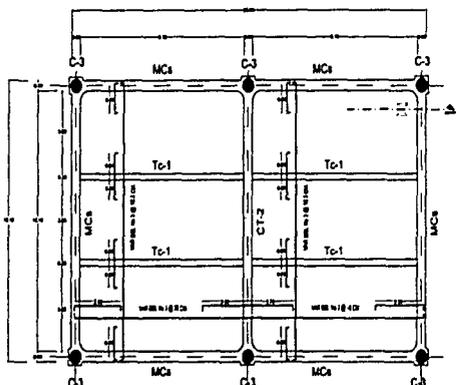
centro comercial popular "tacubaya"

NUEVO MERCADO CENTROTABASCO

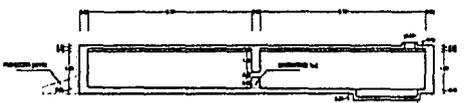
Nombre	Apellido	Fecha	Hoja
Francisco	Javier	15/05/2011	ES-06



planta -losa de fondo-

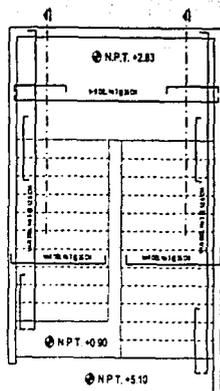


planta -losa tapa-



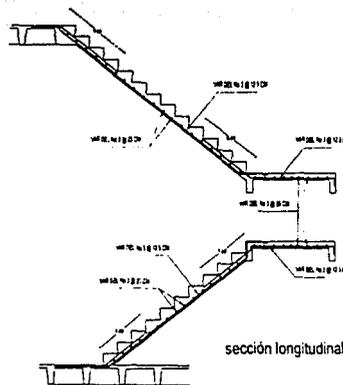
sección longitudinal

DETALLE DE CISTERNA



planta -detalle-

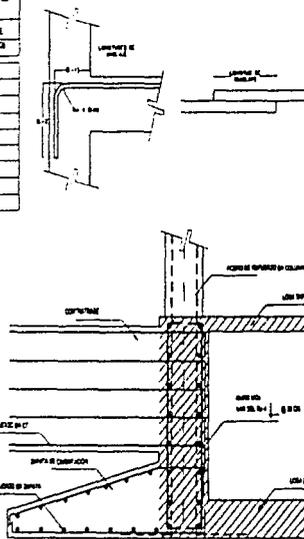
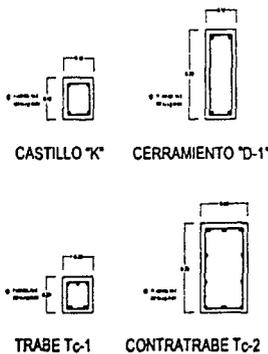
DETALLE DE RAMPA/ESCALERA



sección longitudinal

TABLA DE ANCLAJES Y TRASLAPES

RANCHO	DINAMICO	LONGITUD DE ANCLAJE		LONGITUD DE TRASLAPES	
		S.F.	S.R.	1 VIDA	2 VIDA PICO
1	13	30	30	30	30
23	1	30	30	40	40
3	10	30	30	30	30
4	13	30	30	40	40
5	14	30	30	30	30
6	17	30	30	30	30
7	20	40	40	130	130
8	22	30	30	30	30
9	23	30	30	30	30



DETALLE DE CONEXIÓN
-CONTRABE Y CISTERNA-



U.N.A.M.
FACULTAD DE INGENIERÍA



ESTATAL REGIONAL
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NORTE

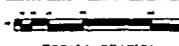
SIMBOLOGIA

- COLUMNA
- BARRA DE REFORZO
- N.P.T. +2.83 BARRA DE BARRA
- N.P.T. +5.10 BARRA DE BARRA
- N.P.T. +4.80 BARRA DE BARRA
- N.P.T. +4.20 BARRA DE BARRA

NOTAS GENERALES

1. SE DEBE USAR
2. SE DEBE USAR
3. SE DEBE USAR
4. SE DEBE USAR
5. SE DEBE USAR
6. SE DEBE USAR
7. SE DEBE USAR
8. SE DEBE USAR
9. SE DEBE USAR
10. SE DEBE USAR
11. SE DEBE USAR
12. SE DEBE USAR
13. SE DEBE USAR
14. SE DEBE USAR
15. SE DEBE USAR
16. SE DEBE USAR
17. SE DEBE USAR
18. SE DEBE USAR
19. SE DEBE USAR
20. SE DEBE USAR
21. SE DEBE USAR
22. SE DEBE USAR
23. SE DEBE USAR
24. SE DEBE USAR

- 1. SE DEBE USAR
- 2. SE DEBE USAR
- 3. SE DEBE USAR
- 4. SE DEBE USAR
- 5. SE DEBE USAR
- 6. SE DEBE USAR
- 7. SE DEBE USAR
- 8. SE DEBE USAR
- 9. SE DEBE USAR
- 10. SE DEBE USAR
- 11. SE DEBE USAR
- 12. SE DEBE USAR
- 13. SE DEBE USAR
- 14. SE DEBE USAR
- 15. SE DEBE USAR
- 16. SE DEBE USAR
- 17. SE DEBE USAR
- 18. SE DEBE USAR
- 19. SE DEBE USAR
- 20. SE DEBE USAR
- 21. SE DEBE USAR
- 22. SE DEBE USAR
- 23. SE DEBE USAR
- 24. SE DEBE USAR



ESCALA GRAFICA

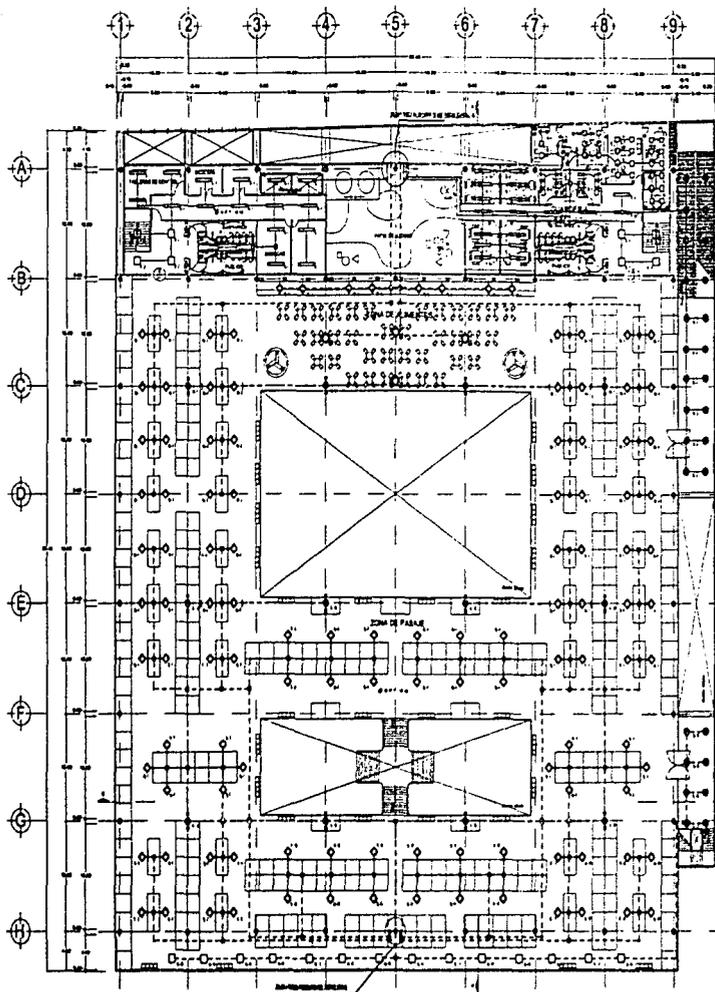
**PLANO DE
DETALLES ESTRUCTURALES**

SEMINARIO DE TITULACION
FRANCISCO JAVIER RODRIGUEZ ALONSO

SINDBALES:
ALBA JAVIER RODRIGUEZ
ALBA FRANCISCA RODRIGUEZ
ALBA FRANCISCA RODRIGUEZ

FECHA	INDICADO	REVISADO	PROYECTADO	ESCALA
				ES-08

centro comercial popular "tacubaya"
 U.E.V.O.B.A.M.E.R.C.A.D.O.M.E.X.C.A.R.T.A.G.E.N.A.
 Z.U.C.U.Z.C.



