



Universidad
Michoacana de San
Nicolás de Hidalgo.

Mercado Solidaridad

En Morelia, Michoacán.

Tesis para obtener el Título de Arquitecto.

Presenta:

Gustavo Lachino Flores

Asesor:

Gloria Belén Figueroa Alvarado

Morelia, Michoacán.

Agosto 2016



Facultad de Arquitectura





Resumen.

El **Mercado Solidaridad**; es la propuesta dirigida a la necesidad de un espacio apto para la **Actividad Comercial** en el norte de la Ciudad de Morelia. Este proyecto nace a partir de la iniciativa de los comerciantes de la **Asociación de Productores Hortofrutícolas San Juan A.C.**, de hacerse de un predio para establecerse de forma definitiva.

Es a partir de esto que se busca la consolidación de un mercado de **Productos Agrícolas**, el cual cuente con los elementos necesarios para la actividad comercial y a la par buscar el posicionamiento del mismo, todo esto apoyado de un proyecto arquitectónico que consolide de manera progresiva el desarrollo del conjunto.

El proyecto está constituido en dos componentes que conforman este documento, por una parte está, el elemento teórico, basado en el análisis de factores sociales, económicos, geográficos y culturales de la ciudad y de la zona en específico. Apoyado también de elementos de estudio, tales como casos análogos en distintos puntos geográficos, los cuales aportan respuestas a la problemática que enfrenta esta tipología de proyectos.

Por otro lado, y como segundo componente se llevó a cabo la realización de un proyecto arquitectónico basado en la interpretación del estudio teórico, el cual da fundamento y conceptualización al proyecto.

La fase formal del proyecto está basada en el análisis del programa de necesidades, así como en la analogía de proyectos de similares características.

Lo que arroja como resultado el **Mercado Solidaridad** en una expresión del contexto de la zona.

Palabras clave.

Mercado Solidaridad

Actividad Comercial

Ciudad de Morelia

Asociación de Productores Hortofrutícolas San Juan A.C.

Productos Agrícolas

Abstract.

The **Mercado Solidaridad**; is the proposal to the need for suitable for **Commercial Activity** in the northern **City of Morelia** space. This project was born from the initiative of the merchants of the **Asociación de Productores Hortofrutícolas San Juan A.C.**, to become an estate to settle permanently.

It is from this that the consolidation of a market for **Agricultural Products**, which has the necessary elements for commercial activity and the pair search positioning himself looking, all this supported an architectural project to consolidate progressively the set development.

The project consists of two components that make up this document, on the one hand is the theoretical element, based on the analysis of social, economic, geographic and cultural factors of the city and area specific. Also supported study elements, such as similar cases in different geographical locations, which provide answers to the problems facing this type of project.

On the other hand, as a second component carried out the realization of an architectural project based on the interpretation of theoretical study, which establishes and conceptualizing the project.

The formal phase of the project is based on the analysis of program needs and the analogy of similar projects.

Yielding results in the **Mercado Solidaridad** in an expression of the context of the area.

Keywords.

Mercado Solidaridad

Commercial Activity

City of Morelia

Asociación de Productores Hortofrutícolas San Juan A.C.

Agricultural Products



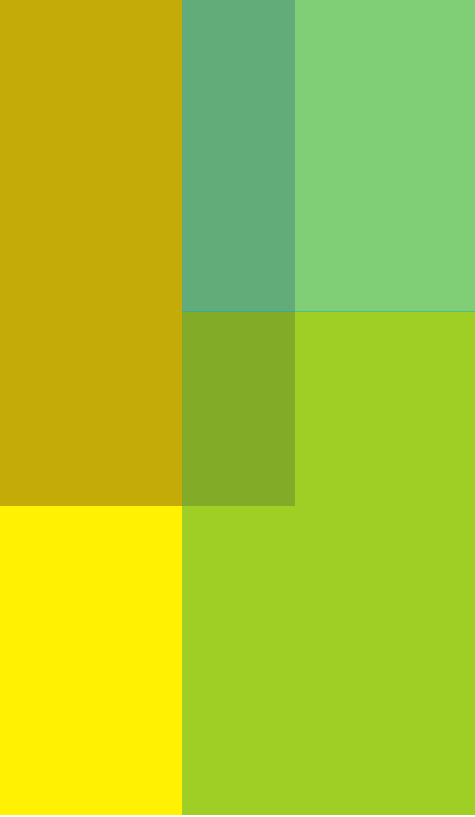


Jurado

Presidente y Director de Tesis:
M. ARO. Gloria Belen Figueroa Alvarado

Sinodal:
Mtro. en Arq. Héctor Álvarez Contreras

Sinodal:
Dr. en Ed. Fernando Alejandro Avalos



Dedicatoria

Dedico este trabajo primero que nada a **Dios**, el ser supremo en el que creo, por la vida y por la oportunidad de superación que cada día me brinda.

A mis padres.

A mi padre. **Ricardo Lachino Lulo**, por el gran apoyo por ser el ejemplo de esfuerzo y dedicación, por demostrarme con tu entereza que cada día, cada hora, cada minuto, es un grano de arena que con el trabajo duro, dedicación y constancia se puede convertir en un castillo. Para ti, ¡¡¡Amigo!!!

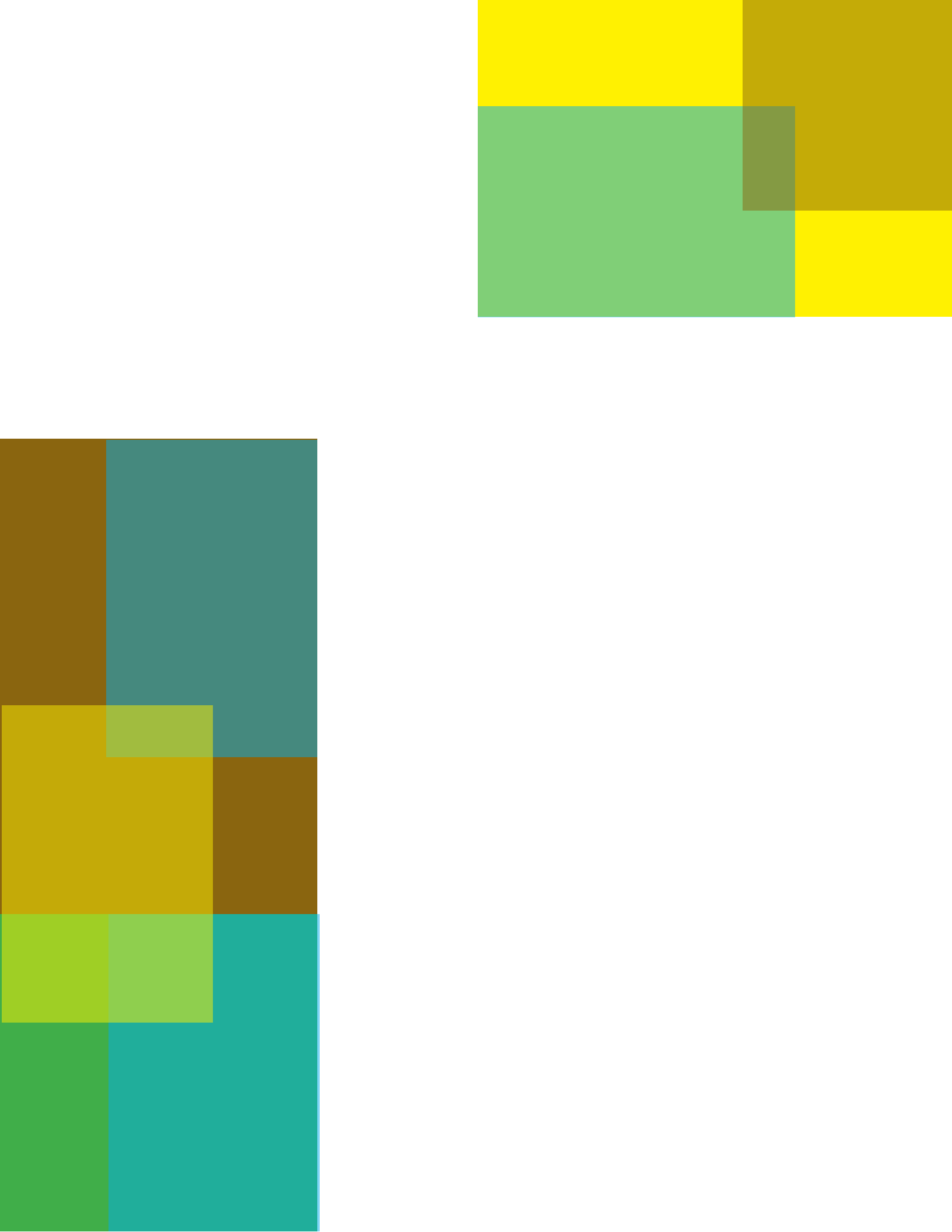
A mi Madre. **Gloria Flores Valerio**, el motor de mi vida, fuente de superación y motivo de orgullo, por tus palabras en los momentos difíciles, por tu apoyo incondicional, por creer en mí en cada momento, es en especial para ti, este instante de felicidad y realización personal. Por que te llevo en el corazón y aunque no estes físicamente, siempre estas en mi pensamiento.

A mis hermanos, **Karina Lachino Flores**, por esa infancia que compartimos, por ser una persona en la que encuentro apoyo a pesar de nuestras diferencias.

A **Richi** por tus palabras sinceras de apoyo y superación.

Alfredo Calderón, por ser como el hermano mayor que nunca tuve

Quetza Calderón, por ser esa luz de alegría que me contagia.



Agradecimientos

A la **Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo** por ser la casa de estudios en este periodo académico, por ser el enlace para mi educación profesional.

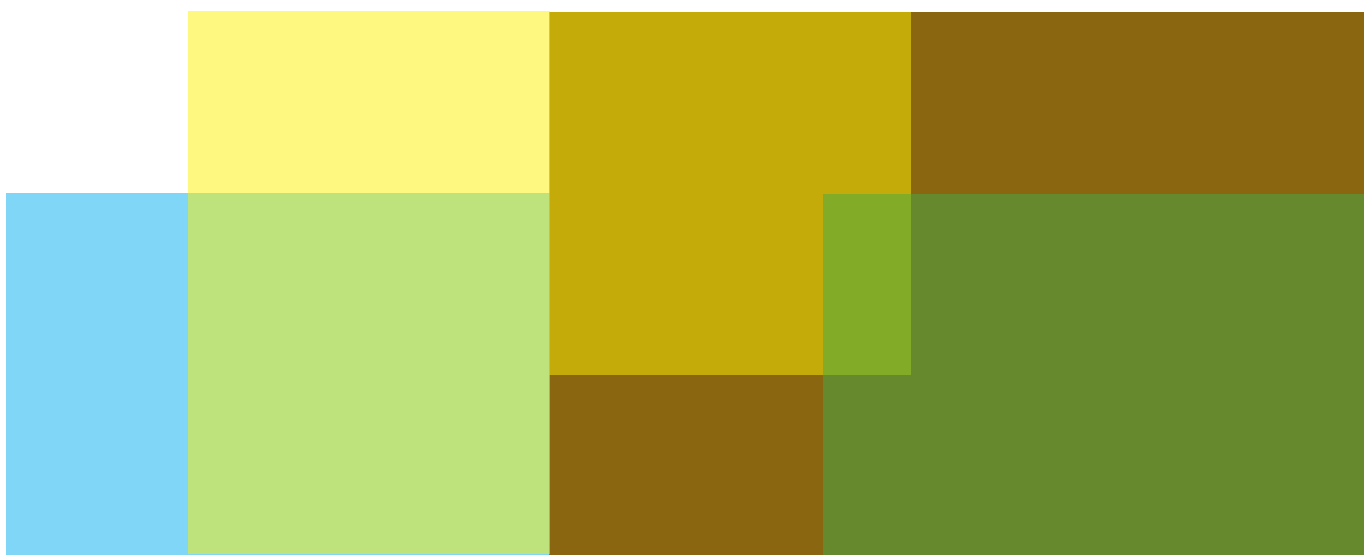
A la **Facultad de Arquitectura**, por brindarme alojamiento y la formación académica en la arquitectura, por brindarme una oportunidad para la superación personal a través de maestros, amigos y compañeros, quienes con las vivencias aprendí no sólo en lo académico, también en la formación de la vida.

Por todos esos momentos que forman parte de los recuerdos escolares de este ciclo, ¡¡¡Gracias!!!

A la Maestra en arquitectura, **Gloria Belen Figueroa Alvarado**, por la paciencia, apoyo y guía en este trabajo, por el tiempo dedicado.

Así como a todas las personas que de algún modo directa e indirectamente ayudaron con alguna aportación verbal o escrita para la realización de este trabajo.

¡¡¡Gracias!!!



ÍNDICE

Capítulo **UNO** | **PROTOCOLO**

Introducción	17
Planteamiento del Problema	18
Justificación	20
Objetivos	22
Hipótesis	24
Metodología	25

Capítulo **DOS** | **ANÁLISIS DEL CONTEXTO SOCIO CULTURAL**

Definiciones	29
Antecedentes Históricos	31
Referentes Históricos	34
Referentes Demográficos	40
Referentes Culturales	43
Referentes Económicos	45

Capítulo **TRES** | **ANÁLISIS DEL CONTEXTO FÍSICO GEOGRÁFICO**

Ubicación Geográfica	51
Climatología	53
Localización del Predio	58
Flora	64
Fauna	64

Capítulo **CUATRO** | **REVISIÓN TÉCNICO-NORMATIVA**

Sistemas Constructivos	67
Materiales Constructivos	68
Reglamento para la Construcción de Obra de Infraestructura del Municipio de Morelia	69



Normas técnicas complementarias para el proyecto arquitectónico (RCDF, Cap. I-VII)	74
Aplicación de Normas Especificas	80
Plan de Desarrollo Urbano	82
Análisis del Predio de acuerdo al Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de SEDESOL	85

Capítulo **CINCO** | **ANÁLISIS DEL CONTEXTO URBANO**

Equipamiento Urbano	91
Infraestructura	94
Imagen Urbana	98
Vialidades Principales	100
Problemática Urbana	104

Capítulo **SEIS** | **ANÁLISIS DEL CONTEXTO FUNCIONAL**

Analogías Arquitectónicas	107
Perfil de Usuarios	116
Organigrama	118
Programa de Actividades y Necesidades	119
Programa Arquitectónico General	123
Diagrama General de Funcionamiento	124
Zonificación	126

Capítulo **SIETE** | **ANÁLISIS FORMAL**

Conceptualización	131
Desarrollo Conceptual	133
Exploración Formal	134

Capítulo OCHO | PROYECTO ARQUITECTÓNICO

PRELIMINARES

0.1 Topográfico

I. Topográfico General	137
II. Topográfico Plataformas	138
III. Perfiles 01	139
IV. Perfiles 02	140

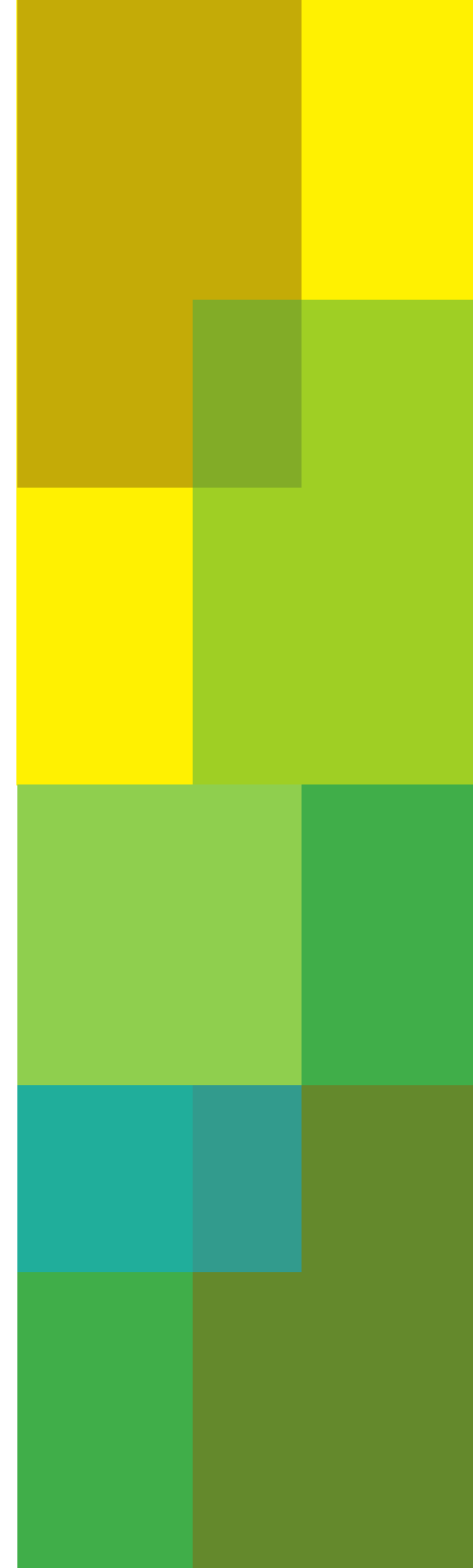
PROYECTO ARQUITECTÓNICO

1.0 Plantas, Alzados y Secciones

I. Planta de Conjunto General	141
II. Planta arquitectónica Gral.	142
III. Plantas arquitectónicas Modulo de Bodegas	143
IV. Alzados y Secciones Modulo de bodegas	144
V. Planta arquitectónica área administrativa	145
VI. Planta arquitectónica Nave 02	146
VII. Alzados Generales	147

1.1 Imágenes 3d

I. Conjunto General	148
II. Modulo de Bodegas Interior	149
III. Modulo de Bodegas exterior	150
IV. Área administrativa Interior	151
V. Área administrativa Exterior	152
VI. Acceso general	153



PROYECTO CONSTRUCTIVO.

1.2 Estructural

- | | |
|----------------|-----|
| I. Cimentación | 154 |
| II. Cubiertas | 155 |

PROYECTO DE INSTALACIONES

1.3 Instalación hidráulica y sanitaria.

- | | |
|--|-----|
| I. Planta Instalación Hidráulica General | 156 |
| II. Instalación Hidráulica Modulo De Bodegas y Baños | 157 |
| III. Instalación Hidráulica Administración | 158 |
| IV. Planta Instalación Sanitaria General | 159 |
| V. Instalación Sanitaria Modulo De Bodegas y Baños | 160 |
| VI. Instalación Sanitaria Administración | 161 |

Capítulo **NUEVE** | **ANÁLISIS DE COSTOS**

- | | |
|-------------------------|-----|
| Presupuesto Parametrico | 164 |
| Programación de Obra | 165 |

Capítulo **DÍEZ** | **BIBLIOGRAFÍA**

- | | |
|--------------|-----|
| Bibliografía | 168 |
|--------------|-----|



Capítulo **UNO**

PROTOCOLO

Introducción | 17

Planteamiento del Problema | 18

Justificación | 20

Objetivos | 22

Hipótesis | 24

Metodología | 25





Imagen 01. Productos agrícolas de la región centro del estado de Michoacaán.

INTRODUCCIÓN.

El mercado tradicional, en un sentido metafórico, es huella indiscutible de la cultura mexicana, éste forma parte esencial de la historia de esta nación, ya que ha estado presente en cada una de las etapas de transición que ha experimentado, esto se refleja en los espacios físicos que han ocupado en cada pueblo, ciudad o región, ya que

para cada periodo histórico, fue sitio vital para el abastecimiento de víveres de la población.

El Mercado Solidaridad, es el nombre denominado a la propuesta arquitectónica de este tema de tesis, la cual comprende el planteamiento, desarrollo y planeación de un mercado de administración municipal para la venta de productos agrícolas.

Cabe mencionar que en los antiguos mercados tradicionales al igual que en los de reciente creación, siguen padeciéndose problemáticas arraigadas desde los comienzos de la actividad, y sumadas a éstas, las actuales, implantadas a partir de las necesidades sociales modernas.

Es por tal motivo la determinación para el desarrollo de este trabajo, en el cual se



Imagen 02. Mano de obra en campos agrícolas.

buscarán alternativas para la solución de la problemática, basándose en los resultados que de esta investigación resulten.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En el caso particular de la ciudad de Morelia, en la actualidad existen fuentes de abasto de productos agrícolas, dentro de la ciu-

dad, entre las que destaca por el volumen de venta **“La Central de Abastos de la Ciudad de Morelia”**, este es un mercado construido a finales del siglo pasado.

