UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECURA

REUBICACIÓN DEL MERCADO PÚBLICO EMILIANO ZAPATA

QUE PARA OBETENER EL TÍTULO DE:

ARQUITECTO

PRESENTA:

JUAN LUIS DÍAZ ESPINO

BAJO LA ASESORÍA DE:

ING. IRADEMIA ARIZMENDI GOMORA

Morelia Mich., a Febrero del 2012

ÍNDICE

CAPÍTULO I. Problematización

1.1 **Introducción**----------4

1.2 **Planteamiento del Problema**----------5

1.3 **Definición del Tema**----------6

1.4 **Justificación**----------7

1.5 **Objetivos**----------11

1.5.1 Objetivo General----------11

1.5.2 Objetivos Específicos----------11

1.6 **Metodología**----------12

CAPITULO II. Marco Teórico Referencial

2.1 **Definiciones Básicas**----------14

2.2 **Antecedentes Históricos del Municipio**----------15

2.3 **Antecedentes Históricos del Mercado en Michoacán**----------16

2.3.1 Cambios En El Comportamiento Mercantil En El Sistema Regional Del Mercado----------16

2.3.2 Crecimientos De Los Centros De Mercado----------17

2.4 **Marco Contextual**

2.4.1 *Sociedad*

2.4.1.1 Población en General----------17

2.4.1.2 Comerciantes----------17

2.4.1.3 Capacidades s Cubrir----------18

2.4.1.4 Actividad Económica Básica----------18

2.4.1.5 Sectores económicos de la Población ----------19

2.4.2 *Cultura*

2.4.2.1 Monumentos Históricos----------20

2.4.2.2 Fiestas, Danzas y Tradiciones----------21

2.4.2.3 Artesanías----------21

2.4.2.4 Gastronomía----------21

2.4.2.5 Centros Turísticos----------21

2.4.3 *Físico*

2.4.3.1 Localización geográfica de la Ciudad----------22

2.4.3.2 Clima----------22

2.4.3.3 Precipitaciones pluviales----------23

2.4.3.4 Uso de Suelo Actuales y Mezcla de Usos----------23

2.4.3.5 Tipos de Suelo Dentro del Área de Estudio----------24

2.4.3.6 Ecología ----------25

a. Flora----------25

b. Fauna----------25

2.4.4 *Política, Leyes y Reglamentos*

a. Ley Orgánica Municipal----------26

b. Reglamentos Municipales----------26

2.5 **Normativas y Reglamentos**----------27

2.5.1 Medidas Para Discapacitados----------29

2.5.2 Usos Y Destinos De Suelos----------31

2.5.3 Redes De Infraestructura----------31

2.6 **Edificios Análogos**----------33

2.6.1 Tabla Comparativa----------35

CAPITULO III Análisis y Síntesis

3.1 **Micro Localización del Terreno y Justificación del Predio**----------38

3.2 **Levantamiento Fotográfico Del Terreno**----------39

3.3 **Programa de Actividades**----------41

3.4 **Programa de Necesidades**----------43

3.5 **Programa Arquitectónico**----------44

3.6 **Diagramas de Funcionamiento General**----------45

3.7 **Diagrama de Funcionamiento por Zonas**----------46

3.8 **Antropometría y Ergonometría**----------48

3.9 **Patrones de Diseño**----------51

3.10 **Resumen de Áreas**----------52

3.11 **Concepto, Tendencia y Forma**----------53

3.12 **Criterios Técnico-Constructivos**----------56

3.12.1 Cimentación----------56

3.12.2 Especificaciones----------56

3.12.3 Concreto----------57

3.12.4 Acero----------57

3.12.5 Albañilería----------58

3.12.6 Losas----------58

3.12.7 Instalación Hidráulica y Sanitaria----------59

3.13 **Criterios Técnico-Funcionales**----------59

3.13.1 Pisos Saludables----------59

CAPITULO IV Proyecto

4.1 **Plano Topográfico**----------62

4.2 **Plano Arquitectónico**----------63

4.3 **Azoteas**----------64

4.4 **Lámina de presentación**----------65

4.5 **Planta de conjunto**----------66

4.6 **Plano de cortes y fachadas**----------67

4.7 **Plano de representación de cortes y fachadas**----------68

4.8 **Plano estructural (cimentación)**----------69

4.9 **Plano estructural (albañilería)**----------70

4.10 **Plano estructural (armaduras)**----------71

4.11 **Plano estructural (kiosco)**----------72

4.12 **Plano de instalación hidráulica**----------73

4.13 **Plano de instalación hidráulica (azotea)**----------74

4.14 **Isométrico instalación hidráulica**----------75

4.15 **Plano de instalación sanitaria**----------76

4.16 **Plano de instalación sanitaria (azotea)**----------77

4.17 **Isométrico de instalación sanitaria**----------78

4.18 **Plano de instalación de gas**----------79

4.19 **Plano de instalación de gas (azotea)**----------80

4.20 **Isométrico de instalación de gas**----------81

4.21 **Isométrico de instalación eléctrica**----------82

4.22 **Plano de acabados**----------83

4.23 **Análisis de costos**----------84

CONCLUSION----------88

FUENTES DE INFORMACIÓN

5.1 **Bibliografía**----------89

6.1 **Documentos**----------90

7.1 **Fuentes Testimoniales**----------90

8.1 **Sitios Virtuales**----------90

DEDICATORIAS

A DIOS

Por permitirme lograr mis metas propuestas y estar conmigo tanto en los buenos momentos como en los momentos difíciles ya que con su luz me enseña el camino correcto que debo tomar.

A MIS PADRES MARÍA IRMA Y OCTAVIO

Quienes con su gran esfuerzo me permitieron salir adelante y que a pesar de loas adversidades nos enseñaron a mis hermanos y a mí a no doblegarnos y a cuidarnos los unos a los otros. Nunca les dejaré de agradecer por la herencia que me obsequiaron "Estudio".

A MIS ABUELITOS

Quienes con sus sabios consejos y con su gran apoyo y cariño me alentaron y confiaron en que saldría adelante y en especial".

A MIS HERMANOS

Octavio e Idalit, mis amigos de toda la vida, por apoyarme y por estar a mi lado siempre por jalarme las orejas cuando estoy equivocado y por compartir conmigo los buenos y malos momentos.

A MI TIO ANGEL

Por apoyarme cuando lo necesite," por ofrecerme un lugar donde vivir al cual consideré mi hogar, ya que sin su ayuda el camino que elegí no habría sido posible.

MIS AMIGOS

Los amigos verdaderos son quienes demuestran su apoyo en todo momento sin importar nada gracias por haberlos conocido.

A MI NOVIA

"Por que para mi tu sombra es mi luz siempre, gracias por estar a mi lado en todo momento, Te Amo."

A MIS MAESTROS

Sus enseñanzas y su esfuerzo por obsequiarnos su conocimiento nos permiten salir adelante, en especial a mi asesora Irademia Arizmendi Gomora por su paciencia y consejos me brinda la oportunidad de titularme Muchas Gracias.

CAPITULO I

PROBLEMATIZACIÒN

1.1 INTRODUCCION

Desde el inicio de todos los pueblos, la necesidad de tener un constante cambio ha llevado al hombre a la realización de ciertas actividades para poder subsistir; en Ciudad Hidalgo Michoacán existen diversos problemas que tienen la necesidad de ser atendidos con la finalidad de poder tener un pueblo donde sean atendidas adecuadamente las carencias sociales y económicas, tal como la elaboración de una nueva central camionera, la realización del hospital regional para poder dar mejores servicios de salud, un rastro municipal, y la remodelación del mercado público o su reubicación de éste. El documento que se presenta a continuación se encuentra estructurado en cuatro capítulos que a continuación se describe:

El primer capítulo **Problematización,** está dedicado a la elección de un tema de tesis se debe de tomar en cuenta factores reales tales como los diversos problemas que existen actualmente en el lugar, además de tener una adecuada justificación donde permite ver el por que es importante la elaboración de éste. También nos habla acerca del objetivo principal y los objetivos secundarios con la finalidad de ver cual va a ser el impacto del proyecto en la localidad, por ultimo la metodología de la investigación donde se refiere como fue realizado el trabajo mencionando algunos capítulos y como se recopiló la información.

Para continuar con un segundo Capitulo de **Marco Teórico Referencial,** que trata de la información acerca del tema de tesis así como sus definiciones básicas y la historia del lugar donde se elabora además de los antecedentes históricos del edificio así como construcciones de mercados similares, también hace referencia al contexto tanto social como físico y reglamentos necesarios para cumplir con los requisitos de dimensionamiento.

Capitulo III Etapa de Análisis y Aplicación: El tercer capítulo habla del predio donde se va a realizar el mercado, las necesidades a cubrir como los diagramas de funcionamiento, programa de necesidades y programa de actividades para que el edificio tenga un correcto funcionamiento, además del concepto, la tendencia y el estudio de la forma incluyendo los criterios técnico-constructivos de éste.

Capitulo IV El Proyecto: el ultimo capitulo hace referencia al proyecto arquitectónico así como el ejecutivo, donde vienen los planos de instalaciones y así como perspectivas un breve análisis de costos y por ultimo las fuentes de información.

Este no es un documento terminado, se espera que siga creciendo en la medida de las aportaciones que se reciban con respecto al diseño de este género de edificio.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La economía básica de Ciudad Hidalgo se establece principalmente de la madera, el comercio y el turismo, ya que se encuentra en uno de los cruces carreteros mas importantes de la región, por consecuente tiene relaciones sociales y económicas con localidades y municipios que se sitúan alrededor; dependendiendo en gran parte de las conexiones viales y los recursos de abastecimiento que Ciudad Hidalgo tiene; tanto la ciudad como sus alrededores se encuentran en constante cambio económico y social.

Fig.1: Diversidad de granos que se comercializan en un mercado.

El aumento de la población tiene como consecuencia el surgimiento de necesidades diferentes; actualmente, el Mercado Emiliano Zapata obedece a una de las necesidades primarias de la población, como la venta y adquisición de víveres, ya que en gran medida constituye una ventaja en cuanto al ahorro económico se refiere, debido al precio y calidad de los productos; es por eso que el municipio de Hidalgo requiere de un Mercado que responda a las necesidades de la gente, ya que en el actual espacio no se cuenta con las instalaciones adecuadas y necesarias para un correcto funcionamiento de éste.

Fig.2: Av. Juárez donde existen paradas de autobuses que ocasionan problemas viales.

1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Fig.3: Vista de la plaza principal en el centro de Ciudad Hidalgo.

El mercado actual se encuentra ubicado en la zona centro de la ciudad pero en consecuencia a esto se tienen problemas viales en esta zona además de que ya no hay suficientes espacios para los vendedores y las condiciones de sanidad son deficientes, también uno de los riesgos importantes que tiene el mercado es la falta de mantenimiento en cuanto a redes de infraestructura; y en caso de siniestro la poca circulación es un factor en contra de los de protección civil, ya que se dificulta la entrada, tomando en cuenta que la gente no cuenta con las salidas necesarias para su seguridad.

Fig.4: Problemas de aglomeración fuera del mercado donde se observan techos en muy mal estado.

De ahí que el problema de este ejercicio de investigación sea: **¿de que manera será posible proyectar un edifico destinado a satisfacer las necesidades relativas a la reubicación del mercado público municipal "Emiliano Zapata" para la comercialización de víveres y otros productos, particularmente domésticos, en la cabecera municipal de Ciudad HIDALGO, Mich., que sea útil por lo menos durante los próximos 30 años y que rompa con la tipología convencional utilizada para este género de edificios?**

Ya que se considera que un espacio como este busca de solucionar uno de los problemas que existen en Ciudad Hidalgo, en el que se propone la reubicación del Mercado Público Municipal Emiliano Zapata ;que resulta deficiente, siendo necesario la construcción de un nuevo mercado teniendo la finalidad de brindar mejores servicios a la población en general.

1.4 JUSTIFICACIÓN

Uno de las principales problemas del Municipio de Ciudad Hidalgo, El mercado municipal Emiliano Zapata ubicado en el centro de esta ciudad es un "sistema afectable" compuesto por el hombre y su entorno físico, cuya construcción data de 1930 donde e contaba únicamente con una población de 29 864 habitantes[1] donde actualmente existen 117 620 según el ultimo censo poblacional elaborado en el 2010.

Fig.5: Cableado en mal estado con riesgo de incendio por corto circuito.

El mercado relaciona directamente a la población con los servicios y los elementos básicos de subsistencia, los bienes materiales y la naturaleza, y es un establecimiento donde pueden materializarse los desastres al presentarse un agente perturbador; en este caso es posible medir el riesgo por su peligrosidad, debido a que en éste se incluyen materiales, equipo o estructuras que pueden provocar un desastre en caso de accidente.

Los riesgos de acudir al Mercado Emiliano Zapata, respecto del mercado actual no cuenta con las medidas de prevención y seguridad ya que carece de extintores, señalización de rutas de evacuación y salidas de emergencias, ahora bien las posibles las salidas de emergencia se encuentran obstruidas por los mismos comerciantes con puestos que son colocados durante las horas más intensas de vendimia. Por otra parte basta una mirada un poco más detallada sobre las instalaciones eléctricas para comprobar que los conductos eléctricos se encuentran en mal estado, así como las instalaciones de gas L.P. más aún las personas que laboran en el interior del mercado municipal Emiliano Zapata carecen de capacitación necesaria en caso de un siniestro. A continuación se presentan más diagnósticos del riesgo existentes actualmente:

1. Líneas con cables de alta tensión: se localizan al sur por la avenida Juárez, en dirección de oriente a poniente, además de un transformador en la calle Juárez.
2. Banquetas desniveladas: a lo largo de las calles Cuauhtémoc y Juárez, desnivel principal en la intersección de éstas.
3. Postes telefónicos: se localizan en las calles Juárez, Cuauhtémoc, Villalongín y Abasolo, en todas saturados, formando telarañas entrecruzándose con líneas

[1] **Censo General de Habitantes. Estado de Michoacán de Ocampo**. 30 de noviembre de 1921. P. 149-150.

de baja tensión poste-mufa, en algunos lugares usados para soporte de mantas y lonas.

4. Calles con excesiva circulación vehicular: en horarios pico se satura el tránsito en las calles Cuauhtémoc y Juárez.
5. Daños en columnas exteriores: las columnas son a base de concreto cubierto con tabique, no cumplen con los principios de resistencia a tensión, únicamente a presión.
6. Establecimientos que manejen substancias tóxicas, flamables o explosivas: en la calle Villalongín entre Cuauhtémoc y Abasolo, parte norte del mercado.
7. Calles cerradas al tráfico: Abasolo y Villalongín, con un pasillo en medio de 2.5 metros que no permite tránsito vehicular y con dificultad peatonal, obstruido por puestos semifijos de madera y metal.
8. Calles estrechas al norte sobre la calle Ocampo, se precisa peligrosamente sobre la calle Abasolo.
9. Anuncios que pueden caer: tipo espectaculares sobre las calles Abasolo, Villalongín y Cuauhtémoc.
10. Daños graves en muros: se identifican varias fisuras en muros altos directamente sobre arcos de soporte, el edificio no cuenta con trabes.
11. Lugares con sospecha de riesgo: Calles Abasolo y Villalongín en horario nocturno.
12. Humedad en estructura que generan plagas como cucarachas y ratas por consecuente alto riesgo de focos de infecciones.

Evaluación de seguridad de elementos estructurales y no estructurales

1. Lámparas: son usadas en el interior barras de neón sujetas con alambres y de manera colgante.
2. Entrepaños o repisas: en los locales comerciales del interior del mercado, se ubica estantería de alturas mayores a 3 metros sin sujeción a paredes y mercancía que incluso cubre instalaciones eléctricas (medidores y cableado).
3. Plafones: en el 75% de los locales se aprovecha la altura de la nave para hacer bodegas en segundos pisos sobre plafones de madera.

Fig.6: Azotea del mercado en mal estado donde se observa lo deteriorado de la losa y los cilindros de gas mal ubicados.

4. Subdivisiones: en los locales del centro interior del mercado hay varios locales con subdivisiones no ancladas al piso y techo.
5. Tanques de gas: se encuentran ubicados en la azotea cilindros de 20, 30 y 300 kg. de gas LP (portátiles y estacionarios).
6. Almacenes de tela: en 19 de los 106 locales se almacenan grandes cantidades de telas en rollo de fibras naturales y sintéticas en bodegas sin ventilación y en condiciones inadecuadas.
7. Hornillas y parrillas eléctricas: son utilizadas en el interior en 15 locales con venta de alimentos.
8. Equipos eléctricos sobrecalentados: en 17 lugares que expenden alimentos se utilizan equipos sobrecalentados, y en varios locales más, los contactos están saturados y el consumo está por encima de su capacidad.
9. Contactos, clavijas y cables en mal estado: no se pudieron obtener datos de renovación de líneas de baja tensión para distribución al interior del mercado, por lo que se deduce que es la instalación original, y el cableado general se encuentran en pésimas condiciones.
10. Marcos de puertas y ventanas: en el 80% del mercado se detectaron con deformaciones, sobre todo en las de madera.
11. Desniveles que no se notan: en todos del mercado se ubican desniveles peligrosos para los usuarios, locatarios y proveedores.
12. Rejas en ventanas y puertas: han sido colocadas como protección antirrobos por los mismos locatarios en los locales que utilizan.
13. Filtros u otros que angosten las entradas: existen puestos en las 6 salidas que se angostan peligrosamente en caso de evacuación ya que se reducen notoriamente.
14. Extintores inaccesibles: se localizan cuatro extintores y en todos los casos o están caducados o inaccesibles.
15. El personal que carece de conocimientos acerca de primeros auxilios y combate contra incendio.
16. El 100% del mercado no cuenta con equipos ni sistemas contra incendio.
17. No existen salidas de emergencia ni señalamientos y los mismos puestos impiden el fácil desalojo del mismo inmueble.
18. Se encuentra vulnerable a fuertes granizadas vientos y aguas torrenciales debido al mal estado de su estructura.

El mercado municipal Emiliano Zapata de Ciudad Hidalgo construido hace ya varias décadas se ha convertido en un verdadero peligro tanto para quienes laboran en él como para los clientes que por cientos visitan diariamente sus instalaciones con el mencionado riesgo, mismo que aumenta pues el inmueble carece de las condiciones mínimas de seguridad tal como lo da a conocer las autoridades municipales mediante declaraciones en cabildo.

Fig.7: Instalación eléctrica y tuberías de gas muy próximas los cuales pueden ocasionar una explosión.

Ahora bien , los datos adquiridos se puede afirmar que el Mercado Municipal Emiliano Zapata se encuentra en un peligro inminente, incluso gente del mismo mercado puede afirmar que con una fuerte granizada la vieja techumbre se puede venir abajo debido a su mal estado, aunando los tanques de gas portátiles estacionarios y materiales de impermeabilización.

Fig.8: Techumbre en mal estado lo que genera humedad y riesgos de enfermedades por la acumulación de suciedad.

A manera de conclusión, es importante afirmar lo siguiente; se reconoce que el mercado actual no cuenta con las instalaciones ni la seguridad requerida para el correcto funcionamiento como **tal además de que las dimensiones del terreno no cumple con los requerimientos del reglamento de mercado a parte de que los locales existentes en el exterior impiden la eliminación de factores importantes de riesgo**, por lo tanto se propone la reubicación de este con la finalidad de obtener un diseño adecuado y que cumpla con las necesidades de las personas además de cumplir con las leyes y reglamentos establecidos para los mercados.

1.5 OBJETIVOS

Esta composición investigativa contempla la elaboración de algunas finalidades, las cuales se expresan a continuación, ya clasificadas de acuerdo a sus niveles de alcance, y son:

Fig.9: Personas cruzando la calle para realizar su compra diaria.

1.5.1 OBJETIVO GENERAL

Aportar el proyecto de un edificio destinado a satisfacer las necesidades relativas a la reubicación del mercado público municipal "Emiliano Zapata" para la comercialización de víveres y otros productos domésticos, en la cabecera municipal de Ciudad Hidalgo, Mich.

1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar la reubicación del MERCADO MUNICIPAL "Emiliano Zapata", así como la de los tianguistas que se encuentran fuera del mercado.
- Proporcionar a las personas un mejor servicio.
- Atender los problemas de higiene.
- Proporcionar a los locatarios un mejor espacio para realizar sus labores.
- Proporcionar a los consumidores, locatarios y tianguistas un mejor servicio en cuanto a seguridad se refiere.
- Establecer un estacionamiento que cumpla con los requerimientos mínimos del reglamento de mercados en Michoacán.

1.6 METODOLOGÍA

Hace referencia a la forma en que se abordó la problemática para responder a los objetivos planteados. Implica la definición del tipo de investigación, las técnicas básicas, los ámbitos geográficos y temporales.[2]

En este apartado mencionaremos que tipo de métodos utilizaremos para realizar el proyecto de investigación con las subdivisiones que este conlleva.

Para la elaboración del diseño necesitamos realizar una investigación que contengan los datos indispensables basados en fuentes fidedignas que puedan ser de utilidad; en este tema se tomará en cuenta aspectos históricos para saber el tipo de arquitectura que existe en el lugar, aspectos económicos y culturales con la finalidad de dar a conocer un poco de estos dentro del proyecto, también se toman en cuenta aspectos físicos y geográficos que sirvan para el correcto funcionamiento del mercado, así como también aspectos urbanos donde se indican: la infraestructura del lugar y las vialidades necesarias para poder ubicar un terreno adecuadamente; se toman en cuenta aspectos funcionales que hablan de los espacios requeridos por los usuarios para poder así realizar un proyecto que tenga confort, buena ubicación, esté libre de congestionamientos viales, y proporcione seguridad a la gente.

Para la recopilación de la información que se necesita se realizarán visitas de campo, tomando en cuenta otros lugares que tengan las características similares para poder realizar un diagnóstico adecuado acerca del tema, además de buscar información en bibliotecas, hemerotecas, e incluso en internet, en algunos casos necesarios.

[2] **LÓPEZ** Paniagua, Rosalía. **IMCED "José María Morelos" Elaboración de Documentos de Titulación en Licenciatura y Maestría, Lineamientos Generales.** Michoacán. 2004. 10 p.

CAPITULO II

MARCO TEORICO REFERENCIAL

2.1 Definiciones Básicas

Un **Mercado**, es considerado como cualquier conjunto de transacciones o acuerdos de negocios entre compradores y vendedores. En contraposición con una simple venta, el mercado implica el comercio regular y regulado, donde existe cierta competencia entre los participantes. El mercado surge desde el momento en que se unen grupos de vendedores y compradores, y permite que se articule el mecanismo de la oferta y demanda.

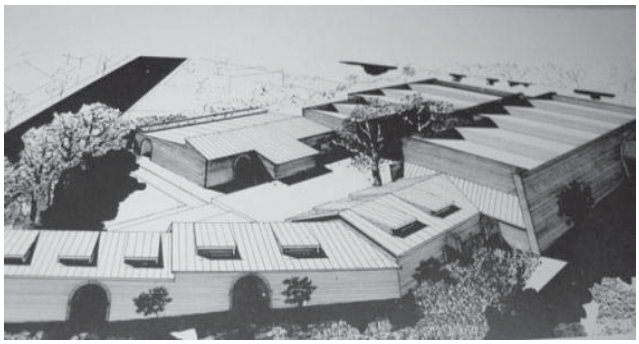


Fig.8: Techumbre en mal estado lo que genera humedad y riesgos de enfermedades por la acumulación de suciedad.

Existen dos tipos de mercado:

El mercado mayorista: Son en los que se venden mercaderías al por mayor y en grandes cantidades. Allí acuden generalmente los intermediarios y distribuidores a comprar en cantidad los productos que después han de revender a otros comerciantes, a precios mayores y caprichosamente elevados.

El mercado minorista: Llamados también de abastos, donde se venden en pequeñas cantidades directamente a los consumidores. Una nueva modalidad de este tipo de mercados lo tenemos en los llamados "Supermarkets" (Supermercados) de origen norteamericano, los que constituyen grandes cadenas u organizaciones que mueven ingentes capitales. En aquellos se estila el "autoservicio", es decir, que el mismo consumidor elige los artículos que va a comprar, eliminándose el empleado dependiente y al pequeño comerciante que vende personalmente sus artículos.

2.2 Antecedentes Históricos Del Municipio

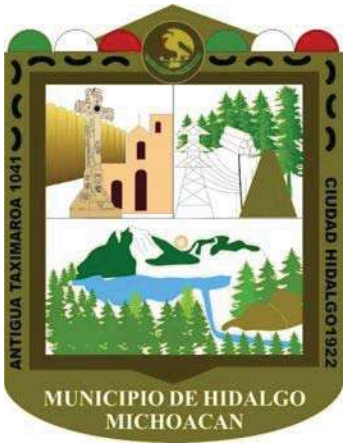


Fig.11: Escudo de armas del municipio de Cd. Hidalgo.

Los primeros pobladores de la antigua Tlaximaloyan, llegaron a este lugar por el año 1, 200 a. C. y le llamaron Tlaximaloyan, voz náhuatl que significa lugar de madera.
Los Purépechas llegan a este lugar en el año 1300, conquistan a los lugareños y éstos le llaman a la población Taximaroa que significa lugar de carpinteros.
Durante la época precortesiana, Taximaroa fue escenario de sangrientas batallas entre ejércitos Mexícas y purépechas, resultando siempre triunfadores los Purépechas, Taximaroa fue una de las poblaciones más importantes de la frontera oriental del antiguo Reino Purépecha, constituyó la puerta de entrada de los españoles hacia el antiguo reino de Michoacán y al occidente de México.
El 17 de Julio de 1522 bajo el mando del capitán Cristóbal de Olid, toman a la población por asalto, vencen a los lugareños y mandan celebrar la primera misa católica en esta población. Dos años más tarde, Hernán Cortés la entrega bajo encomienda a don Gonzalo de Salazar.[3]
Por el año de 1531 comienzan a llegar los primeros Misioneros Franciscanos, agrupan a los indios dispersos, hacen los trazos del pueblo, y los barrios; y el 1º de Septiembre de 1598, queda fundado el nuevo pueblo de Taximaroa.
En el año de 1908 por decreto del gobernador Aristeo Mercado, se le llamó Villa Hidalgo Taximaroa y el 28 de Octubre de 1922, por decreto del entonces gobernador interino, Don Sidronio Sánchez Pineda y el diputado Alfredo León, le llaman Ciudad Hidalgo, en honor al Padre de la Patria.[4]

Fig.12: Escudo antiguo del municipio de Cd. Hidalgo anteriormente conocido como Tlaximaloyan.

[3] **PEREZ** Escutia, Ramón Alonso. **Taximaroa, Historia de un pueblo Michoacano**. Comité Editorial del Gobierno de Michoacán. México. 38 p.
[4] **GALVÁN** Ramírez, Roberto. **Municipios de Michoacán, en Enciclopedia de los municipios de México**. México, 1988.152 p.

2.3 Antecedentes Históricos Del Mercado Público En Michoacán

Michoacán era parte esencial e integrante de una economía nacional e internacional compleja y dinámica. Desde los primeros años de la Colonia, Michoacán enviaba grandes cantidades de artículos de primera calidad a las minas de plata recién descubiertas en Zacatecas en el año de 1549, y Guanajuato en el año de 1554.[5]

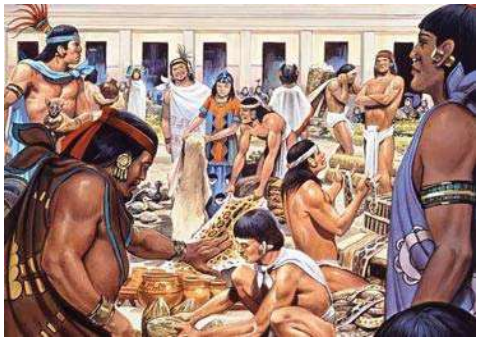


Fig.13: Imagen donde se muestra la antigua forma de comercio "el trueque".

