



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Taller Domingo García Ramos

“MERCADO MUNICIPAL”

CHICONGUAC EDO. DE MÉXICO.



Tesis que para obtener el título de
ARQUITECTOS

Presentan:

Viridiana Gómez Potrero

José Antonio Medina Venado

Asesores:

Arq. Jesús Miguel De León Flores

Arq. Jesús Raúl González Jácome

M. en Arq. Luis Saravia Campos

CIUDAD UNIVERSITARIA, CDMX, SEPTIEMBRE 2020



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



AGRADECIMIENTOS

Agradecemos infinitamente a Dios, nuestros padres, profesores, familiares y compañeros, el apoyo que nos brindaron para poder llegar a realizar esta Tesis.

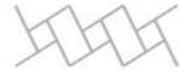
A nuestros padres, que estuvieron apoyándonos constantemente en el trabajo diario para la elaboración de esta tesis, agradecemos eternamente el amor, paciencia, constancia, trabajo y compañía que tuvimos de ellos, que fueron el principal motor de trabajo para así nosotros cumplir uno de nuestros sueños en esta vida.

Nuestros profesores que, de no haber sido orientados por todos ellos desde el inicio de nuestra carrera hasta el último momento de la misma, no habiéramos logrado lo hoy obtenido.

A nuestros familiares y compañeros, algunos que nos guiaron, aconsejaron y animaron a no desistir y aun teniendo aquellos que no creyeron en nosotros, nos dieron aliento para salir adelante y demostrar nuestras capacidades.

A dios quien nos puso en el camino correcto, con las personas adecuadas, quien nos llenó de salud, amor, sabiduría y paciencia para lidiar día con día los obstáculos que se presentaron en nuestra formación profesional

Hoy queda en nuestro corazón la gran emoción y sentimiento que tuvimos al recibir la noticia de haber sido aceptados en la Facultad de Arquitectura, queremos motivar e inspirar a siguientes generaciones diciendo que “Las metas se cumplen y los sueños se hacen realidad”, por muy fuertes que sean las palabras que nos dicen, las personas que conocemos, y los momentos que vivimos, nunca hay que darse por vencidos.



DEDICATORIA

Quiero dedicar esta tesis a mi Familia y Amigos, quienes fueron un constante apoyo dentro y fuera de las aulas, un apoyo dentro y fuera de mí, en los momentos de felicidad y de tristeza, en las victorias y en las derrotas.

Infinitas Gracias.

Viridiana GP

Quiero dedicar de todo corazón esta tesis a Dios, mis Padres y Hermanos, ellos, de los que siempre tuve presente su ayuda, quienes siempre ayudaron a superarme, quienes me desafiaron a ir por más, ellos que estuvieron conmigo desde el principio, quienes a pesar de las adversidades y malos momentos nunca se fueron. De igual manera quiero dedicarla a aquellas personas que en algún momento de mi carrera profesional contribuyeron, ayudaron y apoyaron a complementar mi formación.

Gracias Totales.

José Antonio MV.



ÍNDICE

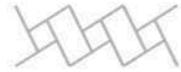
Introducción	4
Objetivo.	6
Metodología.	7
1. Marco Teórico.	8
1.1 ANTECEDENTES.....	10
1.2 BASES LEGALES.	12
1.2.1 El papel del municipio en la operación del abasto.....	12
1.2.2 Los mercados y centrales de abasto.	12
1.2.3 Bases jurídicas para el funcionamiento de mercados y centrales de abasto.....	13
1.2.4 Bases para el funcionamiento de los mercados y centrales de abasto.....	14
1.2.5 Formas de administrar los mercados y centrales de abasto.	15
1.2.6 Normas para el establecimiento de mercados.....	15
1.3 MARCOS DE REFERENCIA.	17
1.3.1 Proyecto Remodelación del Mercado Municipal de Atarazanas	18
1.3.2 Mercado de Artesanías Tlaxco	23
1.3.3 Mercado Roma.....	28
1.3.4 Intención de diseño de Huerto Urbano	33
1.3.5 Intención de diseño de Área Recreativa	34
1.3.6 Intención de diseño de bóveda de tabique armado.....	35
2. Investigación.	36
2.1 ENTORNO URBANO.....	37
2.1.1 Ubicación del predio.....	38
2.1.2 Infraestructura	41
2.1.3 Movilidad	43
2.1.4 Equipamiento Urbano	46
2.1.5 Imagen urbana	47
2.2 ENTORNO NATURAL.....	49
2.2.1 El sitio.....	50
2.2.2 Clima	51
2.2.3 Tipo de suelo.....	52
2.2.4 Vegetación	53
2.3 ENTORNO SOCIAL.....	54
2.3.1 Aspectos sociales	55
2.3.2 Economía	56
2.3.3 Análisis del habitador	57
3. El proyecto.	58
3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	59
3.1.1 Descripción de zonas.....	60
3.1.2 Diagramas de funcionamiento	72
3.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	73
3.2.1 Datos generales	74
3.2.2 Programa de necesidades	75
3.2.3 Programa arquitectónico	77
3.3 PARTIDO ARQUITECTÓNICO	81



3.3.1 Propuesta de zonificación.....	82
3.3.2 Zonificación final	85
3.3.3 Partido arquitectónico	88
3.4 RENDERS.....	91
4. Anteproyecto	97
4.1 PROYECTO ARQUITECTÓNICO.....	98
4.1.0 Memoria descriptiva	99
4.1.1 A-01 Planta de emplazamiento.....	101
4.1.2 A-02 Planta arquitectónica	102
4.1.3 A-03 Zona Casa del Artesano.....	103
4.1.4 A-04 Zona Recreativa	104
4.1.5 A-05 Zona Gastronómica.....	105
4.1.7 A-06 Zona Administrativa.....	106
4.1.8 A-07 Cortes arquitectónicos.....	107
4.1.9 A-08 Fachadas	108
5. Proyecto ejecutivo	110
5.1 PLANOS ESTRUCTURALES	111
5.1.0 Memoria de cálculo estructural	112
5.1.1 E-01 Cimentación.....	125
5.1.2 E-02 Elementos estructurales	126
5.1.3 E-03 Elementos estructurales	127
5.1.4 E-04 Elementos estructurales	128
5.1.5 E-05 Elementos arquitectónicos	129
5.1.6 E-06 Elementos de cimentación	130
5.1.7 E-07 Elementos de cimentación	131
5.1.8 E-08 Elementos de cimentación	132
5.1.9 E-09 Elementos de cimentación	133
5.1.10 CxF-01 Corte por fachada.....	134
5.1.11 CxF-02 Corte por fachada.....	135
5.1.12 CxF-03 Detalles de sección de bóveda de cristal.....	136
5.1.13 CxF-04 Detalles de uniones de bóveda de cristal	137
5.1.14 CxF-05 Detalle intersección de bóvedas	138
5.1.15 CxF-06 Detalles sección bóvedas de tabique armado	139
5.1.16 Lámina 3D de estructura.....	140
5.2 PLANOS DE INSTALACIONES.....	141
5.2.1 Instalación Hidráulica	142
6.2.1.0 Memoria de cálculo Instalación Hidráulica.....	143
6.2.1.1 IH-01 Distribución de agua potable.....	147
6.2.1.2 IH-02 Distribución de agua reciclada	148
6.2.1.3 IH-03 Planta baja zona Casa museo del artesano	149
6.2.1.4 IH-04 Detalles Casa del artesano	150
6.2.1.5 IH-05 Detalles de instalación	151
5.2.2 Instalación Sanitaria.....	152
6.2.2.0 Memoria de cálculo Instalación Sanitaria	153
6.2.2.1 IS-01 Planta de techos.....	156
6.2.2.2 IS-02 Distribución de agua potable.....	157
6.2.2.3 IS-03 Distribución de agua reciclada	158
6.2.2.4 IS-04 Planta baja zona Casa del artesano	159
6.2.2.5 IS-05 Detalles Casa del artesano	160
6.2.2.6 IS-06 Detalles de instalación	161



5.2.3 Instalación Eléctrica	162
6.2.3.1 Memoria de cálculo Instalación Eléctrica.....	163
6.2.3.2 E-01 Planta baja general.....	167
6.2.3.3 E-02 Planta baja zona Casa del artesano	168
6.2.3.3 E-03 Detalles Casa del artesano	169
6.2.3.4 E-04 Detalles de instalación	170
5.2.4 Instalación de Gas	171
6.2.4.0 Memoria de cálculo Instalación de Gas	172
6.2.4.1 IG-01 Planta baja	173
6.2.4.2 IG-02 Planta baja zona gastronómica.....	174
6.2.4.3 IG-03 Planta baja general	175
5.2.5 Presupuesto	177
Conclusión	182
Bibliografía	183



INTRODUCCIÓN



El actual H. Ayuntamiento del municipio de Chiconcuac Estado de México, busca intervenir de manera eficaz y factible en un nuevo mercado municipal. Se pretende integrarlo al tianguis de ropa que se coloca en las calles aledañas al predio del mercado.

Las malas administraciones anteriores, el mal uso de las instalaciones y el no tener control del crecimiento de puestos informales sobre la vía pública del municipio, dan pauta a que el mercado municipal esté quedando en un estado disfuncional y de completo abandono, tomando en cuenta también que la estructura e infraestructura con la que se cuenta, no son suficientemente buenas y óptimas para poder ejercer un comercio formal.

Además, las calles aledañas al mercado municipal han sido invadidas por comerciantes y fabricantes de ropa, de esta manera, pasó de haber un comercio concentrado en el mercado municipal a un comercio informal sobre las calles, por estos motivos el mercado se ha ido desocupando y el comercio informal ha ganado mayor peso en la localidad.

El comercio sobre las calles es suficiente para la venta de textiles, pero no lo es para solventar servicios complementarios, es decir, este tianguis no cuenta con las características y espacios óptimos para brindar mínimamente servicios sanitarios y de comida, podría notarse a simple vista que la zona carece de servicios de este tipo.

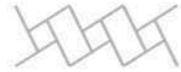


Así mismo, el Ayuntamiento ha considerado actualmente una zona del mercado como una zona inservible, es por ello que el municipio y programas del Gobierno Estatal, han propuesto rehabilitar el espacio para construir una Casa-Museo del Artesano.

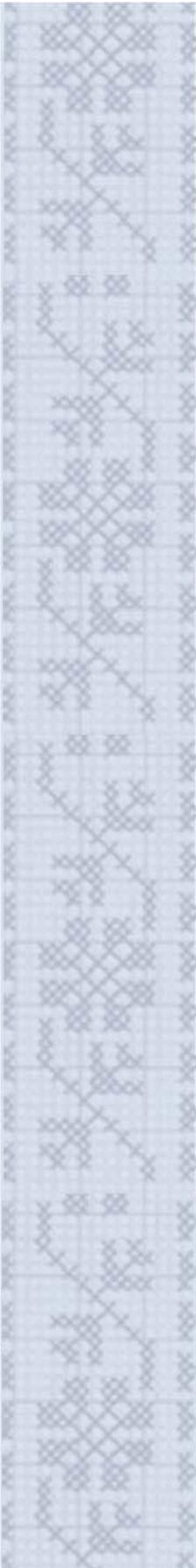
Si el problema subsiste, el mercado municipal dejará de ser funcional en su totalidad y cerrará, convirtiendo el espacio que en un tiempo fue esencial, en un lugar inseguro e inservible.

Para que los habitantes dejen de vivir en esas condiciones y el municipio rehabilite el mercado, será necesario realizar un proyecto que tenga las características de espacios para locales de abarrotes, comida, verduras, carnes, legumbres, así como una zona de cultura denominada “Casa del Artesano”, una zona de Juegos, un huerto y servicios sanitarios, de esta forma complementar el tianguis informal.

Es por ello que se propone un edificio denominado “Mercado municipal”. Un espacio multifacético, habitable y funcional, que ofrezca a los habitantes deporte, recreación, cultura, aprendizaje, además de los servicios comerciales y fisiológicos necesarios para mejorar la calidad en su rutina de vida a la comunidad.



OBJETIVO.

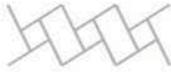


De acuerdo a lo establecido con plan de estudios de la licenciatura en arquitectura el objetivo principal de la tesis consiste reconocer problemáticas del entorno y formular alternativas de solución arquitectónica. Es por ello que, se identificó las demandas y problemáticas de la localidad en donde uno de nosotros habita, por lo tanto, el objetivo principal es:

Diseñar y proyectar un nuevo mercado Municipal para la comunidad de San Miguel Chiconcuac, con el fin de integrar el inmueble al tianguis actual, mediante la creación de cuatro zonas principales: Casa-Museo del Artesano, Área Infantil, Huerto urbano y Comedor.

Asimismo, se pretende:

- ✘ Resolver el problema de estructura e infraestructura del mercado.
- ✘ Habilitar un espacio de cultura que refuerce la identidad al municipio.
- ✘ Ampliar y mejorar las superficies de áreas verdes y generar espacios de recreación para los niños mientras los padres realizan sus compras diarias.
- ✘ Generar un área de comida dentro del inmueble que permita complementar el tianguis.
- ✘ Generar locales comerciales que no se encuentren dentro del tianguis.
- ✘ Diseñar sanitarios públicos, que cumplan con la demanda.



METODOLOGÍA.

La metodología empleada en el siguiente proyecto comienza con el reconocimiento de la problemática expuesta por el H. Ayuntamiento, los locatarios del mercado actual y la comunidad de San Miguel Chiconcuac.

Se analizarán edificios análogos que servirán como punto de partida para identificar el objeto arquitectónico y la solución final obtenida de acuerdo a sus condicionantes y requerimientos particulares. Asimismo, se realizará una recopilación de información del contexto natural, urbano y social del sitio.

Una vez realizados los estudios y análisis necesarios previos al diseño, se realizarán diagramas, gráficos, programa arquitectónico, zonificaciones y concepto de diseño. De este modo, el resultado final culminará con una propuesta funcional para el correcto desarrollo de actividades previstas en el inmueble.

Finalmente, la propuesta será un conjunto de planos; arquitectónicos, estructurales, de instalaciones y de detalles que cumplan con el objetivo principal planteado en el documento.

01



Comercio en el municipio de Chiconcuac [Fotografía]. Fuente: National Museum Van Wereld Culture (1936)

MARCO TEÓRICO

- ✕ Antecedentes
- ✕ Bases legales
- ✕ Marco de referencia



1.1

ANTECEDENTES



1.1 Antecedentes.

El mercado municipal tuvo inicio a finales de la década de los 70's teniendo un auge extraordinario en la década de los 80's y mitad de los 90's, a final de esta década, el comercio tianguista comenzó a crecer fuera del mercado y desafortunadamente ahí comenzó la decadencia del mercado municipal.

En las últimas dos décadas los habitantes del municipio se han percatado de una notable ausencia de uso y trabajo del mercado municipal, así como la falta de organización, la mala administración, problemas de estructura e infraestructura en el mismo.

Así mismo, cada gobierno municipal ha prometido tener la prioridad de intervenir y mejorar el mercado municipal, teniendo como argumento que le mercado es parte fundamental del atractivo turístico, pero lamentablemente, terminan su mandato sin hacer algo al respecto.

El Gobierno municipal actual parece tener la visión y el interés de por fin rehabilitar el mercado municipal, y adecuar las condiciones para su uso, es por eso que a través del "Programa Para el Mejoramiento Urbano (PMU)" perteneciente a la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano se pretende intervenir en el inmueble con los siguientes objetivos.

Objetivo:

El objetivo general de este programa es realizar Intervenciones Integrales que mejoren las condiciones de habitabilidad de la población objetivo del programa.

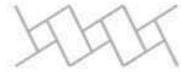
Los objetivos específicos del programa:

- Mejorar las condiciones de habitabilidad urbana de los barrios mediante Intervenciones Integrales que reduzcan el déficit de infraestructura básica, complementaria, de equipamiento urbano y espacios públicos, elementos ambientales y ordenamiento del paisaje urbano, movilidad y conectividad con la participación de las comunidades involucradas, en beneficio de la población que reside en los Polígonos de Atención Prioritaria.

1.2

BASES LEGALES

- ✘ El papel del municipio en la operación de abasto
- ✘ Los mercados y las centrales de abasto
- ✘ Bases jurídicas para el funcionamiento de mercados y centrales de abasto
- ✘ Bases para el funcionamiento de mercados y centrales de abasto
- ✘ Formas de administrar los mercados y centrales de abasto
- ✘ Normas para el establecimiento de mercados



1.2 Bases legales.

Con normativa para la elaboración y administración de mercados contamos con la “*Guía Técnica 14 - La Administración de Mercados y Centrales de Abasto*” la cual fue obtenida por el Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal. En esta guía nos encontramos con diferentes puntos, de los cuales se presentan las cosas más importantes de cada uno, para aplicar al proyecto del Mercado.

1.2.1 El papel del municipio en la operación del abasto.

En relación al punto número uno; el servicio público municipal de mercados y centrales de abasto es de gran importancia para la población del municipio, ya que a través de éste se realiza una adecuada distribución de productos alimenticios básicos dentro del territorio municipal.

La operación de este servicio público permite:

- Articular las fases de la comercialización, que son: producción, distribución y consumo.
- En virtud de ello, es conveniente que las autoridades municipales procuren integrar las unidades existentes de mercados y centrales de abasto, observando las normas y lineamientos que expidan las secretarías de Comercio y Fomento Industrial y Desarrollo Social.

1.2.2 Los mercados y centrales de abasto.

En relación al punto número dos; los mercados y centrales de abasto constituyen uno de los servicios públicos que constitucionalmente le corresponde prestar al ayuntamiento de manera adecuada, permanente y equitativa para toda la población del municipio.



- Se fortalece el papel de los ayuntamientos en los procesos de comercialización para regular la oferta y demanda de alimentos, asegurando ingresos suficientes a los productores y haciendo rendir el ingreso familiar.
- Se obtienen mayores ingresos para la hacienda municipal, ya que la operación de estos instrumentos de comercialización genera recursos por concepto del pago de contribuciones y derechos.

¿Qué es un Mercado?

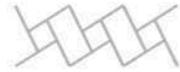
Es un sitio o lugar expresamente determinado por el ayuntamiento, destinado a la compra o venta al detalle de productos de primera necesidad en las diversas localidades y poblaciones del municipio; se concibe también como una unidad comercial estructurada con base en la organización de pequeños comerciantes, que proporciona a la población un abastecimiento adecuado de productos básicos de consumo en condiciones higiénicas y sanitarias.

1.2.3 Bases jurídicas para el funcionamiento de mercados y centrales de abasto.

A nivel municipal se encuentra los siguientes documentos: Bando de Policía y Buen Gobierno, el Reglamento de Construcciones y el Reglamento de Mercados Públicos.

El Bando de Policía y Buen Gobierno enuncia los servicios municipales a cargo del ayuntamiento, entre éstos al de mercados y centrales de abasto.

El Reglamento de Construcciones establece las características y especificaciones que deberán cumplir la construcción o remodelación de inmuebles destinados a la prestación de servicios públicos y faculta al ayuntamiento a intervenir en los proyectos de construcción y reconstrucción de nuevos mercados y centrales de abasto.



El Reglamento de Mercados y Centrales de Abasto regula todo lo concerniente al funcionamiento de este servicio público. Contiene disposiciones que establecen los horarios, licencias y permisos para su funcionamiento; los derechos, obligaciones y prohibiciones, tanto de los prestadores del servicio como de los particulares y determina las sanciones de que serán objeto las personas que infrinjan dicho reglamento.

1.2.4 Bases para el funcionamiento de los mercados y centrales de abasto.

El funcionamiento de los mercados y centrales de abasto requieren de la instrumentación y operación de ciertos servicios, como son los de trámite y los básicos que prestan directamente la autoridad municipal, así como de la existencia de recursos financieros que aseguren su adecuado mantenimiento y, en su caso, la construcción de nuevas instalaciones destinadas a este servicio público.

La seguridad es responsabilidad de la comandancia de policía o dirección de seguridad pública, por lo que será necesario establecer la coordinación adecuada que asegure la vigilancia y el orden en los mercados y centrales de abasto.

El financiamiento para la construcción y ampliación de la infraestructura y capital de trabajo son elementos muy importantes en la modernización comercial de mercados y centrales de abasto.

El mercado del municipio actualmente no cuenta con almacenes, frigoríficos, y equipo de transporte debido a que la magnitud del mercado es demasiado pequeña, como para necesitar una infraestructura con esas características. En cuanto a los centros de acopio, esta vez se proyecta un centro de acopio de materiales plásticos y de residuos orgánicos, donde los residuos orgánicos formaran parte del Huerto Urbano que se plantea insertar en el predio.



1.2.5 Formas de administrar los mercados y centrales de abasto.

La administración de los mercados y centrales de abasto se puede realizar bajo tres formas principalmente, que son:

- Administración directa
- Por colaboración
- Por concesión

La administración del mercado por intervenir siempre ha sido directa, en esta forma de administración, el ayuntamiento, por conducto del área responsable de los servicios públicos, tiene a su cargo la organización, operación y funcionamiento de los mercados y centrales de abasto. Debido a que los comerciantes del tianguis están integrados al patronato de comerciantes del mercado municipal, no se ha permitido algún otro tipo de

1.2.6 Normas para el establecimiento de mercados.

La decisión de construir un mercado deberá considerar la extensión territorial del municipio, la distribución de la población y la demanda de productos, con la finalidad de que la compra de alimentos pueda realizarse de una manera cómoda y segura, así como las normas básicas que se consideran anteriormente.

- Su integración deberá ser compatible con otros equipamientos para la comercialización al menudeo, como son bodegas, correos, telégrafos y bancos, entre otros.
- Su ubicación deberá tener una proximidad a vías importantes de acceso y terminales de autobuses.
- Deberán tener una infraestructura básica, que considere como elementos indispensables: agua potable, alcantarillado y energía eléctrica, como necesarios: pavimentación y alumbrado público; como convenientes: red telefónica.



Áreas Básicas para su Operación:

Las áreas necesarias para el funcionamiento del mercado son las que a continuación se mencionan:

- ✘ *Sección de Ventas.* Esta sección se integra por dos tipos de locales, que son:
 - Comercio seco y fresco; donde encontramos abarrotes, misceláneas, semillas, frutas frescas, chiles, etc.
 - Comercio húmedo; se encuentran en esta área carnicerías, pollerías, salchicherías, legumbres y verduras, plantas, etc.
- ✘ *Sección Comercial.* En esta sección se establecen boneterías, zapaterías, jugueterías, perfumerías, papelerías y reparaciones menores.
- ✘ *Sección Administrativa.* Esta sección se integra por los siguientes servicios:
 - ✘ *Estacionamiento para el público.*
 - ✘ *Tianguis.* Es una zona exterior del mercado, utilizable generalmente un día a la semana.
 - ✘ *Sección de Comidas y Antojitos.* Esta sección se integra con fondas, refresquerías, neverías, juguerías, etc.
 - ✘ *Servicios generales.* En esta sección se integra el servicio médico, andenes para carga y descarga, zona de lavado, baños y vestidores para empleados, servicios sanitarios para el público, local para subestación, local para basura, patio de maniobras, pesado de carnes, refrigeración, bodegas, etc.

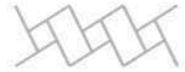
El mercado propuesto contará con la mayoría de las áreas propuestas, a excepción del estacionamiento para el público. En esta propuesta no se implementa un estacionamiento para público debido a que el mercado tiene mayor fluencia en días de tianguis, por lo tanto, en días de tianguis el mercado queda rodeado por comerciantes, lo cual hace imposible tener un acceso a él en automóvil.

1.3

MARCOS DE REFERENCIA

- ✕ Mercado Ataranzanas
- ✕ Mercado de Artesanías Tlaxco
- ✕ Mercado Roma
- ✕ Intención de diseño de área recreativa
- ✕ Intención de diseño de huerto urbano
- ✕ Intención de diseño de bóveda de tabique armado

Se analizó tres análogos, correspondientes a las características para el nuevo mercado Municipal, destacando el análisis de las zonas principales que cumplen con los objetivos del proyecto; Casa-Museo del Artesano, Zona de Juegos, Huerto Urbano y Comedor.



1

1.3.1 Proyecto Remodelación del Mercado Municipal de Atarazanas



Aranguren & Gallegos Arquitectos (2013). *Planta Baja de Intervención del Mercado Atarazanas* [Fotografía]. Fuente: ArchDaily.

UBICACIÓN

Calle Atarazanas, 10,
29005 Málaga, Málaga,
España

ARQUITECTO

Aranguren & Gallegos.

CLIENTE

Concurso Nacional por
Ministerio de Fomento

AÑO

2010

ÁREAS

Estructurado en tres áreas
específicas:

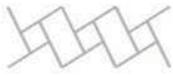
- ✘ Productos hortofrutícolas
- ✘ Pescados
- ✘ Cárnicos.

PROYECTO

La remodelación del antiguo Mercado Central de Abastos de Atarazanas consistió en sustituir los antiguos puestos de venta por módulos independientes al inmueble. Dichos módulos siguen un diseño y distribución en unidad con el conjunto, atribuyendo espacios amplios que lucen el inmueble en su totalidad.



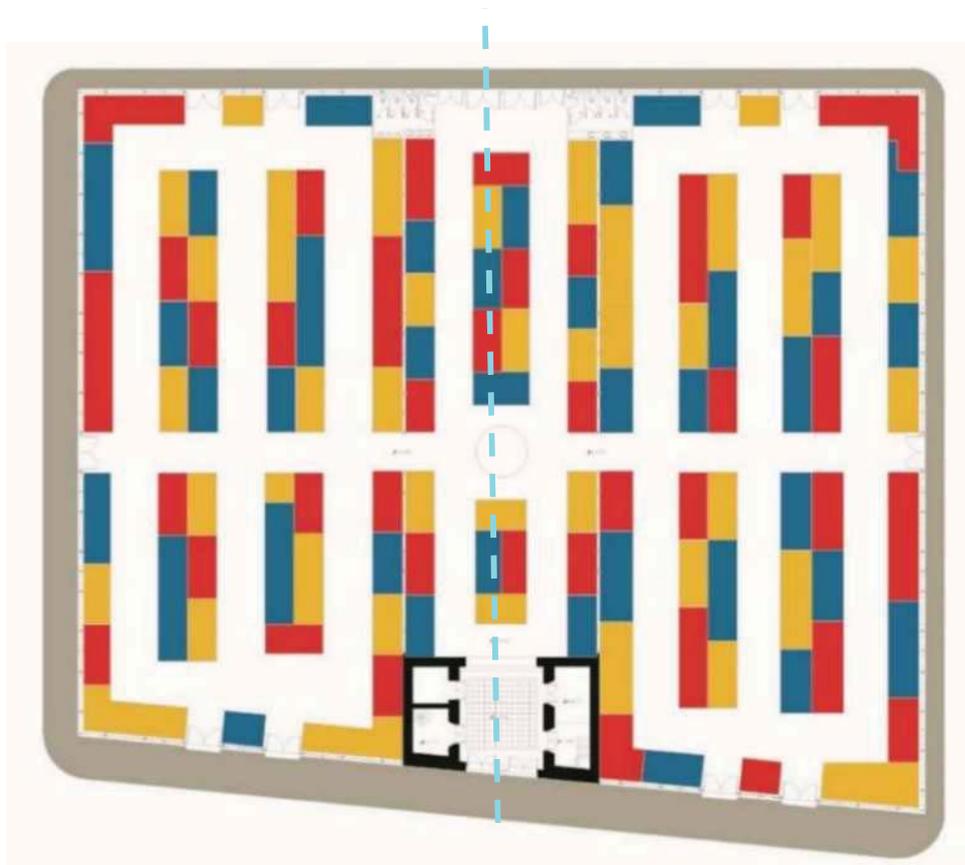
Aranguren & Gallegos Arquitectos (2013). *Vistas del proyecto* [Fotografía]. Fuente: ArchDaily.



PLANTA ARQUITECTÓNICA

Un edificio siempre se vuelve parte del barrio, y mantenerlo es un gran reto, este proyecto de remodelación logró cumplir con ese gran reto de conservar parte característica del sitio.

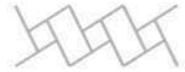
Ya que no existe ninguna barrera arquitectónica dentro del inmueble se aclaran y potencian las circulaciones del usuario en el interior y exterior del inmueble.



Aranguren & Gallegos Arquitectos (2013). *Planta Baja; zonificación y modulación* [Fotografía]. Fuente: ArchDaily.

COMUNICACIÓN VISUAL

La demolición de locales, permite recuperar el gran espacio central y la conexión visual del gran eje de la Puerta de las Atarazanas y la gran vidriera.



ANTES DE INTERVENCIÓN



ESTRUCTURA

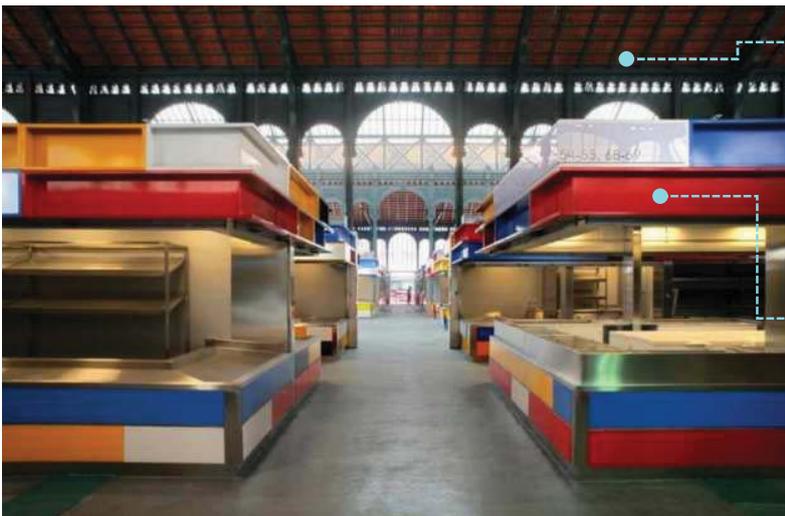
Estructura de hierro, de finales de siglo XIX, cubierta de fibrocemento.

LOCALES

Distribuidos en una sola planta, locales deteriorados hechos de estructuras metálicas y falsos techos planos.

Aranguren & Gallegos Arquitectos (2013). *Estado deteriorado antes de la intervención Mercado Atarazanas* [Fotografía]. Fuente: ArchDaily.

DESPUÉS DE INTERVENCIÓN



ESTRUCTURA

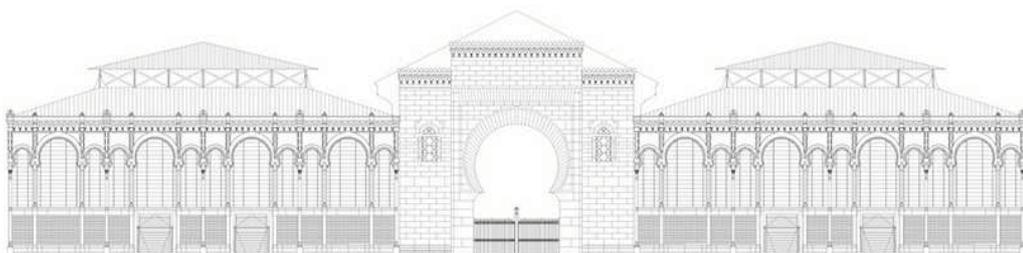
Se conserva la estructura original, pero se remueven la cubierta de fibrocemento.

LOCALES

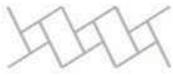
Se demuelen los locales y se genera un gran espacio central, que permite la inserción de módulos.

Aranguren & Gallegos Arquitectos (2013). *Vista de pasillos, lado Transversal* [Fotografía]. Fuente: ArchDaily.

FACHADA PRINCIPAL DEL PROYECTO

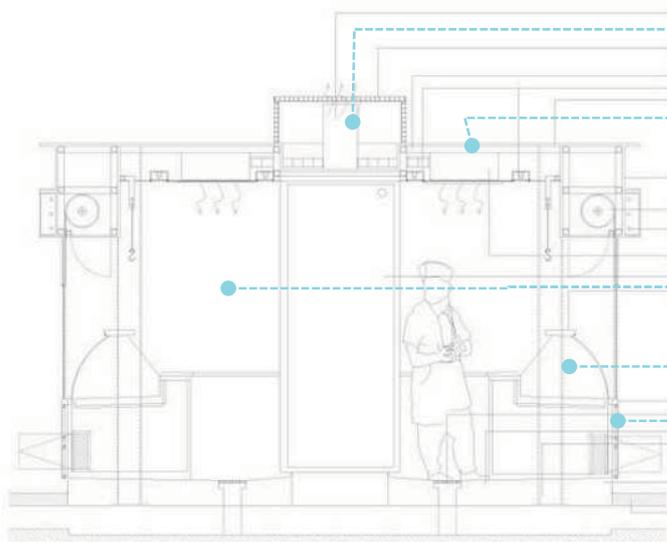


Aranguren & Gallegos Arquitectos (2013). *Fachada principal de Mercado Atarazanas* [Fotografía]. Fuente: ArchDaily.



Mercado Municipal

Chiconcuac, Edo. De México



Revestimiento de jaula de aire acondicionado

Estructura de montaje a base de tubos de acero laminado

Armario frigorífico de carnes

Mostrador vitrina de carnes

Frente decorativo en chapa de acero lacado

Corte del módulo del mercado [Croquis]. Fuente: Aranguren & Gallegos Arquitectos (2010)

MÓDULO

Este proyecto se caracteriza por el sistema modular que utilizaron para colocar los comercios agrupados en islas.



División de locales

Almacén/repisas

Aranguren & Gallegos Arquitectos (2013). Módulos del mercado [Fotografía]. Fuente: ArchDaily.

SERVICIOS

Se ha generado un nuevo sistema de instalaciones centralizado en las calles del mercado que permite la limpieza y mantenimiento del conjunto del Mercado.

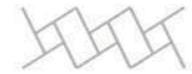


Cajón de Instalaciones

Área de vendedores

Área de muestra

Aranguren & Gallegos Arquitectos (2013). Módulos del mercado [Fotografía]. Fuente: ArchDaily.



Aranguren & Gallegos Arquitectos (2013). *Pasillo central del Mercado* [Fotografía]. Fuente: ArchDaily.

GAMA CROMÁTICA

Se identifican dos gamas cromáticas principales; una neutra y una cálida de colores primarios.



ILUMINACIÓN/VENTILACIÓN

La fachada y la estructura que sostiene la cubierta permiten el paso de iluminación y ventilación.

INTERIORES

El interior es amplio y colorido.

HABITADOR

El diseño se adapta a las necesidades del usuario.

CIRCULACIONES

Las circulaciones son amplias, debido al uso del módulo.

MOBILIARIO

El mobiliario está incorporado a los locales.

MATERIALES

Acero, acero laminado, chapa de acero lacado, vidrio.

En conclusión, se escogió este análogo porque el mercado Atarazanas es un gran ejemplo de intervención arquitectónica, debido a que se retiró todo lo inservible y se conservó la estructura original. Además, el uso del módulo permite crear un espacio amplio e independiente a la estructura del inmueble, genera amplios pasillos centrales que permitan al usuario desplazarse libremente.

Se pretende retomar del análogo, el uso del módulo y los pasillos centrales en el proyecto nuevo.



Proyecto Mercado de Artesanías Tlaxco [Fotografía]. Fuente: ArchDaily (2018).

UBICACIÓN

90250, Domingo Arenas
14, Centro, Tlaxco,
Tlaxcala.

ARQUITECTO

Vrtical

CLIENTE

Municipio de Tlaxco

AÑO

2017

ÁREAS

Área comercial de
artesanos y talleres.

PRESUPUESTO

\$4,800,000.00 pesos

ÁREA

500 m²

PROYECTO

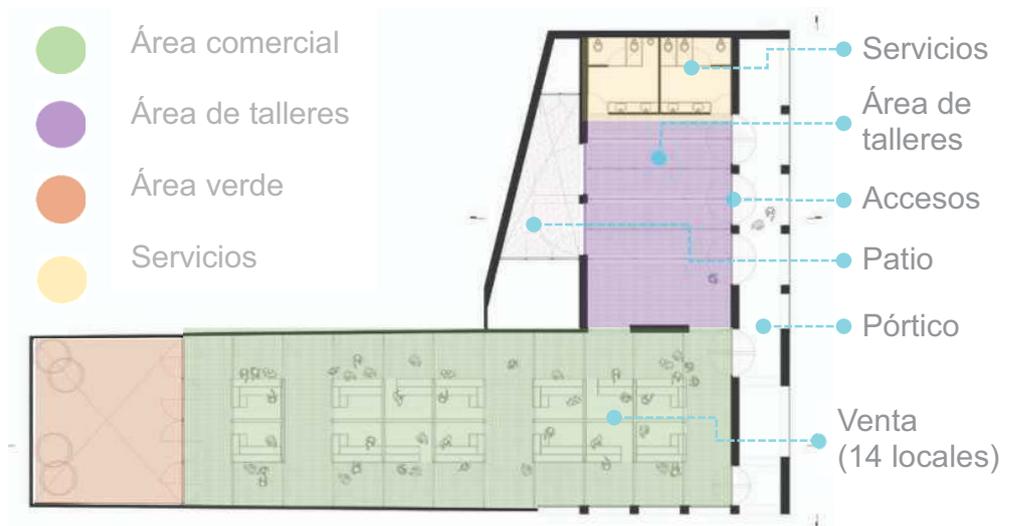
El mercado de artesanías surge como necesidad del municipio por tener un impacto positivo en las economías locales del pueblo mágico de Tlaxco. Es por ello que el mercado ofrece artesanías de diferentes localidades del municipio, así como, espacios para impartir talleres dirigidos a turistas y estudiantes.



Área comercial del Mercado de Artesanías Tlaxco [Fotografía]. Fuente: ArchDaily (2018).



PLANTA ARQUITECTÓNICA



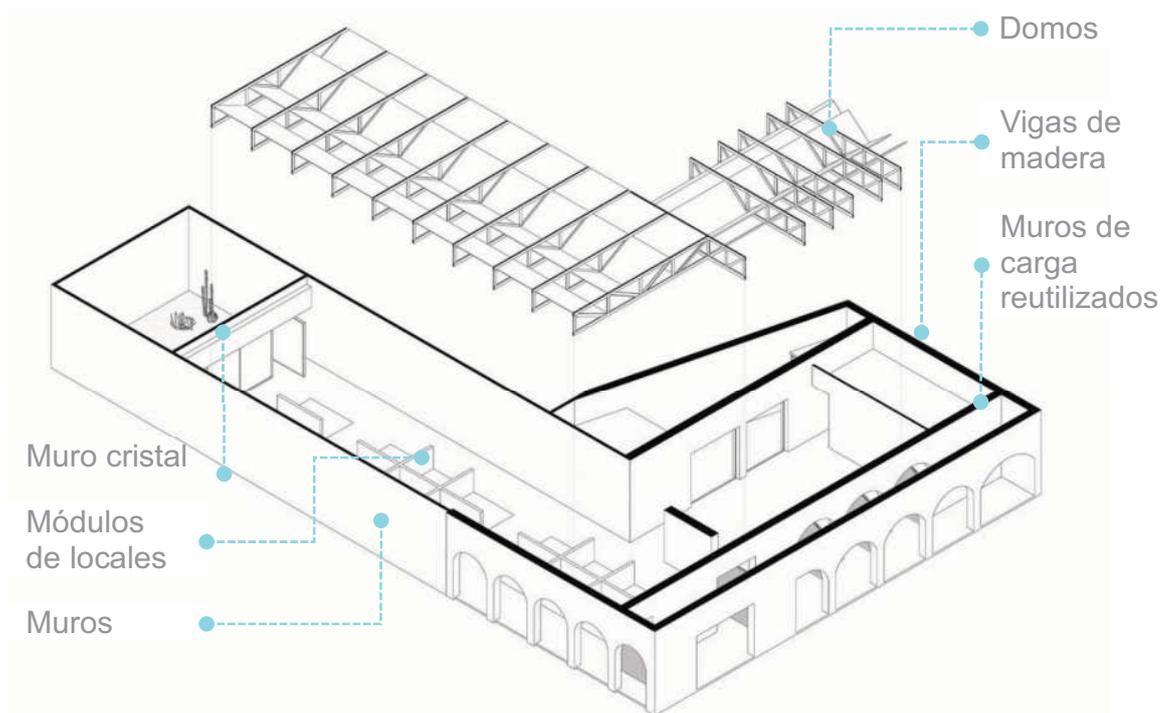
Planta Arquitectónica Mercado de Artesanías Tlaxco [Croquis].
Fuente: ArchDaily (2018).

ESTRUCTURA

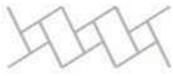
Se reutilizaron muros y cimientos de una edificación en desuso. Se crearon dos nave y un pórtico.

LOCALES

Los locales comerciales son módulos con separaciones entre sí, permiten una visual libre y expone los artículos.



Isométrico Mercado de Artesanías Tlaxco [Fotografía]. Fuente: ArchDaily (2018).



CORTE ARQUITECTÓNICO

El proyecto tiene una escala considerable al usuario, pues es un espacio amplio y continuo visualmente. A continuación se describen los elementos:



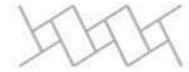
Corte transversal Mercado de Artesanías Tlaxco [Croquis]. Fuente: ArchDaily (2018).

FACHADA

Uno de los elementos icónicos de este mercado es la fachada, pues, es franca y la caracteriza una serie de arcos dentro de un marco rectangular, enmarca el acceso principal con un rectángulo de acabado de piedra natural y una puerta de madera. Los colores son naturales, por lo que armoniza con el entorno.



Fachada Mercado de Artesanías Tlaxco [Fotografía]. Fuente: ArchDaily (2018).



Vista interior nave principal del Mercado [Fotografía]. Fuente: ArchDaily (2018).



Vista interior de jardín [Fotografía]. Fuente: ArchDaily (2018).



Vista interior módulo [Fotografía]. Fuente: ArchDaily (2018).

ESTRUCTURA

Vigas de alma abierta a base de madera de pino laminado.

INTERIORES

El interior es amplio, neutro, luminoso y continuo.

HABITADOR

El diseño se adapta a las necesidades del usuario.

ILUMINACIÓN/VENTILACIÓN

Domos en el sentido paralelo a las naves, permite la entrada de la luz indirecta, ya que rebotan en parasoles recargados en las diagonales de las armaduras de madera.

CIRCULACIONES

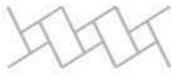
Las circulaciones son amplias y se distribuyen a lo largo de las naves.

MÓDULO

Son separaciones que delimitan el espacio, sin embargo no la visual del conjunto.

MOBILIARIO

El mobiliario es de madera y permite que las artesanías sean expuestas como parte de la exposición de un museo.



MATERIALES

Los materiales utilizados crean un espacio limpio.

Se utiliza madera, vidrio y acabado de piedras naturales.



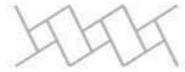
GAMA CROMÁTICA

Se identifica una gama cromática neutra, donde predomina el blanco, el cálido de la madera y frío de los acabados en el acceso.

Vista de pórtico [Fotografía]. Fuente: ArchDaily (2018).