SIMBOLOGIA

INDICAR EL TIPO DE PISO
INDICAR EL TIPO DE PARED

INDICAR EL TIPO DE PARED
INDICAR EL TIPO DE PARED

INDICAR EL TIPO DE PARED
INDICAR EL TIPO DE PARED

INDICAR EL TIPO DE PARED
INDICAR EL TIPO DE PARED

INDICAR EL TIPO DE PARED
INDICAR EL TIPO DE PARED

INDICAR EL TIPO DE PARED
INDICAR EL TIPO DE PARED

INDICAR EL TIPO DE PARED
INDICAR EL TIPO DE PARED

INDICAR EL TIPO DE PARED
INDICAR EL TIPO DE PARED

INDICAR EL TIPO DE PARED
INDICAR EL TIPO DE PARED

INDICAR EL TIPO DE PARED
INDICAR EL TIPO DE PARED

INDICAR EL TIPO DE PARED
INDICAR EL TIPO DE PARED

INDICAR EL TIPO DE PARED
INDICAR EL TIPO DE PARED

INDICAR EL TIPO DE PARED
INDICAR EL TIPO DE PARED

INDICAR EL TIPO DE PARED
INDICAR EL TIPO DE PARED

INDICAR EL TIPO DE PARED
INDICAR EL TIPO DE PARED

INDICAR EL TIPO DE PARED
INDICAR EL TIPO DE PARED

INDICAR EL TIPO DE PARED
INDICAR EL TIPO DE PARED

INDICAR EL TIPO DE PARED
INDICAR EL TIPO DE PARED

INDICAR EL TIPO DE PARED
INDICAR EL TIPO DE PARED

INDICAR EL TIPO DE PARED
INDICAR EL TIPO DE PARED

INDICAR EL TIPO DE PARED
INDICAR EL TIPO DE PARED

INDICAR EL TIPO DE PARED
INDICAR EL TIPO DE PARED

INDICAR EL TIPO DE PARED
INDICAR EL TIPO DE PARED

INDICAR EL TIPO DE PARED
INDICAR EL TIPO DE PARED

INDICAR EL TIPO DE PARED
INDICAR EL TIPO DE PARED

INDICAR EL TIPO DE PARED
INDICAR EL TIPO DE PARED

INDICAR EL TIPO DE PARED
INDICAR EL TIPO DE PARED

INDICAR EL TIPO DE PARED
INDICAR EL TIPO DE PARED

INDICAR EL TIPO DE PARED
INDICAR EL TIPO DE PARED

INDICAR EL TIPO DE PARED
INDICAR EL TIPO DE PARED

INDICAR EL TIPO DE PARED
INDICAR EL TIPO DE PARED

INDICAR EL TIPO DE PARED
INDICAR EL TIPO DE PARED

INDICAR EL TIPO DE PARED
INDICAR EL TIPO DE PARED

INDICAR EL TIPO DE PARED
INDICAR EL TIPO DE PARED

INDICAR EL TIPO DE PARED
INDICAR EL TIPO DE PARED

INDICAR EL TIPO DE PARED
INDICAR EL TIPO DE PARED

INDICAR EL TIPO DE PARED
INDICAR EL TIPO DE PARED

INDICAR EL TIPO DE PARED
INDICAR EL TIPO DE PARED

INDICAR EL TIPO DE PARED
INDICAR EL TIPO DE PARED

INDICAR EL TIPO DE PARED
INDICAR EL TIPO DE PARED

INDICAR EL TIPO DE PARED
INDICAR EL TIPO DE PARED

INDICAR EL TIPO DE PARED
INDICAR EL TIPO DE PARED

INDICAR EL TIPO DE PARED
INDICAR EL TIPO DE PARED

INDICAR EL TIPO DE PARED
INDICAR EL TIPO DE PARED

INDICAR EL TIPO DE PARED
INDICAR EL TIPO DE PARED

INDICAR EL TIPO DE PARED
INDICAR EL TIPO DE PARED

INDICAR EL TIPO DE PARED
INDICAR EL TIPO DE PARED

INDICAR EL TIPO DE PARED
INDICAR EL TIPO DE PARED

INDICAR EL TIPO DE PARED
INDICAR EL TIPO DE PARED

INDICAR EL TIPO DE PARED
INDICAR EL TIPO DE PARED

INDICAR EL TIPO DE PARED
INDICAR EL TIPO DE PARED

INDICAR EL TIPO DE PARED
INDICAR EL TIPO DE PARED

planta alta

1:100



U.N.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA



ESTATAL



REGIONAL

CRONIS DE LOCALIZACION



NORTE

SIMBOLOGIA

INDICAR EL TIPO DE PISO

INDICAR EL TIPO DE PARED

NOTAS GENERALES

- 1. SERVICIOS DE AGUA Y DRENAJE EN EL PISO DE LA PLANTA ALTA.
- 2. SERVICIOS DE AGUA Y DRENAJE EN EL PISO DE LA PLANTA ALTA.
- 3. SERVICIOS DE AGUA Y DRENAJE EN EL PISO DE LA PLANTA ALTA.
- 4. SERVICIOS DE AGUA Y DRENAJE EN EL PISO DE LA PLANTA ALTA.
- 5. SERVICIOS DE AGUA Y DRENAJE EN EL PISO DE LA PLANTA ALTA.
- 6. SERVICIOS DE AGUA Y DRENAJE EN EL PISO DE LA PLANTA ALTA.
- 7. SERVICIOS DE AGUA Y DRENAJE EN EL PISO DE LA PLANTA ALTA.
- 8. SERVICIOS DE AGUA Y DRENAJE EN EL PISO DE LA PLANTA ALTA.
- 9. SERVICIOS DE AGUA Y DRENAJE EN EL PISO DE LA PLANTA ALTA.
- 10. SERVICIOS DE AGUA Y DRENAJE EN EL PISO DE LA PLANTA ALTA.
- 11. SERVICIOS DE AGUA Y DRENAJE EN EL PISO DE LA PLANTA ALTA.
- 12. SERVICIOS DE AGUA Y DRENAJE EN EL PISO DE LA PLANTA ALTA.
- 13. SERVICIOS DE AGUA Y DRENAJE EN EL PISO DE LA PLANTA ALTA.
- 14. SERVICIOS DE AGUA Y DRENAJE EN EL PISO DE LA PLANTA ALTA.
- 15. SERVICIOS DE AGUA Y DRENAJE EN EL PISO DE LA PLANTA ALTA.
- 16. SERVICIOS DE AGUA Y DRENAJE EN EL PISO DE LA PLANTA ALTA.
- 17. SERVICIOS DE AGUA Y DRENAJE EN EL PISO DE LA PLANTA ALTA.
- 18. SERVICIOS DE AGUA Y DRENAJE EN EL PISO DE LA PLANTA ALTA.
- 19. SERVICIOS DE AGUA Y DRENAJE EN EL PISO DE LA PLANTA ALTA.
- 20. SERVICIOS DE AGUA Y DRENAJE EN EL PISO DE LA PLANTA ALTA.

CUADRO DE SUPERFICIES

TIPO DE SUPERFICIE	AREA (M ²)	PERIMETRO (M)
SALA DE REUNIONES	100	40
OFICINA	200	60
RECEPCION	50	20
BAÑO	10	10
OTRO	10	10
TOTAL	370	140

ESCALA GRAFICA



PLANTA ALTA INS. ELEC. ALUMBRADO

SEMINARIO DE VENTILACION
FRANCOIS JAVIER BARRIOS ALONSO

PROFESOR
AV. FRANCISCO BARRIOS
CALLE BARRIOS BARRIOS

PROFESOR

PROFESOR

PROFESOR

PROFESOR

PROFESOR

PROFESOR

PROFESOR

PROFESOR

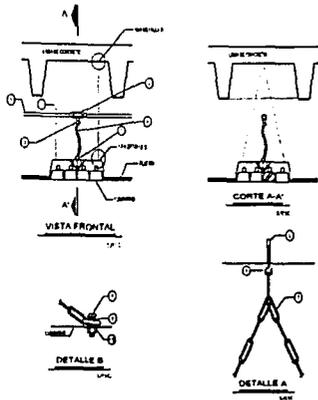
PROFESOR

centro comercial popular "tacubaya"

NEW YORK MEXICO CAROLINA

Nombre	Apellido	Matr.	Fecha

IE-03



- NOTAS**
1. LAMPARA PARA SOBREPOTENCIA
 2. CABLE PARA SOBREPOTENCIA
 3. CABLE PARA SOBREPOTENCIA
 4. CABLE PARA SOBREPOTENCIA
 5. CABLE PARA SOBREPOTENCIA
 6. CABLE PARA SOBREPOTENCIA
 7. CABLE PARA SOBREPOTENCIA
 8. CABLE PARA SOBREPOTENCIA
 9. CABLE PARA SOBREPOTENCIA
 10. CABLE PARA SOBREPOTENCIA
 11. CABLE PARA SOBREPOTENCIA
 12. CABLE PARA SOBREPOTENCIA
 13. CABLE PARA SOBREPOTENCIA
 14. CABLE PARA SOBREPOTENCIA
 15. CABLE PARA SOBREPOTENCIA
 16. CABLE PARA SOBREPOTENCIA
 17. CABLE PARA SOBREPOTENCIA
 18. CABLE PARA SOBREPOTENCIA
 19. CABLE PARA SOBREPOTENCIA
 20. CABLE PARA SOBREPOTENCIA