Los primeros colonos europeos que se establecieron en la región desde un principio se apoderaron de las tierras mas fértiles y propicias para la agricultura y la ganadería. Junto con el frijol, chile y otros productos propios de la tierra, los españoles introdujeron el cultivo de cereales como el trigo y la cebada.[6]

En el sistema de centros de mercado de cualquier región es muy importante la jerarquía en las relaciones sistemáticas entre uno y otro. En la parte central de Michoacán hay una gran diferencia entre los centros locales del mercado que únicamente atraen consumidores d su área inmediata y los centros de mercados abastecen bienes y servicios a los habitantes de varias áreas locales de mercado vecinos.

En los centros locales de mercados generalmente no hay maquinaria agrícola, juzgados, ni hospitales y a los habitantes de toda área intermedia tiene que acudir a un centro inmediato de mercado más grande cuando necesitan bienes y servicios especiales. Los límites de las áreas intermedias de mercado no son concretos, por que los centros locales y sus áreas circundantes dependen con frecuencia de dos o más centros intermedios más grandes.

2.3.1 Cambios en el Comportamiento Mercantil en el Sistema Regional de Mercado

Desde hace mucho tiempo, el sistema de centros de mercado y el comportamiento mercantil de los campesinos del centro de Michoacán han cambiado constantemente. Desde la época Colonial, es mucho la enorme variedad de

[5] **BASSOLS** Batalla, Ángel. **"Geografía Socioeconómica de México", Aspectos Físicos y Económicos por Regiones**. TRILLAS. 289 p.

[6] **DEL PASO** y Troncoso, Francisco. **papeles de Nueva España.** Madrid, Tipografía "**Sucesores de Rivadeneyra**", 1905. 180 p.

artesanías campesinas, comprando y vendiendo frutos y hortalizas, comprando y vendiendo bienes producidos por otros campesinos o importados de la región, sirviendo de cargadores o de arrieros, o vendiendo su trabajo como trabajadores agrícolas.

2.3.2 Crecimiento de los Centros de Mercado

Ya en la época Colonial los centros de mercado cumplían las mismas funciones que ahora, tenían tiendas, herrerías, molinos, arrieros y sacerdotes (1709). Únicamente los centros locales de mercado más pequeños no tenían en aquel tiempo esos servicios: La Huacana Cherán, Nuevo Hurecho, Ziracuarétiro y Tingambato eran pequeños poblados de agricultores y artesanos indígenas.

Con el aumento de la población y de las actividades económicas aumentó también el comercio entre los centros establecidos de mercado y dentro de ellos, y se mejoraron las rutas comerciales para atender el aumento del tránsito. Surgieron nuevos centros en puntos estratégicos sobre las nuevas rutas. Al aumentar el comercio en los centros establecidos, los días de plazas fueron mas frecuentes. Al principio de la Colonia, Patzcuaro tenía mercado una o dos veces por semana; después hubo tres o cuatro cuando aumentó el volumen del comercio, hasta que hubo comercio en el mercado todos los días de la semana, como hasta ahora se ha hecho.[7]

2.4.1 El Contexto Social

2.4.1.1 Población en general

La población que habita en el municipio y otras localidades aledañas se verán beneficiadas ya que el nuevo mercado ofrecerá mejoras en instalaciones, ya que el principal usuario requiere de espacios adecuados para poder realizar las compras de víveres, mejor seguridad dentro y fuera del mercado, así como áreas verdes en el exterior y un jardín con un kiosco en el interior para que puedan descansar y tomar aire fresco.

2.4.1.2 Comerciantes

Refiriéndose a las personas que realizarán sus labores diarias dentro del mercado, haciendo uso adecuado de sus espacios con la finalidad de atender a sus clientes.

[7] **DURSON**, John W. **Organización Social de los Mercados Campesinos en el Estado de Michoacán, en Instituto Nacional Indigenista de México**. México, 1992.

2.4.1.3 Capacidades a cubrir

En la tabla siguiente se muestran los grupos de edades en la población de Ciudad Hidalgo donde se tiene un total de 57,773 habitantes, la cantidad de personas que se estimulan dentro del complejo son alrededor de 25000 personas.

GRUPOS DE EDADES			
POBLACIÓN POR EDADES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
DE 0 A 14 AÑOS	20,185	10,176	10,009
DE 15 A 64 AÑOS	30,912	13,857	17,055
DE 65 AÑOS Y MAS	3,042	1,352	1,690

El estudio de la sociedad en Ciudad Hidalgo es un factor importante para la elaboración del proyecto del Mercado Municipal Emiliano Zapata; el impacto que tendrá este estudio se verá plasmado en las medidas del diseño propio, ya que tendremos una base real de la cantidad de personas que existen dentro de la población; además, el realizar un análisis de incremento de natalidad y de las personas que estudian y de las que no estudian, nos es de gran utilidad para pensar en un proyecto de crecimiento a futuro.

2.4.1.4 Actividad Económica Básica

Como cabecera Municipal, Ciudad Hidalgo ofrece una variedad de servicios al municipio, por lo que lógicamente la actividad económica básica son las comprendidas en el Sector Terciario, el que día a día va creciendo impulsado por las altas divisas que la emigración aporta a la entidad, así como el crecimiento de la población y la demanda de servicios.

Fig.14: Imagen de un maderero, principal economía en la región.

La actividad económica básica es la industrialización de la madera, la que cuenta “con más de 2 mil aserraderos y talleres”. 12 Como segunda gran actividad económica básica es el comercio que “representa el 14% de la actividad económica”.
Los giros comerciales van desde Tiendas de abarrotes, afiliados industriales, agencias de viaje, cajas de ahorro y préstamo, casas de cambio, materiales para construcción, consultorios médicos, farmacias, farmacias veterinarias, ferreterías y

tlapalería, herrería, hospitales, mecánica industrial, madera taller, material eléctrico, mecánico taller, mueble taller, panadería, papelería, rectificadores automotrices, trasporte de carga, tiendas de ropa, zapaterías y tiendas de regalos. La información que se presenta respecto al sector primario revela que esta actividad es poco relevante para nuestro municipio, la producción que se obtiene mucha de ella es para el autoconsumo de éstas, solo la explotación forestal es la que representa una fuente de ingresos muy importante para las comunidades rurales, gracias a ello la población de estas comunidades cuenta con un buen nivel de vida, contribuyendo de esta forma a que el índice de marginación en el municipio sea bajo[8].

2.4.1.5 Sectores Económicos De La Población

Sectores económicos, división de la actividad económica de un Estado, atendiendo al tipo de proceso que implique. Desde la publicación de las obras del australiano Colin Clark en 1940, las actividades económicas se dividen en tres grandes sectores denominados primario, secundario y terciario. [9]

· El sector primario agrupa las actividades que implican la extracción y obtención de materias primas procedentes del medio natural (agricultura, ganadería, minería, silvicultura y pesca). Es propio de las zonas rurales.

· El sector secundario incluye las actividades que suponen la transformación de las materias primas en productos elaborados, es decir, la industria y la construcción (por ejemplo, siderurgia, sector agroalimentario, etc.; la producción de bienes de consumo en general). Se localiza principalmente en zonas urbanas.

· El sector terciario, finalmente, es un conjunto mal definido que incluye todas las actividades y prestación de servicios que no pertenecen a los otros dos sectores y que podrían considerarse como actividades de suministro de bienes inmateriales a las personas, a las colectividades o a las empresas. Este sector agrupa los servicios mercantiles y no mercantiles, especialmente el comercio, el negocio de automóviles y las reparaciones, el alquiler de viviendas, el correo y las telecomunicaciones, los seguros, el turismo, la sanidad, la educación, la cultura y los servicios ofrecidos por las administraciones públicas.

---

[8] **Programa De Desarrollo Urbano De Centro De Población De Ciudad Hidalgo, Michoacán**, SEDESOL. 2005/ H.Ayuntamiento de Ciudad Hidalgo.

[9] **"Sectores económicos."** Microsoft® Encarta® 2007 [DVD]. Microsoft Corporation, 2006.

La economía es la base fundamental para la existencia de una población, de ahí parte la importancia de ser estudiada y analizada correctamente; el mercado es una de las principales fuentes de compra y venta de productos básicos en ciudad hidalgo, debido a la accesibilidad de los precios de sus para todas las personas que inciden en él; dentro de este estudio se definirá en gran medida si es importante la necesidad de la elaboración de un mercado con mejores instalaciones y mayor seguridad dentro de el.

2.4.2 Cultura

Es necesario realizar un estudio cultural con la finalidad de evaluar las tradiciones, costumbres y actividades cotidianas que se presentan en la población para poder determinar conceptualización del proyecto, logrando de esta forma abarcar de forma concisa las necesidades actuales de la población, haciendo un análisis tomando en cuenta los factores culturales, he determinado que el proyecto no solo lo determina el arquitecto, es importante tomar en cuenta las inquietudes y sugerencias que la localidad nos brinda, para determinar una conceptualización que se integre al medio.

Fig.15: Plaza Principal en el centro de Ciudad Hidalgo.

2.4.2.1 Monumentos Históricos

Arquitectónicos: El Templo de San José, al igual que el Ex Convento, fue construido en el siglo XVI; Santuario de la Inmaculada Concepción.

Escultóricos: Monumento a Don Miguel Hidalgo, su estatua se encuentra en la plaza principal.

Esculturas: Las 2 cruces en la tenencia de San Matías Carácuaro, una del siglo XVI y otra del siglo XVIII; la cruz atrial del templo de San José, reliquia del siglo XVI, labrada por los indígenas.

Fig.16: “La Danza del Viejito”.

2.4.2.2 Fiestas, Danzas y Tradiciones:

El 19 de marzo, día de San José; el 15 y 16 de septiembre, fiestas patrias. Las artesanías y la gastronomía comprenden una parte importante en el análisis de los aspectos culturales, ya que en gran medida el mercado esta compuesto por estos dos conceptos, y es necesario tomarlos en cuenta para la elaboración de este.[10]

2.4.2.3 Artesanías:

Muebles coloniales y talabartería: Sillas de montar; alfarería y trabajos de lana; además de la elaboración de vasijas de barro. El municipio es un importante productor de muebles coloniales y talabartería además de sillas de montar; alfarería y trabajos de lana; la elaboración de vasijas de barro también es una actividad comercial de importancia. La fabricación de sombreros es una de las actividades que se han añadido en los últimos años y que ha tenido una gran demanda.

Fig.17: Hoyas de barro Provenientes del pueblo de San Matías.

2.4.2.4 Gastronomía:

En la parte oriental de la sierra, las comidas típicas son la barbacoa de chivo, el mole de guajolote, pozole de maíz tierno, pulque, conservas de fruta en almíbar, cabeza de res al horno y barbacoa de borrego[11].

Fig.18: Pozole de maíz tierno, uno de los antojitos que mas se vende en el mercado.

2.4.2.5 Centro Turísticos:

Cuenta con una zona arqueológica, balnearios de aguas termales-azufrosas como son: Los Azufres, San Pedro Jácuaro, Santa Rosa y Jaripeo; Las Grutas, las presas de Sabaneta, Pucuato y Mata de Pinos, Lagunas como: Laguna Larga y Laguna Verde; miradores los de Mil Cumbres y Puerto Garnica.

Fig.19: Laguna Larga ubicada en la zona de Los Azufres.

[10] **BELTRÁN** Pérez Gonzalo, MORALES Zaragoza, Josefina. **Municipio de Hidalgo, Un Nuevo Municipio para un Nuevo Milenio**. Cd. Hidalgo, Michoacán, 2002, p 9.

[11] **GALVÁN** Ramírez, Roberto. **Municipios de Michoacán, en Enciclopedia de los municipios de México**. México, 1988, pp. 152-155.

2.4.3 El Contexto Físico

Superando los 100.000 habitantes, es un centro comercial en su zona y conocido centro agrícola, además de ser una de las industrias madereras más importantes del país. Es el séptimo municipio más poblado y una de las 5 ciudades más importantes del estado de Michoacán.

Fig.20: Macro localización del municipio de Ciudad Hidalgo.

2.4.3.1 Localización Geográfica De La Localidad

Se ubica al noroeste del Estado, en las coordenadas 19º42' de latitud norte y 100º33' de longitud oeste, a una altura de 2,040 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con Queréndaro, Zinapécuaro y Maravatío, al este con Irimbo, Tuxpan y Jungapeo, al sur con Tuzantla y Tiquicheo, y al oeste con Tzitzio, Quréndaro, Indaparapeo y Charo. Su distancia a la capital del Estado es de 104 kms.[12]

2.4.3.2 El Clima

Fig.21: Clima templado sub-húmedo apropiado para la agricultura, una zona naturalmente rica.

En el área de la cabecera municipal se registra un clima templado sub-húmedo con lluvias de verano de humedad media. La precipitación promedio anual fluctúa entre los 800 Mm. y los 1200 Mm., el régimen térmico predominante en la región de acuerdo a la clasificación de W: Koper, se caracteriza por ser templado con lluvias en verano, con una temperatura promedio anual que fluctúa entre los 14º C, y los 18º C. La humedad promedio anual varía de 38 a 53%, característico de zona de transición del sub-húmedo al sub-árido. El invierno es sumamente intenso, el número anual de heladas varía entre 40 y 45. Las temperaturas más bajas se registran en los últimos días de enero y los primeros de febrero, en ocasiones el termómetro marca por debajo de los 0º C.

[12] **CORREA** Pérez, Genaro. **Atlas Geográfico del Estado de Michoacán**. México, EDISA, 1970, pp.34-35.

2.4.3.3 Precipitaciones Pluviales

El Temporal de lluvias se inicia en los últimos días de mayo, alcanza su máxima intensidad en Julio, agosto y finaliza en octubre y noviembre. La Temporada de lluvias se inicia los últimos días de Mayo y finaliza entre Octubre y Noviembre. La precipitación pluvial anual es de 1,083 milímetros. La precipitación pluvial más alta registrada en los últimos 40 años es de 281.6 milímetros en el mes de Agosto de 1991. La humedad promedio anual varía de 32 a 53% característico de zona de transición del sub-húmedo al sub-árido. En el centro del municipio por la abundancia de vegetación, se forma un círculo geográfico en el que se detecta uno de los más altos índices de humedad en la entidad. [13].

Esta información nos permite conocer mas a fondo el tipo de clima que existe en el lugar ya que es importante para poder manejar los materiales adecuados para la construcción del mercado y evitar problemas generados por situaciones tales como la humedad y el calor dando solución utilizando la orientación adecuada del edificio y resolviendo el tipo de inclinación y la altura que se le dará en los techos conociendo las precipitaciones pluviales generadas durante todo el año, además de conocer los meses en donde inician y terminan las temporadas de lluvias.

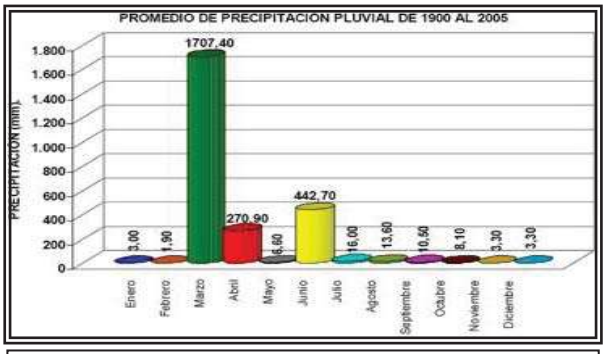


Fig.22: tabla con la precipitación pluvial anual.

2.4.3.4 Usos De Suelo Actuales Y Mezcla De Usos.

Dentro de la cabecera Municipal y en el área que forma el ámbito de aplicación del programa de desarrollo urbano, se presentan diferentes tipos de uso del suelo actuales, como Comercial, Habitacional, Agrícola de Temporal y de Riego, Áreas Verdes y Recreativas.

Para el primer cuadro de la ciudad se cuenta con una mezcla de vivienda y comercio, así como de equipamiento urbano variado, en el caso especifico, por esta mezcla de usos se puede nombrar la calle Mariano Abasolo en el tramo que

[13] **Programa De Desarrollo Urbano De Centro De Población De Ciudad Hidalgo, Michoacán**, SEDESOL. 2005/ H. Ayuntamiento de Ciudad Hidalgo.

se encuentra ocupada por vendedores ambulantes así como las calles que rodean al mercado Municipal Emiliano Zapata.

Las colonias que se ubican al Noroeste de la ciudad dentro del sector II mantienen un uso de suelo habitacional con la pequeña industria de la fabricación de tabique y elementos constructivos y decorativos de barro típicos de la región.

El uso de suelo dominante en el área urbana actual es el habitacional, el que en varios casos se mezcla con el comercial, teniendo como elemento principal las tiendas de abarrotes ubicadas en locales comerciales improvisados dentro de las viviendas particulares en la mayoría de los casos.

2.4.3.5 Tipos De Suelo Dentro Del Área De Estudio.

Los estudios del terreno son indispensables para la elaboración de un proyecto, existen distintos tipos de suelo que son clasificados por las características que existen en cada uno de ellos, los resultados de los terrenos te definen si se puede realizar un proyecto o no; este apartado nos indica las diferentes características que tienen los terrenos que se encuentran en la localidad, nos proporciona su ubicación y nos menciona si son o no son aptos para el desarrollo urbano:

Expansivos /Vertisol

Sur 753.04. Son de textura fina, principalmente arcillosos, se originan fuertes movimientos internos. Estos movimientos frecuentemente producen rupturas en las redes de agua y drenaje, así como cuarteadoras en las construcciones. Poco apto para el Desarrollo Urbano.

Colapsables / Andasol

Noroeste / Suroeste 535.26. Son aquellos suelos secos que estando secos, son fuertes y estables, pero al saturarse de agua se encogen y sufren grandes contracciones. Poco apto para el Desarrollo Urbano.

Granulares / Luvisol

Norte 700.76. Fertilidad Moderada, no presentan inundaciones o deslaves. Apto para el Desarrollo Urbano.

Piedra / Litosol

Sureste 6.45. Problemas para el desarrollo agrícola, por la alta afluencia de material rocoso a flor de suelo, tiene una profundidad de menos de 10 cm. hasta la roca. Apto para el Desarrollo Urbano.

Altamente Orgánicos / Feozem

Este / Sureste 221.21. Suelo altamente agrícola tanto de temporal como de riego, con pendientes pronunciadas tienden a erosionarse. Apto para el Desarrollo Urbano.

2.4.3.6 Ecología

Flora. En la región predomina la vegetación propia del bosque mixto, características situadas en el sistema volcánico transversal entre 100 y 2600 metros sobre el nivel del mar. En los bosques mixtos los tipos de arboles preponderantes son el pino y el encino. Del primero existen algunas variedades como el Pinus Occarpa, el Pinus Michoacana, Pinus Montezumae, Pinus Ayacahuite y otros. Además del pino y el encino los bosques del municipio de hidalgo cuentan con otras especies de arboles entre otras: aile, álamo blanco, fresno, sauce, sauce llorón, nogal, etc. Del tipo coníferas, además del pino existen el cedro, abeto, oyamel, sabino, etc. También existen importantes cantidades de fresno, madroño y salvia (chía).

Fig.23: Imagen tomada del LA zona conocida como "el espinazo del diablo", donde se observa la extensa vegetación.

Los árboles frutales también son importantes en la comarca, entre otros el durazno, chapulín, pera, zapote, limonero, guayaba, etc.

Fauna. El municipio de Hidalgo es muy propicio para la abundancia de bosques, para la existencia de una respetable fauna. Mamíferos de las especies mapache, comadreja, conejo de distintas variedades, tlacuache, zorrillo, gato montés, coyote, zorro gris, ardilla, etc. Proliferan el los distintos parajes montuosos de la zona. Aves de distintas variedades, principalmente patos de diversas clases, huilota, gallina del monte, gavilán, águila, zopilote, cuitlacoche, y un número impreciso de especies de pájaros existen también en abundancia. Otros animales silvestres que habitan en la comarca, son los roedores, como la rata y la tuza. Los

reptiles están representados por diferentes tipos de serpientes; batracios como la rana y el sapo; quirópteros como el murciélago. De entre los insectos abundan la abeja, la cigarra, cucaracha, chapulín, hormiga, mosca, etc.[14].

La evolución natural de los seres humanos los lleva a la necesidad de buscar nuevos lugares para realizar sus asentamientos pero estos lugares tienen que cumplir ciertos requisitos en cuanto a clima, plantas, animales, agua, bosques; Cada una de estas partes forman un ecosistema satisfactorio que abarca de manera amplia las necesidades de la población asentada;
La importancia de tomar en cuenta los aspectos físicos y geográficos es sin duda factor importante para que se lleve a cabo el diseño del proyecto, ya que determina las características del lugar en donde se va a construir y así basarse para obtener las mejores condiciones para las personas que habitarán el edificio, este tema es uno de los factores para que el proyecto sea catalogado si es bueno o es malo y eso lo define la gente.

2.4.4.4 Política

Ley Orgánica Municipal

- “De la administración”, Art. 40, 54 y 71.
- “De los servicios públicos”, Art. 82.
- “De reglamentos”, Art. 94 y 98.
- “De los bienes del municipio”, Art. del 100 al 106. Bando de policía y buen gobierno.

Reglamentos Municipales

- Reglamento interior del ayuntamiento.
- Reglamento de la administración pública municipal.
- Reglamento de planeación.
- Reglamento de catastro.
- Reglamento de participación ciudadana.
- Reglamento de venta y consumo de bebidas alcohólicas.

[14] **Programa De Desarrollo Urbano De Centro De Población De Ciudad Hidalgo, Michoacán**, SEDESOL. 2005/ H. Ayuntamiento de Ciudad Hidalgo.

2.5 Normativas y Reglamentos

Para la realización de una obra es necesario estar apegado a las leyes y los reglamentos que establece el municipio, con la finalidad de que de mantener un orden adecuado en cuanto el desarrollo urbano se refiere; ya que las normas que están establecidas te permiten conocer las medidas mínimas necesarias para la elaboración de cada espacio, como circulaciones, anchos de escaleras, rampas, cantidad de iluminación y ventilación y orientación de tu edificio; El reglamento de construcción te informa de las medidas necesarias que se deben tomar acerca de las instalaciones de agua, luz y drenaje, todo dependiendo del tipo de construcción que se vaya a realizar, ya que está desglosado de manera de que te permite identificar las necesidades básicas de tu edificio.

TIPOLOGÍA LOCAL	DIMENSIONES AREA DE INDICE (M2)	LIBRE LADOS (METROS)	MINIMO OBS ALTURA (METROS)
COMERCIO SUMA DE AREAS LOCALES DE TRABAJO:			
HASTA 100 M2			2.30
DE MAS DE 120 HASTA 1000 M2			2.50
MAYORES DE 1000 M2			3.00

Fig.24: Dimensiones mínimas para la elaboración de locales comerciales.

ARTÍCULO 100.- Los espacios habitables y no habitables en las edificaciones según su tipología y funcionamiento, deberán observar las dimensiones mínimas enunciadas en la tabla siguiente, además de las señaladas en el Reglamento de Construcción del Estado de Michoacán de Ocampo y lo que determine la Oficina de Urbanismo Municipal según considere pertinente para cada proyecto en específico.

ARTÍCULO 104.- Dimensiones Mínimas de Vanos para Iluminación Natural.

En las edificaciones, los locales contarán con la ventilación que asegure el aprovisionamiento de aire exterior. Para satisfacer este señalamiento, deberán cumplirse los requisitos siguientes:

I.- Los espacios habitables y las cocinas en edificaciones habitacionales, los espacios habitables en edificios de alojamiento, los cuartos de encamados en hospitales y las aulas en edificios para educación elemental y media, deberán contar con ventilación natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies descubiertas interiores o patios que cumplan con lo establecido en el artículo 154 del presente Reglamento.

El área o superficie de ventilación de los vanos no será menor de 7% de la superficie del local.

ARTÍCULO 108.- De los Requisitos Mínimos para Dotación de Muebles Sanitarios.

Las edificaciones estarán provistas de servicios sanitarios con el mínimo de muebles y las características que se indican a continuación.

III.- Los locales con uso para trabajo y comercio que tengan una superficie de hasta 120 m² y hasta 15 trabajadores o usuarios contarán, con un excusado y un lavabo o vertedero.

ARTÍCULO 113.- Normas para Diseño de Redes de Desagüe Pluvial.-

I.- Desagüe pluvial. Por cada 100 metros cuadrados de azotea o de proyección horizontal en techos inclinados, deberá instalarse por lo menos una bajada pluvial con diámetro de 10 centímetros o bien su área equivalente, de cualquier forma que fuere el diseño; asimismo, deberá evitarse al máximo la incorporación de estas bajadas al drenaje sanitario.

ARTÍCULO 126.- Normas para Escaleras y Rampas.

III.- Los edificios para comercios u oficinas tendrán escaleras que comuniquen todos los niveles con el nivel de banqueta, no obstante que cuenten con elevadores. La anchura mínima de las escaleras será de 240 centímetros y deberán construirse con materiales incombustibles, además de pasamanos o barandales según sea el caso, los cuales tendrán una altura de 90 centímetros. Una escalera no deberá dar servicio a más de 1,400 metros cuadrado de planta y sus anchuras estarán regidas por las siguientes normas:

TIPO DE EDIFICACIONES	TIPO DE ESCALERA	ANCHO MINIMO
SERVICIOS		
OFICINAS:		
HASTA 4 NIVELES MAS DE 4 NIVELES	PRINCIPAL	0.90 METROS 1.20 METROS
COMERCIOS:		
HASTA 100 M2 MAS DE 100 M2	EN ZONAS DE EXIBICIÓN, VENTAS Y DE ALMACENAMIENTO	0.90 METROS 1.20 METROS

Fig.25: Dimensiones mínimas de escaleras y rampas.

ARTÍCULO 127.- Normas Mínimas para Circulaciones Horizontales y Rampas Vehiculares

I.- Para efectos de este Reglamento se entenderá que:

a) Estacionamiento es el espacio físico de propiedad pública o privada utilizado para guardar vehículos.

b) Todo estacionamiento que esté destinado a servicio público deberá estar pavimentado o adecuadamente acondicionado así como diseñado adecuadamente, además estará protegido por barda perimetral en sus colindancias con los predios contiguos.

c) Los estacionamientos para uso público o privado deberán regirse por las normas establecidas en el presente Reglamento, además de las disposiciones que contengan las leyes y reglamentos en la materia y lo que disponga al respecto la Oficina de Urbanismo Municipal.

V.- De las dimensiones mínimas para cajones de estacionamiento:

TIPO DE AUTOMOVIL	EN BATERIA	EN CORDÓN
GRANDES Y MEDIANOS	5.00 x 2.40 = 12.00 M2	6.00 x 2.40 = 14.40 M2
CHICOS	4.20 x 2.20 = 09.24 M2	4.80 x 200 = 09.60 M2

Fig.26: Dimensiones mínimas para cajones de estacionamientos.

Norma mínima de cajón:

Dimensiones del cajón en metros

Dichos cajones estarán delimitados por topes que sobresalgan a una altura de 15 centímetros sobre el nivel de pavimento. En la entrada frontal tendrán una protección de 80 centímetros de ancho y en la entrada de reversa 1.25 metros, para separarlos de los paños de los muros o fachadas.

2.5.1 Medidas de Seguridad para Discapacitados

ARTÍCULO 129.- Plantas de Conjunto

Es deseable que dentro de un conjunto arquitectónico, cuando menos una de sus entradas principales o de acceso al público, se encuentre al nivel de la calle. En aquellos edificios de varios niveles, dicha entrada deberá tener por lo menos un elevador y una rampa.

ARTÍCULO 130.- Rampas:

Todos aquellos edificios que cuentan con escaleras en su acceso desde la calle, deberán contar con una rampa para dar servicio a sillas de ruedas.

La superficie de esta debe ser “rugosa” antiderrapante, o pueden ser pintadas con una pasta elaborada con pintura antiderrapante mezclada con arena.

Al final de la rampa, cuando ésta accede al edificio, debe existir una plataforma lo suficientemente amplia para dar cabida a la circulación normal del edificio y permitir el estacionamiento de una silla de ruedas.

El ancho mínimo de la rampa debe de ser de 1.50 Mts y de ancho previsto para el tránsito normal, conteniendo un carril de 75cm. de ancho destinado a la circulación y permitir el estacionamiento de silla de ruedas.