Finalmente, el proyecto Mercado de Artesanías Tlaxco describe una de las principales intenciones de diseño para nuestro proyecto, pues, crea a partir de un mercado un espacio de arte y cultura.

También, retoma de forma esencial elementos arquitectónicos existentes, así como, cumple con las necesidades del municipio y utiliza un módulo para los locales comerciales, que permite generar un espacio continuo.



1.3.3 Mercado Roma



Proyecto Mercado Roma [Fotografía]. Fuente: ArchDaily (2015).

UBICACIÓN

Calle Querétaro 225,
Roma Nte., Cuauhtémoc,
06700 Ciudad de México.

ARQUITECTO

Rojkind Arquitectos +
Cadena y Asociados

CLIENTE

Carlos Sacal, Alberto
Sacal, Salomón Sacal

AÑO

2013

ÁREA

1,750 m²

PROYECTO

El mercado Roma crea un espacio que alberga la cultura gastronómica mexicana, basado en esa premisa, crea en tres plantas diversas zonas, diseñadas para locales comerciales, un restaurante, un bar, una terraza y un huerto vertical.



Vista interior Mercado Roma [Fotografía]. Fuente: ArchDaily (2015).

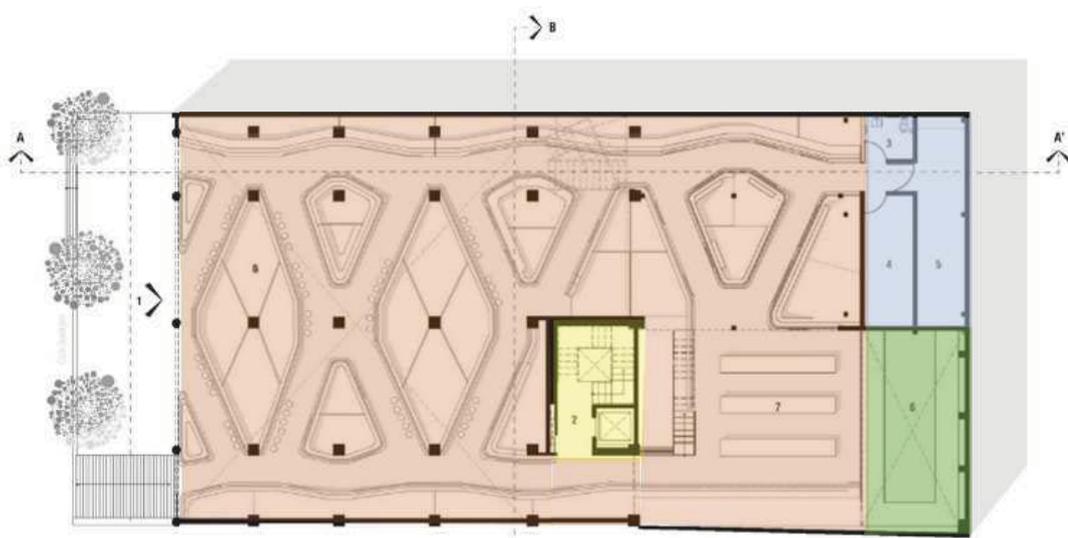


- Área comercial (53 locales)
- Circulaciones
- Área huerto
- Servicios
- Restaurante/bar
- Terraza

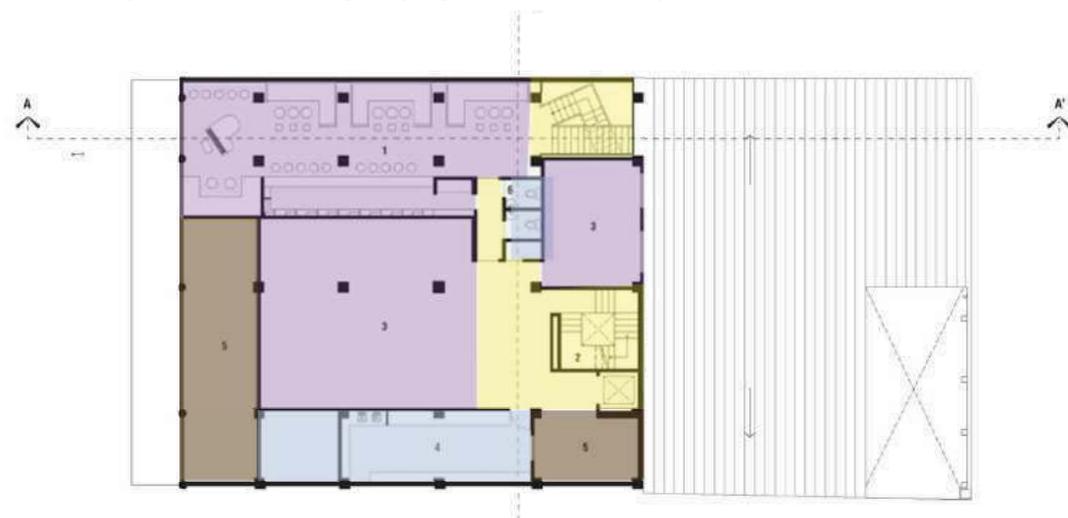
PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

Con el fin de cumplir el objetivo principal el mercado está distribuido en tres plantas:

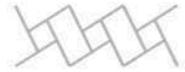
- Planta Baja: comedor y área comercial,
- Mezzanine: sanitarios, barra
- Primer nivel: restaurantes, bar, terraza
- Segundo Nivel: bar, roof garden, sanitarios
- Huerto vertical perimétrico.



Planta Baja Mercado Roma [Croquis]. Fuente: ArchDaily (2015).



Planta Primer Nivel Mercado Roma [Croquis]. Fuente: ArchDaily (2015).



FACHADA

La proporción de vano y macizo en la fachada esta equilibrada. Se usó una celosía metálica en la parte superior de la fachada.

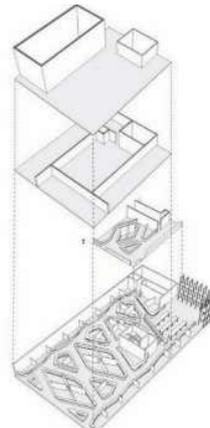


Fachada Mercado Roma [Croquis]. Fuente: ArchDaily (2015).

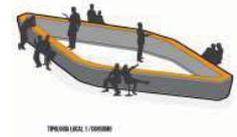
MÓDULOS

Se observa que retícula de distribución de planta baja es orgánica con módulos que delimitan el espacio de los locales y permiten un espacio continuo.

Dentro del proyecto existen 5 tipos de módulos



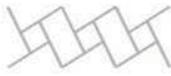
Isométrico [Croquis]. Fuente: ArchDaily (2015).



Tipología de módulos [Croquis]. Fuente: ArchDaily (2015).



Corte longitudinal Mercado Roma [Croquis]. Fuente: ArchDaily (2015).



Vista a comedor desde mezzanine [Fotografía]. Fuente: ArchDaily (2015).



Vista interior del huerto vertical [Fotografía]. Fuente: ArchDaily (2015).

ESTRUCTURA

Se observa acero y concreto armado. Vigas de acero a doble altura en área de comensales.

INTERIORES

No hay delimitación visual en el área comercial, la doble altura crea un espacio amplio y genera ventilación e iluminación fluida.

HABITADOR

El diseño del proyecto es óptimo para el usuario.

ILUMINACIÓN

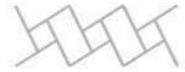
Distribuida por medio de la cubierta de cristal en el huerto y por la distribución de niveles.

HUERTO

El huerto vertical además de generar un espacio amigable, produce alimentos para la venta.

MOBILIARIO

El mobiliario es de madera en los espacios públicos, aunque en los locales se diseñaron diferentes de acuerdo a las necesidades de los locatarios.



MATERIALES

Se utiliza materiales aparentes como el concreto y ladrillo. Acabados de pintura negra, linóleo con dos tipos de patrones, madera y en estructura se usa el acero y concreto.



GAMA CROMÁTICA

Se identifica una gama cromática muy cálida, el color naranja como protagonista alude a los establecimientos de comida.



Vista interior: Comedor y huerto [Fotografía]. Fuente: ArchDaily (2015).

En conclusión, Mercado Roma es un proyecto completo que cumple con su objetivo principal, además de generar espacios comerciales, también crea un comedor general, áreas recreativas y un huerto que cumple con la producción-venta. Es un punto de interés para el público en general y es parte de un desarrollo urbano integral.

El análisis del análogo permite identificar claramente las intenciones de diseño para el nuevo Mercado de Chiconcuac, pues se pretende crear un huerto para generar producción-venta, generar un comedor y áreas recreativas.



Parcelas en huerto Urbano [Fotografía]. Fuente: Google imágenes.

PROYECTO

El municipio no cuenta con áreas verdes y con zonas de conservación, es por ello que se ha decidido proponer un huerto para el mercado.

Un área verde, recreativa y educativa que brinde de oportunidades para mejorar la comunidad y que tenga apoyo de los habitantes tomando en cuenta que el municipio anteriormente también tenía una función Agrónoma.

DESCRIPCIÓN

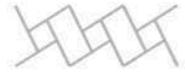
La necesidad de asegurar el alimento, ha creado nuevas formas producir, como por ejemplo, los huertos urbanos. Un espacio que además de cultivar productos frescos, es un pasatiempo educativo.



Huertos urbanos en predios desocupados [Fotografía]. Fuente: Google imágenes.



Plantación de especias en contenedores de madera [Fotografía]. Fuente: Google imágenes.



5

1.3.5 Intención de diseño de Área Recreativa



Área de máquinas de juegos [Fotografía]. Fuente: Cadena de juegos “Recórcholis”

VENTAJAS

1. Atraen público infantil y adulto.
2. Incrementan la permanencia en el centro comercial.
3. Ofrecen una amenidad recreativa y segura.
4. Son espacios ideales para eventos.

Esta área puede ser gratis, de pago, mixto o incluso se pretende que esta zona genere ingresos para la administración del mercado.

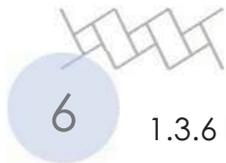
DESCRIPCIÓN

Los juegos recreativos pueden incrementar la popularidad de algún lugar público, pues las familias buscan un espacio donde sus hijos puedan entretenerse de manera segura, mientras realizan las compras.

Es por ello que una intención de diseño es crear una zona recreativa que genere permanencia, involucre a toda la familia, y acerque a la comunidad al mercado.



Área de juegos infantiles [Fotografía]. Fuente: Cadena de alimentos “Chuck and Cheese”



Vista exterior de cubierta [Fotografía]. Fuente: ArchDaily (2019).

TÉCNICA BÓVEDA GAUSA

La técnica de ladrillo armado consiste en el uso de ladrillo-mortero-ladrillo.

Esta técnica trabaja estructuralmente, se adapta a grandes claros y bóvedas en un corto tiempo.

PROYECTO

Se pretende utilizar esta técnica constructiva para desarrollar las bóvedas que intersectan los pasillos del mercado, debido a su ligereza y comportamiento

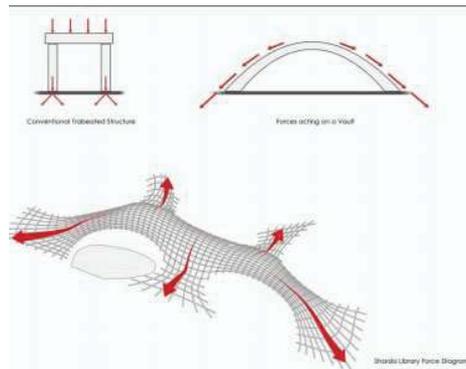
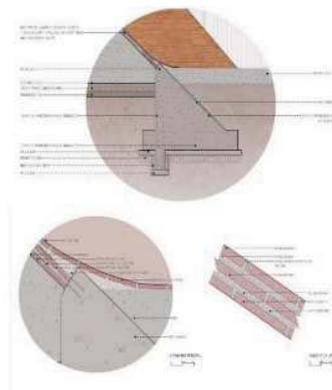


Diagrama conceptual [Fotografía]. Fuente: ArchDaily (2019).



Detalle [Fotografía]. Fuente: ArchDaily (2019).



Vista interior



Vista de sistema [Fotografías]. Fuente: ArchDaily (2019).

02



Tianguis en calles aledañas al mercado [Fotografía]. Fuente: Anónima

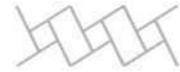
INVESTIGACIÓN

- ✕ Entorno urbano
- ✕ Entorno natural
- ✕ Entorno social

2.1

ENTORNO URBANO

- ✕ Ubicación del predio
- ✕ Infraestructura
- ✕ Equipamiento
- ✕ Movilidad
- ✕ Imagen urbana



2.1.1 Ubicación del predio

En la imagen se observa la ubicación detallada del predio.

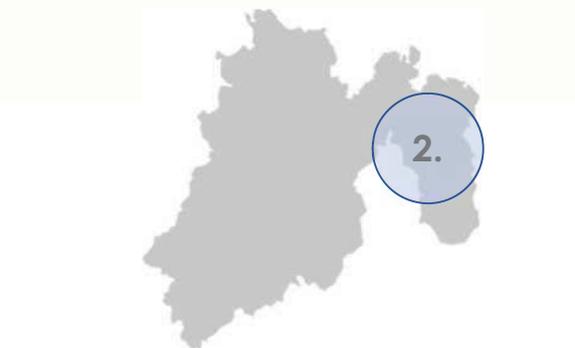
El punto de partida de la zona de estudio es el mercado, ubicado en la cabecera municipal.

La ubicación del mercado permite abastecer a las colonias de: San Miguel, San Diego, San Pedro y San Pablo.



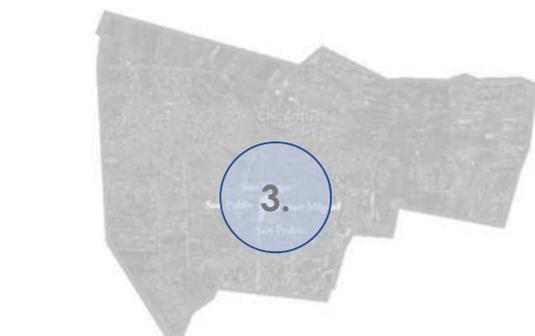
1. Ubicación de **ESTADO DE MÉXICO** en el contexto nacional

2. División política del Estado de México: **MUNICIPIO DE CHICONCUAC**



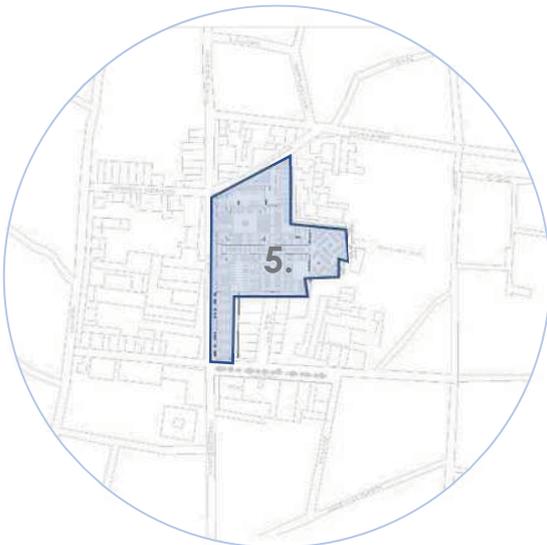
3. Municipio de Chiconcuac: **COLONIA SAN MIGUEL**

4. Colonia de San Miguel: **MERCADO MUNICIPAL**



5. **PREDIO**

San Miguel, Chiconcuac, 56270, Estado de México, México



Referencia Geográfica de predio [Imagen].
Fuente: Propia



Se ha elegido como área de trabajo el mercado municipal de Chiconcuac Estado de México, ya que actualmente uno de nosotros reside actualmente en el municipio y los problemas observados dieron pauta a la elección de la zona y el proyecto a realizar.

De igual manera, el H. ayuntamiento del municipio en coordinación con el Gobierno Federal y del Estado de México, están trabajando con programas de rehabilitación e intervención de mercados municipales.

El H. ayuntamiento, tiene como plan trabajar e intervenir en nuevo mercado municipal y el gobierno tiene un programa estatal en el cual se concede al municipio crear la “Casa-Museo del Artesano” la cual constaría de talleres de fabricación de estambre de lana, además de talleres de tejido con aguja, gancho, telar, y una sala de exposiciones.



Ubicación del mercado con referencia en el municipio [Imagen]. Fuente: Propia

Con apoyo del DIF, Gobierno Estatal y Federal, se intenta adquirir esta casa para poner el espacio a disposición de los artesanos del pueblo, y posiblemente del estado.

Se pretende que esta casa sea un espacio de promoción y difusión de los productos creados por habitantes que representen la cultura, raíces y herencia de todo el pueblo.

Mercado Municipal

Chiconcuac, Edo. De México



TIANGUIS

El crecimiento desmedido de los puestos ambulantes sobre las calles provocó que el mercado quedará poco a poco sin comerciantes.

PREDIO

La ubicación del mercado es central y contigua al tianguis.

HORARIOS

Su principal característica son las ventas nocturnas:

Lunes y Viernes 15:00 a 5:00

Domingos 9:00 a 17:00



Mapa de localización del mercado y ubicación del tianguis [Imagen]. Fuente: Propia

ÁREA DE ABASTO

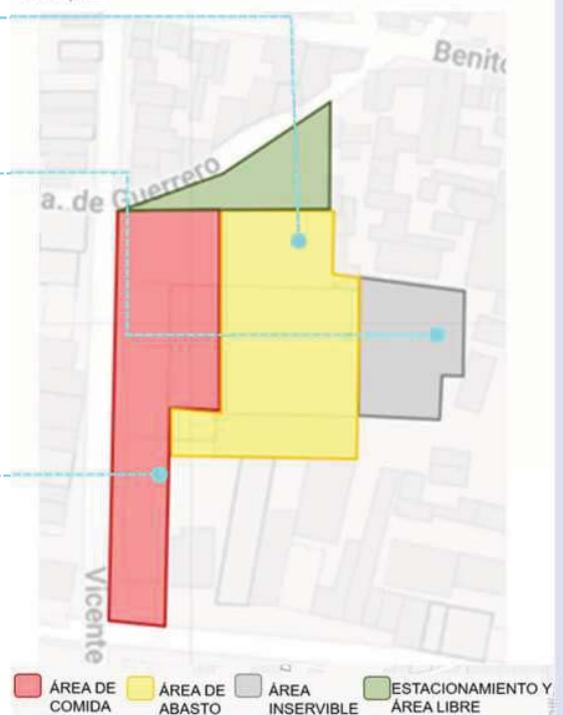
Actualmente funciona en su mayoría los días de tianguis.

ÁREA INSERVIBLE

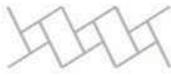
Nombrada así porque anteriormente el área estaba destinada para el comercio de textiles, pero los comerciantes recurrieron a la invasión de calles y la zona quedó abandonada.

ÁREA DE COMIDA

El área de comida no cuenta con servicios e infraestructura necesaria.



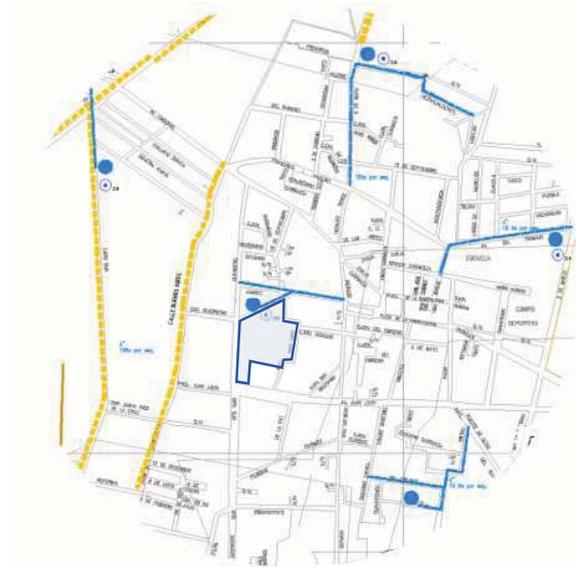
Zonificación actual del mercado municipal [Imagen]. Fuente: Propia



2.1.2 Infraestructura

La cobertura de agua potable en el municipio es del 90.45%, y se distribuye por medio de tanques elevados y pozos de agua potable.

Como se puede observar en la imagen de *Red de agua potable*, dentro del predio se ubica un tanque elevado con capacidad de 2.5 m³, con presión de 16 l/s. de acuerdo a los planos de infraestructura. También cercano al tanque existe un pozo con capacidad de 130,434 m³/año.



Red de agua potable: ubicación de tanques elevados [Imagen].
Fuente: Secretaría de desarrollo Urbano y Metropolitano (2003).

SIMBOLOGÍA:	
AGUA POTABLE	
—	Diámetro en pulgadas
—	RED TRONCAL DE AGUA
●	PUNTE DE ABASTECIMIENTO
○	— Pozo
○	— Municipal
⊗	CÁRCAMO
★	TANQUE DE ALMACENAMIENTO
2.5	Cap. en m ³
■	PLANTA POTABILIZADORA
—	ZONA DE SERVICIO POTENCIAL DE LA RED ACTUAL DE AGUA

APLICACIÓN

Para cuestiones del proyecto se plantea tomar el agua potable directamente del tanque elevado, ya que la presión es la requerida y se evita repetir el sistema.

SUSTENTABILIDAD

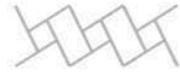
Se pretender plantear una cisterna para recolección y tratamiento de aguas que servirá para abastecer los servicios sanitarios y servicios de riego que son necesarios para las áreas propuestas en este proyecto.



Tanque elevado ubicado en el mercado municipal [Fotografía]. Fuente: Propia



Tanque elevado ubicado en el Centro Deportivo [Fotografía]. Fuente: Propia



El municipio cuenta con una red de drenaje del 85.19% en la mayoría de sus calles centrales y el escurrimiento va en sentido a los cárcamos ubicados estratégicamente dentro del municipio, sin embargo, debido a que el diámetro de las tuberías es pequeño y la descarga de aguas negras ha aumentado, resulta ineficiente el sistema, por lo que suele haber inundaciones en las colonias donde se ubica el cárcamo.

El municipio cuenta con algunas hectáreas para sembradío y es ahí donde la red de drenaje aún no ha sido implementada, aunque si cuentan con red de agua pública.

El actual mercado, cuenta con red de drenaje, pero en temporadas de lluvia, este se ha llegado a desbordar y consecuentemente se logran inundar grandes partes del mercado. Sumado a este problema cantidades de basura afectan los drenaje, por la tanto, la infraestructura en el mercado no es suficiente, ni óptima el uso adecuado del mercado en general, ni de los sanitario existentes dentro de las instalaciones.



Red de drenaje público: tuberías [Imagen]. Fuente: Secretaria de desarrollo Urbano y Metropolitano (2003).

APLICACIÓN

Se plantea renovar las instalaciones hidráulicas y sanitarias, con un sistema sustentable para el ahorro y consumo de agua.

SUSTENTABILIDAD

Parte fundamental y necesaria en este proyecto es separar las aguas pluviales y grises de las aguas negras producidas por todo el inmueble, mediante usos de trampas de grasa, filtros y muebles ahorradores de agua



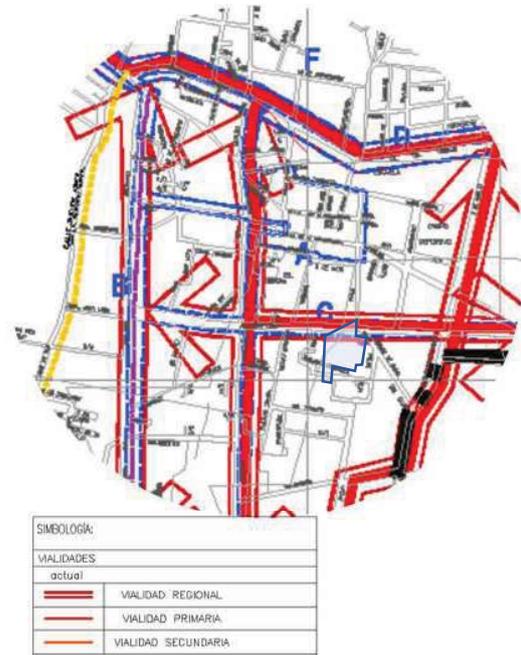
2.1.3 Movilidad

El municipio cuenta con vialidades de diferentes anchos, que van desde los 9.20m a los 15m pues no hay una alineación establecida. Además, todas las vialidades dentro del municipio son de doble sentido.

En la imagen *Red vial* se observan los tipos de vialidades dentro del predio, así como los flujos viales.

En general, las vialidades son adecuadas, razón por la que se ve favorecido el desarrollo comercial.

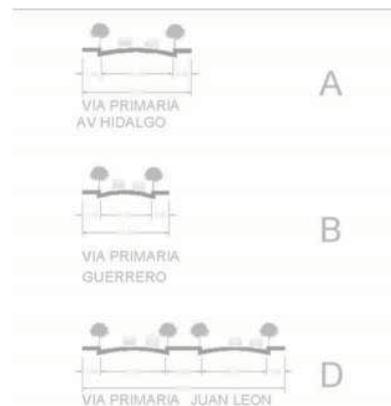
Sin embargo una de las problemáticas más relevantes es el tianguis, ya que se despliega sobre algunas vialidades primarias (Av. Nacional y Vicente Guerrero), razón por la que se presentan conflictos viales que afectan la accesibilidad regional.



Red vial [Imagen]. Fuente: Secretaria de desarrollo Urbano y Metropolitano (2003).

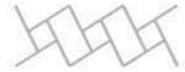
APLICACIÓN

Debido a las problemáticas, solo se diseñara estacionamiento para los empleados y zona de carga y descarga.



Vialidades

Tipos de Vialidades [Imagen].
Fuente: Secretaria de desarrollo Urbano y Metropolitano (2003).



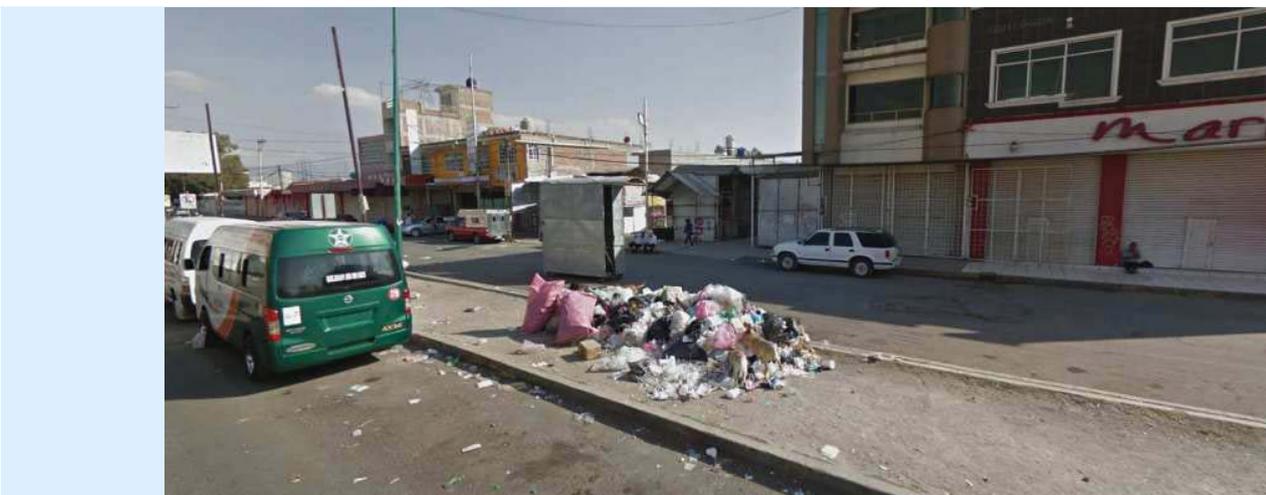
Recolección de desechos sólidos

Un gran problema destacable y de muchos años atrás es la producción de basura, debido a que es un municipio dedicado al comercio de textiles, la basura suele ser abundante.

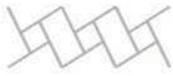
Anteriormente la recolección de basura se hacía mediante camiones recogedores gratuitos, es decir; en ciertos puntos y calles del municipio se realizaban o juntaban montones de basura de cada habitante y en la noche se recogían los desechos sólidos. Después de ser recogida la basura, los barrenderos y trabajadores del municipio hacían trabajos relacionados de limpieza por todas las calles.

El día de hoy la recolección de basura ya no se hace a través de esos puntos en la calle, ahora la recolección es durante el día y sobre todas las calles, haciendo que cada habitante salga a depositar o a entregar su basura al camión recolector, mientras que los recolectores piden su cuota o propina voluntaria.

Por esta misma razón de que el servicio ya no es completamente gratis, mucha gente no entrega la basura al camión recolector y prefiere salir y arrojarla a la calle o a camellones esperando que alguien más la retire.



Desechos sólidos en calle Vicente Guerrero [Fotografía]. Fuente: Propia



La totalidad del área de estudio cuenta con infraestructura de energía eléctrica, el 98.8% de las viviendas particulares cuentan con este servicio



El nivel de servicio de alumbrado público es del 92%. Este servicio es sumamente importante para los talleres de costura, pues 471 comerciantes son los que requieren de estos servicios.



De acuerdo al Censo General de Población y vivienda (2000), el 90.45% de las viviendas particulares cuentan con agua entubada



Tiene un nivel de cobertura del 85.19%, cuenta con un sistema de colectores de 16" que presentan un sentido de escurrimiento hacia los cárcamos con capacidad de 25 lts/seg.



La mayoría de las vialidades secundarias y terciarias no están pavimentadas, por lo que no están en condiciones para el desplazamiento de personas con Discapacidad.



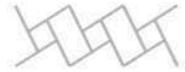
La zona cuenta con los servicios de paga de telefonía fija, fibra óptica, televisión, cable.



Las banquetas no cuentan con rampa y señalamiento.



La recolección de desechos sólidos se lleva a cabo por el día y consiste separar la basura orgánica de la inorgánica.



2.1.4 Equipamiento Urbano

El municipio cuenta con los servicios urbanos y equipamiento para cubrir la demanda que necesitan los habitantes, se ubican primordialmente en el centro del municipio, debido a que la infraestructura se despliega principalmente en esta zona.

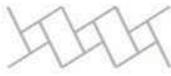
El equipamiento que no se identifica es un supermercado o un centro comercial, hasta la fecha ningún ayuntamiento y ninguna inversión privada han buscado invertir y realizar algo similar en este municipio, debido a la gran oferta comercial que ofrece el tianguis.

También, se observa que hay buena oferta educativa, aunque solo existe una casa de cultura, por lo que de ahí se deriva la propuesta Casa museo del artesano.

En la imagen se observa el equipamiento existente dentro del municipio y la ubicación del mercado.



Mapa del equipamiento y servicios urbanos existentes [Fotografía]. Fuente: Propia



2.1.5 Imagen urbana

El municipio no tiene ningún reglamento, ni lineamiento que establezca parámetros para la imagen urbana del lugar. En vías públicas hay contaminación visual de letreros publicitarios y estructuras de acero para los toldos, los niveles de las casas varían de 3 a 5 niveles sobre la vía pública y casi no hay árboles sobre los camellones.

También, en las calles donde se despliega el comercio, abundan las estructuras metálicas e incluso llegan a techar por completo la sección de la vialidad, como consecuencia del comercio desmedido sobre las vialidades.

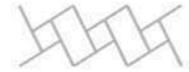
Por otra parte, la zona de la presidencia municipal es la mejor cuidada, aunque el comercio también invade un poco y el mobiliario urbano es escaso.

APLICACIÓN

Ya que no existe ningún lineamiento, se pretende respetar la imagen urbana de la zona centro del municipio y homogeneizarse a ella, ya que el objetivo es generar un punto de partida para dar continuidad a la identidad al municipio.



*Panorámica de imagen urbana: tomada desde la esquina norte del mercado [Fotografía].
Fuente: Propia*



En las siguientes imágenes se analiza el estado actual del mercado.

Acceso al área de comida

Acceso vehicular

Ex guardería



Panorámica fachada sur [Fotografía]. Fuente: Propia

Naves curvas diferentes al resto de la fachada

Predomina el vano sobre el macizo.

Acceso mediante arcos rebajados

Fachada deteriorada en color rojo, con locales bandalizados.



Panorámica fachada principal (poniente) [Fotografía]. Fuente: Propia

Sanitarios públicos en función.

Tanque elevado

Acceso renovado recientemente

Estacionamiento para empleados

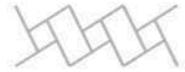


Panorámica fachada norte [Fotografía]. Fuente: Propia

2.2

ENTORNO NATURAL

- ✕ El sitio
- ✕ Clima
- ✕ Tipo de suelo
- ✕ Vegetación

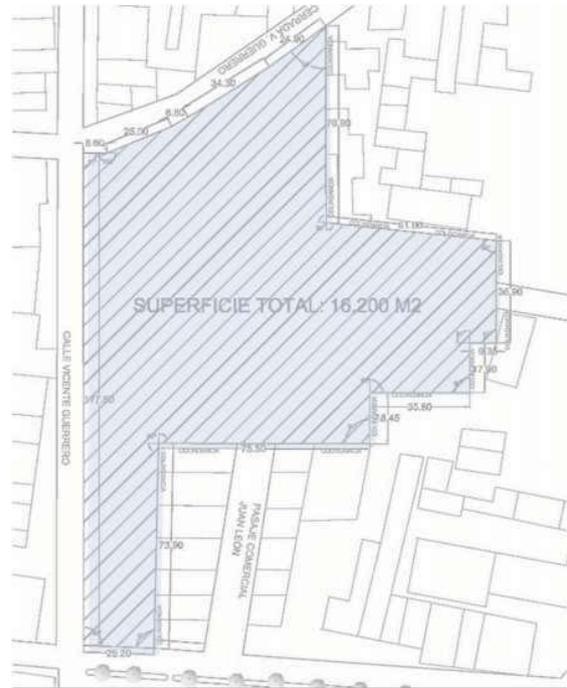


2.2.1 El sitio

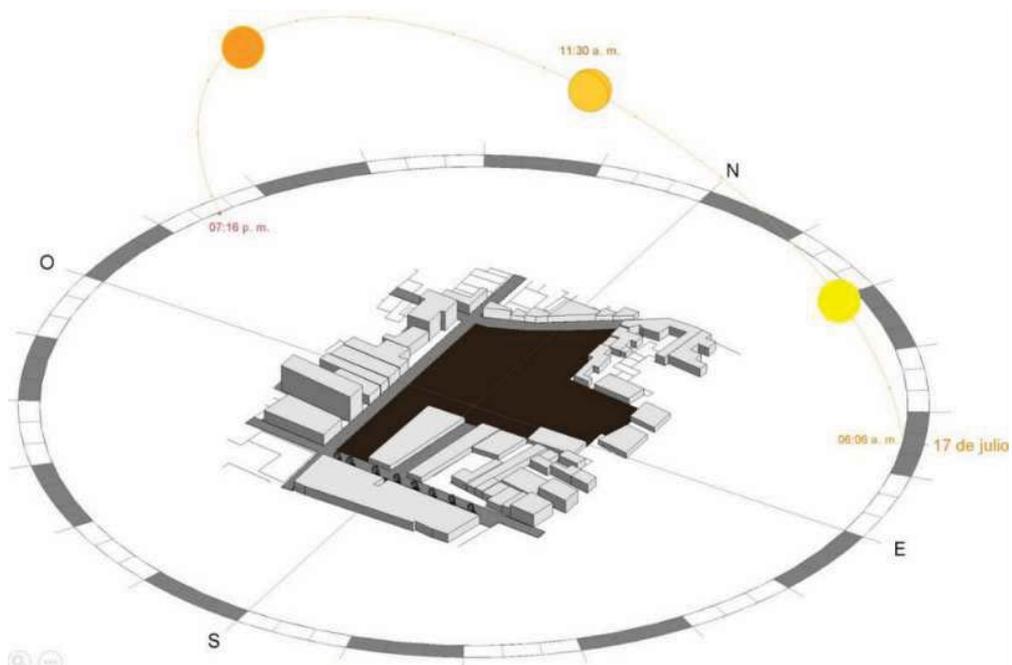
La superficie total del predio es de 16,200 m² la imagen se observa el predio con acotaciones.

El municipio no cuenta con una normatividad establecida para el uso de suelo, por lo tanto, nuestro predio no tiene un uso de suelo específico, de tal manera que, se ha optado por tener un 40% de área libre permeable.

En la imagen *montea solar* se observa el recorrido solar a través del predio y la altura del contexto.



Predio del mercado con acotaciones [Imagen]. Fuente: Propia



Montea solar sobre predio del Mercado Municipal [Imagen]. Fuente: Propia



2.2.2 Clima

TEMPERATURA



Media 15.9°C
Máxima 24.7°C
Mínima 7.2°C
Oscilaciones 17.5°C

LLUVIA



554 mm/m²
Temporada Húmeda
mayo - octubre
Temporada seca
febrero - marzo

VIENTO



3 km/h Oeste a Este

Según la clasificación de Köppen, modificada por Enriqueta García, el clima del municipio es el tipo BS1 kW(w); semiárido-templado (el menos seco de los secos).

APLICACIÓN

Se plantea aprovechar los medios naturales para consumir lo mínimo en electricidad y agua.

Para ello, se necesita crear un sistema de reciclaje de aguas pluviales y aprovechar la luz natural y el viento en cubiertas.

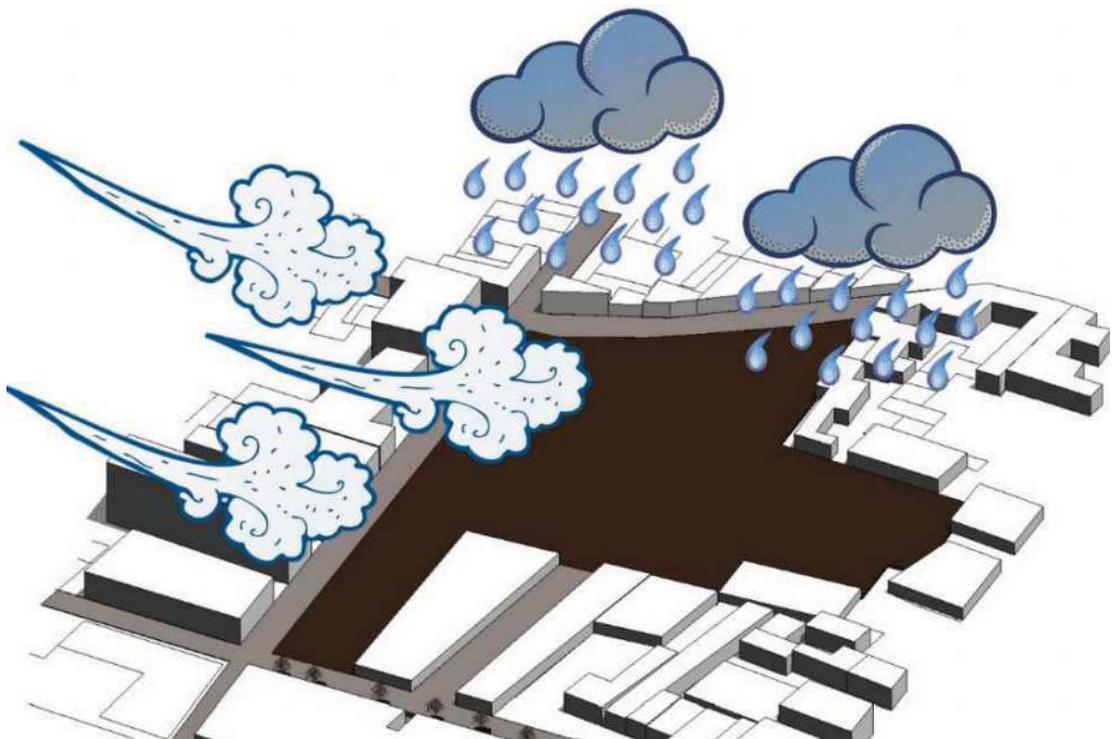
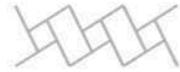
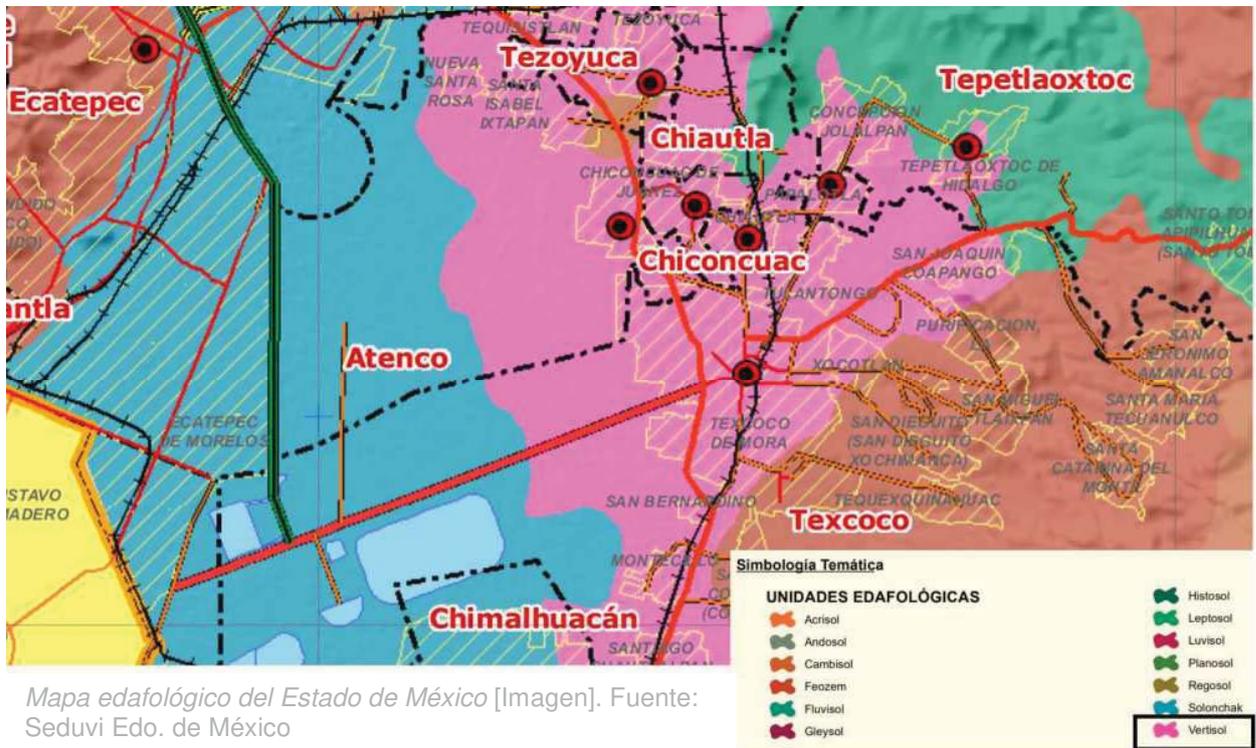


Imagen del predio con esquema de corriente ventosa y precipitación pluvial [Imagen].
Fuente: Propia



2.2.3 Tipo de suelo



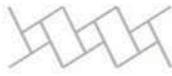
Mapa edafológico del Estado de México [Imagen]. Fuente: Seduvi Edo. de México

El municipio cuenta con una superficie total de 694 hectáreas igual a 6.94 km² de los cuales aproximadamente el 35% del territorio es para uso agrícola y el otro 65% es de uso urbano.