A la par del mercado de abastos existe un tianguis sobre ruedas de condiciones improvisadas, en donde se ofertan productos agrícolas exclusivamente, es el caso del que se ubica en la colonia Ampliación So-

lidad, el cual tiene sus orígenes en el antiguo estacionamiento del Mercado Revolución dentro del primer cuadro de la ciudad.

Está formado por una asociación de comerciantes denominada, Asociación de productores Hortofrutícolas San Juan, A.C. Ésta surge como una opción para la descentralización del abasto de productos agrícolas en la ciudad, sin

considerar el espacio como central de abastos, pero si concebirse como un mercado especializado de productos agrícolas para su venta al mayoreo y medio mayoreo, planteando entre sus intereses la ubicación y construcción de un mercado, en el cual se puedan desarrollar las actividades que en la actualidad realizan, pero con instalaciones propias, con una visión y planeación de crecimiento, siendo los promotores de este trabajo de tesis.

Por otra parte y en mucho menor volumen de venta, existen diferentes modalidades de comercio; por un lado los mercados tradicionales, muestra de nuestra identidad cultural, los cuales enfrentan problemas graves, como el tratamiento de los residuos orgánicos, ya que debido a su naturaleza, causan problemas de insalubridad al crear condiciones idóneas para la reproducción de roedores e insectos. Conjuntamente a lo expuesto, existe una cuestión significativa a abordar es "El desorden y la invasión de espacios de uso común", debido a que en muchos de los casos son espacios adaptados y no delimitan las zonas comerciales, es una característica

que parece no tener consecuencia, pero este efecto distorsiona la imagen de los mercados tradicionales.

A la par las instancias gubernamentales encargadas

de la administración de los mercados tradicionales, no logran hacer competitivos a estos sitios, por diversos factores, que van desde el desinterés, falta de recursos, gestión y promoción; de



Imagen 03. Parcelas Agrícolas en la región centro del estado de Michoacán.

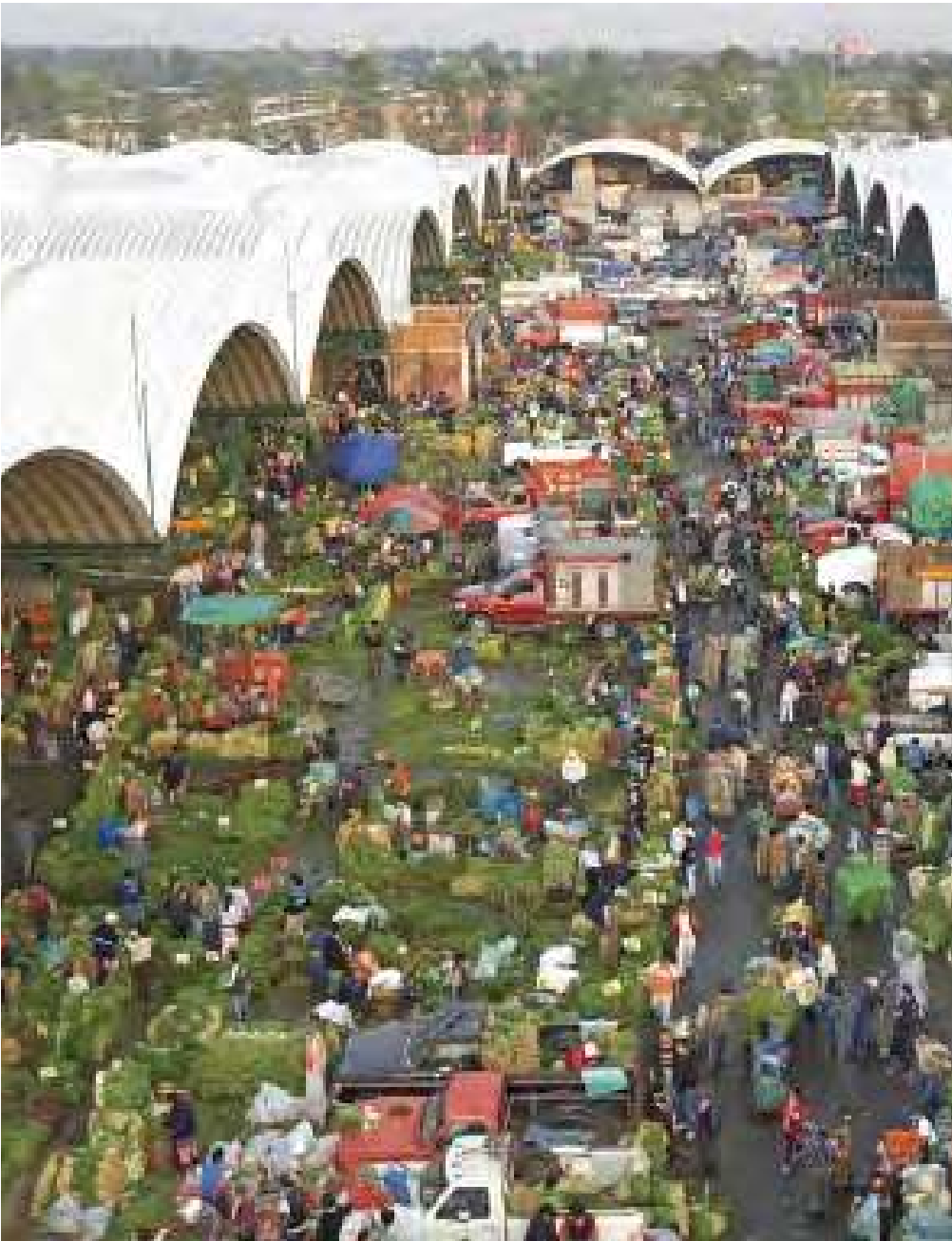


Imagen 04. Central de Abasto de la Ciudad de México, Área de subasta.

igual manera, la mayoría de las instalaciones han sido re-basadas en su capacidad. Por otro lado las gigantes cadenas trasnacionales que implementan campañas de mercadotecnia

para atraer a sus clientes, además de preocuparse por brindarles servicios indispensables para la actividad. [1]

Por lo tanto y haciendo re-

sumen de la problemática a enfrentar, en este trabajo de tesis se propone a través de la solución arquitectónica y análisis del contexto que envuelve esta tipología, mejorar la función e imagen con respecto a los mercados existentes, así como brindar un mejor servicio que refleje la misión, visión, metas y aspiraciones de los socios del Mercado Solidaridad.

JUSTIFICACIÓN.

El comercio es uno de los ejes fundamentales de la economía de un lugar, en el caso de los mercados tradicionales en Morelia, son gran parte del sustento de las zonas agrícolas.

Por lo tanto es necesario el impulso del sector agropecuario, en un primer plano, ya que se encuentra en decadencia por varios factores, uno de ellos es la emigración de las poblaciones rurales a las grandes ciudades nacionales como extranjeras, este fenómeno puede ser a causa de las escasas oportunidades de desarrollo dentro de las comunidades rurales, llevándolos a un desinterés del campo, que terminan en el abandono de las zonas agrícola-

[1] Aguilar José Armando. ¿Adiós al mercado tradicional?. Disponible en http://www.profeco.gob.mx/revista/publicaciones/adelantos_06/tianguis_oct06.pdf

las. Provocando en muchos de los casos la necesidad de importar productos agrícolas de otras regiones del país, en algunos casos a mayor costo y dependiendo en gran parte de los productos transgénicos o alterados genéticamente para abastecer la demanda de alimentos.

En segundo plano, está la falta de espacios en donde los productores puedan comercializar los productos de primera mano, teniendo que mercadear con intermediarios a precio muy por debajo del mercado, siendo éstos los acaparadores de la utilidad y los que determinan los precios en el

mercado, condenando así, al productor a condiciones de vida precarias y oportunidades de desarrollo escasas.

Por otra parte están las cadenas de súper mercados, éstas desplazan a los mercados tradicionales, como primera opción en el abasto de víveres, sin consecuencia aparente, pero en la realidad es grave el efecto que éstas provocan, ya que la mayoría de estas sociedades mercantiles son de capital extranjero, concentrándose en una sola empresa las ganancias, lo que genera los monopolios o mejor dicho la concentración de la riqueza en pocas

personas, lo que en el caso contrario de los mercados tradicionales las ganancias se distribuyen, haciendo fluir de manera más equitativa la riqueza, es por esto la importancia del rescate de los mercados tradicionales.

Este trabajo se promueve para respaldar a productores agrícolas miembros de la Asociación de Productores Hortofrutícolas, San Juan, A.C., al contribuir a la gestión de un mercado establecido, en donde puedan comercializar sus productos, todo esto en instalaciones adecuadas para el comercio y las actividades que de éste se desprenden.



Imagen 05. Espinacas, uno de los productos agrícolas de comercialización en el Mercado Solidaridad.



Imagen 06. Productos Agrícolas de tonalidades verdes.

De igual manera para beneficiar a los comerciantes de segunda mano (intermediarios) de los mercados de administración pública, y tianguis de la ciudad, así como al cliente final, proyectándose como un mercado donde se podrán adquirir los productos agrícolas de gran calidad a un menor costo, incrementando así los porcentajes de ganancia de los comerciantes y la capacidad de compra del cliente final.

OBJETIVOS.

Generales.

Uno de los objetivos principales que situarán los esfuerzos a lo largo de este trabajo de tesis, estará

orientado a ser un aporte y elemento de respaldo, para la consolidación al proyecto del Mercado Solidaridad, lo cual sin duda permitirá a la Sociedad denominada "Productores Hortofrutícolas San Juan A.C." gestionar ante los distintos órganos gubernamentales, a fin de obtener los recursos econó-

micos, materiales o humanos necesarios para su ejecución, a la par y no menos importante, encauza la participación y colaboración de los involucrados.

Se pretende dotar una zona adecuada, en la que las instalaciones permitan desarrollarse de manera amplia y **ordenada**, de modo que su campo laboral se dé a conocer y genere apertura en el comercio en la región de Morelia, influyendo social y económicamente a los municipios de origen de los productos.

En contraste a la amplitud buscada para la maniobra en su interior, debe ser **compacto** y maximizar cada área.

Arquitectónicos:

Funcionalidad. Dentro de los objetivos arquitectónicos, está la funcionalidad

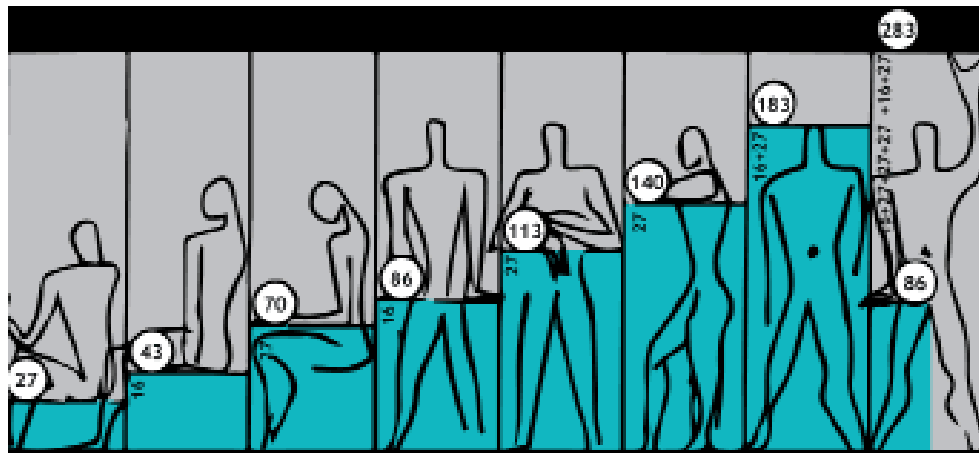


Imagen 07. El modulor de Le Corbusier.

del proyecto, es decir que cada espacio o elemento dentro del proyecto responda a la función para la cual fue creado, por lo tanto el objetivo funcional del mercado será que cada elemento que lo integre tenga una **función** y éste responda todas y cada una de las **necesidades** que el conjunto demande y no sean espacios muertos o residuales.

Espacio. El espacio lo interpretaremos como el elemento que estará estrechamente relacionado con la necesidad, además de que se verá al espacio como elemento en el cual brindará **sensaciones**, esto a la par de la escala y las dimensiones, iluminación, etc.

Orden. Éste se refiere a la sensación que se logra cuando un proyecto sigue ciertos esquemas de diseño que lo hacen tener cierta **uniformidad**, en los elementos arquitectónicos.

Preservación. Este elemento será de gran importancia en el proceso de diseño, pues bien los productos agrícolas en su mayoría son perecederos, por lo tanto lo que se buscará, será prolongar la vida de los vegetales al máximo y con una buena calidad.

Escala. La escala se refiere a la intención que se pretende lograr con las dimensiones de los elementos arquitectónicos ya sea dentro del mercado, como con las construcciones aledañas, así como las **percepciones** en los usuarios, esto con el objetivo de brindar una composición integral, en la cual el usuario pueda concebir el confort que le brinde el espacio, por lo tanto la escala estará determina-

brindando un espacio físico en el cual sea progresiva la plusvalía, y esto traiga como resultado una mejor calidad de vida para cada uno de los socios.

De la misma manera ofrecer a la población de Morelia y sus alrededores ofertas en el costo de productos agrícolas, además de brindar una mayor calidad y frescura en el suministro de estos productos. Y así contribuir a



Imagen 08. Centro Georges Pompidou.

da por las necesidades y estudios de áreas.

Sociales:

Por una parte se procura fortalecer el patrimonio de los socios-productores,

la economía y alimentación de la sociedad moreliana.

Generar derrama económica por la generación de empleos durante su construcción, como al momento de su operación, tanto para



Imagen 09. Casa Gilardi de Luis Barragán, iluminación natural en pasillo.

la zona como para la ciudad.

HIPÓTESIS

En este apartado tomaremos en cuenta en que

consiste una hipótesis, debemos entender ¿Qué es? y ¿Para qué nos ayuda en el desarrollo de este trabajo?, por lo tanto la definiremos como una afirmación que es realizada por el in-

vestigador cuando teorizan sobre el resultado de una investigación o experimento. Con la ejecución de este proyecto se conseguirá:

Hipótesis arquitectónica.

El mercado solidaridad, será un conjunto arquitectónico, en el cual cada elemento responda a la función para el cual fue creado, logrando así maximizar cada metro cuadrado de construcción, para ello se analizará detalladamente las necesidades, con la finalidad de dotar con el mayor número posible de espacios comerciales respetando la normatividad vigente.

Por otro lado estará compuesto de elementos arquitectónicos que hagan del espacio, una estancia agradable, tanto para el usuario fijo como el visitante, ayudado de la uniformidad del espacio, la escala de componentes arquitectónicos, los cuales ayuden a generar una sensación de seguridad al usuario.

Hipótesis económica.

Con la realización del Mercado Ejidal Solidaridad, se logrará la descentralización del abasto de productos agrícolas en la región, brin-

dando al cliente una nueva alternativa de compra, logrando a través de campañas de mercadotecnia un posicionamiento del mercado, basado en la oferta de productos de primera mano, frescos y de buena calidad, asimismo de instalaciones que brinden al visitante una experiencia diferente de los mercados tradicionales.

Buscará ser polo económico de atracción a futuras etapas de crecimiento del mercado, así como a la zona y sus alrededores, dándole un valor agregado y plusvalía.

pues entre los intereses más importantes que busca, está el impulso al sector agropecuario de la región y la derrama económica para la zona donde se ubique el mercado, además de brindar empleos ya sea durante su construcción, y en su posterior operación, trayendo consigo una mejora a la calidad de vida de sus familias.

METODOLOGÍA

La metodología de este proyecto se basa en varios métodos, así como su desarrollo, explicación y justificación.

optó por una mezcla de diferentes métodos, por razones que ayudarán al procesamiento de la información, por una parte está el método sintético, el cual permite el análisis de la información, para posteriormente estructurar ideas. Por otro lado, pero con gran semejanza, se encuentra el método inductivo el cual a partir de análisis de ejemplos concretos, crea razonamientos para posteriormente formular conclusiones.

De acuerdo a los métodos seleccionados y sus características, la investigación se

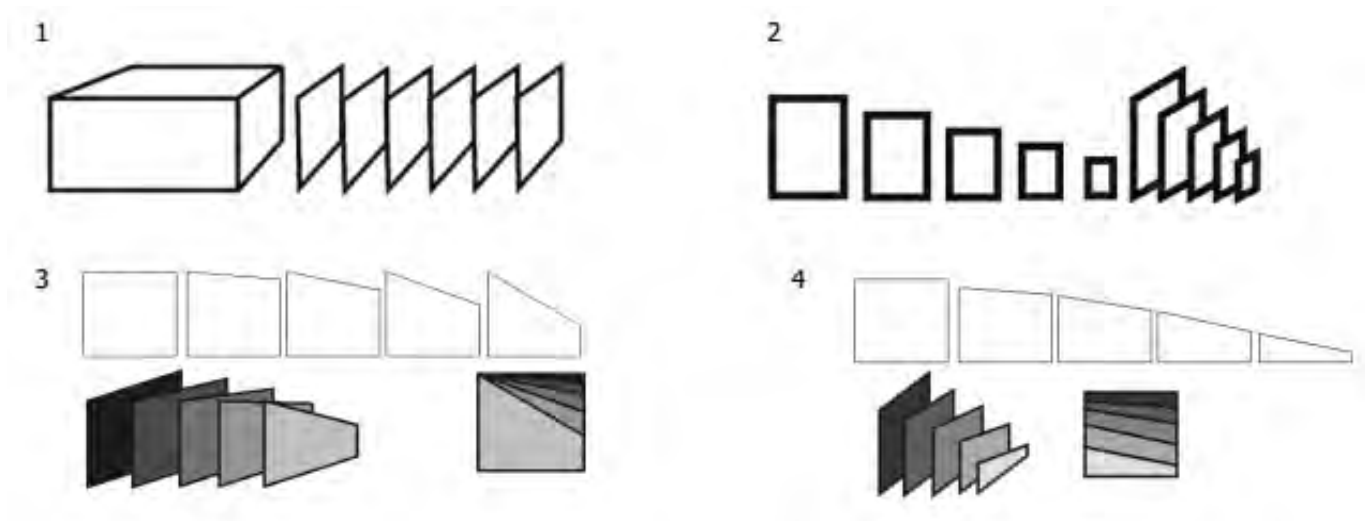


Imagen 10. Planos seriados y procesos de modulación

Hipótesis social.

Con la realización de este trabajo, se beneficiará directamente a los socios productores, así como a un gran número de personas,

esto con la finalidad de comprender el proceso, por el cual la investigación se guiará para la búsqueda de respuestas al problema planteado.

Para este trabajo de tesis se

llevará a cabo mediante los procedimientos descritos a continuación.

Posteriormente a la aprobación y valoración del tema por parte del asesor,

se llevará a cabo el planteamiento del problema en donde se dé a conocer la problemática que rodea a éste, así como la relación y concordancia con la profesión, además de la delimitación como punto preciso de la investigación.

De la misma manera y de acuerdo a la problemática, se sustentarán y justificarán las razones por las cuales el tema es importante para la investigación, así como proponer los objetivos y alcances, de acuerdo a las conclusiones e ideas obtenidas de los análisis previos.

Así mismo se generará una hipótesis de acuerdo a los objetivos propuestos, con la finalidad de crear una suposición fundamentada en la observación del fenómeno objeto de la investigación.

Por otro lado se formulará un marco de referencia, integrado por la investigación

del contexto en diferentes enfoques como lo son; Socio-Cultural, Físico-Geográfico, Técnico-Normativo, Urbano, Funcional y Formal, esto con la intención de ayudar a explicar los fenómenos en cada uno de ellos y así interpretar de manera conveniente los resultados obtenidos.

De acuerdo con la información obtenida del estudio y análisis del contexto en sus diferentes enfoques, se tendrá el primer acercamiento al proyecto arquitectónico dentro del desarrollo del contexto funcional, en el cual se brindará un análisis de las actividades y necesidades de los usuarios del Mercado Solidaridad, que a su vez nos guiará al desarrollo del programa arquitectónico.

A la par se abordará el contexto formal, en el cual se desarrollará la fundamentación conceptual del proyecto.

Apoyándose de uno o varios conceptos, así como del desarrollo de los mismos, a través de formas abstractas y la exploración formal de la geometría y los volúmenes, logrando dotar de cualidades espaciales que brinden al proyecto de una identidad.

Posteriormente, se llevará a cabo la fase del proyecto ejecutivo, en el cual deberá plasmarse toda la investigación del marco teórico, la cual entre sus objetivos buscará resolver de una manera integral el proyecto arquitectónico, estructural e instalaciones.

Posteriormente a la fase de planos se realizará, la etapa de programación y costos del proyecto, basado en un calendario de obra y el análisis de costos para posteriormente realizar el presupuesto paramétrico del proyecto.