Como medida de seguridad para el caso de la pérdida del control en el descenso de una silla de ruedas, la rampa debe estar dotada a ambos lados de un bordo o guarnición longitudinal de cuando menos 5 cm. de alto por 10 cm. de ancho, contra la cual pueda detenerse el descenso sin control de una silla de ruedas.

Las pendientes recomendables para rampas NO deben de exceder del 10%.

No es recomendable el uso de entradas de servicio para los limitados físicos debido a los peligros que implica el movimiento de bultos y mercancías.

ARTÍCULO 131.- Escaleras (Exteriores e Interiores)

Las escaleras exteriores deben de contar con una pendiente muy suave, una forma muy recomendable de lograrlo es mediante el diseño de peraltes que no sobrepasen los 14.5 cm. Y huellas que tengan un ancho mínimo de 35 cm. Tanto en la huella como la nariz de los escalones es conveniente que tengan un acabado antiderrapante.

Hay personas que no pueden deambular por las escaleras sin el apoyo que le brinda el barandal, por lo que resulta conveniente que éstos se desarrollen en forma continua a lo largo de toda la escalera, aun en aquellos casos en donde existan ventanas o descansos.

De preferencia los barandales han de encontrarse a ambos lados de la escalera, ya que en las ocasiones donde esto no se aplica, los hemipléjicos o discapacitados de un solo lado del cuerpo, pudieran encontrarse imposibilitados para emplearlas en ambas direcciones.

ARTÍCULO 137.- Áreas de Estacionamiento

Los estacionamientos deben contar con algunos espacios reservados en forma exclusiva para personas que usan silla de ruedas.

Dichos espacios conviene que estén diseñados de acuerdo a los requerimientos específicos y encontrarse claramente señalados tanto con banderas como en el piso con el emblema internacional, con la finalidad de ser uso exclusivo de éste tipo de usuarios.

Cuando es posible, estos espacios deben de encontrarse en forma paralela a la guarnición de la banqueta, de manera que se propicie un descenso directo a ésta.

Asimismo, el área de estacionamiento debe ubicarse en el lugar más cercano a la entrada del edificio, con la finalidad de evitar el tener que circular en silla de ruedas por los pasillos del estacionamiento.

En aquellos casos en que la colocación del lugar de estacionamiento, no pueda quedar en forma paralela a la banqueta, se requiere un cajón de estacionamiento que tenga un ancho mínimo de 2.70 mts., con objeto de permitir suficiente espacio para maniobras de entrada y salida de una persona en silla de ruedas, ya que en dichas maniobras es necesario abrir totalmente la portezuela del auto.

2.5.2 Usos y Destinos de Suelo

ARTICULO 274.- Las disposiciones y condiciones que se establezca a los particulares en lo referente a los usos, reservas y destinos del suelo en función de este reglamento se normarán por lo establecido en la Ley de Desarrollo Urbano del Estado, su reglamentación consecuente y demás normas y leyes estatales y federales, correspondiendo a la autoridad municipal determinará, previa consulta de los organismos ciudadanos, en los casos que falte la normatividad en materia de ordenación urbana.

ARTÍCULO 340.- Uso y destino de un predio se refiere a aquella función o funciones que desempeñar la construcción o instalaciones autorizadas a realizarse en él, siempre y cuando dicha función o funciones sean compatibles con la clasificación de la zona la cual forman parte.

2.5.3 Redes De Infraestructura

Las redes de infraestructura del lugar es indispensable para poder desarrollar cualquier tipo de proyecto, ya que son datos que se requieren para conocer las

instalaciones de agua potable, alcantarillado y energía eléctrica, además de instalaciones adicionales que sean necesarias en el diseño tal es caso como la instalación de gas y captadores de agua pluvial.

ARTÍCULO 287.- Para los efectos de este Reglamento son redes de infraestructura y estarán coordinadas por la Dirección Municipal encargada y el Sistema de Agua Potable y Alcantarillado de Cd. Hidalgo, según sea la esfera de competencia, las siguientes:

I.- Agua Potable.

II.- Drenaje.

III.- Alcantarillado.

IV.- Alumbrado público y red de energía eléctrica.

VI.- Gas, cuando su correspondiente suministro se lleve a cabo a través de una red.

VII.- Cualquiera otra que de acuerdo a sus características y funciones, sea similar a las anteriores.[15]

Las agrupaciones civiles y religiosas así como la estructura política que existe dentro de la localidad de Ciudad Hidalgo juegan un papel muy importante ya que son en gran medida el mecanismo que ordena al pueblo mediante leyes, reglamentos e incluso actos recreativos en donde la comunidad en total tiene el derecho de participar, estas organizaciones ayudan tanto moral, como económicamente a la ciudadanía; por eso la necesidad de hacer mención la sistema político administrativo, las personas que estén actualmente al frente de éstos tienen el derecho y la necesidad de ser tomados en cuenta para la elaboración de un proyecto tal como es el mercado municipal, ya que de ellos dependen si se realiza o no el mercado, debido a que son la parte administrativa y ellos son quienes financian la elaboración de éste.

[15] Reglamento de Construcción del Municipio de Ciudad Hidalgo, Michoacán

2.6 Edificios Análogos

En la realización de un proyecto es indispensable tomar en cuenta la relación que tiene éste con las personas que se interrelacionan con el, también se debe de tomar en cuenta el espacio que lo rodea, para no romper con su entorno; un aspecto muy importante en el diseño de un proyecto es tener en claro que se va a diseñar y como va a funcionar, es por eso que se realizan visitas de campo para conocer edificaciones similares como lo son los Mercados para tener una idea mas clara de el como se va a distribuir cada elemento que lo compone, analizando áreas muy importantes tales como las distribuciones, las circulaciones y su medidas mínimas establecidas en el reglamento de construcción, los locales y su dimensionamiento, los materiales empleados y su sistema de construcción para obtener una mejor comodidad para el usuario, áreas de estacionamientos y áreas indispensables para la circulación adecuada de personas con alguna discapacidad.

El sistema implementado en la construcción de los techos depende del clima del lugar, ya que las alturas y las inclinaciones de los techos dan solución a la ventilación en su interior permitiendo la circulación del aire.

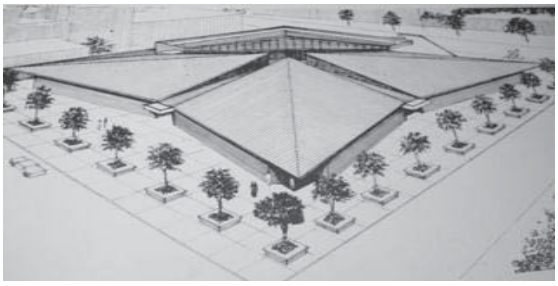


Fig.27: Mercado en Ixtepec, Oaxaca, imagen tomada del libro Arquitectura del Mercado en México.

Las áreas verdes en los mercados públicos son zonas adecuadas que funcionan como sistema de ventilación y eliminación de malos olores y contaminación auditiva que generalmente existen debido a los derivados de la comida, el ruido, la basura y la estética rompe con los esquemas de los mercados convencionales. Uno de los principales problemas para la implementación de jardines en el mercado es la falta de cultura y conciencia que existe en la sociedad con respecto a que tiran basura y deterioran las áreas, es por eso que se adecuaran letreros y botes de basura para evitar este tipo de contaminación.

Tabla Comparativa

Características	Mercado Emiliano Zapata	Mercado Melchor Ocampo de Zitácuaro Mich.	Mercado Miguel Hidalgo Irapuato Gto.
Locales	Cuenta con 106 arrendatarios, cuyos locales son pequeños lo cual dificulta el trabajo sumando el mal estado de sus servicios de infraestructura.	Cuenta con 500 locales fijos, los cuales algunos se dividen hasta en 2 o mas locales, en general se encuentran en buen estado.	Cuenta con 500 locales con los cuales tienen medidas amplias para su correcto funcionamiento además que cuenta con una infraestructura en bunas condiciones.
Estructura	Edificación que data desde 1930 con problemas estructurales en columnas y techos, así como la falta de trabes.	Con una edad mayor a los 62 años se trata de un edificio con mejoramientos y restauraciones por lo que tiene buena estructura	Estructura de 45 años de edad, con buena estructura en cuanto a columnas y la más reciente remodelación de su techo lo cual permite la correcta circulación de temperatura y ventilamiento.
Circulación	Buen funcionamiento de distribución pero húmedos por agua ya acumulación de basura por la falta de cestos de basura para su almacenamiento lo cual es peligroso para la gente.	Circulación en forma cuadriculada, muy buena circulación en forma ordenada y limpia.	Buena circulación con las medidas mínimas necesarias para la dinámica de la gente, además de que tiene segundo nivel para separar las áreas de comida rápida de los demás locales.

Baños	En malas condiciones cuya agua se obtiene de tambores que funcionan como almacenamiento y se necesita cubetas para realizar la descarga.	Cuenta con 2 locales para hombres de 6 baños cada uno y 2 locales para mujeres con 6 baños igual, con tubería hidráulica y drenaje en buen estado pero no cumple con los requisitos mínimos por lo que son ineficientes.	En muy buenas condiciones, cuenta con 5 baños distribuidos en cada esquina del mercado, los cuales están muy limpios y existe gente encargada en cada uno de ellos además de que sus instalaciones de desagüe y agua están en perfecto estado.
Descarga de Basura	No cuenta con almacén ni separación de orgánicos e inorgánicos, el velador se encarga de juntarla y esperar a los camiones de basura del ayuntamiento a las 05:00 hrs para su descarga.	No cuenta con almacén ni separación de orgánicos e inorgánicos, el velador se encarga de juntarla y esperar a los camiones de basura del ayuntamiento a las 05:00 hrs para su descarga.	Existen áreas de carga y descarga así como área de contenedores de basura los cuales se encuentran almacenados en un espacio específico para que los camiones recolectores puedan recogerla.

El significado del mercado como uno de los símbolos arquitectónicos del lugar en donde se va a construir es importante, ya que no solamente se esta dando solución a las necesidades básicas como la elaboración del edificio y su correcto funcionamiento sino que también cumple con la adecuación del diseño con su entorno realzando su belleza arquitectónica.

El conocimiento sobre la edificación que se va a realizar esta basado en visitas de campo para tener ideas mas claras y precisas de lo que se quiere plasmar, esta información nos permite conocer diferentes tipos de vista arquitectónicos y constructivos para poder concluir en un diseño adecuado para las personas que lo van a utilizar.

Fig.28: Remodelación del mercado Santa Caterina en Barcelona, obra de Enric Miralles donde se muestra claramente como la obra se adapta con el entorno que lo rodea/fotografía de Toni Cumella.

“La construcción es para resistir, la arquitectura para conmover”.

LE CORBUSIER

CAPITULO III

ANALISIS Y SINTESIS

3.1 Micro Localización Del Terreno Y Justificación Del Predio

El mercado actual se encuentra ubicado en el sector I pero no cuenta con las medidas mínimas necesarias ni la infraestructura adecuada para que siga funcionando, se encuentra ubicado en la zona centro de la ciudad y no cumple con los requerimientos mínimos de seguridad además de que existe al lado el jardín de niños “María Elena Chanes” donde los locales del mercado obstruyen sus salidas.

Fig.29: Micro localización del terreno electo para la reubicación del mercado público, donde actualmente se encuentran las instalaciones de la feria.

El terreno electo para su reubicación es de tipo B donde actualmente se encuentra las instalaciones de la feria, siguiendo el programa de desarrollo urbano de ciudad hidalgo es el terreno destinado para el mercado municipal además de unos locales comerciales para rentar. Se encuentra en el sector IV solamente a 5 minutos a pie del centro de la ciudad en la colonia Santa María por las calles de Nicolás Rivera y Cerro Azul, es un área comercial por lo que su reubicación es factible; el área total del predio es de 23507.44 m2 medidas adecuadas para su diseño ya que el actual mercado no cuenta ni con los requerimientos mínimos del programa de desarrollo urbano de la localidad que son 2700 m2.

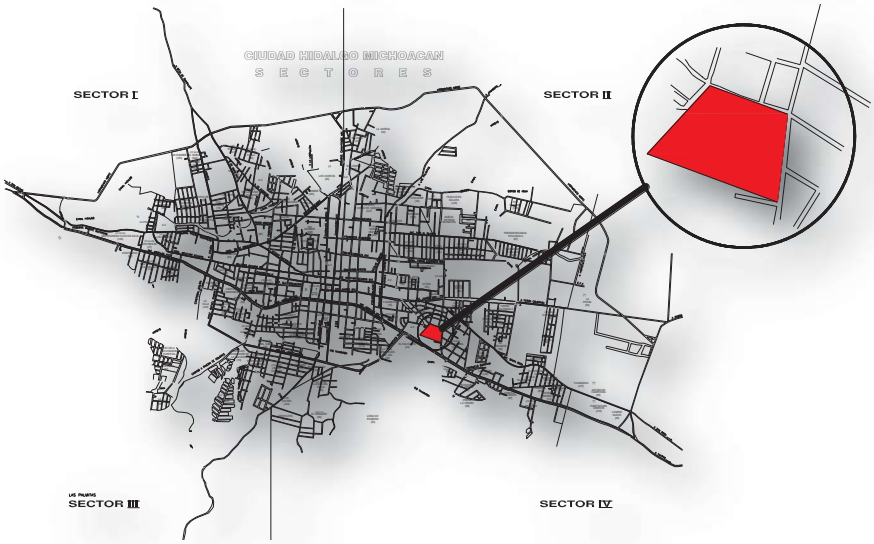


Fig.30: Macro localización del terreno ubicado en el sector IV de Ciudad Hidalgo donde se aprecia que no se encuentra descentralizado.

3.2 Levantamiento Fotográfico Del Terreno

Imagen del terreno en la intersección de la calle Nicolás Rivera con la calle Cerro Azul donde se muestra las instalaciones de la feria próxima a reubicarse por las orillas de la ciudad, el perímetro del terreno se encuentra rodeado por barda de 2.5 mts de altura mas malla perimetral.

Fig.31: Las condiciones del terreno y la zona son adecuadas para el correcto funcionamiento del mercado.

El predio consiste en una superficie plana en casi su totalidad con excepción de la zona cercana a la calle Nicolás Rivera con una pendiente de 4 mts. Área propuesta para donación al municipio para la construcción de locales comerciales.

Fig.32: Además de ser utilizado para la feria del pueblo también es usado como estacionamiento para los camiones de la basura.

Imagen tomada del lado contrario a la entrada donde se ve la parte trasera del actual recinto ferial y como se puede ver en la foto, el terreno se encuentra prácticamente plano y en buen estado para la elaboración del mercado municipal propuesto.

Fig.33: como se ve en la imagen los servicios de infraestructura no son problema alguno para la instalación futura del mercado.

Para la reubicación del mercado municipal es importante tener bien en cuenta la ubicación del terreno ya que la total descentralización del mismo tendría consecuencias fuertes en la economía del lugar ya que para la mayoría de las personas acuden al mercado por que se encuentra en un punto estratégico que les permite moverse con comodidad para realizar la compra de sus víveres y arquitectónicamente hablando se pueda convertir en un símbolo para la comunidad en general.

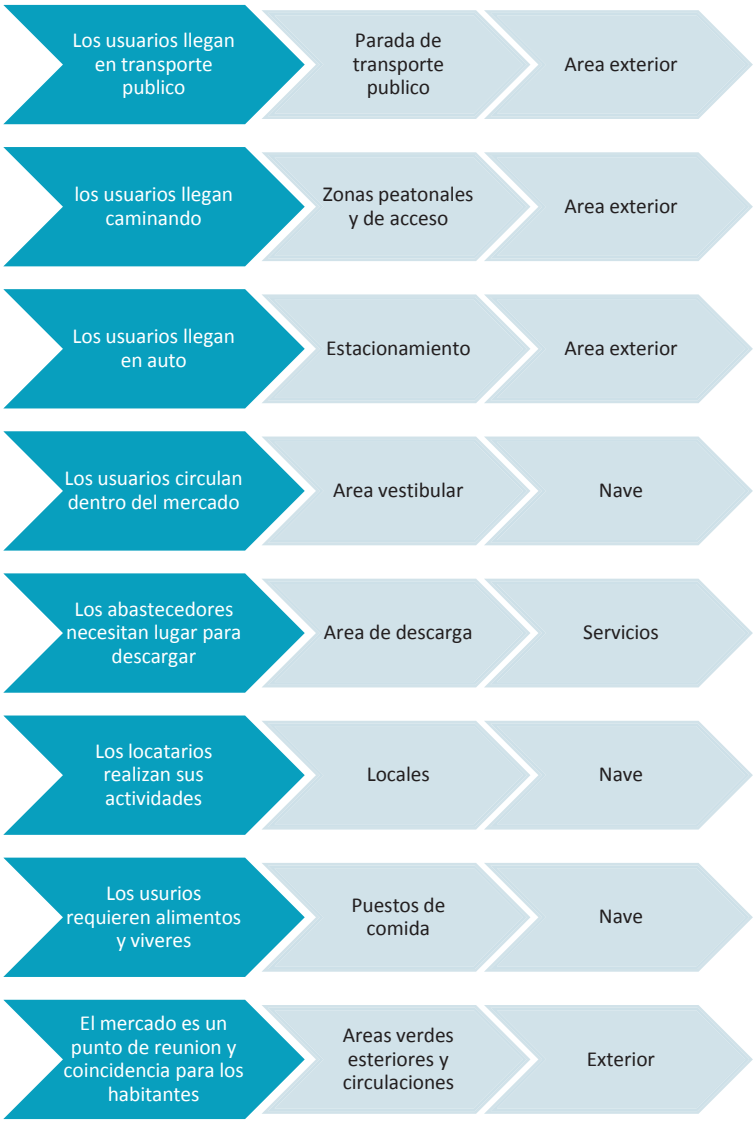
Fig.34: Imagen del terreno, vista desde el perímetro que colinda con la calle Nicolás Rivera.

Fig.35: Calle Nicolás Rivera donde se muestra que esta pavimentada y con electricidad.

Fig.36: Vista de la calle Cerro Azul, la cual también e encuentra pavimentada además de que cuenta con todos los servicios

3.3 Programa de Actividades

Para una correcta solución en cuanto al criterio de distribución de nuestras zonas, es importante tener un análisis de las actividades que se van a realizar dentro del proyecto, con la finalidad de tener conocimiento mas específico de cómo funciona el diseño a proyectar; este análisis se formula por medio de diagramas de actividades, la cual nos indicara las actividades a realizar y los espacios que necesitamos para solucionarlo:



Programa De Actividades

Los locatarios necesitan un area de reunion	Area de reuniones	Nave
El mercado necesita vigilancia	Caseta de vigilancia	Area exterior
Enel mercado se arroja basuar	Area de contenedores de basura	Area exterior
Los usuarios circulan dentro del mercado	Area vestibular	Nave
Los abastecedores necesitan lugar para descargar	Area de descarga	Servicios

3.4 Programa de Necesidades

ZONA	LOCAL	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO
Zona de venta de comida	Tacos Tortas Jugos Refrescos Pan Licuados Dulces	Público	Parrilla, mesas, campanas y bancos Parrilla, mesas, campanas y bancos Mesa de trabajo y caja Refrigeradores Canastas y mesas Mesa de trabajo y caja Estantes y cajas
Zona de artículos de venta	Farmacia Tlapalería Art. Plásticos Artesanías Ropa Mercería Zapatería Telas Perfumería Abarrotes	Público	Anaqueles mostradores y caja Aparador Anaqueles y mostradores Anaqueles y mostradores Mostradores y estantes y caja Mostradores Mostrador estante y caja Mostradores Mostradores y estantes Mostradores anaqueles y cajas
Perecederos	Carnicerías Pollerías Frutas y legumbres Quesos y cremas	Público	Refrigeración, ganchos y mesa de trabajo Refrigeración, ganchos y mesa de trabajo Mostradores Mostradores, anaqueles y refrigeración
Servicios	Sanitario para hombres Sanitario para mujeres Deposito de basura Vestíbulos Circulaciones Patio de maniobras	Público Público Intendente Público Público Repartidores	Muebles sanitarios Muebles sanitarios Depósitos tolva Circulaciones Banquetas Banquetas

3.5 Programa Arquitectónico

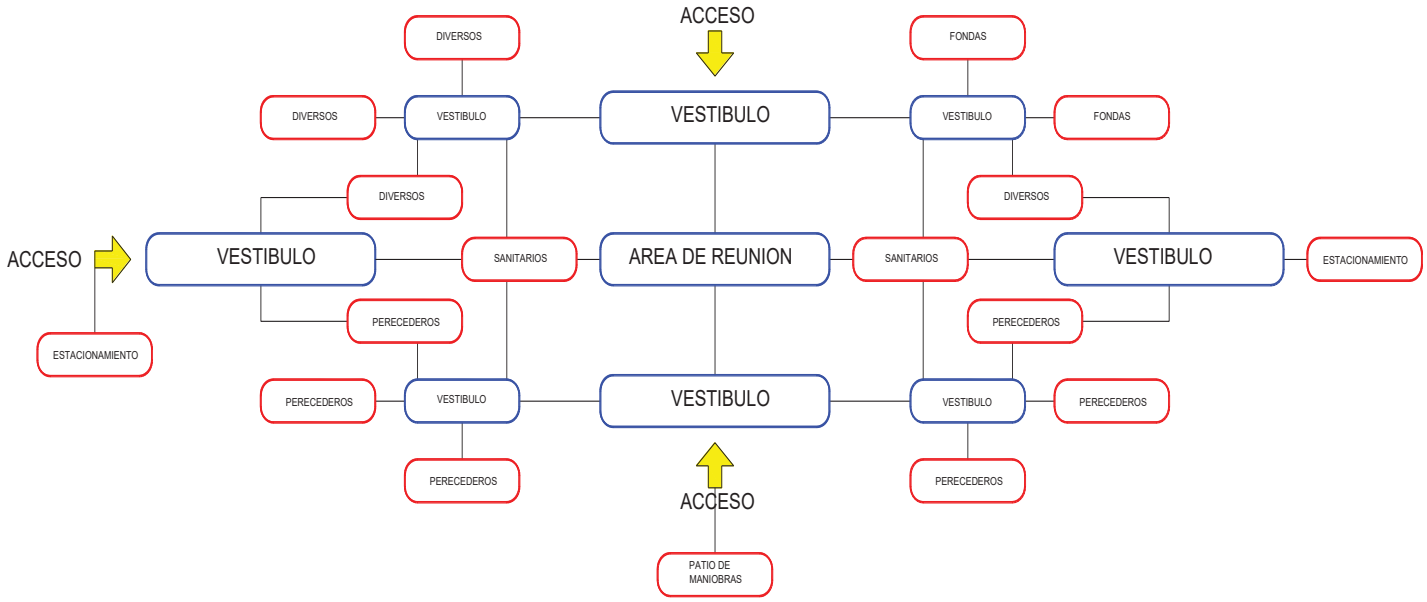
ZONA	LOCAL
Zona de venta de comida	Tacos Tortas Jugos Refrescos Pan Licuados Dulces
Zona de artículos de venta	Farmacia Tlapalería Art. Plásticos Artesanías Ropa Mercería Zapatería Telas Perfumería Abarrotes
Perecederos	Carnicerías Pollerías Frutas y legumbres Quesos y cremas
Servicios	Sanitario para hombres Sanitario para mujeres Deposito de basura Vestíbulos Circulaciones Patio de maniobras
Área exterior	Estacionamiento Áreas verdes Plazoleta Basura

3.6 Diagrama de Funcionamiento General

Los diagramas de funcionamiento general nos sirven para ubicar los espacios y conectarlos con las áreas que van a tener relación, estos son uno de los primeros pasos para la elaboración correcta de cualquier proyecta, ya que te indica si es o no es factible la distribución de zonas, áreas y espacios:

El diagrama de la zonificación propone tres accesos en tres puntos principales donde se distribuyen diversas zonas de acuerdo al tipo de venta las cuales son áreas de venta de comida, artículos de venta para el hogar y dos naves donde se ubican las áreas de carnicería, tortillería, pollería y venta de mariscos; en el exterior se ubica el estacionamiento y áreas verdes.

El aporte de este tipo de diseño donde la vestibulación es la parte central del edificio ayuda a evitar el congestionamiento público y el correcto ordenamiento de cada una de las zonas.



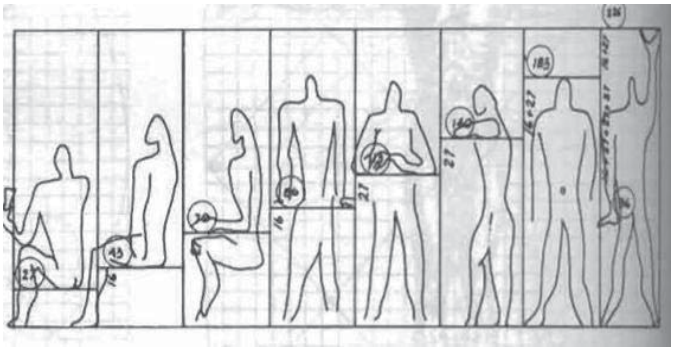
3.7 Diagramas de Funcionamiento por Zonas

Estos diagramas nos indican la distribución de las áreas más detalladas, aquí van a ir plasmados los espacios que se requieren de acuerdo al programa arquitectónico, con la finalidad de tener una mejor organización de los espacios cuando se esté elaborando el diseño, y se estén mas claramente definidos.

Diagramas de Funcionamiento por Zonas

Los aspectos de funcionamiento dentro del proceso de elaboración de un proyecto es la parte base para que este tenga un funcionamiento adecuado, se plasman las necesidades de la gente elaborando encuestas, entrevistas, etc. El no tener conocimiento de las necesidades tanto de la gente como la de los usuarios nos limita a realizar el diseño de un edificio que no tiene funcionamiento adecuado. Es muy importante tener en cuenta la opinión de la gente ya que ellos son lo primero que cuenta, ellos son quienes van a utilizar la construcción una vez terminada, la arquitectura es para la gente.

3.8 Antropometría Y Ergonomía

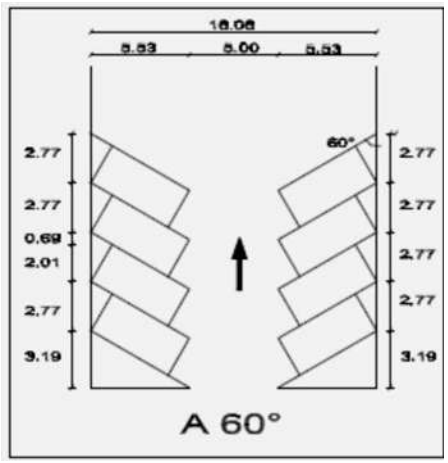


La antropometría y ergonomía es importante debido al estudio que se requiere para la elaboración del proyecto, ya que establece las medidas que tiene el cuerpo humano y facilita la realización de espacios tomando en cuenta las medidas estándar de las personas, con la finalidad de establecer medidas adecuadas en cada zona, así evitando los problemas de circulación.

La arquitectura y el urbanismo son los escenarios donde nos desarrollamos y sólo tienen sentido en función a sus usuarios: las personas. En el diseño de espacios, equipamiento y mobiliario se debe tener en cuenta la diversidad de características físicas, destrezas y habilidades de los usuarios, conciliando todos los requerimientos especiales que esto implica:

Estacionamientos:

Las zonas de estacionamiento suelen delimitarse por franjas de 12 a 20 cm de anchura pintados de color blanco o amarillo. Para mayor visibilidad en las plazas delimitadas por una pared, estas franjas se pintan en pequeñas pestañas o bordes laterales de 50 a 60 cm de longitud, 20 cm de anchura y 10 cm de altura.