Basados en el mapa edafológico del Estado de México, la conformación geológica del municipio está dada por rocas del tipo vertisoles, los cuales presentan un alto porcentaje de arcilla, con grietas anchas y profundas en la época de sequía y con la humedad tienden a volverse pegajosos, son suelos poco adecuados para la agricultura de temporal, pero muy aptos para agricultura de riego y tecnificada.

Por lo tanto, el municipio al ser colindante del Lago de Texcoco tiene un suelo Tipo II- Transición, con una resistencia mínima de 5 T/m².

Esta información es importante para diseñar la cimentación del edificio, así como argumentar que si es factible generar un huerto urbano.



2.2.4 Vegetación

El municipio podrá contar con gran parte de territorio para uso agrícola, pero no cuenta con áreas verdes o áreas de reserva ecológica, como anteriormente se mencionó no hay una normatividad para el uso de suelo del municipio, debido a esto, las construcciones crecen desmedidamente sin conservar áreas verdes.

Como se observa en la imagen el área que mayor mantenimiento y conservación de áreas verdes dentro del municipio es la zona municipal.

En cuanto a los animales destacan los siguientes: vaca, caballo, burro, oveja, cabra, conejo, cerdo, aves de corral, gato, perro, rata, tlacuache, liebre, ranas y algunas diversas clases de culebras.

APLICACIÓN

Debido a la escases de áreas verdes dentro del municipio, se plantea generar áreas verdes para respetar el área permeable propuesta, también, se propone un huerto urbano y un área deportiva, de esta forma se amplia y mejora la superficie de áreas verdes por habitante. Además, genera espacios de recreación y convivencia que reconstruyen el tejido social.



Vegetación en el atrio de la capilla Santa María Chiconcuac [Fotografía]. Fuente: Propia

2.3

ENTORNO SOCIAL

- ✕ Aspectos sociales
- ✕ Economía
- ✕ Descripción del usuario



2.3.1 Aspectos sociales



Población total
17, 972 hab.



Población
económicamente
activa:
50.75% Ocupada
48.70 % Inactiva



Nivel de ingresos:
22.45% 1 - 2
Salarios mín.
28.30% 2 - 5
Salarios mínimos

De acuerdo a la información anterior se concluye que la principal actividad dentro del municipio afecta a la población en todos los aspectos de la vida.

Por ejemplo el nivel de escolaridad es determinado a las expectativas económicas creadas por la principal actividad económica que desempeñan los habitantes de Chiconcuac.

En las fotografías se muestran los bordados y textiles realizados dentro del municipio.

De acuerdo al censo del año 2000 y el documento de Plan Municipal, se identificaron los siguientes datos:



Grado de marginación
según CONAPO:
Muy bajo
Índice de Desarrollo
Humano:
Medio alto

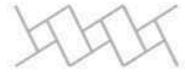


Educación primaria
65.37%
Educación secundaria
32.65 %
Educación superior
11.16%

Estadísticas de la población en Chiconcuac [Imagen]. Fuente: Propia



Interior del tianguis Chiconcuac [Fotografía]. Fuente: Propia



2.3.2 Economía



Gobernador del estado de México, visita al municipio de Chiconcuac [Fotografía]. Fuente: Portal Cibernético del Gobierno



Suéteres, Zarapes, Jorongos y cobijas realizadas a mano en telar [Fotografía]. Fuente: Ing. Sergio Delgado



Gobernador del estado de México, visita al municipio de Chiconcuac [Fotografía]. Fuente: Portal Cibernético del Gobierno

El municipio de Chiconcuac es conocido históricamente por su gran producción de prendas elaboradas a base de lana, a través de los años, los comerciantes del municipio dejaron de fabricar a base de lana y comenzaron a fabricar con textiles más comerciales. Ahora el municipio puede ser reconocido por su fabricación a gran magnitud de cualquier tipo de prenda.

Es por ello que a pesar de tener un potencial agrícola, la principal fuente ingresos es la comercial.

Los principales productos agrícolas son el maíz y la alfalfa. Aunque este tipo de actividad económica ha ido disminuido por el crecimiento de la mancha urbana.

También predomina en la actividad industrial la rama textil, pues existen fábricas de hilado y bordado.

En las fotografías posteriores se muestra un día normal en épocas navideñas, las calles son abarcadas por un gran excedente de población,



2.3.3 Análisis del habitador

Tipos de usuario



Clientes



Locatarios



Empleados
generales



Empleados de
mantenimiento



Administrativos



Horario de
compra:
9:00 A 15:00



Días con mayor
flujo de personas:
Sábados



Tiempo de
permanencia:
2 horas



Edades:
Familias
completas



CLIENTES *



Ingresos
mensuales
2, 957.28 –
8, 871.84



Predomina la
población
flotante

Servicios que
necesitan:



Asisten
principalmente por:
Venta de textiles

* El usuario principal son los habitantes del municipio (locatarios, clientes y empleados) sin embargo, se considera como principal este usuario, porque es más específico.

Resumen gráfico de las principales características del habitador [Imagen]. Fuente: Propia

03



Volumetría del mercado en relación con el contexto [imagen]. Fuente: Propia

EL PROYECTO

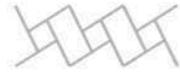
- ✘ Descripción del proyecto
- ✘ Programa arquitectónico
- ✘ Partido arquitectónico
- ✘ Renders



3.1

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

- ✕ Descripción general
- ✕ Zona Comercial
- ✕ Zona Gastronómica
- ✕ Zona Casa Museo del Artesano
- ✕ Zona Recreativa
- ✕ Zona Huerto Urbano
- ✕ Área Deportiva
- ✕ Áreas Verdes
- ✕ Zona Administrativa
- ✕ Servicios Generales
- ✕ Estacionamiento
- ✕ Circulaciones

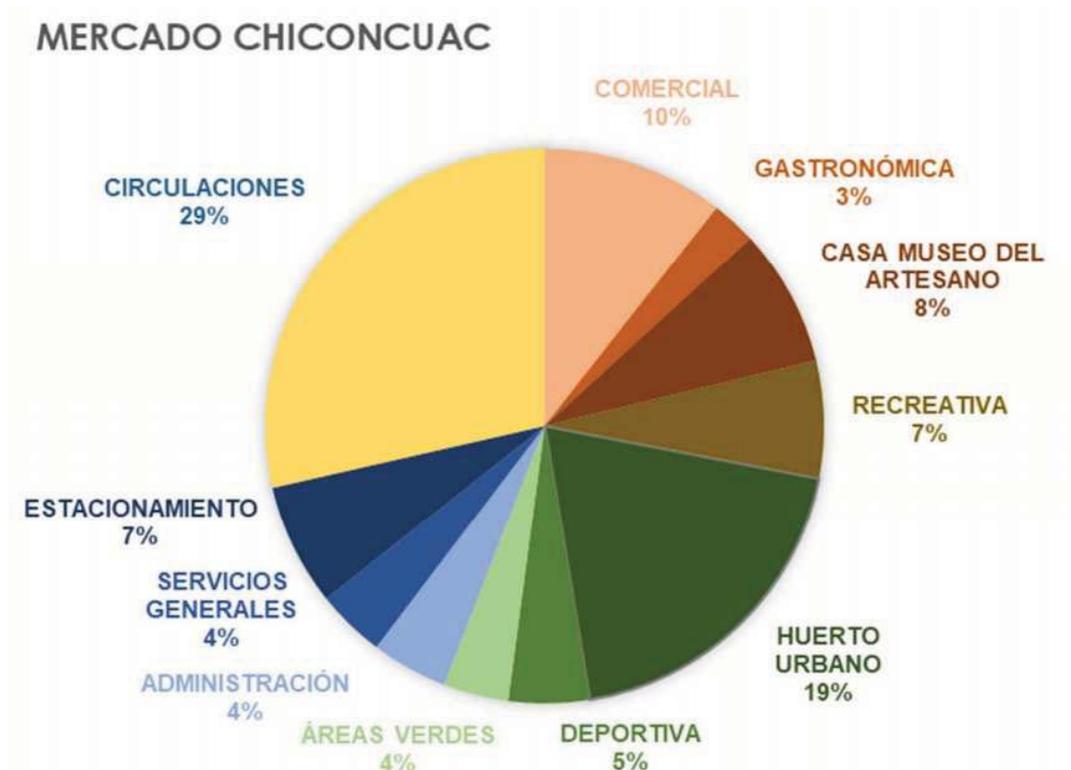


3.1.1 Descripción de zonas

De acuerdo a la información analizada por la investigación, se plantea que el mercado tenga seis zonas principales, es decir, que la zona de ventas se complemente en conjunto con una zona gastronómica, una Casa-Museo del Artesano, un huerto, una zona recreativa y un área deportiva. También se contemplan zonas complementarias, como la zona administrativa, servicios generales, estacionamiento y áreas verdes.

Cada una de las zonas generará recursos que ayuden al mantenimiento del inmueble, satisfagan las necesidades de los ciudadanos y se reutilice el espacio del inmueble que antes no tenía utilidad.

Cada zona tendrá su propio diagrama, donde se observa una gráfica de pastel con el porcentaje que representa la zona en general, las áreas propuestas, mobiliario, recursos naturales, usuarios y servicios de infraestructura.



Gráfica porcentajes por zonas [Imagen]. Fuente: Propia



Zona Gastronómica



Zona gastronómica actual [Fotografía]. Fuente: Propia

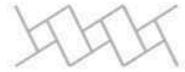
El acceso al área gastronómica actualmente se encuentra en la fachada principal y no hay un área definida, pues no cuenta con las instalaciones necesarias.

La propuesta es crear 11 locales de comida con un área común para comensales. Se eligió el número de locales basados en los puestos existentes, es decir se hizo un conteo actual de comerciantes de comida y se tomó en cuenta ese dato para el diseño. Los locales cuentan con servicios de agua, luz y gas. El área de comensales cuenta con el mobiliario necesario.

Zona Gastronómica 3%



Gráfica de porcentaje Zona Gastronómica [Imagen]. Fuente: Propia



Zona Comercial

La zona comercial actualmente está deshabitada, no existe una distribución de zonas definida, aunque existen locales fijos y locales semifijos en condiciones deterioradas.

Las propuesta está compuesta por un total de 67 locales, distribuidos en todo el mercado y se separa por áreas de comercio; textil, productos de casa, zapatería, peluquería, panadería, cárnicos, especias, flores y hortalizas, dulcería, internet, juguetería, abarrotes, molinos de masa y tortillería.

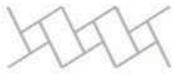


Zona comercial actual [Fotografía]. Fuente: Propia

Zona Comercial 10%



Gráfica de porcentaje Zona Gastronómica [Imagen]. Fuente: Propia



Zona Casa Museo del Artesano



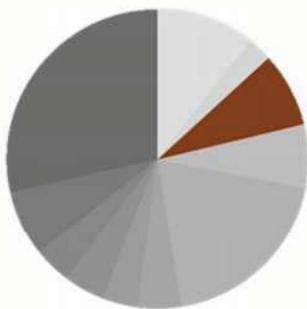
De acuerdo con el análisis de la investigación se ha propuesto una zona exclusivamente para la Casa Museo del Artesano. La fotografía muestra el estado actual donde estará la casa museo.

Las áreas propuestas surgen del proceso artesanal, desde el lavado de la lana hasta el tejido manual y con telares.

También se tomó en cuenta los talleres para visitantes en donde se pueden aprender todo el proceso de tejer.

Zona Casa Museo del Artesano actual [Fotografía]. Fuente: Propia

Casa Museo del Artesano 8%



Conocimiento
Demostración
Trabajo
Artesanal



Talleres para trabajar
Talleres de aprendizaje
Área de ventas

Áreas:

Exposición
de trabajos



Ventas



Estancia



Almacén



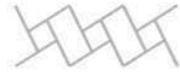
Visitantes
Empleados
generales

Mobiliario:
Rueca
Telares



Ventilación e iluminación

Gráfica de porcentaje Casa Museo del Artesano [Imagen]. Fuente: Propia



Zona Recreativa

En la fotografía se observa que el estado actual destinado al área recreativa está en desuso y deteriorada.

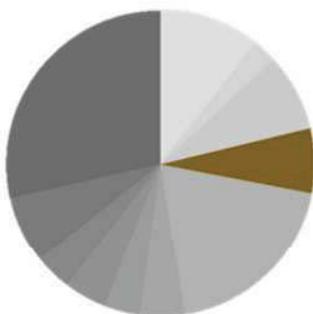
El objetivo principal de esta zona es garantizar la seguridad de los infantes, mientras los padres realizan sus compras dentro del tianguis o en el mercado.

Esta zona está compuesta por dos áreas recreativas, una interior y una exterior, una sub-área administrativa que está encargada del control y una pequeña área de restaurante.



Zona Recreativa actual [Fotografía]. Fuente: Propia

Zona Recreativa 7%



Estancia
Juegos
Diversión



Venta y
consumo de
botanas

Áreas: Maquinas



Ping pong



Futbolitos



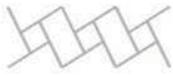
Alberca de
pelotas

Niños / jóvenes
Empleados
generales



Ventilación e iluminación
Suministro de agua y
electricidad.

Gráfica de porcentaje Zona Recreativa [Imagen]. Fuente: Propia



Huerto Urbano

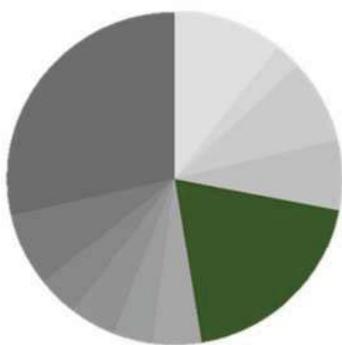


El huerto urbano aparte de invitar y hacer conciencia de comprar productos más orgánicos, servirá como área ambiental, educativa y de convivencia, no solo para el mercado sino también para el municipio, esto debido a que en el municipio no hay una zona de áreas verdes públicas, por lo que, puede ser punto de interés para los habitantes, comerciantes y visitantes.

En la fotografía se observa el área de huerto urbano que existe actualmente, es un área que está deshabitada en su totalidad.

Zona huerto urbano actual [Fotografía]. Fuente: Propia

Huerto Urbano 19%



Sembrar
Aprender
Cosechar
Convivir



Cosecha para venta y
para consumo en área
gastronómica

Mobiliario:

Contenedor
o
Jardinera



Bancas



Luminarias

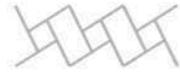


2 hectáreas de
huerto urbano



Ventilación e iluminación
Suministro de agua y
electricidad.

Gráfica de porcentaje Zona Huerto Urbano [Imagen]. Fuente: Propia



Área Deportiva

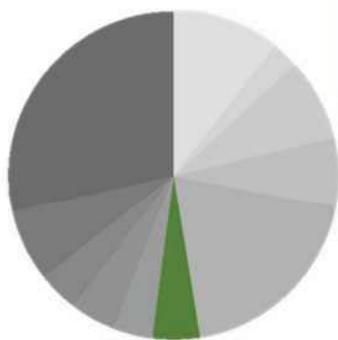
La fotografía *Zona Deportiva actual* muestra el espacio libre que existe en el mercado, por lo que se decidió proponer un espacio para una multicancha y gradas, esto debido a que el municipio no tiene un área deportiva.

El deportivo municipal, tenía una cancha de futbol profesional, sin embargo, fue privatizada después de ser remodelada, desde ese tiempo los habitantes ya no pueden salir a practicar un deporte.



Zona Deportiva actual [Fotografía]. Fuente: Propia

Área deportiva 5%



Ejercitar
Jugar
Convivir
Practicar



Fomentar el deporte en
adolescentes e infantes

Áreas: Multicancha | Mobiliario: Gradas



Todos



Ventilación e iluminación
Suministro de electricidad.

Gráfica de porcentaje Zona Deportiva [Imagen]. Fuente: Propia



Áreas Verdes



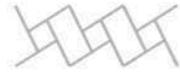
Las áreas verdes actualmente son nulas, por lo que se proponen jardineras en el pasillo central y en la zona norte del predio, en la fotografía se observa que esta zona actualmente es un estacionamiento, por lo que se plantea recuperar el área permeable.

El beneficio ambiental que genera las áreas verdes mejora la calidad de aire por habitante del municipio, ya que la investigación arroja que no hay muchas áreas verdes dentro del municipio.

Zona de áreas verdes actual [Fotografía]. Fuente: Propia



Gráfica de porcentaje Áreas verdes [Imagen]. Fuente: Propia



Zona Administrativa

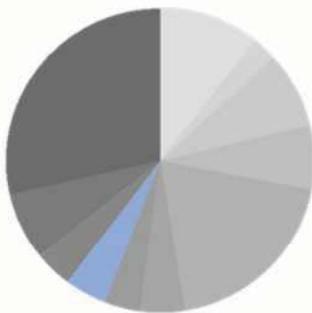
Actualmente el espacio destinado para la zona administrativa está compuesta por herrería de puestos semifijos y está en desuso.

Se plantea que el área administrativa cuente con una oficina principal, oficinas para los responsables del mercado, también con sala de juntas, recepción, cuarto de empleados y sanitarios exclusivos para empleados.



Zona Administración actual [Fotografía]. Fuente: Propia

Zona Administración 4%



Administrar
Controlar
Proveer

Control del
inmueble y
personal

Áreas: Oficina principal > Oficinas > CCTV > Sala de juntas > Recepción

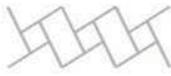


Administrativos



Ventilación e iluminación
Suministro de agua y
electricidad.

Gráfica de porcentaje Zona Administración [Imagen]. Fuente: Propia



Servicios Generales

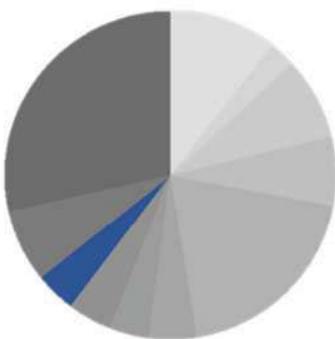


Servicios Generales actuales [Fotografía]. Fuente: Propia

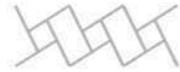
Actualmente el mercado solo cuenta con un espacio para sanitarios. El espacio en la fotografía *Servicios Generales actual* es el propuesto para los sanitarios de la zona gastronómica.

En servicios generales, se integró los sanitarios, un cuarto de bombas, un cuarto de basura, un área de lavado, área de carga y descarga y un depósito de desechos, esto con el fin de que mucha parte de los desechos orgánicos que se producen en un mercado, pueden servir de composta para el Huerto Urbano propuesto.

Servicios Generales 4%



Gráfica de porcentaje Servicios Generales [Imagen]. Fuente: Propia



Estacionamiento

El estacionamiento actual es un espacio reciclado, que anteriormente estaba destinado a los sanitarios, es inseguro y está en mal estado.

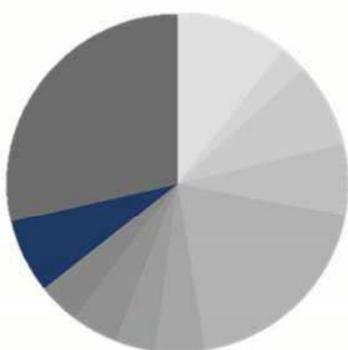
Por lo que, se ha decidido considerar un estacionamiento para trabajadores y un patio de carga y descarga, en el cual no abarca un cajón para cada comercio, es un espacio solo para los abastecedores de las tiendas y no como un espacio de permanencia.

También se ha propuesto una bici estacionamiento, para los habitantes del municipio.



Estacionamiento actual [Fotografía]. Fuente: Propia

Estacionamiento 7%



Estacionar
Cargar
Descargar



Autos, bicicletas
y motocicletas

Mobiliario: Lectores de
tarjeta



Iluminación

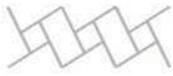


Todos



Ventilación e iluminación

Gráfica de porcentaje Estacionamiento [Imagen]. Fuente: Propia



Circulaciones



Pasillo Central Actual [Fotografía]. Fuente: Propia

En la fotografía *Pasillo Central Actual* se observa que son espacios amplios, aunque se perciben cerrados.

En la gráfica de pastel se analiza que el área de circulaciones es una de las mayores, debido a que se plantean 5 pasillo amplios en los que se considera para transportar mercancía y para la afluencia de personas que estén de compras o visitas.

Se pensó en realizar pasillos amplios, iluminados y ventilados, para revolucionar la idea del mercado tradicional y sus múltiples pasillos angostos.

Circulaciones 29%



Acceder
Desplazar
Vestibular

Desplazamiento
accesible y libres

Áreas:

Pasillos
centrales

Rampas

Vestíbulo
de acceso

Bancas
Basureros
Iluminación

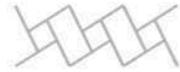


Todos



Ventilación e iluminación
Suministro de electricidad.

Gráfica de porcentaje Circulaciones [Imagen]. Fuente: Propia



3.1.2 Diagramas de funcionamiento

A continuación, se muestran esquemas de diagramas de funcionamiento general del proyecto para usuarios y entre las zonas.

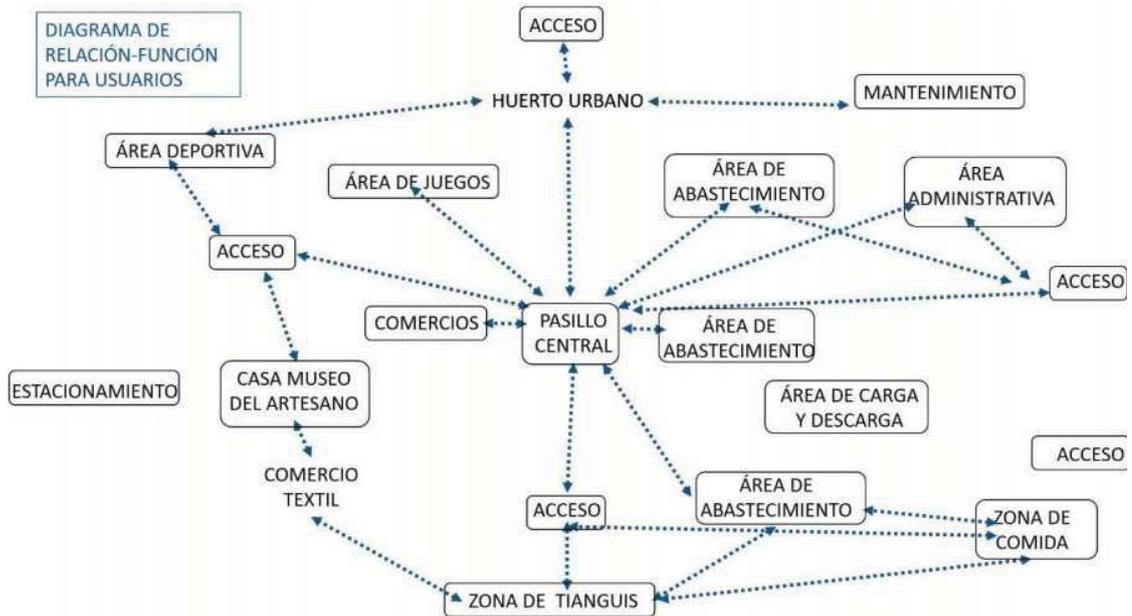


Diagrama de funcionamiento para usuarios [Diagrama]. Fuente: Propia

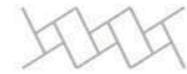


Diagrama de funcionamiento para servicios [Diagrama]. Fuente: Propia

3.2

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

- ✕ Descripción
- ✕ Datos generales
- ✕ Programa arquitectónico



3.2.1 Datos generales

En comparación con programas arquitectónicos de análogos de Mercados públicos, este no cuenta con una amplia variedad de locales de comercio, esto se debe a que se tomaron en cuenta a los locatarios establecidos actualmente y se propusieron locales que complementan el mercado, también se propusieron zonas factibles que beneficiarán a los habitantes del municipio, la administración y el H. Ayuntamiento.

A continuación se muestra el programa arquitectónico definido para el mercado municipal de San Miguel Chiconcuac.

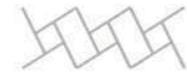
INFORMACIÓN GENERAL PREDIO		INFORMACIÓN GENERAL PROYECTO	
Predio (m ²)	16,200 m ²	Predio (m ²)	16,200 m ²
Área Libre (40%) (m ²)	3,888 m ²	Niveles Máximos	3
Área de Desplante (m ²)	12,312 m ²	Construcción total (m ²)	36,936.00 m ²
		Restricciones	No existen normatividad

TIPOS DE HABITADORES	
HABITADOR	DESCRIPCIÓN
Clientes	Locales: Son aquellos que residen dentro del municipio y asisten de manera constante Flotantes: Son aquellos que llega de visita o de otra localidad cercana y asisten esporádicamente.
Locatarios	Son aquellos que tienen un espacio establecido dentro del mercado municipal
Empleados generales	Son aquellos que trabajan en limpieza general y las zonas de Casa del Artesano, Zona Recreativa y Huerto.
Empleados de mantenimiento	Son aquellos que llevan el control del equipamiento y su control.
Administrativos	Son aquellos que laboran en el control del equipamiento y personas.



3.2.2 Programa de necesidades

PROGRAMA DE NECESIDADES				
ACTIVIDAD	ESPACIO	MOBILIARIO	HABITADOR	SUBSISTEMA
Vender	Locales de textiles, zapatería, jarcería, dulcería, semillas, flores y hortalizas, panadería, cárnicos y abarrotes.	Almacén, Mostrador, Vitrina, máquinas para cortar y moler carne, Tarja	Locatarios y clientes.	Zona Comercial
Comer	Área de comensales, locales de comida; área de guardado, lavado y preparado	Microondas, Refrigerador/Frigo bar, Mesas, Sillas, Utensilios, Cafetera, Licuadora, Conexiones Eléctricas, almacenes, vitrinas, electrodomésticos	Locatarios y clientes.	Zona Gastronómica
Aprender	Área de secado y vareado, Área de lavado, área de cardado, área de secado y teñido, área de torneado, talles de tejido con telar y galería de exposición.	Escritorio, Sillas, Almacenes, Mostradores, Caja, Estantes, Telar, tornadora, cardadora, Tinas, Trajas, Mesas, Cestos y Extractores.	Empleados generales, clientes	Zona Casa Museo del Artesano
Recrear, jugar, divertir	Área de videojuegos, área de pelotas, área infantil, área de billar.	Juegos infantiles, mesas de billar, mesas de ping pong, mesas, sillas, bancas, fosa de pelotas.	Empleados generales, clientes	Zona Recreativa
Jugar, entrenar	Área deportiva	Cancha y bancas	Todos	Zona Deportiva
Sembrar, cultivar, regar, podar	Huerto urbano	Áreas de cultivo, bancas, almacén	Administradores, clientes.	Zona Huerto Urbano
Sembrar, regar	Áreas verdes, jardineras	Espacios al aire libre	Empleados generales	Áreas verdes



Administrar	Vigilancia, Recepción, Administración, SITE, Archivo, Sala de Espera	Mesas, Sillas, Lámparas, Cámaras, Pantallas, Teclado, Racks, Archivo Móvil, Sillones, Archiveros	Administrativos	Administrativo
Estacionar	Racks para Bicicletas, cajones de estacionamiento	Racks para Bicicletas, Aparcamientos automóviles	Administradores, locatarios, empleados generales, empleados mantenimiento	Zona Estacionamiento
Necesidades Fisiológicas	Sanitarios	WC, Lavabo, Regadera	Todos	Zona Servicios
Limpiar, mantener, conservar	Servicios médicos, Cuarto de Basura, Cuarto de Reciclaje, Cuarto de limpieza, Bodega	Juego de Consultorio médico, Contenedores, Mueble de Guardado, Podadoras, Utensilios de limpieza.	Empleados generales	Zona Servicios
Especiales	Cuarto de Bombas, Cuarto de Ductos, Instalación HVAC	Bombas, Cisterna, Maquina HCVA	Empleados mantenimiento	Zona Servicios
Desplazamiento	Vestíbulo, Circulación Vertical, Circulaciones por Nivel, Escaleras de Emergencia, Montacargas	Pasillos, rampas	Todos	Circulaciones

Información general, tipo de habitador y programa de necesidades [Tablas]. Fuente: Propia

3.2.3 Programa arquitectónico

SISTEMA	SUBSISTEMA	ESPACIOS	ACTIVIDAD	USUARIO			MOBILIARIO	DIMENSIONES			S* (m²)	N°	ÁREA (m²)	ÁREA TOTAL m²	INSTALACIONES							
				HABITADOR	T*	P*		L	A	H					H&S	E*	V&V	A/A	G*	I*	V*	
MERCADO	ZONA COMERCIAL	Comercio seco y fresco	Vender/ Atender/ Exhibir/Almacenar / Asear	Locatario/ Cliente	x		Almacén, mostrador, sillas	5	5	4.85	25	15	375 m²	1,675.00 m²		X				X	X	
			Vender/ Atender/ Exhibir/Almacenar / Asear	Locatario/ Cliente	x		Almacén, mostrador, sillas	5	5	4.85	25	13	325 m²		X	X				X	X	
		Comercio húmedo	Vender/ Atender/ Exhibir/Almacenar / Asear	Locatario/ Cliente	x		Almacén Mostrador, Vitrina, máquinas para cortar y moler carne, Tarja	5	5	4.85	25	9	225 m²		X	X					X	X
		Comercio textil y otros	Vender/ Atender/ Exhibir/Almacenar / Asear	Locatario/ Cliente	x		Almacén/ Exhibidores, Sillas, Mesa	5	5	4.85	25	30	750 m²									
	ZONA GASTRONÓMICA	Restaurantes	Preparar/ Atender/ Comer/ Cocinar/ almacenar/ Lavar/	Locatario/ Cliente	x		Mesas, sillas, almacenes, vitrinas, Banco para partir carne, electrodomésticos,	7.50	5	4.85	37.5	11	412.5 m²	412.50 m²	X	X	X	X			X	X
	CASA- MUSEO DEL ARTESANO	Almacén	Almacenar	Empleado general	x		Cestos y Almacenes	5	5	3.85	25	1	25 m²	1,275.00 m²		X	X			X	X	
		C. Lavado	Lavar/ Limpiar/ Almacenar	Empleado general/ Visitantes	x		Tinas, Tarjas, Mesas, Estantes.	12.5	5	3.85	62.5	1	62.5 m²		X	X	X			X	X	
		C. Vareado y secado	Secar/ Almacenar/ Varear	Empleado general/ Visitantes	x		Mesas, Estantes	10	5	4	50	1	50 m²			X	X			X	X	
		Área de cardado.	Cardar/ Almacenar/ Distribuir	Empleado general/ Visitantes	x		Cardadora, Mesas Estantes	7.5	5	4	37.5	1	37.5 m²			X	X			X	X	
		Área de teñido y secado	Almacenar/ Secar/ Teñir/ Distribuir	Empleado general/ Visitantes	x		Tinas, Trajas, Mesas, Estantes. Cestos y Extractores	10	5	4	50	1	50 m²		X	X	X		x	X	X	
Área de torneado		Tornear/ Almacenar/ Distribuir	Empleado general/ Visitantes	x		Tornadora, Estantes y Cestos	10	5	4	50	1	50 m²			X	X			X	X		

	T. Tejido con telar	Tejer/ Almacenar/ Distribuir	Empleado general/ Visitantes	x	Telar, Estantes y Sillas	10	5	4	50	1	50	m ²		X	X			X	X
	T. Tejido con gancho y aguja	Tejer/ Estar/ Convivir/ Enseñar/ Aprender	Empleado general/ Visitantes	x	Estantes Mesas, Sillas	10	5	4	50	1	50	m ²		X	X			X	X
	Exposiciones y ventas	Exponer/ Almacenar/ Mostrar/ Vender/ Atender	Empleado general/ Clientes	x	Mostradores, Caja, Estantes	25	5	4	125	1	125	m ²		X	X			X	X
	Administración.	Archivar/ Atender/ Informar/ Almacenar	Administrativos	x	Escritorio, Sillas, Almacenes	5	5	4	25	1	25	m ²		X	X			X	X
	Patio	Convivir/ Vestibular,	Todos	x	Fuente, Bancas	30	25		750	1	750	m ²		X	X	X		X	X

ZONA RECREATIVA	Área de maquinas	Jugar/ Divertirse/ Convivir	Cliente/ Empleados generales	x	Máquinas de juegos y Sillas, Lockers	20	5	5	100	1	100	m ²	1,079.80 m ²	X	X			X	X
	Juegos al aire libre	Jugar/ Divertirse/ Convivir	Cliente/ Empleados generales	x	Juegos	20	20		400	1	400	m ²		X	X			X	X
	Juegos de mesa	Jugar/ Divertirse/ Convivir	Cliente/ Empleados generales	x	Mesas, Sillas, Almacenes.	15	10	5	150	1	150	m ²		X	X			X	X
	Fuente de bebidas	Descansar/ Beber/ Degustar	Cliente/ Empleados generales	x	Mesas, Sillas, Barra de Sodas, Maquina de sodas, Almacenes	15	5	5	75	1	75	m ²		X	X			X	X
	Patio	Jugar/ Divertirse/ Convivir	Todos	x		15	15		225	1	225	m ²		X				X	X
	Recepción	Recibir/ Almacenar/ Informar	Administrativos	x	Computadoras, sillas, escritorio, racks,	10	5	5	50	1	50	m ²		X	X			X	X
	Sala de juntas	Indicar/ Demostrar/ Informar	Administrativos	x	Sillas, Escritorio,	5	5	3.85	25	1	25	m ²		X	X			X	X
	Baños privados	Necesidades Fisiológicas y aseo	Todos	x	WC, Mingitorios, lavamanos, secadoras y dispensadoras de papel	10	5	3.85	50	1	50	m ²		X	X			X	X

	Cuarto de limpieza	Asear/ Preparar/	Empleados generales	x	Tarja, lockers, materiales y sustancias para limpieza	3	1.6	3.85	4.8	1	4.8	m ²		X	X				X	X
HUERTO URBANO	Parcelas	Sembrar, Cosechar, Descansar, Leer, Platicar	Todos	x	Bancas, Luminarias, Jardineras	55	45	3,075.00		1	3,075.00	m ²	3,075.00 m ²	X	X	X			X	X
ÁREA DEPORTIVA	Cancha	Jugar/ Divertirse/ Recrear	Todos	x	Gradas, Canchas	37	20		740	1	740		740.00 m ²							
ÁREAS VERDES	Jardineras		Empleados generales	X	Barandal, Vegetación	30	20		600	2	1200		600.00 m ²	X						
ADMINISTRACIÓN	Oficina principal	Trabajar/ Escribir/ Organizar	Administrativos	x	Escritorio, silla, almacén, impresora, computadora.	5	5	3.85	25	2	50		701.00 m ²		X	X			X	X
	Recepción-sala de espera	Esperar/ Informar/ Escribir	Administrativos	x	Sillas, escritorio, computadora, almacén, impresora.	5	5	3.85	25	1	25				X	X			X	X
	Pagaduría	Pagar/ Administrar/	Administrativos	x	Cajas de pago, escritorio, sillas	5	5	3.85	25	2	50				X	X			X	X
	Sanidad y control	Trabajar/ Supervisar/ Ordenar	Administrativos	x x	Escritorio, silla, almacén, impresora, computadora.	5	5	3.85	25	1	25				X	X			X	X
	Sanitarios	Necesidades Fisiológicas y aseo	Administrativos	x	WC, Mingitorios, lavamanos, secadoras y dispensadoras de papel	10	3.40	3.85	34	1	34				X	X			X	X
	Cuarto de vigilancia	Vigilar/ Observar	Administrativos	x	Computadoras, sillas, escritorio, racks,	5	3.40	3.85	17	1	17				X	X			X	X
	Limpieza	Asear/ Preparar/	Administrativos	x	Tarja, lockers, materiales y sustancias para limpieza	6.60	5	3.85	33	1										
	Patio		Todos	x		25	20		500	1	500					X				X

ESTACIONAMIENTO	Autos	Acomodar / Mantener auto	1 Cajón/ 50 m2 construidos	X	Aparcamiento, control de salida y entrada	3	5		15	39	585		633.00 m ²	X	X	X			X	X	
	Bicicletas	Acomodar / Mantener bicis	Administrativos/ Locatarios/ Empleados	X	Aparcamiento	12	4		48	1	48				X	X			X	X	
SERVICIOS GENERALES	Andén de carga y descarga	Cargar/ Descargar/ Transportar	Empleados mantenimiento	x	Cajones de estacionamiento	33	21		693	1	693		1,132.00 m ²	X	X	X			X	X	
	Zona de lavado	Lavar/ Almacenar Agua.	Empleados mantenimiento	x	Lavaderos y Tanques d Agua	4.5	2	5	9	1	9				X	X	X			X	X
	Baños de empleados	Necesidades Fisiológicas/ Aseo	Empleados mantenimiento	x	WC. Mingitorios, lavamanos, secadoras, dispensador de papel	10	4	4	40	1	40				X	X				X	X
	Sanitarios públicos	Necesidades Fisiológicas/ Aseo	Empleados mantenimiento	x	WC. Mingitorios, lavamanos, secadoras, dispensador de papel	10	5	4	50	5	250				X	X				X	X
	Sub estación eléctrica	Controlar/ Medir	Empleados mantenimiento	x	Planta eléctrica, medidores eléctricos, tablero eléctrico.	5	5	5	25	1	25					X	X			X	X
	Cuarto de basura	Almacenar/ Comprimir Basura	Empleados mantenimiento	x	Depósitos de Basura	10	9		90	1	90				X	X	X			X	X
	Mantenimiento	Reparar/ Almacenar	Empleados mantenimiento	x	Mesas de trabajo, almacenes, Herramienta	12	4	5	48	1	48										
Cisterna	Almacenar/ Distribuir.	Empleados mantenimiento		Hidroneumáticos	5	5	3	25	1	25			X								
CIRCULACIONES	Pasillos centrales, rampas	Desplazar											4,529.32 m ²								
TOTAL m²												15,852.62 m²									

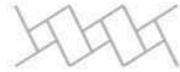
Abreviaciones utilizadas: T= temporal; P=permanente; S= superficie; H&S= hidrosanitarias; E= eléctrica; V&V= voz y datos; A&A= aire acondicionado; G= gas; I= iluminación; V= ventilación.

Programa arquitectónico para el Mercado Chiconcuac, Edo. De México [Tabla]. Fuente: Propia

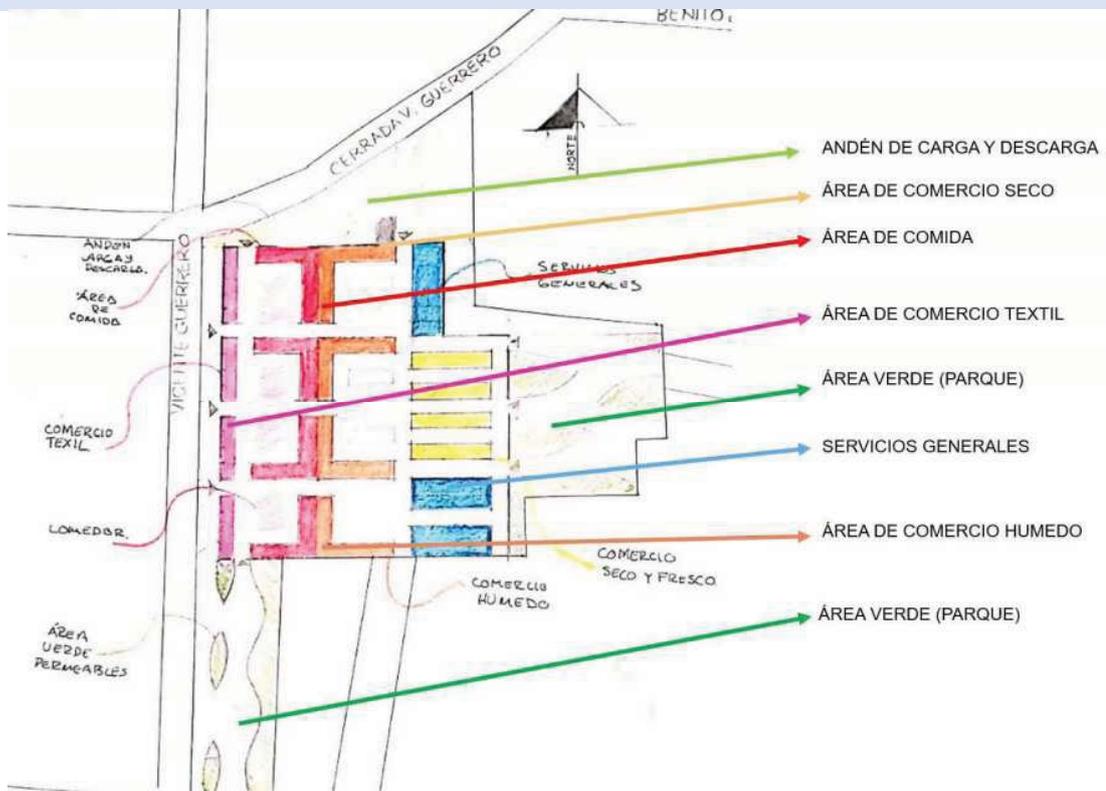
3.3

PARTIDO ARQUITECTÓNICO

- ✕ Propuesta de zonificación
- ✕ Zonificación final
- ✕ Descripción del partido arquitectónico



3.3.1 Propuesta de zonificación



Primera propuesta de zonificación [Croquis]. Fuente: Propia

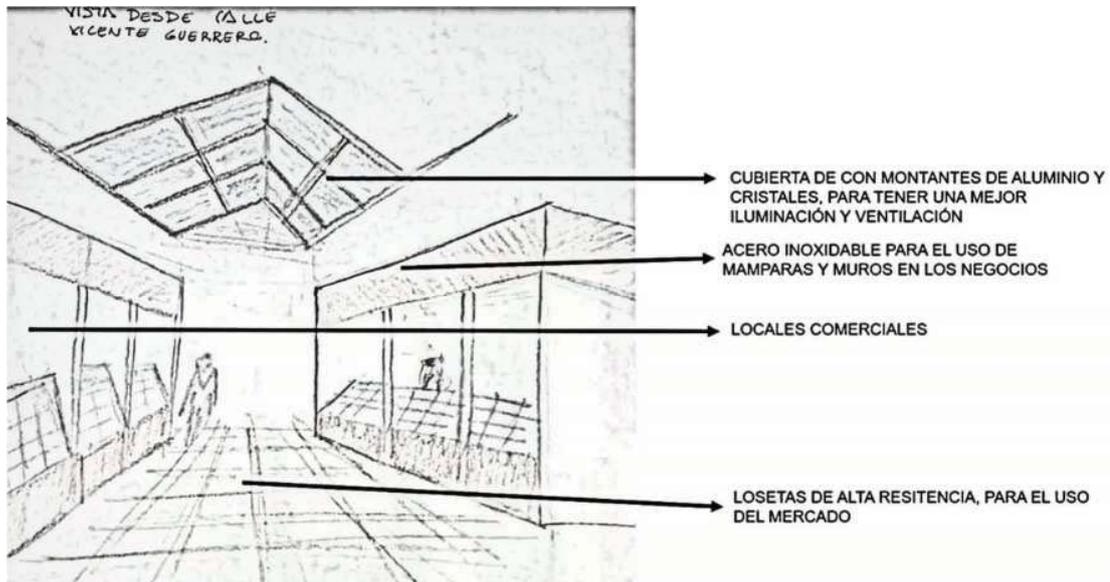
La primera propuesta de zonificación consiste en centrar la zona de comercio y de comida dentro del predio y el comercio textil al frente en la fachada principal.