detalle no. 1
MONTAJE DE LUMINARIO DE 1-17W
en 2x17W EN PLAFÓN MODULAR

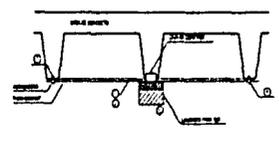
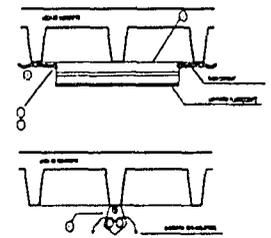
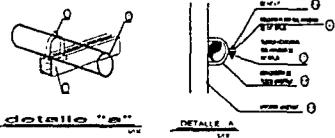
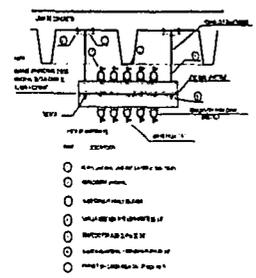
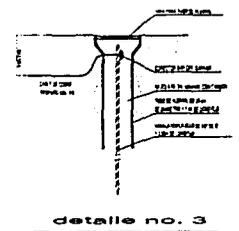
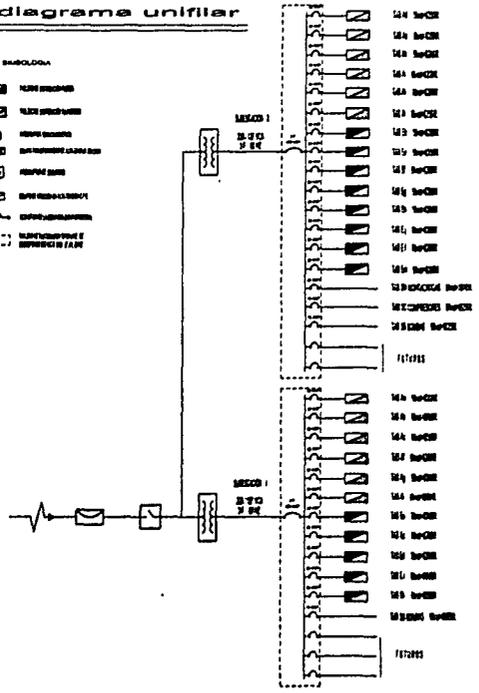


diagrama unifilar

- SIMBOLOGIA**
- 1. LAMPARA SOBREPOTENCIA
 - 2. LAMPARA SOBREPOTENCIA
 - 3. LAMPARA SOBREPOTENCIA
 - 4. LAMPARA SOBREPOTENCIA
 - 5. LAMPARA SOBREPOTENCIA
 - 6. LAMPARA SOBREPOTENCIA
 - 7. LAMPARA SOBREPOTENCIA
 - 8. LAMPARA SOBREPOTENCIA
 - 9. LAMPARA SOBREPOTENCIA
 - 10. LAMPARA SOBREPOTENCIA
 - 11. LAMPARA SOBREPOTENCIA
 - 12. LAMPARA SOBREPOTENCIA
 - 13. LAMPARA SOBREPOTENCIA
 - 14. LAMPARA SOBREPOTENCIA
 - 15. LAMPARA SOBREPOTENCIA
 - 16. LAMPARA SOBREPOTENCIA
 - 17. LAMPARA SOBREPOTENCIA
 - 18. LAMPARA SOBREPOTENCIA
 - 19. LAMPARA SOBREPOTENCIA
 - 20. LAMPARA SOBREPOTENCIA



U.N.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

REGIONAL

CROQUIS DE LOCALIZACION

NORTE

SIMBOLOGIA

- 1. LAMPARA SOBREPOTENCIA
- 2. LAMPARA SOBREPOTENCIA
- 3. LAMPARA SOBREPOTENCIA
- 4. LAMPARA SOBREPOTENCIA
- 5. LAMPARA SOBREPOTENCIA
- 6. LAMPARA SOBREPOTENCIA
- 7. LAMPARA SOBREPOTENCIA
- 8. LAMPARA SOBREPOTENCIA
- 9. LAMPARA SOBREPOTENCIA
- 10. LAMPARA SOBREPOTENCIA
- 11. LAMPARA SOBREPOTENCIA
- 12. LAMPARA SOBREPOTENCIA
- 13. LAMPARA SOBREPOTENCIA
- 14. LAMPARA SOBREPOTENCIA
- 15. LAMPARA SOBREPOTENCIA
- 16. LAMPARA SOBREPOTENCIA
- 17. LAMPARA SOBREPOTENCIA
- 18. LAMPARA SOBREPOTENCIA
- 19. LAMPARA SOBREPOTENCIA
- 20. LAMPARA SOBREPOTENCIA

NOTAS GENERALES

1. LAMPARA SOBREPOTENCIA
2. LAMPARA SOBREPOTENCIA
3. LAMPARA SOBREPOTENCIA
4. LAMPARA SOBREPOTENCIA
5. LAMPARA SOBREPOTENCIA
6. LAMPARA SOBREPOTENCIA
7. LAMPARA SOBREPOTENCIA
8. LAMPARA SOBREPOTENCIA
9. LAMPARA SOBREPOTENCIA
10. LAMPARA SOBREPOTENCIA
11. LAMPARA SOBREPOTENCIA
12. LAMPARA SOBREPOTENCIA
13. LAMPARA SOBREPOTENCIA
14. LAMPARA SOBREPOTENCIA
15. LAMPARA SOBREPOTENCIA
16. LAMPARA SOBREPOTENCIA
17. LAMPARA SOBREPOTENCIA
18. LAMPARA SOBREPOTENCIA
19. LAMPARA SOBREPOTENCIA
20. LAMPARA SOBREPOTENCIA

CUADRO DE SUPERFICIES

NO. DE SUPERFICIE	AREA	PERIMETRO
1	10.00	10.00
2	15.00	15.00
3	20.00	20.00
4	25.00	25.00
5	30.00	30.00
6	35.00	35.00
7	40.00	40.00
8	45.00	45.00
9	50.00	50.00
10	55.00	55.00
11	60.00	60.00
12	65.00	65.00
13	70.00	70.00
14	75.00	75.00
15	80.00	80.00
16	85.00	85.00
17	90.00	90.00
18	95.00	95.00
19	100.00	100.00
20	105.00	105.00

ESCALA GRAFICA

PLANO: DETALLES GENERALES INSTALACION ELECTRICA

SEMINARIO DE VITULACION
Francisco Javier Rosales Alamos

ING. JAVIER ROSALES
C.R. PROFESOR CONDUCTOR
C.R. ENRIQUE RODRIGUEZ

NO. DE PROYECTO	FECHA	NO. DE HOJA
1E-07		

centro comercial popular "tacubaya"
NUEVO MERCADO EXCORTADO EN



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

TACUBAYA, MEX. D.F.

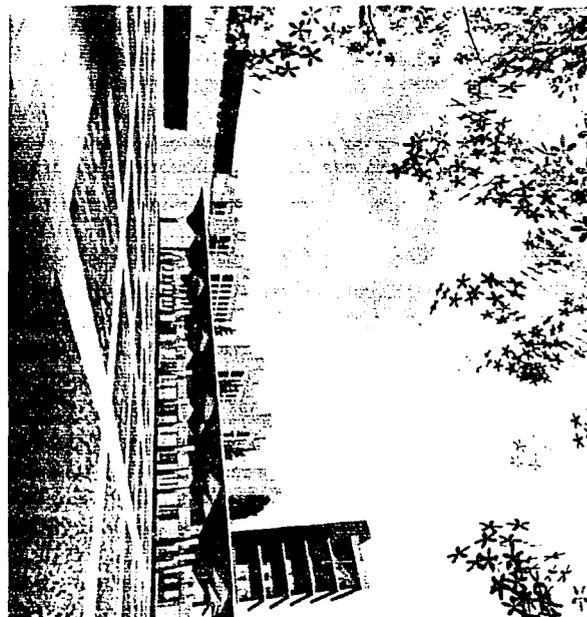
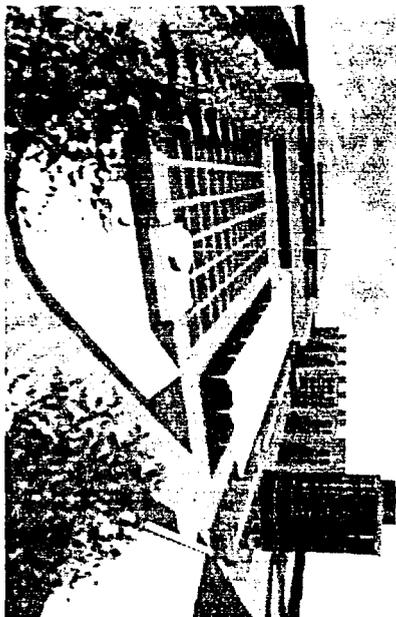
FRANCISCO ROSALES ALMAZAN



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

TACUBAYA. MEX. D.F.

FRANCISCO ROSALES ALMAZAN



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA
NUEVO MERCADO CARTAGENA.

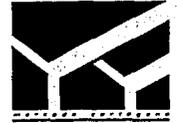
TACUBAYA, MEX. D.F.

FRANCISCO ROSALES ALMAZAN



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA

NUEVO MERCADO CARTAGENA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



SEMINARIO DE TITULACIÓN
FACULTAD DE ARQUITECTURA.

OBRA: NUEVO MERCADO CARTAGENA
UBICACIÓN: TACUBAYA, MÉXICO D.F.