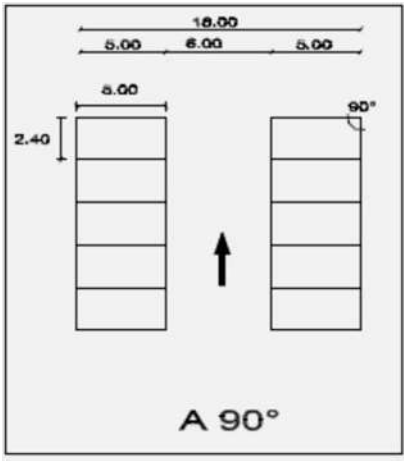
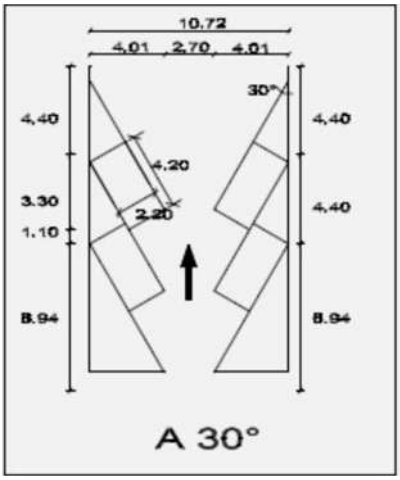


Fig.37, 38: Estacionamiento a 60 y 90 grados en un solo sentido.



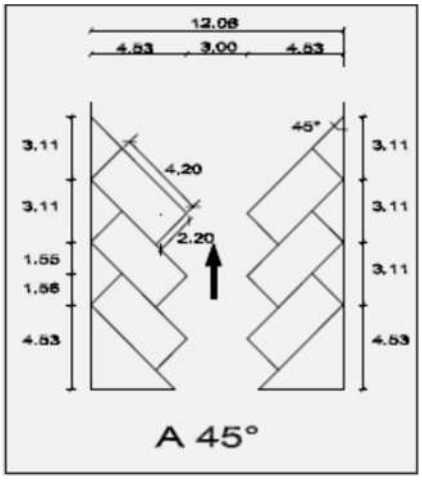


Fig.39, 40: Estacionamiento a 30 y 45 grados en un solo sentido, ambos con jardín interior.

Tabla con disposición de las áreas de estacionamiento

Disposición de áreas	**Superficie necesaria por área**	**Numero de áreas por cada 100m^2**	**Numero de áreas por cada 100 ml**
0° en paralelo. Es difícil entrar y salir. Apropiada para calles estrechas	22.7	4.4	17
30° en diagonal. Es relativamente fácil e entrar y salir. Optimo para aprovechamiento de la superficie	26.3	3.8	21
45° en diagonal. Es fácil entrar y salir. Aprovechamiento relativamente bueno de la superficie. Disposición mas usual	20.3	4.9	31
60° en diagonal. Es fácil entrar y salir. Buen aprovechamiento de la superficie. Disposición bastante usual	19.2	5.2	37
90° en perpendicular (anchura de las plazas de 2.5m). los vehículos han de girar con un radio muy pequeño	19.4	5.1	40
90° en perpendicular (anchura de las plazas 2.30m). Las plazas ocupan menos superficie apropiado para instalaciones compactas. Utilizado con mucha frecuencia	19.2	5.2	37

Circulaciones:

De acuerdo al reglamento de los mercados el ancho mínimo para circulación será de 1.20mts, y la altura de cubierta de 5.00mts.

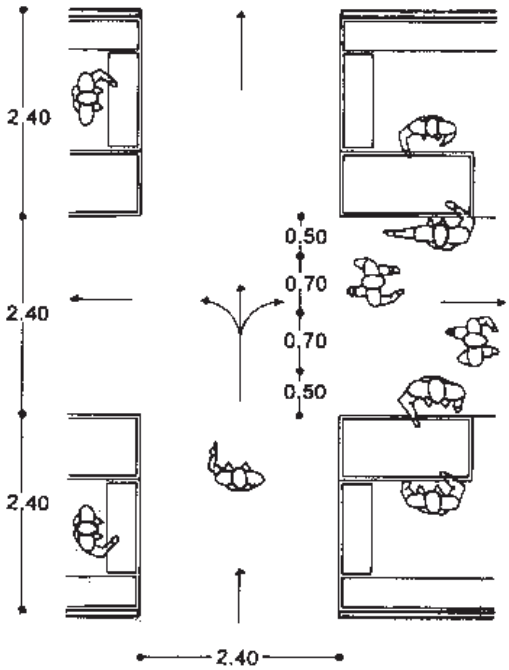


Fig.41: circulaciones mínimas en espacios interiores donde se muestra en planta los locales.

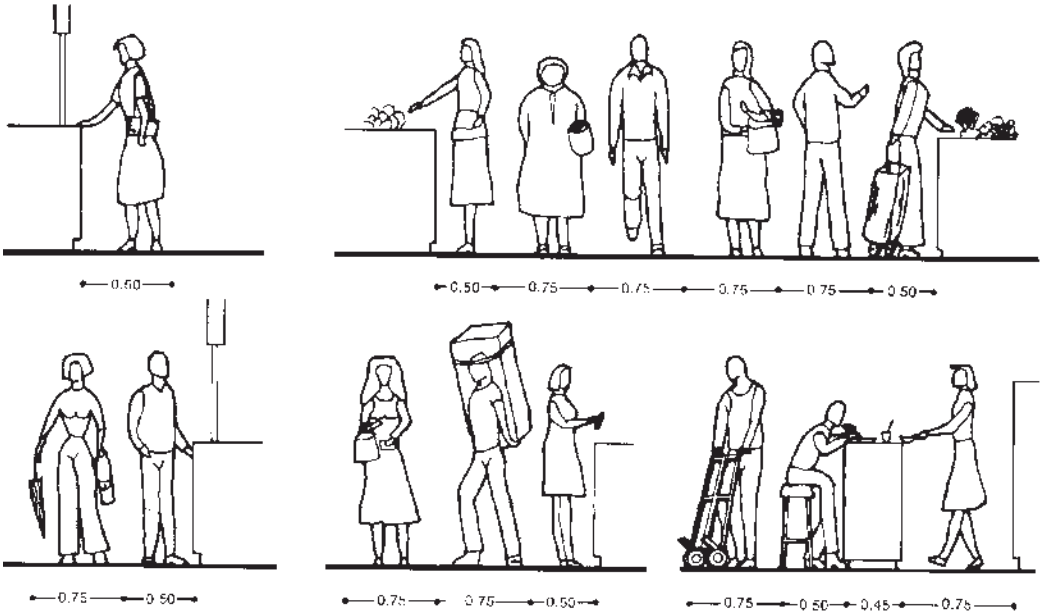


Fig.42: Alzado de los locales comerciales donde se ven las medidas requeridas para la circulación.

3.9 Patrones De Diseño

Los patrones de diseño se refieren a las medidas estándar que se toman en cuenta para la elaboración de cada una de las partes a desarrollar, donde vienen las medidas adecuadas y el funcionamiento adecuado dependiendo de la tipología del edificio; en los dibujos se muestran las medidas de los locales en planta y alzado donde hace referencia a las medidas que llevan.

A continuación se presentan los locales tipo con sus respectivos alzados de los locales establecidos y los de los tianguistas:

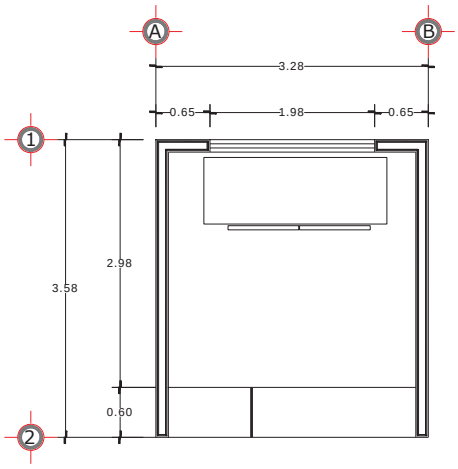


Fig.43: Planta local tipo de 3.58 x 3.28, área suficiente para su correcto

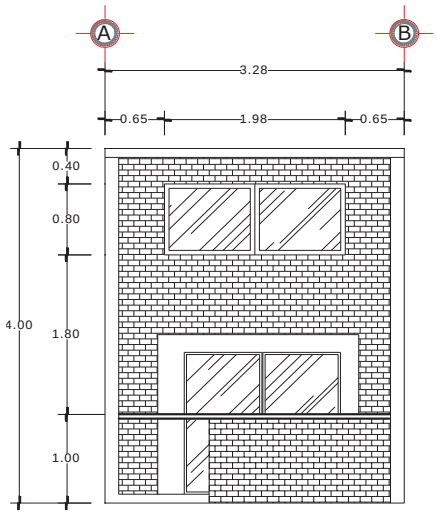


Fig.44: Altura de 4 mts sobre pasa los 3 mts mínimos necesarios.

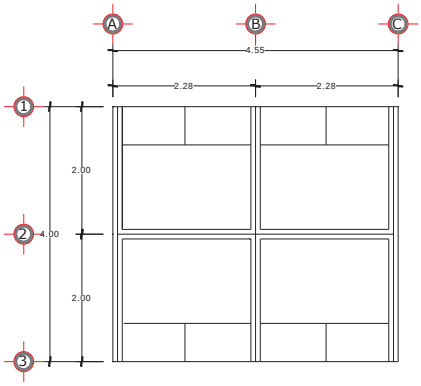


Fig.44: Planta local de tianguis, puestos con muro divisorio.

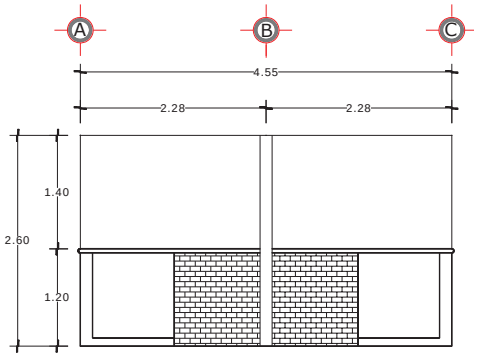


Fig.45: Alzado de locales de tianguis con una altura de 2.6 mts.

3.10 Resumen De Áreas

El resumen de áreas realizadas se refiere al total de m2 de cada uno de los espacios ubicados en el diseño del proyecto, con la finalidad de conocer el mínimo requerido que se necesita para construirlo y tener el terreno adecuado; este resumen de áreas está plasmado en el cuadro concentrador que a continuación se presenta:

RESUMEN DE AREAS					
LOCAL	No. Hab.	Largo	Ancho	Área/m2	SUBTOTAL
LOCAL TIPO	120	3.58	3.28	11.74	1409.08
LOCAL TIANGUIS	256	2.28	2.00	4.56	1167.36
BAÑOS	4	7.5	4.22	31.65	126.6
CUARTO DE MAQUINAS	1	10.5	6.8	71.54	71.54
ESTACIONAMIENTO	173	5	2.5	12.5	2162.5
AREAS VERDES	-	-	-	4076	4076
TOTAL	9013.04				

El principio de diseño de un proyecto parte de las necesidades y actividades que se requieren de acuerdo a la tipología del edificio ya que de aquí parten las ideas de cómo se van a resolver cada uno de los espacios y permitir un correcto funcionamiento de las áreas plasmadas en los diagramas propuestos, además de observar los patrones de diseño y la antropometría del cuerpo humano tomando en cuenta la personas discapacitadas para obtener los espacios con las medidas mínimas indispensables, así como los diagramas donde muestran cantidad de metros que tiene el mercado y tener un terreno que cumple con las normas requeridas con la finalidad de obtener un edificio que cuente con las instalaciones que brinde a los usuarios comodidad al realizar las actividades que realicen.

3.11 Concepto, Tendencia Y Forma

El municipio de Hidalgo se caracteriza por ser un pueblo muy unido además de ser muy creyentes y participativos en la Fe Católica, es por eso que para la conceptualización del proyecto se tomará como principio la fusión de dos de los monumentos históricos mas importantes para la comunidad los cuales son El Templo de San José y la Parroquia del Perpetuo Socorro con la finalidad crear un diseño en el que se mezclan las dos tendencias arquitectónicas para lograr un símbolo de unión de las dos parroquias y de la comunidad.

Fig.46: Fachada principal de la Parroquia de San José.

Templo de San José:

Los franciscanos se establecieron de manera permanente en Taximaroa a partir de 1550, cuando llevaron a efecto la construcción del templo y convento[16], obedeciendo las políticas de congregación de indios implantadas por la corona española para facilitar el control político y social, el cobro de tributos y la evangelización. Su arquitectura corresponde al origen Clásico Plateresco[17].

- La utilización de columnas con arco de medio punto significa "la intervención de la mano del hombre".
- La cantera era uno de los materiales abundantes de la región; el diseño del proyecto llevara cantera en las entradas principales con arcos de medio punto para representar al templo de San José.

Fig.47: Se muestra un patio lateral en la nave izquierda del templo donde las personas toman asiento al exterior para escuchar misa.

[16] **MANRIQUEZ**, Jorge Alberto. **"La Iglesia: estructura clero y religiosidad." En, Historia de México.** México, Salvat, 1978. 60 p.

[17] **BELTRÁN** Pérez Gonzalo, MORALES Zaragoza, Josefina. **Arquitectura en Templo de San José Taximaroa**. Cd. Hidalgo, Michoacán, 2003. 3 p.

Templo del Perpetuo Socorro:

El Templo tiene una arquitectura moderna y fue construido por El Arquitecto Famoso Carlos Mijares en el año de 1972; el concepto de diseño es basado en el logotipo original de Don Vasco de Quiroga, quien tiene una iglesia en Patzcuaro Michoacán con el mismo concepto.

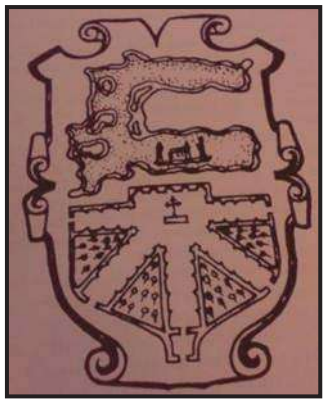


Fig.48: Escudo de Don Vasco de Quiroga, del cual parte el concepto del Arq. Carlos Mijares.

A diferencia que Carlos Mijares solamente utiliza solo 4 de los 7 Sacramentos ya que respeta la idea original de Don Vasco y toma su propio concepto para realizar su diseño, un ejemplo de ello es que los 4 Sacramentos que toma están representados cada uno por una torre que originalmente estaba descubierta dando el significado de que "La Gracia de Dios Está En Los Sacramentos". [18]

El Templo del Perpetuo Socorro originalmente solo iba a tener las cuatro torres, pero el arquitecto Carlos Mijares decidió poner su firma agregando arcos de medio punto que atravesaban la Iglesia completa, además de su método de estructuración de la iglesia, la cual no cuenta con trabes ni castillos únicamente con ladrillo rojo recocido adquirido de la misma región.

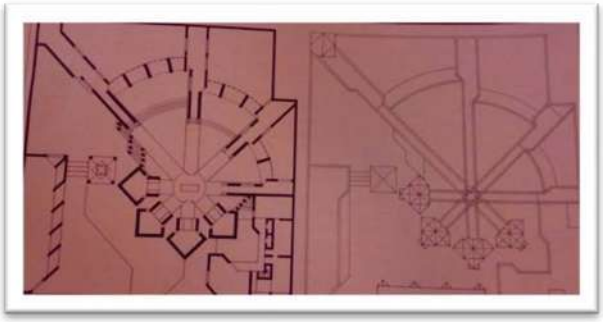


Fig.49: Planta de la iglesia la cual es muy similar al escudo de Don Vasco de Quiroga.

Fig.50: Una de las torres sacramentales fusionados con los arcos de medio punto como símbolo de unión de la comunidad.

[18] *Entrevista realizada por el señor cura José del Carmen Cervantes Contreras, 12/11/07.*

Este proyecto se remonta al estilo tradicional y moderno utilizado en monumentos arquitectónicos mas representativos de Ciudad Hidalgo, como o es el templo del Perpetuo Socorro y La Iglesia De San José, los cuales están diseñados con los mismos materiales que serán utilizados en el Mercado Público presentado; los habitantes del municipio se caracterizan por ser fieles a su creencia religiosa además de ser un pueblo muy unido; lo cual el diseño está hecho en forma de cruz, como símbolo de unión en la comunidad.

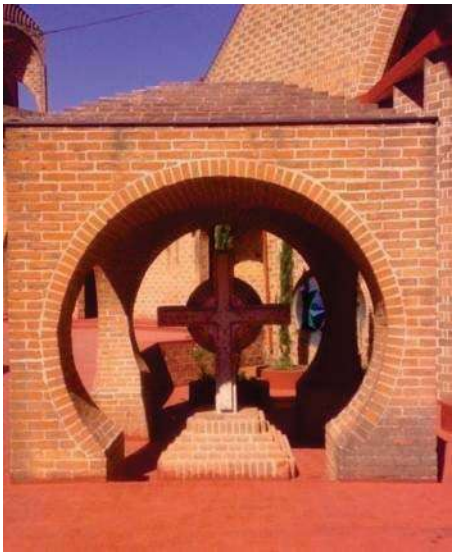


Fig.51: Imágenes de los dos templos que muestran similitud a pesar de ser de distintos estilos arquitectónicos.

La forma de diseño está basado principalmente el la unión de cuatro cuadrantes girados a 45º en donde se integran en un punto principal en la parte central como símbolo de unidad del pueblo; la arquitectura del espacio es de tendencia tradicional, en donde tiene la intención de no romper con el contorno del lugar y así poder estar en armonía; es por eso que los materiales que serán empleados son materiales provenientes de la región como lo es el tabique rojo recocido, y materiales traídos de otras zonas, como la cantera rosa obtenida del pueblo de Tlalpujahua Michoacán.

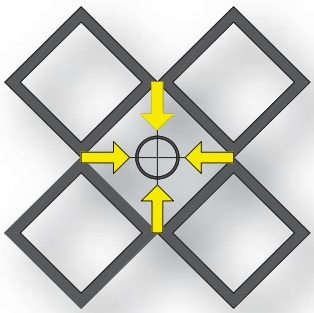


Fig.52: Inicio del diseño arquitectónico del proyecto.

3.12 Criterios Técnico Constructivos

Para la elaboración de proyectos deben de existir criterios de construcción acerca de los materiales que se van a emplear, ya que permite conocer las características de ellas y si es o no es adecuado emplearlos, además de los sistemas especiales que pueden utilizarse con la finalidad de que el diseño tenga un correcto funcionamiento y buen confort para las personas que realizarán sus actividades dentro de éste:

3.12.1 Cimentación:

Para el inicio de una obra se debe de tomar en cuenta el sustrato sobre el cual se desplanta la cimentación para sostener su estructura, en este caso observamos que nos encontramos con la arcilla expansiva.

La cimentación consistirá en plantillas de cimentación, zapatas corridas, Zapatas Aisladas, Muros de Enrase, Cadenas de Desplante, Contra Trabes, Losa de Cimentación.

3.12.2 Especificaciones:

Para el mejoramiento del terreno se debe de poner filtros que se comprenden de gravas gruesas a finas y rematar con tepetate. El nivel de desplante generalmente se comprende de 2.5-3 mts de profundidad:

Plantilla de concreto simple F'C = 100 kg / cm^2.

Mampostería de piedra braza de la región asentado con comento-cal-arena proporción 1:1:4.

Cadena de concreto armado F'C = 150 kg /cm^2, Fy =4200 kg /cm^2, armada con 4 varillas del no. 3 y estribos del no. 2 @ 20 cm.

Fig.53: filtros a base de diferentes grosores de grava, y tepetate.

Zapata de concreto armado F'C = 200 kg /cm^2, Fy =4200 kg /cm^2, armada con 4 varillas del no. 3 y estribos del no. 2 @ 20 cm.

Muro de Enrase a base de tabicón de 21 cm de espesor, asentado con mortero cemento-cal-arena proporción 1:1:5.

Losa de cimentación de concreto armado F'C = 150 kg/cm^2, de 10 cm de espesor, armada con malla electro soldada 6.6.10.10.

3.12.3 Concreto:

Para la obra se necesita tener un control de calidad delos materiales como el concreto donde se utiliza una varilla de punta de bala un cono truncado y una cuchara donde se vacía el concreto en una serie de cilindros donde se dan 25 golpes en cada capa de 7, 14 y 28 días donde se obtiene un capacidad de 250kg/cm2, si no se logra la resistencia adecuada el concreto no funciona y por lo tanto la obra se tendrá que demoler. La resistencia del concreto debe de tener un rango de 84%:

Fig.54: Control de calidad del concreto.

En zapatas y columnas F'C = 200 kg/cm^2.

3.12.4 Acero:

Parte importante de la organización de una obra es ubicar el área donde se va a realizar cada actividad para que el material que se vaya a utilizar no se encuentre lejos de el área de trabajo, tal como se muestra en las imágenes donde se observan una agrupación del acero: La resistencia del acero será de: Fy = 4200 kg/cm^2

Fig.55, 56, 57: Imágenes de acero preparado para su colocación.

3.12.5 Albañilería:

Esta construcción comprenderá un sistema de zapatas corridas, trabe de ligas y dados están rellenos con materiales inertes que comprenden piedras grandes y agregados finos para sellar los pisos y huecos que queden en los rellenos:

Muros de tabique rojo recocido a plomo y reventón asentados con mortero proporción 1:1:4.

Cantera de la región de Tlalpujahua Michoacán.

Castillos de concreto armado F'C = 150 kg/cm^2, Fy = 4200 kg/cm^2, armadas con 4 varillas del no 3 y estribos de no. 2 @ 20 cm.

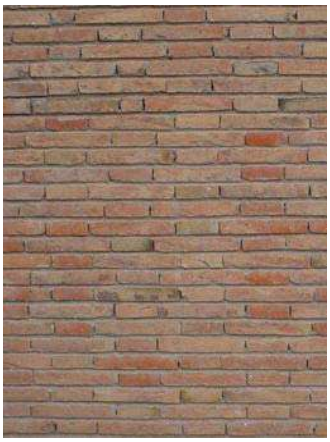


Fig.58: Terminado final que tendrá el proyecto.

Cadenas de concreto armado F'C = 150 kg/cm^2, Fy = 4200 kg/cm^2, armadas con 4 varillas del no 3 y estribos de no. 2 @ 20 cm.

Columnas de concreto armado F'C = 200 kg/cm^2, Fy = 4200 kg/cm^2, armadas con 4 varillas del no 3 y estribos de no. 2 @ 20 cm.

Recubrimientos: Plantilla 1.5 cm., Zapatas y dados 5 cm., Columnas 2.5 cm.

Fig.59: Cantera de Tlalpujahua Michoacán.

3.12.6 Losas:

Losas de concreto armado F'C = 200 kg/cm^2, Fy = 4200 kg/cm^2 de 10 cm de espesor.

Cubierta ligera de acero que permite tener calidad, durabilidad y rapidez, además de un costo no muy elevado en la construcción la cual es de lámina galvanizada y a cada cierta distancia la colocación de láminas de policarbonato que permitan la entrada de luz solar y permitirá el ahorro de energía.

Tendrá columnas de acero huecas para poder tener dentro de ellas un tubo para poder descargas aguas pluviales que llegaran a ellos a través de una canaleta, estas columnas serán las que sostengan mi cubierta.

Tendrá también lámina galvanizada y a cada cierta distancia la colocación de láminas de policarbonato que permitan la entrada de luz solar y el ahorro de energía.

3.12.7 Instalación Hidráulica Y Sanitaria:

Todas las líneas de alimentación y ramales serán de tubería de cobre, llegando a muebles y tinacos, los desagües con tubo de PVC, registros de tabique acabado pulido interior.

Fig.60: tubería de cobre.

3.13 Criterios Técnico Funcionales

3.13.1 Pisos Saludables

Elaboración de pisos para banquetas con materiales de bajo costo y eficiente contra la propagación de bichos tales como alacranes, cucarachas, oscas y mosquitos cuya finalidad es disminuir la cantidad de contaminación dentro y fuera del mercado. Los materiales a emplear son: cal hidratada, tierra producto de la excavación y nivelación del área del piso, nopales (baba de nopal) y agua:

Herramientas:

- Pala de piquete
- Pala para mezcla
- Pisón de mano
- Harnero de 1/8
- Harnero con malla de mosquitero
- 3 botes alcoholeros

Proporciones para la excavación:

De 10 a 20 cm de acuerdo al tipo del material del terreno:

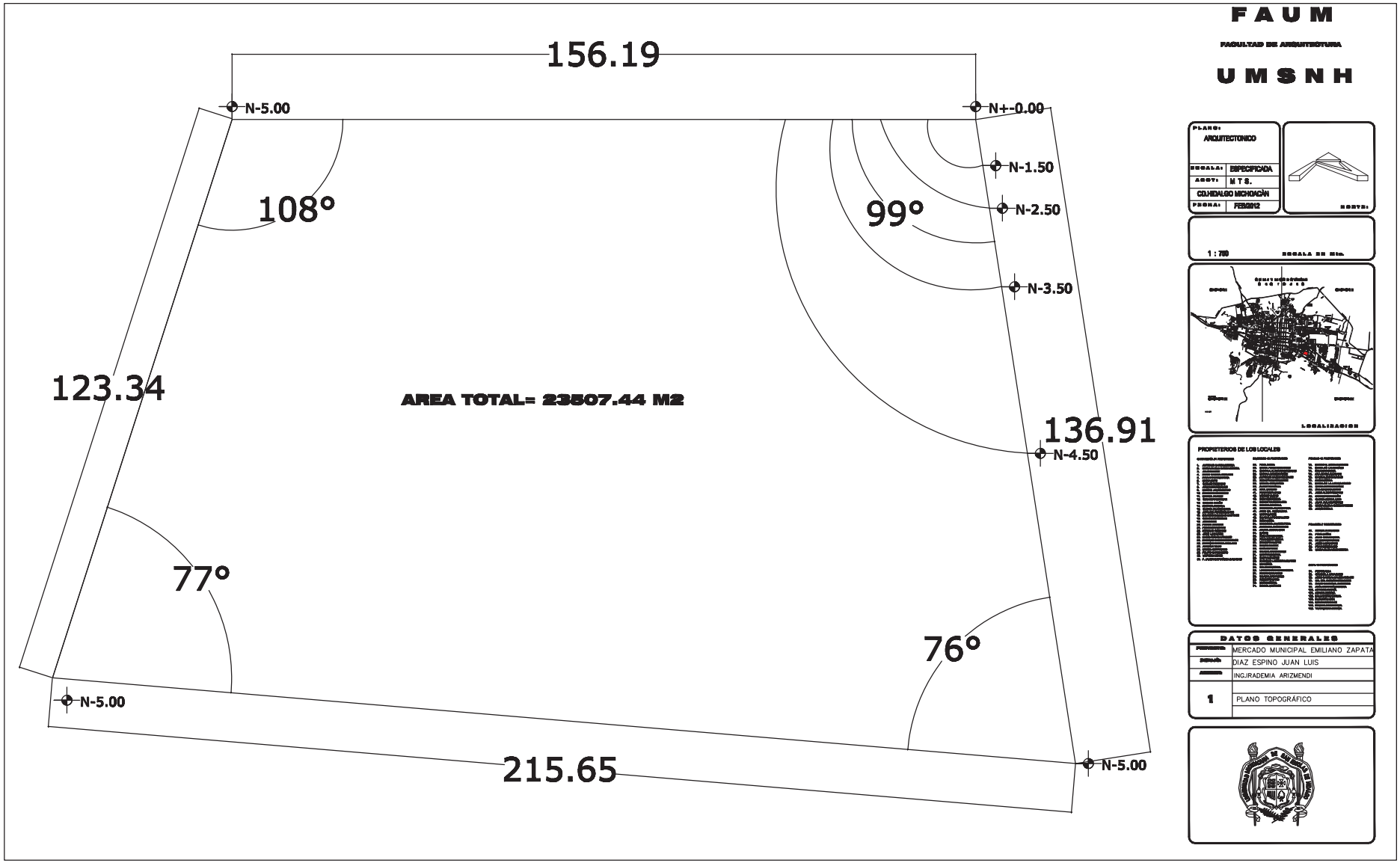
a) Arcilloso 12 cm
b) Topure de 15 a 20 cm

Se utilizara un bulto de cal x m2, mas 15 cm x m2 1.5 bultos de cal.