Finalmente como parte de la investigación, se realizarán las conclusiones a las que se llegó con la realización de este trabajo, mencionando de igual manera las citas consultadas en un resumen de la bibliografía que contiene el presente trabajo.



Imagen 11. La Metodología Construye una organización para múltiples funciones.



CapítuloDOS

ANÁLISIS DEL CONTEXTO SOCIO-CULTURAL

Definiciones | 29

Antecedentes Históricos | 31

Referentes Históricos | 34

Referentes Demográficos y Estadísticos | 40

Referentes Culturales | 43

Referentes Económicos | 45







Imagen 12. Condiciones en el predio seleccionado para el Mercado Solidaridad.

DEFINICIONES

El Mercado Solidaridad, es el nombre denominado al presente trabajo de tesis.

Este trabajo forma parte de la tipología arquitectónica de comercio, con especialidad en productos agrícolas, para lo cual se plasmará un espacio público de administración municipal, con características que lo definan como un mercado de ven-

ta de mayoreo, medio mayoreo y menudeo, teniendo como aproximación de funcionamiento las central de abastos, si bien no será una central de abastos.

A diferencia de la central de abastos, este mercado será de especialidades, en donde sólo se oferten productos agrícolas, es por ello que se entiende como un mercado de especialidades, y no como una central de abas-

tos. La cual debido a su variedad de productos dan su nombre en algunos casos como central, refiriéndose a esta como un centro de abasto de viveres de cualquier variedad y de venta de grandes volúmenes.

Por otro lado es necesario destacar que este trabajo se promovió por una Asociación Civil, la cual cuenta con 300 socios, que en una proyección futura plantea

que cada socio cuente con un espacio para el comercio. Pero tomando en cuenta que en la actualidad poseen una propiedad de 30,000 m² en una manzana en la cual se buscará maximizar el número de comercios y servicios, pero considerando la posibilidad de varias etapas, para satisfacer al total de los socios.

Primeramente, para entender mejor el proyecto a desarrollar, se definirá cada palabra que da nombre a este trabajo.

Mercado:

En el latín, y más exactamente en el término *mercatus*, es donde encontramos el origen etimológico de la palabra mercado. Un término que es empleado con gran frecuencia en la sociedad actual para referirse a todo aquel sitio público, en el que en los días establecidos, se procede a comprar o vender diversos productos.

Al investigar la definición de mercado y evaluar la función que este vocablo tiene en el lenguaje cotidiano, es posible llegar a la conclusión que este concepto describe al ámbito, ya sea físico o virtual, en el cual se generan

las condiciones necesarias para intercambiar bienes y/o servicios. También puede entenderse como la organización o entidad que le permite a los oferentes (vendedores) y a los demandantes (compradores) establecer un vínculo comercial con el fin de realizar operaciones de diversa índole, acuerdos o intercambios.

Cabe resaltar que el mercado hace su aparición a raíz de la unión de conjuntos compuestos por vendedores y compradores, lo que permite que se articule un sistema basado en la oferta y la demanda. [2]

Solidaridad:

Antes de definir el término es necesario establecer su origen. Este concepto proviene del término del latín *soliditas* que hacía referencia a una realidad homogénea, entera y unida donde los elementos que conformaban ese todo eran de igual naturaleza.

De ésta forma, el concepto de solidaridad describe la adhesión de modo circunstancial a una causa o a proyectos de terceros. El término se utiliza en forma habitual para denominar una acción de perfil dadasivo-

so o bienintencionado. De todas maneras, su raíz etimológica hace referencia a un comportamiento *in-solidum*, es decir, que se enlazan los destinos de dos o más personas. Por lo tanto, ser una persona solidaria no se limita al ofrecimiento de ayuda, sino que implica un compromiso con aquel al que se intenta ayudar.

El sentido más básico de la solidaridad supone que se desarrolla sin distinción, límites o condicionamientos de sexo, raza, nacionalidad, religión, ni de afiliación política. La única finalidad de la solidaridad puede apuntar al ser humano en estado de necesidad. De todas formas, el uso del término ha quedado desvirtuado ante el abuso del discurso político y el denominado *marketing solidario*.

La verdadera solidaridad es ayudar a alguien sin recibir nada a cambio y sin que nadie se entere. Ser solidario es, en su esencia, ser desinteresado. La solidaridad se mueve sólo por la convicción de justicia e igualdad. [3]

Estas definiciones serán parte fundamental para la conceptualización del proyecto, ya que en capítulos

[2] Definición de Mercado. Disponible en: <http://definicion.de/mercado/#ixzz3JssZIGx> (recuperado Mar. 2015)

[3] Definición de Solidaridad. Disponible en: <http://definicion.de/solidaridad/> (Recuperado Nov. 2014)

posteriores se retomarán para plasmarlas en el proyecto.

Por lo tanto, el proyecto del **Mercado Solidaridad**. Se puede definir como un mercado público de especialidad en productos agropecuarios, estará enfocado al comercio de medio mayorero, por su naturaleza los horarios de actividades serán por las madrugadas en mayor cantidad, el establecimiento prestará servicios básicos para el comercio y los complementarios.

Está dirigido principalmente a los comerciantes de los mercados públicos tradicionales establecidos, así como a los comercios ambulantes instalados (tianguis) en toda la ciudad y sus alrededores.

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

En la prehistoria

Cuando los hombres se dedicaban a la caza y la recolección, la producción de excedentes era casi nula; por las características de sus productos, esos excedentes no se hubieran podido almacenar. Pero desde las primeras actividades productivas, el excedente permitió emprender el hábito de intercambiar productos.

Por lo tanto el trueque se mantuvo por mucho tiempo, aun en sociedades sedentarias. El desarrollo de nuevos bienes de consumo y crecimiento de la actividad comercial demostró que este sistema era poco práctico: Porque no siempre el otro necesitaba aquello de lo que el otro disponía, era un problema determinar cuál era el valor exacto de los productos a intercambiar.^[4]

En la Antigüedad

Algunos de los pueblos que se distinguieron en la antigüedad como pueblos comerciantes, ya fuera por su situación geográfica o por su fuerza conquistadora, fueron los siguientes; fenicios, griegos, asirios, chinos, persas, hebreos, indios, árabes y romanos, entre otros.

Por ejemplo, el pueblo persa fomentó el comercio asiático al aumentar las seguridades de las comunidades y establecer ciertos mercados regulares. Los fenicios dieron nacimiento a las modalidades sociales de los puertos y las factorías, el pueblo griego generalizó el uso de la moneda acuñada ^[5]. Tradición que heredaron a los romanos, además de la necesidad de establecer

espacios destinados para el comercio, por un lado en las metrópolis Griegas eran llamadas Ágoras (plazas), centro de la vida pública y en su contra parte la cultura romana lo denominó como foro romano.

En Europa durante la Edad Media

A partir del siglo XII, se dieron profundos cambios en Europa, el comercio en la Edad Media: la economía rural y cerrada, propia de la época feudal se transformó, gradualmente en una economía abierta y comercial.

Entonces, la industria, los mercados y el dinero recobraron importancia. Este renacimiento comercial, que llegó a su auge en el siglo XIII. se debió, fundamentalmente, a las siguientes causas:

Aumento de la producción agrícola, pues generó un excedente de productos que debieron ser vendidos fuera de su área.

La paz en Europa, que ofreció seguridad en los caminos y en los mares, luego de varios siglos de conflictos. Aumento de la población debido a la disminución de las guerras y al mejoramiento

[4] Sangüeza Gorina. "Antecedentes del comercio y del derecho mercantil." (Documento Web). 2012. Disponible en: <http://es.slideshare.net/conny1988/antecedentes-del-comercio-y-del-derecho-mercantil> (recuperado Abril 2015)

[5] Guadarrama Enrique A. "Antecedentes históricos del comercio." (Artículo Web). 2012. Disponible en: <http://derechoaltrabajodiversummexico.blogspot.mx/2012/09/antecedentes-historicos-del-comercio.html> (recuperado Abril. 2015)

to de las condiciones alimentarias, que provocó la necesidad de satisfacer los requerimientos de más gente cada vez.

Las cruzadas, que abrieron nuevos caminos comerciales marítimos y terrestres y revitalizaron el comercio entre Oriente y Occidente. [6]

El comercio en México

En México las primeras muestras de comercio se remontan a las culturas prehispánicas, esta actividad tenía lugar en las plazas de las ciudades mesoamericanas, donde no se desarrolla

estrictamente el comercio, era más que nada un intercambio de una gran variedad de productos de diferentes puntos geográficos.

A la llegada de los españoles a México-Tenochtitlan y en específico a la plaza Tlatelolco, es motivo de asombro como se señala en la historia verdadera de la conquista de la Nueva España. *“Quedamos admirados de la multitud de gente y mercaderías que en ella habia, además de ver la gran variedad de mercancías que se exhibían desde mercaderes de oro, plata, plumas de aves exóticas, así*

como productos de consumo tradicional como lo eran frijoles, chíca, legumbres, yerbas, así como productos de origen animal como gallinas, conejos, venados, liebres”. [7]

Por otro lado Enrique Semo, menciona *“Aun cuando no existía una moneda, algunas mercancías habían adquirido el papel local de equivalente general; entre éstas, la más importante era el cacao”*. [8] Que siguió cumpliendo esta función muchos años después de la conquista.

El comercio en Morelia



Imagen 13. Panorámica del Mercado Revolución en el año 1978.

[6] El comercio en la edad Media. disponible en: <http://mihistoriauniversal.com/edad-media/el-comercio-en-la-edad-media/> (recuperado Mar. 2015)

[7] Díaz del Castillo Bernal, Historia verdadera de la conquista de la Nueva España, Ed. Espasa Calpe, Méx. 1968, Capítulo XCII, PP. 190-192

[8] Semo, Enrique.- Historia del Capitalismo en México, Los orígenes, Ed, ERA, Méx 1991. pp 26-27



Imagen 14. Plaza mayor de México en el siglo XVII.

En 1541 se funda la ciudad de Morelia, el trazo urbano siguió la normativa urbanizadora que se materializó en la instrucción a Pedrarias Dávila (1513), la Ordenanza de Carlos V de 1523, tantas veces repetida, y, especialmente, las Ordenanzas de Población de Felipe II de 1573 [9], estableciendo la ubicación de una plaza mayor central como eje y en torno a ésta, el trazo de las calles y espacios públicos como sedes de gobierno y religiosas. En el caso de los portales en donde se verificaban transacciones mer-

cantiles con productos de la región, mientras que en el área de la plaza se desarrollaban tianguis en varios días por semana, por los indígenas cercanos a la ciudad provenientes de zonas agrícolas como; Tarimbaro, Capula, Charo y Chiquimitío entre otros lugares. [10]

Antecedente del Mercado Solidaridad.

El antecedente de los promotores de este trabajo, tiene su origen en el tianguis sobre ruedas que ocupó el espacio exterior del Merca-

do Revolución ("San Juan"), en el primer cuadro de la ciudad.

En este espacio se llevaba a cabo la actividad comercial de mayoreo por las madrugadas, siendo el principal mercado de abastecimiento en la ciudad, hasta la construcción de la central de abastos en 1965, la cual en un gran número fue integrada por comerciantes que decidieron dejar el tianguis sobre ruedas para trasladarse a un espacio fijo, descentralizando el abasto de este recinto.

[9] Maya Guzmán Melba. H. Ayuntamiento de Morelia. Fundación y época colonial. Disponible en: <http://www.morelia.gob.mx/nuestro-municipio/historia/fundacion-de-valladolid>. (Recuperado junio 2015).

[10] Herrejón Paredes Carlos.- Los Orígenes de Guayangareo-Valladolid. Ed. El Colegio de Michoacán/Gobierno del Estado de Michoacán, 1991. p 46

Por otro lado, aunque disminuyó el volumen de mercancías y comerciantes en éste, los mercantes restantes continuaron con la actividad comercial, hasta el período en que la administración municipal decide trasladarlos a la periferia, por múltiples problemas entre ellos el de la mala imagen urbana del centro de la ciudad.

REFERENTES HISTÓRICOS.

Primeros mercados en México.

El comercio ha tenido múltiples transformaciones, como ejemplo particular en este apartado, tomaremos el escenario de la ciudad de México entre el siglo XVI y XVII.

A la llegada de los españoles y durante la Colonia, el comercio se llevaba a cabo en la plaza mayor, en forma de tianguis y puestos impro-

visados, donde existían tres secciones principalmente, al oriente se ubicaban puestos de carrizo y cubiertos con petates, en ellos mercaban principalmente Alimentos, éste era el llamado " Mercado de Indios". En la parte central se encontraba el llamado el "Baratillo", donde se comercializaban herramientas, ropa y calzado, básicamente. Al poniente el mercado de comerciantes españoles, llamado "Cajones" y más tarde "Alcaice-



Imagen 15. Mercado de la Merced hacia el año 1910.

ría”, en éste se podían encontrar diversos productos sofisticados traídos de Europa y Asia. [11]

Los tres mercados compartieron la Plaza hasta finales de la Colonia, y transitaron desde “formas elementales” de comercio hasta mercados permanentes administrados por la autoridad local. [12] Muestra de ello, es el inicio de la construcción del primer conjunto edificado exclusivamente para el

comercio, a finales del siglo XVII, se trata del mercado “El Parián”, el cual es edificado sobre el espacio del mercado llamado “Alcaicería”, entre las características de este edificio resalta, la construcción a base de piedra mamposteada, la cual formaba dos pisos y con capacidad para albergar un total de 130 locales, distribuidos en el exterior e interior del conjunto. [13]

Debido al esfuerzo de orde-

nar la ciudad por parte del Virrey Revillagigedo, en 1791 los “puestos de indios” fueron trasladados al “mercado principal”, en la Plaza del Volador (donde hoy está la Suprema Corte de Justicia), y en 1793 el “Baratillo” fue desplazado hacia el mercado Cruz del Factor (hoy edificio de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal). [14]

“El Parián” permaneció en funcionamiento hasta mediados del siglo XIX, el cual



[11] Ortega Sandra. “La Plaza Mayor, tres siglos de dominación española”. (Artículo Web). Disponible en: <http://www.guiadelcentrohistorico.mx/kmzero/1-el-centro-fondo/la-plaza-mayor-tres-siglos-de-dominacion-espaola> (Recuperado marzo 2015)

[12] Olivera Ramos Jorge. “Los mercados en la Plaza Mayor de la Ciudad de México”. (Documento Web). <http://books.openedition.org/cemca/546?lang=es> (Marzo 2015)

[13] Aguirre Botello Manuel. “El Zócalo de la ciudad de México”. (Artículo Web), 2002. Disponible en: <http://www.mexicomaico.org/zocalo/zocalo.htm> (recuperado marzo 2015)

[14] Ortega Sandra. “La Plaza Mayor, tres siglos de dominación española”. (Artículo Web). Disponible en: <http://www.guiadelcentrohistorico.mx/kmzero/1-el-centro-fondo/la-plaza-mayor-tres-siglos-de-dominacion-espaola> (Recuperado marzo 2015)



Imagen 16. 05 Nuevo Mercado de la Merced 1960.

por orden del Presidente Antonio López de Santa Anna, fue demolido. [15]

Cabe destacar, que este conjunto, dio la pauta para la construcción y diseño de edificios destinados para el comercio en la zona y en el país.

El México Independiente

En 1841 el Gobierno de la ciudad de México, inició la construcción de un nuevo mercado, el de "San Juan" o "Iturbide", el cual fue inaugurado en 1850. En 1863 se edificó el mercado de "La Merced". En 1869 se esta-

bleció el mercado "Guerrero". Ya en 1887 había 9 mercados para abastecer a la capital: en el norte, el de "Santa Catarina", "Santa Ana" y "Guerrero"; al sur, el de "San Juan"; al oriente, el de "La Merced" y "San Lucas"; al poniente el "Dos de Abril" y el de "San Cosme". En 1889 se inauguró el mercado de "Loreto", en 1893 el de "La Lagunilla" y dos años después el de "Martínez de la Torre". [16]

Comercio en el siglo XX en México.

En este siglo el comercio se siguió desarrollando, si no

igual al período pasado, si de una manera muy similar, pero es a mediados de este siglo, y debido al crecimiento de los centros de población y las áreas urbanas, principalmente en las ciudades con mayor crecimiento y desarrollo del país, demostrando la transformación del comercio mayorista y el abasto centralizado, teniendo como referentes a los mercados, en donde se llevaba a cabo la actividad comercial, pero con capacidades insuficientes de servicios e infraestructura, surgen nuevas necesidades para el tipo de comercio de mayoreo, buscando centra-

[15] *Ibíd.*

[16] Sánchez Verónica. "Mercados Mexicanos, síntesis y germen de la Cultura". (Artículo Web). 2010. Disponible en: <http://www.inah.gob.mx/especiales/34-mercados-mexicanos-sintesis-y-germen-de-cultura>. (Recuperado marzo 2015)

lizar la actividad se aborda el concepto de “La Central de Abasto”.

Es por esto que abordaremos el mercado de “La Merced”, como referente histórico inmediato de “La Central de Abastos de la Ciudad de México”, la cual en sus inicios fue el primer mercado al aire libre de la zona, ubicado sobre lo que fue la iglesia y convento de Nuestra Señora de la Merced, hasta la desamortización de los bienes eclesiásticos, en donde es demolido para dar pie al inmueble construido en la época del presidente Porfirio Díaz, quién en 1880 con

una política de modernizar los mercados, se inicia la construcción del mercado de “La merced”, en un estilo Art Deco, a base de estructura de acero.

Posteriormente y debido a la creciente demanda, se trata de formalizar el comercio en la zona, ya que se vivía una situación de irregularidad e insalubridad, así como conflictos viales. Es por ello que se promueve la construcción del “Mercado Central de la Merced”, buscando dar orden al comercio de mayoreo, con la construcción de una nave central de más de 400 me-

tros de longitud y más de 3000 locales comerciales, la obra a cargo del arquitecto Enrique del Moral, inaugurada en 1957, tuvo buenos resultados, pero en menos de una década el proyecto nuevamente fue rebasado por el crecimiento acelerado de la metrópoli. [17]

El concepto “Central de abastos”, se originó a partir de la idea de centralizar el comercio de mayoreo y brindar la infraestructura necesaria para esta nueva modalidad de negocio, así como el descongestionamiento del centro de la ciudad, es por ello que



Imagen 17. Vista aérea de la central de abastos de la Ciudad de México.

[17] México Desconocido. “La Merced”. (Artículo Web). Disponible en: <http://www.mexicodesconocido.com.mx/la-merced-barrio-magico.html>. (Recuperado marzo 2015).

en el año 1981 se concibe el proyecto arquitectónico por parte del arquitecto Abraham Zabudovsky, el cual busca brindar las condiciones óptimas para el transporte, acopio, almacenamiento y distribución de productos alimenticios. [18]

De acuerdo con lo anterior se concluye que este tipo de género en la arquitectura comercial, esta expuesta a constantes cambios, y en la mayoría de los casos las instalaciones y su funcionamiento esta a condición del crecimiento de la población y las necesidades. Por lo tanto estos espacios deben ser dinámicos y flexibles a los posibles cambios.

Morelia y el Comercio en



Imagen 18. Plaza Mayor (hoy plaza de Armas) Morelia.

espacios públicos y mercados.

Hacia el siglo XVI, se funda la ciudad de Morelia, el trazo urbano siguió las ordenanzas de Carlos V en 1523,

las cuales se basaban en establecer en las ciudades coloniales, una Plaza Mayor Central (hoy Plaza de Armas), como eje y en torno a esta, el trazo de las calles y espacios públicos como sedes de gobierno y religiosas.