REALIZO: FRANCISCO ROSALES
FECHA: ENERO DE 2002

PRESUPUESTO DE OBRA

CLAVE	CONCEPTO	IMPORTE	PORCENTAJE
I.	PREELIMINARES	\$ 10,889,259.58	12.94%
II.	CIMENTACIÓN	\$ 17,190,572.41	20.43%
III.	ESTRUCTURA	\$ 23,842,585.70	28.33%
IV.	ALBAÑILERIAS	\$ 3,144,387.16	3.74%
V.	IMPERMEABILIZACIÓN	\$ 895,039.21	1.06%
VI.	ACABADOS	\$ 7,487,049.39	8.90%
VII.	INST. ELECTRICA	\$ 8,595,000.00	10.21%
VIII.	INST. HIDROSANITARIA	\$ 4,225,000.00	5.02%
IX.	HERRERIA, CANCELERIA Y CARPINTERIA	\$ 7,575,000.00	9.00%
X.	PINTURA Y SEÑALIZACIÓN	\$ 124,544.93	0.15%
XI.	AMUEBLADO Y ACONDICIONAMIENTO	\$ 187,650.25	0.22%
TOTAL COSTO DIRECTO		\$ 84,156,088.62	
COSTO DE PROYECTO (+7.5%)		\$ 6,311,706.65	
INDIRECTOS (+30%)		\$ 25,246,826.59	
TOTAL		\$ 115,714,621.85	



SEMINARIO DE TITULACIÓN
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA

NUEVO MERCADO CARTAGENA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

OBRA: NUEVO MERCADO CARTAGENA
UBICACIÓN: TACUBAYA, MÉXICO D.F.



REALIZO: FRANCISCO ROSALES
FECHA: ENERO DE 2002

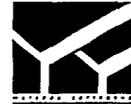
PRESUPUESTO DE OBRA SEGÚN ESPECIFICACIONES GENERALES.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE	PORCENTAJE
I.	PREELIMINARES					
1.1	DESMONTAJE DE CUBIERTAS DE LAMINA, CON RECUPERACIÓN DEL MATERIAL A UN 60%, INCLUYE MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR, ACARREOS, ANDAMIOS Y APUNTALAMIENTO	M2	3,425.00	56.80	194,540.00	1.79%
1.2	DESMONTAJE DE CANCELERIAS DE ALUMINIO, FIERRO O CARPINTERIA, CON RECUPERACIÓN DEL MATERIAL A UN 40%, INCLUYE MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR, ACARREOS, ANDAMIOS Y APUNTALAMIENTO	LTE	1.00	95,400.00	95,400.00	0.88%
1.3	DESMONTAJE DE CARPINTERIA, INSTALACIONES Y MUEBLES, CON RECUPERACION DEL MATERIAL A UN 30%, INCLUYE MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR, ACARREOS, ANDAMIOS Y APUNTALAMIENTO.	LTE	1.00	42,000.00	42,000.00	0.39%
1.4	DEMOLICIONES A CUALQUIER NIVEL Y ALTURA DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO, MEDIANTE EQUIPO PESADO, CONSISTENTE EN PICA HIDRONEUMATICA MOD. CAT 320 Ó SIMILAR, SE INCLUYE, ACARREOS, APUNTALAMIENTOS, PROTECCIONES NECESARIAS, MANO DE OBRA, CARGOS SOCIALES, MAQUINARIA, EQUIPO, COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES.	M2	8,670.00	198.90	1,724,463.00	15.84%
1.5	DEMOLICIONES A CUALQUIER NIVEL Y ALTURA DE MUROS DIVISORIOS, MEDIANTE EQUIPO PESADO, CONSISTENTE EN PICA HIDRONEUMATICA MOD. CAT 320 Ó SIMILAR, SE INCLUYE, ACARREOS, APUNTALAMIENTOS, PROTECCIONES NECESARIAS, MANO DE OBRA, CARGOS SOCIALES, MAQUINARIA, EQUIPO, COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	M2	8,670.00	57.15	495,490.50	4.55%
1.6	DEMOLICIONES A CUALQUIER NIVEL Y ALTURA DE FIRMES DE CONCRETO, MEDIANTE EQUIPO PESADO, CONSISTENTE EN PICA HIDRONEUMATICA MOD. CAT 320 Ó SIMILAR, SE INCLUYE, ACARREOS, APUNTALAMIENTOS, PROTECCIONES NECESARIAS, MANO DE OBRA, CARGOS SOCIALES, MAQUINARIA, EQUIPO, COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	M2	8,670.00	44.45	385,381.50	3.54%
1.7	TRAZO Y NIVELACIÓN DE LA SUPERFICIE MEDIANTE EQUIPO DE TRANSITO, INCLUYE MATERIALES, MANO DE OBRA, CARGOS SOCIALES, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN	M2	8,670.00	2.95	25,576.50	0.23%
1.8	EXCAVACIÓN EN CAJA, MATERIAL TIPO "A" CON EQUIPO PESADO, INCLUYE MATERIALES, MANO DE OBRA, CARGOS SOCIALES, MAQUINARIA, EQUIPO, COMBUSTIBLE, LUBRICANTES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. VOLUMEN MEDIDO EN BANCO	M3	29,885.00	24.08	719,630.80	6.61%
1.9	CARGA Y ACARREO DE MATERIAL PRODUCTO DE LAS DEMOLICIONES, CON MAQUINARIA, DENTRO DEL 1ER KM, INCLUYE MANO DE OBRA, CARGOS SOCIALES, MATERIALES, HERRAMIENTA, MAQUINARIA, COMBUSTIBLES, LUBRICANTES, CARGA Y DESCARGA	M3	39,276.20	18.68	733,679.42	6.74%
1.10	ACARREO KM SUBSECUENTES (10) DE MATERIAL PRODUCTO DE LAS DEMOLICIONES, CARGA Y ACARREO DE MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN, CON MAQUINARIA,	M3/KM	392,762.00	8.10	3,181,372.20	29.22%
1.11	ACARREO KM SUBSECUENTES (10) DE MATERIAL PRODUCTO DE LAS DEMOLICIONES, DENTRO DEL 1ER KM, INCLUYE MANO DE OBRA, CARGOS SOCIALES, MATERIALES, HERRAMIENTA, MAQUINARIA, COMBUSTIBLES, LUBRICANTES, CARGA Y DESCARGA	M3	33,022.93	18.68	616,868.33	5.66%
1.12	ACARREO KM SUBSECUENTES (10) DE MATERIAL PRODUCTO DE LAS EXCAVACIONES	M3/KM	330,229.30	8.10	2,674,857.33	24.56%
SUBTOTAL PREELIMINARES \$					10,889,259.58	



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA

NUEVO MERCADO CARTAGENA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO



SEMINARIO DE TITULACIÓN
FACULTAD DE ARQUITECTURA

OBRA: NUEVO MERCADO CARTAGENA
UBICACIÓN: TACUBAYA, MÉXICO D.F.

REALIZO: FRANCISCO ROSALES
FECHA: ENERO DE 2002

II. CIMENTACIÓN						
2.1	PLANTILLA DE PEDACERÍA DE ESCOMBRO Y REVOLTURA DE CEM-ARENA PROP 1-5, DE 5 CM DE ESPESOR HECHO EN OBRA CON REVOLVEDORA, CEMENTO NORMAL, GRAVA DE 19 MM, INCLUYE MATERIALES, MANO DE OBRA, CARGOS SOCIALES, HERRAMIENTA, EQUIPO, COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES, NIVELADO, TENDIDO, APISONADO, MERMAS, DESPERDICIOS, ACARREOS, LIMPIEZAS Y DESPERDICIOS	M2	2,114.40	39.43	83,370.79	0.48%
2.2	ACERO PARA EL REFUERZO DE CIMENTOS DE CONCRETO, DE DIAMETROS Y FATIGAS ESPECIFICADOS EN PLANOS, INCLUYE SUMINISTRO DE VARILLA ALAMBRO Y ALAMBRE, GANCHOS, TRASLAPES, DESCALIBRES PRUEBAS DE LABORATORIO, MANO DE OBRA CON CARGOS SOCIALES, ACARREOS, ESTIBA, HABILITADO, ELEVACIÓN, ARMADO, LIMPIEZA DEL ÁREA DE TRABAJO, EQUIPO, HERRAMIENTA, COMBUSTIBLE Y LUBRICANTES Y DESPERDICIOS	TON	889.83	6,623.50	5,893,789.01	34.29%
2.3	CIMBRA DE MADERA EN CIMENTACIÓN, ACABDO COMÚN, A CUALQUIER PROFUNDIDAD, INCLUYE MATERIALES, DESMOLDANTES, MANO DE OBRA CON CARGOS SOCIALES, HABILITADO, CIMBRADO Y DESCIMBRADO, ACARREOS, RETIRO Y LIMPIEZA DE SOBRANTES, EQUIPO, HERRAMIENTA Y DESPERDICIOS (M2 DE SUPERFICIE)	M2	5,212.80	84.17	438,761.04	2.55%
2.4	CONCRETO PREMEZCLADO $f_c=350\text{kg/cm}^2$, REVENIMIENTO 14, AGREGADO MAX 19 MM, INCLUYE SUMINISTRO, MATERIALES, ARTEZAS, MANO DE OBRA CON CARGOS SOCIALES, ACARREOS, COLADO, VIBRADO, AFINACIÓN DE SUPERFICIE, CURADO CON MEMBRANA, LIMPIEZAS DEL ÁREA DE TRABAJO, RETIRO DE SOBRANTES, HERRAMIENTA, EQUIPO, COMBUSTIBLES, LUBRICANTES, PRUEBAS DE LABORATORIO, BOMBEO, REVENIMIENTO, LECHADAS, ADITIVOS, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN	M3	4,725.85	1,946.25	9,197,675.83	53.50%
2.5	RELLENOS CONSOLIDADOS MEDIANTE EQUIPO A BASE DE MATERIAL INHERTE PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN EN CAPAS NO MAYORES DE 30 CM., AL 95% SEGUN PRUEBA PROCTOR, INCLUYE MATERIALES, MAQUINARIA, EQUIPO, AGUA, MANO DE OBRA, CARGOS SOCIALES Y LIMPIEZAS	M3	4,482.75	86.16	386,233.74	2.25%
2.6	FIRME DE CONCRETO ACABADO PULIDO INTEGRAL DE 8CM DE ESPESOR, $f_c=150\text{kg/cm}^2$ CON MALLA ELEC 6-6 6x6 COMO REFUERZO, INCLUYE MATERIALES, MANO DE OBRA, CARGOS SOCIALES, LIMPIEZA PREVIA, NIVELACIÓN, HUMEDECIDO, TENDIDO, PULIDO CON ALLANADORA MECÁNICA, AGUA, EQUIPO, COMBUSTIBLES, LUBRICANTES Y DESPERDICIOS	M2	8,085.00	141.50	1,144,027.50	6.65%
2.7	FIRME DE CONCRETO ACABADO ESTRIADO DE 8CM DE ESPESOR, $f_c=150\text{kg/cm}^2$ CON MALLA ELEC 6-6 6x6 COMO REFUERZO, INCLUYE MATERIALES, MANO DE OBRA, CARGOS SOCIALES, LIMPIEZA PREVIA, NIVELACIÓN, HUMEDECIDO, TENDIDO, PULIDO CON ALLANADORA MECÁNICA, AGUA, EQUIPO, COMBUSTIBLES LUBRICANTES Y DESPERDICIOS	M2	315.00	148.30	46,714.50	0.27%
SUBTOTAL CIMENTACIÓN \$					17,190,572.41	