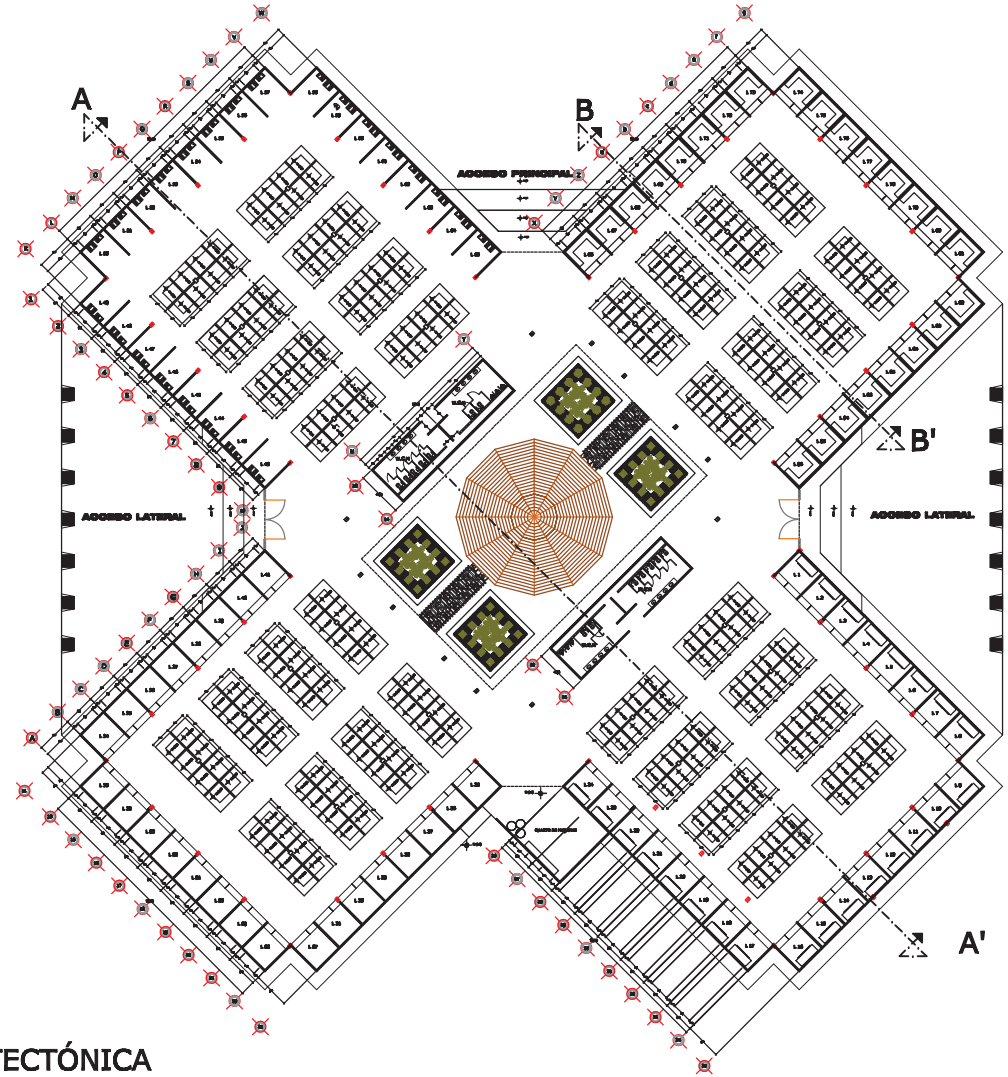
Proceso de elaboración:

a) Excavación del terreno en el cual se aplicara el piso o banqueta.
b) Realizar la adquisición de 7 botes x m2 de tierra seca.
c) Se realiza la mezcla de cal-tierra y se aplica 3 capas:
    1. Primer capa con espesor de 10 cm de: 4.5 botes + 10 kg de cal + agua (semi húmedo).
    2. Segunda capa en espesor de 3 cm: 2.5 botes de tierra + 10 kg de cal + agua (húmedo).
    3. Estas dos capas se deben apisonar.
    4. Tercera capa de 2 cm de espesor: arena ¼ de bote + 5 kg de cal + baba de nopal 4 lts.

Fig. 61: Imagen donde se muestra la elaboración del piso saludable originalmente utilizada para beneficiar a personas con escasos recursos por parte de la Secretaría de Política Social (SEPSOL).



156.19
N-5.00
N+-0.00
N-1.50
N-2.50
N-3.50
N-4.50
N-5.00
N-5.00
108°
99°
123.34
136.91
77°
76°
215.65
AREA TOTAL= 23507.44 M2
FAUM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UMSNH
PLANO:
ARQUITECTONICO
ESCALA:
ESPECIFICADA
ACOT:
M T S.
CD.HIDALGO MICHOACÁN
FECHA:
FEB/2012
NORTE:
1 : 750
ESCALA EN Mts.
LOCALIZACION
PROPIETARIOS DE LOS LOCALES
DATOS GENERALES
MERCADO MUNICIPAL EMILIANO ZAPATA
DIAZ ESPINO JUAN LUIS
ING.IRADEMIA ARIZMENDI
1
PLANO TOPOGRÁFICO



PLANTA ARQUITECTÓNICA

FAUM

FACULTAD DE ARQUITECTURA

UMSNH

PLANO: ARQUITECTONICO

ESCALA: ESPECIFICADA

ACOT: M T S.

CD.HIDALGO MICHOACÁN

FECHA: FEB/2012

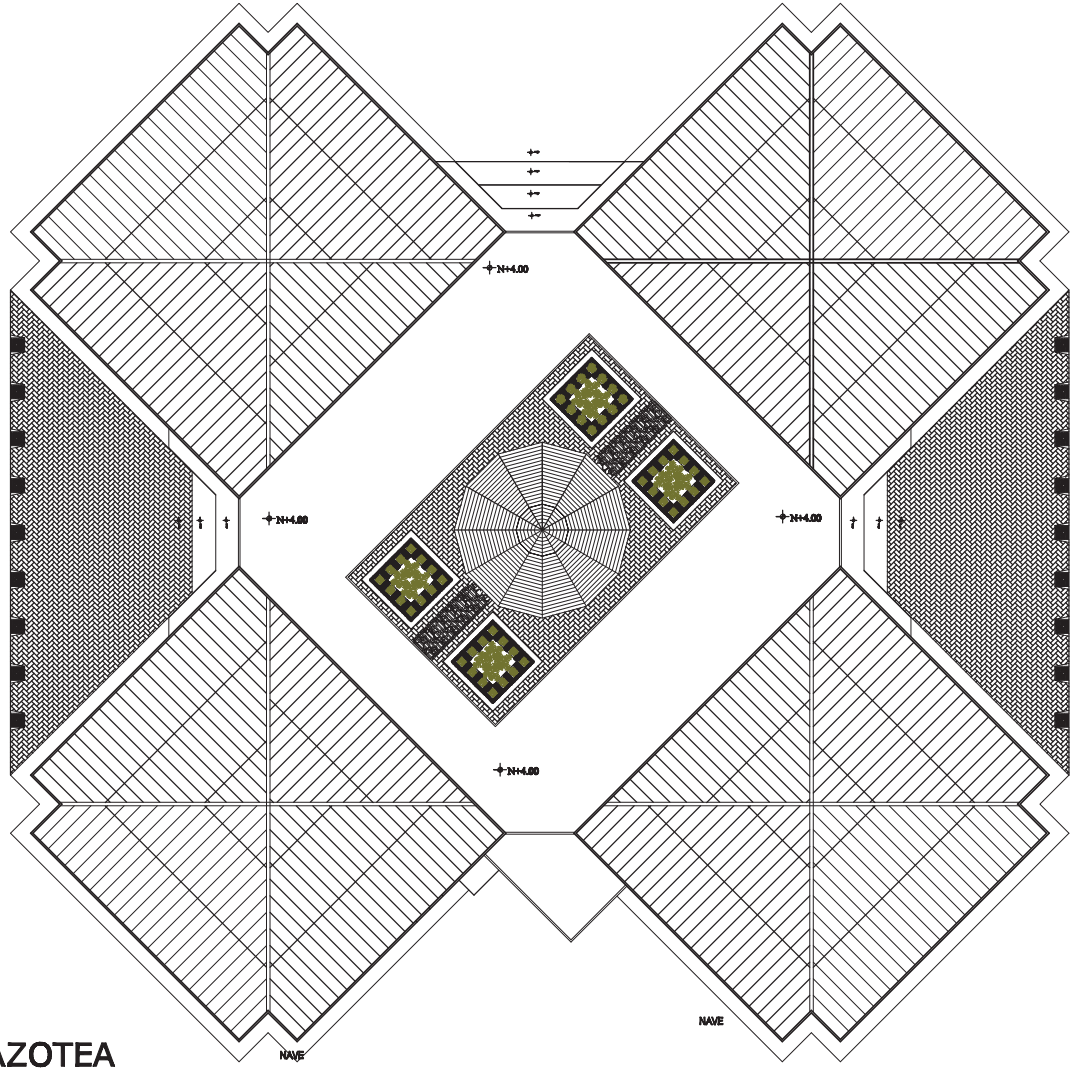
NORTE:

1 : 400 ESCALA DE 20m.

LOCALIZACION

PROPIETARIOS DE LOS LOCALES

DATOS GENERALES	
PROYECTO	MERCADO MUNICIPAL EMILIANO ZAPATA
DIBUJO	DIAZ ESPINO JUAN LUIS
ASESOR	INGJRADEMIA ARIZMENDI
2	PLANTA ARQUITECTÓNICA



PLANTA DE AZOTEA

F A U M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

U M S N H

PLANO: ARQUITECTONICO

ESCALA: ESPECIFICADA

ACOT: M T S.

COJHIDALGO MICHOACÁN

FECHA: FEB/2012

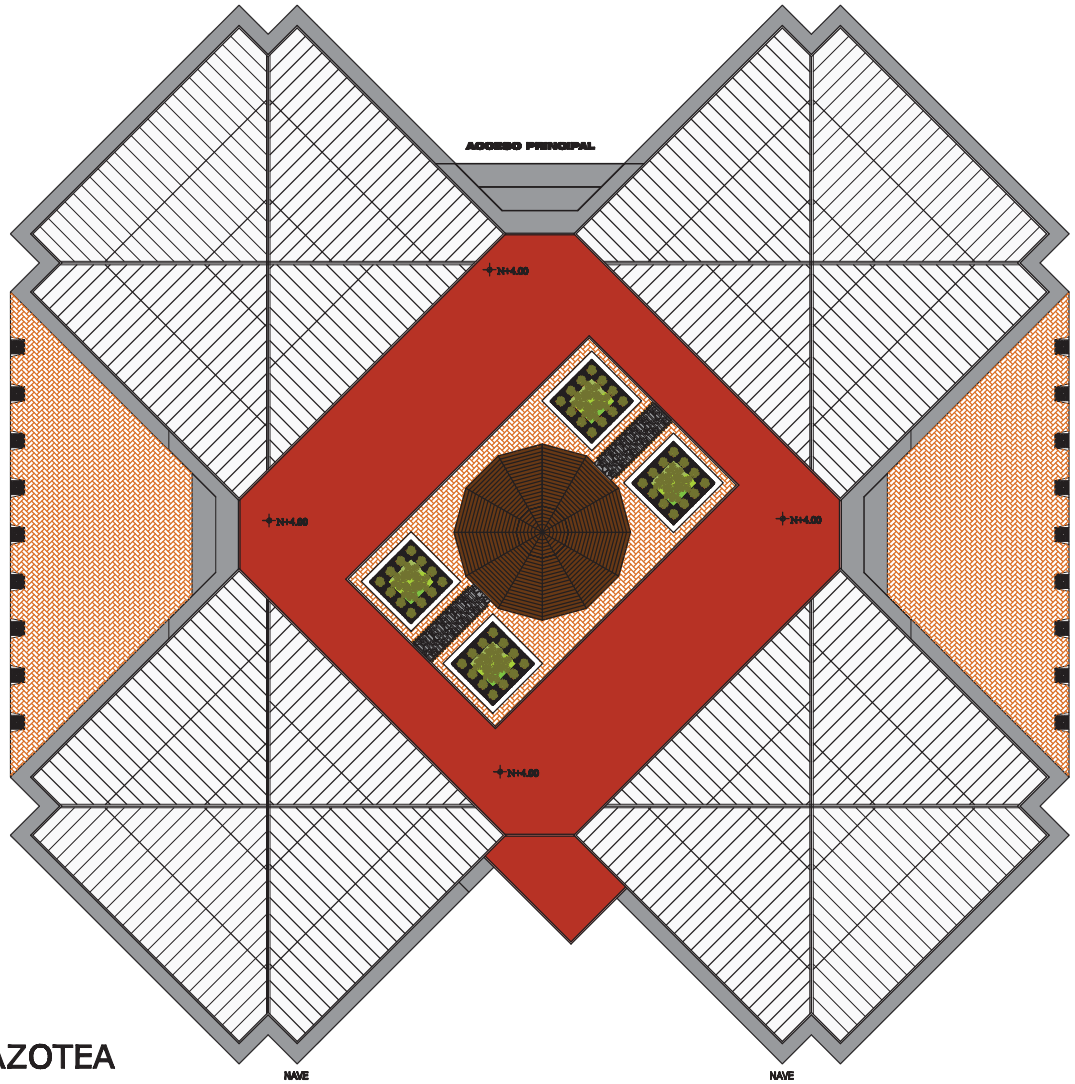
NORTE:

1 : 400 ESCALA DE 20m.

LOCALIZACION

PROPIETARIOS DE LOS LOCALES

DATOS GENERALES	
PROYECTO	MERCADO MUNICIPAL EMILIANO ZAPATA
DIBUJO	DIAZ ESPINO JUAN LUIS
ASESOR	INGJRADEMIA ARIZMENDI
3	PLANTA ARQUITECTÓNICA
	AZOTEAS



PLANTA DE AZOTEA

F A U M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

U M S N H

PLANO: ARQUITECTONICO

ESCALA: ESPECIFICADA

ACOT: M T S.

CO.HIDALGO MICHOACÁN

FECHA: FEBRERO

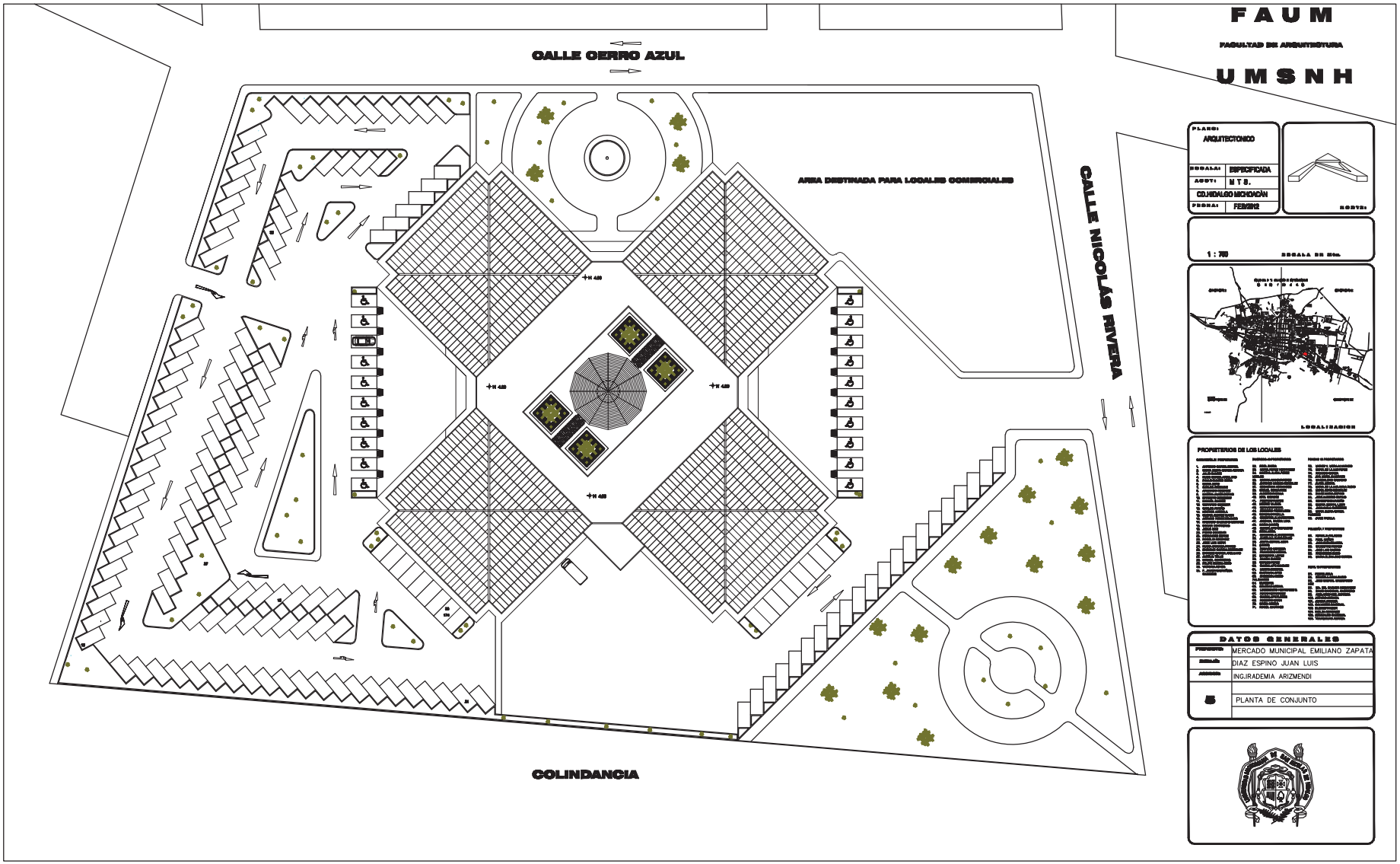
NORTE:

1 : 40 ESCALA DE 20m.

LOCALIZACION

PROPIETARIOS DE LOS LOCALES

DATOS GENERALES	
PROYECTO	MERCADO MUNICIPAL EMILIANO ZAPATA
DIBUJO	DIAZ ESPINO JUAN LUIS
ASESOR	INGJRADEMIA ARIZMENDI
4	PLANTA ARQUITECTÓNICA
	LAMINA DE PRESENTACIÓN



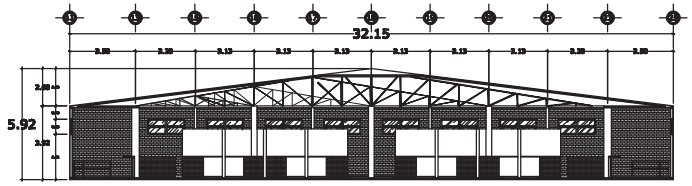
CALLE CERRO AZUL
AREA DESTINADA PARA LOCALES COMERCIALES
CALLE NICOLÁS RIVERA
COLINDANCIA
FAUM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UMSNH
PLANO:
ARQUITECTONICO
ESCALA:
ESPECIFICADA
ACOT:
M T S.
CD.HIDALGO MICHOACÁN
FECHA:
FEB/2012
NORTE:
1 : 750
ESCALA EN Mts.
LOCALIZACION
PROPIETARIOS DE LOS LOCALES
DATOS GENERALES
MERCADO MUNICIPAL EMILIANO ZAPATA
DIAZ ESPINO JUAN LUIS
INGJRADEMIA ARIZMENDI
5
PLANTA DE CONJUNTO

FAUM

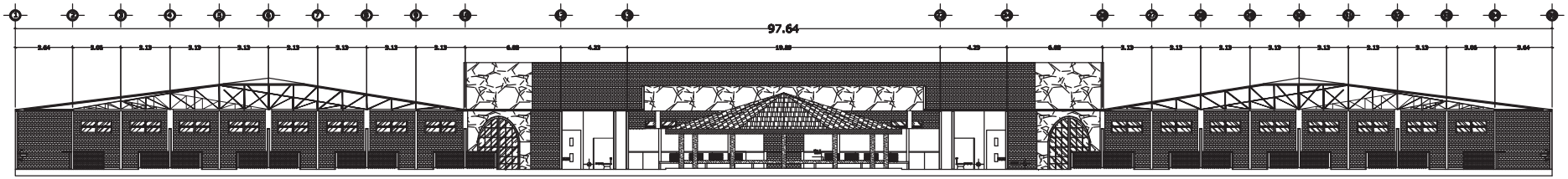
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UMSNH

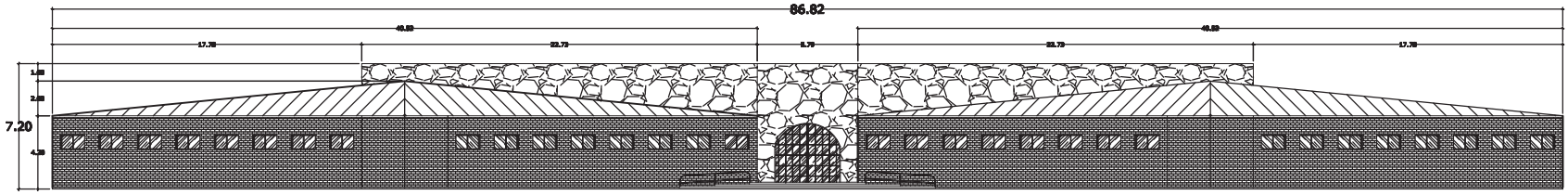
1 : 25 ESCALA DE DIB.



CORTE TRANSVERSAL



CORTE LONGITUDINAL



FACHADA PRINCIPAL

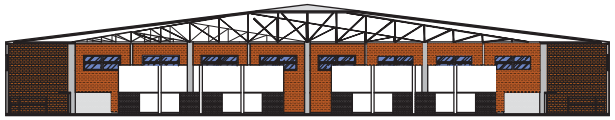
DATOS GENERALES	
PROYECTO	MERCADO MUNICIPAL EMILIANO ZAPATA
DIBUJÓ	DIAZ ESPINO JUAN LUIS
ASESOR	ING.IRADEMIA ARIZMENDI
6	PLANO DE CORTES Y FACHADAS

FAUM

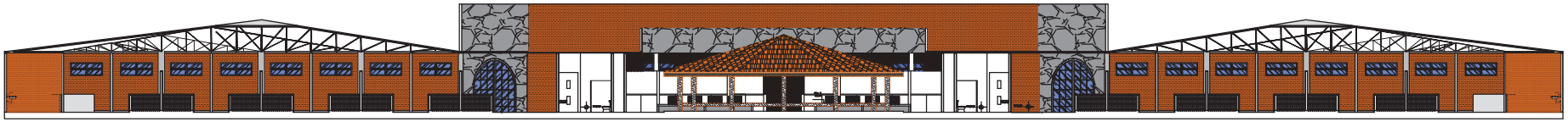
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UMSNH

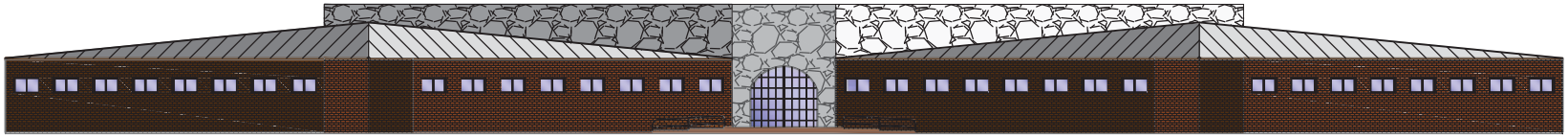
1:25 ESCALA DE DIS.



CORTE TRANSVERSAL

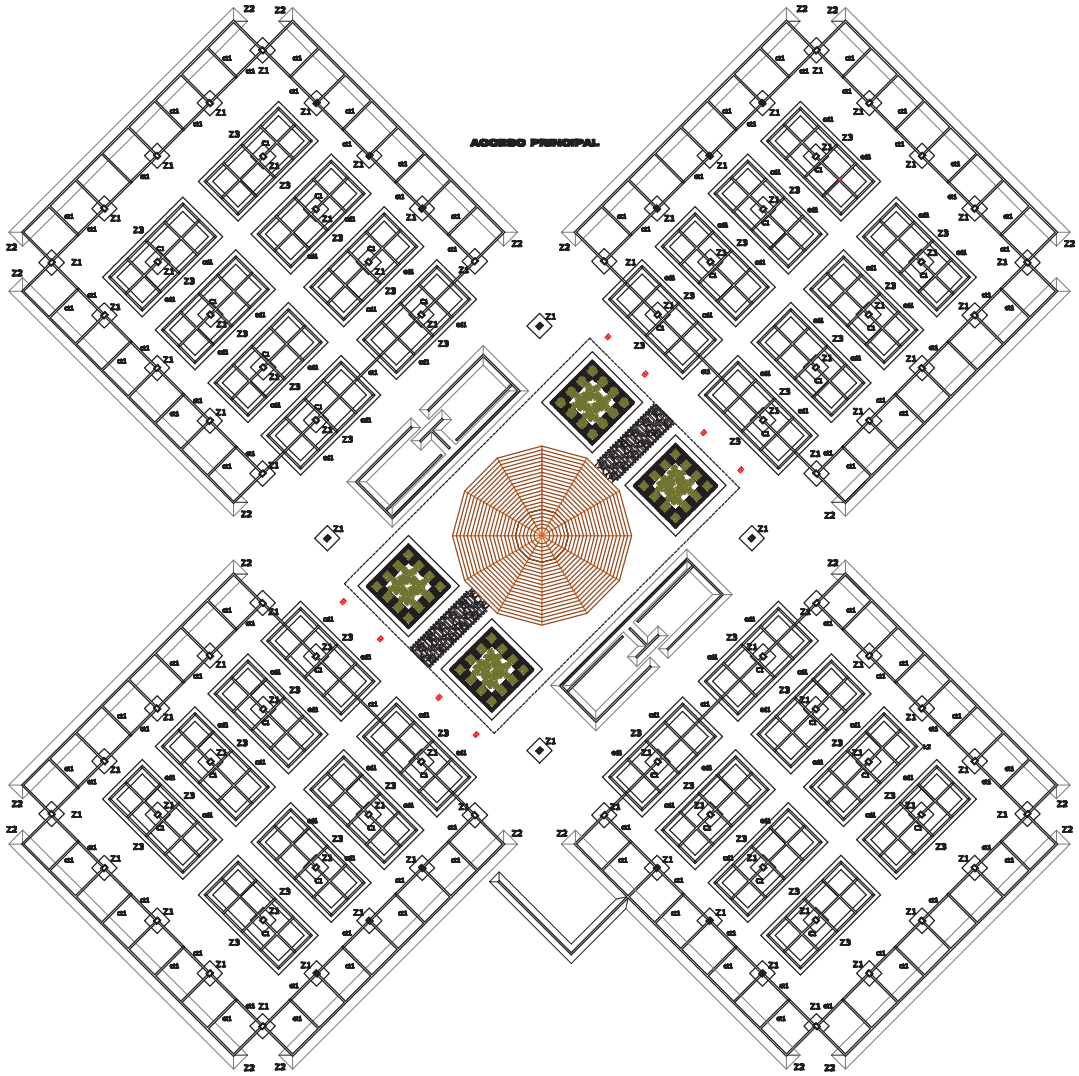


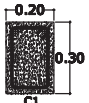
CORTE LONGITUDINAL



FACHADA PRINCIPAL

DATOS GENERALES	
PROPIETARIO	MERCADO MUNICIPAL EMILIANO ZAPATA
DIBUJÓ	DIAZ ESPINO JUAN LUIS
ASESOR	ING.IRADEMIA ARIZMENDI
7	PLANO DE CORTES Y FACHADAS





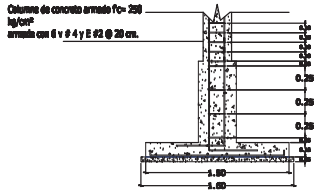
C1

Columna de concreto armado f'c= 250 kg/cm²
armada con 6 v ø 4 y E ø2 @ 20 cm.

ESCALA 1:10

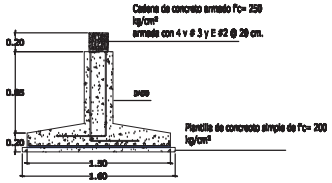
K1

ESCALA 1:10



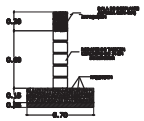
ESCALA 1:20 Z1

ZAPATA AISLADA DE CONCRETO ARMADO



ESCALA 1:20 Z2

ZAPATA CORRIDA DE CONCRETO ARMADO



ZAPATA Z3

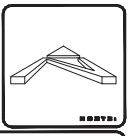
ESCALA 1:20

F A U M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

U M S N H

PLANO:	ARQUITECTONICO
ESCALA:	ESPECIFICADA
ACOT:	M T S.
	CD.HIDALGO MICHOACÁN
FECHA:	Feb/2012



1 : 400 ESCALA EN MTS.