El comercio de la época se llevaba a cabo en el área de la Plaza Mayor, funcionaba como tianguis, donde acudían indígenas de comunidades agrícolas cercanas a esta ciudad, por ejemplo; Tarimbaro, Charo, Capula y Chiquimitio, entre otras. [19]

Por otro lado Martín Pérez Acevedo citando a Manuel Rivera Cambas, dice refiriéndose a la Plaza Mayor que "invadían la plaza gran

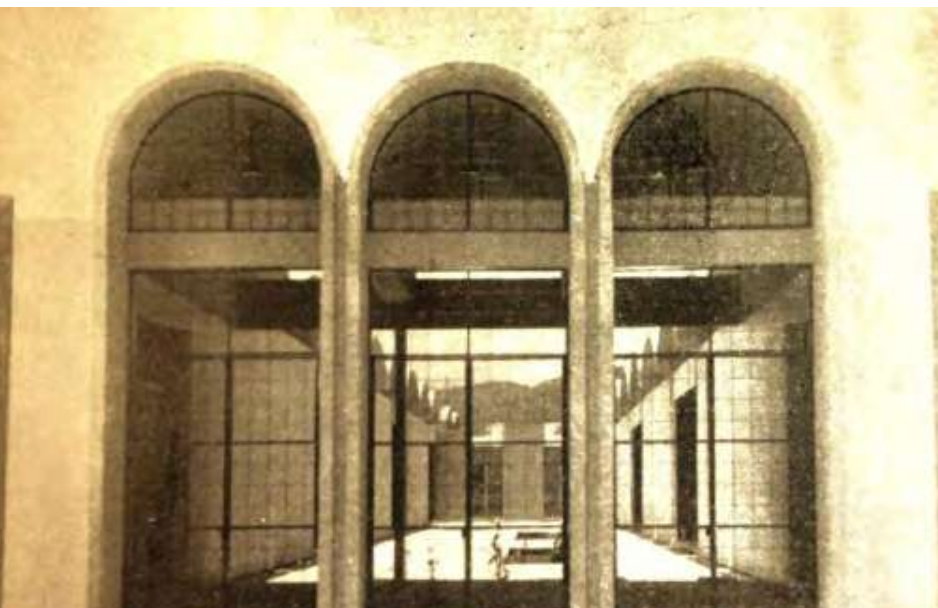


Imagen 19. Mercado Revolución acceso principal antes de su inauguración 1965.

[18] Morales Tinajero José Omar. "La central de abasto de la ciudad de México". (Artículo Web). 2014. Disponible en: http://suite101.net/article/la-central-de-abastos-de-la-ciudad-de-mexico-a57268#.VTV5uif_NBc. (Recuperado marzo 2015).

[19] Herrejón Paredes Carlos. "Los Orígenes de Guayangareo-Valladolid. Ed. El Colegio de Michoacán/Gobierno del Estado de Michoacán". 1991. P 46.

multitud de casillas y puestos en que albergaba a los vendedores”, ante tal situación se procedió a trasladarlos a la Plaza de San Juan de Dios (Plaza Melchor Ocampo) donde realizaban el mercado cada jueves desde el año 1843. [20]

Entre los años 1855 y 1873 se inauguran nuevas plazas, como es el caso de “San Agustín” la cual se habilito como mercado, de igual manera la de “San Francisco” en la cual se concentró gran parte del co-

mercio de la época. [21]

Posteriormente en el siglo XX, tiene grandes cambios el comercio en la ciudad, por una parte la construcción del mercado “Constitución”, se edificó en lo que actualmente es la Plaza Valladolid. El cual buscaba, albergar el comercio de una manera fija. Fue demolido en el año de 1961 por el Gobierno del Estado, construyendo la actual plaza, a cargo del ayuntamiento de Morelia. [22]

A mediados del siglo XX el gobierno municipal implementa la reubicación definitiva de los mercados implementando la construcción de edificios que habrían de albergar esta actividad, dando como resultado la construcción de los mercados Independencia, Santo Niño y Revolución.

De esta manera es que el Mercado Revolución se inaugura en 1965, reubicado a los comerciantes de la plaza San Francisco a este inmueble.

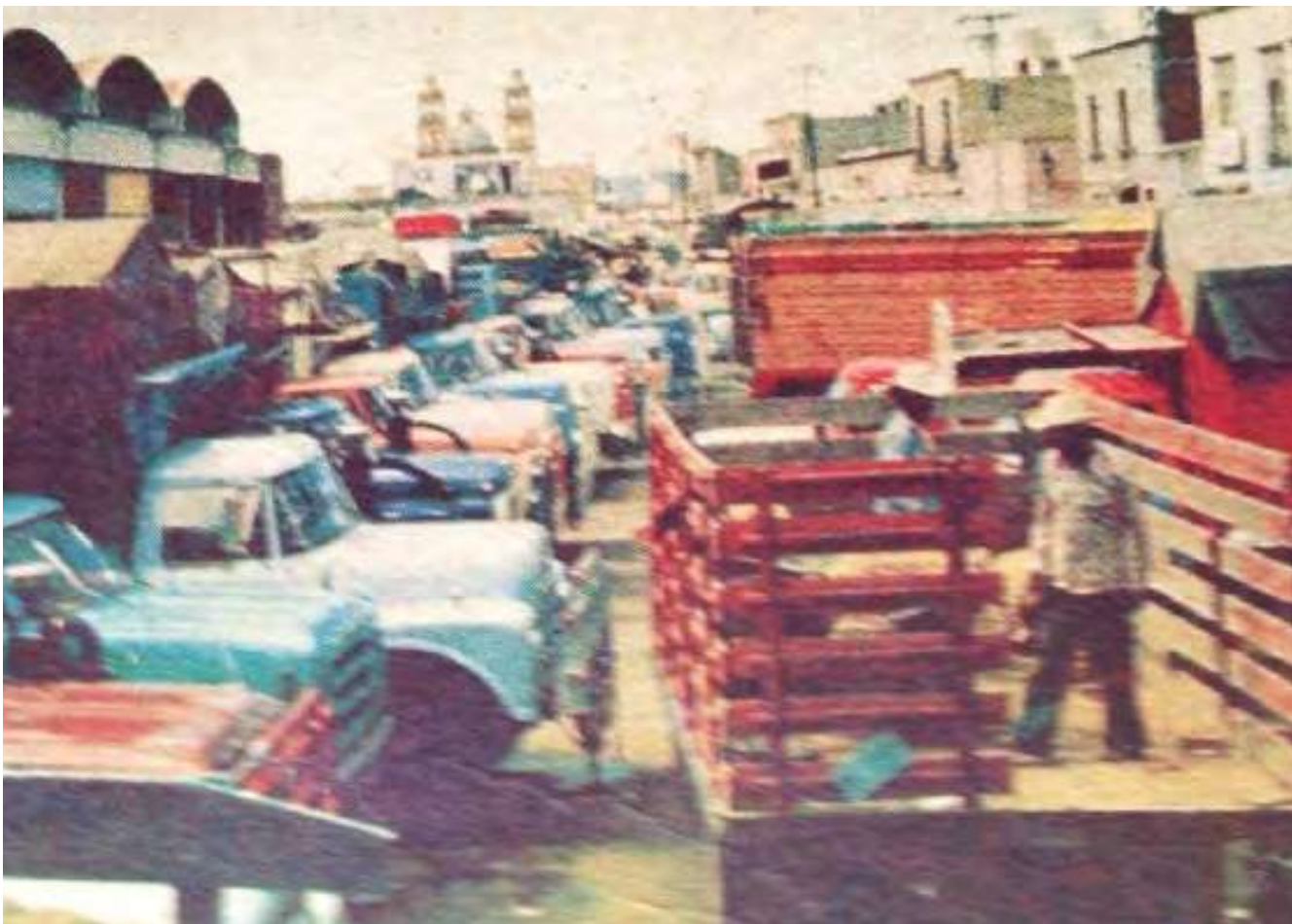


Imagen 20. Venta de mayoreo en camiones y camionetas en el exterior del Mercado Revolución

[20] Pérez Acevedo Martín. “Las Plaza en Morelia, Patrimonio cultural de la Humanidad”. Ed. UMSNH 1995. P31.

[21] Morelia a través del Tiempo. Disponible en: <https://www.facebook.com/MoreliaATravesDelTiempo/photos/pb.342684702491405.-2207520000.1416442168./637872449639294/?type=3&theater> (Recuperado Dic. 2014).

[21] *Ibidem*.



Imagen 21. Construcción de la central de Abastos de Morelia primera etapa.

A la par de este hecho, en las afueras del Mercado Revolución se instaló un tianguis mayorista, cuya finalidad era abastecer a los comerciantes del interior del mercado.

Debido a los problemas viales provocados por la gran cantidad de vehículos de carga que concurrían en la zona, además de ser insuficientes los servicios e infraes-

tructura para la actividad comercial y provocando condiciones insalubres, por la gran cantidad de desechos orgánicos que emanan de la acción. En el año de 1975, algunos productores instalados a las afueras del mercado "Revolución" ("San Juan"), proponen la construcción del "La Central de Abastos de Morelia", buscando centralizar el comercio de mayoreo, en una

zona amplia y con los servicios adecuados.

Se dota al proyecto del predio en la denominada loma del antiguo Rancho de la Cantería, iniciándose así su construcción, siendo inaugurada la primera etapa en 1980, por el Presidente José López Portillo. Algo a destacar es que al momento de su inauguración no se había concluido la primera etapa, lo que provocó un crecimiento anárquico, con grandes fallas en la introducción de los servicios.

En el año de 1987 se autoriza la "Segunda Etapa de La Central de Abastos", propiedad de particulares, en la vialidad norte del conjunto, a la par se construyen más bodegas sin autorización, lotificadas por una partición y división de cosa común. [22]

De esto podemos concluir las deficiencias que padece la central de abastos de la ciudad de Morelia, la cual a pesar de los trabajos para mejorar y ordenar la zona urbana, se ven rebasados los esfuerzos por la mala planeación inicial.

REFERENTES DEMOGRÁFICOS Y ESTADÍSTICOS

Demografía de Morelia.

[22] Unión de Productores y Comerciantes de Frutas y Legumbres de La Central de Abastos de Morelia Michoacán S.C. Disponible en: <http://www.centralabastosmorelia.com/Dhistoricos.htm>. (Recuperado Oct.2012).

Según los resultados definitivos del Censo de Población y Vivienda, 2010, el municipio de Morelia era el más poblado del Estado, representando el 17.25 % de la población total de la entidad. En ese entonces la población municipal era de 729,757 habitantes. [23] Comprendiendo que el municipio abarca la ciudad de Morelia y varias localidades. Debido al gran crecimiento de la ciudad, ésta ha rebasado sus límites originales y absorbido diversas localidades contiguas, formándose así una conurbación que integra a la ciudad de Morelia, propiamente dicha, y a otras siete localidades del

municipio de Morelia y 12 del municipio de Tarímbaro.

De acuerdo con el Consejo Nacional de Población (CONAPO), el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), así como la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), la Zona Metropolitana de Morelia (ZMMOR) se encuentra integrada por los municipios de Morelia y Tarímbaro, y de acuerdo con su población ocupa el vigésimo lugar a nivel nacional, con un total de 806,822 habitantes de los cuales 729,757 hab. Correspondían al municipio de Morelia y 77,065 al de Tarímbaro.

Por lo tanto para efecto de esta investigación se tomó como dato poblacional el de la Zona Metropolitana de Morelia.

Estadística y Proyección.

De acuerdo a esto se analizó la población desde el año 1990, año en que se realizó el XI Censo de Población y Vivienda, hasta el último realizado en el año 2010, con la finalidad de obtener una proyección de la población para los próximos años. Para el cálculo de proyección de población se emplearan dos métodos, el Aritmético y el Geométrico con la finalidad de tener una

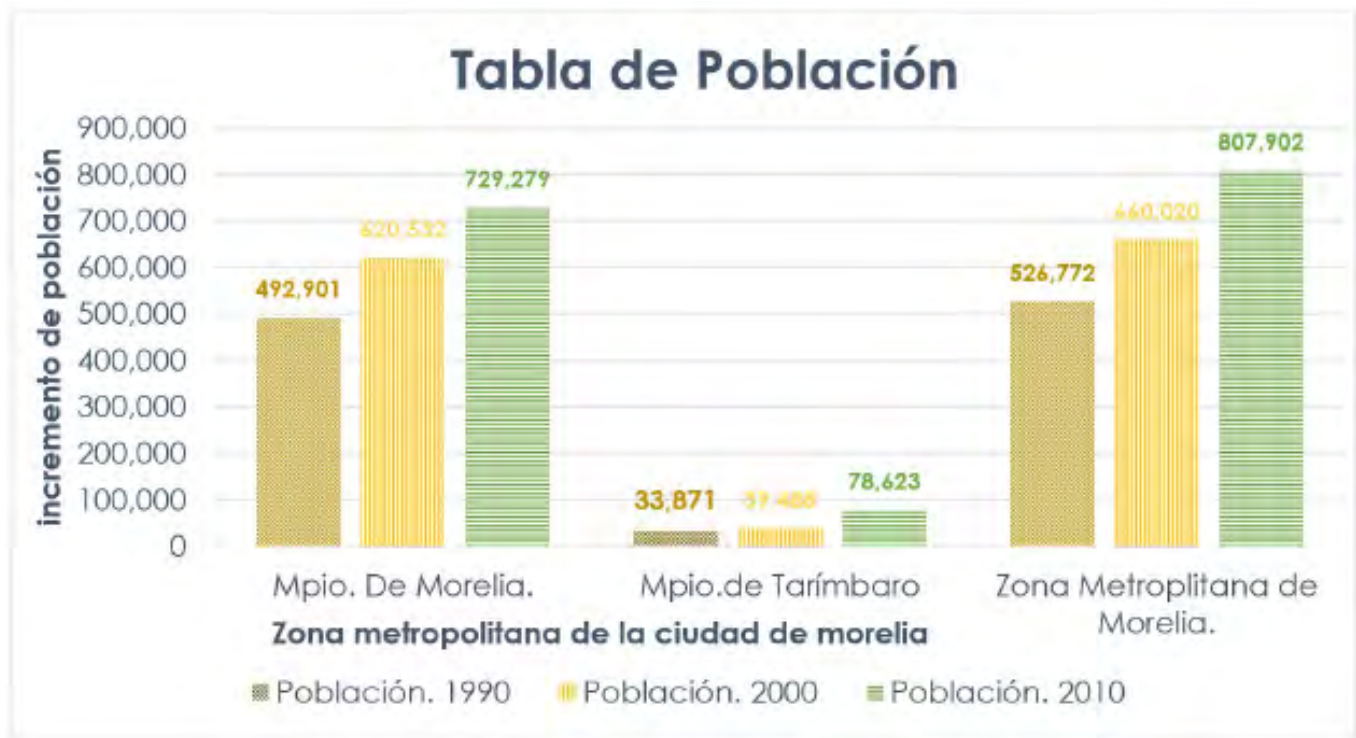


Gráfico 01. Tabla de crecimiento de población de la zona Metropolitana de la Ciudad de Morelia.

[23] Censo de población y vivienda 2010. INEGI. Disponible en: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?src=487&e=16> (Recuperado Oct.2012)

comparativa y tomar los datos más desfavorables. (Ver anexo 1)

De acuerdo con la proyección de población de Zona Metropolitana de la Ciudad de Morelia, estimada para el año 2030 en el anexo 1, se destacan dos métodos, por un lado el **Método Aritmético**, el cual propone la proyección de población de **1, 089,860 habitantes**, por otro lado está el **Método**

Geométrico, éste propone en su cálculo la una proyección población de **1, 215, 433 habitantes**. Por lo tanto para este trabajo de tesis se tomará a la proyección más desfavorable, siendo la del segundo método descrito. De acuerdo con la imagen mostrada a continuación se observan los centros de comercio de administración pública más representativos de la ciudad, esta imagen ayuda al análisis de la zona

y su radio de influencia, en donde se observa la zona en un entorno privilegiado, debido a que estratégicamente se encuentra en una área que forma el radio aproximado de 3 kilómetros, en donde no existe otro mercado de similares características, siendo el más cercano el Mercado de la Feria.

Por lo tanto se considera que el Mercado Propuesto

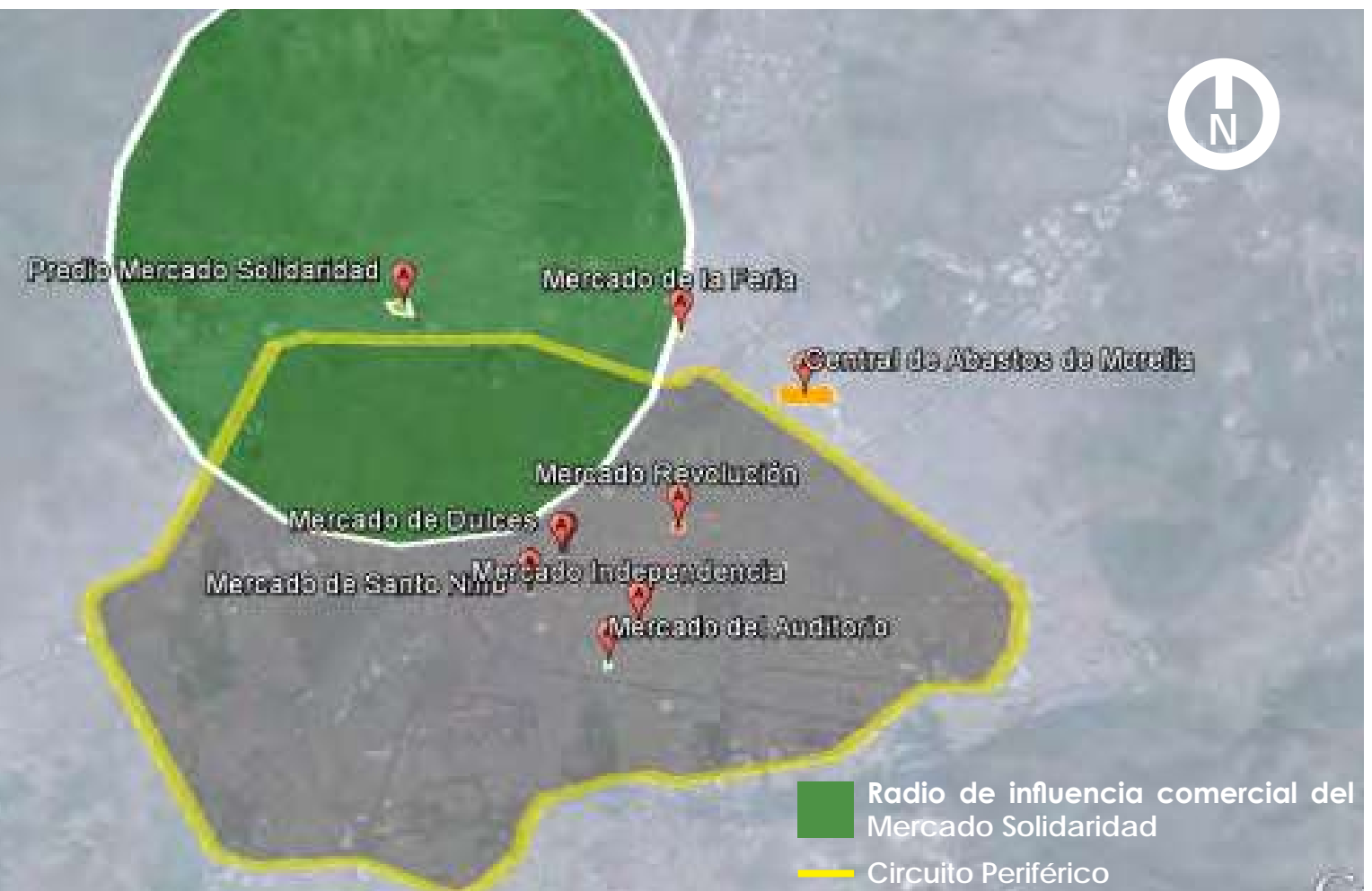


Imagen 22. Localización del Mercado Solidaridad y los Mercados populares de la ciudad de Morelia.

en este trabajo, cuenta con un mercado potencia de gran magnitud tanto en rango inmediato de cliente minorista, como lo es el radio imaginario de 3 kilometros a otro mercado de similares características,

Así como el rango regional ya que se encuentra dentro de la traza urbana de la ciudad en la que marca el sistema de SEDESOL como cliente potencia al total de la población.

REFERENTES CULTURALES

De Morelia

Ciudad de cultura y turismo, se refleja en la vida diaria de la ciudad, a través de su centro histórico con sus construcciones de gran valor arquitectónico, reconocido a nivel internacional por la UNESCO en el año 1991, como Patrimonio Cultural de la Humanidad, además de sus innumerables tradiciones, así, como la diversidad de eventos culturales que se realizan año con año en la ciudad. [24]

Las tradiciones de México están presentes en las celebraciones de la ciudad, por ejemplo la celebración religiosa de la semana santa, las fiestas patrias en el mes



Imagen 23. Catedral Metropolitana, ícono arquitectónico de la Ciudad de Morelia.

[24] CONACULTA. Morelia. Ciudad Mexicana Patrimonio Mundial. Disponible en: http://www.conaculta.gob.mx/turismocultural/destino_mes/morelia/. (Recuperado Abril 2015).