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA

NUEVO MERCADO CARTAGENA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO



SEMINARIO DE TITULACIÓN
FACULTAD DE ARQUITECTURA

OBRA NUEVO MERCADO CARTAGENA
UBICACIÓN TACUBAYA, MÉXICO D.F.

REALIZO FRANCISCO ROSALES
FECHA ENERO DE 2002

III. ESTRUCTURA						
3.1	ACERO PARA EL REFUERZO DE ESTRUCTURA DE CONCRETO, DE DIAMETROS Y FATIGAS ESPECIFICADOS EN PLANOS, INCLUYE SUMINISTRO DE VARILLA ALAMBRO Y ALAMBRE, GANCHOS, TRASLAPES, DESCALIBRES PRUEBAS DE LABORATORIO, MANO DE OBRA CON CARGOS SOCIALES, ACARREOS, ESTIBA, HABILITADO, ELEVACIÓN, ARMADO, LIMPIEZA DEL AREA DE TRABAJO, EQUIPO, HERRAMIENTA, COMBUSTIBLE Y LUBRICANTES Y DESPERDICIOS	TON	1,231.92	6,623.50	8,159,622.12	34.22%
3.2	MALLA ELECTROSOLDADA $f_y=5000\text{kg/cm}^2$, INCLUYE SUMINISTRO, COLOCACIÓN, SILLETAS, ALAMBRE, TRASLAPES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA CON CARGOS SOCIALES, LIMPIEZAS, PRUEBAS DE LABORATORIO Y ACARREOS	M2	16,131.08	28.87	465,704.28	1.95%
3.3	CIMBRA DE MADERA EN ESTRUCTURA, ACABO APARENTE, A CUALQUIER NIVEL Y ALTURA, INCLUYE MATERIALES, DESMOLDANTES, MANO DE OBRA CON CARGOS SOCIALES, HABILITADO, CIMBRADO Y DESCIMBRADO, ACARREOS, RETIRO Y LIMPIEZA DE SOBRESANTES, EQUIPO, HERRAMIENTA Y DESPERDICIOS (M2 DE SUPERFICIE)	M2	63.40	138.40	8,774.56	0.04%
3.4	CIMBRA PARA COLUMNA REDONDA, A BASE DE SONOTUBO, ACABO APARENTE, A CUALQUIER NIVEL Y ALTURA, INCLUYE MATERIALES, DESMOLDANTES, MANO DE OBRA CON CARGOS SOCIALES, HABILITADO, CIMBRADO Y DESCIMBRADO, ACARREOS, RETIRO Y LIMPIEZA DE SOBRESANTES, EQUIPO, HERRAMIENTA Y DESPERDICIOS (M2 DE SUPERFICIE)	ML	647.70	158.31	102,537.39	0.43%
3.5	CIMBRA EN LOSA ALIGERADA, A BASE DE CASETON RECUPERABLE DE FIBRA DE VIDRIO DE 0.50x0.50x0.30 DE SECCIÓN, COLOCADO SOBRE ENTARIMADO DE CIMBRA "SYMONS" INCLUYE SUMINISTROS, RENTA DE CIMBRA, FLEJE, GRAPA, ALAMBRE, CLAVO, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA CON CARGOS SOCIALES, ELEVACIÓN A CUALQUIER NIVEL, COLOCACIÓN ANDAMIOS, PASARELAS, PROTECCIONES, TAPIALES, LIMPIEZAS, ACARREOS Y HERRAMIENTA	M2	16,131.08	216.84	3,497,863.39	14.67%
3.6	CIMBRA A BASE DE TABLEROS "SYMONS" INCLUYE SUMINISTROS, RENTA DE CIMBRA, FLEJE, ESQUINEROS, SEPARADORES, AJUSTES, TIRANTES, TROQUELES, PLACAS TAPON, ALAMBRO, GRAPA, ALAMBRE, CLAVO, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA CON CARGOS SOCIALES, ELEVACIÓN A CUALQUIER NIVEL, COLOCACIÓN ANDAMIOS, PASARELAS, PROTECCIONES, TAPIALES, LIMPIEZAS, ACARREOS Y HERRAMIENTA	M2	4,480.00	188.50	844,480.00	3.54%
3.7	CIMBRA EN CUBIERTA DE PARAGUAS, A BASE DE ENTARIMADO DE CIMBRA "SYMONS" INCLUYE SUMINISTROS, RENTA DE CIMBRA, FLEJE, GRAPA, ALAMBRE, CLAVO, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA CON CARGOS SOCIALES, ELEVACIÓN A CUALQUIER NIVEL, COLOCACIÓN ANDAMIOS, PASARELAS, PROTECCIONES, TAPIALES, LIMPIEZAS, ACARREOS Y HERRAMIENTA	M2	6,343.05	286.40	1,816,649.52	7.62%
3.8	CONCRETO PRÉMEZCLADO $f_c=350\text{kg/cm}^2$, REVENIMIENTO 14, AGREGADO MAX 19 MM, INCLUYE SUMINISTRO, MATERIALES, ARTEZAS, MANO DE OBRA CON CARGOS SOCIALES, ACARREOS, COLADO, VIBRADO, AFINACIÓN DE SUPERFICIE, CURADO CON MEMBRANA, LIMPIEZAS DEL AREA DE TRABAJO, RETIRO DE SOBRESANTES, HERRAMIENTA, EQUIPO, COMBUSTIBLES, LUBRICANTES, PRUEBAS DE LABORATORIO, BOMBEO, REVENIMIENTO, LECHADAS, ADITIVOS, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN	M3	3,770.97	2,146.25	8,093,444.36	33.95%
3.9	CONCRETO PRÉMEZCLADO $f_c=200\text{kg/cm}^2$, REVENIMIENTO 10, AGREGADO MAX 19 MM, INCLUYE SUMINISTRO, MATERIALES, ARTEZAS, MANO DE OBRA CON CARGOS SOCIALES, ACARREOS, COLADO, VIBRADO, AFINACIÓN DE SUPERFICIE, CURADO CON MEMBRANA, LIMPIEZAS DEL AREA DE TRABAJO, RETIRO DE SOBRESANTES, HERRAMIENTA, EQUIPO, COMBUSTIBLES, LUBRICANTES, PRUEBAS DE LABORATORIO, BOMBEO, REVENIMIENTO, LECHADAS, ADITIVOS, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN	M3	480.58	1,776.00	853,510.08	3.58%
SUBTOTAL ESTRUCTURA \$				23,842,585.70		

CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA

NUEVO MERCADO CARTAGENA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



SEMINARIO DE TITULACIÓN
FACULTAD DE ARQUITECTURA

OBRA NUEVO MERCADO CARTAGENA
UBICACIÓN: TACUBAYA, MÉXICO D.F.