La idea principal del área de comida es crear un gran comedor común, es decir, la gente se podría sentar en alguna mesa y pedir comida, de cualquier local. Asimismo, la propuesta consistía en generar dos grandes áreas verdes, una sobre la calle Vicente Guerrero.

Esta idea fue rechazada debido a que el área verde podría ser invadida por comerciantes del tianguis, es decir no se aprovechaba al máximo el predio, además la zona textil no es el principal prioridad del mercado, por lo tanto, se decidió replantear.



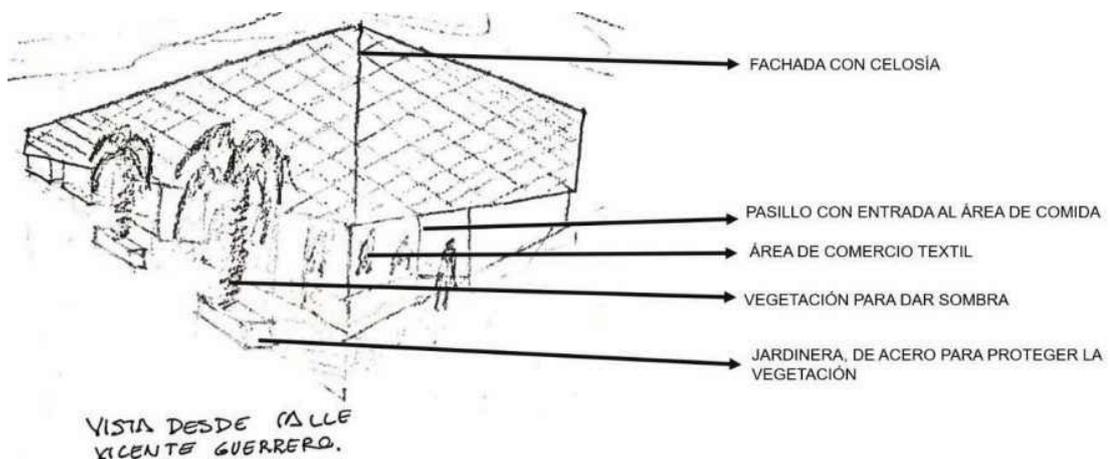
Croquis intenciones de diseño



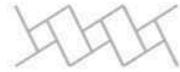
Premisa de diseño de pasillos centrales con comercio [Croquis]. Fuente: Propia

Una intención de diseño es crear una cubierta de cristal, que tuviera montantes de acero, módulos en su mayoría de cristal y otros opacos, para poder iluminar de manera natural el mercado y el uso de energía eléctrica fuera mínimo.

Otra intención de diseño es crear una fachada de celosía. Se generaría doble altura en los locales, para las instalaciones y tapancos de bodegas.



Premisa de diseño de fachada de proyecto [Croquis]. Fuente: Propia



Croquis intenciones de diseño



Segunda propuesta de zonificación [Croquis]. Fuente: Propia

La segunda propuesta consistía en generar dos pasillos principales por medio de ejes a la mitad del predio y la distribución consistía en proponer toda la fachada con la zona gastronómica, crear un área verde/parque inmediata en la parte norte del proyecto y recuperar el comercio en un solo punto, al nororiente del predio, también se proponía dejar los servicios inmediatos por el acceso del pasaje Juan León y generar un andén de carga y descarga detrás de la zona gastronómica.

Se replanteo la propuesta nuevamente, ya que la distribución de la zona comercial se concentra en un solo punto del predio y se quiere lograr distribuirla por todo el comercio. Aunque se pretende retomar la idea de crear pasillos centrales, la zona gastronómica en fachada y el andén de carga y descarga detrás de la zona gastronómica.

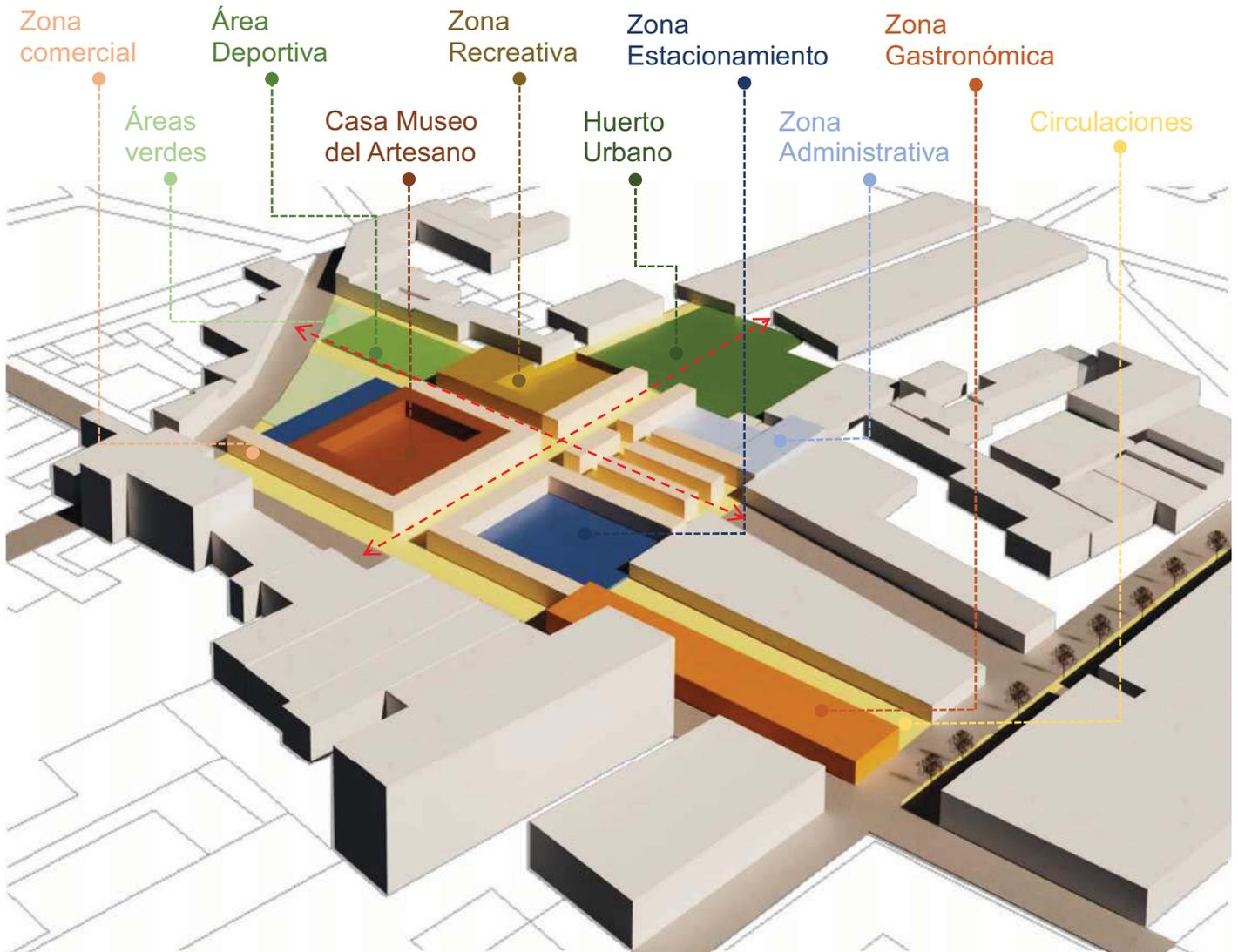
Cabe destacar que hasta este momento no había conocimiento acerca de la casa museo del artesano, sobre este predio, fue en una entrevista con el actual administrador del mercado, donde se dijo que posiblemente habría un espacio destinado para la casa del artesano, es por ello que se agregará esta zona, además de la zona recreativa, huerto y administración,



3.3.2 Zonificación final

El concepto de este proyecto, surge de la premisa del comercio textil que promueve el municipio. Se crea dos ejes perpendiculares que generan un pasillo central y 4 pasillos secundarios, que se intersectan por medio de las cubiertas de ladrillo armado. Junto con los patrones grabados en los módulos de los paneles en cubierta se crea un tejido, que es visible por debajo y en vista aérea de la cubierta.

La zonificación empleada pretende integrar el mercado al tianguis por medio de los accesos que rodean el predio, asimismo se fortalece el tejido social, por medio de las zonas que ofrecen además de comercio, cultura, arte, recreación y deporte.



Volumetría de la zonificación final para el proyecto Mercado público [Croquis]. Fuente: Propia



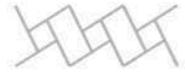
La zonificación Final consta de las zonas expuestas anteriormente acomodadas de la siguiente manera:

- ✕ **Zona comercial:** Se subdivide en tres zonas; húmeda, semi-húmeda y seca. Se distribuyen en todo el mercado, sobre los pasillos principales.
 - Húmeda: Se ubica al norponiente en el centro del predio, alrededor del área de carga y descarga, se pensó ahí debido a la facilidad que pueden tener para abastecerse los locales de cárnicos, pescados, abarrotes, cremería, molinos, tortillería, así como adquirir servicios generales.
 - Semi-húmeda: Se ubica en la parte central y alrededor de la zona administrativa, se encuentran locales de frutas, verduras y hortalizas.
 - Seca: el comercio textil se encuentra alrededor de la casa del artesano, se encuentra en colindancia con la calle principal del tianguis, con la misma intención de integrar el área al tianguis, también abarca los locales alrededor de la zona recreativa.
- ✕ **Zona Gastronómica,** se encuentra sobre Vicente Guerrero una de las calles principales del tianguis, al sur del predio, como bien se indicó anteriormente la intención es complementar el tianguis con servicios en el mercado entre ellos el servicio de comida.
- ✕ **Casa Museo del artesano,** se encuentra rodeada por el área de comercio textil y otros como se explicó anteriormente. Cuenta con dos entradas; una principal ubicada en la fachada principal sobre la calle Principal del tianguis, y otra entrada secundaria del lado opuesto sobre pasillos del mercado.
- ✕ **La zona recreativa** fue ubicada entre el área deportiva y el Huerto urbano, la ubicación se debe a que se encuentra rodeada de zonas que aíslan el ruido.
- ✕ El Huerto Urbano está ubicado en la parte oriente del predio, con la finalidad de tener un remate visual desde la entrada principal, y también porque puede funcionar de área de descanso y relajación en un punto no tan cercano al comercio. Así mismo se pretende crear un espacio de convivencia para los habitantes del contexto próximo.



- ✘ El **área deportiva** ubicada en la parte norte del predio, fue propuesta por la ubicación y orientación norte-sur, y porque estará al exterior, es decir, mientras que las demás áreas restantes quedarán cerradas al momento de cerrar el mercado, el área deportiva quedará abierta todo el tiempo.
- ✘ **Áreas verdes** se ubican en la parte norte del proyecto, complementan los estacionamientos para que refresque estos lugares.
- ✘ El **área administrativa** se encuentra en una esquina en el centro del predio, pero con la posibilidad de poder llegar desde cualquiera de las cuatro entradas del mercado. La ubicación de esta área fue dada debido a la ubicación fuera del ruido, menor afluencia de personas y cercano a los servicios generales.
- ✘ Los **servicios generales** están distribuidos por todo el mercado, para facilitar su distribución y desecho rápido.
- ✘ El **estacionamiento** se divide en dos, un área de carga y descarga y un área al norte del proyecto
- ✘ Las **circulaciones** son una pieza importante pues distribuyen de manera eficaz el mercado, se rompe con la premisa tradicional de los mercados con espacios angostos en circulaciones. Además la distribución de los productos es mediante los pasillos ubicados en andén de carga y descarga para evitar interrumpir el flujo peatonal dentro del mercado.



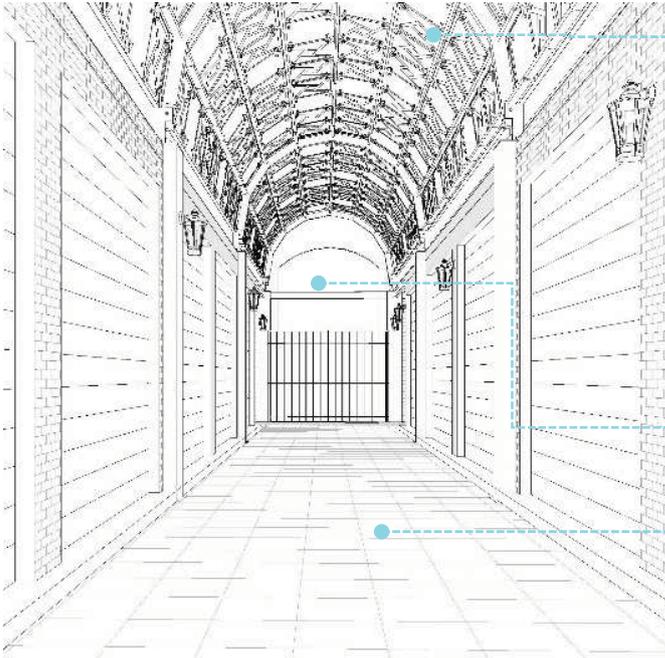
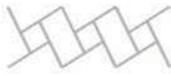


3.3.3 Partido arquitectónico

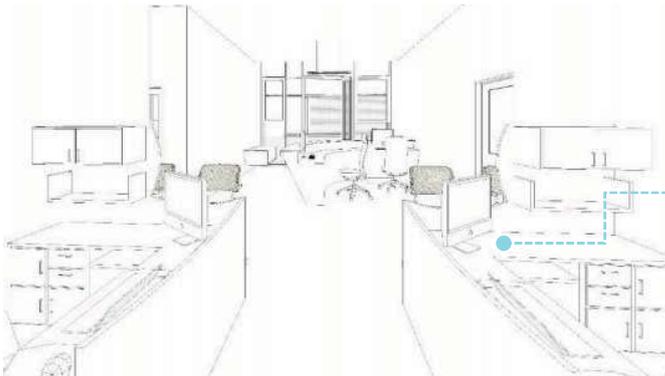


Modelo 3D propuesta final [Croquis]. Fuente: Propia

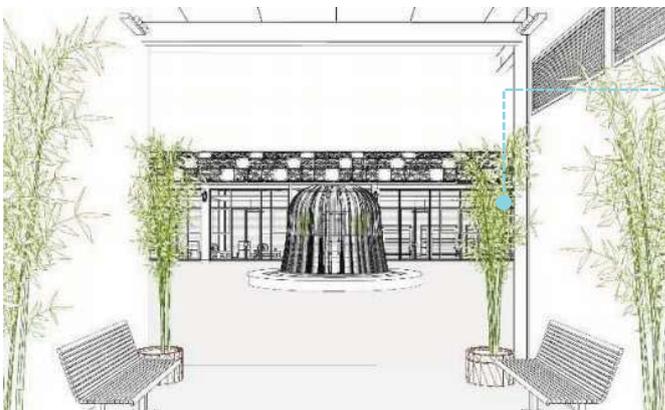
Se puede observar en el modelo 3D siguió el patrón de ordenamiento puesto en el diagrama de zonificación mostrado anteriormente. Es una zonificación funcional que cumple con los requerimientos e intenciones de diseño que se obtuvo en el análisis del contexto social, cultural y urbano del municipio. Asimismo se observa claramente la circulación, delimitaciones de cada uno de los espacios, distribución, altura, proporción del partido arquitectónico, así como su relación con el contexto del entorno urbano.



Pasillo visto a acceso del Pasaje Juan León [Croquis].
Fuente: Propia



Vista del interior de la zona administrativa [Croquis].
Fuente: Propia



Vista del patio de la Casa Museo del Artesano vista desde la principal [Croquis]. Fuente: Propia

CUBIERTA

La estructura es de acero, los paneles de vidrio laminado, esmerilado y pc opaco, están sostenidos por arañas de acero. Los patrones en cubierta simulan un tejido textil.

ILUMINACIÓN

La cubierta, patios, y áreas libres del mercado permiten un flujo constante de iluminación natural en todos los espacios.

INTERIORES

El interior se rige por pasillos amplios que permiten el paso libre de los usuarios.

MOBILIARIO

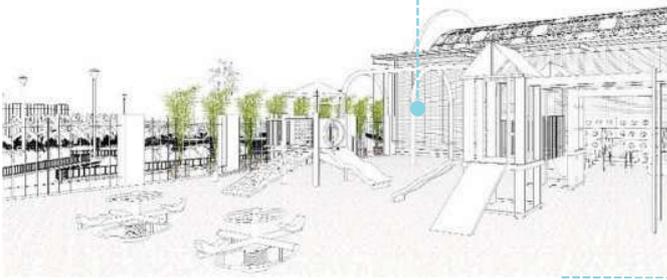
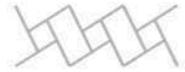
El mobiliario corresponde a cada de una de las actividades desempeñadas en los diferentes espacios.

VEGETACIÓN

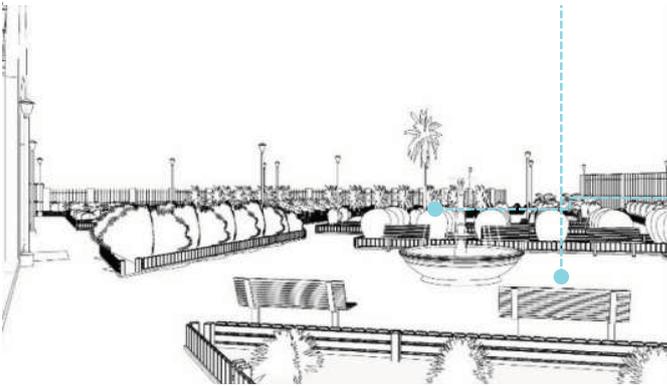
La vegetación en los espacios comunes como accesos y pasillos, dan un ambiente más fresco y agradable.

CUERPOS DE AGUA

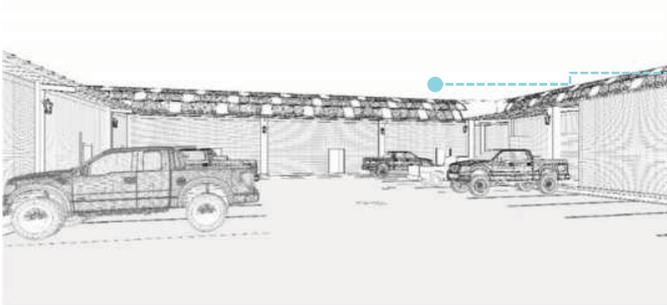
Hay dos fuentes dentro del mercado, además de ser un remate visual, también generan microclimas.



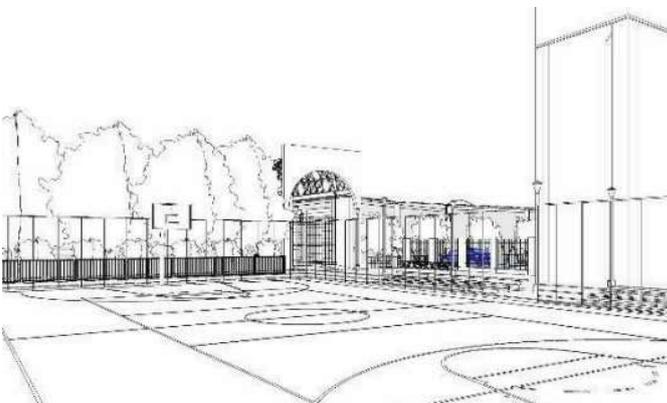
Vista exterior de la zona de juegos [Croquis]. Fuente: Propia



Vista del huerto urbano [Croquis]. Fuente: Propia



Vista del andén de carga y descarga [Croquis]. Fuente: Propia



Vista la multicancha en la zona deportiva [Croquis]. Fuente: Propia

EXTERIOR

Se crearon espacios al aire libre que son permeables, además de ser zonas de recreación y convivencia.

ÁREAS DE ESTAR

Las áreas de estar al área libre crean un sentido de pertenencia del inmueble, por medio de la convivencia.

HUERTO

El huerto urbano tendrá hortalizas, flores y frutas, la idea es que la comunidad pueda convivir, consumir y aprender a sembrar sus propios productos.

CIRCULACIONES

Las circulaciones dentro del andén de carga y descarga son amplias y cómodas para distribuir los productos sin necesidad de interrumpir el desplazamiento de usuarios

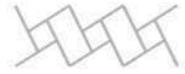
MÓDULO

El modulo definido para los locales comerciales, es de 10 x 5 o 5 x 5m. Son espacios amplios y agradables, con las condiciones favorables de iluminación y ventilación.

3.4

RENTERS

- ✕ Fachada principal
- ✕ Pasillos centrales
- ✕ Sala de exposiciones
- ✕ Área gastronómica y huerto urbano



Vista Fachada principal A en calle Vicente Guerrero
[Render]. Fuente: Propia



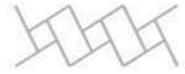
Vista Fachada principal B en calle Vicente Guerrero
[Render]. Fuente: Propia



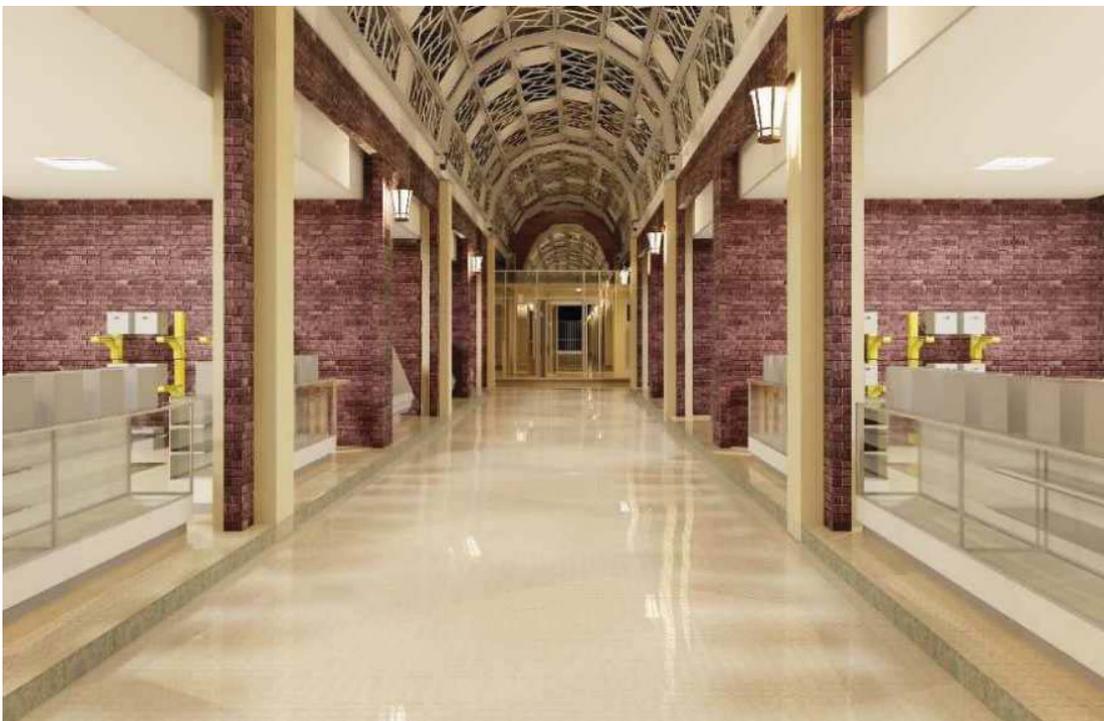
Vista de pasillo Central desde calle Vicente Guerrero [Render]. Fuente: Propia



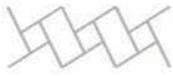
Vista de pasillo central desde la intersección de pasillos [Render]. Fuente: Propia



Vista de pasillo a acceso de pasaje Juan León [Render]. Fuente: Propia



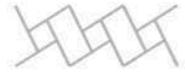
Vista de pasillo tomada desde al acceso por Cda. Vicente Guerrero [Render]. Fuente: Propia



Vista de Sala de exposiciones en Casa Museo del Artesano [Render]. Fuente: Propia



Vista desde el interior de sala de exposiciones [Render]. Fuente: Propia



Vista del área de comensales en zona gastronómica [Render]. Fuente: Propia



Vista Fachada principal en calle Vicente Guerrero [Render]. Fuente: Propia

04



Vista pasillo central desde calle Vicente Guerrero [Render]. Fuente: Propia

- ✕ Memoria descriptiva
- ✕ Planos arquitectónicos

4.1

PLANOS ARQUITECTÓNICOS

- ✘ Memoria descriptiva
- ✘ A -01 Emplazamiento
- ✘ A-02 Planta Arquitectónica
- ✘ A-03 Zona Casa Del Artesano
- ✘ A-04 Zona Recreativa
- ✘ A-05 Zona Gastronómica
- ✘ A-06 Zona Administrativa
- ✘ A-07 Cortes Arquitectónicos
- ✘ A-08 Fachadas



Memoria Descriptiva del proyecto



Horario establecido

Se propone que el mercado funcione en horarios de 7:00 – 18:00 hr y en días con tianguis de noche, la apertura de los locales en fachada principal será de hasta 1:00 a.m.

Accesos

Se accede al mercado por medio de cuatro accesos establecidos por las calles que rodean al mercado.

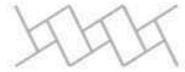
- Acceso al Huerto desde la cerrada Miguel hidalgo.
- Acceso por el pasaje Juan León.
- Acceso por la fachada posterior en la cerrada Vicente Guerrero
- Acceso por la fachada principal en la calle Vicente Guerrero.

En la fachada principal hay un pórtico que permite proteger del sol del poniente por las tardes y desarrollar el comedor para la zona gastronómica sin afectar el flujo peatonal sobre la calle, también se propuso sembrar árboles, para mantener un ambiente fresco. Asimismo se ubican locales de usos cotidianos como: abarrotes, cremería, salchichería, molinos, tortillería y locales de venta textil de prendas creadas dentro de los talleres de la Casa Museo del Artesano.

Si se accede desde la fachada principal por el pasillo central, el punto visual inmediato son las jardineras propuestas al centro del pasillo de 10 m, que sirven para controlar el ambiente interno dentro del mercado y al fondo del mercado se observa el huerto urbano.

A la derecha hay locales de frutas y verduras, una panadería, dulces y semillas, flores y hortalizas, a la izquierda locales de comercio textil, zapatería, trastes, juguetería regalos, internet, dulcería y flores y hortalizas.

El acceso secundario permite acceder directamente al patio de la Casa Museo del Artesano y a áreas de lavado, teñido y secado, cardado, torneado y tejido, así como a la galería de exposición y servicios sanitarios.

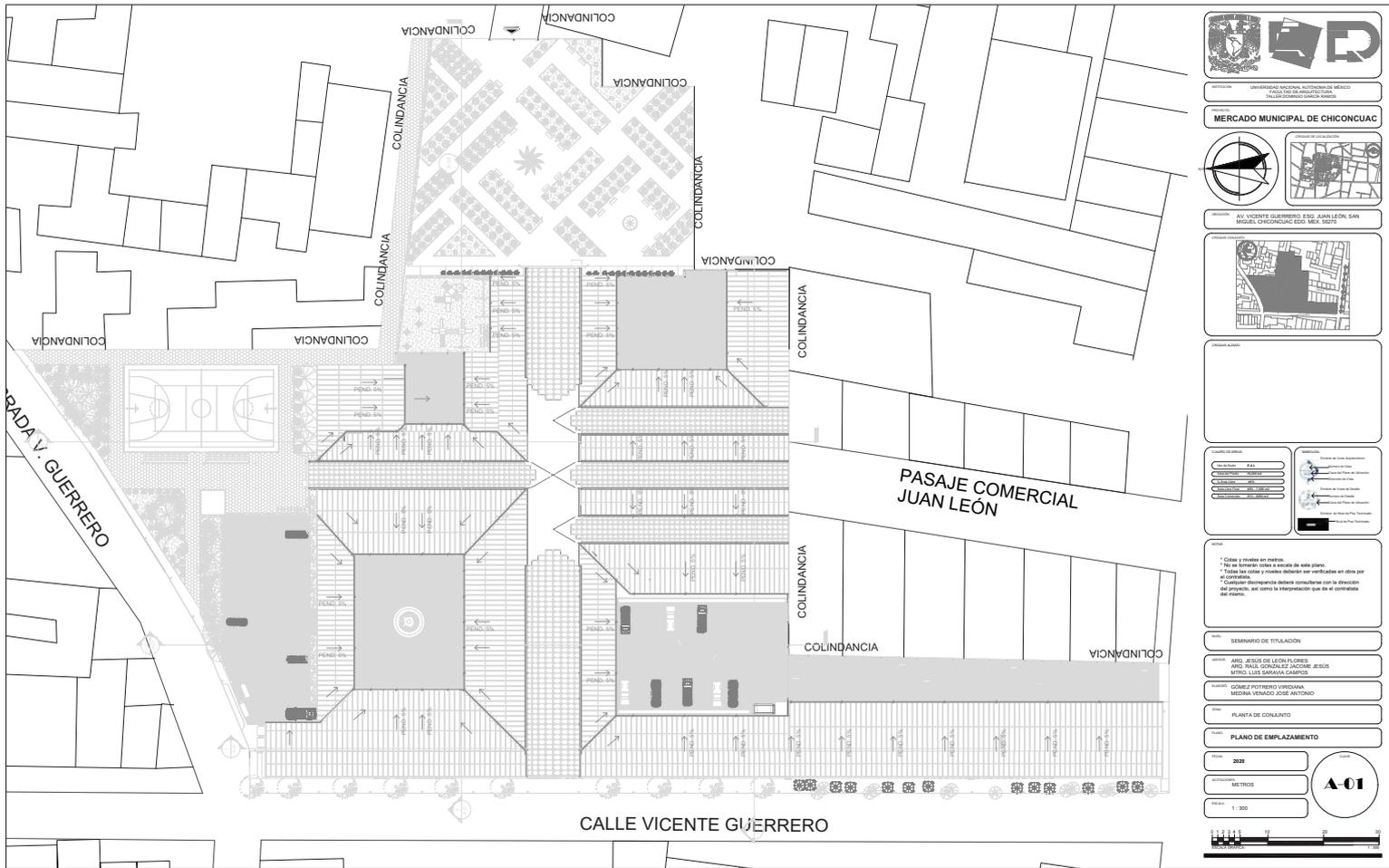


El acceso por la cerrada Vicente Guerrero para vehículos es a través del estacionamiento para empleados que entra al patio de la Casa Museo del artesano y el acceso para peatones es un sendero que pasa por el tanque elevado y el área deportiva, a un pasillo central de 5 m. A la derecha del pasillo hay locales de peluquería, papelería, bonetería, telas, jarcería y un acceso a la Casa del artesano; a la izquierda un acceso al área recreativa.

Si se accede por el pasaje Juan León se observa un pasillo central con remate a la panadería y un pasillo a cada costado. Los productos que ofrece esta zona son cárnicos y semillas, también servicios sanitarios y acceso al andén de carga y descarga a la derecha, mientras que a la izquierda se ubica el cuarto eléctrico y un acceso a patio que distribuye las áreas de la zona administrativa.

Finalmente, por la cerrada Miguel Hidalgo se accede al huerto, con remate visual al gran acceso del mercado.





GOBIERNO FEDERAL
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
ESTADO DE CHIAPAS

MERCADO MUNICIPAL DE CHICONCUAC



AV VICENTE GUERRERO EDO. JUAN LEÓN SAN MIGUEL CHICONCUAC EDO. MEX. 98070



NOTAS
 * Cotas y niveles en metros.
 * No se han considerado ni a escala de este plano.
 * Todas las obras y trabajos deberán ser verificados en sitio por el contratista.
 * Cualquier discrepancia deberá resolverse con la dirección del proyecto, así como la interpretación que de el contratista del mismo.

SEMANARIO DE TITULACIÓN

PROYECTO: ARBO. ARBOL DE LEÓN FLORES, ARBO. BULG. GONZALEZ JACQUE, ARBOL. ESTILO LUIS SARAVIA CAMPOS

PROYECTANTE: GOMEZ FERRER, VIRGINIA, MEDINA VENADO, JOSE ANTONIO

PLANTA DE EDIFICIO

PLANO DE EMPLAZAMIENTO

ESCALA: 1:300



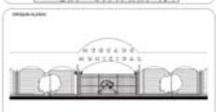


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER DE DISEÑO URBANO Y REGIONAL

MERCADO MUNICIPAL DE CHICONCUAC



AV. VICENTE GUERRERO, ESQ. JUAN LEÓN, SAN MIGUEL CHICONCUAC, EDO. MEX. 9070



USO DE SUELO	RESTRICCIONES
Residencial	No se permite
Comercial	Permitido
Industrial	No se permite
Oficial	No se permite

NOTAS:
 * Datos obtenidos en terreno.
 * No se tomaron notas a escala de este plano.
 * Todos los costos y niveles elevados son verificadas en obra por el contratista.
 * Cualquier discrepancia deberá consultarse con la dirección del proyecto, así como la interpretación que de el contratista del mismo.

SEMESTRO DE TITULACIÓN

ALUMNOS: ARG. JESÚS DE LEÓN FLORES, ARG. RAÚL GONZÁLEZ JACQUE JESÚS, MTRD. LUIS SARAIVA CAMPOS

PROFESOR: GÓMEZ POTRERO URBANANA, MEDINA VERAHO JOSÉ ANTONIO

TÍTULO: PLANTA DE CONJUNTO

PLANTA ARQUITECTÓNICA

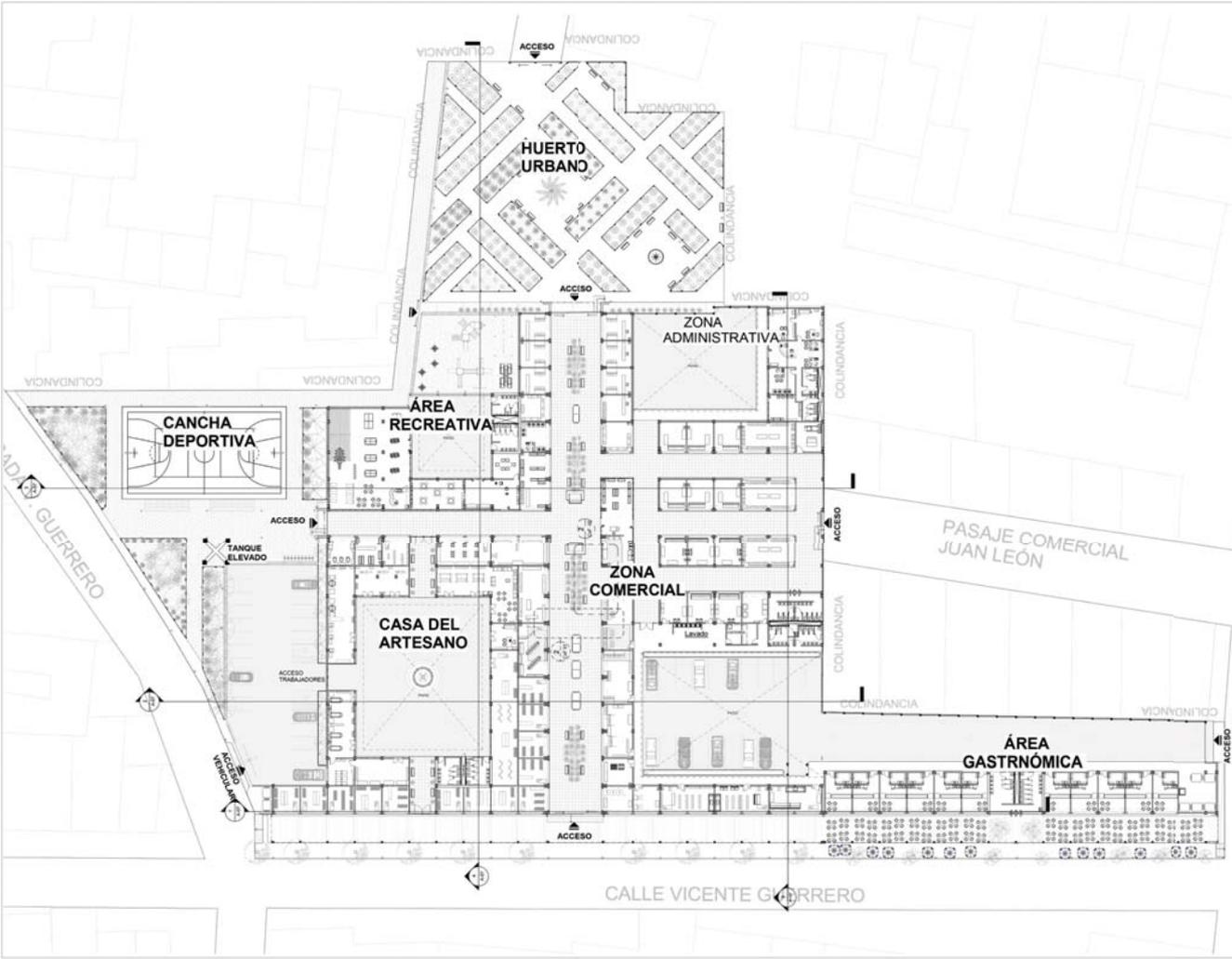
ESCALA: 1:300

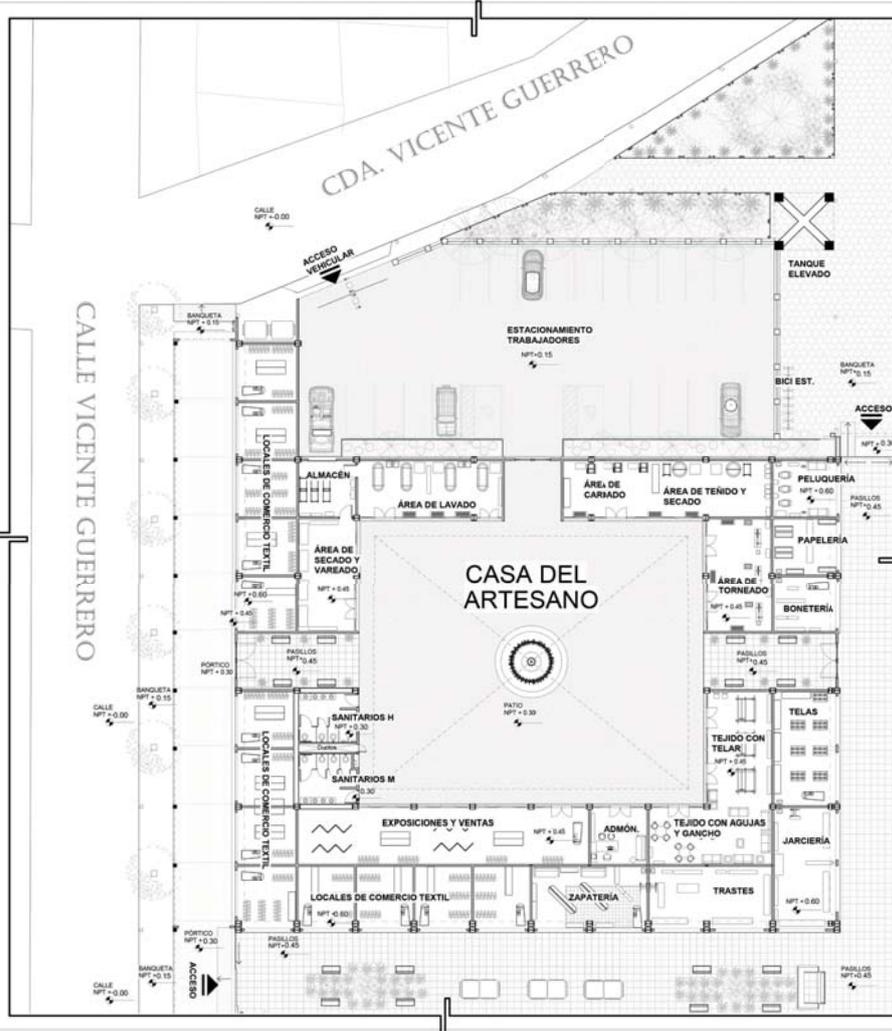
FECHA: 2020

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESTADIA GRÁFICA

A-02





2 FACHADA CASA DEL ARTESANO
1 : 150



3 FACHADA LATERAL
1 : 150

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER DE DISEÑO URBANO Y AMBIENTE

MERCADO MUNICIPAL DE CHICONCUAC

AV. VICENTE GUERRERO, ESQ. JUAN LEÓN SAN MIGUEL, CHICONCUAC, EDO. MEX. 5670

LEGENDA DE SIMBOLOS

TIPO DE SIMBOLOS	DESCRIPCION
(Symbol)	Área de Estacionamiento
(Symbol)	Área de Lavado
(Symbol)	Área de Tenido y Secado
(Symbol)	Área de Carrado
(Symbol)	Área de Secado y Vareado
(Symbol)	Almacén
(Symbol)	Localidades de Comercio Textil
(Symbol)	Sanitarios H
(Symbol)	Sanitarios M
(Symbol)	Exposiciones y Ventas
(Symbol)	Localidades de Comercio Textil
(Symbol)	Zapatería
(Symbol)	Trastes
(Symbol)	Tejido con Aguja y Gancho
(Symbol)	Tejido con Telar
(Symbol)	Jarcería
(Symbol)	Bonetería
(Symbol)	Paperería
(Symbol)	Peluquería
(Symbol)	Admón.
(Symbol)	Patio

SEMENARIO DE TITULACION

ALUMNO: ARO JESUS DE LEON FLORES
 ARO PAUL GONZALEZ JARQUE JESUS
 MITRO LUIS SARAVIA CAMPOS

PROFESOR: GOMEZ POTRERO URSUANA
 MEDINA VENADO JOSE ANTONIO

TÍTULO: CASA DEL ARTESANO

PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA: 2020

UNIDAD: METROS

PROYECTO: 1 : 150

ESCALA GRAFICA: 1 : 150

ESCALA GRAFICA 1 : 150

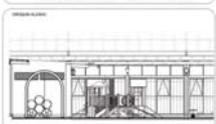


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TULO DE INGENIERO QUÍMICO QUÍMICO

MERCADO MUNICIPAL DE CHICONCUAC



AV. VICENTE GUERRERO, ESQ. JUAN LEÓN SAN
MIGUEL, CHICONCUAC, EDO. MEX. 9070



USO DE SUELO	USOS
Comercial	BA
Residencial	RE
Industrial	IN
Recreativo	RE
Administrativo	AD
Religioso	RE
Escuelas	ES
Parques	PA
Centros de salud	CS
Centros de cultura	CC
Centros de recreación	CR
Centros de servicios	CS
Centros de transporte	CT

NOTAS:
 * Datos obtenidos en terreno.
 * No se tomaron notas a escala de este plano.
 * Todos los datos y niveles obtenidos son verificados en obra por el contratista.
 * Cualquier discrepancia deberá consultarse con la dirección del proyecto, así como la interpretación que da el contratista del mismo.