Imagen 24. Venta de flores tradicionales de la festividad de Día de Muertos.

de septiembre, con los tradicionales desfiles cívico-militares los días 16 y 30 de septiembre, solo por mencionar algunos eventos, además de albergar importantes festivales nacionales e internacionales, entre los que destacan El Festival Internacional de Cine de Morelia (FICM), El Festival Internacional de Música de Morelia (FIMM), además del Festival Internacional de Órgano, llevado a cabo en el majes-

tuoso órgano de la catedral de Morelia, en conclusión existe una ligadura íntima entre la cultura y el turismo. [25]

De los mercados.

Mercados expresión cultural de México, esto se traduce en el arraigo de la sociedad mexicana con estos lugares.

Esto se puede describir en las celebraciones que se desa-

rollan dentro de los mercados tradicionales, sin lugar a duda tiene gran influencia la religión católica, cada año se celebra al santo patrono, en el caso de los mercados con nombres religiosos, además de que en la mayoría de estos, siempre se tiene destinado un espacio para imágenes religiosas, una de las más significativas es la de la Virgen de Guadalupe, la cual por si misma tiene su celebración específica el 12

[25] Morelianas, lo mejor de Morelia. Festivales. Disponible en: <http://morelianas.com/morelia/festivales/> (Recuperado Abril 2015).

de diciembre, por otro lado, en algunos casos se conmemora su inauguración.

Otro aspecto cultural importante, es la celebración mexicana del día de muertos, la cual tiene una influencia en los mercados tradicionales, ya que estos son el lugar de mayor abastecimiento de los elementos necesarios para esta celebración, que van desde las flores típicas de la temporada, que invaden de colores y olores a estos sitios, hasta los platillos gastronómicos con motivo de la celebración.

Por lo tanto y de acuerdo con las tradiciones culturales antes mencionadas, se procura dotar de elementos que ayuden para el desarrollo de las actividades que de estos eventos se desprendan.

REFERENTES ECONÓMICOS

En este apartado se analizará los mercados tradicionales como referentes económicos actuales e inmediatos del comercio de productos agrícolas, para ello se examinarán las condiciones en que se encuentran, además se hace una pequeña referencia de su funcionamiento actual.

Mercados tradicionales situación actual

Estos albergan parte de la cultura de cada lugar y en Morelia no es la excepción, pues en ellos se refleja una mezcla de colores, olores y sabores, los cuales nos identifican como pueblo. Además que en ellos se refleja la historia y evolución de la arquitectura, dando un acercamiento a esta disciplina a través de espacios netamente públicos en los cuales la sociedad puede identificarse y crear vínculos o sentidos de pertenencia.

Si bien, hemos mencionado que estos mercados son de administración pública; esto se refiere a que el ayuntamiento es el responsable de su adecuado funcionamiento. Lo cual en la mayoría de

estos espacios no se ve reflejado, por la incapacidad de respuesta a las problemáticas que afrontan cada uno de ellos, las cuales se describen a continuación como un análisis de la situación actual de los mismos.

Los sitios en los que se aloja el comercio tradicional en Morelia datan de la segunda mitad del siglo XX, éstos fueron concebidos de acuerdo a las necesidades de la época y con un programa arquitectónico que en la actualidad no cubre las necesidades, siendo un factor del mal funcionamiento, de ello podemos destacar la ausencia de estacionamientos, vialidades insuficientes para el flujo vehicular, así como el ineficiente tratamiento y recolección



Imagen 25. Exterior actual del Mercado Revolución.



Imagen 26. 13 Interior del Mercado Revolución.

de los residuos orgánicos, lo que da a los mercados de un aspecto de insalubridad, aunado a esto y debido a su naturaleza, estos espacios siempre han padecido de la invasión de áreas de uso común por los oferentes, lo que dificulta la circulación y en algunos casos las maniobras.

A continuación una breve descripción de algunos mercados públicos en Morelia.

Mercado Revolución.

Este mercado se encuentra a un costado de la parroquia de "San Juan", por ello es conocido por este nombre, en él se pueden encontrar varias áreas entre las que destacan; abarrotes,

frutas, verduras, pescados, mariscos, arreglos florales, área gastronómica, etc. En general el mercado padece de una invasión de las áreas de uso común en el interior, por ello predomina una imagen de desorden,

sumado a ésta, la suciedad, provocada por los residuos orgánicos, además del abandono de locales.

Debido a que el mercado se encuentra en una zona en donde interactúan actividades, flujos de personas y servicios de transporte local y foráneo, existe un constante tráfico vehicular, sumado a esto la insuficiente capacidad de aparcamientos.

Mercado Independencia.

El Mercado Independencia, está ubicado entre la avenida Lázaro Cárdenas y la calle Vicente Santa María. Es uno de los mercados con mayor tradición y arraigo en la zona Sur de la ciudad, éste cuenta con diversas áreas, desde las que encontramos

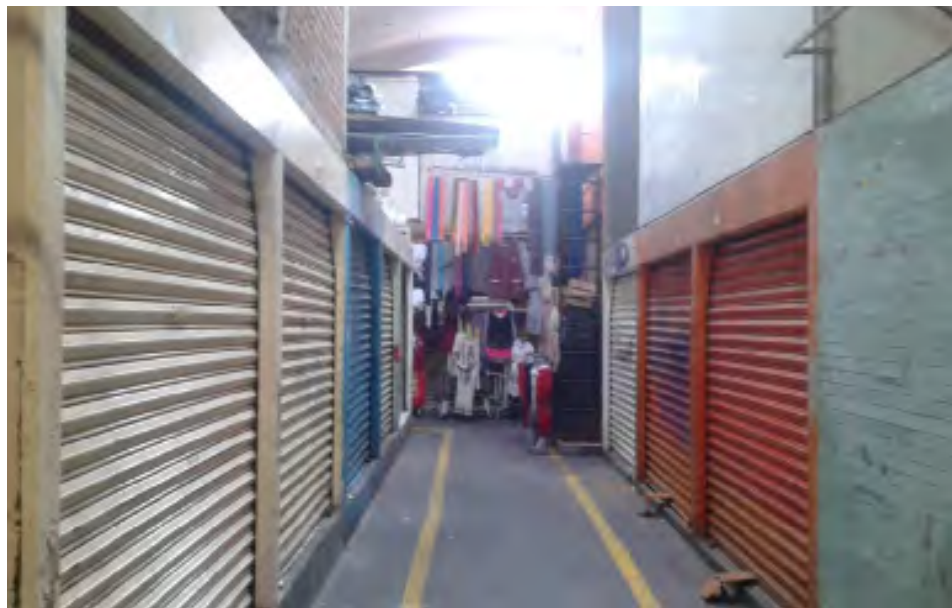


Imagen 27. Interior del Mercado Independencia.

comúnmente, hasta áreas particulares para la venta de herramientas y calzado.

La situación al interior del mercado es de abandono de locales, penumbra en los espacios, difícil y escaso acceso de clientes, concentrándose, en el exterior provocando problemas viales y de tránsito peatonal, sumado a esto, es poco o nulo el mantenimiento de las instalaciones. Por otro lado el problema de la recolección de basura, es muy grave ya que se encuentra invadida el área que en un principio fue destinada para la maniobra y recolección de los residuos orgánicos.

Mercado de Abastos de Morelia.



Imagen 28. Mercado de Abastos de la Ciudad de Morelia, invasión de vialidades.

Éste se ubica en la colonia Elías Pérez Avalos, al oriente de la ciudad, la problemática en este espacio, está ligada con la mala planeación de las vialidades y el desorden causado por el uso anárquico de las mismas,

faltando espacios para estacionamiento y maniobra del tránsito pesado, común por la modalidad de comercio.

Mercado Solidaridad.

El Mercado Solidaridad, como ya se mencionó en el apartado de antecedentes, tiene su origen en las afueras del Mercado Revolución, donde se ubicaban camionetas que exhibían y comercializaban de manera directa los productos agrícolas.

Es hasta la administración municipal a cargo del Lic. Fausto Vallejo Figueroa (2002-2004), en donde se implementa un plan de reubicación del comercio



Imagen 29. Acceso principal al predio seleccionado para el Mercado Solidaridad.

informal del centro de la ciudad, a plazas comerciales y en algunos casos a la periferia, entre ellos los mercantes mencionados anteriormente.

Actualmente el mercado está formado por una asociación civil, la cual entre sus posesiones cuenta con un predio de 30,000 m² en una manzana, predio en el cual actualmente lleva a cabo sus actividades comerciales.

La problemática actual del Mercado Solidaridad, en esencia comparte la que enfrentan los espacios tradicionales, está integrada por varios factores, entre los más significativos se encuentran los descritos a continuación:

En el predio, se localiza una distribución de locales a base de perfiles y cubiertas de lámina, en ellos se exhiben y comercializan los productos de manera directa sobre vehículos de carga,

alineados en pequeñas naves, conectadas entre sí por vialidades, en las que se no existe un sentido que organice el flujo de los vehículos, ni áreas determinadas para estacionamiento, siendo frecuente el caos vial al interior del predio, sumado a esto cuenta con sólo dos accesos, los cuales no permiten la salida del predio de manera rápida, por otro lado el mercado se encuentra entre penumbras ya que la iluminación es escasa.

En cuanto a los productos que se ofrecen en cada local, su vida es corta, ya que no cuentan con características físicas, que ayuden al almacén y preservación de los mismos.



Imagen 30. Actividades en el interior del predio seleccionado para el proyecto.



Imagen 31. Actividades en el interior del predio seleccionado para el proyecto.



CapítuloTRES

ANÁLISIS DEL CONTEXTO FÍSICO-GEOGRÁFICO

Ubicación Geográfica | 51

Climatología | 53

Localización del Predio | 58

Flora | 64

Fauna | 64







Imagen 32. Panorámica de la zona norte de la ciudad de Morelia.

En el presente capítulo se describe la ubicación geográfica del predio dentro del territorio mexicano. Así como las condiciones naturales que influyen en el mismo; las características físicas, climatológicas y ambientales. Por lo tanto, el análisis de a las mismas, logrará establecer las

estrategias que ayuden a maximizar o minimizar los efectos de las determinantes medio ambientales.

UBICACIÓN GEOGRÁFICA.

El estado de Michoacán se localiza en la zona centro de la República Mexicana colindando al norte con

los estados de Guanajuato y Querétaro, al este con el estado de México y Guerrero, al oeste con el estado de Jalisco y Colima, y por último, al sur con el litoral del océano pacífico. En la zona centro del Estado se localiza el municipio de Morelia, capital del estado de Michoacán, con

referencias cartesianas de **Latitud 19°42'56" y Longitud 101°11'36"**, con **1924 Sobre El Nivel De Mar**, y clima **Templado Con Lluvias En Verano (Cw₂)** colindando con los municipios de Charo, Tarimbaro, Acuitzio, Pátzcuaro, Lagunillas y Quiroga. [26]

Parte de estos forman la Zona Metropolitana de la Ciudad de Morelia, la cual es el centro de población más grande de estado, comprende varias conurbaciones, siendo la más significativa con el Municipio de Tarimbaro.

HIDROGRAFÍA

El municipio se ubica en la región hidrográfica, conocida como Lerma-Santiago, forma parte de la cuenca del lago de Cuitzeo. Sus principales ríos son el Grande y el Chiquito. El río Grande tiene su origen en el municipio de Pátzcuaro y tiene un trayecto de 26 km por el municipio de Morelia (atraviesa la cabecera municipal), y desemboca en el Lago de Cuitzeo. El Río Chiquito, con 25 km de longitud, es el principal afluente del Grande

Con relación a los cuerpos de agua en el municipio se tienen la presa de Umé-

cuaro, así como la presa de Cointzio, la más importante del municipio. Otro recurso importante de abastecimiento de agua de Morelia son los manantiales, destacando por su aprovechamiento el manantial de la



Gráfico 02. Localización De Estado De Michoacán.

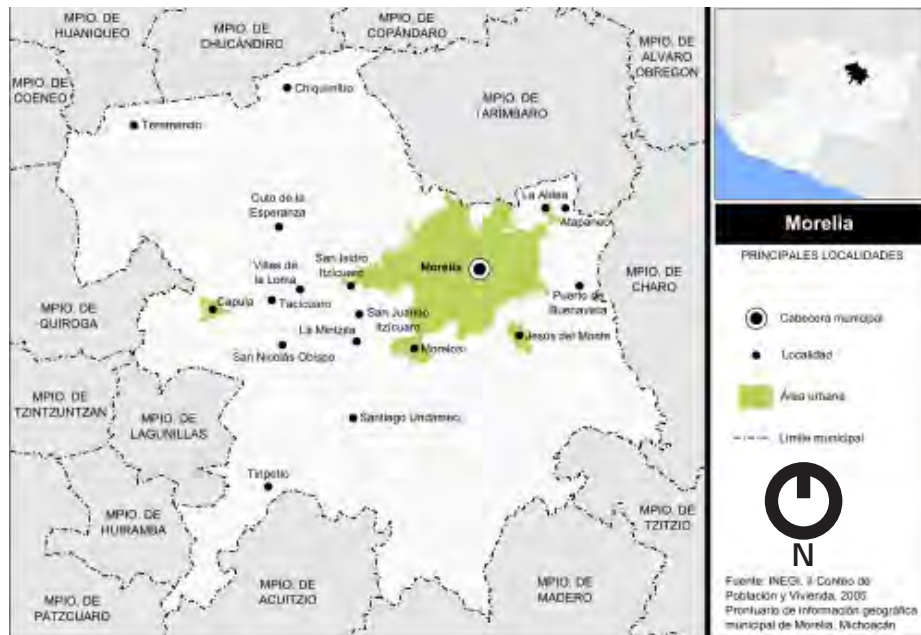


Gráfico 03. Localización de la ciudad de Morelia en el municipio homónimo.

[26] Morelia. De Wikipedia, la enciclopedia libre. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Morelia&printable=yes#-Geograf.C3.ADa> (Recuperado abril. 2015).

Mintzita, utilizado para el abastecimiento de agua potable, así como para usos industriales.^[27]

OROGRAFÍA

La superficie del municipio es muy accidentada, ya que se encuentra sobre el Eje Neo volcánico Transversal, que atraviesa el centro del país, de este a oeste.

La fisiografía del municipio tiene la siguiente composición;

Por el poniente sobresalen el pico de “Quinceo” (2787 msnm), el cerro “Pelón” (2320 msnm) y el más alto del municipio, el cerro del “Águila” (3090 msnm) que se encuentra un poco más al suroeste. Por el norte, y dentro del área urbana de la cabecera municipal, se extiende un lomerío en la dirección oeste-este desde la colonia Santiaguito, el cual continúa hasta enlazarse con los cerros del “Punhuato”.^[28]

GEOLOGÍA DE LA REGIÓN DE MORELIA.

La ciudad de Morelia se localiza en la intersección de dos provincias geológicas; Al sur la Sierra de Mil Cumbres (SMC), que forma par-

te de la Sierra Madre del Sur. Al norte se encuentran volcanes inactivos y conos de lavas pertenecientes al Cinturón Volcánico Mexicano.^[29]

Principales Fallas Geológicas De La Ciudad De Morelia

Se ha observado que las fallas geológicas en la ciudad de Morelia son el producto de cuatro factores principalmente; movimiento de placas tectónicas, erupciones volcánicas a lo largo de la historia, explotación de acuíferos y cambios drásticos de la estratigrafía.

En Morelia actualmente se han detectado dieciséis fallas, dándose a conocer por su evidente desnivel, se mencionan a continuación; La Soledad, falla del

IMSS, de la Central de Autobuses, de la Colina, de Torremolinos, de Cuautla, La Paloma, de Chapultepec, de Ocolucen, de Tarimbaro, de Santa María, de Salida a Salamanca, de Cerritos, de Coitzio, y finalmente la de La Palma.^[30]

CLIMATOLOGIA.

Temperatura.

En la siguiente tabla se muestra la temperatura promedio de los meses a lo largo del año, datos obtenidos del **Servicio Meteorológico Nacional (SMN)**, en el caso de la zona norte de la ciudad de Morelia, en la cual muestra los valores en grados centígrados (°C), indicando las temperaturas máximas y mínimas registradas, permitiendo el análisis más detallado.



Gráfico 04. Temperaturas mensuales promedio en la ciudad de Morelia.

^[27] Morelia. De Wikipedia, la enciclopedia libre. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Morelia&printable=yes#Geograf.C3.ADa> (Recuperado abril. 2015).

^[28] Ibidem

^[29] Efectos de las fallas asociadas a sobreexplotación de acuíferos y la presencia de fallas potencialmente sísmicas en Morelia, Michoacán, México. Revista Mexicana de Ciencias Geológicas, v. 18, núm. 1, 2001, p. 37-54. Disponible en: <http://satori.geociencias.unam.mx/18-1/%282%29Garduno.pdf> (Recuperado abril. 2015).

^[30] Fallas geológicas de Morelia. Disponible en: <http://trinidadfallasgeologicas.blogspot.mx/> (Recuperado abril. 2015).

Del análisis anterior, se concluye que las temperaturas a lo largo del año son estables con pequeñas variables de las máximas, y un poco más notables en las mínimas en los meses de invierno, por lo tanto la temperatura máxima anual oscila entre los 30.9 °C y la mínima anual entre los 6.8 °C, teniendo como promedio 18.9°C.

De acuerdo con lo mencionado se observa que la temperatura máxima está 8°C por encima del rango descrito y la temperatura mínima se encuentra 9° C por debajo del margen de confort.

Por lo tanto, se proponen estrategia que puedan retardar térmicamente el efecto de las temperaturas en el interior de los espacios arquitectónicos. Una de las cuales enfatiza el uso de materiales, que entre sus características físicas posean el efecto de retardante térmico en cierto porcentaje, entre los que se visualiza, está el ladrillo rojo extruido, el cual además de brindar una buena retracción a la temperatura, puede emplearse como acabado final, sin necesidad de ser recubierto por alguna pas-

ta o aplanado. Así mismo en el aspecto formal del contexto, se adapta a un gran número de viviendas que adquieren una textura de color rojo, por el uso de ladrillo tradicional.

Otra de las estrategias será el uso de la doble piel que ayude a la conservación de los productos, provocando un colchón térmico que evite la incidencia directa del astro rey.

Por otro lado la implementación de losas de azotea a base de viguetas y bovedillas, las cuales al igual que el ladrillo extruido, cuentan entre sus características con un porcentaje considerable de retracción térmica. Además de ser un sistema constructivo de menor tiempo de construcción en comparación con las losas convencionales de concreto armado.

Precipitación Pluvial.

En la anterior tabla se muestra la precipitación pluvial promedio de los resultados de medición obtenidos de las **Normales Climatológicas del (SMN)**, con los valores en milímetros (mm), indicando las precipitaciones máximas y mínimas por mes.

De acuerdo con los datos descritos en los gráficos anteriores consideramos que la precipitación promedio anual está entre los 1134.6 mm, y 106.5 días promedio de lluvia al año. Determinando que es una cantidad muy considerable y que no sería posible la captación en un porcentaje mínimo y en las proporciones que no afecte el desempeño de costo beneficio del proyecto.

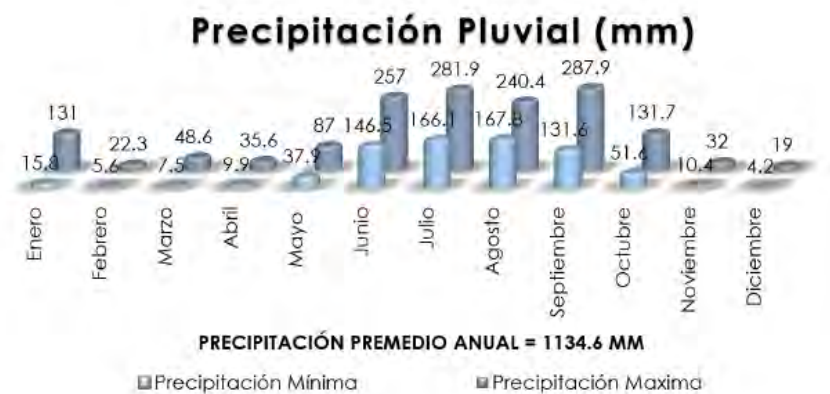


Gráfico 05. Precipitación pluvial promedio de la ciudad de Morelia.

Días de lluvia por Mes



PROMEDIO ANUAL DE DÍAS CON LLUVIA= 106.5 DÍAS

Gráfico 06. Días de lluvia promedio por mes para la ciudad de Morelia.

Por otro lado, se propone con una pendiente mayor o igual al 2%, facilitando el

flujo del vital líquido y a su vez eviten zonas de posible encharcamiento, evitando así problemas de humedad.