REALIZÓ FRANCISCO ROSALES
FECHA: ENERO DE 2002

IV.		ALBAÑILERIAS				
4.1	CASTILLOS Y CADENAS DE CONCRETO DE 0.12x0.12 MT DE SECCION, ARMADO CON 4 VAR DE 3/8" Y ESTRIBOS CON VAR DE 1/4" @ 20 CM, INCLUYE SUMINISTRO DE MATERIALES, CIMBRADO, DESCIMBRADO, ALAMBRE, CLAVO, MANO DE OBRA CON CARGOS SOCIALES, LIMPIEZAS, DESPERDICIOS, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION	ML	3,679.60	103.78	381,868.89	12.14%
4.2	ALBAÑALES DE TUBO DE CONCRETO SIMPLE DE 250 MM DE DIAMETRO, INCLUYE SUMINISTRO DE MATERIALES, ARENA PARA CAMA, REVOLtura PARA JUNTEO, MANO DE OBRA CON CARGOS SOCIALES, TRAZO Y NIVELACION, EXCAVACION DANDO LA PENDIENTE ADECUADA, RELLENO CONSOLIDADO EN CAPAS NO MAYORES A 30 CM COMPACTADO AL 95 % SEGUN PRUEBA PROCTOR, RETIRO Y LIMPIEZAS, ACARREOS, HERRAMIENTA, EQUIPO, MAQUINARIA, COMBUSTIBLES, LUBRICANTES Y DESPERDICIOS.	ML	245.00	72.22	17,693.90	0.56%
4.3	ALBAÑALES DE TUBO DE CONCRETO SIMPLE DE 300 MM DE DIAMETRO, INCLUYE SUMINISTRO DE MATERIALES, ARENA PARA CAMA, REVOLtura PARA JUNTEO, MANO DE OBRA CON CARGOS SOCIALES, TRAZO Y NIVELACION, EXCAVACION DANDO LA PENDIENTE ADECUADA, RELLENO CONSOLIDADO EN CAPAS NO MAYORES A 30 CM COMPACTADO AL 95 % SEGUN PRUEBA PROCTOR, RETIRO Y LIMPIEZAS, ACARREOS, HERRAMIENTA, EQUIPO, MAQUINARIA, COMBUSTIBLES, LUBRICANTES Y DESPERDICIOS.	ML	96.75	85.31	8,253.74	0.26%
4.4	DREN CON MEDIA CANA DE CONCRETO SIMPLE COLADA EN SITIO, INCLUYE MATERIAL GRADUADO PARA FILTRO, MATERIALES, MANO DE OBRA CON CARGOS SOCIALES, TRAZO Y NIVELACION, EXCAVACION DANDO LA PENDIENTE ADECUADA, RELLENOS CONSOLIDADOS, LIMPIEZAS, HERRAMIENTA, EQUIPO, MAQUINARIA, COMBUSTIBLES Y EQUIPO.	ML	368.00	108.75	40,020.00	1.27%
4.5	REGISTRO PARA ALBANAL DE 0.80x0.80 MT PRECOLADO DE 15 CM DE SECCION HASTA 2.5 MT DE PROFUNDIDAD, INCLUYE MATERIAL GRADUADO PARA FILTRO, MATERIALES, MANO DE OBRA CON CARGOS SOCIALES, TRAZO Y NIVELACION, EXCAVACION DANDO LA PENDIENTE ADECUADA, RELLENOS CONSOLIDADOS, LIMPIEZAS, HERRAMIENTA, EQUIPO, MAQUINARIA, COMBUSTIBLES Y EQUIPO.	PZA	6.00	776.14	4,656.84	0.15%
4.6	REGISTRO PARA ALBANAL DE 0.60x0.60 MT PRECOLADO DE 15 CM DE SECCION HASTA 1.5 MT DE PROFUNDIDAD, INCLUYE MATERIAL GRADUADO PARA FILTRO, MATERIALES, MANO DE OBRA CON CARGOS SOCIALES, TRAZO Y NIVELACION, EXCAVACION DANDO LA PENDIENTE ADECUADA, RELLENOS CONSOLIDADOS, LIMPIEZAS, HERRAMIENTA, EQUIPO, MAQUINARIA, COMBUSTIBLES Y EQUIPO.	PZA	27.00	638.08	17,228.16	0.55%
4.7	MURO DE BLOCK HUECO DE 0.10x0.20x0.40 MT DE SECCION, HASTA UNA ALTURA DE 4 MTS, ASENTADO CON REVOLtura DE CAL CEMENTO ARENA EN PROP. 4:1:10 DE 2 CM DE ESPESOR Y REFUERZO DE ESCALERILLA CADA DOS HILADAS, ACABADO COMUN, APLANADO CON REVOLtura DE CEM, ARENA EN PROP. 1:4 ACABADO FINO A DOS CARAS, INCLUYE SUMINISTRO DE MATERIALES, ANDAMIOS, TENDIDOS, MANO DE OBRA CON CARGOS SOCIALES, ACEPTANDOSE EL 0.3% DE DESVIO EN EJE, PLOMO PERMITIENDOSE EL 0.3% DE DESPLOME, ACARREOS, ELEVACIONES, LIMPIEZAS, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION	M2	2,982.88	143.11	426,879.96	13.58%
4.8	MURO DE BLOCK REFRACTARIO DE 0.06x0.12x0.24 MT DE SECCION, HASTA UNA ALTURA DE 4 MTS, ASENTADO CON REVOLtura DE CAL CEMENTO ARENA EN PROP. 4:1:10 DE 2 CM DE ESPESOR Y REFUERZO DE ESCALERILLA CADA DOS HILADAS, ACABADO APARENTE, INCLUYE SUMINISTRO DE MATERIALES, ANDAMIOS, TENDIDOS, MANO DE OBRA CON CARGOS SOCIALES, ACEPTANDOSE EL 0.3% DE DESVIO EN EJE, PLOMO PERMITIENDOSE EL 0.3% DE DESPLOME, ACARREOS, ELEVACIONES, LIMPIEZAS, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION	M2	2,118.36	548.48	1,161,878.09	36.95%
4.9	RELLENO DE AZOTEA PARA DAR PENDIENTE, A BASE DE RELLENO DE RIPIO DE TEZONTLE DE 15 CM DE ESPESOR PROMEDIO, ENTORTADO DE REVOLtura DE 3 CM DE ESPESOR DE CEM, CAL Y ARENA EN PROP. 1:3:12, INCLUYE CHAFLANES Y RANURAS PARA REMATE DE IMPERMEABILIZACION, ACABADO A BASE DE ENLADRILLADO EN FORMA DE PETATILLO ASENTADO CON REVOLtura DE CEM, CAL Y ARENA PROP. 1:3:12, ACABADO ESCOBILLADO, SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA CON CARGOS SOCIALES, DESPERDICIOS, LIMPIEZAS, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION	M2	1,182.36	389.82	460,907.58	14.66%
4.10	APARENTADO EN ESTRUCTURAS DE CONCRETO, A BASE DE REVOLtura DE CEM, CAL Y ARENA ARNEADA EN PROP. 1:3:8, INCLUYE SUMINISTRO DE MATERIALES, DESPERDICIOS, ANDAMIOS, MANO DE OBRA CON CARGOS SOCIALES, RESANES, PERABROS, APLICACION DE LECHADA, LIMPIEZAS, ACARREOS, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION	LTE	1.00	625,000.00	625,000.00	19.88%
SUBTOTAL ALBAÑILERIAS \$					3,144,387.16	



SEMINARIO DE TITULACIÓN
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA

NUEVO MERCADO CARTAGENA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



OBRA: NUEVO MERCADO CARTAGENA
UBICACIÓN: TACUBAYA, MÉXICO D.F.

REALIZÓ: FRANCISCO ROSALES
FECHA: ENERO DE 2002

V. IMPERMEABILIZACIÓN						
5.1	IMPERMEABILIZACIÓN EN ZONA DE REGADERAS CON MATERIAL EN FRIO, MCA FESTER O SIMILAR, INCLUYE APLICACIÓN DE IMPRIMACIÓN, 3 CAPAS DE SELLADOR A BASE DE AGUA, 2 CAPAS DE MEMBRANA DE REFUERZO INTERMEDIAS, LIMPIEZAS COLOCACIÓN DE REFUERZOS, ACARREOS, ELEVACIONES, DESPERDICIOS, HERRAMIENTA, EQUIPO, COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES.	M2	6.00	96.24	577.44	0.06%
5.2	IMPERMEABILIZACIÓN EN AZÓTEAS CON MATERIAL EN FRIO, MCA FESTER O SIMILAR, INCLUYE APLICACIÓN DE IMPRIMACIÓN, 3 CAPAS DE SELLADOR A BASE DE AGUA, 2 CAPAS DE MEMBRANA DE REFUERZO INTERMEDIAS, LIMPIEZAS COLOCACIÓN DE REFUERZOS, ACARREOS, ELEVACIONES, DESPERDICIOS, HERRAMIENTA, EQUIPO, COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES.	M2	7,925.41	112.86	894,461.77	99.94%
SUBTOTAL IMPERMEABILIZACIÓN \$					895,039.21	

**CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA**NUEVO MERCADO CARTAGENA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICOSEMINARIO DE TITULACIÓN
FACULTAD DE ARQUITECTURAOBRA: NUEVO MERCADO CARTAGENA
UBICACIÓN: TACUBAYA, MÉXICO D.F.REALIZÓ: FRANCISCO ROSALES
FECHA: ENERO DE 2002