SEMINARIO DE TITULACIÓN

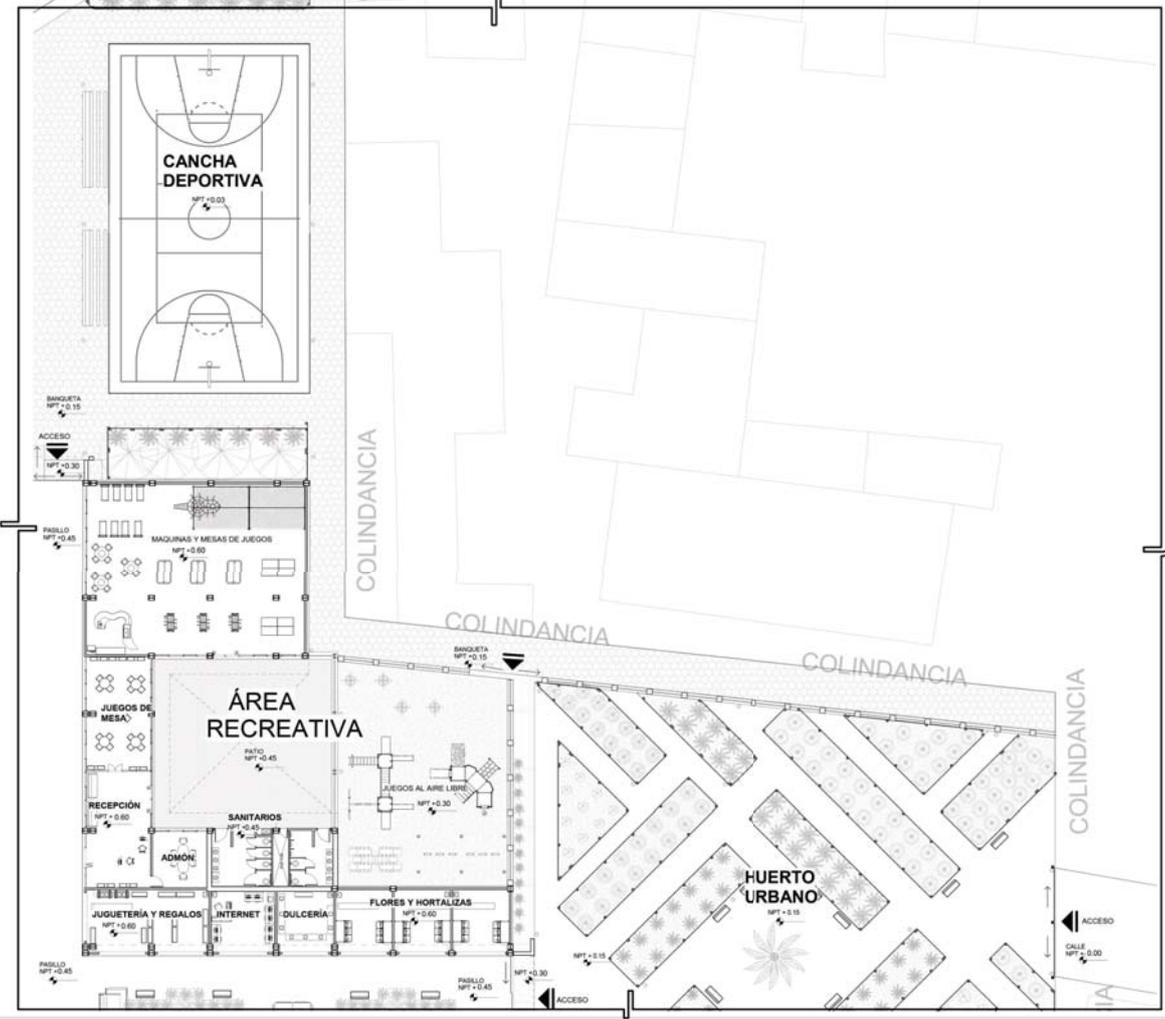
ALUMNOS: ARO, JESÚS DE LEÓN FLORES
 ARO, RAÚL GONZÁLEZ JACOBÓN JESÚS
 MENDO, LUIS SARAIVA CAMPOS

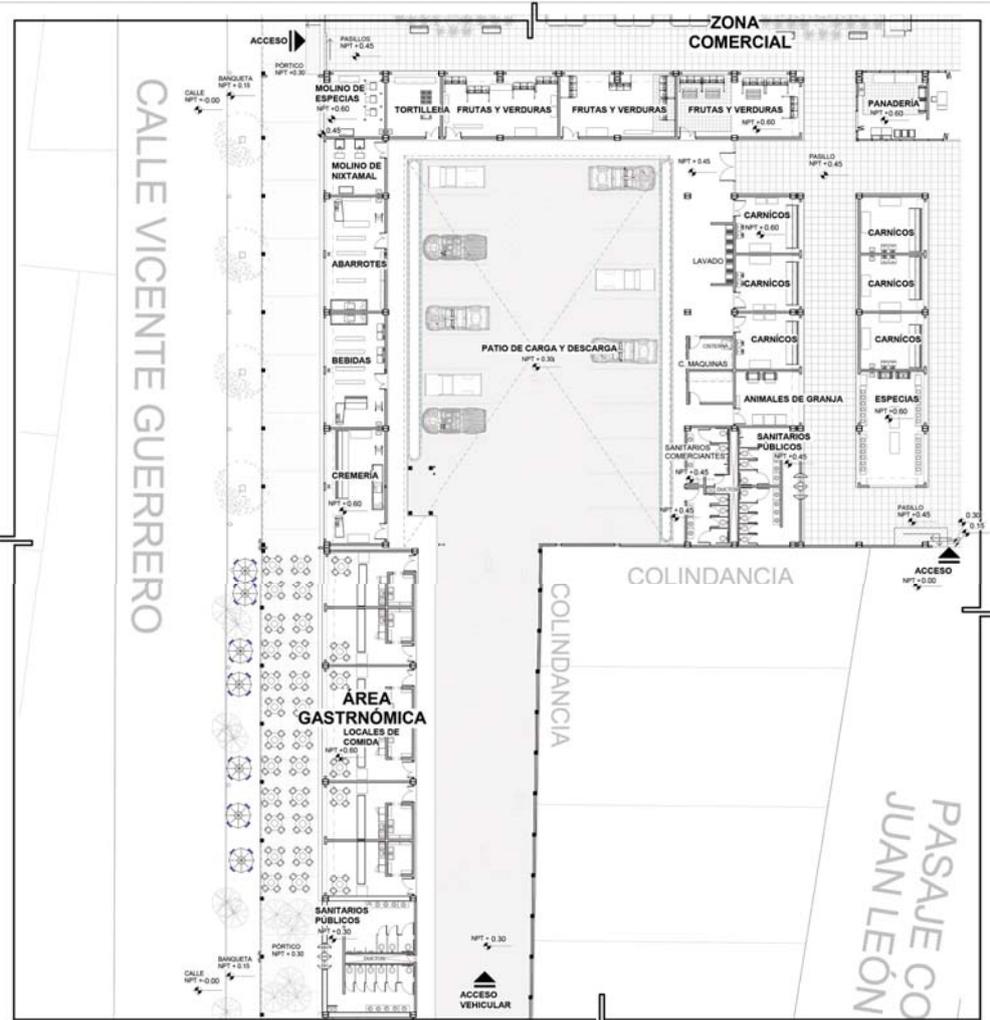
PROFESOR: GÓMEZ POTRERO, VERONICA
 MEDINA VENADO, JOSÉ ANTONIO

ZONA RECREATIVA

PLANTA DE CONJUNTO

FECHA: 2020
 ESCALA: METROS
 ESCALA: 1:100
 ESCALA GRÁFICA: 0 1 2 3 4 5 10
 1:100





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER DE DISEÑO URBANO Y AMBIENTE

MERCADO MUNICIPAL DE CHICONCUAC

AV. VICENTE GUERRERO, ESQ. JUAN LEÓN, SAN MIGUEL CHICONCUAC, EDO. MEX. 9670

GASTRÓNOMICO

ESTADO DE MEXICO

Municipio: Toluca

Comuna: San Mateo Atlixco

Municipio: San Mateo Atlixco

* Datos obtenidos en terreno.
 * No se tomaron notas a escala de este plano.
 * Todos los costos y niveles elevados son verificables en obra por el contratista.
 * Cualquier discrepancia deberá consultarse con la dirección del proyecto, así como la interpretación que de el contratista del mismo.

SEMESTRO DE TITULACIÓN

ALUMNO: ARO, JESÚS DE LEÓN FLORES

ALUMNO: ARO, RAÚL GONZÁLEZ JARDÓN JESÚS

ALUMNO: MENDO, LUIS SARAIVA CAMPOS

ALUMNO: GÓMEZ POTRERO URBESANA

ALUMNO: MEDINA VENADO JOSÉ ANTONIO

TÍTULO: ZONA GASTRÓNOMICA

PLANTA: PLANTA DE CONJUNTO

AÑO: 2020

UNIDAD: METROS

ESCALA: 1:150

ESCALA GRAFICA 1:150




UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TULO DE INGENIERO QUÍMICO (BIMBOS)

MERCADO MUNICIPAL DE CHICONCUAC



AV. VICENTE GUERRERO, ESQ. SAN LEÓN, SAN MIGUEL CHICONCUAC EDO. MEX. 9670




LEGENDA DE SIMBOLIS

—	Columna	1/2"
—	Traviesa	1/2"

NOTAS

1. Cotas y niveles en metros.
2. No se muestran cotas a nivel de este plano.
3. Todas las cosas y niveles deberán ser verificadas en obra por el contratista.
4. Cualquier discrepancia deberá consultarse con la Dirección del proyecto, así como la interpretación que de él el contratista del mismo.

SEMENARIO DE TITULACIÓN

PROFESOR AROJES DE LEÓN FLORES
ARQ. PAUL GONZÁLEZ JARDÓN JESÚS
Mtro. LUIS SARAYÁ CAMPOS

ALUMNO GÓMEZ POTRERO URBANA
MEDINA VENADO JOSÉ ANTONIO

PROYECTO ZONA ADMINISTRATIVA

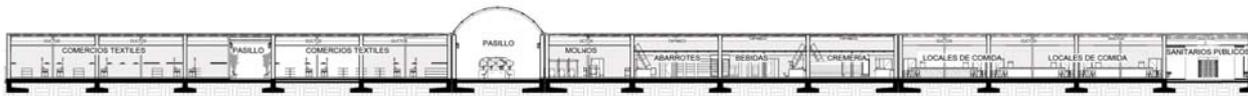
PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA 1:100

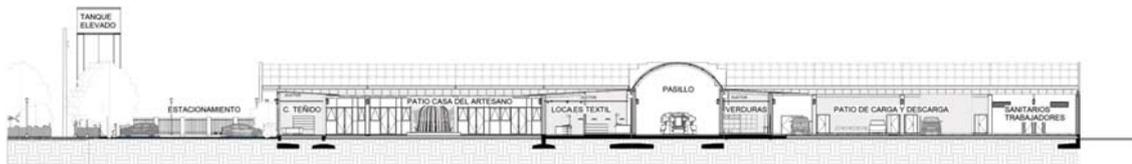
ESCALA GRÁFICA



A-06



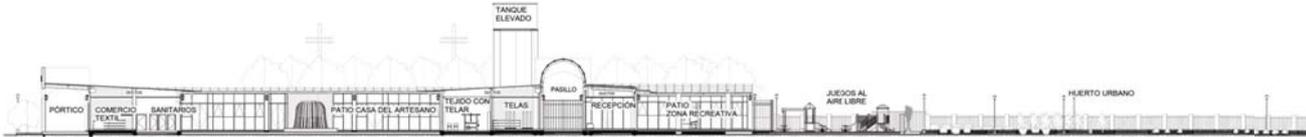
1 Corte Longitudinal CL-1
1 : 200



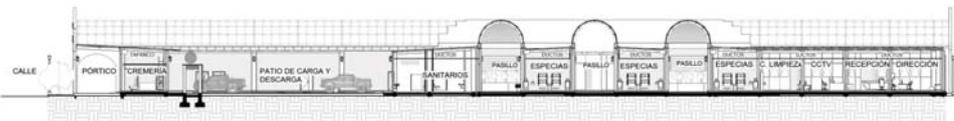
2 Corte Longitudinal CL-2
1 : 200



3 Corte Longitudinal CL-3
1 : 200



4 Corte Transversal CT-1
1 : 200



5 Corte Transversal CT-2
1 : 200



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER DE DISEÑO URBANO Y AMBIENTE

MERCADO MUNICIPAL DE CHICHICUAC



AV VICENTE GUERRERO, ESQ. JUAN LEÓN SAN
MIGUEL CHICHICUAC EDO. MÉX. 9670



LEGENDA	
ESTRUCTURA	—
ACERQUE	—
PLANTAS	—
REVESTIMIENTOS	—
OTROS	—

NOTAS:
 * Datos obtenidos en terreno.
 * No se tomaron notas a nivel de este plano.
 * Todos los costos y niveles deberán ser verificados en obra por el contratista.
 * Cualquier discrepancia deberá consultarse con la dirección del proyecto, así como la interpretación que da el contratista del mismo.

SEMINARIO DE TITULACIÓN

ARQ. JESÚS DE LEÓN FLORES
 ARQ. RAÚL GONZÁLEZ JARDÓN JESÚS
 MTRD. LUIS SARAYIA CAMPOS

ARQ. GÓMEZ POTRERO URBESANA
 MEDINA VENADO JOSÉ ANTONIO

PLANTA DE CONJUNTO

CORTES

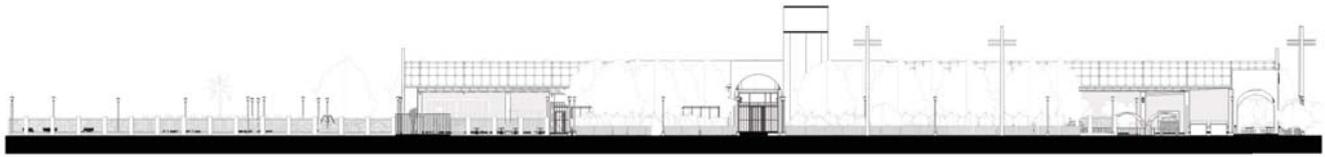
2020

METROS

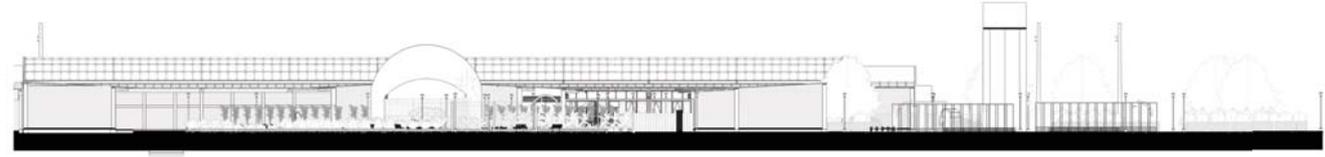
1 : 200



A-07



1 FACHADA NORTE
1:200



2 FACHADA POSTERIOR
1:200



3 FACHADA PRINCIPAL 1
1:200



4 FACHADA PRINCIPAL 2
1:200



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

MERCADO MUNICIPAL DE CHICONCUAC



AV VICENTE GUERRERO, ESQ. JUAN LEÓN SAN MIGUEL, CHICONCUAC, EDO. MEX. 9670



GRUPO DE MEDIOS	ABRILLOS
<input type="checkbox"/> Construcción <input type="checkbox"/> Fachadas <input type="checkbox"/> Estructura <input type="checkbox"/> Instalaciones <input type="checkbox"/> Paisajismo	<input type="checkbox"/> Muebles de línea horizontal <input type="checkbox"/> Muebles de línea vertical <input type="checkbox"/> Muebles de línea diagonal <input type="checkbox"/> Muebles de línea curva <input type="checkbox"/> Muebles de línea mixta

NOTA:
 * Datos y cotas en metros.
 * No se muestran cotas a escala de este plano.
 * Todas las cotas y niveles deberán ser verificadas en obra por el contratista.
 * Cualquier discrepancia deberá consultarse con la dirección del proyecto, así como la interpretación que de él corresponsal del maestro.

SEMESTRE DE TITULACIÓN

PROFESOR: ARO. JESÚS DE LEÓN FLORES
 ARO. RAÚL GONZÁLEZ JARDÓN JESÚS
 MTRD. LUIS SARAYÁ CASPES

ALUMNO: GÓMEZ POTRERO URBESANA
 MEDINA VENADO JOSÉ ANTONIO

TÍTULO: PLANTA DE CONJUNTO

TIPO: FACHADAS

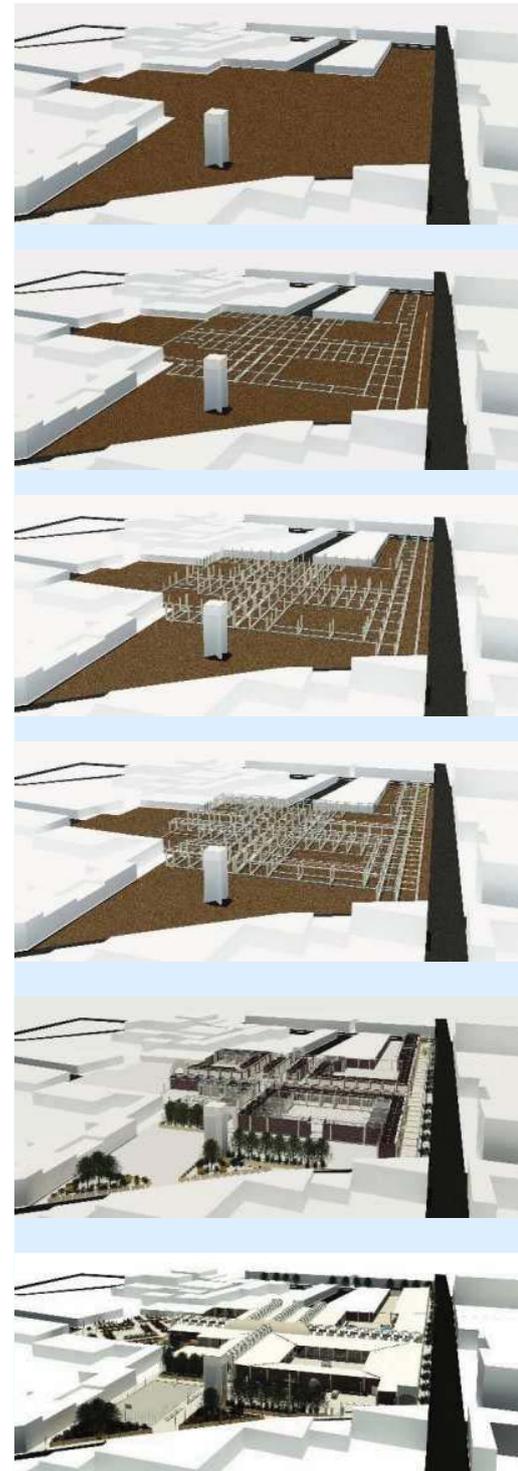
ESCALA: 2020
 UNIDAD: METROS
 PROPORCIÓN: 1:200



05

PROYECTO EJECUTIVO

- ✕ Planos Estructurales
- ✕ Planos Instalaciones
- ✕ Presupuesto

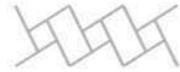


Vista del predio desde cimentación hasta cubierta [Render]. Fuente: Propia

5.1

PLANOS ESTRUCTURALES

- X Memoria descriptiva
- X E – 01 Cimentación
- X E – 02 Elementos estructurales
- X E – 03 Elementos estructurales
- X E – 04 Elementos estructurales
- X E – 05 Elementos estructurales
- X E – 06 Elementos de cimentación
- X E – 07 Elementos de cimentación
- X E – 08 Elementos de cimentación
- X E – 09 Elementos de cimentación
- X CxF – 01 Corte por fachada
- X CxF – 02 Corte por fachada
- X CxF – 03 Detalle Sección bóveda de cristal
- X CxF – 04 Detalle Uniones de bóveda de cristal
- X CxF – 05 Detalle intersección bóvedas
- X CxF – 06 Detalle Sección bóvedas de tabique armado
- X Lámina 3D de estructura



Memoria Descriptiva de cálculo estructural

I. Generalidades

Área de construcción: 8,250 m²

El predio actualmente tiene una estructura muy vieja y esta subdividida en diferentes sistemas, por lo que se propuso rediseñar una nueva estructura eficaz, continua y pensada con las diferentes funciones que cumplirá el mercado.

El modulo utilizado es de 10 m x 5 m y cambia de sentido dependiendo de la zona.

II. Objetivos

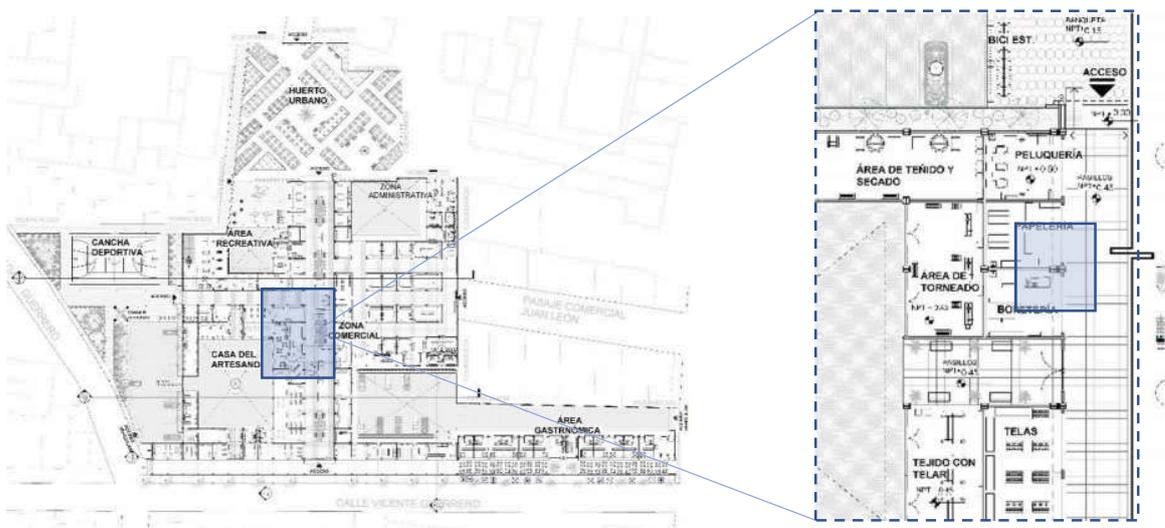
Calcular los elementos estructurales del pedio a fin de garantizar la seguridad estructural del inmueble.

Diseñar una cimentación y estructura eficaz que permita desempeñar un diseño arquitectónico funcional.

Cumplir con los requerimientos establecidos por las normas y reglamentos vigentes.

IV. Cálculo

Punto más conflictivo del mercado



Ubicación del punto más conflictivo para la bajada de cargas [Croquis]. Fuente: Propia



IV. Cálculo

Análisis de cargas

- o Cubierta abovedada

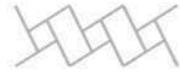
Elemento	Material	Espesor	Peso Unitario
Recubrimiento exterior	Vidrio laminado Crivisa 1.50x1.00m	9 mm	21.00 kg/m ²
Total CM			21.00 kg/m ²
+ CV			100.00 kg/m ²
Carga de diseño			= 121.00

- o Cubierta en locales

Elemento	Material	Espesor	Peso Unitario
Losa	Multipanel acústico termico 5.00x1.00x0.05 m (2") calibre 26 acabado color beige	5.8 cm	10.05 kg/m ²
Plafón	Plafón USG ultralight marca Tablaroca 1.22x2.44x1/2" yeso color blanco	1.27 cm	6.22 kg/m ²
Total CM			16.27 kg/m ²
+ CV			100.00 kg/m ²
Carga de diseño			= 116.27 ~

- o Tapanco

Elemento	Material	Espesor	Peso Unitario
Entrepiso	Rejilla irving acero inoxidable 0.95x1.00 con 3/16"x2"	0.48x5.08 cm	67.70 kg/m ²
Total CM			67.70 kg/m ²
+ CV			170.00 kg/m ²
Carga de diseño			= 237.70 ~



o Losa planta baja

Elemento	Material	Espesor		Peso Unitario	
Recubrimiento exterior	Loseta ceramica Dome	0.02	m	21.50	kg/m ²
	Sand 60x60cm color beige				
	Mortero	0.02	m	40.00	kg/m ²
Losa	Concreto armado f'c=	0.10	m	240.00	kg/m ²

Total CM 301.50 kg/m²
+ CV 170.00 kg/m²

Carga de diseño = 472 ~

o Muros en locales

Elemento	Material	Espesor		Peso Unitario	
Muro	Block vidriado 20x14x10cm color marron marca Santa Julia	14 cm		178.00 kg/m ²	
Juntas	Mortero	0.2 cm		10.00 kg/m ²	

Total CM 188.00 kg/m²

Carga de diseño = 188.00 ~

o Muros en barda de colindancia

Elemento	Material	Espesor		Peso Unitario	
Aplanado	Mortero Ambos lados+j	2 cm		30.00 kg/m ²	
Muro	Block vidriado 20x14x10cm color marron marca Santa Julia	14 cm		178.00 kg/m ²	
Juntas		1 cm		10 kg/m ²	

Total CM 218.00 kg/m²

Carga de diseño = 218.00 ~



○ Muros de fachada principal

Elemento	Material	Espesor	Peso Unitario
Aplanado	Mortero Ambos lados+j	2 cm	30.00 kg/m ²
Muro	Block vidriado 20x14x10cm color marron marca Santa Julia	14 cm	178.00 kg/m ²
Aplanado		2 cm	30 kg/m ²
Juntas		0.5 cm	10 kg/m ²

Total CM 248.00 kg/m²

Carga de diseño = 248.00 ~

○ Columnas de concreto

Elemento	Material	Espesor	Peso Unitario
Columna	Concreto f'c= 200kg/cm	0.30x0.30 m	216.00 kg/m ²

Total CM 216.00 kg/m²

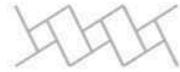
Carga de diseño = 216.00 ~

Cuadro general de cargas

Bajada de cargas en pasillos centrales

Elemento	Cargas		Unidad
	AT (área tributaria)	W (peso)	Total
Cubierta	25 m ²	121.00 kg	3,025.00
Muros	24.25 m ²	188.00 kg	4,559.00
PB	25 m ²	472.00 kg	11,800.00
Columna	4.85 m	212.00 kg	1,028.20
Poste	0.35 m	14.06 kg	14.06
Cubierta	50 m	87 kg	87.00
Trabas	5 m	20.08 kg	20.08

Total 20,533.34



Bajada de cargas en locales comerciales

Cargas	AT	Unidad	Total
Elemento	AT (área tributaria)	W (peso)	Total
Cubierta	25 m	116.27 kg	2,906.75
Tapanco	25 m	238.00 kg	5,950.00
Muros	48.5 m	188.00 kg	9,118.00
PB	25 m	472.00 kg	11,800.00
Columna	4.85 m	212.00 kg	1,028.20
Cubierta	10 m	44.80 kg	448.00
	35 m	14 kg	497.00
Tapanco	10 m	32.10 kg	321.00
	25 m	14.20 kg	355.00

Total 32,423.95

Total 1 20,533.34

Total 2 32,423.95

26,478.65

PPC 10% 2647.8645

Total 29,126.51

$$\text{Área de apoyo} = \frac{29.13 \text{ Ton}}{5 \text{ Ton/m}^2} = 5.8253019$$

$$\text{Dimensión de Zapata } \sqrt{5.82} = 2.41 = 2.5$$



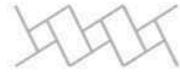
Bajada de cargas en portico

Cargas	AT	Unidad	Total
Elemento	AT (área tributaria)	W (peso)	Total
Cubierta	12.50 m	116.3 kg	1453.75
Estructura		kg	
cubierta	7.5 m	59.00	442.50
Muro	9.125 m	248.00 kg	2,263.00
Columna	3.85 m	216.00 kg	831.60
			4,990.85
		PPC	10%
			499.09
Total			5,489.94

$$\text{Área de apoyo} = \frac{5.49}{5} \text{ Ton} = 1.098 \text{ Ton/m}^2$$

$$\text{Dimensión de Zapata} \sqrt{1.10} = 1.05 = 1.10$$

Tablas bajadas de cargas [Tablas]. Fuente: Propia



Pre dimensionamiento de trabe de liga

1. Claro 5 m

$$b_1 = \frac{L}{30} = \frac{500}{30} = 16.60 \sim 20 \text{ cm}$$

$$w_1 = RN \times b = 5 \frac{\text{ton}}{\text{m}^2} \times 0.20 \text{ m} = 1 \text{ ton/m}^2$$

$$V = \frac{wl}{2} = \frac{1 \frac{\text{ton}}{\text{m}^2} \times 5\text{m}}{2} = 2.5$$

$$M_E = \frac{wl^2}{12} = \frac{1 \times 5^2}{12} = 2.08$$

$$M_d = \frac{wl^2}{24} = \frac{1 \times 5^2}{24} = 1.04$$

$$d = \sqrt{\frac{M_{\text{máx}}}{Q \times b}} = \sqrt{\frac{208.000}{15.94 \times 20}} = 25.54 \text{ cm} \cong 30 \text{ cm}$$

o Armado trabe de liga 1

$$A_{s_{\text{flexión}}} = \frac{M_{\text{máx}}}{R_v \times d} = \frac{208 \times 100}{3113 \times 30} = 2.22 \text{ cm}^2$$

Se propone 2 varillas #4 ($\Theta 1/2''$) = $2.54 \text{ cm}^2 > 2.22 \text{ cm}^2$ en la parte superior de la trabe de liga.

$$A_s = \frac{104 \times 100}{3113 \times 30} = 1.11 \text{ cm}^2$$

Se propone 2 varillas # ($\Theta 3/8''$) = $1.42 \text{ cm}^2 > 1.11 \text{ cm}^2$ en la parte inferior de la trabe de liga.

Pre dimensionamiento de trabe de liga

2. Claro de 10 m

$$b_2 = \frac{L}{30} = \frac{1000}{30} = 33.30 \sim 35 \text{ cm}$$

$$w_2 = RN \times b = 5 \frac{\text{ton}}{\text{m}^2} \times 0.35 \text{ m} = 1.75 \text{ ton/m}^2$$





$$V = \frac{wl}{2} = \frac{1.75 \frac{\text{ton}}{\text{m}^2} \times 10 \text{ m}}{2} = 8.75$$

$$M_E = \frac{wl^2}{12} = \frac{1.75 \times 10^2}{12} = 14.58$$

$$M_d = \frac{wl^2}{24} = \frac{1.75 \times 10^2}{24} = 7.29$$

$$d = \sqrt{\frac{M_{\text{máx}}}{Q \times b}} = \sqrt{\frac{1,458,000}{15.94 \times 35}} = 51.12 \text{ cm} \cong 55 \text{ cm}$$

- o Armado trabe de liga 2

$$A_{s_{\text{flexión}}} = \frac{M_{\text{máx}}}{R_v \times d} = \frac{1,458 \times 100}{3113 \times 55} = 8.51 \text{ cm}^2$$

Se propone 3 varillas #6 ($\Theta 3/4''$) = $8.61 \text{ cm}^2 > 8.51 \text{ cm}^2$ en la parte superior de la trabe de liga.

$$A_s = \frac{729 \times 100}{3113 \times 55} = 4.25 \text{ cm}^2$$

Se propone 3 varillas #5 ($\Theta 5/8''$) = $5.97 \text{ cm}^2 > 4.25 \text{ cm}^2$ en la parte inferior de la trabe de liga.

Zapata intermedia 2.5 m x 2.5 m

Peralte

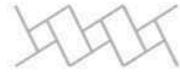
- o Falla por cortante

$$d_v = \frac{V_a}{v_c \times B} = \frac{11,560}{3.53 \times 250} = 13.09 \text{ cm}$$

$$A_v = a \times B = 0.925 \times 2.50 = 2.31 \text{ m}^2$$

$$V_a = A_v \times CCT = 2.31 \text{ m}^2 \times 5 \frac{\text{ton}}{\text{m}^2} = 11.56 \text{ ton} \cong 11,560 \text{ kg}$$





- Falla momento

$$d_m = \sqrt{\frac{M_v}{K \times B}} = \sqrt{\frac{534,650}{12.5 \times 250}} = 13.08 \text{ cm}$$

$$M_v = V a \frac{a}{2} = 11,560 \frac{92.5}{2} = 534,650$$

- Falla penetración

$$d_p = \frac{PT}{P \times v_c} = \frac{26,478.65}{328 \times 3.53} = 22.86$$

$$d = 22 P = (87 + 77) \times 2 = 328$$

Rige falla por penetración $d = 22.86 \text{ cm} \sim 25 \text{ cm}$; $r = 5 \text{ cm}$; $h = 30 \text{ cm}$

Armado

- Parrilla

Se propone varilla del #4 ($\Theta \frac{1}{2}$ ") $as = 1.27$

$$S_{m\acute{a}x} = 2.5 d = 2.5 (25) = 62.5 \text{ cm}$$

$$S_{temp} = \frac{500 \times as}{h_{med}} = \frac{500 \times 1.27}{27.5} = 23.09 \text{ cm}$$

$$h_{med} = \frac{h + h_{m\acute{i}n}}{2} = \frac{30 + 25}{2} = 27.5$$

$$S_{est} = \frac{(B)(as)(fs)(j)(d)}{M_v} = \frac{(250)(1.27)(2520)(0.9)(25)}{534,650} = 33.67 \text{ cm}$$

Rige $S_{temp} = 23.09 \cong 20 \text{ cm}$, parrilla de varilla de $\Theta \frac{1}{2}$ " @ 20 cm





o Estribos

#2 (Ø5/16th)

Separación máxima

$$\frac{h}{2} = \frac{30}{2} = 15 \text{ cm } \text{ ó } b = 65 \text{ cm}$$

b = ancho de trabe de liga

Por lo que se propone estribos con varillas de #2 @ 15 cm

Zapata intermedia 1.10 m x 1.10 m

Peralte

o Falla por cortante

$$d_v = \frac{Va}{v_c \times B} = \frac{1,925}{3.53 \times 110} = 4.95 \text{ cm}$$

$$Av = a \times B = 0.35 \times 1.10 = 0.385 \text{ m}^2$$

$$Va = Av \times CCT = 0.385 \text{ m}^2 \times 5 \frac{\text{ton}}{\text{m}^2} = 1.925 \text{ ton} \cong 1,925 \text{ kg}$$

o Falla momento

$$d_m = \sqrt{\frac{Mv}{K \times B}} = \sqrt{\frac{33,687.50}{12.5 \times 110}} = 4.94 \text{ cm}$$

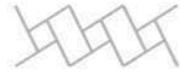
$$Mv = Va \frac{a}{2} = 1,925 \frac{35}{2} = 33,687.50$$

o Falla penetración

$$d_p = \frac{PT}{P \times v_c} = \frac{4,990.85}{188 \times 3.53} = 7.5 \text{ cm} \sim 10 \text{ cm}$$

$$d = 7 P = (47 + 47) \times 2 = 188$$

Rige falla por penetración d = 10 cm; r = 5 cm; h = 15 cm



Armado

- Parrilla

Se propone varilla del #4 ($\Theta\frac{1}{2}$ ") $as = 1.27$

$$S_{m\acute{a}x} = 2.5 d = 2.5 (10) = 25cm$$

$$S_{temp} = \frac{500 \times as}{h_{med}} = \frac{500 \times 1.27}{12.5} = 50.80 \text{ cm}$$

$$h_{med} = \frac{h + h_{min}}{2} = \frac{15 + 10}{2} = 12.5$$

$$S_{est} = \frac{(B)(as)(fs)(j)(d)}{M_v} = \frac{(110)(1.27)(2520)(0.9)(10)}{33,687.50} = 94.05 \text{ cm}$$

Rige $S_{temp} = 25 \text{ cm}$, parrilla de varilla de $\Theta\frac{1}{2}$ "@ 25 cm

- Estribos

#2 ($\Theta\frac{5}{16}$ ")

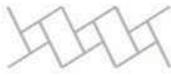
Separación máxima

$$\frac{h}{2} = \frac{30}{2} = 15 \text{ cm } \acute{o} \text{ } b = 65 \text{ cm}$$

b = ancho de trabe de liga

Por lo que se propone estribos con varillas de #2 @ 15 cm

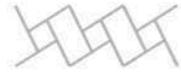




IV. Memoria Estructural

Debido a que el predio tiene una forma poligonal irregular, se propuso 3 juntas constructivas a lo largo de la fachada principal, dos de ellas están sobre el pasillo central, se pensaron ahí principalmente porque si se colocaba una junta a la mitad de la cubierta, los movimientos podrían ocasionar fractura sobre la cubierta de vidrio. También se propuso dos juntas en el pasillo que se encuentra entre la zona recreativa y la casa del artesano, mientras que entre la zona de comercio húmedo y administrativa se propusieron dos juntas más, respetando la premisa planteada anteriormente, ya que en ese sentido se encuentran tres pasillos con cubiertas de vidrio. En la imagen se observan claramente las juntas constructivas definidas.

La propuesta de la cimentación se basa en el cálculo de bajada de cargas del punto más conflictivo del mercado. Está compuesta por zapatas aisladas de concreto armado Z_1 , unidas por trabes de liga TL_1 en el claro de 5 m y TL_2 de en el claro de 10 m. El dado de concreto recibe una placa de acero para nivelación y anclaje de la columna, así como las cartelas de acero en la parte superior soldadas a las columnas de acero C_1 perfil H que están recubiertas con tablavento USG Durock. Posteriormente las unen vigas V_1 , que reciben un bastidor para la cubierta de tubular cuadrado $PTR_1 @ 2.35$ m en el sentido más corto, la cubierta en locales y áreas comunes será de Multipanel térmico-acústico, con una pendiente del 5%, con el motivo de aligerar la carga.



Asimismo en los pasillos centrales, se propone una estructura de acero con columnas C_1 y vigas V_1 , sin embargo en la parte superior entre la columna y la cubierta hay un poste de unión tubular de PTR soldada a la columna de acero. La estructura de la cubierta tienen una curvatura con perfiles de acero rectangulares PTR_2 en el claro de 10 m de y $PTR_3 @ 1.50$ m entre los claros de 5 m, en estos últimos se sostienen las arañas de acero flexibles de 4 patas, que sostienen las placas de vidrio laminado, esmerilado y panel Vitroflex PC opaco. Los módulos de la cubierta son de 1.00 x 1.50 m y tienen un patrón que refleja el concepto del tejido textil, que se planteó anteriormente. Entre los cruces de los pasillos se entrelazan las bóvedas de cristal asemejándose al concepto del tejido, inicialmente los cruces eran de cristal, sin embargo se decidió utilizar la técnica de una bóveda de Gausa para la intersección entre bóvedas y darle un estilo más artesanal pero moderno al mercado. Entre los cruces se colocaran juntas de neopreno que ayudarán en los movimientos ya que son sistemas diferentes.

Estas bóvedas se desplantan a partir de una trabe de concreto mixta T_1 se pensó en esta trabe, ya que, el desplante de la bóveda necesitaba de un elemento de concreto armado donde anclarse.

Finalmente en el pórtico se proponen zapatas de colindancia aisladas Z_4 de concreto armado, de las cuales, se despliegan columnas de concreto armado C_3 .





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TOLUCA, MÉXICO

MERCADO MUNICIPAL DE CHICHICUAC



AV. VICENTE GUERRERO, ESQ. JUAN LEÓN SAN
MIGUEL, CHICHICUAC, EDO. MÉX. 96210



NOMENCLATURA:

- Za ZAPATA #190
- TL1 TRABE DE LIGA 1
- TL2 TRABE DE LIGA 2

GRUPO DE MODO	DESCRIPCIÓN
1	Columna
2	Trabe de Liga
3	Zapata
4	Contratrabes

NOTAS:
* Datos obtenidos en terreno.
* No se tomaron notas a escala de este plano.
* Todos los costos y niveles deberán ser verificados en obra por el contratista.
* Cualquier discrepancia deberá consultarse con la Dirección del proyecto, así como la interpretación que de el contratista del mismo.

SEMENARIO DE TITULACIÓN

ARG. JESÚS DE LEÓN FLORES
ARG. RAÚL GONZÁLEZ JARDÓN JESÚS
MTRD. LUIS SARAIVA CAMPOS

GÓMEZ POTRERO URBANANA
MEDINA VENADO JOSÉ ANTONIO

PLANTA DE CONJUNTO

CIMENTACIÓN

2020

METROS

1:300





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TULO DE INGENIERO CIVIL Y OBRERO

MERCADO MUNICIPAL DE CHICONCUAC



AV VICENTE GUERRERO, ESO. JUAN LEÓN, SAN MIGUEL CHICONCUAC EDO. MEX. 9070



NOMENCLATURA:
C₀ COLUMNA #1PPO
V-1 VIGAS
T-1 TRABE DE CONCRETO ARMADO
PTR PERFIL PTR

TIPO DE OBRA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Construcción	<input type="checkbox"/> Ampliación
<input type="checkbox"/> Reparación	<input type="checkbox"/> Rehabilitación
<input type="checkbox"/> Demolición	<input type="checkbox"/> Otro

NOTAS:

- * Datos y cotas en metros.
- ** No se toman cotas a escala de este plano.
- ** Todos los datos y niveles deberán ser verificados en obra por el contratista.
- ** Cualquier discrepancia deberá consultarse con la dirección del proyecto, así como la interpretación que de el contratista del mismo.