Así mismo, implementación de un sistema de captación a base de cisternas subterráneas, en las cuales pueda almacenarse para usos diversos y de esta manera contribuir con el aho-

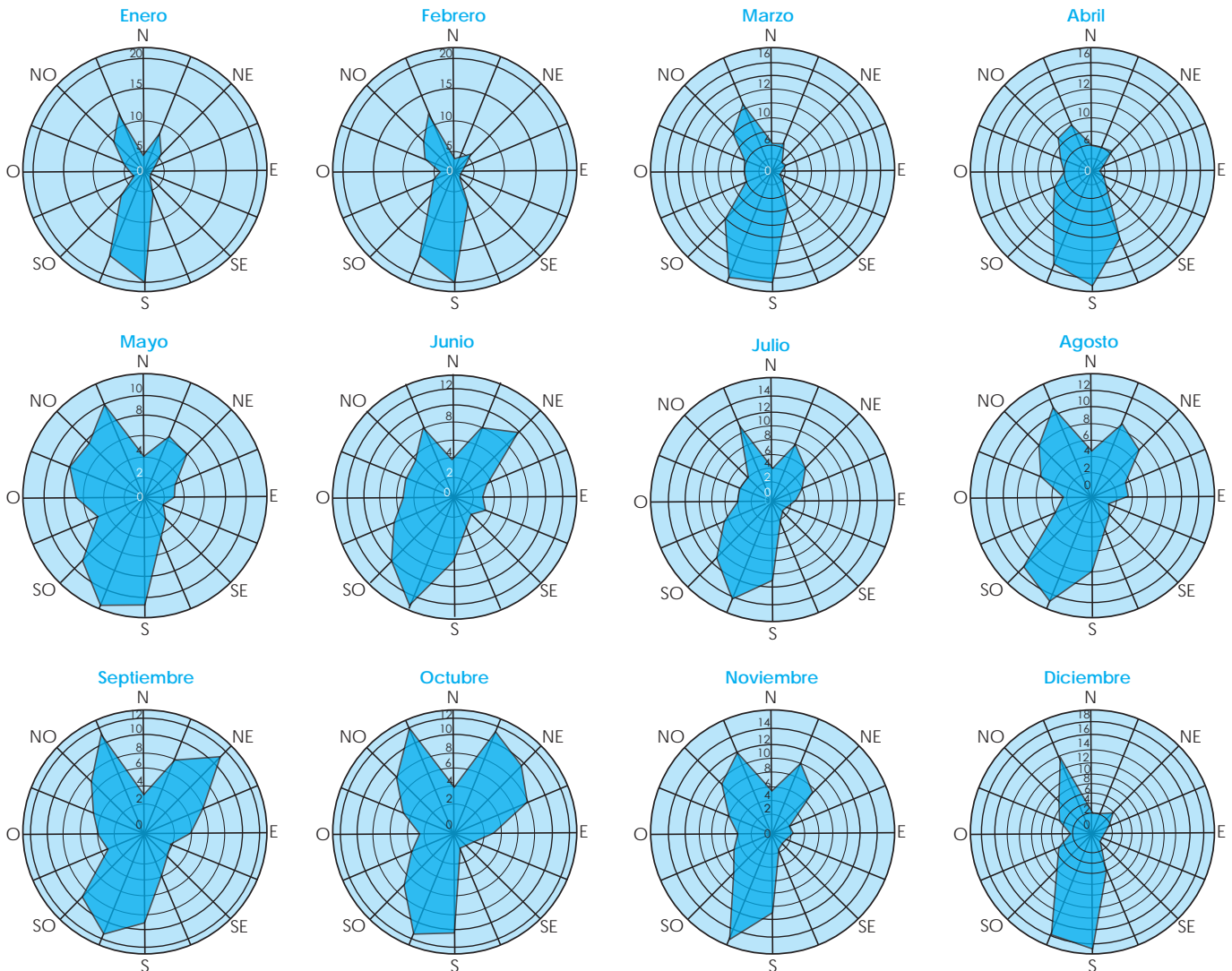


Gráfico 07. Rosa de los vientos y velocidades promedio para la ciudad de Morelia.

[31] Windfinder. Estadísticas de viento & tiempo Morelia Aero/Lago de Cuitzeo. Disponible en: http://es.windfinder.com/windstatistics/morelia_aero_lado_de_cuitzeo. (Recuperado junio 2015)

Mes del año	ene	feb	mar	abr	Mayo	juni	jul	ago	sep	oct	nov	dic	Año
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	1-12
Dominante Dir. del viento	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▼	▲	▲	▲
Probabilidad del viento >= 4 Beaufort (%)	20	16	21	16	13	13	10	9	9	15	12	14	14
Promedio: Velocidad del viento (km/h)	15	15	15	15	13	13	13	11	13	13	13	13	13
Temperatura media del aire (°C)	19	21	22	25	26	25	22	22	22	22	20	19	22

Tabla 01. Dirección de los vientos dominantes.

ro del gasto que el organismo operador brinda.

Vientos dominantes.

En el campo de la arquitectura el viento cobra especial relevancia debido a su incidencia en las tasas de renovación del aire en el interior de los edificios y a su impacto en el confort té-

mico de las personas, entre otros aspectos. Existen dos parámetros básicos que determinan las condiciones del viento en un sitio: su velocidad y su dirección.

Resulta indispensable conocer ambos parámetros si se desea definir las estrategias adecuadas, sobre todo para aprovechar el

viento como recurso de enfriamiento pasivo en los climas cálidos.

A lo largo del año los vientos en la ciudad de Morelia tiene cambios de dirección, pero existe una orientación en la fluye la mayor parte de los meses del año, a esto se le denomina Vientos Dominantes.

Escala de Beaufort para estimar la velocidad del viento

Valor	Km/h	Denominación	Efectos en tierra
0	0-1	Calma	Calma, el humo asciende en forma vertical casi sin perturbaciones
1	2-5	Ventolina	El humo se desplaza perceptiblemente con el viento
2	6-11	Flojito	Se mueven las hojas de los árboles, empiezan a moverse los molinos
3	12-19	Flojo	Se agitan las hojas, ondulan las banderas
4	20-28	Bonancible	Se levanta polvo y papeles, se agitan las copas de los árboles
5	29-38	Fresquito	Pequeños movimientos de los árboles, superficie de lagos ondulada
6	39-49	Fresco	Se mueven las ramas de los árboles
7	50-61	Frescachón	Se mueven árboles grandes, dificultad para caminar contra el viento
8	62-74	Temporal	Se quiebran las copas de los árboles, circulación de personas difícil
9	75-88	Temporal Fuerte	Daños en árboles, imposible caminar contra el viento
10	89-102	Temporal Duro	Árboles arrancados, daños en la estructura de las construcciones
11	103-117	Temporal muy duro	Estragos abundantes en construcciones de árboles
12	118 o más	Temporal Huracanado	Destrucción casi total de edificios

Tabla 02. Escala de beaufort.

El análisis de éstos se lleva a cabo mediante las observaciones a lo largo del año, denotando intensidades y cambios de dirección. [31]

De acuerdo con las graficas anteriores, representan a cada mes del año, donde existen variaciones en la direcccion del viento, pero se toma la de mayor intensidad, como valor dominante, en la siguiente tabla se muestra, la direcccion, probabilidad y la velocidad promedio del viento.

Por otro lado el analisis de la la escala de Beaufort, y su empleo como sistema de medición que se basa en la descripción de los efectos del viento en relación con la velocidad, como se muestra en la imagen siguiente.

De lo anterior se concluye que los vientos dominantes a lo largo del año para la ciudad de Morelia provienen de la orientación sur y suroeste, con variación noroeste en octubre. Su velocidad oscila entre los 11 y los 15 kilómetros por hora.

Por lo tanto, se propone la ventilación cruzada, tomando en cuenta la dirección de los vientos dominantes, además de con-



Gráfico 08. Promedio de insolación para la ciudad de Morelia.

templar en los espacios alturas donde pueda fluir el viento, esto en los meses de verano, en donde se requiere refrescar el interior de los espacios.

otra estrategia será evitar los vientos provenientes del Norte, por lo regular de los meses de invierno cuando la orientación del

viento en más representativa en esta dirección.

Implementando mecanismos que ayuden al bloqueo de estas corrientes admosfericas en lo posible.

Gráficas Solares e Insolación.

La grafica solar es una de

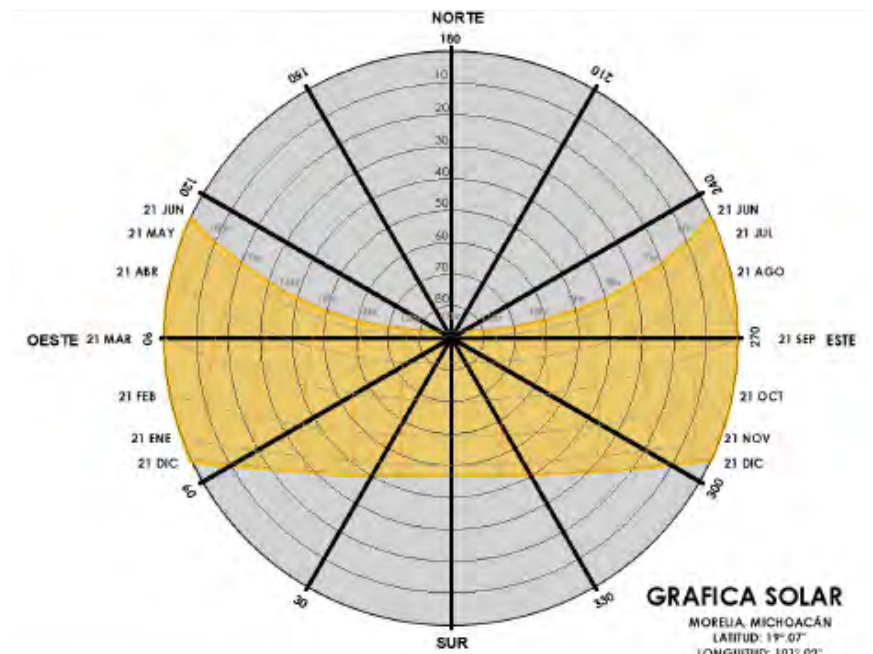


Gráfico 09. Grafica solar de la ciudad de Morelia.

las herramientas más importantes para la orientación de los diferentes espacios arquitectónicos, para esto resultó necesario conocer las características de asoleamiento y recorrido aparente del sol para las coordenadas de la ciudad de Morelia, como elemento general, para posteriormente delimitarla a la zona del sitio determinado para la construcción del Mercado Solidaridad.

El modelo de la gráfica solar, tiene como características la división de la circunferencia a cada 30° , tomando como punto de referencia la orientación Sur y como límite mayor el Norte a 180° . Además de la segmentación de manera equitativa desde el punto central hacia afuera en una secuencia de cada diez grados hasta llegar a los 90° que representan la altura del horizonte al cenit, que es el punto más alto que alcanza el sol.

Representando el recorrido del sol se muestra una área marcada con la textura de color amarillo, de Este a Oeste, con segmentos que identifican las estaciones por mes y los ángulos de la incidencia solar a lo largo del día.

De la tabla de horas de sol promedio por mes, podemos obtener los siguientes datos con respecto a la insolación.

De acuerdo con tabla anterior, se observa que en el mes de junio es el de mayor insolación y el mes de Diciembre es en el que menor porcentaje de insolación se presenta en la ciudad.

Es de vital importancia el análisis de este fenómeno, ya que en la medida en que sean aprovechadas las horas luz, menor será el consumo de energía, contribuyendo al ahorro de recursos económicos, por lo que se analizará su efecto.

LOCALIZACIÓN DEL PREDIO

Antes de la localización

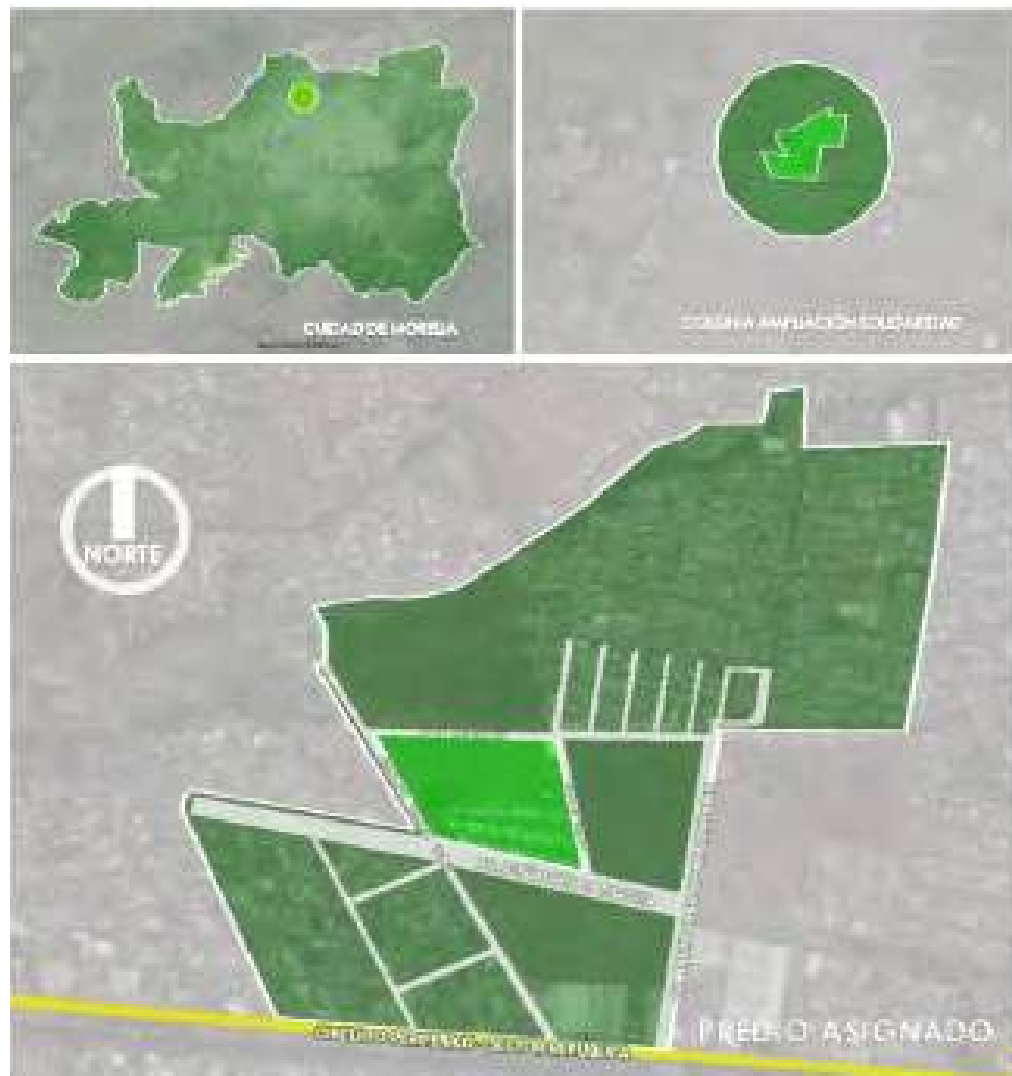


Gráfico 10. Localización del predio en la ciudad de Morelia y en la zona de influencia.



Gráfico 11. Croquis de levantamiento topográfico.

del predio, es de suma importancia establecer que en la zona ya se cuenta con una propiedad por parte de los promotores de este trabajo, por lo tan-

to, es ésta una de las razones más importantes para la elección de la zona y el emplazamiento del Mercado Solidaridad, descrito a continuación.

En la imagen siguiente, se hace una descripción gráfica del emplazamiento del predio seleccionado, que comienza con la ubicación del centro urbano



VISTA A

Imagen 33. Panorámica del predio desde la Avenida José María La Fragua y la calle Zacapu.



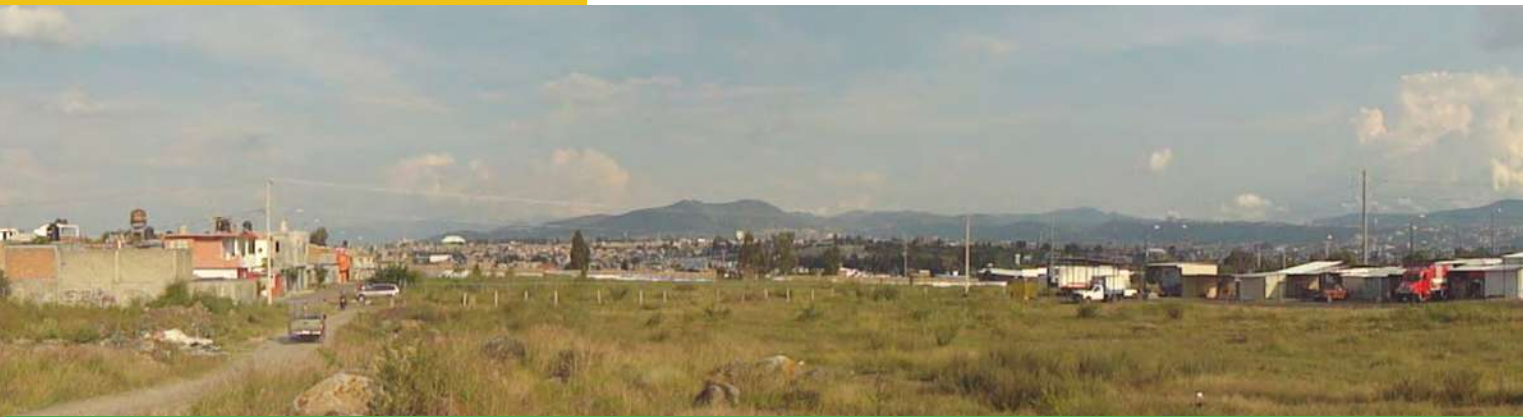
VISTA B

Imagen 34. Panorámica del predio desde la calle Zacapu y Pátzcuaro.



VISTA C

Imagen 35. Panorámica del predio desde la calle Pátzcuaro.



VISTA D

Imagen 36. Panorámica de l predio desde la calle Pátzcuaro y Manuel Doblado.



VISTA E

Imagen 37. Panorámica de l predio desde la calle Manuel Doblado.



VISTA F

Imagen 38. Panorámica de l predio desde la calle Manuel Doblado y la Avenida José María La Fragua.

de la ciudad de Morelia, continuando con la identificación la colonia en la que se ubica el predio, y de mayor importancia la localización de la propiedad de los socios-productores, se sitúa al norte de la ciudad de Morelia, entre de lo que se denomina sector república, en la colonia Ampliación solidaridad, conectado adyacentemente con una viali-

dad primaria de la ciudad; el anillo periférico a través de la vialidad secundaria Tratado de Libre Comercio, y está a su vez con la Avenida José María La Fraga de manera perpendicular.

CARACTERISTICAS FÍSICAS DEL PREDIO.

Hidrografía.

En las cercanías al terreno no se encuentran cuerpos de agua, sin embargo, es importante mencionar que se encuentra con una ligera pendiente, por lo tanto existen escurrimientos importantes los cuales en su mayoría son en la zona sureste del terreno por ser la zona más baja del mismo.

Elementos geológicos.

En el terreno no se identifican fallas geológicas, fracturas, deslizamientos, sin embargo se debe tomar en cuenta para el diseño estructural, que la ciudad de Morelia está dentro de la zona sísmica del eje volcánico trasversal.

La topografía, cuneta con una pendiente aproximada del 2.4%, de noreste a suroeste (descendiente), en la parte sureste el suelo es una capa vegetal integrada principalmente por arcillas de sedimento en la parte baja.

Es importante mencionar que en la parte norte del predio se encuentra material rocoso, el cual se puede contemplar como banco natural de material para la construcción del espacio arquitectónico, así como para la cimentación del mismo.

Las imágenes anteriores nos muestran físicamente las condiciones en las que se encuentra el terreno, sus preexistencias, entre otras características como la vegetación, fauna, vialidades y terrenos vecinos.

Recorrido Solar del Sitio.

En la imagen a continuación se describe gráficamente el recorrido aparente del sol sobre la superficie del predio determinado para la construcción del Mercado Solidaridad.

El asoleamiento, se analizó con las coordenadas de latitud $19^{\circ}43''$ y longitud $101^{\circ}12''$, para precisar el recorrido del sol a lo largo del año en el terreno y así poder determinar las estrategias para lograr el aprovechamiento máximo del astro rey.



Gráfico 12. Recorrido aparente del sol en el predio determinado para el Mercado Solidaridad.



Imagen 39. Panorámica de valdío al oriente del predio seleccionado para el Mercado Solidaridad.