VI.		ACABADOS				
6.1	PISO A BASE DE MORTERO EPOXICO MCA HYSOL, LINEA PISO-FACT DE 3MM DE ESPESOR EN COLOR GRIS; INCLUYE SUMINISTRO DE MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA CON CARGOS SOCIALES, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN	M2	13,517.97	462.50	6,252,061.13	83.51%
6.2	PISO DE LOSETA CERAMICA DE 0.30x0.30 MCA INTERCERAMIC, LINEA ALASKA COLOR GRIS, ASENTADA CON PEGAZULEJO MCA CREST O SIMILAR COLOR GRIS EN ADMINISTRACIÓN Y JARDIN DE NIÑOS, INCLUYE SUMINISTRO DE MATERIALES, DESPERDICIOS, MERMAS, MANO DE OBRA CON CARGOS SOCIALES, LIMPIEZAS, TRAZO Y NIVELACIÓN, EQUIPO Y HERRAMIENTA, (EL DESNIVEL MAXIMO SERA DE 2 MM POR CADA METRO EN CUALQUIER DIRECCIÓN)	M2	268.96	208.10	55,970.58	0.75%
6.3	PISO DE LOSETA CERAMICA DE 0.30x0.30 MCA LAMOSA, LINEA SORIA, COLORES AZUL Y BLANCO (cenefas), ASENTADA CON PEGAZULEJO MCA CREST O SIMILAR COLOR AZUL EN BAÑOS Y SANITARIOS, INCLUYE SUMINISTRO DE MATERIALES, DESPERDICIOS, MERMAS, MANO DE OBRA CON CARGOS SOCIALES, LIMPIEZAS, TRAZO Y NIVELACIÓN, EQUIPO Y HERRAMIENTA, (EL DESNIVEL MAXIMO SERA DE 2 MM POR CADA METRO EN CUALQUIER DIRECCIÓN)	M2	240.38	178.14	42,821.29	0.57%
6.4	LAMBRIN DE LOSETA CERAMICA DE 0.30x0.30 MCA LAMOSA, LINEA SORIA, COLOR AZUL, ASENTADA CON PEGAZULEJO MCA CREST O SIMILAR COLOR AZUL EN BAÑOS Y SANITARIOS, INCLUYE SUMINISTRO DE MATERIALES, DESPERDICIOS, MERMAS, MANO DE OBRA CON CARGOS SOCIALES, LIMPIEZAS, TRAZO Y NIVELACIÓN, EQUIPO Y HERRAMIENTA, (EL DESNIVEL MAXIMO SERA DE 2 MM POR CADA METRO EN CUALQUIER DIRECCIÓN)	M2	496.38	178.14	88,425.13	1.16%
6.5	LAMBRIN DE LOSETA CERAMICA DE 0.30x0.30 MCA LAMOSA, LINEA SORIA, COLOR BLANCO, ASENTADA CON PEGAZULEJO MCA CREST O SIMILAR COLOR AZUL EN CENEFAS DE BAÑOS Y SANITARIOS, INCLUYE SUMINISTRO DE MATERIALES, DESPERDICIOS, MERMAS, MANO DE OBRA CON CARGOS SOCIALES, LIMPIEZAS, TRAZO Y NIVELACIÓN, EQUIPO Y HERRAMIENTA, (EL DESNIVEL MAXIMO SERA DE 2 MM POR CADA METRO EN CUALQUIER DIRECCIÓN)	M2	56.33	205.20	11,558.92	0.15%
6.6	RECUBRIMIENTO DE ARQUIPANEL DE 0.60x1.20 MTS DE 2" DE ESPESOR, ACABADO EXTERIOR KYNAR EN COLOR GRIS Y ACABDO INTERIOR EN POLIESTER ESTANDAR COLOR GRIS, FIJADO A BASTIDOR DE ESTRUCTURA METALICA A BASE DE PERFILES "PTR", INCLUYE RECUBRIMIENTO INTERIOR A BASE DE TABLEROS FLYCEM DE 1.22x2.44 MTS DE 8 MM DE ESPESOR, SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA CON CARGOS SOCIALES, TORRES, ANDAMIOS, PROTECCIONES, DESPERDICIOS, TRAZO Y NIVELACIÓN, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN	M2	1,526.71	625.20	954,499.09	12.75%
6.7	RECUBRIMIENTO DE ARQUIPANEL DE 0.75 MTS DE DIAMETRO, DE 2" DE ESPESOR, ACABADO EXTERIOR KYNAR EN COLOR GRIS Y ACABDO INTERIOR EN POLIESTER ESTANDAR COLOR GRIS EN COLUMNAS DE SECCION CIRCULAR, FIJADO A BASTIDOR DE ESTRUCTURA METALICA A BASE DE PERFILES "PTR", INCLUYE SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA CON CARGOS SOCIALES, TORRES, ANDAMIOS, PROTECCIONES, DESPERDICIOS, TRAZO Y NIVELACIÓN, EQUIPO, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN	PZA	24.00	982.51	23,580.24	0.31%
6.8	FALSO PLAFOND DE 0.60x0.60 MT DE SECCION, SUSPENSION VISIBLE, MARCA DOWN (CHICAGO METALS, ALUMINIO ANODIZADO TROQUELADO) COLGANTES DE ALAMBRA GALVANIZADO No 12, COLOCADO A 1.20x1.20 MT DE SEPARACION SUJETO A LOSA CON TAQUETE Y ARMELLAS, COLOCANDO ANGULO EN LAS UNIONES HORIZONTALES CON VERTICALES, INCLUYE SUMINISTROS MANO DE OBRA CON CARGOS SOCIALES, HERRAMIENTA, EQUIPO, TRAZO ACAPREADOS, DESPERDICIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN	M2	268.96	216.14	58,133.01	0.78%
SUBTOTAL ACABADOS				5	7,487,049.39	



SEMINARIO DE TITULACIÓN
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA

NUEVO MERCADO CARTAGENA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO



OBRA: NUEVO MERCADO CARTAGENA
UBICACIÓN: TACUBAYA, MÉXICO D.F.

REALIZO: FRANCISCO ROSALES
FECHA: ENERO DE 2002

VII.		INST. ELECTRICA				
7.1	INSTALACIÓN ELECTRICA (ILUMINACIÓN Y FUERZA) EN CUALQUIER NIVEL Y ALTURA, INCLUYE SUMINISTRO DE MATERIALES DE TUBERIA CONDUIT, CABLE TIPO THW-LS 600VCA MCA CONDUMEX O SIMILAR, CINTA TEFLON, DESPERDICIOS, ABRAZADERAS, COPLES, UNIONES, PIEZAS ESPECIALES, CURVAS, EMPAQUES, JUNTAS, SILLETAS, CAJAS DE REGISTRO, LUMINARIOS, GABINETES, LAMPARAS, CONTACTOS, APAGADORES, TABLEROS, ALAMBRE GALVANIZADO, TAQUETES, TORNERIA, ARMELLAS, MANO DE OBRA CON CARGOS SOCIALES, ACARREOS, TRAZO, NIVELACIÓN, PLOMO, RANURADO, CORTES EN TUBERIA, CUERDAS, ARMADO, COLOCADO, PRUEBAS DE PRESIÓN, FIJACIÓN CON ABRAZADERAS, LIMPIEZAS, DESPERDICIOS, HERRAMIENTA Y EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	LTE	1.00	8,595,000.00	8,595,000.00	100.00%
SUBTOTAL INST. ELECTRICA \$				8,595,000.00		
VIII.		INST. HIDROSANITARIA				
8.1	INSTALACIÓN HIDROSANITARIA EN CUALQUIER NIVEL Y ALTURA, INCLUYE SUMINISTRO DE MATERIALES DE COBRE TIPO "M" Y 1/2", CINTA TEFLON, PERMATEX, PINTURA ANTICORROSIVA, DESPERDICIOS, ABRAZADERAS, COPLES, UNIONES, PIEZAS ESPECIALES, CODOS, YEEES, TEES, REDUCCIONES, TAPONES, CONEXIONES, VALVULAS, EMPAQUE, JUNTAS, RELIJILLAS, COLADERAS ANILLOS, SILLETAS, MUEBLES, ACCESORIOS, MANO DE OBRA CON CARGOS SOCIALES, ACARREOS, TRAZO, NIVELACION, PLOMO, RANURADO, CORTES EN TUBERIA, CUERDAS, ARMADO, COLOCADO, PRUEBAS DE PRESIÓN, FIJACIÓN CON ABRAZADERAS, LIMPIEZAS, DESPERDICIOS, HERRAMIENTA Y EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	LTE	1.00	4,225,000.00	4,225,000.00	100.00%
SUBTOTAL INST. HIDROSANITARIA \$				4,225,000.00		



CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA

NUEVO MERCADO CARTAGENA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



SEMINARIO DE TITULACIÓN
FACULTAD DE ARQUITECTURA

OBRA: NUEVO MERCADO CARTAGENA
UBICACIÓN: TACUBAYA, MÉXICO D.F.