CUADRO DE ESPECIFICACIÓNES

Muro de tabique rojo recocido asentado con mortero cemento-cal proporción 1:1:4

MUROS	ESPESOR	ALTURA
M1	0.14 MTS	4.00 MTS
M2	0.14 MTS	4.00 MTS
M3	0.14 MTS	1.10 MTS

CASTILLOS	SECCIÓN
	Castillos de concreto armado con un f'c= 250 kg/cm2 y un Fy = 4200 kg/cm
K1	Sección de 15x15 armado con 4 var del no 3 y estribos del no 2 @ 20 cm
	Cadena de concreto armado con un f'c= 250 kg/cm2 y un Fy = 4200 kg/cm

CADENAS	SECCIÓN
CD 1	Sección de 20 x 20 armado con 4 var del no 3 y estribos del no 2 @ 20 cm
	Columna de concreto armado con un f'c= 250 kg/cm2 y un Fy = 4200 kg/cm
C1	Sección de 30 x 30 armado con 6 var del no 4 y estribos del no 2 @ 20 cm

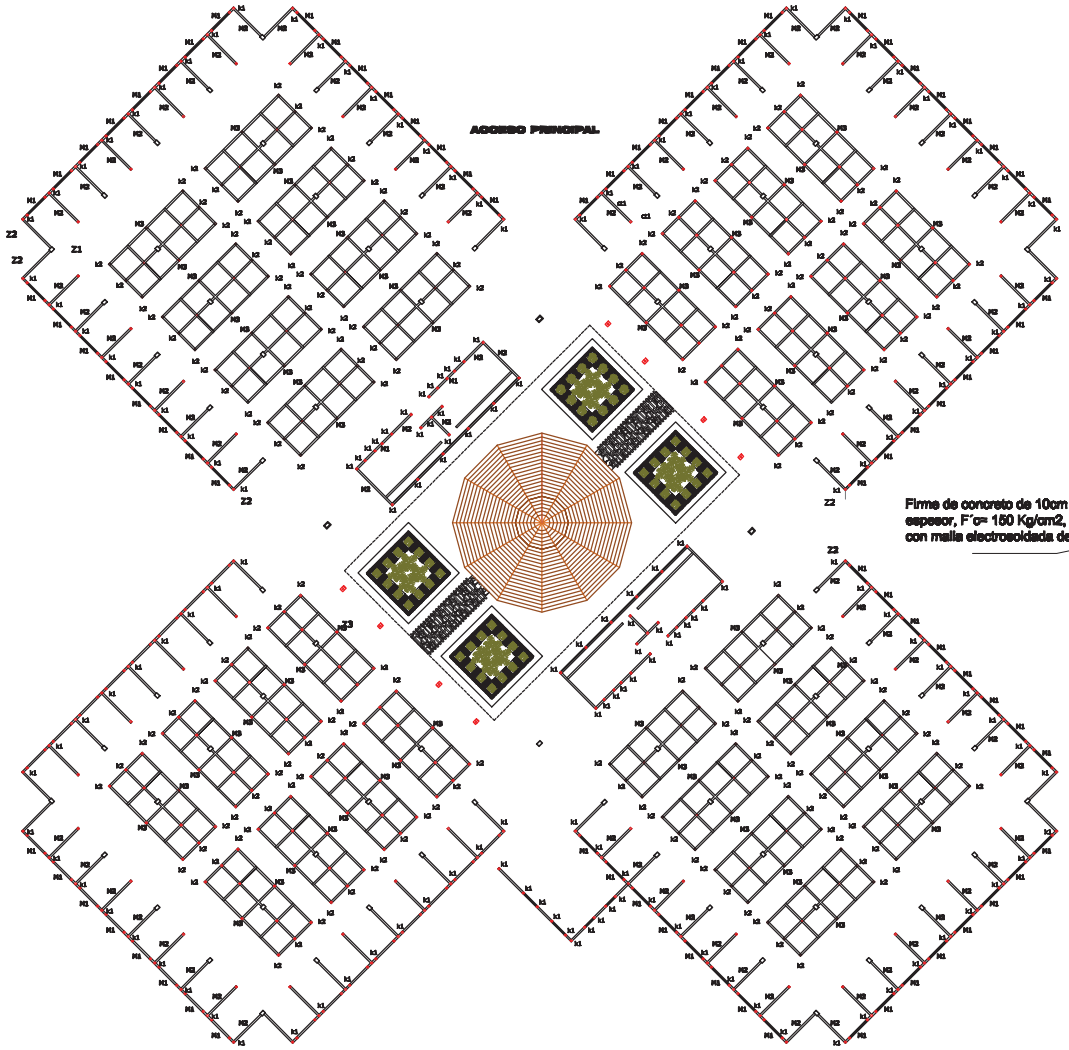
DATOS GENERALES

PROYECTO:	MERCADO MUNICIPAL EMILIANO ZAPATA
DIBUJO:	DIAZ ESPINO JUAN LUIS
ASESOR:	INGJRADEMIA ARIZMENDI
	PLANO ESTRUCTURAL
	CIMENTCIÓN

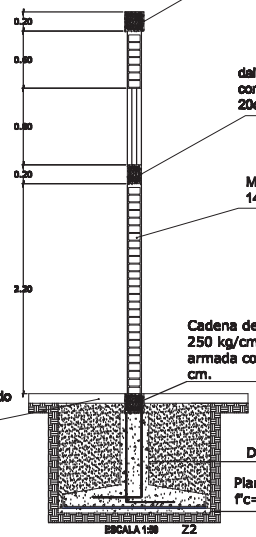
F A U M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

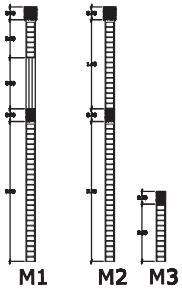
U M S N H



DETALLES DE CORTE X
FACHADA ESCALA 1:25

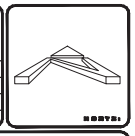


ZAPATA CORRIDA DE CONCRETO ARMADO



PLANO: ARQUITECTONICO

ESCALA:	ESPECIFICADA
ACOT:	M T S.
	CD.HIDALGO MICHOACÁN
FECHA:	Feb/2012



1 : 400 ESCALA EN Mts.

CUADRO DE ESPECIFICACIONES

Muro de tabique rojo recocido asentado con mortero cemento-cal proporción 1:1:4

MUROS	ESPESOR	ALTURA
M1	0.14 MTS	4.00 MTS
M2	0.14 MTS	4.00 MTS
M3	0.14 MTS	1.10 MTS

Castillos de concreto armado con un F'c= 250 kg/cm2 y un Fy = 4200 kg/cm

CASTILLOS	SECCIÓN
K1	Sección de 15x15 armado con 4 var del no 3 y estribos del no 2 @ 20 cm

Cadena de concreto armado con un F'c= 250 kg/cm2 y un Fy = 4200 kg/cm

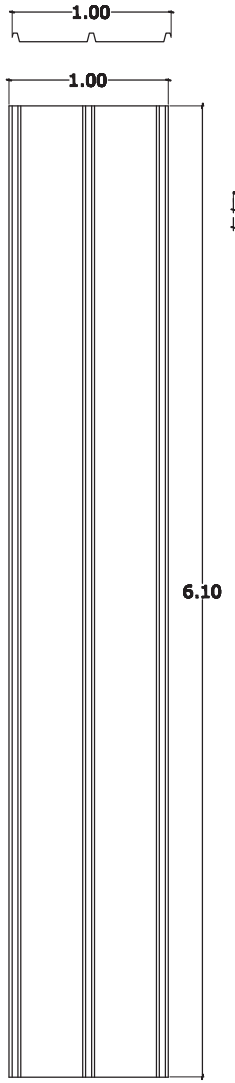
CADENAS	SECCIÓN
CD 1	Sección de 20 x 20 armado con 4 var del no 3 y estribos del no 2 @ 20 cm

Columna de concreto armado con un F'c= 250 kg/cm2 y un Fy = 4200 kg/cm

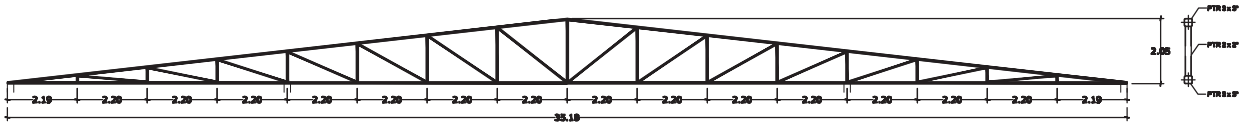
C1	Sección de 20 x 20 armado con 6 var del no 4 y estribos del no 2 @ 20 cm

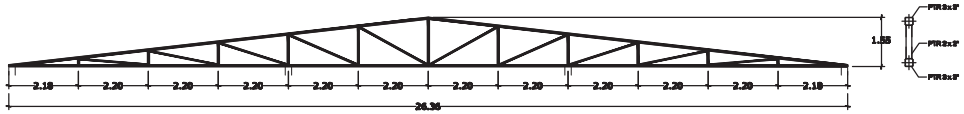
DATOS GENERALES

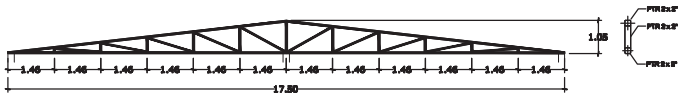
PROYECTO	MERCADO MUNICIPAL EMILIANO ZAPATA
DIBUJO	DIAZ ESPINO JUAN LUIS
ASESOR	INGJRADEMIA ARIZMENDI
	PLANO ESTRUCTURAL
	ALBAÑILERÍA

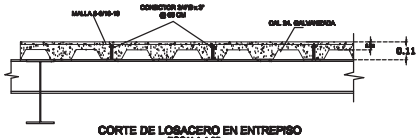


LAMINA GALVANIZADA ACANALADA CM-1000

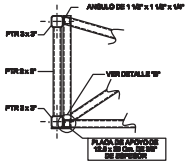




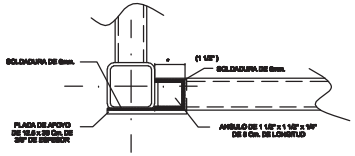




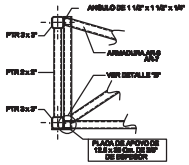
CORTE DE LOSACERO EN ENTREPISO
ESCALA 1:25



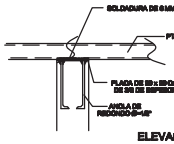
DETALLE "A"
CONEXION ENTRE ARMADURAS



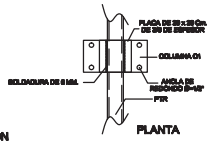
DETALLE "B"
UNION ENTRE CUERDAS
DE ARMADURAS



DETALLE "C"
CONEXION ENTRE ARMADURAS



ELEVACION



PLANTA

DETALLE DE CONEXION DE
ARMADURA CON COLUMNA

F A U M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

U M S N H

PLANO: ARQUITECTONICO

ESCALA: ESPECIFICADA

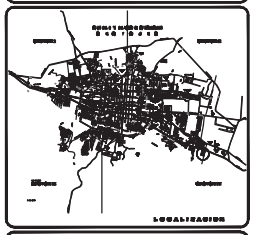
ACOT: M T S.

CD.HIDALGO MICHOACÁN

FECHA: Feb/2012

NORTE:

1 : 100 ESCALA EN Mts.



LOCALIZACION

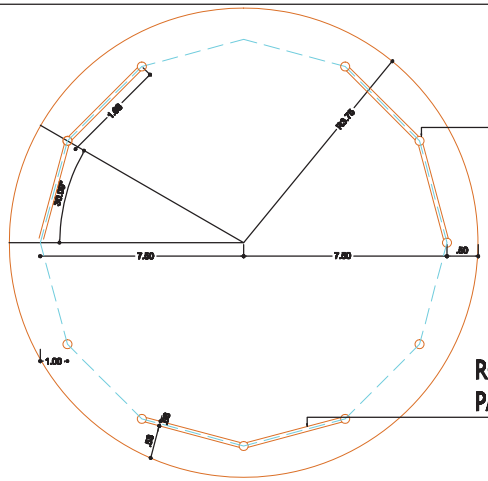
CUADRO DE ESPECIFICACIÓNES

CASTILLOS:
Castillos de concreto armado con un F'c= 150 kg/cm2 y un Fy = 4200 kg/cm
Sección de 15x15 armado con 4 var del no 3 y estribos del no 2 @ 20 cm

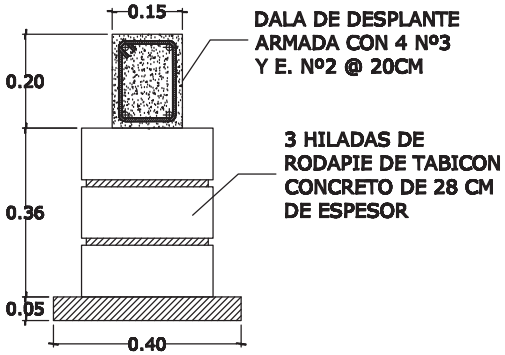
CADENA:
Cadena de desplante con un F'c= 150 kg/cm2 y un Fy = 4200 kg/cm
Sección de 20 x 20 armado con 4 var del no 3 y estribos del no 2 @ 20 cm

COLUMNA:
Columna con sección de .20 x .30 cm armado con 6 var del no 4 y estribos del no 2 @ 10 cm

DATOS GENERALES	
PROYECTO:	MERCADO MUNICIPAL EMILIANO ZAPATA
DISEÑO:	DIAZ ESPINO JUAN LUIS
ASESOR:	INGJRADEMIA ARIZMENDI
10	PLANO ESTRUCTURAL
	A R M A D U R A S

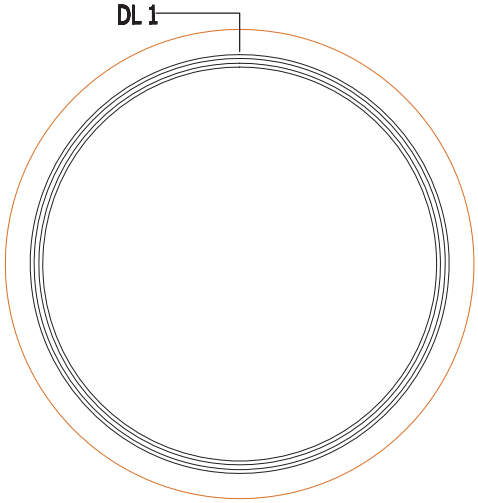


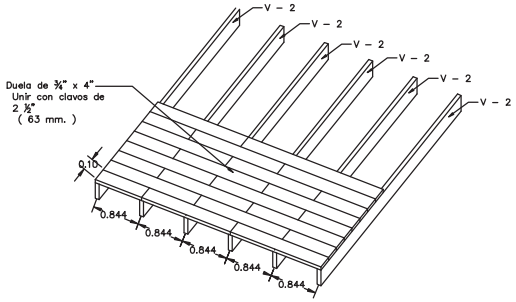
ELEMENTOS
CONSTRUCTIVOS
DEL KIOSKO



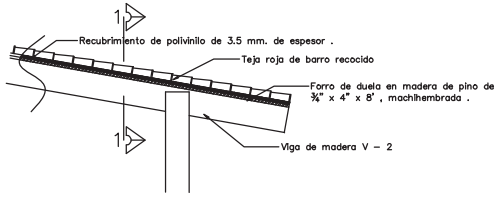
DALA DL-1

ESCALA 1:10

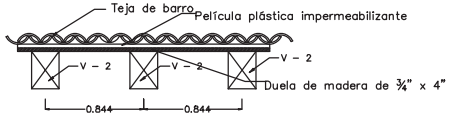




DETALLE " A "
SUJECCIÓN DE DUELA MACHIHEMBRADA



DETALLE " B "
APOYO DE VIGA V2 EN VIGA DE MADERA



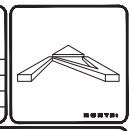
DETALLE " A " ELEVACIÓN

F A U M

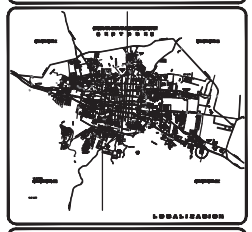
FACULTAD DE ARQUITECTURA

U M S N H

PLANO:	ARQUITECTONICO
ESCALA:	ESPECIFICADA
AUDIT:	M T S.
CD.HIDALGO MICHOACÁN	
FECHA:	Feb/2012



1 : 100 ESCALA EN Mts.



CUADRO DE ESPECIFICACIÓNES

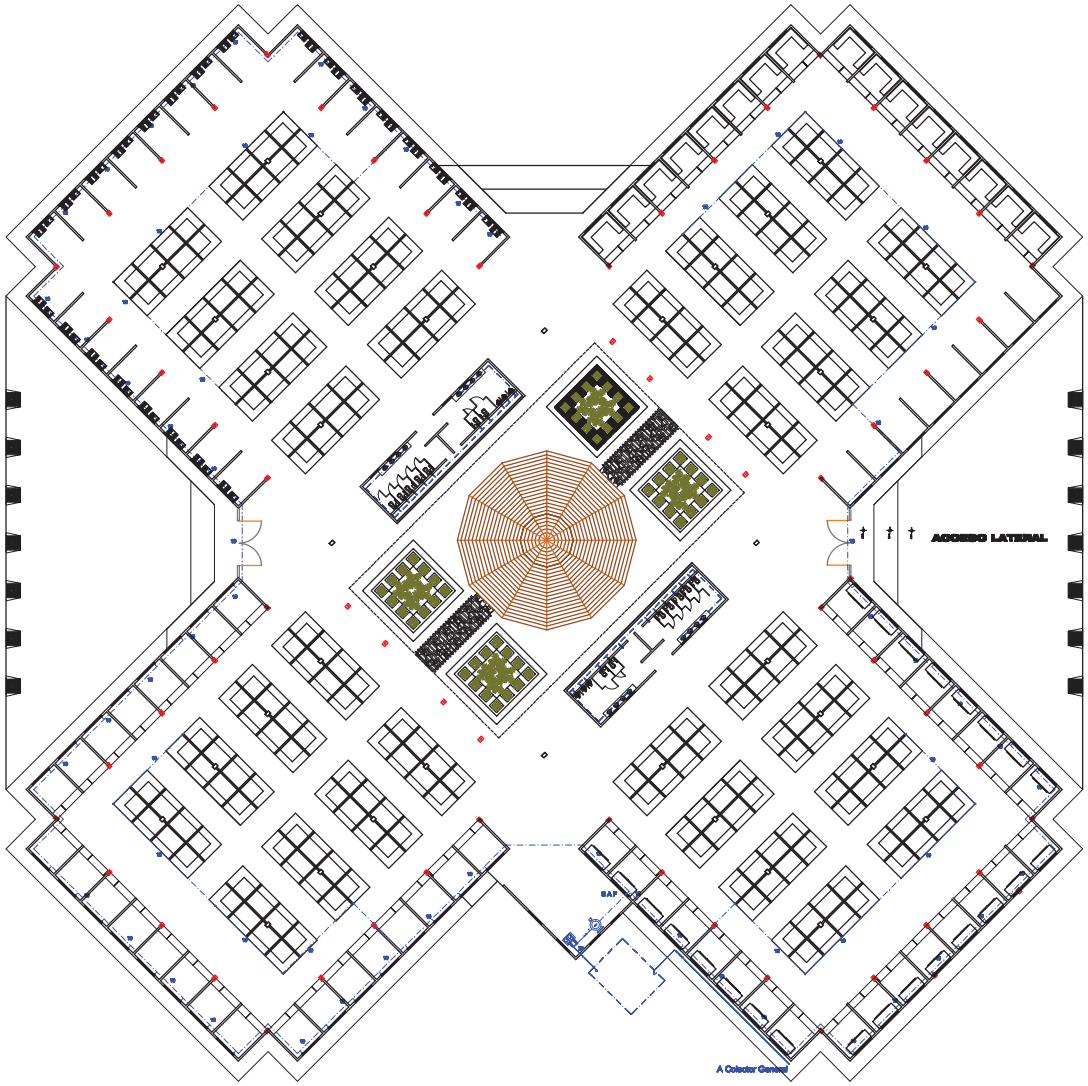
CASTILLOS:
Castillos de concreto armado con un F'c= 150 kg/cm2 y un Fy = 4200 kg/cm
Sección de 10x15 armado con 4 var del no 3 y estribos del no 2 @ 20 cm

CADENA:
Cadena de desplante con un F'c= 150 kg/cm2 y un Fy = 4200 kg/cm
Sección de 20 x 20 armado con 4 var del no 3 y estribos del no 2 @ 20 cm

COLUMNA:
Columna con sección de .20 x .30 cm armado con 6 var del no 4 y estribos del no 2 @ 10 cm

DATOS GENERALES

PROPIETARIO	MERCADO MUNICIPAL EMILIANO ZAPATA
DIBUJÓ	DIAZ ESPINO JUAN LUIS
ASESOR	ING.IRADEMIA ARIZMENDI
11	PLANO ESTRUCTURAL
	KIOSKO

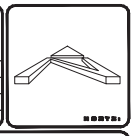


F A U M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

U M S N H

PLANO:	ARQUITECTONICO
ESCALA:	ESPECIFICADA
ACOT:	M T S.
	CD.HIDALGO MICHOACÁN
FECHA:	Feb/2012



1 : 400 ESCALA EN Mts.

S I M B O L O G I A

	Agua fría tubería de cobre marca NACOBRE tipo M
	TEE
	Codo de 90°
	Codo de 45°
	Tuercas Unidas
	Línea de Norte
	Válvula de Compuerta
	Válvula de Check
	Válvula de Flotador
	Alimentación a Mueble
	Cubo Agua Fría (GAF)
	Caja Agua Fría (GAF)
	Medidor
	Flotador
	Tanque Hidroneumático sistema vertical [illegible]
	Aspersores con Presión de 1.5 Lbs

CUADRO DE ESPECIFICACIÒNES

La tuberia sera de cobre rígido marca NACOBRE tipo M.

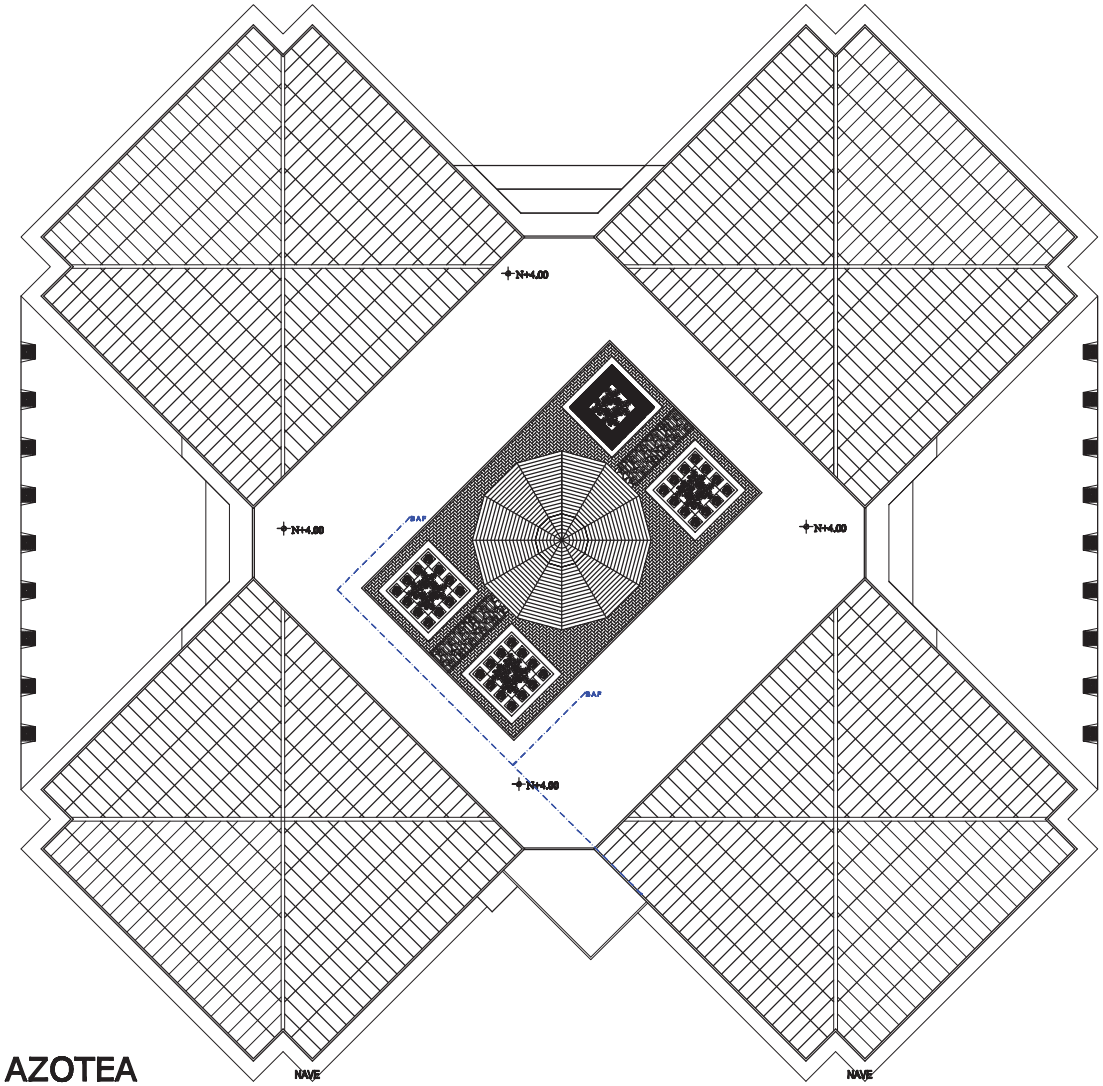
Las conexiones seran de cobre o bronce para soldar de la marca NACOBRE

Material de Union; Debera usarse soldadura de carrete a base de estaño y plomo en proporcion de 50% y pasta fundete para soldar de la marca NACOBRE

NOTA: Todos los diametros de las tuberias seran indicados en el plano en milimetros

D A T O S G E N E R A L E S

PROYECTO:	MERCADO MUNICIPAL EMILIANO ZAPATA
DIBUJO:	DIAZ ESPINO JUAN LUIS
ASESOR:	ING.IRADEMIA ARIZMENDI
12	PLANO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA



PLANTA DE AZOTEA

F A U M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

U M S N H

PLANO: ARQUITECTONICO

ESCALA: ESPECIFICADA

ACOT: M T S.

CD.HIDALGO MICHOACÁN

FECHA: Feb/2012

NORTE:

1 : 400 ESCALA EN Mts.

S I M B O L O G I A

	Agua fría tubería de cobre marca NACOBRE tipo M
	Tee
	Codo de 90°
	Codo de 45°
	Tuerca Unión
	Llave de Nivel
	Válvula de Compuerta
	Válvula de Globo
	Válvula de Pelícano
	Alimentación a Mueble
	Bajo Agua Fría (SAF)
	Baja Agua Fría (SAF)
	Registro
	Reducción
	Tanque Hidroneumático sistema vertical
	Aspersores con Presión de 1.5 kgs

CUADRO DE ESPECIFICACIÓNES

La tubería sera de cobre rígido marca NACOBRE tipo M.