SEMINARIO DE TITULACIÓN

ARQ. JESÚS DE LEÓN FLORES
ARQ. RAÚL GONZÁLEZ JARDÓN JESÚS
MTRD. LUIS SARAYÁ CAMPOS

ARQUIT. GÓMEZ POTRERO URBESMANA
MEDINA VENADO JOSÉ ANTONIO

PLANTA DE CONJUNTO

ESTRUCTURA

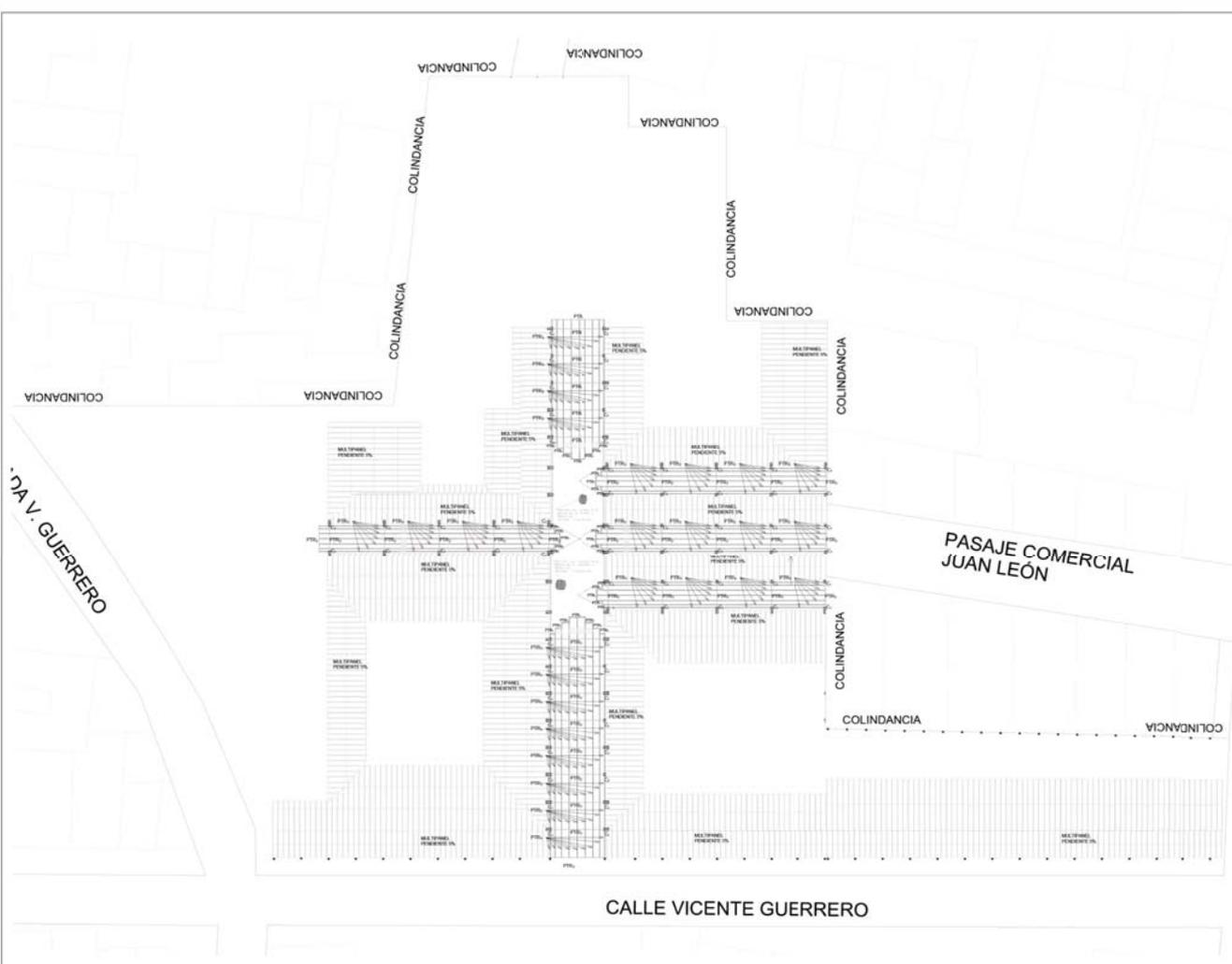
2020

METROS

1:300

E-02







MERCADO MUNICIPAL DE CHICHICUAC

AV. VICENTE GUERRERO, ESQ. JUAN LEÓN, SAN MIGUEL CHICHICUAC, ODO. MEX. 96219







<p>PROYECTO: PASAJE COMERCIAL JUAN LEÓN</p> <p>PROYECTISTA: [Nombre]</p> <p>CLIENTE: [Nombre]</p> <p>FECHA: [Fecha]</p>	<p>ESCALA: 1:300</p> <p>PROYECTO: [Nombre]</p> <p>CLIENTE: [Nombre]</p> <p>FECHA: [Fecha]</p>
---	---

NOTAS:

- * Cotas y distancias en metros.
- ** No se tomaron cotas a escala de este plano.
- *** Todas las obras y medidas deberán ser verificadas en obra por el contratista.
- **** Cualquier discrepancia deberá consultarse con la dirección del proyecto, así como la interpretación que de él surtió de los planos.

SEMANARIO DE TITULACIÓN:

PROYECTO: PASAJE COMERCIAL JUAN LEÓN

PROYECTISTA: [Nombre]

CLIENTE: [Nombre]

FECHA: [Fecha]

PLANTA DE CONJUNTO

ESTRUCTURA DE CUBIERTA

PROYECTO: PASAJE COMERCIAL JUAN LEÓN

PROYECTISTA: [Nombre]

CLIENTE: [Nombre]

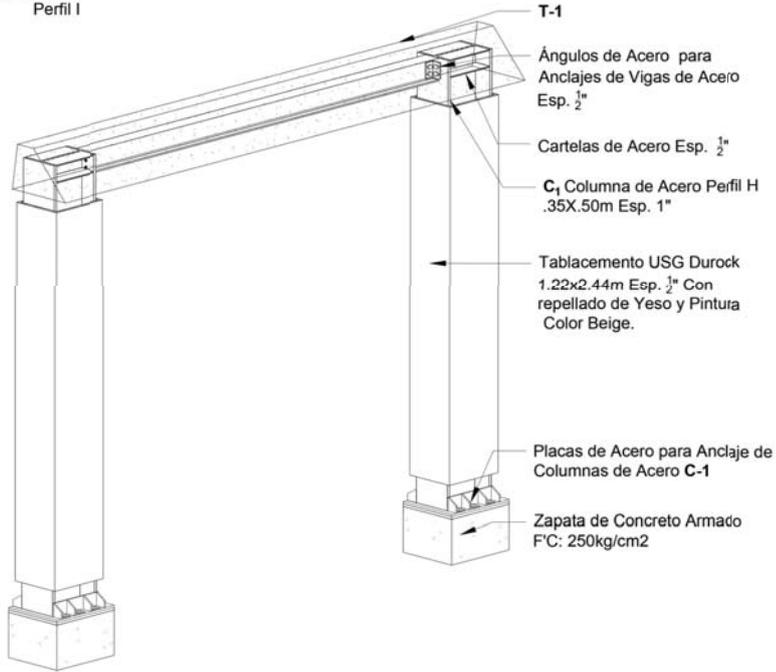
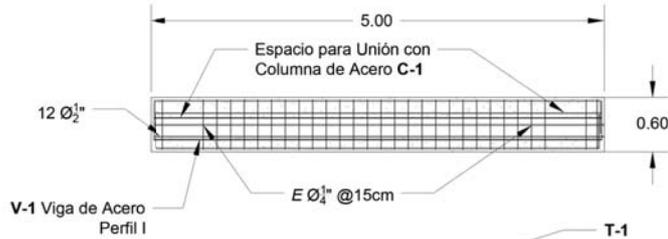
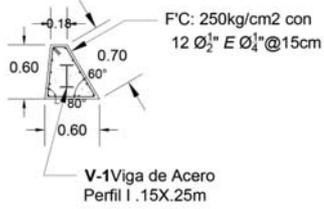
FECHA: [Fecha]

ESCALA: 1:300

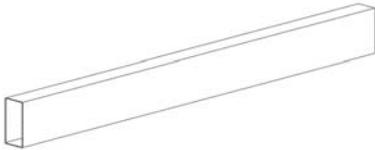
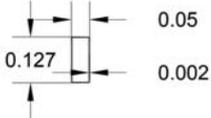
E-03



T-1 TRABE MIXTA DE CONCRETO ARMADO Y VIGA DE ACERO PERFIL IV-1



PTR-3 PERFIL PTR 2"X5" Esp. .075"



SECCIÓN ESC: 1:20

ESC: 1:10



SECRETARÍA DE ECONOMÍA
SUBSECRETARÍA DE FISCALÍA Y ADMINISTRACIÓN FINANCIERA
DIRECCIÓN GENERAL DE IMPUESTOS EXTERNOS



AV. VICENTE GUERRERO, ESQ. JUAN LEÓN SAN MIGUEL, CHICONCUAC, EDG. MEX. 96710

PROYECTO	CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA
CLIENTE	MUNICIPIO DE CHICONCUAC
PROYECTISTA	ING. JOSÉ LUIS SÁNCHEZ GARCÍA
PROYECTISTA	ING. JOSÉ LUIS SÁNCHEZ GARCÍA
PROYECTISTA	ING. JOSÉ LUIS SÁNCHEZ GARCÍA

NOTAS ESTRUCTURALES

1. Se debe considerar el efecto de las cargas de viento y las cargas de nieve.
2. Se debe considerar el efecto de las cargas de impacto y las cargas de choque.
3. Se debe considerar el efecto de las cargas de explosión y las cargas de explosión.
4. Se debe considerar el efecto de las cargas de explosión y las cargas de explosión.
5. Se debe considerar el efecto de las cargas de explosión y las cargas de explosión.
6. Se debe considerar el efecto de las cargas de explosión y las cargas de explosión.
7. Se debe considerar el efecto de las cargas de explosión y las cargas de explosión.
8. Se debe considerar el efecto de las cargas de explosión y las cargas de explosión.
9. Se debe considerar el efecto de las cargas de explosión y las cargas de explosión.
10. Se debe considerar el efecto de las cargas de explosión y las cargas de explosión.

PROYECTO	CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA
CLIENTE	MUNICIPIO DE CHICONCUAC
PROYECTISTA	ING. JOSÉ LUIS SÁNCHEZ GARCÍA
PROYECTISTA	ING. JOSÉ LUIS SÁNCHEZ GARCÍA
PROYECTISTA	ING. JOSÉ LUIS SÁNCHEZ GARCÍA
PROYECTISTA	ING. JOSÉ LUIS SÁNCHEZ GARCÍA
PROYECTISTA	ING. JOSÉ LUIS SÁNCHEZ GARCÍA
PROYECTISTA	ING. JOSÉ LUIS SÁNCHEZ GARCÍA
PROYECTISTA	ING. JOSÉ LUIS SÁNCHEZ GARCÍA
PROYECTISTA	ING. JOSÉ LUIS SÁNCHEZ GARCÍA
PROYECTISTA	ING. JOSÉ LUIS SÁNCHEZ GARCÍA

SEMANARIO DE TITULACIÓN

ING. JESÚS DE LEÓN FLORES
ING. RAÚL GONZÁLEZ JACOME, JESÚS
ING. LUIS SÁNCHEZ GARCÍA

ING. GONZÁLEZ POTTOSER VIRENENA
ING. MEDINA VEINADO JOSÉ ANTONIO

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

TIPO: ZONAS

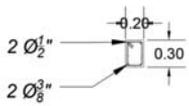
ESCALA: METROS

FECHA: LA QUE SE INDICÓ



ESC: 1:20

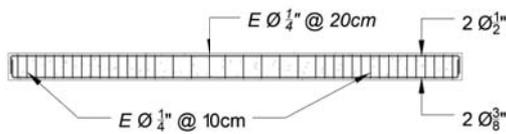
TL₁ TRABE DE LIGA 1 5m



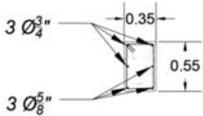
ARMADO: 2 $\varnothing_{\frac{1}{2}}''$ PARTE SUPERIOR
2 $\varnothing_{\frac{3}{8}}''$ PARTE INFERIOR

ESTRIBOS: $\varnothing_{\frac{1}{4}}''$ @10 cm EN LOS
EXTREMOS (1.60 m)
Y @20 cm EN EL CENTRO

RECUBRIMIENTO PERIMETRAL: 3cm



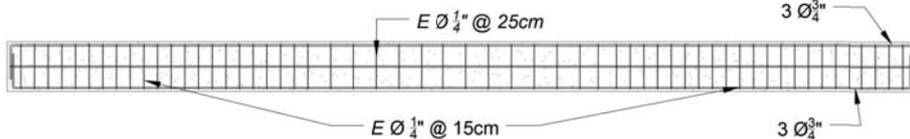
TL₂ TRABE DE LIGA 2 10m



ARMADO: 3 $\varnothing_{\frac{3}{4}}''$ PARTE SUPERIOR
3 $\varnothing_{\frac{5}{8}}''$ PARTE INFERIOR

ESTRIBOS: $\varnothing_{\frac{1}{4}}''$ @15 cm EN LOS
EXTREMOS (3.30m)
Y @25 cm EN EL CENTRO

RECUBRIMIENTO PERIMETRAL: 3cm



ESC: 1:20

ESC: 1:20



UNIVERSIDAD VERACRUZANA, FACULTAD DE ARQUITECTURA
CARRERAS DE ARQUITECTURA Y DISEÑO INDUSTRIAL

MERCADO MUNICIPAL DE CHICONCUAC



AU VICENTE GUERRERO, ESO. JUAN LEÓN SAN
MIGUEL, CHICONCUAC, EDO. VER. 96270



NOTAS ESTRUCTURALES

1. El proyecto de obra debe cumplir con las normas de la zona.
2. Se debe considerar el tipo de suelo y las condiciones de los planos arquitectónicos y de cimentación.
3. El proyecto de obra debe cumplir con las normas de la zona.
4. El proyecto de obra debe cumplir con las normas de la zona.
5. El proyecto de obra debe cumplir con las normas de la zona.
6. El proyecto de obra debe cumplir con las normas de la zona.
7. El proyecto de obra debe cumplir con las normas de la zona.
8. El proyecto de obra debe cumplir con las normas de la zona.
9. El proyecto de obra debe cumplir con las normas de la zona.
10. El proyecto de obra debe cumplir con las normas de la zona.

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

SEMINARIO DE TITULACIÓN

ARQ. JESÚS DE LEÓN FLORES
ARQ. RAÚL GONZÁLEZ JACOBE JESÚS
MTRO. LUIS SERRAVAL CAMPOS

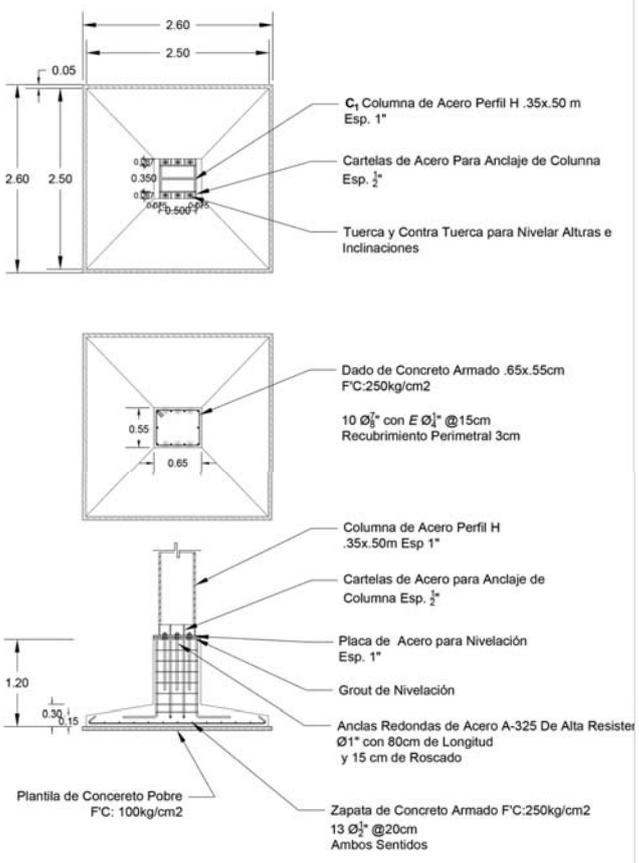
INGENIERO: GÓMEZ FOTERRO VIRENASHA
MEDINA VERAÑO JOSÉ ANTONIO

ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN

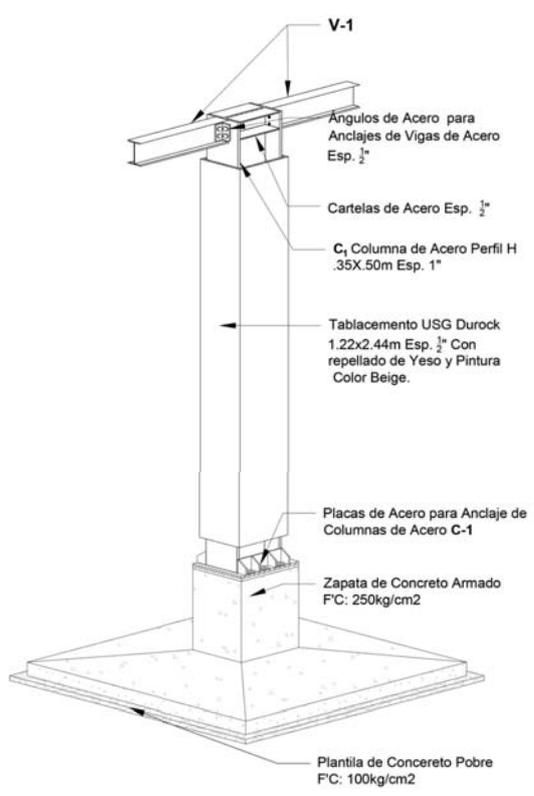
FECHA: 2020
Escala: METROS
Llave de Índice



Z₁ ZAPATA CENTRAL 2.5x2.5 F'c:250kg/cm²



PLANTA Y SECCIÓN ESC: 1:25



PERSPECTIVA ESC: 1:25

MERCADO MUNICIPAL DE CHICONCUAC

AV VICENTE GUERRERO, ESQ. JUAN LEÓN, SAN MIGUEL CHICONCUAC, GTO. MEX. 36070

NOTAS ESTRUCTURALES

1. VERIFICACION DE LOS DATOS DE LOS DISEÑOS PREVIOS.
2. DISEÑO DE LA ESTRUCTURA DE ACERO PARA EL PUESTO DE VENTILACION Y DE LA PLANTA DE TABLAMIENTO.
3. DISEÑO DE LA ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO PARA EL DADO DE LA PLANTA DE TABLAMIENTO.
4. DISEÑO DE LA ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO PARA EL DADO DE LA PLANTA DE TABLAMIENTO.
5. DISEÑO DE LA ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO PARA EL DADO DE LA PLANTA DE TABLAMIENTO.
6. DISEÑO DE LA ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO PARA EL DADO DE LA PLANTA DE TABLAMIENTO.
7. DISEÑO DE LA ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO PARA EL DADO DE LA PLANTA DE TABLAMIENTO.
8. DISEÑO DE LA ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO PARA EL DADO DE LA PLANTA DE TABLAMIENTO.
9. DISEÑO DE LA ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO PARA EL DADO DE LA PLANTA DE TABLAMIENTO.
10. DISEÑO DE LA ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO PARA EL DADO DE LA PLANTA DE TABLAMIENTO.

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	ACERO PERFILES H 35X50	1	M	1000	1000
2	ACERO ANCLAJES	1	M	500	500
3	CONCRETO ARMADO	1	M ³	1500	1500
4	CONCRETO Pobre	1	M ³	1000	1000
5	USG Durock	1	M ²	2000	2000
6	PLACA DE ACERO	1	M ²	1000	1000
7	PLANTILLA DE CONCRETO Pobre	1	M ²	1000	1000

SEMANARIO DE TITULACION

ARQ. JESUS DE LEON FLORES
 ARQ. RAUL GONZALEZ JACOBE JESUS
 METRO. LUIS SERRANO CAMPOS

ELEMENTOS DE ORIENTACION

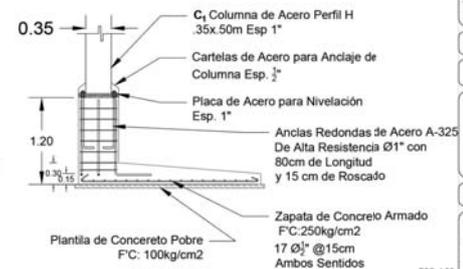
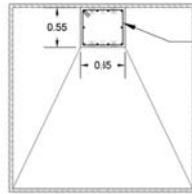
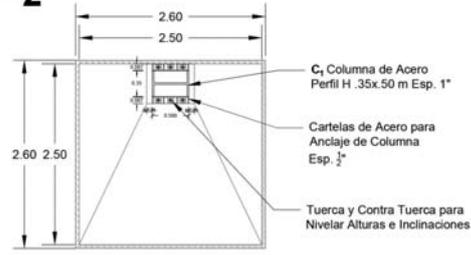
ESCALA: 1:25

LA QUE SE INDICAR

E-07

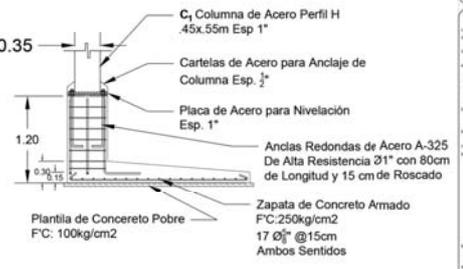
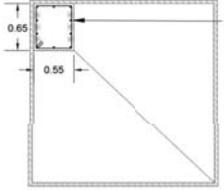
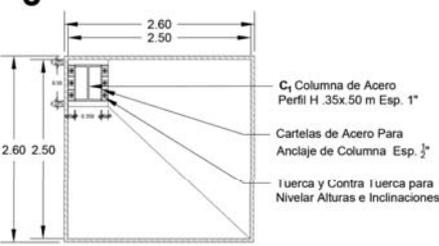
Z₂

ZAPATA CENTRAL DE COLINDANCIA 2.5x2.5 m
F'c:250kg/cm²



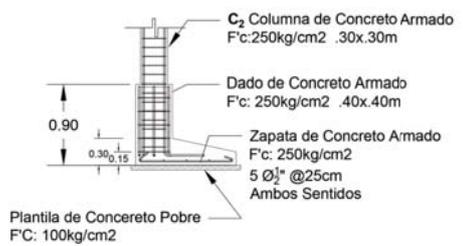
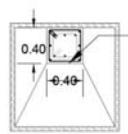
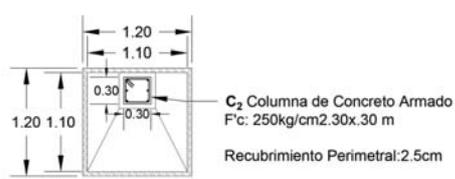
Z₃

ZAPATA CENTRAL DE COLINDANCIA EN ESQUINA 2.5x2.5 m
F'c:250kg/cm²



Z₄

ZAPATA CENTRAL DE COLINDANCIA 1.10x1.10 m
F'c:250kg/cm²



UNIVERSIDAD MICHOACANA, DIVISION DE INGENIERIA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
DISEÑO DE OBRAS DE CONCRETO

MERCADO MUNICIPAL DE CHICHICUAC

AV. VICENTE GUERRERO, ESQ. JUAN LEON, SAN MIGUEL CHICHICUAC, EDU. MEX. 9670

PROYECTO: ...

NOTAS ESTRUCTURALES

1. VERIFICACION DE LA SEGURIDAD DEL DISEÑO DE LA OBRERA...
2. VERIFICACION DE LA SEGURIDAD DEL DISEÑO DE LA OBRERA...
3. VERIFICACION DE LA SEGURIDAD DEL DISEÑO DE LA OBRERA...
4. VERIFICACION DE LA SEGURIDAD DEL DISEÑO DE LA OBRERA...
5. VERIFICACION DE LA SEGURIDAD DEL DISEÑO DE LA OBRERA...
6. VERIFICACION DE LA SEGURIDAD DEL DISEÑO DE LA OBRERA...
7. VERIFICACION DE LA SEGURIDAD DEL DISEÑO DE LA OBRERA...
8. VERIFICACION DE LA SEGURIDAD DEL DISEÑO DE LA OBRERA...
9. VERIFICACION DE LA SEGURIDAD DEL DISEÑO DE LA OBRERA...
10. VERIFICACION DE LA SEGURIDAD DEL DISEÑO DE LA OBRERA...

ESC: 1:25

NOTAS ESTRUCTURALES

1. VERIFICACION DE LA SEGURIDAD DEL DISEÑO DE LA OBRERA...
2. VERIFICACION DE LA SEGURIDAD DEL DISEÑO DE LA OBRERA...
3. VERIFICACION DE LA SEGURIDAD DEL DISEÑO DE LA OBRERA...
4. VERIFICACION DE LA SEGURIDAD DEL DISEÑO DE LA OBRERA...
5. VERIFICACION DE LA SEGURIDAD DEL DISEÑO DE LA OBRERA...
6. VERIFICACION DE LA SEGURIDAD DEL DISEÑO DE LA OBRERA...
7. VERIFICACION DE LA SEGURIDAD DEL DISEÑO DE LA OBRERA...
8. VERIFICACION DE LA SEGURIDAD DEL DISEÑO DE LA OBRERA...
9. VERIFICACION DE LA SEGURIDAD DEL DISEÑO DE LA OBRERA...
10. VERIFICACION DE LA SEGURIDAD DEL DISEÑO DE LA OBRERA...

SEMESTRARIO DE TITULACION

ING. JESUS DE LEON FLORES
ING. RAUL GONZALEZ JACOBE JESUS
ING. LUIS SERRANO GARCIA

ING. GONZALEZ FORTINERO VIVIANA
ING. MEDINA VENADO JOSE ANTONIO

ELEMENTOS DE ORIENTACION

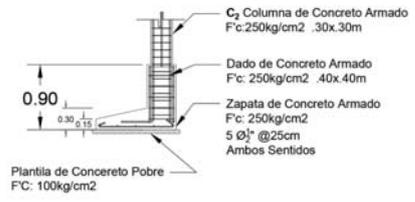
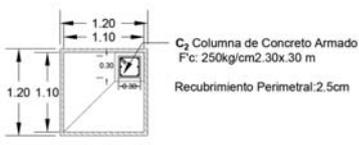
PROYECTO: ...

LA QUE SE HIZO

ESC: 1:25

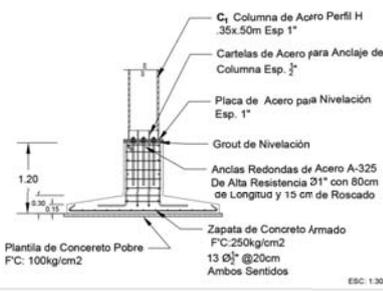
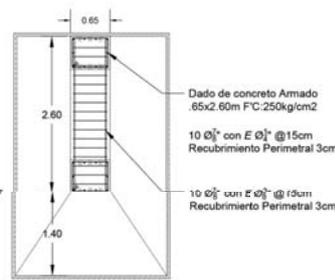
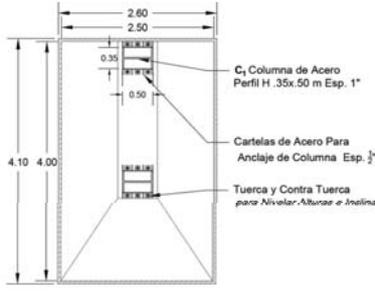
Z₅

ZAPATA DE COLINDANCIA EN ESQUINA 1.10x1.10 m F'c:250kg/cm²



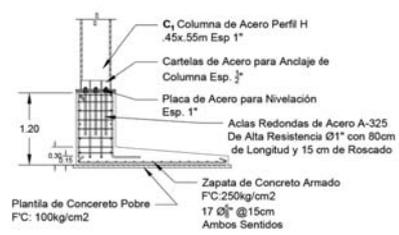
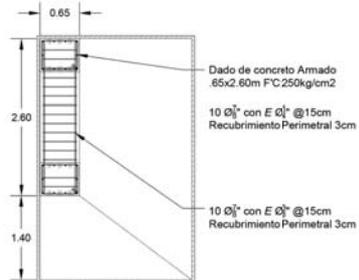
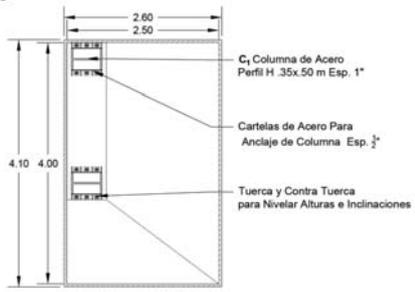
Z₆

ZAPATA DOBLE CENTRAL 4.0x2.50 m F'c:250kg/cm²



Z₇

ZAPATA DOBLE DE COLINDANCIA EN ESQUINA 4.0x2.50 m F'c:250kg/cm²



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

MERCADO MUNICIPAL DE CHICONCUAC

AV. VICENTE GUERRERO, ESQ. JUAN LEÓN SAN MIGUEL CHICONCUAC, EDO. MEX. 9670

NOTAS ESTRUCTURALES

1. SE DEBE CONSIDERAR EL COMPORTAMIENTO ELÁSTICO LINEAL DE LOS MIEMBROS ESTRUCTURALES.
2. SE DEBE CONSIDERAR EL COMPORTAMIENTO ELÁSTICO LINEAL DE LOS MIEMBROS ESTRUCTURALES Y DE LOS ELEMENTOS DE CONEXIÓN.
3. SE DEBE CONSIDERAR EL COMPORTAMIENTO ELÁSTICO LINEAL DE LOS MIEMBROS ESTRUCTURALES Y DE LOS ELEMENTOS DE CONEXIÓN.
4. SE DEBE CONSIDERAR EL COMPORTAMIENTO ELÁSTICO LINEAL DE LOS MIEMBROS ESTRUCTURALES Y DE LOS ELEMENTOS DE CONEXIÓN.
5. SE DEBE CONSIDERAR EL COMPORTAMIENTO ELÁSTICO LINEAL DE LOS MIEMBROS ESTRUCTURALES Y DE LOS ELEMENTOS DE CONEXIÓN.
6. SE DEBE CONSIDERAR EL COMPORTAMIENTO ELÁSTICO LINEAL DE LOS MIEMBROS ESTRUCTURALES Y DE LOS ELEMENTOS DE CONEXIÓN.
7. SE DEBE CONSIDERAR EL COMPORTAMIENTO ELÁSTICO LINEAL DE LOS MIEMBROS ESTRUCTURALES Y DE LOS ELEMENTOS DE CONEXIÓN.
8. SE DEBE CONSIDERAR EL COMPORTAMIENTO ELÁSTICO LINEAL DE LOS MIEMBROS ESTRUCTURALES Y DE LOS ELEMENTOS DE CONEXIÓN.
9. SE DEBE CONSIDERAR EL COMPORTAMIENTO ELÁSTICO LINEAL DE LOS MIEMBROS ESTRUCTURALES Y DE LOS ELEMENTOS DE CONEXIÓN.
10. SE DEBE CONSIDERAR EL COMPORTAMIENTO ELÁSTICO LINEAL DE LOS MIEMBROS ESTRUCTURALES Y DE LOS ELEMENTOS DE CONEXIÓN.

SEMINARIO DE TITULACIÓN

ALDO JESÚS DEL LIZON FLORES
ARIEL RAÚL GONZÁLEZ JACOBE JESÚS
MIGUEL LUIS SERRANO CÁDIZ

GONZÁLEZ PÉREZ VIVIANA
MEDINA VERA JOSÉ ANTONIO

ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN

TIPO: Z02

UNIDAD: METROS

LA QUE SE REQUIERE

E-09

ESC: 1:25

ESC: 1:30

ESC: 1:30



SECRETARÍA DE ECONOMÍA
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEODESIA
INEGI

MERCADO MUNICIPAL DE CHICONCUAC



AV VICENTE GUERRERO, ESQ. JUAN LEÓN SAN
MOUL CHICONCUAC EDO. HED. 9670



GRUPO DE MATERIALES	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
ACERO	PERFILADO	M ²

NOTAS:
* Cotas a menos en metros.
* No se tomaron cotas a escala de este plano.
* Todas las obras y medidas deberán ser verificadas en obra por el contratista.
* Cualquier discrepancia deberá consultarse con la dirección del proyecto, así como la interpretación que de él surtirá el mismo.

SEMINARIO DE TITULACIÓN

ARQ. JESÚS DE LEÓN FLORES
ING. RAÚL DOMÍNGUEZ JACOBO JESÚS
ING. LUIS SALAZAR CAMPOS

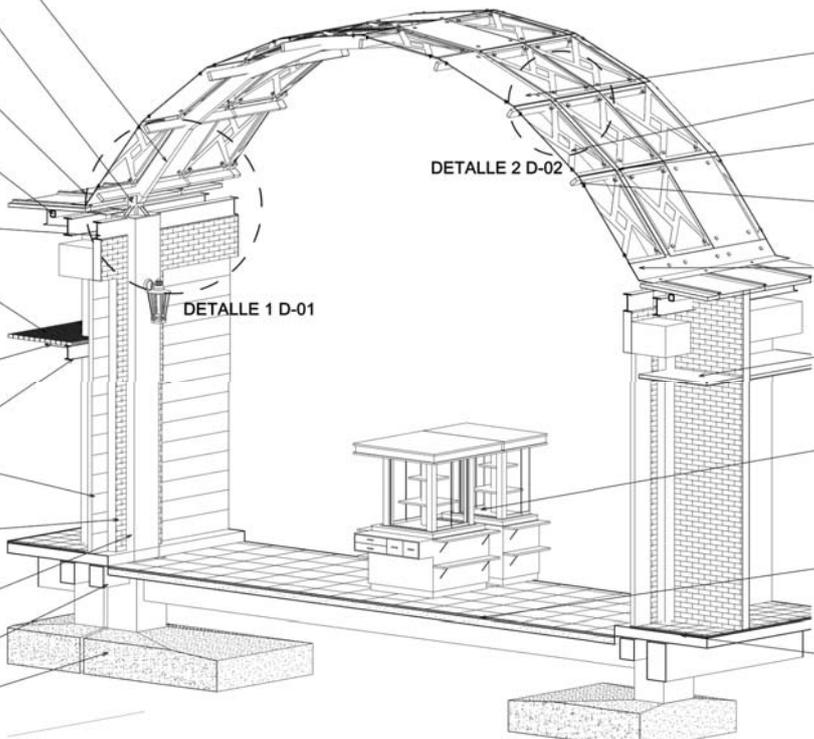
ING. GÓMEZ POTRERO VERONICA
ING. VENANZO JOSÉ ANTONIO

PASELLO CENTRAL

CORTE POR FACHADA
Escala: 2/20
Unidad: METROS
Fecha: 1/25

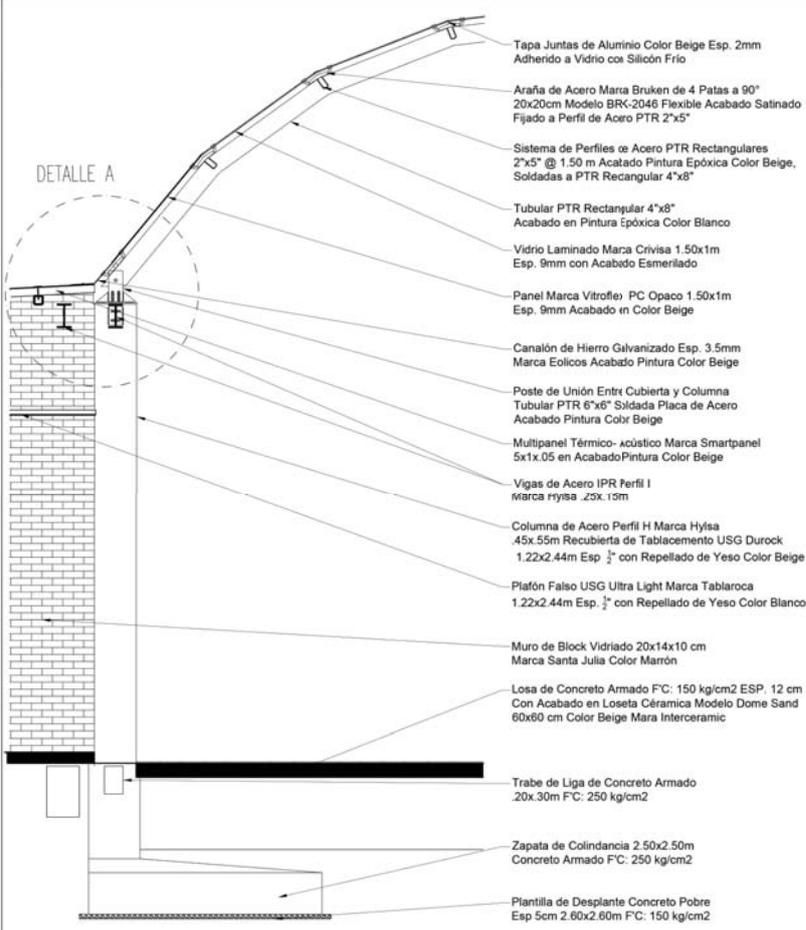


- Tubular PTR Rectangular 8"x4"
Acabado en Pintura color Blanco.
- Poste de Unión entre Cubierta y Columna
Tubular PTR 15 x 15 x 35 cm Soldada a
Columna de Acero
- Multipanel Térmico-Acústico 5.0x1.0x0.05 m
Marca Smartpanel Acabado en Pintura
Color Beige
- Tubular PTR Cuadrado 4"x4" para
Soporte de Multipanel @ 2.35m
- Vigas de Acero IPR perfil I 25 x 15 cm
Marca Hylsa
- Rejilla de Acero Inoxidable 1.25 x 2.5 m
con Peralte de 2" Esp. 3/16"
- Tubular PTR Cuadrado 4"x4" @
1.25m en Ambos Sentidos
- Vigas de Acero IPR perfil I 20 x 10 cm
Marca Hylsa
- Cortina de Acero Enrollable Fabricada en
Lámina Semi Plana Cal. 22. Color Blanco
- Muro de Block Vidriado 20 x 14 x 10 cm
Color Marrón Marca Santa Julia
- Columna de Acero Perfil H .45m x .55m
Marca Hylsa, Recubierta de Tablamiento
USG DUROCK 1/2" 1.22m x 2.44m
- Trabe de Liga de Concreto
Armado .20x.30m F'C: 250 kg/cm²
- Zapata de Colindancia 2.50m X 2.50m
Concreto Armado F'C: 250 kg/cm²

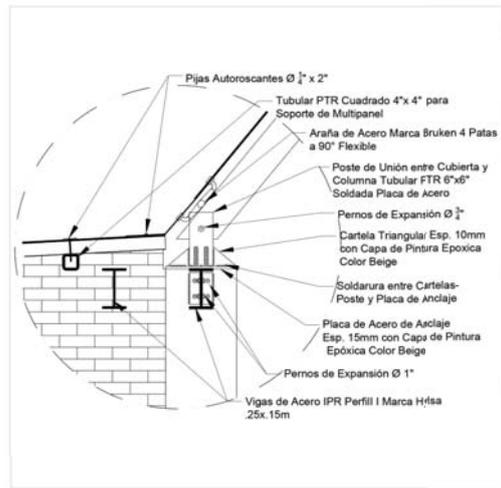


- Panel Marca Vitroflex PC Opaco
1.50 m x 1.0 m Esp. 9mm
- Vidrio Laminado Marca Crisvisa 1.50x1.0m
Esp.9 mm con Acabado Esmerilado
- Araña Marca Brujken de 4 patas a 90°
20cm x 20 cm Modelo BRK.2046 Flexible
Acabado Satinado en Fijación a Perfil de
Acero PTR 2"x5"
- Sistema de Perfiles de Acero PTR
Rectangulares 2"x5" @ 1.50m Soldadas
a PTR Rectangular 8"x4"
- Canalón de Aluminio Para Bajada de
Aguas Pluviales
- Plafón Faiso USG Ultra Light Marca
Tablaroca 1.22 x 2.44 m Esp. 1/2" con
Acabado en Yeso color Blanco.
- Modulos Comerciales marca MOBIARQ
2 x 2 m
- Losa de Concreto Armado F'C: 150 kg/cm²
Esp.12 cm con Acabado en Loseta
Cerámica Dome Sand 60x60 cm
Color Beige Marca Interceramic
- Losa de Concreto Armado F'C: 150 kg/cm²
Esp.12 cm Con Acabado en Loseta
Cerámica Marina Beige 33x33 cm
Color Marrón Apariencia Granito
Marca Interceramic.

DETALLE1 CUBIERTA



DETALLE "A" POSTE CON CUBIERTA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER DE ARQUITECTURA

MERCADO MUNICIPAL DE CHICONCUAC



AV. VICENTE GUERRERO, ESQ. JUAN LEÓN SAN MIGUEL, CHICONCUAC, EDO. MEX. 9670



PROYECTO DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE ARQUITECTURA	ARQUITECTO
CONSTRUCION	ARQUITECTO
PROYECTO DE ARQUITECTURA	ARQUITECTO
CONSTRUCION	ARQUITECTO

NOTAS

- * Datos e ilustrados en metros.
- ** No se tomarán notas a escala de este plano.
- ** Todos los costos y montos de obra se verificaran en obra por el contratista.
- ** Cualquier discrepancia deberá consultarse con la dirección del proyecto, así como la interpretación que de el surtirá el mismo.