Una de las estrategias será la restricción de fachadas de orientación Oeste, ya que es la de mayor incidencia solar. en contraparte se buscará en lo posible las fachadas de orientación Sur, debido a que su incidencia es la que más se acerca a la temperatura de confort.

Por otro lado se propone el uso de elementos arquitectónicos que ayuden a la reducción de la incidencia, a través de cálculos basados en el recorrido solar, como lo son el uso de aleros y partesoles.

También se proponen aberturas que ayuden a

que la luz solar pueda brindar de iluminación al interior de los espacios, buscando las orientaciones y periodos en que los rayos solares tienen menor intensidad. Y como propuesta en los espacios que no se puedan evitar las de mayor incidencia, el uso de elementos que permitan el flujo lumínico de manera indirecta.

Por otro lado como ya se menciono en las estrategias de temperatura, se propone el uso de doble pieles en las orientaciones más desfavorecidas por la incidencia solar.

Para la zonificación de

las áreas se propone considerar los espacios para comercio de manera que la orientación de las fachadas sean hacia el Sur como elemento recomendable. esto en la medida que el análisis de la distribución urbana al interior del conjunto nos ayude al mejor funcionamiento del mismo.

Tomando en cuenta que los espacios para comercio sean integrados en naves, se propone su zonificación de Este a Oeste.

La zonificación de estacionamientos se propone en la orientación Oeste del Predio, debido a que de



Imagen 40. vista de la calle Zacapu.

acuerdo con los horarios de labores es poco común el uso de esta área por las tardes, sin embargo se propone la implantación de arboles de tipo perenes, que aporten luz o sombra en el transcurso del año.

Para la zona administrativa y de servicios se propone las orientaciones Este y Sur, debido a que en la Zona administrativa y de servicios sus horarios de actividades son por las mañanas mayormente, por lo tanto se determina que requieren mayor grado de iluminación natural, es por ello la elección antes mencionada.

En cuanto a las vialidades principales dentro del con-

junto, se propone evitar en lo posible las orientaciones Este y Oeste, debido a que causan efectos de mala visibilidad por la intensidad luminica del sol en estas orientaciones.

FLORA

En la cercanía del predio, la flora es de tipo semiárido compuesto de vegetación silvestre, principalmente pastizales, hierbas, magueyes, etc., en el lugar también existen arboles como; pirules, fresnos, huizaches, mezquites. Esto debido a que la zona aun cuenta con áreas de lotes baldíos de grandes dimensiones, rodeando al mercado en las colindancias

este y sur, como se muestra en las siguientes imágenes.

Por lo tanto se contemplará el uso de las especies nativas de la zona y en lo posible la permanencia de la flora existente en el predio, pero con un tratamiento que permita el orden y el desarrollo de las especies existentes de una manera que se restrinja o se delimite su crecimiento dentro del conjunto

FAUNA.

La fauna de la zona está compuesta de especies silvestres, como ratas, lagartijos, serpientes, grillos, saltamontes, aves, etc., además de perros, esto debido a que la zona es semi-urbanizada lo cual se muestra en las siguientes imágenes.

Por lo tanto, y sabiendo que estas plagas son de difícil exterminio, por lo que se concluye como estrategia la delimitación de la fauna nativa, a través de la delimitación de espacios.

Otra estrategia será la procuración en lo más mínimo de los espacios residuales, en donde es propenso la proliferación de roedores y plagas.



Capítulo CUATRO

REVISIÓN TÉCNICO NORMATIVA

Sistemas Constructivos	67
Materiales Constructivos	68
Reglamento Para La Construcción De Obras De Infraestructura Del Mpio. De Morelia	69
Normas Técnicas Complementarias para el Proyecto Arquitectónico (RCDF, CAP. I-VII)	74
Aplicación de Normas Especificas	80
Plan de Desarrollo Urbano	82
Análisis del Predio de Acuerdo con el Sistema Normativo de Sedesol	85





Imagen 41. Proceso constructivo en obra civil.

SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

Los sistemas constructivos son el conjunto de elementos; materiales, técnicos, herramientas, procedimientos y equipos que combinados racionalmente y enmarcados en un método, generan un tipo de edificación en

particular. Los sistemas se pueden diferenciar uno de otro, además de lo anterior, por el comportamiento estructural de sus elementos en presencia de determinadas solicitaciones. [32]

Existen variables para el desarrollo de un sistema constructivo, por ello es neces-

rio conocer cuál es el más adecuado, por lo tanto, se lleva a cabo un análisis de las características que determinan un proceso de éste, examinando de qué manera pueden influir en el proceso constructivo del Mercado Solidaridad.

De acuerdo con el análisis

[32] Descripción de los Sistemas Constructivos más utilizados para la Construcción de Vis de Colombia. Disponible en: <http://cdigital.udem.edu.co/TESIS/CD-ROM57532010/10.Capitulo3.pdf> (Recuperado mayo. 2015).

se designa el Sistema Constructivo Mixto, como el más adecuado procedimiento para la materialización del Mercado Ejidal Solidaridad, haciendo una fusión entre el sistema tradicional e industrial, por un lado la mano de obra tradicional para la realización de los trabajos de albañilería (desplante de muros, firmes y losas), y por otro lado la mano de obra especializada apoyada de herramientas, equipos y aparatos especializados, con la finalidad de que el sistema permita la mayor productividad y control en la calidad de la obra.

Por lo tanto el Sistema Constructivo Mixto, se llevará a cabo siguiendo cronológicamente la siguiente secuencia de eventos.

1. Estructura portante
2. Sistemas hidrosanitarios
3. Cerramientos
4. Cubiertas
5. Impermeabilización
6. Aislamiento
7. Revestimiento Exterior
8. Sistemas de Protección Solar
9. Carpintería

10. Acristalamientos
11. Pavimentos
12. Pinturas
13. Tratamiento de Madera
14. Tratamiento de Metales

MATERIALES CONSTRUCTIVOS

Para la construcción del Mercado Solidaridad, se contemplará el uso de materiales tradicionales de construcción que son comúnmente utilizados en la zona, como lo son; concreto, acero de refuerzo, block, ladrillo rojo, morteros, etc., de éstos se plantea su utilización en la construcción de elementos de cimentación, estructurales y pavimentos en el caso del concreto. Para la delimitación de espacios por medio de muros, será utilizado el block y el ladrillo rojo, así como en algunos casos el recubrimiento de los mismos será a base de morteros.

De igual manera se emplearán materiales, que por su proceso constructivo no son tan comunes en la zona, entre ellos figura el uso de acero estructural para el apoyo de las cubiertas, elementos prefabricados de concreto o en

el caso de losas aligeradas el uso de casetón de poliestireno, otras cubiertas podrán ser a base de láminas galvanizadas, así como block hueco tipo industrial, utilizado para la construcción de naves o bodegas, que de acuerdo a sus características favorecen el rendimiento en el tiempo de construcción, al igual que la resistencia a las condiciones de uso rudo de las actividades.

En el caso de la obra gris o de acabados, se limitará a zonas donde no sea demasiado el desgaste de los materiales, procurando emplear en zonas de venta y almacenamiento los materiales en acabado aparente, como lo son el concreto en elementos estructurales y cubiertas, así como en los pisos, el concreto se propone pulido, en el caso de los muros de block o ladrillo, serán elementos divisorios sin recubrimiento de morteros.

En las zonas menos expuestas al desgaste de la actividad comercial como lo es la zona administrativa, se aplicaran acabados en muros, en estos se aplicará el uso de mortero como recubrimiento inicial de los mismos y como acabado final será

la aplicación de pinturas vinílicas, los pisos serán a base de concreto hidráulico y acabado final de piso cerámico o de porcelanato, en plafones se aplicará un aplanado de mortero como base, y acabado final a base de pintura vinílica esto en el interior, repitiéndose el procedimiento en el exterior del conjunto.

REGLAMENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE MORELIA

Parámetros de intensidad de uso de suelo.

La intensidad de uso del suelo es la superficie que puede ser construida en un lote, Para garantizar la existencia de áreas sin construir en un lote, para tal efecto se establecen los coeficientes de ocupación del suelo (COS) y de utilización del suelo (CUS).

El coeficiente de ocupación del suelo (COS) es la superficie que puede ser ocupada con construcción, manteniendo libre de construcción como mínimo para uso comercial 25.0%

El coeficiente de utilización del suelo (CUS) es la superfi-

cie máxima de construcción permitida en un predio.^[33]

Para determinar la superficie máxima en que se puede construir en un terreno y el número de niveles en que se logra, se aplicarán las siguientes fórmulas:

$$\begin{aligned} \text{COS} &= \text{SO} / \text{ST} & \text{CUS} &= \text{SC} / \text{ST} \\ \text{SC} &= \text{CUS} \times \text{ST} & \text{N} &= \text{SC} / \text{SO} \end{aligned}$$

En donde
COS= Coeficiente de ocupación del suelo.

CUS= Coeficiente de utilización del suelo.

SO= Superficie máxima de ocupación del suelo o terreno

SC= Superficie máxima de construcción en m²

ST= Superficie de terreno.
N= Número de niveles (promedio)

Por lo tanto.
Para el predio seleccionado para el Mercado Solidaridad debe de cumplirse lo siguiente:

$$\text{SO} = (30,000 \text{ m}^2 \times (0.25 \times 30,000 \text{ m}^2))$$

$$\text{SO} = 22,500 \text{ m}^2$$

$$\text{COS} = 22,500 \text{ m}^2 / 30,000 \text{ m}^2$$

COS= 0.75 % MÁXIMO PARA EL PREDIO SELECCIONADO

para obtener CUS se despeja de SC de la siguiente igualdad

$$\text{N} = \text{SC} / \text{SO} \quad \text{SC} = \text{N} * \text{SO}$$

Por lo tanto:

$$\begin{aligned} \text{SC} &= 2 \text{ Niveles} * 22,500 \text{ m}^2 \\ \text{SC} &= 45,000 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\text{CUS} = \text{SC} / \text{ST}$$

$$\text{CUS} = 45,000 \text{ m}^2 / 30,000 \text{ m}^2$$

CUS= 1.5 % MÁXIMO DE UTILIZACIÓN DEL SUELO DEL PREDIO

Dotación de cajones de estacionamiento.

Todas las edificaciones deberán contar con las superficies necesarias de estacionamiento para vehículos de acuerdo con su tipología. De acuerdo con el uso a que estará destinado el predio, las capacidades de estacionamiento, serán regidas por los siguientes índices mínimos.

De acuerdo con la tabla anterior se observa la dotación para comercio, pero sin una especificación para el comercio de mayoreo, por lo tanto se recurrirá a la consulta de la Norma Téc-

[33] Artículo 11. Parámetros de intensidad de uso de suelo. Contexto Urbano. Normas de Desarrollo Urbano. Reglamento para la Construcción y Obras de Infraestructura del Municipio de Morelia.

USO DEL PREDIO	CONCEPTO	CANTIDAD
Habitación unifamiliar (casas individuales)		1 por cada vivienda
Habitación multifamiliar edificios de departamentos con-dominios, etc.		1 por cada departamento
Oficinas particulares y gubernamentales.	Área total rentable.	1 por cada 50 m ² .
Comercio	Hasta 500 m ² de 501 a 1000 m ² de 1001 en adelante	1 por cada 50 m ² 1 por cada 40 m ² 1 por cada 30 m ²

Tabla 03. Dotación de cajones de estacionamiento.

nica Complementaria para el Proyecto Arquitectónico para el Distrito Federal, la

del duodécimo cajón, para uso exclusivo de personas inválidas, la ubicación será siempre la más cercana a la entrada de la edificación. En estos casos las medidas mínimas requeridas del cajón serán de 5.00 X 3.80 metros. [34]

Los Requisitos Mínimos Para Los Servicios Sanitarios

Comercio	1. Locales comerciales	6 l/m ² /día	A
	2. Mercados	100 l/puesto/día	B
	3. Baños Públicos	300 l/bañista/regadera/día	
	4. Lavanderías Autoservicio	40 l/kilo de ropa seca	

Tabla 04. Dotación de agua potable en litros.

cual nos describe la dotación de estacionamientos y cajones de estacionamiento que corresponden al tipo y rango de las edificaciones en la siguiente tabla.

Las medidas mínimas para los cajones de estaciona-

dimensiones para cajones de coches chicos de 4.20 X 2.20 metros.

Los estacionamientos públicos y privados deberán por lo menos destinar un cajón de cada 25, a partir

La dotación del servicio de agua potable para edificios multifamiliares, condominios, fraccionamientos o cualquier desarrollo habitacional, comercial o de servicios se regirá por las normas y especificaciones de la siguiente tabla:

Tipología	Parámetro	No. Excusados	No. Lavabos	No. Regaderas
Servicio oficinas	Hasta 100 personas	2	2	-
	De 101 a 200	3	2	-
	Cada 100 adicionales o fracción	2	1	-
Comercio	Hasta 25 empleados	2	2	-
	De 26 a 50	3	2	-
	De 51 a 75	4	2	-
	De 76 a 100	5	3	-
	Cada 100 adicionales o fracción	3	2	-

Tabla 05. Dotación de muebles sanitarios.

[34] Artículo 11. Parámetros de intensidad de uso de suelo. Contexto Urbano. Normas de Desarrollo Urbano. Reglamento para la Construcción y Obras de Infraestructura del Municipio de Morelia.

[35] Artículo 31. Normas para dotación de agua potable. II.-La dotación del servicio de agua potable. Reglamento para la Construcción y Obras de Infraestructura del Municipio de Morelia.

[36] Artículo 32. De los requisitos mínimos para dotación de muebles sanitarios. Reglamento para la Construcción y Obras de Infraestructura del Municipio de Morelia.

[37] Artículo 38. Norma para Diseño de Redes de Desagüe Pluvial. I.-Desagüe pluvial. Normas de Desarrollo Urbano. Reglamento para la Construcción y Obras de Infraestructura del Municipio de Morelia.

B) Los requerimientos generales por empleados o trabajadores se considerarán por separado a un mínimo de 100 l/trabajador/día. [35]

Las edificaciones estarán provistas de servicios sanitarios con el mínimo de muebles [36] y las características que se indican a continuación en la siguiente tabla:

Norma para diseño de redes de desagüe pluvial.

Desagüe pluvial. Por cada

En los pasillos que tengan escalones, las huellas de éstos tendrán un mínimo de 30 centímetros y los peraltes tendrán un máximo de 18 centímetros y estarán debidamente iluminados y señalados. [38]

Norma Mínimas para circulaciones horizontales y rampas vehiculares.

Las rampas de los estacionamientos tendrán una pendiente máxima del 15%.

drán una anchura mínima cada uno de 3 metros. [39]

Normas mínimas para los pasillos y áreas de manobra:

Las dimensiones mínimas para los pasillos y circulaciones dependerán del ángulo de los cajones de estacionamiento. [40] Para los cuales se recomiendan los siguientes valores:

De las áreas para ascenso y descenso de usuarios:

Ángulo del Cajón	Anchura del pasillo en metros	
	Grandes y medianas	Chicos
30°	3.0	2.7
45°	3.3	3.0
60°	5.0	4.0
90°	6.0	5.0

Tabla 06. Dimensión de cajones de estacionamiento en varios ángulos.

100 metros cuadrados de azotea o de proyección horizontal en techos inclinados, deberá instalarse por lo menos una bajada pluvial con diámetro de 10 centímetros, asimismo, deberá evitarse al máximo la incorporación de estas bajadas al drenaje sanitario. [37]

Norma para circulaciones horizontales.

El ancho mínimo de circulación en rectas será de 2.50 metros y en las curvas, de 3.50 metros; los radios mínimos serán de 7.50 metros al eje de la rampa.

Accesos y salidas de estacionamientos:

Los estacionamientos tendrán carriles por separado, tanto para el acceso como para la salida vehicular, ten-

Todos los estacionamientos, tanto públicos como privados, deberán tener áreas para el ascenso y descenso de los usuarios, las cuales estarán a nivel de las aceras y a cada lado de los carriles correspondientes con una longitud mínima de 6 metros y un ancho de 1.80 metros. [41]

Norma mínima de cajón: Dimensiones del cajón en metros

Tipo de Automóvil	En Batería	En Cordón
Grandes y medianos	5.0 x 2.4 = 12.00 m ²	6.0 x 2.4 = 14.40 m ²
Chicos	4.2 x 2.2 = 9.24 m ²	4.8 x 2.0 = 9.60 m ²

Tabla 07. Dimensiones mínimas para tipos de autos.

[35] Artículo 55. Normas para Circulaciones Horizontales. Reglamento para la Construcción y Obras de Infraestructura del Municipio de Morelia.
 [36] Artículo 57. Normas Mínimas para Circulaciones Horizontales y Rampas Vehiculares. II.- De los Accesos y Salidas de Estacionamiento. Reglamento para la Construcción y Obras de Infraestructura del Municipio de Morelia.
 [37] Artículo 57. Normas Mínimas para Circulaciones Horizontales y Rampas Vehiculares. III.- Pasillos de Circulación. Reglamento para la Construcción y Obras de Infraestructura del Municipio de Morelia.
 [38] Artículo 57. Normas Mínimas para Circulaciones Horizontales y Rampas Vehiculares. IV.- De las Áreas para Ascenso y Descenso de Usuarios. Reglamento para la Construcción y Obras de Infraestructura del Municipio de Morelia.
 [39] Artículo 57. Normas Mínimas para Circulaciones Horizontales y Rampas Vehiculares. V.- De las Dimensiones Mínimas para Cajones de Estacionamiento. Reglamento para la Construcción y Obras de Infraestructura del Municipio de Morelia.

Dichos cajones estarán delimitados por topes que sobresalgan a una altura de 15 centímetros sobre el nivel de pavimento. En la entrada frontal tendrán una protección de 80 centímetros de ancho y en la entrada de reversa 1.25 metros, para separarlos de los paños de los muros o fachadas. [42]

Casetas de control: Los estacionamientos estarán dotados de una caseta de control con área de espera para el público usuarios, la cual estará ubicada dentro del predio de referencia y a una distancia mínima de 4.50 metros de alineamiento de acceso al predio y/o salida, tendrá una superficie mínima de 2.00 metros cuadrados construidos. [43]

Normas mínimas para dispositivos contra incendios.

Estarán dotadas de toma de siamesa de 64 milímetros de diámetros, deberá colocarse por lo menos una toma de este tipo en cada fachada y en su caso a cada noventa metros lineales de fachada, estarán ubicadas al paño del alineamiento a una altura de un metro sobre el nivel de la banqueta, deberá estar equipada con válvula de no retorno, de manera tal que el agua

que se inyecte por la toma no penetre por la cisterna.

En cada piso deberán existir gabinetes con salidas contra incendio dotadas con conexiones para mangueras, las que deberán calcularse en número tal que cada manguera cubra una área de 30 metros de radio, y su separación no sea mayor de 60 metros uno de los gabinetes estará lo más cercano posible a los cubos de escaleras. [44]

Medidas de Seguridad para Discapacitados.

Las normas previstas en esta sección serán aplicables a los inmuebles destinados a servicios públicos o que contengan espacios de uso público. [45]

Plantas de Conjunto

- Dentro de un conjunto arquitectónico, cuando menos una de sus entradas principales o de acceso al público se encontrarán a nivel de calle, en edificios de varios niveles, dicha entrada deberá tener por lo menos un elevador y una rampa. [46]

Rampas y Escaleras

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

- Las pendientes para rampas no deberán exceder del 10 % .

- El ancho mínimo de la rampa deberá ser mínimo de 1.50 mts.

- La superficie deberá ser "rugosa" antiderrapante, o pintadas con una pasta elaborada con pintura antiderrapante y arena.

- La rampa debe estar dotada a ambos lados de un bordo o guarnición longitudinal en cuando menos 5 cms de alto por 10 cms de ancho.

- Encaso de que uno o ambos lados den al vacío, deberán dotarse de pasamanos de 80 cms de altura.

- En caso de que tenga una longitud mayor de 10 mts deberán estar provistas de una plataforma horizontal de descanso mínimo de 1.50 mts de longitud.

[42] Artículo 57. Normas Mínimas para Circulaciones Horizontales y Rampas Vehiculares. VIII.- De las Casetas de Control. Reglamento para la Construcción y Obras de Infraestructura del Municipio de Morelia.

[43] Artículo 62. Normas Mínimas Para Dispositivos Contra Incendios. Normas Preventivas Contra Incendios. Reglamento para la Construcción y Obras de Infraestructura del Municipio de Morelia.

[44] Artículo 256. Medidas de Seguridad para Discapacitados. Reglamento para la Construcción y Obras de Infraestructura del Municipio de Morelia.