Las conexiones seran de cobre o bronce para soldar de la marca NACOBRE

Material de Union; Debera usarse soldadura de carrete a base de estaño y plomo en proporcion de 50% y pasta fundente para soldar de la marca NACOBRE

NOTA: Todos los diametros de las tuberias seran indicados en el plano en milimetros

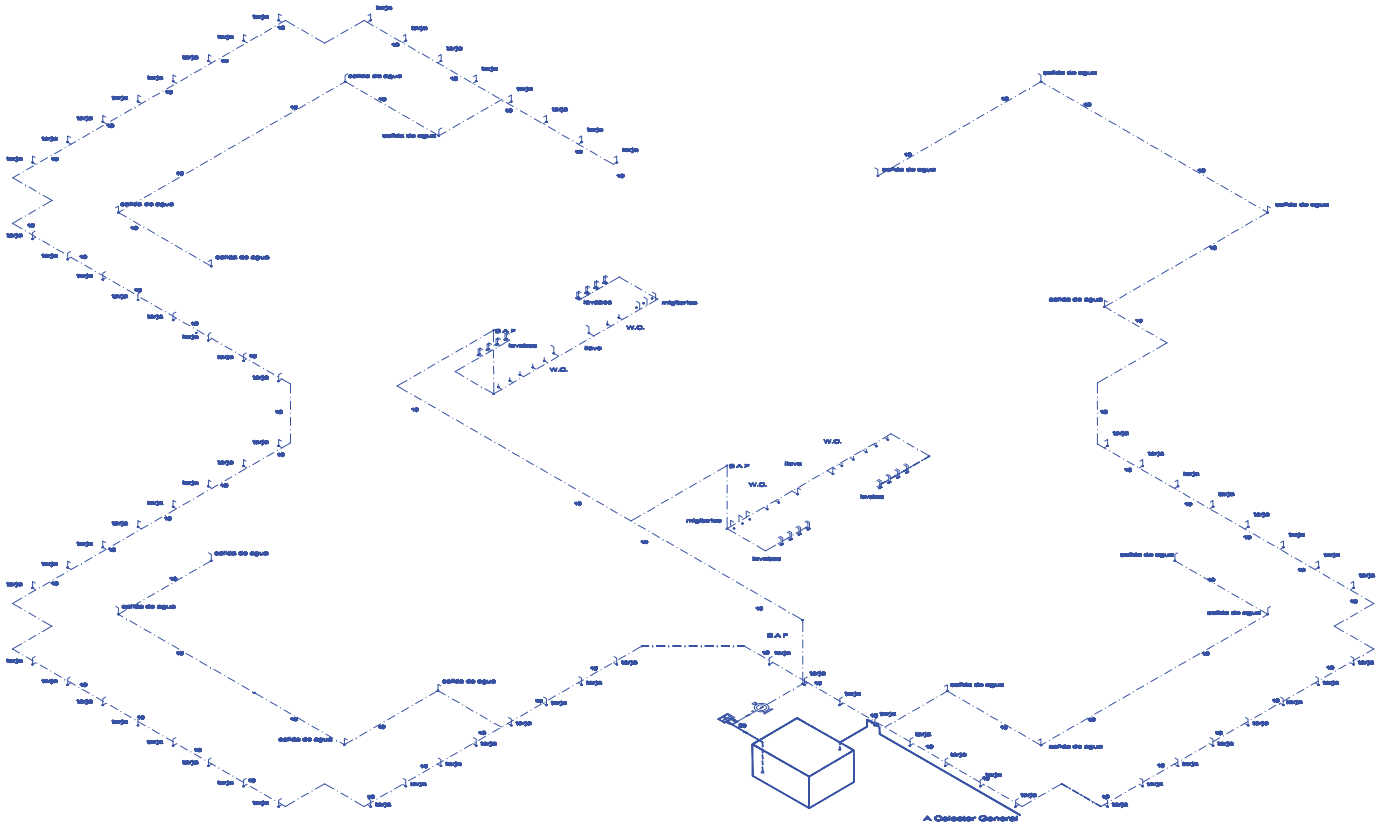
D A T O S G E N E R A L E S

PROPIETARIO	MERCADO MUNICIPAL EMILIANO ZAPATA
DISEÑO	DIAZ ESPINO JUAN LUIS
ASESORES	INGJRADEMIA ARIZMENDI
13	PLANO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA AZOTEA

F A U M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

U M S N H



PLANO:	ARQUITECTONICO
ESCALA:	ESPECIFICADA
ACOT:	M T S.
CD.HIDALGO MICHOACÁN	
FECHA:	Feb/2012

NORTE:

1 : 300 ESCALA EN Mts.

S I M B O L O G I A

	Agua fría tubería de cobre marca NACOBRE tipo M
	TEE
	Codo de 90°
	Codo de 45°
	Tuercas Unión
	Línea de Nivel
	Válvula de Compuerta
	Válvula de Check
	Válvula de Pistolar
	Alimentación a Mueble
	Cubo Agua Fría (SAP)
	Bajo Agua Fría (SAP)
	Medidor
	Flotamatic
	Tanque Hidroneumático sistema vertical [illegible]
	Aspersores con Presión de 1.5 Lbs

CUADRO DE ESPECIFICACIÒNES

La tubería sera de cobre rígido marca NACOBRE tipo M.

Las conexiones seran de cobre o bronce para soldar de la marca NACOBRE

Material de Union; Debera usarse soldadura de carrete a base de estaño y plomo en proporcion de 50% y pasta fundete para soldar de la marca NACOBRE

NOTA: Todos los diametros de las tuberias seran indicados en el plano en milimetros

DATOS GENERALES

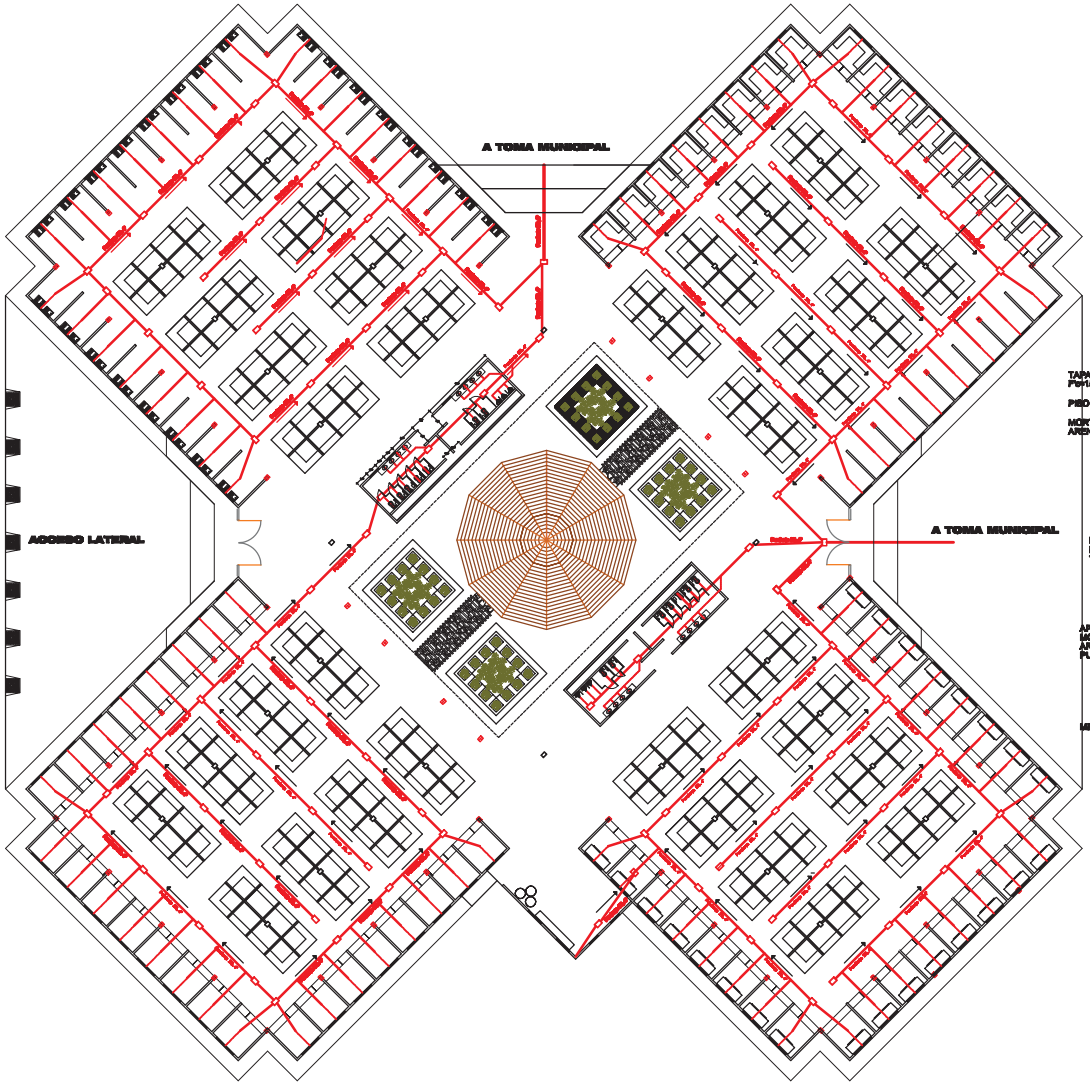
PROYECTO:	MERCADO MUNICIPAL EMILIANO ZAPATA
DIBUJO:	DIAZ ESPINO JUAN LUIS
ASESOR:	ING.IRADEMIA ARIZMENDI
14	PLANO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA
	AZOTEA

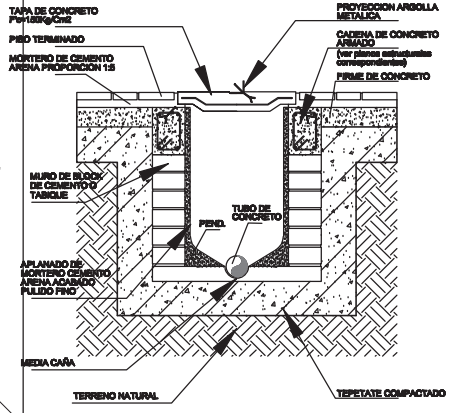
ISOMETRICO DE INSTALACION HIDRAULICA

F A U M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

U M S N H





REGISTRO DE 60 X 40 X 40 CMS

ESCALA 1:10

PLANO:	ARQUITECTONICO
ESCALA:	ESPECIFICADA
ACOT:	M T S.
CD.HIDALGO MICHOACÁN	
FECHA:	Feb/2012

NORTE:

1 : 400 ESCALA EN Mts.

SIMBOLOGIA

	Tubería de PVC de 2, 4 y 6"
	Tee Sencilla de PVC de 4"
	Tee de Reducción de PVC de 4 a 2"
	Tee de Reducción de PVC de 6 a 4"
	Registro Ciego Prefabricado de 60x40 cms
	Registro con Coladera Prefabricado de 60x40 cms
	Indica que tubería se dirige a colector general
	Codo de PVC de 45° de 2, 4 y 6"

CUADRO DE ESPECIFICACIÒNES

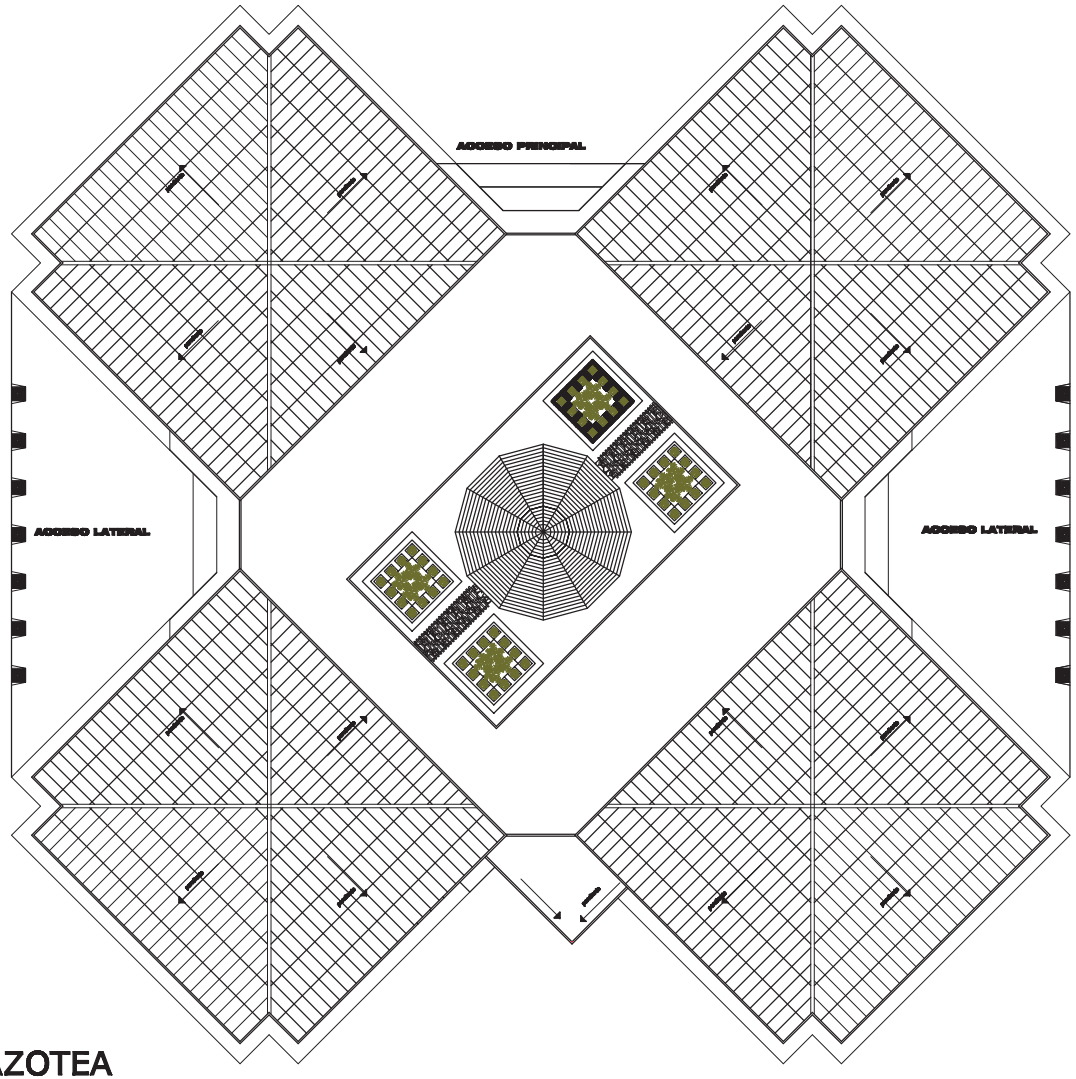
Las descargas del wc estaran a 33 centimetros de los muros, sin considerar el acabado del mismo

Las tuberias y codos ademas de uniones seran de la marca DURALON

NOTA: Se representará solamente uno de los cuadrantes ya que los 4 cuentan con la misma distribución de red de drenaje

DATOS GENERALES

PROYECTO:	MERCADO MUNICIPAL EMILIANO ZAPATA
DIBUJO:	DIAZ ESPINO JUAN LUIS
ASESOR:	ING.IRADEMIA ARIZMENDI
15	PLANO DE INSTALACIÓN SANITARIA



PLANTA DE AZOTEA

F A U M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

U M S N H

PLANO:	ARQUITECTONICO
ESCALA:	ESPECIFICADA
ACOT:	M T S.
CD.HIDALGO MICHOACÀN	
FECHA:	Feb/2012

NORTE:

1 : 450 ESCALA DE Mts.

SIMBOLOGIA

- Tubería de PVC de 2, 4 y 6"
- Yeo Sencillo de PVC de 4"
- Yeo de Reducción de PVC de 4 a 2"
- Yeo de Reducción de PVC de 6 a 4"
- Registro Ciego Prefabricado de 60x40 cms
- Registro con Coladera Prefabricado de 60x40 cms
- Malla que tubería se dirige a sanear general
- Codo de PVC de 45° de 2, 4 y 6"

CUADRO DE ESPECIFICACIÒNES

Las descargas del wc estaran a 33 centimetros de los muros, sin considerar el acabado del mismo

Las tuberias y codos ademas de uniones seran de la marca DURALON

NOTA: Se representará solamente uno de los cuadrantes ya que los 4 cuentan con la misma distribución de red de drenaje

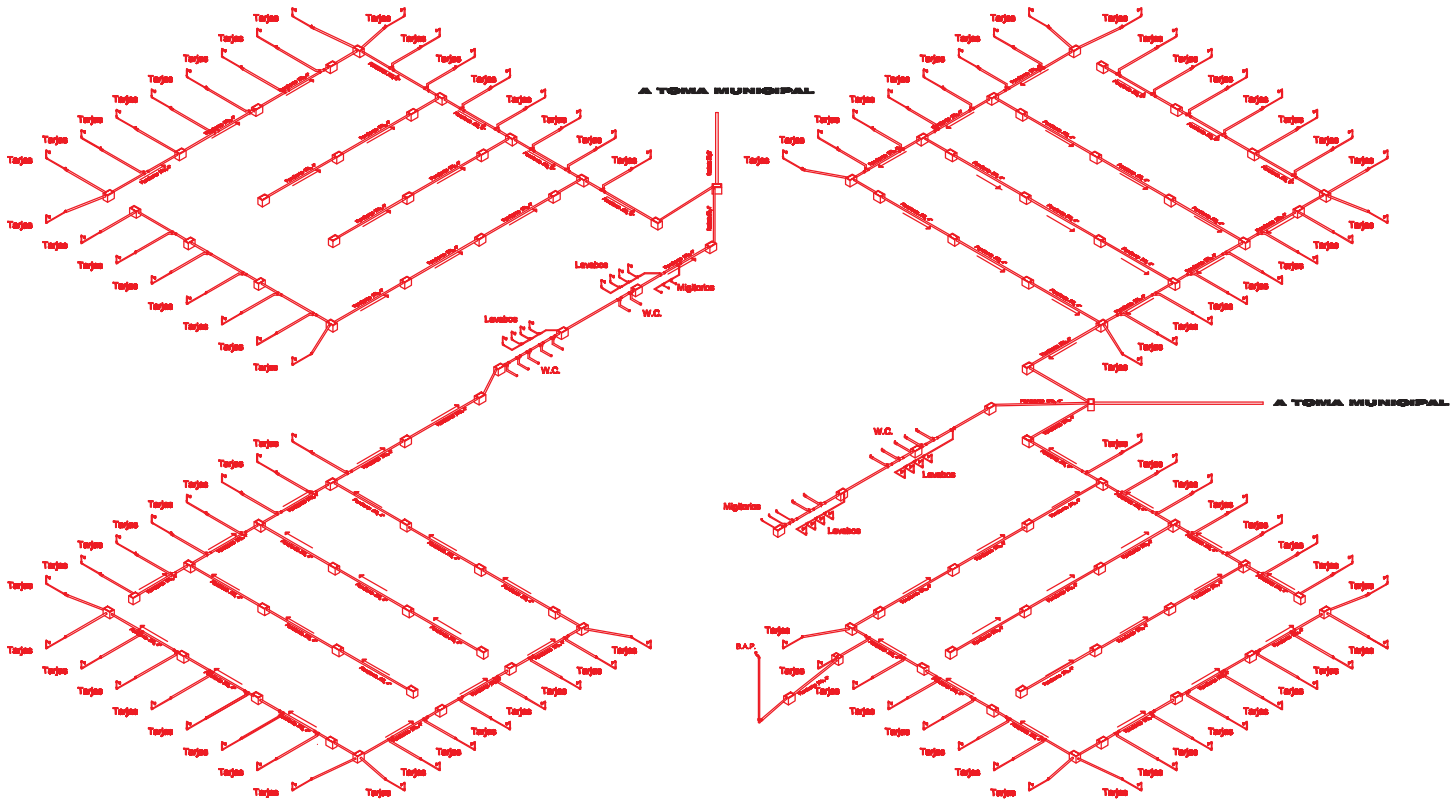
DATOS GENERALES

PROYECTO:	MERCADO MUNICIPAL EMILIANO ZAPATA
DIBUJÓ:	DIAZ ESPINO JUAN LUIS
ASESOR:	ING.IRADEMIA ARIZMENDI
1G	PLANO DE INSTALACIÓN SANITARIA

F A U M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

U M S N H



PLANO:	ARQUITECTONICO
ESCALA:	ESPECIFICADA
ACOT:	M T S.
CD.HIDALGO MICHOACÁN	
FECHA:	Feb/2012

NORTE:

1 : 300 ESCALA EN Mts.

SIMBOLOGIA

	Tubería de PVC de 2, 4 y 6"
	Tee Sanitaria de PVC de 4"
	Tee de Reducción de PVC de 4 a 2"
	Tee de Reducción de PVC de 6 a 4"
	Registro Ciego Prefabricado de 60x60 cms
	Registro con Coladera Prefabricado de 60x40 cms
	Indica que tubería se dirige a colector general
	Codo de PVC de 45° de 2, 4 y 6"

CUADRO DE ESPECIFICACIÒNES

Las descargas del wc estaran a 33 centimetros de los muros, sin considerar el acabado del mismo

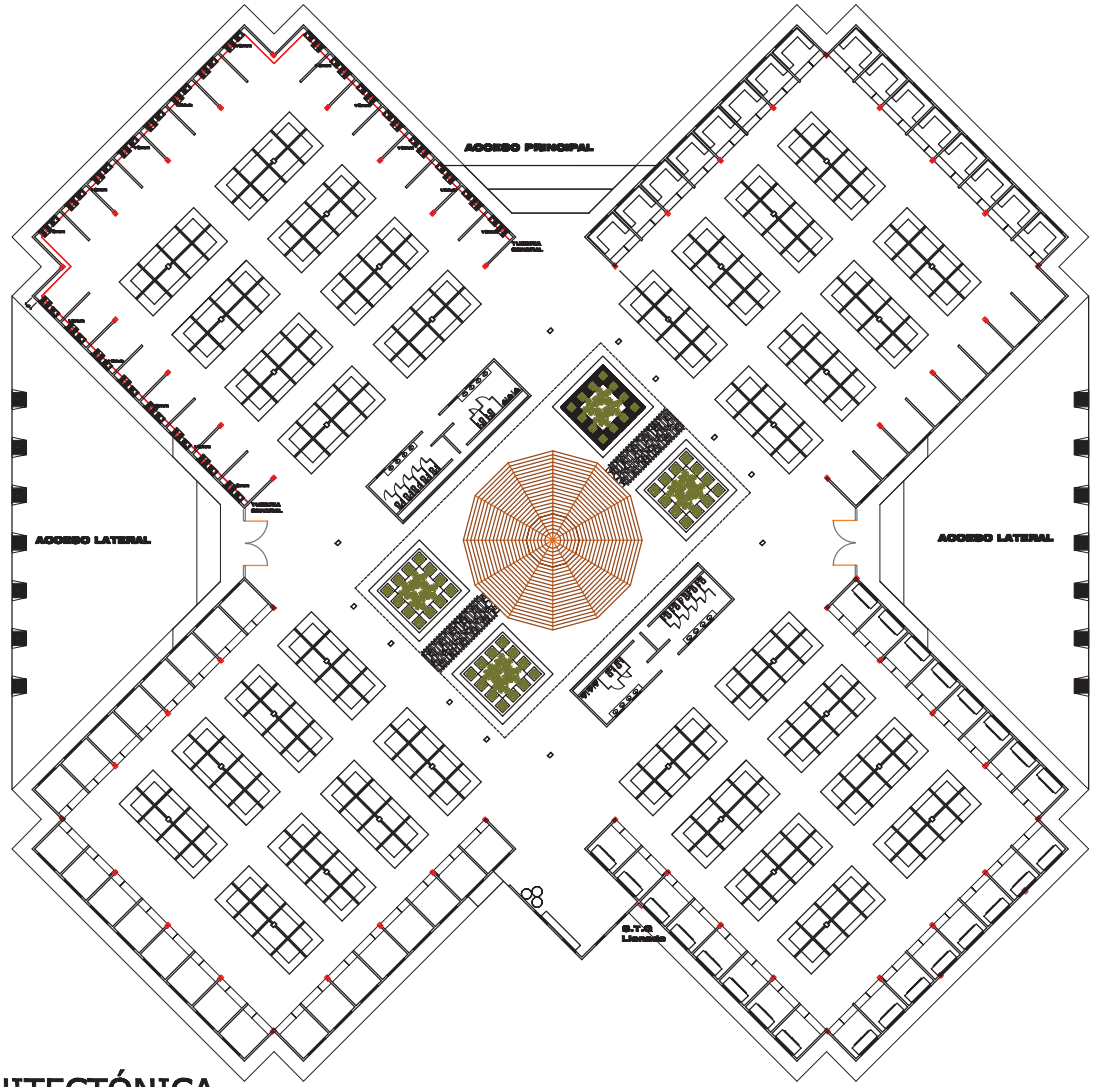
Las tuberias y codos ademas de uniones seran de la marca DURALON

NOTA: Se representarán las tarjas en el plano aunque solamente una de las áreas contaran con ellas las demas areas son solamente salidas.

DATOS GENERALES

	MERCADO MUNICIPAL EMILIANO ZAPATA
	DIAZ ESPINO JUAN LUIS
	ING.IRADEMIA ARIZMENDI
17	PLANO DE INSTALACIÓN SANITARIA
	ISOMÉTRICO

ISOMETRICO DE INSTALACION SANITARIA



PLANTA ARQUITECTÓNICA

F A U M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

U M S N H

PLANO:	ARQUITECTONICO
ESCALA:	ESPECIFICADA
ACOT:	M T S.
CD.HIDALGO MICHOACÁN	
FECHA:	Feb/2012

NORTE:

1 : 400 ESCALA EN Mts.

SIMBOLOGIA

	Tubería de Cobre Rígido Tipo L Marca NACOBRE
	Válvula De Llenado
	Cubo o Baja Tubería
S.T.G	Cubo Tubería General
B.T.G	Baja Tubería General
	Válvula de Compuerta
	Tanque Estacionario Cap.5000 Lts Marca TATSA
	Regulador de Alta Presion
	Salida de 4 Quemadores, consumo gas LP .400 m3/hr
	Línea de Paso
	1.5 m De Manguera Flexible de 25.4 mm de diam.
	Válvula de Seguridad
	Medidor de Gas Para Tanque Estacionario

CUADRO DE ESPECIFICACIÒNES

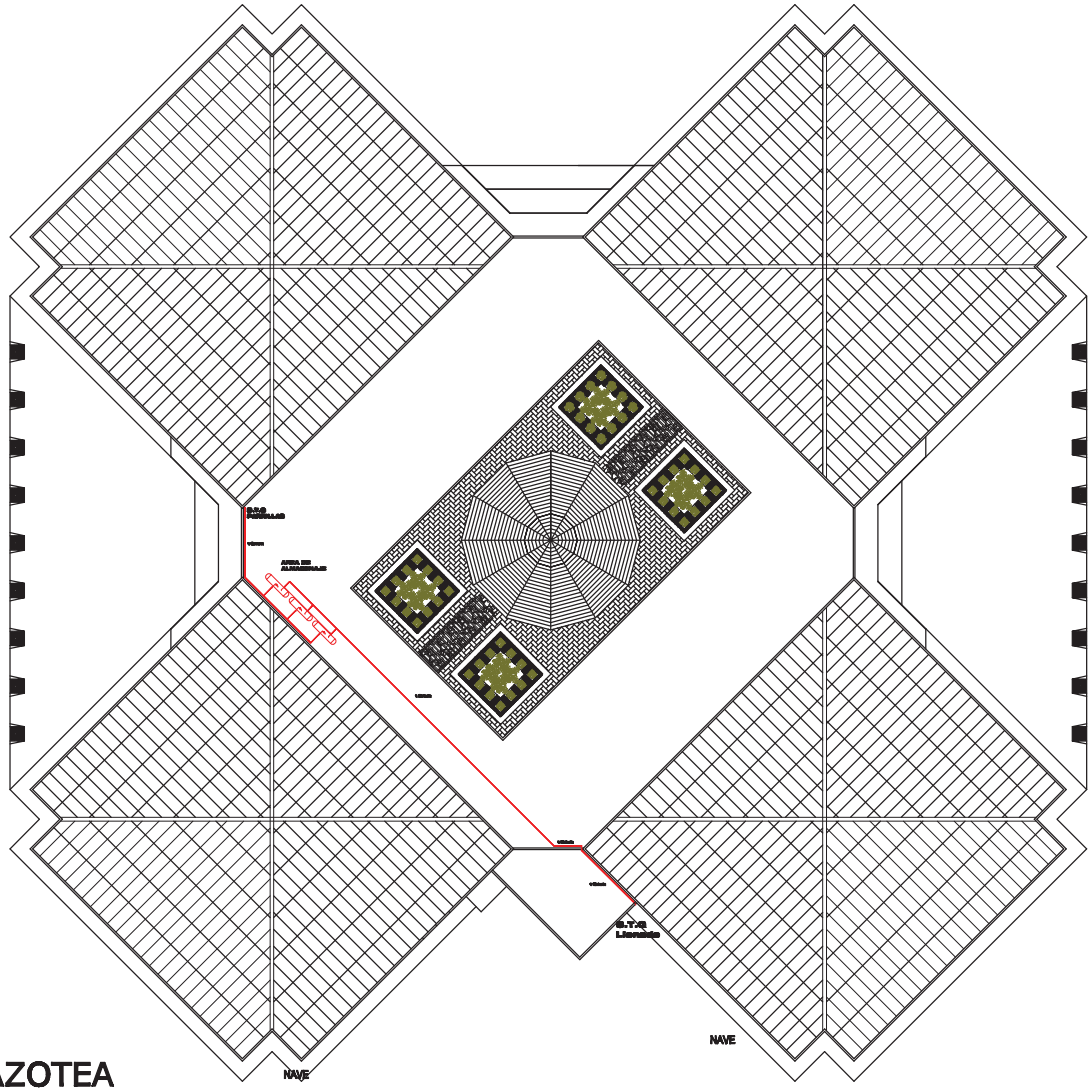
Debido a que son lineas de alta presion regulada se utilizará cobre rigido tipo L marca NACOBRE

la tuberia que en su trayecto sea por costado con abrazaderas y la soldadura que se utilizara en las conexiones sera de 95/5

NOTA: Todos los diametros de las tuberias seran indicados en el plano en milimetros

DATOS GENERALES

PROYECTO:	MERCADO MUNICIPAL EMILIANO ZAPATA
DIBUJO:	DIAZ ESPINO JUAN LUIS
ASESOR:	ING.IRADEMIA ARIZMENDI
18	PLANO DE INSTALACIÓN DE GAS



PLANTA DE AZOTEA

F A U M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

U M S N H

PLANO:	ARQUITECTONICO
ESCALA:	ESPECIFICADA
ACOT:	M T S.
	CD.HIDALGO MICHOACÀN
FECHA:	Feb/2012

NORTE:

1 : 400 ESCALA EN Mts.