REALIZO: FRANCISCO ROSALES
FECHA: ENERO DE 2002

IX. HERRERIA, CANCELERIA Y CARPINTERIA						
9.1	COLOCACIONES VARIAS DE HERRERIA, CARPINTERIA, MAMPARAS P/LOCALES DE PASAJE, CAMPANAS DE EXTRACCIÓN, VERTEDEROS, ESTANTERIA, ANAQUELES, PUERTAS METALICAS, CANCELES, VENTANAS, REJAS DE FACHADA, BARANDALES METALICOS, CHAMBRANS, MAMPARAS DE BAÑO, ESCALERA MARINA, CELOSIAS, PUERTAS DE MADERA, MUEBLES FIJOS, MARCOS, CONTRAMARCOS, BOTAGUAS, POSTES DE ALUMBRADO, INCLUYE SUMINISTROS, MATERIALES, INSUMOS MENORES, MANO DE OBRA CON CARGOS SOCIALES, ACARREOS, ANDAMIOS, TORRES, SOLDADURA ELECTRICA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN	LTE	1.00	7,575,000.00	7,575,000.00	100.00%
SUBTOTAL HERRERIA, CANC. Y CARP. \$				7,575,000.00		
X. PINTURA Y SEÑALIZACIÓN						
10.1	PINTURA VINILICA MCA, COMEX, LINEA VINIMEX, VARIOS COLORES, INCLUYE SUMINISTROS, APLICACIÓN, MATERIALES, INSUMOS MENORES, MANO DE OBRA CON CARGOS SOCIALES, ANDAMIOS TORRES, LIMPIEZAS, ACARREOS, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN	M2	5,765.76	14.75	85,044.96	68.28%
10.2	PINTURA DE ESMALTE, MCA, COMEX, LINEA VELMAR, VARIOS COLORES, INCLUYE SUMINISTROS, APLICACIÓN, MATERIALES, INSUMOS MENORES, MANO DE OBRA CON CARGOS SOCIALES, ANDAMIOS TORRES, LIMPIEZAS, ACARREOS, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN	M2	1,441.44	22.20	31,999.97	25.69%
10.3	LETREROS INFORMATIVOS Y DE PREVENCIÓN, A BASE DE LAMINA DE ACERO CAL #22, CON LEYENDAS Y GRAFICOS A BASE DE PINTURA DE ESMALTE EN VARIOS COLORES, INCLUYE SUMINISTRO Y COLOCACIÓN, MATERIALES, MANO DE OBRA CON CARGOS SOCIALES, INSUMOS MENORES, TORNERIA, ANDAMIOS, ACARREOS, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN	LTE	1.00	7,500.00	7,500.00	6.02%
SUBTOTAL PINTURA Y SEÑALIZACIÓN \$				124,544.93		
XI. ACOND, AMUEBLADO Y ACCESORIADO						
11.1	LIMPIEZA FINA PARA ENTREGA DE INMUEBLE, INCLUYE, MATERIALES, MANO DE OBRA CON CARGOS SOCIALES, INSUMOS MENORES, ACARREOS LOCALES Y FUERA DE LA OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN	LTE	1.00	47,650.25	47,650.25	25.39%
11.2	AMUEBLADO EN GENERAL ZONAS DE ADMINISTRACIÓN, GUARDERIA, SANITARIOS, INCLUYE SUMINISTROS, ACCESORIADO, ESCRITORIOS, BANCAS, SILLONES, TARJAS, INODOROS, LAVABOS, MINGITORIOS, PIZARRONES, CESTOS DE BASURA COLOCACIÓN, MANO DE OBRA CON CARGOS SOCIALES, INSUMOS MENORES, TORNERIA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN	LTE	1.00	140,000.00	140,000.00	74.61%
SUBTOTAL TOTAL ACOND, AMUEBLADO Y ACC. \$				187,650.25		



SEMBRADO DE TITULACIÓN
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO COMERCIAL POPULAR TACUBAYA

NUEVO MERCADO CACTAGERA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

OBRA NUEVO MERCADO CACTAGERA
UBICACIÓN TACUBAYA, MÉXICO D.F.



REALIZO FRANCISCO ROSALES ALMAZÁN
FECHA: ENERO DE 2002

PROGRAMA DE OBRA

CLAVE	CONCEPTO	PTJE Y PARTIDA	MES																														TOTAL AVANCE AL CORTE		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
I	PRELIMINARES	12.94%	P	0.65%	0.65%	1.94%	3.23%	3.23%	1.62%	1.62%																									9.70%
			R	0.80%	0.80%	1.50%	3.60%	3.50%																											9.60%
II	CIMENTACIÓN	20.43%	P			1.02%	1.02%	2.04%	4.09%	5.11%	5.11%	2.04%																						2.04%	
			R			1.50%	1.00%																												2.50%
III	ESTRUCTURA	28.33%	P							1.42%	1.42%	1.42%	2.12%	2.12%	2.12%	2.12%	2.12%	1.42%	1.42%	1.42%	1.42%	1.42%	1.42%	1.42%	0.71%	0.71%							0.00%		
			R																																0.00%
IV	ALBAÑERÍAS	3.74%	P									0.37%	0.19%	0.19%	0.19%	0.19%	0.19%	0.19%	0.19%	0.19%	0.19%	0.19%	0.19%	0.19%	0.19%	0.19%	0.19%	0.19%	0.19%	0.19%	0.19%	0.00%			
			R																															0.00%	
V	IMPERMEABILIZACIÓN	1.06%	P																									0.32%	0.64%	0.11%				0.00%	
			R																															0.00%	
VI	ACABADOS	8.90%	P																										1.78%	1.78%	1.78%	1.78%	0.89%	0.89%	0.00%
			R																																0.00%
VII	INST. ELÉCTRICA	10.21%	P																										2.04%	2.04%	2.04%	2.04%	1.02%	1.02%	0.00%
			R																																0.00%
VIII	INST. HIDROSANTARIA	5.02%	P																											1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	0.00%
			R																																0.00%
IX	HERRERÍA, CANCELERÍA Y CARPINTERÍA	9.50%	P																											2.25%	2.25%	2.25%	2.25%		0.00%
			R																																0.00%
X	PINTURA Y SEÑALIZACIÓN	0.15%	P																													0.01%	0.01%	0.04%	0.00%
			R																																0.00%
XI	AMUEBLADO Y ACOMO	0.22%	P																														0.11%	0.11%	0.00%
			R																																0.00%
PROGRAMADO			0.65%	0.65%	1.94%	4.26%	4.26%	1.66%	1.72%	6.52%	6.52%	1.81%	2.31%	2.31%	2.31%	2.31%	2.31%	1.62%	1.62%	1.62%	1.62%	1.62%	1.62%	0.92%	0.92%	0.46%	1.92%	1.92%	1.92%	1.92%	5.31%	2.07%	11.75%		
PROG. ACUMULADO			0.65%	1.29%	3.23%	7.49%	11.75%	15.41%	21.11%	27.63%	34.16%	37.99%	45.37%	47.61%	44.92%	47.24%	49.32%	51.85%	53.46%	55.07%	56.67%	58.27%	59.88%	61.48%	63.08%	63.98%	70.01%	72.92%	85.29%	87.46%	87.93%	100.00%			
REAL			0.80%	0.82%	1.50%	4.10%	4.10%	0.56%	0.56%	0.56%	0.56%	0.56%	0.56%	0.56%	0.56%	0.56%	0.56%	0.56%	0.56%	0.56%	0.56%	0.56%	0.56%	0.56%	0.56%	0.56%	0.56%	0.56%	0.56%	0.56%	0.56%	0.56%	0.56%	12.10%	
REAL ACUMULADO			0.80%	1.62%	3.10%	7.66%	12.10%	12.10%	12.10%	12.10%	12.10%	12.10%	12.10%	12.10%	12.10%	12.10%	12.10%	12.10%	12.10%	12.10%	12.10%	12.10%	12.10%	12.10%	12.10%	12.10%	12.10%	12.10%	12.10%	12.10%	12.10%	12.10%	12.10%	12.10%	
DESVIACIÓN			0.15%	0.15%	0.44%	0.24%	0.24%	1.66%	5.72%	6.52%	6.51%	1.81%	2.31%	2.31%	2.31%	2.31%	2.31%	1.62%	1.62%	1.62%	1.62%	1.62%	1.62%	0.92%	0.94%	2.99%	1.92%	1.92%	5.31%	2.07%			0.15%		
DESVIACIÓN ACUM			0.15%	0.31%	0.75%	0.71%	0.75%	1.11%	9.24%	15.15%	22.16%	25.89%	28.20%	35.51%	32.82%	35.14%	37.45%	39.76%	41.36%	42.97%	44.57%	46.17%	47.78%	49.38%	50.98%	51.88%	57.92%	63.82%	71.19%	85.59%	85.83%	87.93%			

(0 0)

IX.- BIBLIOGRAFÍA.

- o REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL D.F.: D.D.F./MÉXICO.
- o MÉXICO UNA MEGACIUDAD: "WARD, PETER M." ED. ALIANZA, MÉXICO.
- o ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA: "NEUFERT, ERNEST" ED. GUSTAVO GILI, BARCELONA.
- o ENCICLOPEDIA PLAZOLA DE ARQUITECTURA: PLAZOLA/MÉXICO.
- o MERCADOS EN MÉXICO: "PEREZNIETO, FERNANDO" U.N.A.M./MÉXICO.
- o LINEAMIENTOS DE DISEÑO URBANO: "CORRAL Y BECKER, CARLOS" ED. TRILLAS, MÉXICO.
- o PRINCIPIOS DE DISEÑO URBANO/AMBIENTAL: "SCHJETNAN, MARIO" U.N.A.M./MÉXICO.
- o CASCARONES DE CONCRETO: "TONDA, JUAN ANTONIO" U.A.M./MÉXICO.
- o PARABOLOIDES HIPERBÓLICOS: "TONDA, JUAN ANTONIO" ED. LIMUSA, MÉXICO
- o RESISTENCIA DE MATERIALES: "PESCHARD, EUGENIO" U.N.A.M./MÉXICO.
- o RESISTENCIA DE MATERIALES: "SIERRA, DANIEL" ED. DIANA, MÉXICO.
- o CONSTRUCCIONES ANTISÍSMICAS Y RESISTENTES AL VIENTO: "CREIXELL, JOSÉ" U.N.A.M./MÉXICO.
- o MANUAL "HELVEX" PARA INSTALACIONES: "ZEPEDA, SERGIO" HELVEX/MÉXICO.
- o INSTALACIONES ELÉCTRICAS: "BECERRIL, DIEGO" I.P.N./MÉXICO.
- o INSTALACIONES HIDROSANITARIAS: "BECERRIL, DIEGO" I.P.N./MÉXICO.