SEMANARIO DE TITULACION

ARQ. ANGELES DE LEON FLORES
ARQ. PAUL SORIANO JACOME JESUS
MTR. LUIS SAHAGUN CAMPOS

ARQ. GOMEZ POTRERO URBANNA
MEDINA VENADO JOSE ANTONIO

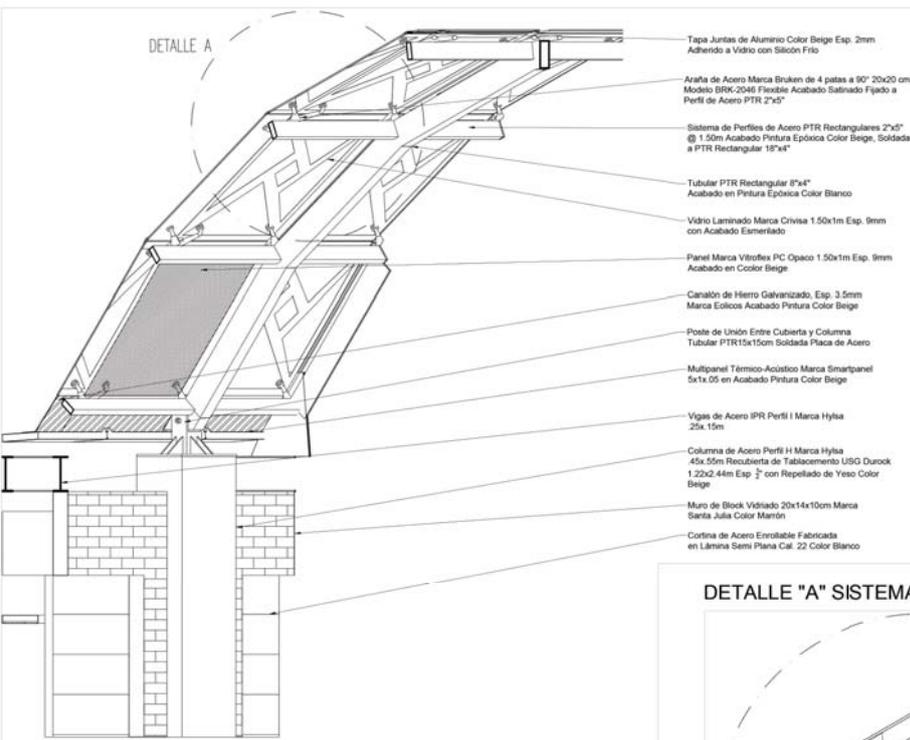
SECCION DE BÓVEDA DE CRISTAL

CORTE POR FACHADA

ESCALA	250
UNIDAD	METROS
PROYECTO	LA QUE SE INDICÓ



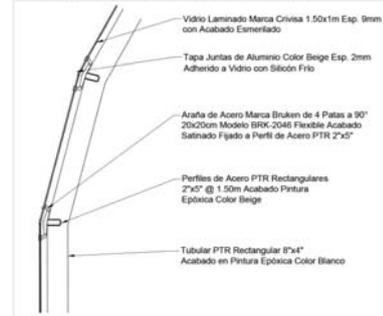
DETALLE A



- Tapa Juntas de Aluminio Color Beige Esp. 2mm Adherido a Vidrio con Silicón Frio
- Araña de Acero Marca Bruken de 4 patas a 90° 20x20 cm Modelo BRK-2046 Flexible Acabado Satinado Fijado a Perfil de Acero PTR 2"x5"
- Sistema de Perfiles de Acero PTR Rectangulares 2"x5" @ 1.50m Acabado Pintura Epóxica Color Beige, Soldadas a PTR Rectangular 8"x4"
- Tubular PTR Rectangular 8"x4" Acabado en Pintura Epóxica Color Blanco
- Vidrio Laminado Marca Crivisa 1.50x1m Esp. 9mm con Acabado Esmerilado
- Panel Marca Vitroflex PC Opaco 1.50x1m Esp. 9mm Acabado en Color Beige
- Canalón de Hierro Galvanizado, Esp. 3.5mm Marca Esticox Acabado Pintura Color Beige
- Poste de Unión Entre Cubierta y Columna Tubular PTR 15x15cm Soldada Placa de Acero
- Multipanel Térmico-Acústico Marca Smartpanel 5x1x.05 en Acabado Pintura Color Beige
- Vigas de Acero IPR Perfil I Marca Hylsa 25x.15m
- Columna de Acero Perfil H Marca Hylsa 45x.55m Recubierta de Tablamiento USB Durock 1.22x2.44m Esp. 1/2" con Repellado de Yeso Color Beige
- Muro de Block Vidriado 20x14x10cm Marca Santa Julia Color Marrón
- Cortina de Acero Enrollable Fabricada en Lámina Semi Plana Cal. 22 Color Blanco

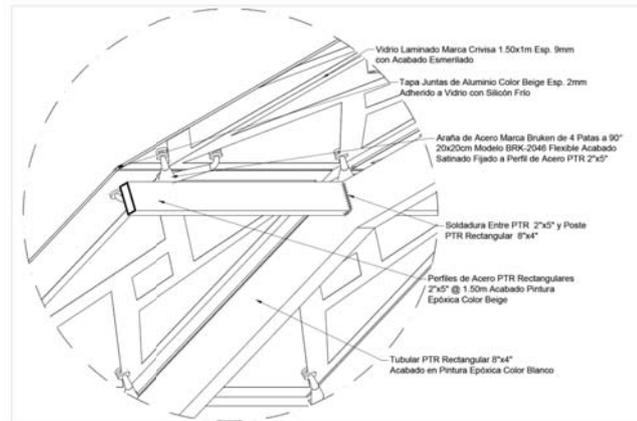
DETALLE 2 BÓVEDA DE VIDRIO

DETALLE DE UNIÓN DE VIDRIO



- Vidrio Laminado Marca Crivisa 1.50x1m Esp. 9mm con Acabado Esmerilado
- Tapa Juntas de Aluminio Color Beige Esp. 2mm Adherido a Vidrio con Silicón Frio
- Araña de Acero Marca Bruken de 4 Patas a 90° 20x20cm Modelo BRK-2046 Flexible Acabado Satinado Fijado a Perfil de Acero PTR 2"x5"
- Perfiles de Acero PTR Rectangulares 2"x5" @ 1.50m Acabado Pintura Epóxica Color Beige
- Tubular PTR Rectangular 8"x4" Acabado en Pintura Epóxica Color Blanco

DETALLE "A" SISTEMA ESTRUCTURAL DE CUBIERTA



- Vidrio Laminado Marca Crivisa 1.50x1m Esp. 9mm con Acabado Esmerilado
- Tapa Juntas de Aluminio Color Beige Esp. 2mm Adherido a Vidrio con Silicón Frio
- Araña de Acero Marca Bruken de 4 Patas a 90° 20x20cm Modelo BRK-2046 Flexible Acabado Satinado Fijado a Perfil de Acero PTR 2"x5"
- Soldadura Entre PTR 2"x5" y Poste PTR Rectangular 8"x4"
- Perfiles de Acero PTR Rectangulares 2"x5" @ 1.50m Acabado Pintura Epóxica Color Beige
- Tubular PTR Rectangular 8"x4" Acabado en Pintura Epóxica Color Blanco



SECRETARÍA DE ECONOMÍA
SECRETARÍA DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y TURISMO
SECRETARÍA DE ENERGÍA
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y TERRITORIO
SECRETARÍA DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES
SECRETARÍA DE AGUAS
SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y FINANZAS
SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y FINANZAS
SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y FINANZAS
SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y FINANZAS



MERCADO MUNICIPAL DE CHICONCUAC



AV. VICENTE GUERRERO, ESQ. JUAN LEÓN SAN MIGUEL, CHICONCUAC, EDO. MXI, MEXI



SEMANARIO DE TITULACIÓN

ARQ. ARIO JESÚS DE LEÓN FLORES
ARQ. PAUL GONZÁLEZ JACOME JESUS
ARQ. LUIS SERRANO GARCÉS

ARQ. GÓMEZ POTERRERO VERDASAR
MEDINA VENADO JOSÉ ANTONIO

BÓVEDA DE CRISTAL

CORTE POR FACHADA

2020

METROS

LA OJE DE RODRIGUE



DETALLE UNIÓN DE ARAÑAS



- Araña Flexible de Acero Anclada a Perfil PTR 2"x5"
- Tapa Juntas de Aluminio Adherido a Vidrios con Silicón Frio
- Tomillo Hexagonal Hillman 10 1/2" x 3/8" Sujeto a la Araña con Perfil PTR
- Tubular PTR Rectangular 2"x5" Acabado en Pintura Epóxica Color Blanco



INSTITUTO MEXICANO DE ARQUITECTURA
INSTITUTO ESTADAL DE ARQUITECTURA
ESTADO DE CHIHUAHUA

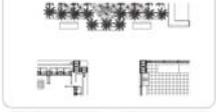
MERCADO MUNICIPAL DE CHICHONCUAC



AV VICENTE GUERRERO, ESQ. JUAN LEÓN SAN
MOULÉ, CHICHONCUAC, COA. MEX. 36179



SECCIÓN A-A



SECCIÓN B-B



SECCIÓN C-C

SEMINARIO DE TITULACIÓN
ARQ. JESÚS DE LIZÓN FLORES
ARQ. PAUL SONARZEL JACOBE JESÚS
MTRD. LUIS SAHAGÚN CAMPOS

ARQ. GÓMEZ POTRERO VERONICA
MEDINA VENANCO JOSÉ ANTONIO

PASELLO CENTRAL

CORTE POR FACHADA

ESCALA: 2000
METROS

ESCALA: 1:25



DETALLE 3 D-03

DETALLE 4 D-04

Bóveda de Tabique Armado
Acabado con Tabique rojo
Recocido 3x 15x 30 cm y capa
Exterior Repelida de Yeso y
Pintura Color Beige

Capa Intermedia de Concreto Armado
F'C: 250 kg/cm² Esp. 8 cm

Trabe de Concreto Armado
F'C: 50 kg/m² con 6Ø 3/8" y
Estribos de Ø 1/2" @ 20 cm

Multipanel Térmico-Acústico
5x1x0.5m Marca Smartpanel en
Acabado de Pintura Color Beige

Vigas de Acero IPR perfil I 25x15cm
Marca Hyisa

Rejilla de Acero Inoxidable 1.25x2.50m
Con Peralte de 2" Esp. 3/8"

Vigas de Acero IPR perfil I
20x10 cm Marca Hyisa

Cortina de Acero Enrollable
Fabricada en Lámina Semi Plana
Cal. 22. Color Blanco

Muro de Block Vidriado
20x14x10 cm Color Marrón Marca
Santa Julia

Columna de Acero Perfil H
45x55m Marca Hyisa, Recubierta
de Tablamiento USG DUROCK
1/2" 1.22m x 2.44m

Trabe de Liga 20x30m de
Concreto Armado
F'C: 250 kg/cm²

Zapata de Colindancia 2.50x2.50m
Concreto Armado F'C: 250 kg/cm²

Panel Marca Vitroflex PC Opaco 1.50x1.0m
Esp. 9mm

Junta Constructiva de Neopreno Marca
Megacoat 15cm de Ancho

Vidrio Laminado Marca Crisiva 1.50x1.0m
Esp. 9 mm Acabado con Patrón
Esmerilado

Araña Marca Bruken de 4 patas a 90°
20x20 cm modelo BRK-2046 Flexible
Acabado Satinado en Fijación a Perfil de
Acero PTR 2"x5"

Sistema de Perfiles de Acero PTR
Rectangulares 2"x5" @ 1.50m Soldadas
a PTR 4"x8"

Multipanel Térmico-Acústico 5x1x0.5m
Marca Smartpanel en Acabado de pintura
color Beige

Plafón Falso USG Ultra Light Marca
Tablaroca 1.22 x 2.44 m Esp. 1/2" con
Repelido de Yeso color Blanco.

Vidrio Templado 6mm Marca Vitrocurva
1.5x3.0m

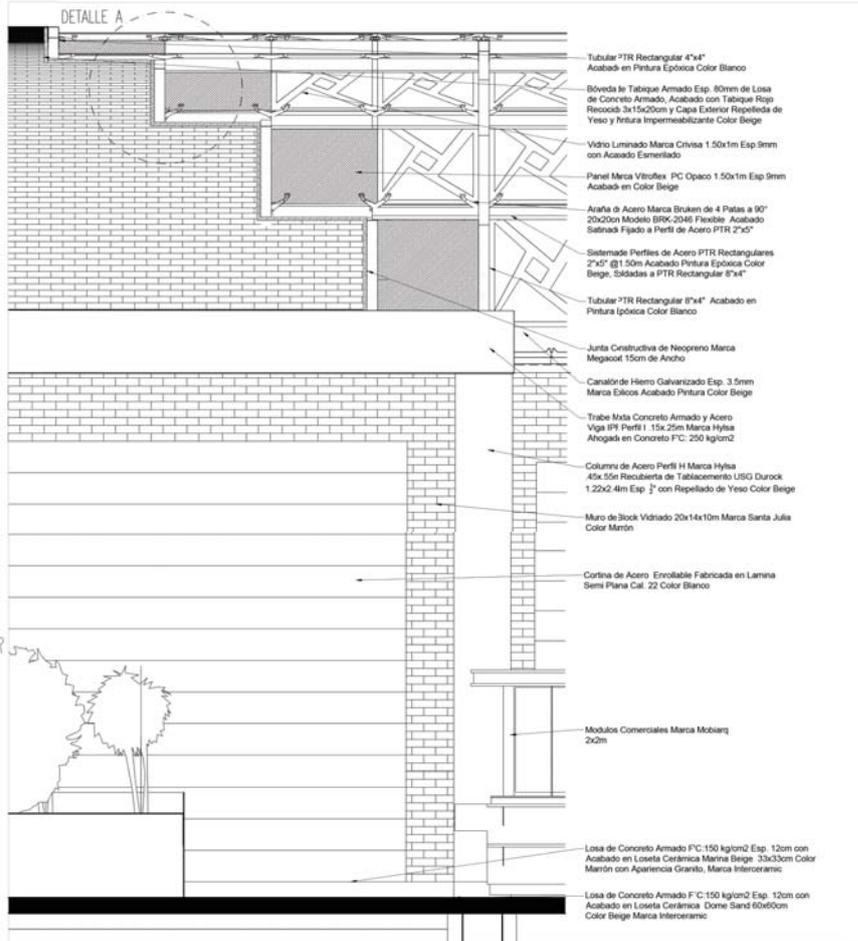
Cancelería de Aluminio Perfil
Rectangular Marca Vitrocurva 5x15 cm
Acabado en Color Blanco

Modulos Comerciales Marca MOBIARQ
3 x 2 m

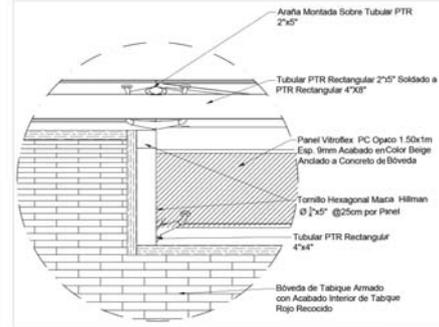
Losa de Concreto Armado F'C: 150 kg/cm²
Esp. 12 cm con acabado en Loseta Cerámica
Dome Sand 60x60 cm Color Beige
Apariencia Granito Marca Interceramic

Losa de Concreto Armado F'C: 150 kg/cm²
Esp. 12 cm con acabado en Loseta Cerámica
Marina Beige 33x33 cm Color Marrón
Apariencia Granito Marca Interceramic

DETALLE 3 UNIÓN DE BÓVEDA DE COCNETRO CCN BÓVEDA DE VIDRIO



DETALLE "A" UNIÓN DE BOVEDAS

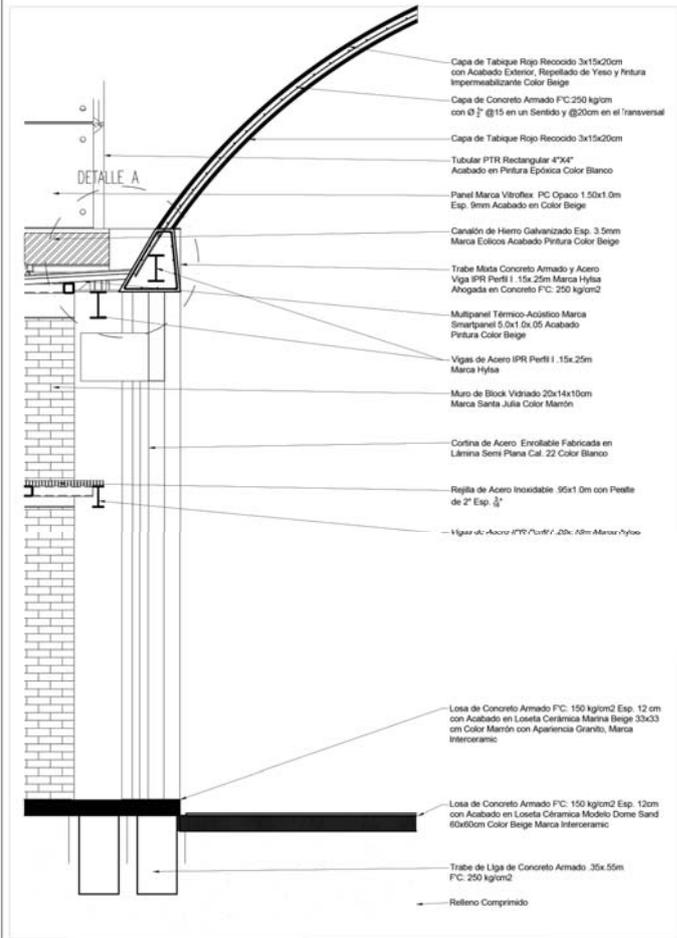


MERCADO MUNICIPAL DE CHICONCUAC

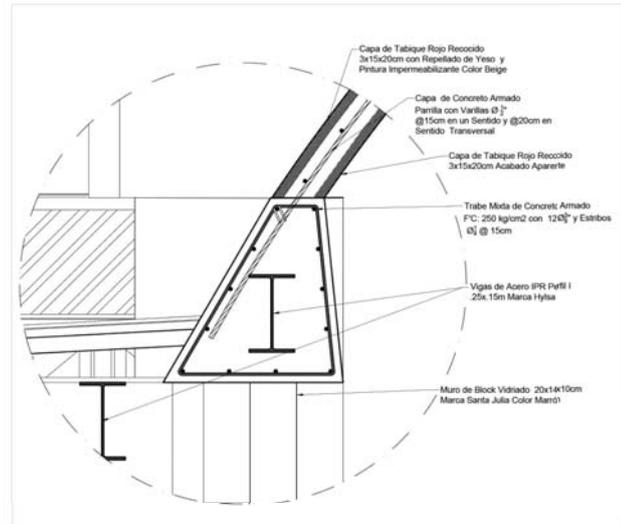
AV. VICENTE GUERRERO, ESQ. JUAN LEÓN, SAN MIGUEL, CHICONCUAC, EDO. MEX. 9679

PROYECTO	SEMANARIO DE TITULACIÓN
CLIENTE	ARG. JESUS DE LEON FLORES ING. RAUL GONZALEZ JACOME JESUS MTRO. LUIS SARAYVA CAMPOS
PROYECTISTA	GÓMEZ POTRERO VIREMAMA MEDINA VENADO JOSÉ ANTONIO
TIPO DE OBRA	INTERSECCIÓN DE BÓVEDAS
FECHA DE OBRA	CORTES POR FACHADA
ESCALA	250%
UNIDAD DE MEDIDA	METROS
NOTA	LA QUE SE INDIQUE

DETALLE 4 DESPLANTE DE BOVEDA DE CONCRETO



DETALLE "A" TRABE MIXTA



GOBIERNO FEDERAL
 GOBIERNO DEL ESTADO DE MEXICO
MERCADO MUNICIPAL DE CHICONCUAC



AV. VICENTE GUERRERO, ESQ. JUAN LEÓN, SAN MIGUEL CHICONCUAC, EDO. MEX. 9079



TIPO DE OBRA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Construcción <input type="checkbox"/> Ampliación <input type="checkbox"/> Reforma <input type="checkbox"/> Rehabilitación <input type="checkbox"/> Mantenimiento	<input type="checkbox"/> Construcción <input type="checkbox"/> Ampliación <input type="checkbox"/> Reforma <input type="checkbox"/> Rehabilitación <input type="checkbox"/> Mantenimiento

* Datos y dibujos en metros.
 * No se tomarán cotas a escala de este plano.
 * Todas las obras y medidas deberán ser verificadas en obra por el contratista.
 * Cualquier discrepancia deberá consultarse con la dirección del proyecto, así como la interpretación que de él surtirá del mismo.

SEMANARIO DE TITULACIÓN

ARQ. JESÚS DE LEÓN FLORES
 ARQ. RAÚL SORIANO JACQUE JESÚS
 MTRO. LUIS SALVAYÁ CAMPOS

INGEN. GÓMEZ POTRERO VIREMAYA
 MEDINA VENADO JOSÉ ANTONIO

SECCIÓN BOVEDA DE TABIQUE ARMADO

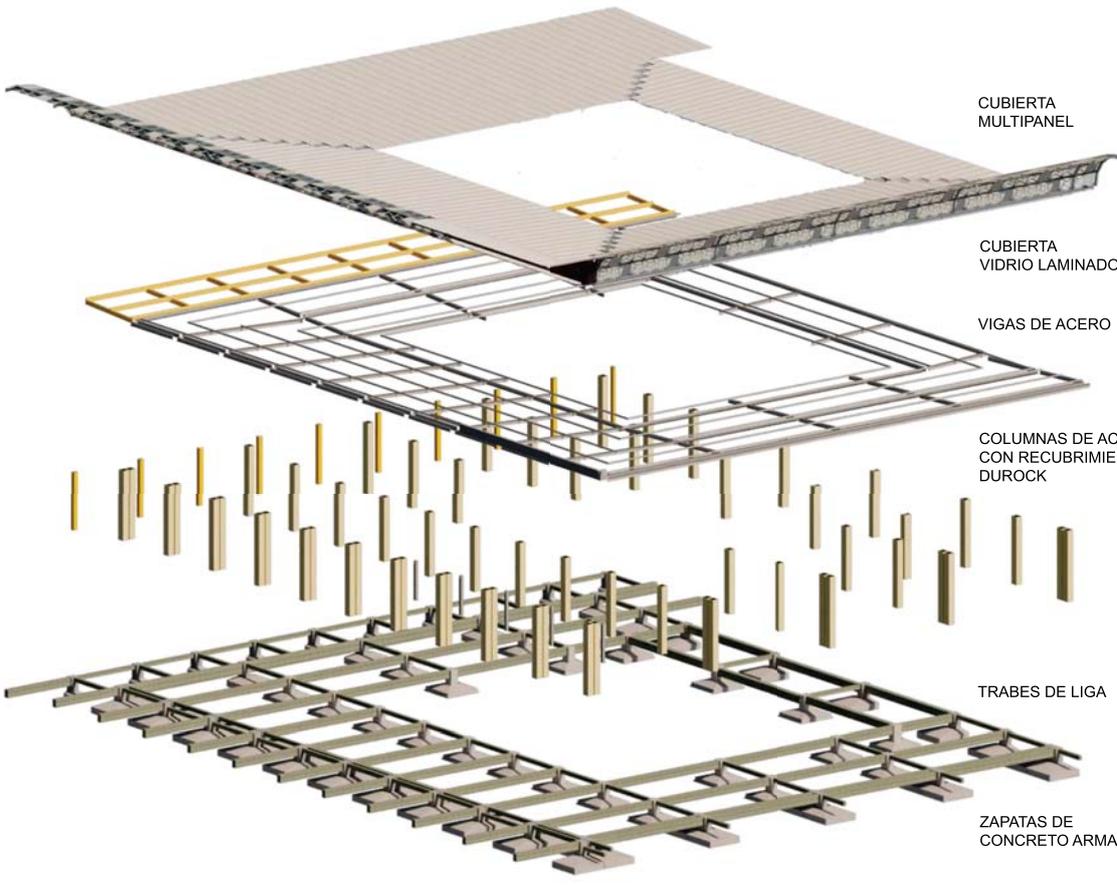
CORTE POR FACHADA

ESCALA: 25:0

UNIDADES: METROS

PROYECTO: LA QUE SE INDICÓ





CUBIERTA MULTIPANEL

CUBIERTA VIDRIO LAMINADO

VIGAS DE ACERO

COLUMNAS DE ACERO H CON RECUBRIMIENTO DE DUROCK

TRABES DE LIGA

ZAPATAS DE CONCRETO ARMADO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



MERCADO MUNICIPAL DE CHICONCUAC



AV VICENTE GUERRERO, ESQ. JUAN LEÓN SAN MIGUEL, CHICONCUAC, EDG. MEX. 9670

PROYECTO	MERCADO MUNICIPAL
CLIENTE	MEX
PROYECTISTA	ME
CONSTRUCCION	ME
CONSTRUCCION	ME

NOTAS ESTRUCTURALES

1. Sección transversal de la columna de acero H con recubrimiento de Durock.
2. Sección transversal de la viga de acero H con recubrimiento de Durock.
3. Sección transversal de la traba de liga de acero H con recubrimiento de Durock.
4. Sección transversal de la zapata de concreto armado.
5. Sección transversal de la columna de acero H con recubrimiento de Durock.
6. Sección transversal de la viga de acero H con recubrimiento de Durock.
7. Sección transversal de la traba de liga de acero H con recubrimiento de Durock.
8. Sección transversal de la zapata de concreto armado.

TABLA DE MATERIALES	
ACERO	ESTRUC
CONCRETO	ESTRUC
DUROCK	ESTRUC
VIDRIO	ESTRUC
MULTIPANEL	ESTRUC

SEMINARIO DE TITULACION

ARQ. JESÚS DE LEÓN FLORES
ARQ. RAÚL GONZÁLEZ JACOME JESÚS
ING. LUIS SÁENZ CÁDIZ

ING. GÓMEZ RODRIGO VIREADANA
ING. MEDINA VERA JOSÉ ANTONIO

ESTRUCTURA 3D
ZONA CASA DEL ARTESANO

ESCALA: METRICO

SIN ESCALA

E-3D

5.2

PLANOS DE INSTALACIONES

IH Instalación Hidráulica

- ✕ IH – 01 Distribución de agua potable
- ✕ IH – 02 Distribución agua reciclada
- ✕ IH – 03 Planta baja zona Casa del artesano
- ✕ IH – 04 Detalles Casa del artesano
- ✕ IH – 05 Detalles de instalación

IS Instalación Sanitaria

- ✕ IS – 01 Planta de techos
- ✕ IS – 02 Distribución agua potable
- ✕ IS – 03 Distribución agua reciclada
- ✕ IS – 04 Planta baja zona Casa del artesano
- ✕ IS – 05 Detalles Casa del artesano
- ✕ IS – 06 Detalles de instalación

IE Instalación Eléctrica

- ✕ IE – 01 Planta baja general
- ✕ IE – 02 Planta baja zona “casa del artesano”
- ✕ IE – 03 Detalles “casa del artesano”
- ✕ IE – 04 Detalles instalación

IG Instalación de Gas

- ✕ IG – 01 Planta baja ubicación tanque de gas estacionario
- ✕ IG – 02 Planta baja general

5.2.1

INSTALACIÓN HIDRÁULICA

- ✕ Memoria descriptiva
- ✕ IH – 01 Distribución de agua potable
- ✕ IH – 02 Distribución agua reciclada
- ✕ IH – 03 Planta baja zona Casa del artesano
- ✕ IH – 04 Detalles Casa del artesano
- ✕ IH – 05 Detalles de instalación



Memoria de Calculo Instalación Hidráulica

I. Generalidades

El inmueble del presente estudio es un Mercado, de un nivel con las siguientes características:

Área comercial (67 locales) y zona gastronómica (11 locales), zona recreativa, casa museo del artesano, administración, estacionamiento, huerto urbano, área deportiva, área verde y servicios generales.

Con base en la investigación, se determinó que se utilizará el tanque elevado que existe actualmente dentro del predio.

II. Objetivos

Distribuir agua a todo los muebles sanitarios a cualquier hora del día y durante todo el año.

Cumplir con los requerimientos establecidos por las normas y reglamentos, así como con la funcionalidad.

Economizar en todos los rubros de la instalación.

III. Calculo

De acuerdo al Reglamento de Construcciones y las Normas Técnicas Complementarias se establece que la demanda mínima de agua potable diaria en un Mercado público, es de 100 l /puesto/día.

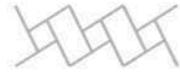
De acuerdo a lo establecido, el proyecto consta con 78 locales totales, por lo que se calcula que el consumo promedio diario de agua es de:

Dotación de agua por día: (100 litros) (78 locales) (1 día) = 7,800 litros

Será necesario utilizar un sistema de abastecimiento por presión con equipo de Hidroneumático.

Calculo de la cisterna agua potable

Se establece que la capacidad de la cisterna considerada debe ser de mínimo tres días, considerando lo siguiente se necesita:



Capacidad cisterna: $(7.800) (3 \text{ días}) = 23,400$ litros

+ 20% vacío del tirante máximo = $23,400 + 20\% = 28,080$ l

Conversión a $\text{m}^3 = 28,080 / 1000 = 28.08 \text{ m}^3$

Con relación a los cálculos realizados, las dimensiones de la cisterna son:

3.8 m ancho x 3.5 m largo x 2.20 m (nivel de agua) = $29.26 \text{ m}^3 \geq 28.08 \text{ m}^3$

Nota. Sin embargo no se utilizará cisterna para almacenar agua potable, ya que el municipio de Chiconcuac abastece el sistema hidráulico por medio de tanques elevados de agua que se distribuyen al consumo general de la población, el mercado se abastecerá de agua potable directamente del tanque elevado. Se optó por utilizar el método de gravedad directamente, con el fin de no repetir el sistema dentro del predio, además de que el agua ya tendrá la presión necesaria.

Calculo de la cisterna agua potable

De las normas técnicas complementarias salió el siguiente método de la fórmula racional para calcular el gasto pluvial.

$X = 1$ l x m^2 de superficie de azotea

$X = 3,600 \text{ s} / \text{h} = \text{m}^2 \times 1 \text{ l/s}$

$H = 32.10$ l = $3.16 \text{ mm} / \text{hr}$

IV. Memoria Descriptiva general del sistema

La red de instalación hidráulica se subdividirá en dos, la red de agua potable tomada directamente de la red municipal y la red de agua reciclada.

Red de Agua potable.

La acometida se toma directamente del tanque elevado municipal ubicado en la parte norte del predio, se subdivide en dos ramales principales de $\text{Ø}50$, uno que va a la Casa Museo del Artesano y otra que va por el pasillo y se subdivide a las diferentes zonas y llega hasta la zona gastronómica que es la más alejada. Los muebles que abastecerá el agua potable son los fregaderos y los lavabos.



El recorrido de la red hidráulica será aérea, aunque en algunos casos se ocultará bajo nivel de piso terminado, ya que uno de los objetivos de diseño es mantener las bóvedas de cristal completamente libres de cualquier impedimento visual.

El material de la instalación será del sistema tradicional, tubo de cobre marca Nacobre, los diámetros de la tubería cambian de acuerdo a la cantidad de muebles conectados. Se calculó el diámetro de las tuberías de distribución de agua de acuerdo a las unidades de gasto por mueble.

La presión del agua del tanque es de 19 l/s y la distribución del agua será únicamente fría.

Red de agua reciclada.

Como sistema sustentable para captar y aprovechar al máximo los recursos, se propone una red de recolección de aguas grises (agua pluvial, fregaderos y lavabos). La red se distribuirá tanto aérea, como por piso, como este indicado en el plano de instalación IH-02.

Las aguas recolectadas llegarán a una cisterna con capacidad de 26,600 litros de acuerdo al cálculo de diseño de gasto pluvial, sistema ingles que es emitido por el reglamento de construcciones.

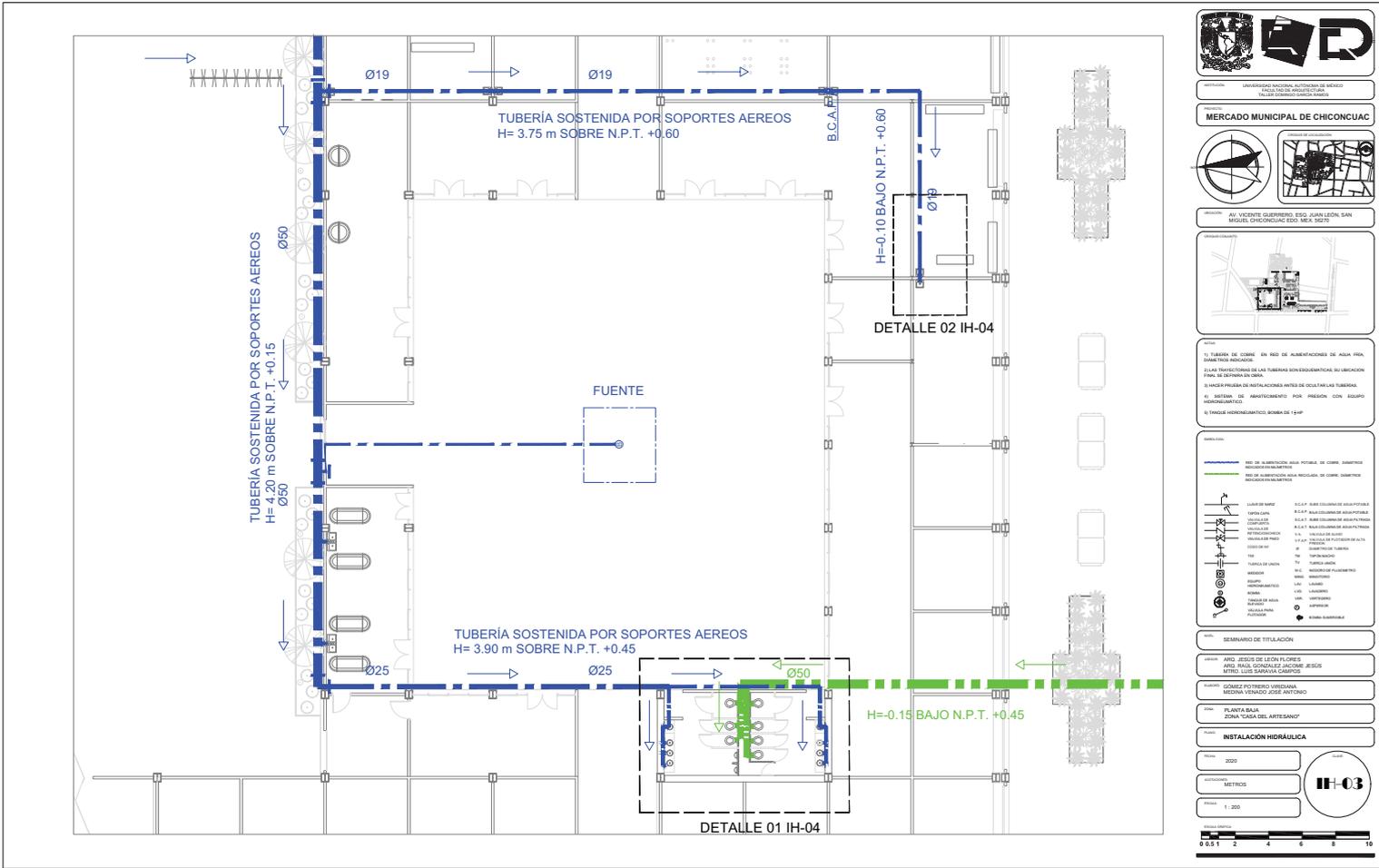
La cisterna succionará agua por medio de un hidroneumático y una bomba de 1 ½ HP ubicadas en el cuarto de bombas, el cual está sobre la cisterna.



La cisterna de agua reciclada abastecerá únicamente a los sanitarios con fluxómetros ubicados en cinco zonas del mercado, pues se propuso mingitorios secos para el mercado, modelo MD Mojave TDS2 marca Helvex, así contribuir con el sistema sustentable. Los muebles sanitarios son con fluxómetro y ahorradores de agua, los mingitorios son secos, por lo que no llevan conexión hidráulica.

Por otra parte la cisterna también utilizará el agua reciclada para ser aprovechada en las áreas verdes del mercado, así como en el huerto.





INSTITUTO MEXICANO DE INGENIERÍA CIVIL
 INSTITUTO MEXICANO DE INGENIERÍA CIVIL
 INSTITUTO MEXICANO DE INGENIERÍA CIVIL

MERCADERÍA MUNICIPAL DE CHICONCUAC



AV. VICENTE GUERRERO, EDO. SAN LEÓN, SAN
 MIGUEL CHICONCUAC, EDO. MEX., 86070



1. TUBERÍA DE COBRE EN RED DE ALIMENTACIONES DE AGUA FRÍA, SIN SER TRAZADO.
2. LAS TRAYECTORIAS DE LAS TUBERIAS SON EQUIDISTANTES A LA UBICACION PARA DE SERVIDOR EN SERVO.
3. HACER PRUEBA DE INSTALACIONES ANTES DE COLGAR LAS TUBERIAS.
4. REVISAR DE ABASTECIMIENTO POR PRESION CON EQUIPO MECANICO.
5. TRAZAR HORIZONTALMENTE, BORNEA DE 1-10P

LEYENDA	DESCRIPCION
(Blue dashed line)	RED DE ALIMENTACION AGUA FRÍA DE COBRE SIN SER TRAZADO
(Green dashed line)	RED DE ALIMENTACION AGUA FRÍA DE COBRE SIN SER TRAZADO
(Blue solid line)	RED DE ALIMENTACION AGUA FRÍA DE COBRE SIN SER TRAZADO
(Green solid line)	RED DE ALIMENTACION AGUA FRÍA DE COBRE SIN SER TRAZADO
(Blue dashed line with arrow)	RED DE ALIMENTACION AGUA FRÍA DE COBRE SIN SER TRAZADO
(Green dashed line with arrow)	RED DE ALIMENTACION AGUA FRÍA DE COBRE SIN SER TRAZADO
(Blue solid line with arrow)	RED DE ALIMENTACION AGUA FRÍA DE COBRE SIN SER TRAZADO
(Green solid line with arrow)	RED DE ALIMENTACION AGUA FRÍA DE COBRE SIN SER TRAZADO
(Blue dashed line with arrow)	RED DE ALIMENTACION AGUA FRÍA DE COBRE SIN SER TRAZADO
(Green dashed line with arrow)	RED DE ALIMENTACION AGUA FRÍA DE COBRE SIN SER TRAZADO
(Blue solid line with arrow)	RED DE ALIMENTACION AGUA FRÍA DE COBRE SIN SER TRAZADO
(Green solid line with arrow)	RED DE ALIMENTACION AGUA FRÍA DE COBRE SIN SER TRAZADO

REVISADO POR: [Signature]

PROYECTO: [Signature]

CLIENTE: [Signature]

PLANTA: [Signature]

PROYECTO: [Signature]

DETALLE 04 CUARTO DE BOMBAS
ESC. 1:50

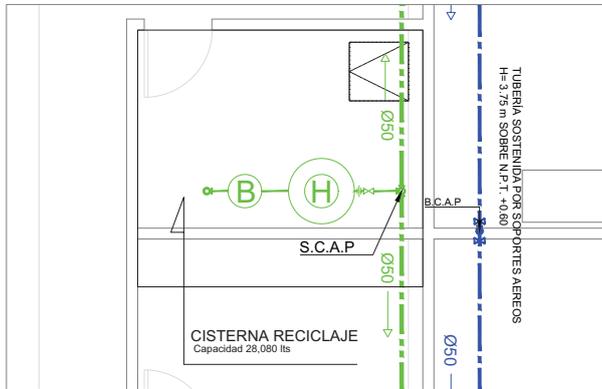
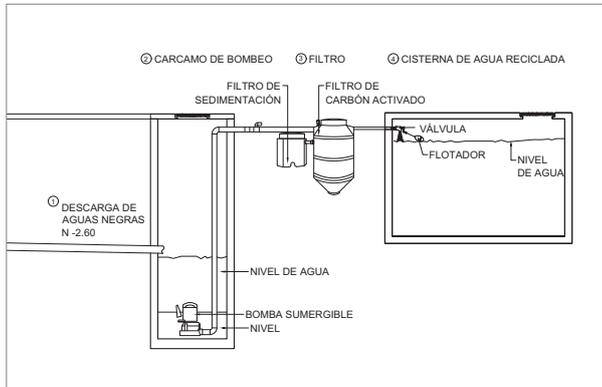
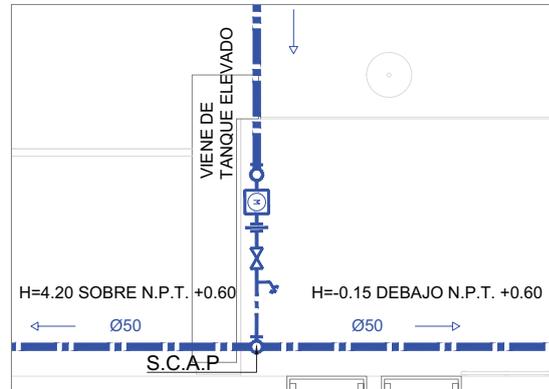


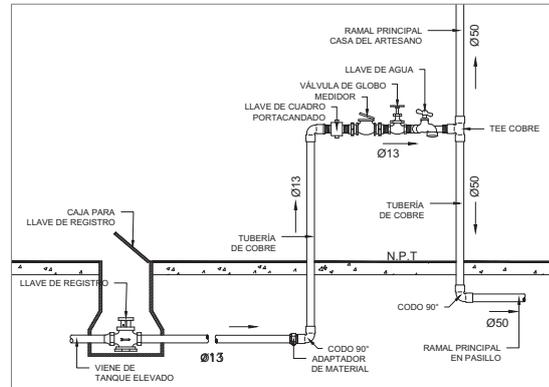
DIAGRAMA DE TRATAMIENTO DE AGUA
ESC. 1:75



DETALLE 05 ACOMETIDA
ESC. 1:25



DETALLE DE ACOMETIDA
ESC. 1:25



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA
MATERIA: DISEÑO DE SISTEMAS DE AGUA

MERCADO MUNICIPAL DE CHICHONCUAC



AV. VICENTE GUERRERO, EDO. JUAN LEÓN SAN MIGUEL, CHICHONCUAC, EDO. GUAT. 20170



SE
1. TUBERÍA DE COBRE EN RED DE ALIMENTACIÓN DE AGUA FRÍA, DIÁMETRO INDICADO.
2. LAS INTERSECCIONES DE LAS TUBERÍAS SON ISOPERIMÉTRICAS, SU UBICACIÓN PUEDE SER DIFERENTE EN CADA UNO.
3. HACER PRUEBA DE HERMETICIDAD ANTES DE COLOCAR LAS TUBERÍAS.
4. MATERIAL DE ABASTECIMIENTO POR FAVOR CON EQUIPO FOTOGRÁFICO.
5. TANQUE HIDRODINÁMICO, BOMBA DE 1.5 HP

LEYENDA	DESCRIPCIÓN
	RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DE COBRE SUBTERRÁNEO
	RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA RECICLADA DE COBRE SUBTERRÁNEO
	LLAVE DE AGUA
	VÁLVULA DE GLOBO
	MEDIDOR
	LLAVE DE CUADRO PORTACANDADO
	TEE COBRE
	TUBERÍA DE COBRE
	CODO 90°
	CODO 90° ADAPTADOR DE MATERIAL
	RAMAL PRINCIPAL EN PASILLO
	CAJA PARA LLAVE DE REGISTRO
	VIENE DE TANQUE ELEVADO
	VÁLVULA FLOTADOR
	BOMBA SUMERGIBLE
	FILTRO DE SEDIMENTACIÓN
	FILTRO DE CARBÓN ACTIVADO
	CISTERNA DE AGUA RECICLADA
	DESCARGA DE AGUAS NEGRAS N-2.60

SE
RESUMEN DE TITULACIÓN

SE
ÁREA: JESÚS DE LEÓN FLORES
CALLE: AV. VICENTE GUERRERO, EDO. JUAN LEÓN SAN MIGUEL, CHICHONCUAC, EDO. GUAT. 20170

SE
DISEÑO: CARLOS FERRERES VIGILANDA
MEDIANA VENADO: JOSÉ ANTONIO

SE
DETALLES DE INSTALACIÓN

SE
INSTALACIÓN HIDRÁULICA

SE
FECHA: 2023

SE
MÉTODO:

SE
ESCALA: 1:50

SE
Escala gráfica: 0 0.5 1 1.5 2.0



5.2.2

INSTALACIÓN SANITARIA

- ✕ Memoria descriptiva
- ✕ IS – 01 Planta de techos
- ✕ IS – 02 Distribución agua potable
- ✕ IS – 03 Distribución agua reciclada
- ✕ IS – 04 Planta baja zona Casa del artesano
- ✕ IS – 05 Detalles Casa del artesano
- ✕ IS – 06 Detalles de instalación



I. Generalidades

El inmueble del presente estudio es un Mercado, de un nivel con las siguientes características:

Área comercial (67 locales) y zona gastronómica (11 locales), zona recreativa, casa museo del artesano, administración, estacionamiento, huerto urbano, área deportiva, área verde y servicios generales.

II. Objetivos

Drenar el agua de todos los muebles sanitarios y reutilizar el agua pluvial, de fregaderos y lavabos.

Cumplir con los requerimientos establecidos por las normas y reglamentos, así como con la funcionalidad.

Economizar en todos los rubros de la instalación.

III. Calculo

De acuerdo al Reglamento de Construcciones y las Normas Técnicas Complementarias se establece que el sistema debe tener pendientes mínimas de 2%.

Se calculó el diámetro de las tuberías de acuerdo a las unidades de descarga por mueble, también se calculó el requerimiento de cisterna para la recolección de aguas.