SIMBOLOGIA

	Tuberia de Cobre Rigido Tipo L Marca NACOBRE
	Valvula De Llenado
	Cubo o Baja Tuberia
B.T.G	Cubo Tuberia General
B.T.G	Baja Tuberia General
	Valvula de Compuerta
	Tanque Estacionario Cap.5000 Lts Marca TATSA
	Regulador de Alta Presion
	Salida de 4 Quemadores, sentono gas LP .400 mlltr
	Linea de Paso
	1.5 m De Manguera Flexible de 25.4 mm de diam.
	Valvula de Seguridad
	Medidor de Gas Para Tanque Estacionario

CUADRO DE ESPECIFICACIÒNES

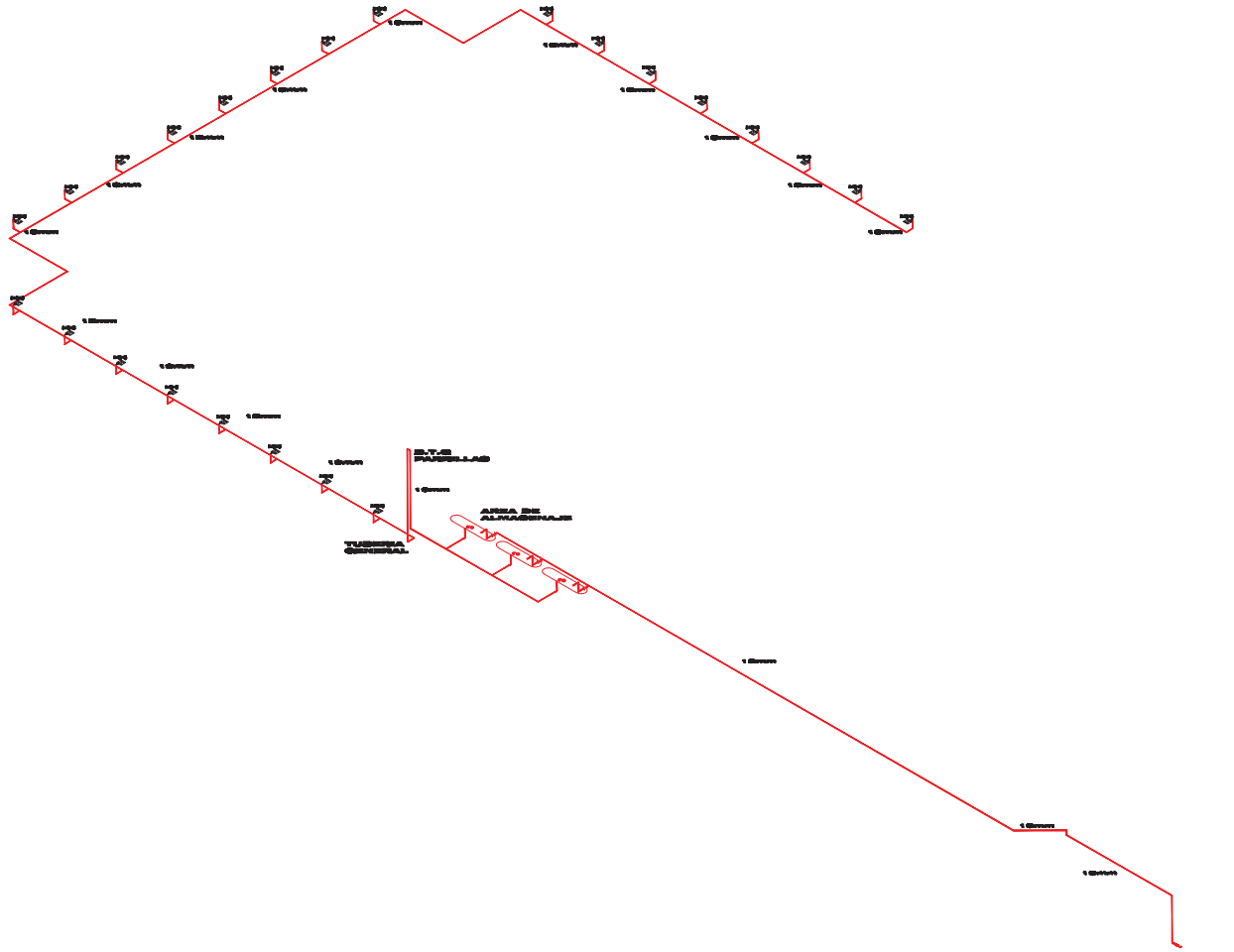
Debido a que son lineas de alta presion regulada se utilizará cobre rigido tipo L marca NACOBRE

la tuberia que en su trayecto sea por costado con abrazaderas y la soldadura que se utilizara en las conexiones sera de 95/5

NOTA: Todos los diametros de las tuberias seran indicados en el plano en milimetros

DATOS GENERALES

PROYECTO:	MERCADO MUNICIPAL EMILIANO ZAPATA
DIBUJO:	DIAZ ESPINO JUAN LUIS
ASESOR:	ING.IRADEMIA ARIZMENDI
19	PLANO DE INSTALACIÓN DE GAS



ISOMÉTRICO DE INSTALACION DE GAS

S.T.G
Llenado

F A U M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

U M S N H

PLANO:	ARQUITECTONICO
ESCALA:	ESPECIFICADA
ACOT:	M T S.
CD.HIDALGO MICHOACÁN	
FECHA:	Feb/2012

NORTE:

1 : 250 ESCALA DE Mts.

SIMBOLOGIA

	Tubería de Cobre Rígido Tipo L Marca NACOBRE
	Válvula De Llenado
	Cobre o Baja Tubería
S.T.G	Cobre Tubería General
S.T.G	Baja Tubería General
	Válvula de Emergencia
	Tanque Estacionario Cap.5000 Lts Mirca TOSA
	Regulador de Alta Presión
	Estufa de 4 Quemadores, consumo por LP 400 mlts
	Llave de Paso
	1.5 m De Manguera Flexible de 20.4 mm de Diam.
	Válvula de Seguridad
	Medidor de Gas Para Tanque Estacionario

CUADRO DE ESPECIFICACIÒNES

Debido a que son lineas de alta presion regulada se utilizará cobre rigido tipo L marca NACOBRE

la tuberia que en su trayecto sea por costado con abrazaderas y la soldadura que se utilizara en las conexiones sera de 95/5

NOTA: Todos los diametros de las tuberias seran indicados en el plano en milimetros

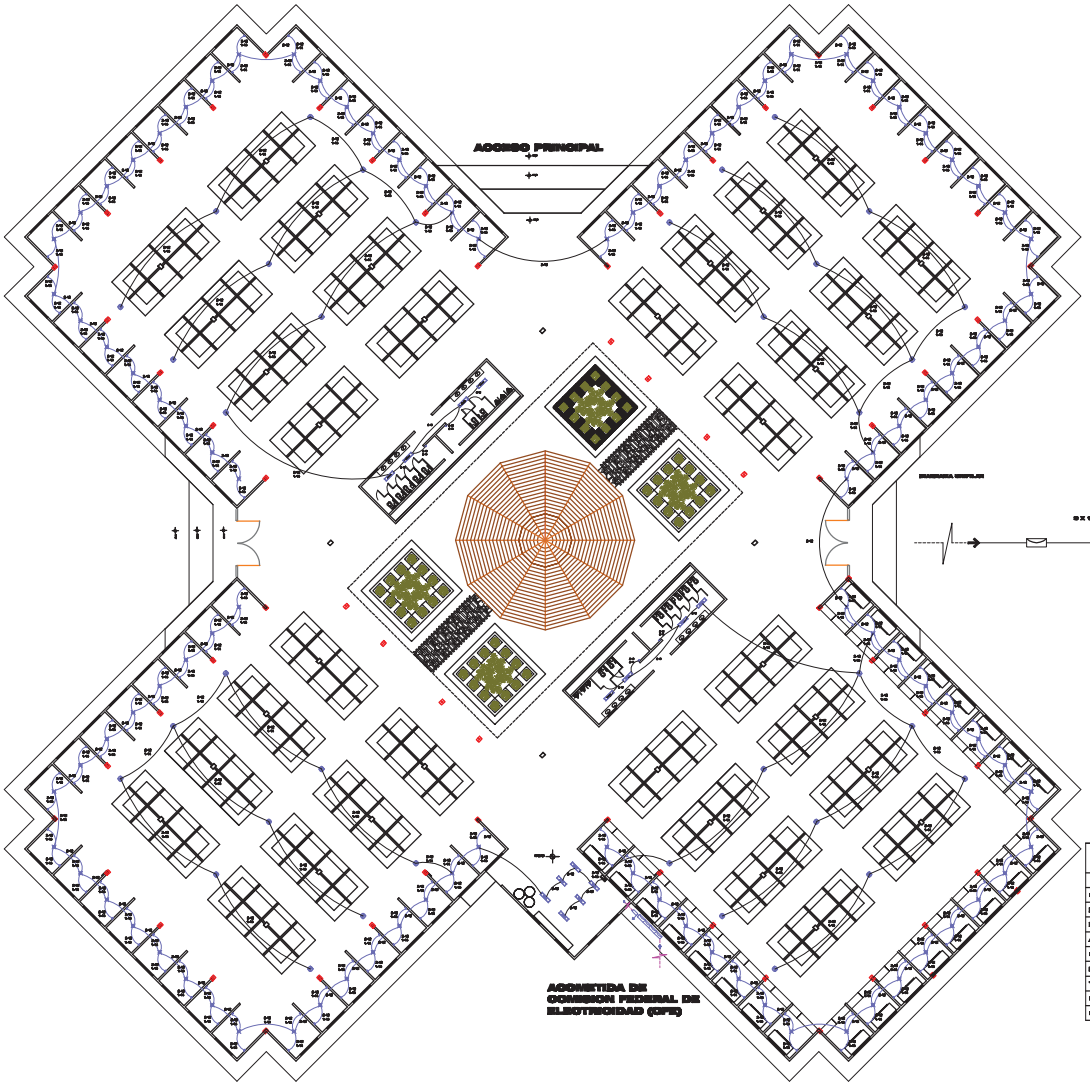
DATOS GENERALES

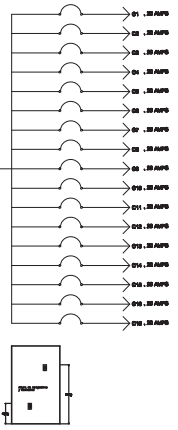
PROYECTO:	MERCADO MUNICIPAL EMILIANO ZAPATA
ESCALA:	DIAZ ESPINO JUAN LUIS
ASESOR:	INGJRADEMIA ARIZMENDI
20	PLANO DE INSTALACIÓN DE GAS ISOMÉTRICO

F A U M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

U M S N H





MATERIALES A EMPLEAR		
MATERIAL	MARCA	ESPECIFICACIÓN
Conductores de cobre TW	Conducmex	2224
Polietileno	Tubimex	2229
Lampiaria	Philips	4242
Apagadores	Quinzillo	4242
Contactos	Quinzillo	4224
Interruptores de seguridad	Square D	4224
Tablero	Square D	4224
Sujeción	Grenge	222
Grenge	Grenge	222

PLANO: ARQUITECTONICO

ESCALA: ESPECIFICADA

ACOT: M T S.

CD.HIDALGO MICHOACÁN

FECHA: Feb/2012

ESCALA: 1 : 400 ESCALA EN Cm.

CUADRO DE ESPECIFICACIONES

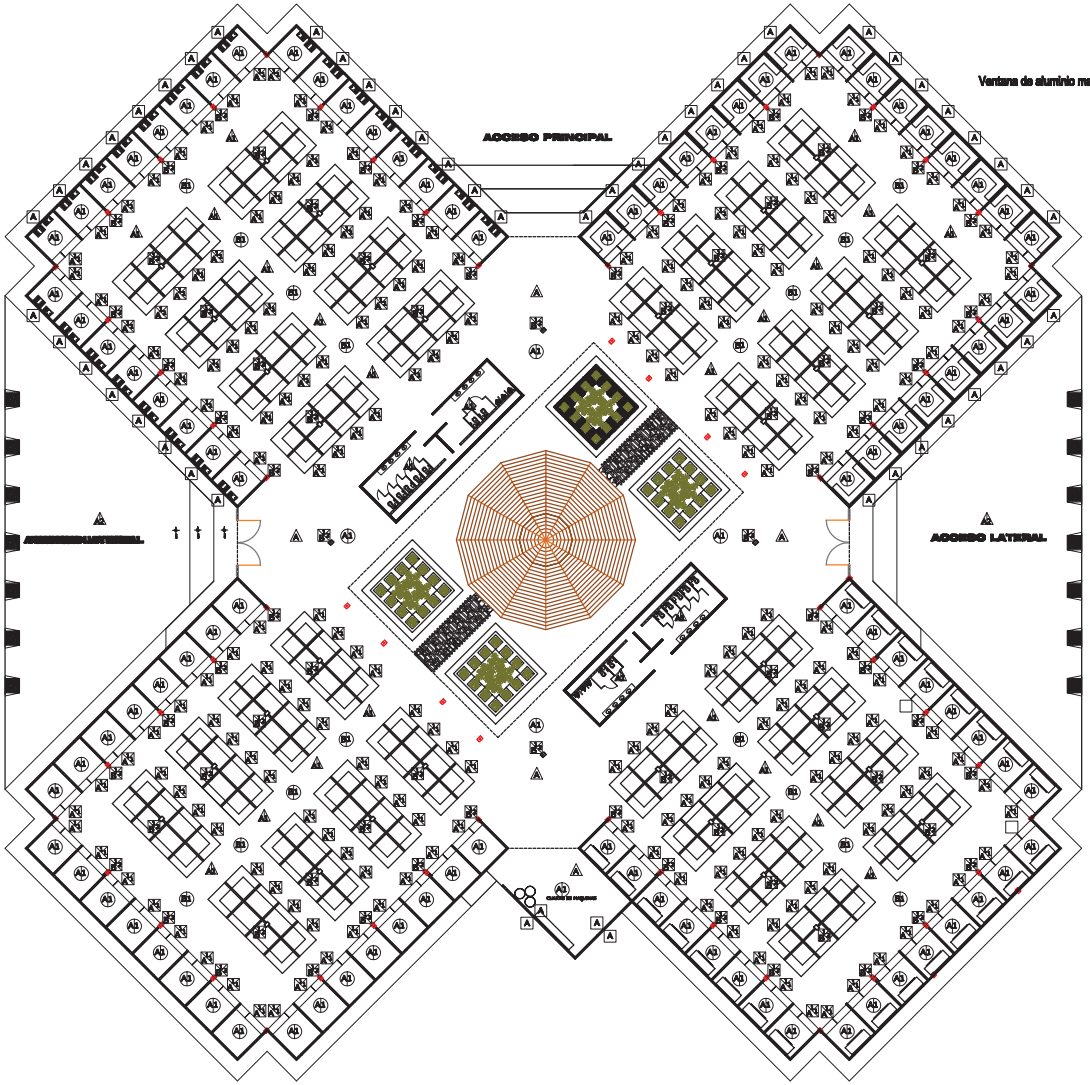
[redacted]

CUADRO DE DATOS

[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	4	0	0	12	0	2x12
[redacted]	4	0	0	12	0	2x12
[redacted]	4	0	0	12	0	2x12
[redacted]	4	0	0	12	0	2x12
[redacted]	4	0	0	12	0	2x12
[redacted]	4	0	0	12	0	2x12
[redacted]	4	0	0	12	0	2x12
[redacted]	4	0	0	12	0	2x12
[redacted]	4	0	0	12	0	2x12
[redacted]	4	0	0	12	0	2x12
[redacted]	4	0	0	12	0	2x12
[redacted]	4	0	0	12	0	2x12
[redacted]	4	12	0	4	0	2x2
[redacted]	4	12	0	4	0	2x2
[redacted]	4	0	0	0	0	1x1
[redacted]	4	0	1	0	0	2x2
TOTAL	52	12	1	124	12	2224
			SUMA TOTAL DE DATOS			2224

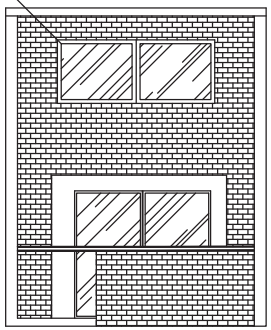
DATOS GENERALES

PROPIETARIO	MERCADO MUNICIPAL EMILIANO ZAPATA
DISEÑO	DIAZ ESPINO JUAN LUIS
ASESORES	INGJRADEMIA ARIZMENDI
E1	PLANO DE INSTALCIÓN ELÉCTRICA

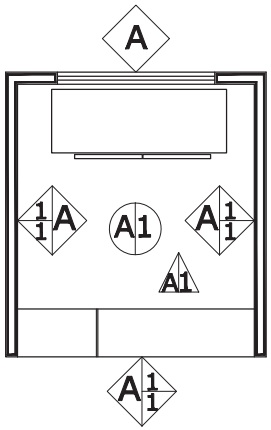


ACABADOS EN INTERIOR DE LOCALES

Ventana de aluminio marca Duradonik de 3"



ALZADO LOCAL TIPO



PLANTA LOCAL TIPO

F A U M

FACULTAD DE ARQUITECTURA

U M S N H

PLANO:	ARQUITECTONICO
ESCALA:	ESPECIFICADA
ACOT:	M T S.
CD.HIDALGO MICHOACÁN	
FECHA:	Feb/2012

NORTE:

1 : 400 ESCALA EN Mts.

CUADRO DE ESPECIFICACIÓNES

DATOS GENERALES

PROYECTO:	MERCADO MUNICIPAL EMILIANO ZAPATA
DISEÑO:	DIAZ ESPINO JUAN LUIS
ASESOR:	ING.IRADEMIA ARIZMENDI
22	PLANO DE ACABADOS

PLANO DE ACABADOS

4.23 Estudio de Costos

Se hace un análisis de costos de acuerdo al precio actual de cada uno de los materiales a utilizar con la finalidad de obtener un criterio aproximado de lo que va a ser el costo total de la obra tomando en cuenta cuanto cuesta la mano de obra actualmente:

Tabla 1. Análisis de Costos

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
Concreto en zapatas	Bultos	980	117	114660
Arena en zapatas	Camiones	9	1500	13500
Grava en Zapatas	Camiones	9	1500	16500
Acero en Zapatas	Pzas	139	98	13600
Tabique en muros	Ton	55	1200	66000
Mortero en muros	Ton	5.5	1740	9570
Concreto en columnas	Bultos	40	117	4680
Arena en columnas	Camiones	1	1500	1500
Grava en columnas	Camiones	1	1500	1500
Acero en columnas	Pzas	42	98	4116
Estribo en columnas	Kg	116	21.5	2494
Concreto en castillos y trabes	Bultos	310	117	36270
Arena en castillos y trabes	Camiones	3	1500	4500
Grava en castillos y trabes	Camiones	4	1500	6000
Acero en castillos y trabes	Pzas	336	98	32928
Estribos en castillos y trabes	Kg	1047	21.5	22510

Tabla1. Análisis de Costos				
CONCEPTO	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**P.U.**	**IMPORTE**
Concreto en losa	Bultos	1260	117	147420
Arena en losa	Camiones	9	1500	13500
Grava en losa	Camiones	12	1500	18000
Malla electro soldada	Pzas	9	11358	12222
Laja de cantera gris	M2	176.33	130	22923
Costo total de material en una nave			564,393.00	
Costo total de material x 4 naves			2,257,572.00	
Costo total mano de obra			1,905,786.00	

Tabla 2. Costo de techos (armaduras)				
CONCEPTO	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**P.U.**	**IMPORTE**
Armadura	Pzas	4	14904	59616
Laminas galvanizadas	Pzas	145	711	103095
Costo total de techos en una nave			162,711.00	
Costo total de techos x 4 naves			650,844.00	
Costo total mano de obra (60% del total de material)			390,506.40	

Tabla3. Análisis de Costos				
CONCEPTO	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**P.U.**	**IMPORTE**
Concreto en zapatas	Bultos	290	117	33930
Arena en zapatas	Camiones	4	1500	6000
Grava en Zapatas	Camiones	5	1500	7500
Acero en Zapatas	Pzas	71	98	6958
Tabique en muros	Ton	3.5	1200	42000
Mortero en muros	Ton	0.6	1740	1044
Concreto en columnas	Bultos	23	117	2691
Arena en columnas	Camiones	1	1500	1500
Grava en columnas	Camiones	1	1500	1500
Acero en columnas	Pzas	24	98	2352
Estribo en columnas	Kg	66	21.5	1525
Concreto en castillos y trabes	Bultos	29	117	3393
Arena en castillos y trabes	Camiones	3	1500	4500
Grava en castillos y trabes	Camiones	4	1500	6000
Acero en castillos y trabes	Pzas	88	90	8624
Estribos en castillos y trabes	Kg	256	21.5	5504

Tabla3. Análisis de Costos				
CONCEPTO	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**P.U.**	**IMPORTE**
Concreto en losa (piso)	Bultos	1020	117	119340
Arena en losa (piso)	Camiones	8	1500	12000
Grava en losa (piso)	Camiones	10	1500	15000
Malla electro soldada (piso)	Pzas	11	1358	14938
Losa acero cal.22	Pzas	177	1214	214878
Concreto en losa (azotea)	Bultos	1020	117	119340
Arena en losa (azotea)	Camiones	8	1500	12000
Grava en losa (azotea)	Camiones	10	1500	15000
Malla electro soldada (azotea)	Pzas	11	1358	14938
Costo total de material			672,455.00	
Costo total mano de obra			531,698.20	

Tabla 4. Suma total del proyecto			
Tabla 1	2,257,572.00	1,905,786.00	4,163,358.00
Tabla 2	650,844.00	390,506.40	1,041,250.40
Tabla 3	672,455.00	531,698.20	1,204,153.20
Costo total del proyecto			6,408,761.60

Nota:

El análisis realizado no contempla cálculo de instalaciones eléctricas, sanitarias, de gas e hidráulicas ni costo de mano de obra de ellas.

CONCLUSIÓN

El Mercado Municipal Emiliano Zapata en Ciudad Hidalgo Michoacán es una es una de las fuentes necesarias de suministros más importante; ya que de este dependen la mayoría de las personas que habitan el lugar, gracias a que el mercado ofrece todo tipo de productos a precios accesibles, no solamente para la gente del lugar, si no para gente de pueblos cercanos a este, ya que e encuentra en uno de los cruces carreteros mas importantes del estado de Michoacán; es por eso que surgió la necesidad de una mejor adecuación del mercado debido a el riesgo latente del actual.

La elaboración de este proyecto como tema para mi tesis me hace ver la verdadera necesidad en la que actualmente la población de Ciudad Hidalgo esta viviendo ya que en el transcurso de mi investigación eh descubierto los problemas que existen y que pueden ser solucionados si se les da la importancia que deben de tener, pero para dar solución a un problema urbano se debe tomar en cuenta la opinión de la sociedad, debido a que son ellos los que padecen esto diariamente.

La metodología de investigación que llevé a lo largo del semestre me ha mostrado la manera de cómo tratar un tema de tesis, logre entender que no es una simple investigación que se debe de hacer si no que es de vital importancia seleccionar la información y esta debe a su vez estar basada en fuentes bibliográficas fidedignas y que cuenten con muy buen criterio y realizar visitas de campo para comprender mas o fondo el proyecto que se quiere realizar.

FUENTES DE CONSULTA

5.1 Bibliografías

5.1.1 BASSOLS Batalla, Ángel. “Geografía Socioeconómica de México”, Aspectos Físicos y Económicos por Regiones. TRILLAS.

5.1.2 BELTRÁN Pérez Gonzalo, MORALES Zaragoza, Josefina. Municipio de Hidalgo, Un Nuevo Municipio para un Nuevo Milenio. Cd. Hidalgo, Michoacán, 2002.

5.1.3 BELTRÁN Pérez Gonzalo, MORALES Zaragoza, Josefina. Arquitectura en Templo de San José Taximaroa. Cd. Hidalgo, Michoacán, 2003.

5.1.4 CORREA Pérez, Genaro. Atlas Geográfico del Estado de Michoacán. México, EDISA, 1970.

5.1.5 DEL PASO y Troncoso, Francisco. Papeles de Nueva España. Madrid, Tipografía “Sucesores de Rivadeneyra”, 1905.

5.1.6 DURSON, John W. Organización Social de los Mercados Campesinos en el Estado de Michoacán, en Instituto Nacional Indigenista de México. México, 1992.

5.1.7 GALVÁN Ramírez, Roberto. Municipios de Michoacán, en Enciclopedia de los municipios de México. México, 1988.

5.1.8 LÓPEZ Paniagua, Rosalía. IMCED “José María Morelos” Elaboración de Documentos de Titulación en Licenciatura y Maestría, Lineamientos Generales. Michoacán. 2004.

5.1.9 MANRIQUEZ, Jorge Alberto. “La Iglesia: estructura clero y religiosidad.” En, Historia de México. México, Salvat, 1978.

5.1.10 PEREZ Escutia, Ramón Alonso. Taximaroa, Historia de un pueblo Michoacano. Comité Editorial del Gobierno de Michoacán. México.

5.1.11 Censo General de Habitantes. Estado de Michoacán de Ocampo. 30 de noviembre de 1921.

5.1.12 Programa De Desarrollo Urbano De Centro De Población De Ciudad Hidalgo, Michoacán, SEDESOL. 2005/ H.Ayuntamiento de Ciudad Hidalgo.

6.1 Documentos

6.1.1 Reglamento de Construcción del Municipio de Ciudad Hidalgo Michoacán.

7.1 Fuentes Testimoniales.

8.1.1 Entrevista realizada por el señor cura José del Carmen Cervantes Contreras, 12/11/07.

8.1 Sitios Virtuales.

7.1.1"Sectores económicos." Microsoft® Encarta® 2007 [DVD]. Microsoft Corporation, 2006.