Calculo de la cisterna agua reciclada

$$Q = 2.778 \times C \times I \times A = (2.778) (0.75) (32.16) (0.82) = 54.94 \text{ l/s} \sim 0.05494 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$\text{Vol} = (Q \text{ pluvial}) (3,600) = (0.05494 \text{ m}^3/\text{s}) (3,600) = 197.78 \text{ m}^3$$

En donde:

Q = Gasto pluvial, en l/s

A = Área de captación, en hectáreas

C = coeficiente de escurrimiento, adimensional

I = intensidad de precipitación, en mm/hr



IV. Memoria descriptiva general del sistema

Al igual que la instalación hidráulica, la instalación sanitaria está planteada en dos redes, la red de drenaje que descarga directamente al colector municipal y otra a la cisterna de agua reciclada. Las pendientes de las tuberías serán del 2% y las curvas de los muebles no serán mayores a 45°.

El material de la red está planteado de tubo PVC cédula 40 de acuerdo a la normatividad y el sistema se dividirá en dos, descarga de aguas negras y descarga de aguas grises para reciclaje.

Drenaje de aguas negras

La red de drenaje que descarga directamente al colector municipal está dividida en un ramal principal y subdivisiones que pasan principalmente por pasillos. Para evitar conflictos dentro de los locales, así como ubicar registros de fácil acceso en caso de mantenimiento. Las aguas negras se recolectan de los sanitarios y de los registros con coladera ubicados en pasillos y jardineras en el caso del pasillo central.

Drenaje de agua reciclada.

La recopilación de aguas grises será enviada a un filtro, el cual evita que los desechos sólidos y grasa pasen posteriormente al cárcamo de bombeo. Las tuberías del ramal principal llegan a -2.60 m por debajo del NPT. Y la distancia a la que se ubica el colector de drenaje municipal es de 2.00 m por debajo de nivel de calle. El cárcamo se bombeará por medio de bombas sumergibles ubicadas dentro del mismo y posteriormente pasarán a la cisterna de agua reciclada.

El recorrido de las aguas recicladas comienza por la recolección de agua pluvial desde la azotea por medio de canalones, los cuales bajan por un tubo PVC de 100 mm hacia los registros.

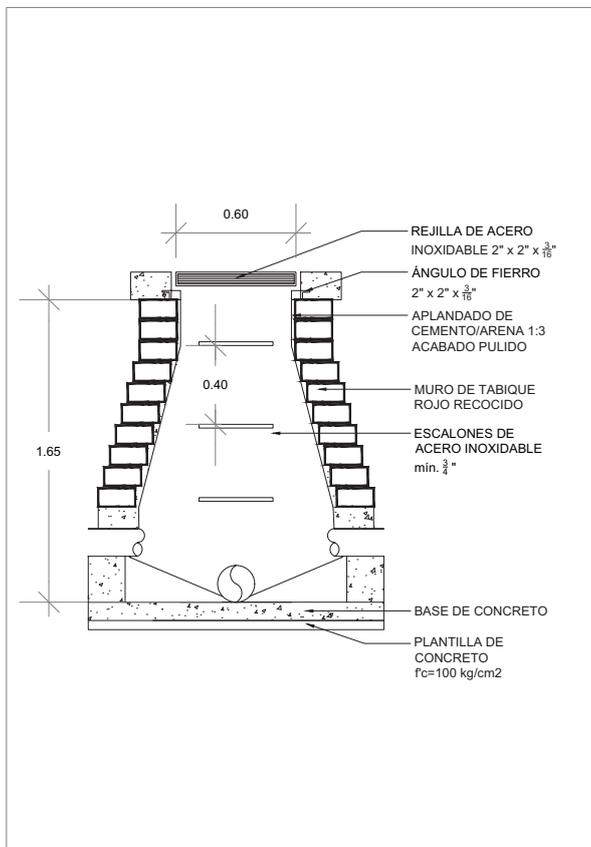


También son recolectadas las aguas de los fregaderos ubicadas en los locales comerciales, por lo que pasan por una trampa de grasa para evitar que el agua esté contaminada por desechos naturales o grasa y después dirigirse a un registro.

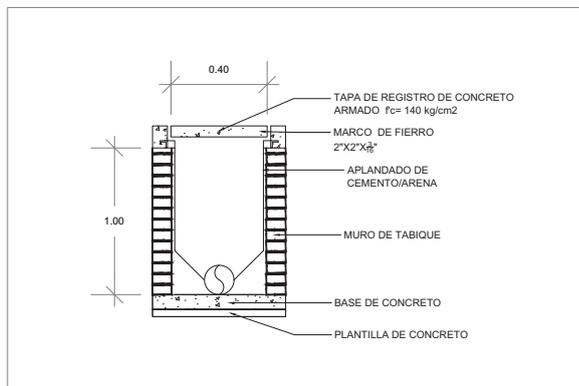
Las aguas jabonosas de los lavabos van directamente a los registros.



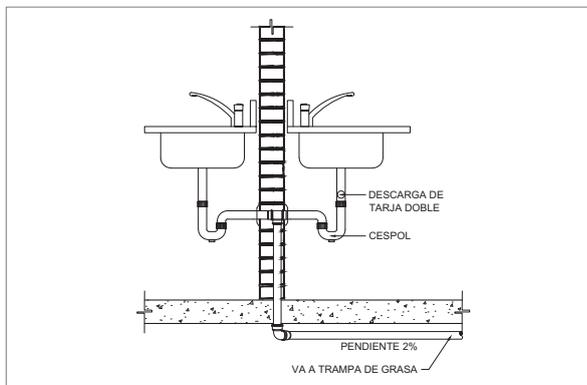
DETALLE 05 POZO DE VISITA EN JARDINERAS
ESC. 1:50



DETALLE 06 REGISTRO
ESC. 1:25

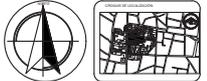


DETALLE 07 DESCARGA DE AGUA EN TARJAS
ESC. 1:50



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE INGENIERÍA EN INGENIERÍA EN SISTEMAS DE AGUAS
MATERIA: DISEÑO DE OBRAS DE SANITARIAS

MERCADO MUNICIPAL DE CHICHAUAC



AV VICENTE GUERRERO, EDO. JUAN LEÓN SAN MIGUEL, CHICHAUAC, EDO. MEX., 86270



1. TUBERÍA DE PVC EN OBRAS, DIMENSIONES INDICADAS EN EL DISEÑO. PRESENTAR EL PLAN DE TUBERÍAS EN COORDINACIÓN CON LA OBRERA PARA SE CONFORME EN OBRA.
2. HACER PLANOS DE FUERTES Y DEBILIDADES ANTES DE COLGAR LAS TUBERÍAS.
3. ELABORAR PLANOS DE FUERTES Y DEBILIDADES ANTES DE COLGAR LAS TUBERÍAS.
4. CONSULTAR CON EL INGENIERO EN CARGO ANTES DE EMPEZAR LA OBRERA.
5. ELABORAR PLANOS DE FUERTES Y DEBILIDADES ANTES DE COLGAR LAS TUBERÍAS.
6. ELABORAR PLANOS DE FUERTES Y DEBILIDADES ANTES DE COLGAR LAS TUBERÍAS.
7. ELABORAR PLANOS DE FUERTES Y DEBILIDADES ANTES DE COLGAR LAS TUBERÍAS.
8. ELABORAR PLANOS DE FUERTES Y DEBILIDADES ANTES DE COLGAR LAS TUBERÍAS.

TUBERÍA DE PVC EN OBRAS, DIMENSIONES INDICADAS EN EL DISEÑO.	REJILLA DE ACERO INOXIDABLE	ÁNGULO DE FIERRO	APLANTADO DE CEMENTO/ARENA	MURO DE TABIQUE	BASE DE CONCRETO	PLANTILLA DE CONCRETO
TUBERÍA DE PVC EN OBRAS, DIMENSIONES INDICADAS EN EL DISEÑO.	TAPA DE REGISTRO DE CONCRETO ARMADO	MARCO DE FIERRO	APLANTADO DE CEMENTO/ARENA	MURO DE TABIQUE	BASE DE CONCRETO	PLANTILLA DE CONCRETO
TUBERÍA DE PVC EN OBRAS, DIMENSIONES INDICADAS EN EL DISEÑO.	DESCARGA DE TARJA DOBLE	CESPOL	PENDIENTE 2%	VA A TRAMPA DE GRASA		

REVISADO POR: [Nombre]

PROYECTO: [Nombre]

FECHA: [Fecha]

DETALLES DE INSTALACIÓN

INSTALACIÓN SANITARIA

ESCALA: [Escala]

UNIDAD: [Unidad]

DEFINIDA EN DISEÑO

IS-06

0 0.5 1 1.5 2

5.2.3

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

- ✕ Memoria descriptiva
- ✕ IE – 01 Planta baja general
- ✕ IE – 02 Planta baja zona “casa del artesano”
- ✕ IE – 03 Detalles “casa del artesano”
- ✕ IE – 04 Detalles instalación



I. Generalidades

Se plantearon las cubiertas de vidrio y los patios para evitar consumir el mínimo de luz, además de ventilar todas las zonas.

La estación eléctrica está ubicada junto a la zona de administración, se eligió ese lugar porque tienen una ubicación central y más cercana a la acometida de luz.

II. Objetivos

Distribuir energía eléctrica a todos los locales comerciales y áreas comunes. Cumplir con los requerimientos establecidos por las normas y reglamentos, así como con la funcionalidad.

Economizar en todos los rubros de la instalación.

III. Diseño de iluminación

De acuerdo al Reglamento de Construcciones y las Normas Técnicas Complementarias se establece un cuadro de luxes por zona, esta tabla se tomó en cuenta para la propuesta de iluminación dentro del predio.

Flujo luminoso

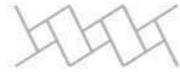
$$F.L. = \frac{\text{Iluminación (lux) x Superficie (m}^2\text{)}}{\text{Coef. mantenimiento x Coef. utilización}} \div \text{lumenes de luminaria} =$$

luminaria

El coeficiente de mantenimiento va de acuerdo a si el local está en óptimas condiciones 0.80 y 0.60 si las condiciones no son favorables.

El coeficiente de utilización depende las determinantes a y b del espacio.

$$K = \frac{a \times b}{h(a+b)}$$



- **Comensales**

Datos: $a = 10$ $b = 5$ $h = 3.60$

$$K = \frac{10 \times 5}{3.60 (10+5)} = \frac{50}{72.10} = 1.04$$

$$F.L. = \frac{(150 \text{ lux}) (50 \text{ m}^2)}{0.80 \times 1.04} = \frac{7,500}{0.833} = 9,003.6 \text{ lm} \div 4,000 \text{ lm(luminaria)} = 2.25 \sim 3$$

- **Locales**

Datos local chico: $a = 5$ $b = 5$ $h = 3.60$

$$K = \frac{5 \times 5}{3.60 (5+5)} = \frac{25}{36} = 0.69$$

$$F.L. = \frac{(75 \text{ lux}) (25 \text{ m}^2)}{0.80 \times 0.69} = \frac{1,875}{0.552} = 3,396.73 \text{ lm} \div 4,000 \text{ lm(luminaria)} = 0.84 \sim 1$$

Datos local grande: $a = 10$ $b = 5$ $h = 3.60$

$$K = \frac{10 \times 5}{3.60 (10+5)} = \frac{50}{54} = 0.92$$

$$F.L. = \frac{(75 \text{ lux}) (50 \text{ m}^2)}{0.80 \times 0.92} = \frac{3,750}{0.736} = 5,095.10 \text{ lm} \div 4,000 \text{ lm(luminaria)} = 1.27 \sim 2$$

- **Locales de comida**

Datos: $a = 7$ $b = 5$ $h = 3.60$

$$K = \frac{7 \times 5}{3.60 (7+5)} = \frac{35}{43.2} = 0.81$$

$$F.L. = \frac{(150 \text{ lux}) (35 \text{ m}^2)}{0.80 \times 0.81} = \frac{5,250}{0.648} = 8,101.85 \text{ lm} \div 4,000 \text{ lm(luminaria)} = 2$$

- **Huerto**

Datos: $a = 55$ $b = 45$ $h = 5$

$$K = \frac{55 \times 45}{5 (55+45)} = \frac{3,375}{250} = 13.50$$

$$F.L. = \frac{(30 \text{ lux}) (3,375 \text{ m}^2)}{0.80 \times 13.50} = \frac{101,250}{0.80} = 9,375 \text{ lm} \div 1,850 \text{ lm(luminaria)} = 5$$



- **Sanitarios**

Datos: $a = 10$ $b = 5$ $h = 3.6$

$$K = \frac{10 \times 5}{3.60 (10+5)} = \frac{50}{54} = 0.92$$

$$F.L. = \frac{(75 \text{ lux}) (50 \text{ m}^2)}{0.80 \times 0.92} = \frac{3,750}{0.92} = 4,076 \text{ lm} \div 1,200 \text{ lm(luminaria)} = 3.39 \sim 4$$

- **Sala de exposiciones**

Datos: $a = 5$ $b = 5$ $h = 3.6$

$$K = \frac{5 \times 5}{3.60 (5+5)} = \frac{25}{36} = 0.69$$

$$F.L. = \frac{(250 \text{ lux}) (25 \text{ m}^2)}{0.80 \times 0.69} = \frac{6,250}{0.69} = 9,057.97 \text{ lm} \div 967 \text{ lm(luminaria)} = 9.36 \sim 10$$

- **Oficinas**

Datos: $a = 5$ $b = 5$ $h = 3.60$

$$K = \frac{5 \times 5}{3.60 (5+5)} = \frac{25}{36} = 0.69$$

$$F.L. = \frac{(100 \text{ lux}) (25 \text{ m}^2)}{0.80 \times 0.69} = \frac{2,500}{0.552} = 4,528.98 \text{ lm} \div 3,000 \text{ lm(luminaria)} = 1.50 \sim 2$$

- **Pasillos**

Datos: $a = 10$ $b = 5$ $h = 5$

$$K = \frac{10 \times 5}{5 (10+5)} = \frac{50}{75} = 0.66$$

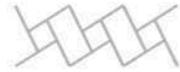
$$F.L. = \frac{(75 \text{ lux}) (50 \text{ m}^2)}{0.80 \times 0.66} = \frac{3,750}{0.528} = 7,102.27 \text{ lm} \div 4,000 \text{ lm(luminaria)} = 1.77 \sim 2$$

- **Pórtico**

Datos: $a = 10$ $b = 5$ $h = 5.15$

$$K = \frac{10 \times 5}{5.15 (10+5)} = \frac{50}{77.25} = 0.64$$

$$F.L. = \frac{(75 \text{ lux}) (50 \text{ m}^2)}{0.80 \times 0.64} = \frac{3,750}{0.512} = 7,324.21 \text{ lm} \div 4,000 \text{ lm(luminaria)} = 1.83 \sim 2$$



IV. Memoria descriptiva general del sistema

La acometida de CFE llega desde la calle Vicente Guerrero hacia el cuarto eléctrico donde pasa por un transformador eléctrico de 100 KVA con la finalidad de que los costos del consumo sean menores, ya que disminuye la tensión y mantiene la potencia. Del transformador llega al interruptor magnético genera, este permitirá controlar todo el mercado, al interruptor se conecta una planta de emergencia en caso de que la luz falte. Se divide en dos ramales; el que alimenta las zonas generales y el que alimenta los locales comerciales, estos ramales se subdividen en dos, para alimentar de igual manera la zona norte y la zona sur del inmueble, se pensó de esta forma para acortar los recorridos y evitar que crucen los pasillos centrales.

El ramal que alimenta las zonas generales tiene su propio tablero general con medidor, interruptor de navajas. Se subdivide en 4 zonas, por lo que cada zona tiene su propio interruptor termo magnético que alimenta directamente la iluminación.

El ramal que alimenta los locales comerciales pasa por un tablero general al cual están conectados los medidores, cada local comercial tiene su propio medidor, subdivididas en 5 zonas principales, por lo que cada zona es controlado por un interruptor, a su vez también cada local tiene su propio interruptor en caso de alguna descarga no afecte a la zona o en su caso a todo el sistema general, de ahí se alimenta la iluminación y contactos de cada local comercial.

La instalación será aérea, por medio de canastillas y se ocultará por pasillos. La iluminación se planteó para aligerar los gastos de iluminación e invertirlos en la cubierta, se plantea que el mercado no funcione en la noche, es por ello que no hay grandes luminarias en pasillos centrales.

5.2.4

INSTALACIÓN DE GAS

- ✕ Memoria descriptiva
- ✕ IG – 01 Planta baja
- ✕ IG – 02 Planta baja zona gastronómica
- ✕ IG – 03 Detalles de instalación



Memoria de Instalación Gas

I. Generalidades

La zona gastronómica es la única que utilizará gas, son 11 locales totales, además de la panadería. Por lo que se propuso colocar una estructura para el tanque estacionario aun lado del andén de carga y descarga, ya que la cubierta es de multipanel y tienen pendiente de 5%.

II. Objetivos

Distribuir gas a los locales de comida.

Cumplir con los requerimientos establecidos por las normas y reglamentos, así como con la funcionalidad.

Economizar en todos los rubros de la instalación.

III. Memoria descriptiva general del sistema

La toma de llenado es de CRK 19 mm y la capacidad del tanque estacionario es de 5,000 l.

La toma del gas se conecta a una válvula y válvula doble check, está ubicado a la altura de 2.50 sobre el nivel del piso con el motivo de estar al alcance a la hora de ser conectada al camión de distribución, de ahí sube al tanque estacionario para conectarse por medio de una válvula diferencial.

La distribución de gas comienza desde que sale del tanque por un regulador de presión y válvula, baja por la estructura y se divide en doce línea, una que se dirige hacia la panadería en el centro del mercado y 11 líneas a la zona gastronómica, cada línea es de CLR 19 mm y tiene su propia válvula de control y su medidor para el abastecimiento de cada local.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER CONTINUO CUARTEL VIENTOS

MERCADO MUNICIPAL DE CHICONCUAC



AV VICENTE GUERRERO EDO. JUAN LEÓN SAN
MIGUEL CHICONCUAC EDO. MEX. 96271



ESTÁNDAR EN LINEAS DE SERVIDOR SERVA DE COCINA TIPO Y MÓDULO DE
DISTRIBUCIÓN DE ALIMENTOS.
ESTÁNDAR EN LINEAS DE SERVIDOR SERVA DE COCINA TIPO Y MÓDULO DE
DISTRIBUCIÓN DE ALIMENTOS.
ESTÁNDAR EN LINEAS DE SERVIDOR SERVA DE COCINA TIPO Y MÓDULO DE
DISTRIBUCIÓN DE ALIMENTOS.
ESTÁNDAR EN LINEAS DE SERVIDOR SERVA DE COCINA TIPO Y MÓDULO DE
DISTRIBUCIÓN DE ALIMENTOS.
ESTÁNDAR EN LINEAS DE SERVIDOR SERVA DE COCINA TIPO Y MÓDULO DE
DISTRIBUCIÓN DE ALIMENTOS.

CS	TUBERIA DE COCINA TIPO Y MÓDULO SERVIDOR REDUCIDA EN SERVIDOR
CS	TUBERIA DE COCINA TIPO Y MÓDULO SERVIDOR REDUCIDA EN SERVIDOR
RT-1	VALVULA TUBERIA GAS
RT-2	VALVULA TUBERIA GAS
RT-3	VALVULA TUBERIA GAS
RT-4	CONDUCTOR DE TUBERIA
RT-5	CONDUCTOR DE TUBERIA
RT-6	CONDUCTOR DE TUBERIA
RT-7	CONDUCTOR DE TUBERIA
RT-8	CONDUCTOR DE TUBERIA
RT-9	CONDUCTOR DE TUBERIA
RT-10	CONDUCTOR DE TUBERIA
RT-11	CONDUCTOR DE TUBERIA
RT-12	CONDUCTOR DE TUBERIA
RT-13	CONDUCTOR DE TUBERIA
RT-14	CONDUCTOR DE TUBERIA
RT-15	CONDUCTOR DE TUBERIA
RT-16	CONDUCTOR DE TUBERIA
RT-17	CONDUCTOR DE TUBERIA
RT-18	CONDUCTOR DE TUBERIA
RT-19	CONDUCTOR DE TUBERIA
RT-20	CONDUCTOR DE TUBERIA

RESUMEN DE TITULACIÓN

PROYECTO: ANEXO DE COCINA TIPO Y MÓDULO DE DISTRIBUCIÓN DE ALIMENTOS
MERCADO MUNICIPAL DE CHICONCUAC

PROYECTANTE: CARLOS FORTINEROS VILLALBA
MEDINA VERAZGABO JOSÉ ANTONIO

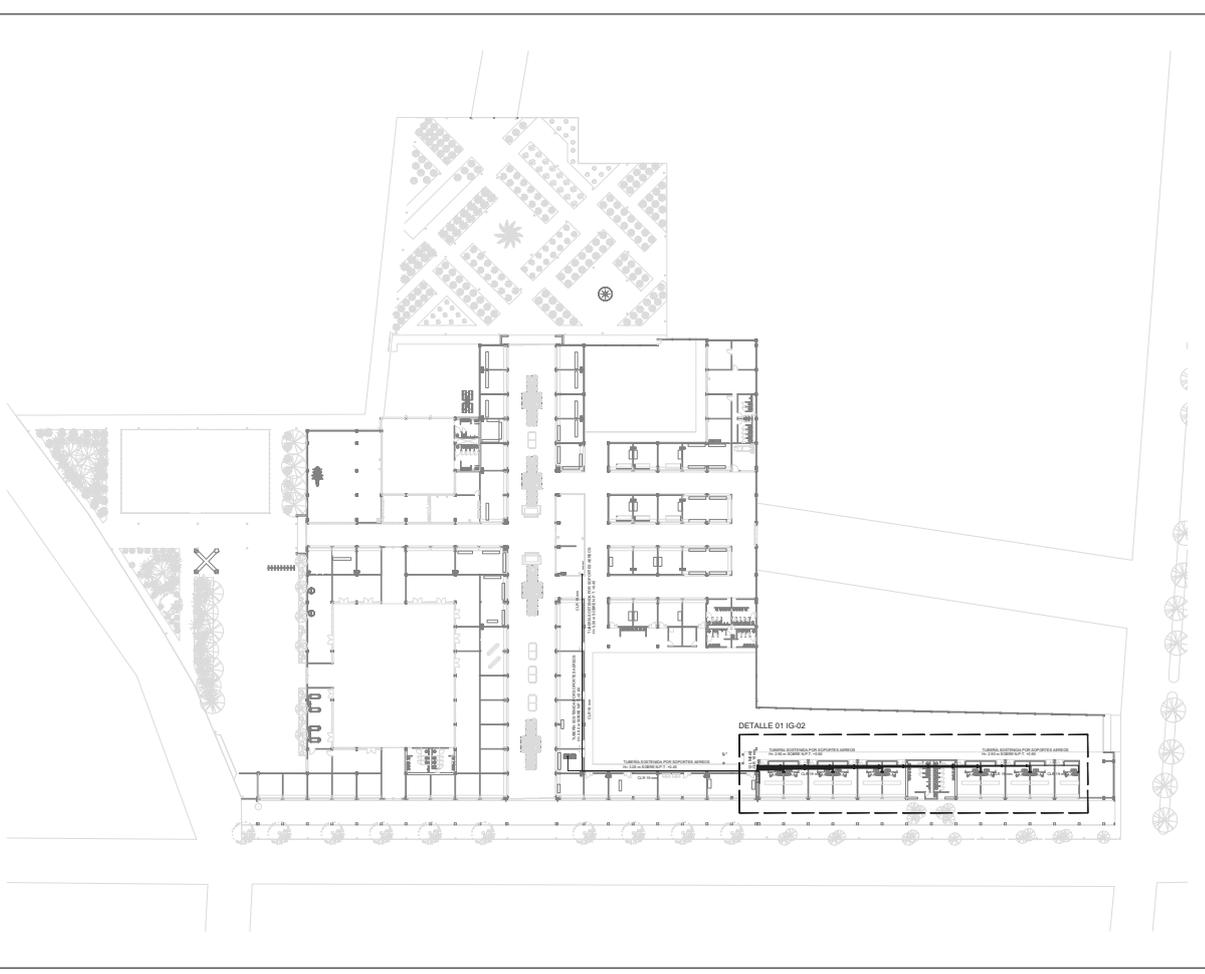
PLANTA: PLANTA BAJA

TÍTULO: INSTALACIÓN GAS

FECHA: 2020

ESCALA: MÉTRICO

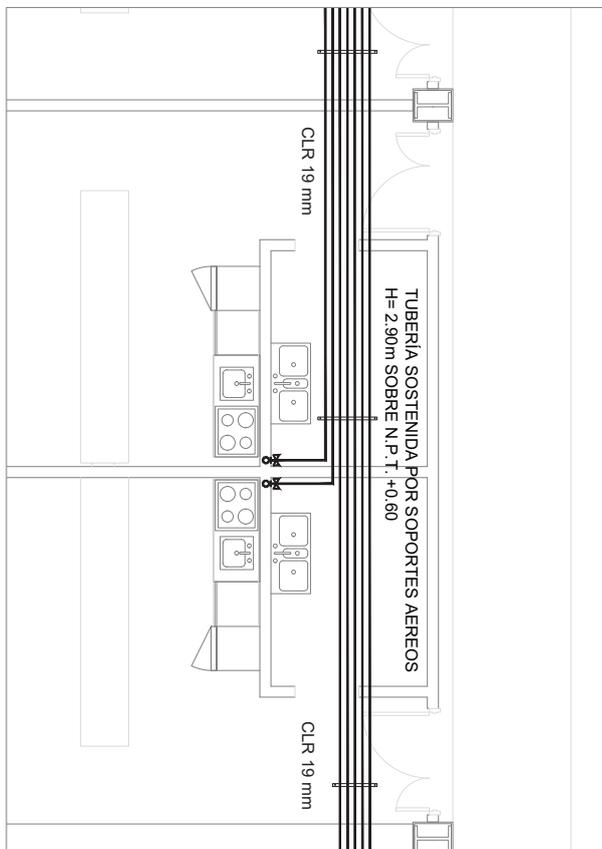
PROYECTO: 1:750



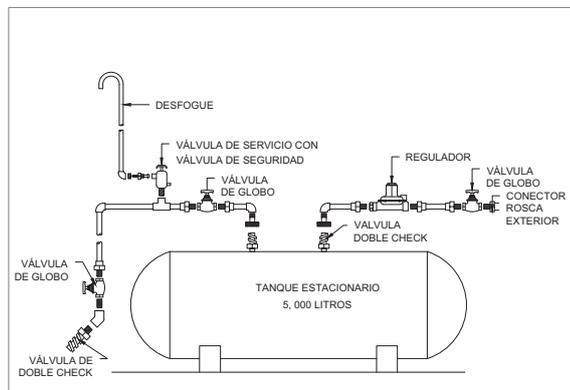
16-01



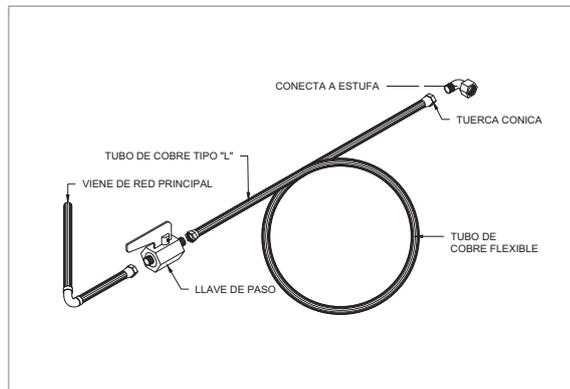
DETALLE 02 LOCAL DE COMIDA
ESC. 1:50



DETALLE GAS ESTACIONARIO
ESC. 1:50



DETALLE DE CONEXIÓN A ESTUFA
ESC. 1:50



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
MATERIA: DISEÑO DE SISTEMAS DE GAS

MERCADO MUNICIPAL DE CHICHAUAC



AV VICENTE GUERRERO ESO. JUAN LEÓN SAN
MOJULÉ CHICHAUAC EDO. MXC. 96270



1) TUBERÍA EN LINEAS DE SERVIDO SERVA DE COBRE TIPO "V" RESISTO DE PASADIZOS MEDIANOS.
2) TUBERÍA EN LINEAS DE LLENADO SERVA DE COBRE TIPO "V" RESISTO DE PASADIZOS MEDIANOS.
3) EN LA CONEXIÓN A MUEBLAS DE COCINA SERVA DE COBRE FLEXIBLE TIPO "V" RESISTO DE PASADIZOS MEDIANOS.
4) EN LA CONEXIÓN A MUEBLAS DE COCINA SERVA DE COBRE FLEXIBLE TIPO "V" RESISTO DE PASADIZOS MEDIANOS.
5) EN LA CONEXIÓN A MUEBLAS DE COCINA SERVA DE COBRE FLEXIBLE TIPO "V" RESISTO DE PASADIZOS MEDIANOS.
6) EN LA CONEXIÓN A MUEBLAS DE COCINA SERVA DE COBRE FLEXIBLE TIPO "V" RESISTO DE PASADIZOS MEDIANOS.
7) EN LA CONEXIÓN A MUEBLAS DE COCINA SERVA DE COBRE FLEXIBLE TIPO "V" RESISTO DE PASADIZOS MEDIANOS.
8) EN LA CONEXIÓN A MUEBLAS DE COCINA SERVA DE COBRE FLEXIBLE TIPO "V" RESISTO DE PASADIZOS MEDIANOS.
9) EN LA CONEXIÓN A MUEBLAS DE COCINA SERVA DE COBRE FLEXIBLE TIPO "V" RESISTO DE PASADIZOS MEDIANOS.
10) EN LA CONEXIÓN A MUEBLAS DE COCINA SERVA DE COBRE FLEXIBLE TIPO "V" RESISTO DE PASADIZOS MEDIANOS.

CD	DESCRIPCIÓN
CD1	TUBERÍA DE COBRE TIPO "V" RESISTO MEDIANO EN PASADIZOS
CD2	TUBERÍA DE COBRE TIPO "V" RESISTO MEDIANO EN PASADIZOS
CD3	TUBERÍA DE COBRE TIPO "V" RESISTO MEDIANO EN PASADIZOS
CD4	TUBERÍA DE COBRE TIPO "V" RESISTO MEDIANO EN PASADIZOS
CD5	TUBERÍA DE COBRE TIPO "V" RESISTO MEDIANO EN PASADIZOS
CD6	TUBERÍA DE COBRE TIPO "V" RESISTO MEDIANO EN PASADIZOS
CD7	TUBERÍA DE COBRE TIPO "V" RESISTO MEDIANO EN PASADIZOS
CD8	TUBERÍA DE COBRE TIPO "V" RESISTO MEDIANO EN PASADIZOS
CD9	TUBERÍA DE COBRE TIPO "V" RESISTO MEDIANO EN PASADIZOS
CD10	TUBERÍA DE COBRE TIPO "V" RESISTO MEDIANO EN PASADIZOS
CD11	TUBERÍA DE COBRE TIPO "V" RESISTO MEDIANO EN PASADIZOS
CD12	TUBERÍA DE COBRE TIPO "V" RESISTO MEDIANO EN PASADIZOS
CD13	TUBERÍA DE COBRE TIPO "V" RESISTO MEDIANO EN PASADIZOS
CD14	TUBERÍA DE COBRE TIPO "V" RESISTO MEDIANO EN PASADIZOS
CD15	TUBERÍA DE COBRE TIPO "V" RESISTO MEDIANO EN PASADIZOS
CD16	TUBERÍA DE COBRE TIPO "V" RESISTO MEDIANO EN PASADIZOS
CD17	TUBERÍA DE COBRE TIPO "V" RESISTO MEDIANO EN PASADIZOS
CD18	TUBERÍA DE COBRE TIPO "V" RESISTO MEDIANO EN PASADIZOS
CD19	TUBERÍA DE COBRE TIPO "V" RESISTO MEDIANO EN PASADIZOS
CD20	TUBERÍA DE COBRE TIPO "V" RESISTO MEDIANO EN PASADIZOS

RESEÑA DE TITULACIÓN
AÑO: 2010
AÑO: 2010
AÑO: 2010
AÑO: 2010

DETALLES DE INSTALACIÓN
AÑO: 2010
AÑO: 2010
AÑO: 2010
AÑO: 2010

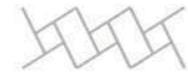
INSTALACIÓN GAS
AÑO: 2010
AÑO: 2010
AÑO: 2010
AÑO: 2010



16-03

5.2.5

PRESUPUESTO



6.2.5 Presupuesto para proyecto

Se realizó el siguiente presupuesto con una página que tiene parámetros de construcción.

Datos del proyecto

Tipo de proyecto: **B110 Mercados**

Tamaño del proyecto: **8,250 m²**

Basado en ubicación: **México - Colegio de Arquitectos del Estado de México, A.C.**

Costo del proyecto

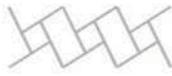
El costo de obra de este proyecto se calcula en: **\$53,959,620.00MXN**

El costo del proyecto de diseño según el alcance es de: **\$ 2,810,683.86 MXN**

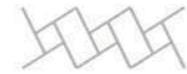
Alcance del proyecto

El alcance del proyecto es el siguiente:

Código	Alcance	Costo
1	Diseño conceptual	
1.1	Programa Arquitectónico Definido	\$ 44,167.89
1.2	Memoria expositiva del concepto arquitectónico	\$ 44,167.89
1.3	Esquema funcional (plantas básicas)	\$ 44,167.89
1.4	Imagen conceptual (perspectivas volumétricas)	\$ 44,167.89
1.5	Estimado del costo de la obra	\$ 44,167.89
1.6	Dictamen de Uso de Suelo	\$ 44,167.89
1.7	Dictamen de Impacto Ambiental	\$ 44,167.89
	Subtotal:	\$ 309,175.23
2	Anteproyecto	



2.1	Memoria descriptiva del proyecto	\$ 70,267.10
2.2	Plantas, cortes y fachadas a escala	\$ 70,267.10
2.3	Apuntes en perspectiva	\$ 70,267.10
2.4	Criterio Estructural	\$ 70,267.10
2.5	Criterios de instalaciones	\$ 70,267.10
2.6	Especificaciones generales	\$ 70,267.10
2.7	Estimado de costo a nivel de partidas	\$ 70,267.10
2.8	Dictamen del INAH	\$ 70,267.10
	Subtotal:	\$ 562,136.80
3	Diseño ejecutivo	
3.1	Planos Arquitectónicos detallados (plantas, cortes y fachadas)	\$ 122,967.42
3.2	Detalles constructivos	\$ 122,967.42
3.3	Planos detallados de Herrería, Cancelerías y Carpinterías	\$ 122,967.42
3.4	Planos de Albañilerías y acabados	\$ 122,967.42
3.5	Catálogo de especificaciones particulares	\$ 122,967.42
3.6	Perspectivas detalladas	\$ 122,967.42
3.7	Presupuesto con cantidades de obra y análisis de precios unitarios	\$ 122,967.42
3.8	Programa de Obra	\$ 122,967.42
	Subtotal:	\$ 983,739.36

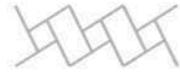


4	Estructura	
4.1	Memoria de Cálculo Estructural	\$ 84,320.51
4.2	Planos detallados de Cimentación con especificaciones	\$ 84,320.51
4.3	Planos Estructurales detallados con especificaciones	\$ 84,320.51
4.4	Detalles estructurales	\$ 84,320.51
	Subtotal:	\$ 337,282.04
5	Instalación eléctrica	
5.1	Memoria técnica de Ingeniería Eléctricas	\$ 56,213.68
5.2	Planos detallados de Instalación Eléctrica con especificaciones	\$ 56,213.68
5.3	Relación de equipos fijos y sus características	\$ 56,213.68
5.4	Cuadro de cargas	\$ 56,213.68
5.5	Diagrama Unifilar	\$ 56,213.68
	Subtotal:	\$ 281,068.40
6	Instalación hidrosanitaria	
6.1	Memoria Técnica de Ingeniería hidrosanitaria	\$ 37,475.78
6.2	Planos detallados de instalación hidráulicas con especificaciones	\$ 37,475.78
6.3	Planos detallados de instalación sanitaria con especificaciones	\$ 37,475.78
6.4	Relación de equipos fijos hidrosanitarios y sus características	\$ 37,475.78



6.5	Cuadro de gastos hidráulico y descargas	\$ 37,475.78
6.6	Isométricos y despiece hidrosanitario	\$ 37,475.78
	Subtotal:	\$ 224,854.68
7	Instalación de gas	
7.1	Memoria Técnica de Instalaciones de gas	\$ 22,485.47
7.2	Planos detallados de Instalación de Gas con especificaciones	\$ 22,485.47
7.3	Relación de equipos fijos de gas y sus características	\$ 22,485.47
7.4	Cuadros de gasto de instalaciones de gas	\$ 22,485.47
7.5	Isométricos y despiece de instalaciones de gas	\$ 22,485.47
	Subtotal:	\$ 112,427.35
	TOTAL	\$ 2,810,683.86

Tablas cálculo de Aranceles para proyecto arquitectónico mercado Chiconcuac [Tablas].
Fuente: García Escobar, M.A. (2015).



CONCLUSIÓN

Finalmente llegamos a la conclusión de un trabajo elaborado a lo largo de dos semestres. La decisión de realizar este proyecto es debido a que los conocimientos adquiridos en la Facultad de Arquitectura, han sido suficientes para poder diagnosticar y percibir problemas arquitectónicos y urbanos ambientales ya sean intervenciones, remodelaciones o restauraciones.

A través del tiempo nos damos cuenta que las funciones principales de un inmueble cambian, a veces parte del inmueble queda obsoleto, en nuestro caso se planteó el nuevo Mercado Municipal, debido a que parte de él estaba quedado en completo abandono y con falta de infraestructura.

Se concluyó que es necesaria una nueva propuesta capaz de rescatar el espacio público, de satisfacer necesidades de los habitantes, y complementar el tianguis que lo rodea.

La propuesta arquitectónica para este nuevo Mercado Municipal, se hizo con el fin de complementar con algunos servicios al tianguis de donde se encuentra inmerso, los servicios complementarios son sanitarios, gastronómicos y de abarrotes, además de contar con otras zonas que la comunidad necesita.

Los elementos que componen el nuevo proyecto están basados en las necesidades y ocupaciones actuales, es decir solo se han propuesto los locales necesarios tomando en cuenta los que están en uso actualmente. De igual manera, se propusieron comercios y zonas que no existen, pero que son de gran ayuda para la comunidad.

Este proyecto es la culminación de la licenciatura, ha sido un reto para demostrar los conocimientos adquiridos dentro de las aulas, tomando en cuenta desde un análisis de sitio, hasta detalles de un proyecto arquitectónico.



BIBLIOGRAFÍA

✕ Libros

Altos Hornos de México (2013). *Manual de Diseño para la Construcción con Acero*. México

Arnal Simón, L. y Betancourt Suárez, M. (2005). *Reglamento de construcciones el Distrito Federal*. 5ta edición. México: Trillas.

Gaceta Oficial de la Ciudad de México (2017). *Estacionamientos de la Norma Técnica Complementaria para el Proyecto Arquitectónico*. México

Gaceta Oficial de la Ciudad de México (2017). *Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Cimentaciones*. México.

García Amaro, E. (2004). *Modificaciones al Sistema de Clasificación Climática de Köppen*. México: Series Libros.

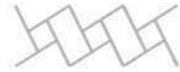
Secretaria de educación pública (2014). *Normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcción e instalaciones: Instalaciones de servicio*. México. Vol. 5 Tomo II

✕ Libros electrónicos

Instituto Nacional de Administración Pública (2009). *Guías Técnicas 14: La Administración de Mercados Y Centrales de Abasto* [Archivo PDF] Disponible en: http://www.inafed.gob.mx/work/models/inafed/Resource/335/1/images/guia14_al_administracion_de_mercados_y_centrales_de_abastos.pdf

✕ Archivos en PDF

Brufau, R. (2015). *Las bóvedas gausas* [Archivo PDF]. Disponible en: https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/12193/DPA%2015_18%20BRUFAU.pdf



Dirección General de Servicios Técnicos (2016). *Isoyetas de intensidad de lluvia: periodo retorno a 10 años, 30 minutos* [Archivo en PDF]. Disponible en: <http://www.sct.gob.mx/fileadmin/DireccionesGrales/DGST/Isoyetas/mexico.pdf>

Gobierno del Estado de México H. Ayuntamiento de Chiconcuac (2003). *Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Chiconcuac* [Archivo PDF]. Disponible en: http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/chiconcuac/Chiconcuac%20julio%202017.pdf

Secretaría de Gobernación (2019). *Catálogo de Programas Federales para Municipios 2019* [Archivo PDF]. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/471358/Catalogo_Programas_Federales_2019_24jun_web.pdf

Secretaría de Desarrollo Urbano (2007). *Unidades Edafológicas* [Archivo PDF]. Disponible en: http://seduv.edomexico.gob.mx/dgau/pdf/plan_estatal/D-04.pdf

Secretaría de Desarrollo Urbano (2003). *Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Chiconcuac: Infraestructura y equipamiento actual* [Archivo PDF]. Disponible en: http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/chiconcuac/D-6D%20Plano%20%281%29.pdf

Secretaría de Desarrollo Urbano (2003). *Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Chiconcuac: estructura vial* [Archivo PDF]. Disponible en: http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/chiconcuac/D-6B%20Plano%20%281%29.pdf

✂ Sitios Web

Ataranzas Market, Malaga [Sitio Web]. Aranguren+Gallegos arquitectos (2010). Disponible en: http://www.arangurengallegos.com/ag/portfolio_page/ataranzas-market/ (Accedido: 8 septiembre 2019)

Biblioteca Maya Somaiya / Sameep Padora & Associates [Sitio Web]. ArchDaily México (2019). Disponible en: <https://www.archdaily.mx/mx/913404/biblioteca-maya-somaiya-sameep-padora-and-associates> (Accedido: 10 diciembre 2019)



García Escobar, M.A. (2015). *Calculadora para aranceles profesionales para arquitectos* [Sitio Web]. Disponible en: <http://www.miguelgarcia.xyz/honorarios/> (Accedido: 12 mayo 2020)

Mercado de Artesanías Tlaxco / Vrtical [Sitio Web]. ArchDaily México (2018). Disponible en: <https://www.archdaily.mx/mx/908097/mercado-de-artesantias-tlaxco-vrtical> (Accedido: 8 septiembre 2019)

Mercado Roma / Rojkind Arquitectos + Cadena y Asociados [Sitio Web]. ArchDaily México (2015). Disponible en: <https://www.archdaily.mx/mx/763327/mercado-roma-rojkind-arquitectos> (Accedido: 10 octubre 2019)

Proyecto de Remodelación del Mercado Municipal de Atarazanas / Aranguren & Gallegos Arquitectos [Sitio Web]. ArchDaily (2003). Disponible en: <https://www.archdaily.mx/mx/02-274371/proyecto-de-remodelacion-del-mercado-municipal-de-atarazanas-aranguren-and-gallegos-arquitectos> (Accedido: 8 septiembre 2019)

Planes Municipales de Desarrollo Urbano: Chiconcuac [Sitio Web]. Secretaria de Desarrollo Urbano y Metropolitano (2018). Disponible en: http://seduv.edomexico.gob.mx/dgau/pdf/plan_estatal/D-04.pdf (Accedido: marzo 2020)