[45] Artículo 257. Plantas de Conjunto. Medidas de Seguridad para Discapacitados. Reglamento para la Construcción y Obras de Infraestructura del Municipio de Morelia.

- Los extremos de la rampa deberán ser horizontales en una extensión mínima semejante a la del descanso ya aludido.
 - Al final de la rampa, cuando esta accede al edificio, debe existir una plataforma lo suficientemente amplia para dar cabida a la circulación normal del edificio y permitir el estacionamiento de una silla de ruedas.
 - El vértice del borde de acceso de la rampa al nivel de piso deberá estar ahogada y sobresalir una altura máxima de un centímetro de peralte.
 - Las rampas estarán provistas de señalización ; con la placa respectiva a estas.
 - No se usarán como accesos a discapacitados las entradas a servicios para bultos y mercancías.
 - Las escaleras exteriores deben de contar con peralte que no sobrepase los 14.5 cms y huellas que tengan un ancho mínimo de 35cms . Tanto en huella como en nariz de los escalones tendrán un acabado antiderrapante.
 - Los pasamanos deberán tener un mínimo de 80 cms de altura.
 - El barandal, se desarrollará en forma continua a ambos lados y a lo largo de toda la escalera, aun en aquellos donde existan ventanas o descansos. Donde se termina la escalera , con una prolongación de 45 cms más allá de donde se termina el primero y el último escalón con secciones de más de 5 cms de diámetro o d ancho.
 - Es recomendable que tanto escaleras interiores como exteriores se encuentren iluminadas natural y artificialmente.^[47]
- Espacios de Circulación Horizontal**
- Una persona con muletas, necesita para trasladarse o pasar a otra silla de ruedas, una holgura de 152.4 cms una persona para no estorbar el paso o circulación de una silla de ruedas, requiere de una holgura de 106.7 cms.
 - El ancho de un pasillo para el paso de dos sillas de ruedas, una junto a otra, requiere una anchura de 152 cms., mientras que para una sola bastan 92 cms.
 - Un pasillo de 138 cms. permite la circulación de personas y que puedan adelantar a personas en silla de ruedas.
 - Cuando los pasillos son largos, lo ideal sería habilitar zonas de descanso en forma de desahogos laterales; salas o áreas de recepción podrían ser sustitutos eficaces, de estar inteligentemente situadas. La distancia entre zonas de descanso podría ser de 30 mts. en todos estos espacios hay que ubicar áreas de giro para sillas de ruedas.
 - Un giro completo puede hacerse en una circunferencia de 160 cms. de diámetro. ^[48]
- Sanitarios.**
- Los servicios sanitarios deben contar al menos con un cubículo destinado a dar servicio a discapacitados, lo más cercana al vestíbulo de entrada, donde existe un espacio disponible, en el caso de cubículos sanitarios para usuarios en silla de ruedas, debe pre-

[47] Artículo 258 y 259. Rampas y Escaleras. Medidas de Seguridad para Discapacitados. Reglamento para la Construcción y Obras de Infraestructura del Municipio de Morelia.
 [48] Artículo 264. Espacios de Circulación Horizontal. Medidas de Seguridad para Discapacitados. Reglamento para la Construcción y Obras de Infraestructura del Municipio de Morelia.

verse un espacio lateral para hacerse el traslado en forma oblicua, con la silla de ruedas colocada frente de la taza.

- La puerta debe tener 80 cms de ancho, totalmente libre y la hoja de la misma debe abrirse hacia afuera. Frente a estas instalaciones es imprescindible contar con una zona de holgura para la silla de ruedas mínima de 132 x 132 cms o preferible de 153 x 153 cms.
- El asiento de la taza debe encontrarse a 47 cms de altura del nivel del piso terminado, y es recomendable un mueble que se encuentre empotrado a la pared en lugar de los tradicionales empotrados al piso, equipado con una barra horizontal en cada lado de sus paredes laterales. Estas deben de estar fijadas a una altura de 82 cms. sobre la altura del piso terminado y un diámetro de 1 ½", fijándose con seguridad a las paredes y dejando un espacio libre de 4 cms. entre éste y el paño de la pared. [49]

Lavamanos

- Con la finalidad de que los lavabos no interfieran con las maniobras de la silla de ruedas, es conveniente que estos no cuenten con pedestal y se fijen al muro posterior o se encuentren embutidos en una losa.
- Es importante tomar en cuenta la ubicación de las tuberías, sobre todo de agua caliente, para evitar lesiones en los usuarios, sobre todo aquellos en silla de ruedas.
- Los espejos de los sanitarios deben encontrarse colocados a una altura mínima para ser útiles a una persona en silla de ruedas. La parte inferior de los mismos debe encontrarse como máximo a 1 metro del piso. [50]

NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO (RCDF, CAP. I-VII)

1.2 ESTACIONAMIENTOS

1.2.1 CAJONES DE ESTACIONAMIENTO

La cantidad de cajones que requiere una edificación estará en función del uso y destino de la misma, así como las de las disposiciones que establezcan los Programas de Desarrollo Urbano correspondientes. En la siguiente tabla se indica la cantidad mínima de cajones de estacionamiento que corresponden al tipo y rango de las edificaciones.

XVI.- Los locales comerciales a partir de 240 m², las tiendas de autoservicio y de-

USO	RANGO Ó DESTINO	Nº MÍNIMO DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO
COMERCIAL		
ABASTO Y ALMACENAMIENTO	CENTRAL DE ABASTOS	1 POR CADA 150 M ² CONSTRUIDOS
	MERCADO	1 POR CADA 50 M ² CONSTRUIDOS
	BODEGA DE PRODUCTOS PERECEDEROS	1 POR CADA 200 M ² CONSTRUIDOS
	BODEGA DE PRODUCTOS NO PERECEDEROS Y BIENES MUEBLES	1 POR CADA 200 M ² CONSTRUIDOS
	DEPÓSITO Y COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLE	1 POR CADA 200 M ² DE TERRENO
	GASOLINERAS Y VERIFICENTROS	1 POR CADA 150 M ² DE TERRENO
	ESTACIONES DE GAS CARBURANTE	1 POR CADA 150 M ² DE TERRENO
	RASTROS Y FRIGORIFICOS	1 POR CADA 150 M ² CONSTRUIDOS
	EXHIBICIÓN Y FERIAS COMERCIALES TEMPORALES	1 POR CADA 70 M ² DE TERRENO O DE SUPERFICIE OCUPADA

Tabla 08. Dotación de número de cajones para estacionamiento.

[49] Artículo 265. Sanitarios. Medidas de Seguridad para Discapacitados. Reglamento para la Construcción y Obras de Infraestructura del Municipio de Morelia.

[50] Artículo 267. Lavamanos. Medidas de Seguridad para Discapacitados. Reglamento para la Construcción y Obras de Infraestructura del Municipio de Morelia.

partamentales, los centros comerciales y los mercados contarán con una zona de maniobra de carga y descarga de 1m² por cada 40 m² de construcción de bodegas y/o frigoríficos, cuya superficie mínima será de 15 m²

XXIII.- Los estacionamientos públicos debes tener carriles separados debidamente señalados para la entrada y salida de los vehículos, con una anchura mínima de 2.50 m cada uno, en el caso de circular autobuses o camiones éstos deben tener una anchura mínima de 3.50 m.

XXVI.- Las rampas para los vehículos tendran una pendiente máxima de 15 %;

XXVII.- Las rampas de los estacionamientos tendran una anchura mínima en rectas de 2.50 m y en curvas de 3.50 m, el radio mínimo en curvas medido al eje de la rampa será de 7.50 m. Las rampas con pendientes superiores al 12 %, al inicio y al término de la pendiente donde los planos de cada piso se cruzan con el piso de la rampa, deben tener una zona de transición con una pendiente intermedia del 6% en un tramo horizontal de 3.60 m de longitud.

De acuerdo con la tabla anterior, y lo descrito en el Reglamento para la Construcción de Obras de Infraestructura Del Municipio De Morelia, en cuanto a la dotación de cajones de estacionamiento para el Mercado Solidaridad, se tomará en cuenta que no existe una categoría

de este mismo, en éste caso será el rango de Central de Abastos y Bodega de productos perecederos, lo cual nos arroja un promedio de 1 cajón por cada 175 m² de construcción, el cual se aplicará para la dotación de éste servicio en el Mercado Solidaridad.

TIPO DE EDIFICACIÓN	DOTACIÓN MÍNIMA (EN LITROS)
COMERCIAL	
ABASTO Y ALMACENAMIENTO	
MERCADOS PÚBLICOS	100 LITROS/ PUESTO/ DÍA
LOCALES COMERCIALES EN GENERAL	6 LITROS/ M ² /DÍA
BAÑOS PÚBLICOS	300 LITROS/ BAÑISTA /DÍA
SERVICIOS SANITARIOS PÚBLICOS	300 LITROS/ MUEBLE /DÍA
LAVANDERIAS	40 LITROS/ KG. ROPA SECA
AGENCIAS Y TALLERES	100 LITROS/ TRABAJADOR /DÍA
SERVICIOS	
ADMINISTRACIÓN	
OFICINAS DE CUALQUIER TIPO	50 LITROS / PERSONA / DÍA
OTROS SERVICIOS	100 LITROS / TRABAJADOR / DÍA
ALIMENTOS Y BEBIDAS	
CAFÉS, RESTAURANTES, BARES, ETC.	12 LITROS / COMENSAL

Tabla 09. Dotación mínima de agua potable en edificación comercial y de servicios.

en la cual se integre el proyecto, por lo cual se tomará como parametro la suma y el promedio de las que más se acercan a las caracte-

CAPÍTULO TRES. HIGIENE, SERVICIOS Y ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL.- PROVISIÓN MÍNIMA DE AGUA POTABLE

TIPO DE EDIFICACIÓN	UBICACIÓN	ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA (EN POR CIENTO)
COMERCIAL		
COMERCIOS EN GENERAL	ZONAS DE VENTA EN TIENDAS DE ESPECIALIDADES, AUTOSERVICIO, DEPARTAMENTALES Y CENTROS	10 %
SERVICIO		
ADMINISTRACIÓN	MAYORES DE 80 M ² CONSTRUIDOS	10 %
ALIMENTOS Y BEBIDAS		
(CON O SIN ESPARCIMIENTO)	ZONAS DE COMENSALES EN LOCALES DE ALIMENTOS Y BEBIDAS CON UNA SUPERFICIE MAYOR A 40 M ² CONSTRUIDOS	5 %

Tabla 10. Dotación mínima de iluminación.

La provisión de agua potable en las edificaciones no será inferior a la establecida en la siguiente tabla de la página anterior.

3.2 SERVICIOS SANITARIOS

I.- En lugares de uso público, en los sanitarios para hombres, donde sea obligatorio el uso de mingitorios, se colocará al menos uno a partir de cinco

VII.- Los sanitarios se ubicarán de manera que no sea necesario para cualquier usuario subir o bajar más de un nivel o recorrer de más de 50 m para acceder.

3.4.5 ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA

Los locales indicados en la tabla, deben tener iluminación de emergencia en los

TIPO DE EDIFICACIÓN	NÚMERO MÍNIMO DE MESAS DE EXPLORACIÓN
CENTROS COMERCIALES DE MÁS DE 1,000 CONCURRENTES	UNA POR CADA 1,000 CONCURRENTES

Tabla 12. Dotación de mesas de exploración o servicio médico.

porcentajes mínimos que en ella se establecen.

III.- En todos los géneros de edificios de más de 5 niveles, con excepción de las de uso habitacional, se debe alimentar con circuitos de emergencia al menos un 10 % del total de la carga eléctrica de iluminación y fuerza

CONCEPTO	GRADO DE RIESGO PARA EDIFICACIONES NO HABITACIONALES		
	BAJO	MEDIO	ALTO
ALTURA DE LA EDIFICACIÓN (EN METROS)	HASTA 25	NO APLICA	MAYOR A 25
NÚMERO TOTAL DE PERSONAS QUE OCUPAN EL LOCAL INCLUYENDO TRABAJADORES Y VISITANTES	MENOR DE 15	ENTRE 15 Y 250	MAYOR A 250
SUPERFICIE CONSTRUIDA (EN METROS CUADRADOS)	MENOR DE 300	ENTRE 300 Y 3,000	MAYOR A 3,000
INVENTARIO DE GASES INFLAMABLES (EN LITROS)	MENOR DE 500	ENTRE 500 Y 3,000	1MAYOR A 3,000
INVENTARIO DE LÍQUIDOS INFLAMABLES (EN LITROS)	MENOR DE 250	ENTRE 250 Y 1,000	MAYOR A 1,000
INVENTARIO DE LÍQUIDOS CONBUSTIBLES (EN LITROS)	MENOR DE 500	ENTRE 500 Y 2,000	MAYOR A 2,000
INVENTARIO DE SÓLIDOS CONBUSTIBLES (EN KILOGRAMOS)	MENOR DE 1,000	ENTRE 1,000 Y 5,000	MAYOR A 5,000
INVENTARIO DE MATERIALES PIROFÓRICOS Y EXPLOSIVOS	NO EXISTEN	NO EXISTEN	CUALQUIER CANTIDAD

Tabla 11. Grados de riesgo en edificaciones.

que permita la operación de los vestíbulos, baños, circulaciones horizontales y verticales, incluyendo elevadores y áreas de resguardo.

3.6 LOCALES PARA SERVICIO MÉDICO

Las siguientes edificaciones deben contar con local de

Con base en el artículo 90 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, las edificaciones se clasifican en función al grado de riesgo de incendio, de acuerdo a sus dimensiones, uso y ocupación conforme lo que establecen la tabla superior.

4.5.2 RESISTENCIA AL FUEGO.

Los elementos constructivos, sus acabados y accesorios en las edificaciones, en función del grado de riesgo, deben resistir al fuego directo sin llegar al colapso y sin producir flama o gases tóxicos o explosivos, a una temperatura mínima de 927°C durante un lapso de mínimo que establece la siguiente tabla. V.- En los locales de los edificios destinados a estacion-

miento de vehículos, bodegas, y espacios o áreas de circulación restringida de personas como lo son loca-

les técnicos, bóvedas de seguridad, casas de bombas, subestaciones o cuartos de tableros, quedarán prohibi-

dos los acabados o decoraciones a base de materiales inflamables

GRUPO DE ELEMENTOS	RESISTENCIA MÍNIMA AL FUEGO (EN MINUTOS)		
	EDIFICACIONES DE RIESGO BAJO	EDIFICACIONES DE RIESGO MEDIO	EDIFICACIONES DE RIESGO ALTO
ELEMENTOS ESTRUCTURALES (MUROS DE CARGA, EXTERIORES O DE FACHADAS; COLUMNAS, VIGAS, TRABES, ARCOS, ENTREPISOS, CUBIERTAS)	60	120	180
ESCALERAS Y RAMPAS	60	120	180
PUERTAS CONTRAFUEGOS DE COMUNICACIÓN A ESCALERAS, RAMPAS Y ELEVADORES	60	120	180
PUERTAS DE INTERCOMUNICACIÓN, MUROS, DIVISORIOS Y CANCELLES DE PISO A TECHO O PLAFÓN FIJADOS A LA ESTRUCTURA	60	60	120
PLAFONES Y SUS SISTEMAS DE SUSTENTACIÓN	-	30	30
RECUBRIMIENTOS A LO LARGO DE RUTAS DE EVACUACIÓN O EN LOCALES DONDE SE ENCUENTREN MÁS DE 50 PERSONAS	60	120	120
ELEMENTOS DECORATIVOS	-	30	30
ACABADOS ORNAMENTALES, TAPICERÍA, CORTINAJES Y ELEMENTOS TEXTILES INCORPORADOS A LA EDIFICACIÓN	-	30	30
CAMPANAS Y HOGARES DE FOGONES Y CHIMENEAS	180	180	180
DUCTOS DE INSTALACIONES DE AIRE ACONDICIONADO Y LOS ELEMENTOS QUE LO SUSTENTAN	120	120	120
DIVISIONES EN INTERIORES Y CANCELLES QUE NO LLEGUEN AL TECHO	30	30	30
PISOS FALSOS PARA ALOJAR DUCTOS Y CABLEADOS	60	60	60

Tabla 13. Resistencia mínima al fuego en elementos constructivos.

DISPOSITIVO	GRADO DE RIESGO		
	BAJO	MEDIO	ALTO
EXTINTORES	UN EXTINTOR, EN CADA NIVEL, EXCEPTO EN VIVIENDA UNIFAMILIAR	UN EXTINTOR POR CADA 300 M ² EN CADA NIVEL O ZONA DE RIESGO	UN EXTINTOR POR CADA 200 M ² EN CADA NIVEL O ZONA DE RIESGO
DETECTORES	UN DETECTOR DE INCENDIO EN CADA NIVEL DEL TIPO DETECTOR DE HUMO EXCEPTO EN VIVIENDA	UN DETECTOR DE HUMO POR CADA 80 M ² O FRACCIÓN O UNO POR CADA VIVIENDA	UN SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIOS EN LA ZONA DE RIESGO (UN DETECTOR DE HUMO POR CADA 80 M ² O FRACCIÓN CON CONTROL CENTRAL) Y DETECTORES DE FUEGO EN CASO DE QUE SE MANEJEN GASES COMBUSTIBLES. EN VIVIENDA PLURIFAMILIAR, UNO POR CADA VIVIENDA Y NO SE REQUIERE CONTROL CENTRAL
ALARMAS	ALARMA SONORA ASOCIADA O INTEGRADA AL DETECTOR, EXCEPTO EN VIVIENDA	SISTEMA DE ALARMA SONORA CON ACTIVACIÓN AUTOMÁTICA, EXCEPTO EN VIVIENDA	DOS SISTEMAS INDEPENDIENTES DE ALARMA, UNO SONORO Y UNO AUDIOVISUAL, ACTIVACIÓN AUTOMÁTICA Y MANUAL (UN DISPOSITIVO CADA 200 M ²) Y REPETICIÓN EN CONTROL CENTRAL. EXCEPTO EN VIVIENDA
EQUIPOS FIJOS			RED DE HIDRANTES, TOMAS DE AGUA Y DEPÓSITO DE AGUA
SEÑALIZACIÓN DE EQUIPOS		EL EQUIPO Y LA RED CONTRA INCENDIO SE IDENTIFICARÁN CON COLOR ROJO	SEÑALIZAR ÁREAS PELIGROSAS, EL EQUIPO Y LA RED CONTRA INCENDIO SE IDENTIFICARÁN CON COLOR ROJO; CÓDIGO DE COLOR EN TODAS LAS REDES DE INST.

Tabla 14. Dotación de equipos contra incendios.

4.5.5 DISPOSITIVOS PARA PREVENIR Y COMBATIR INCENDIOS

Las edificaciones en función

rector Responsable de Obra determinará el tipo de fuego que pueda producirse en función del material sujeto a combustión y la clase de

del extintor, y en caso, de encontrarse colgados, deben estar a una altura máxima de 1.5 m medidos del piso a la parte más alta del exterior.

CLASES DE FUEGO, SEGUN EL MATERIAL SUJETO A COMBUSTIÓN	
CLASE A	FUEGOS DE MATERIALES SÓLIDOS DE NATURALEZA ORGÁNICA TALES COMO TRAPOS, VIRUTA, PAPEL, MADERA, BASURA, Y EN GENERAL, MATERIALES SÓLIDOS QUE AL QUEMARSE SE AGRIETAN, PRODUCEN CENIZAS Y BRAZAS.
CLASE B	FUEGOS QUE SE PRODUCEN COMO RESULTADO DE LA MEZCLA DE UN GAS (BUTANO, PROPANO, ETC.) O DE LOS VAPORES QUE DESPRENDEN LOS LÍQUIDOS INFLAMABLES (GASOLINA, ACEITES, GRASAS, SOVENTES, ETC.) CON EL AIRE Y FLAMA ABIERTA.
CLASE C	FUEGOS QUE SE GENERAN EN SISTEMAS Y EQUIPOS ELÉCTRICOS "ENERGIZADOS".
CLASE D	FUEGOS QUE SE PRESENTAN EN METALES COMBUSTIBLES EN POLVO O A GRANULADO A BASE DE MAGNESIO, TITANIO, SODIO, LITIO, POTASIO, ZINC U OTROS ELEMENTOS QUÍMICOS.

Tabla 15. Clases de fuego, según el material a combustión.

TIPO DE AGENTE EXTINGUIDOR APLICABLE SEGÚN LA CLASE DE FUEGO				
AGENTE EXTINGUIDOR	CLASE A.	CLASE B	CLASE C	CLASE D
AGUA	SI	NO	NO	NO
POLVO QUÍMICO SECO, TIPO ABC	SI	SI	SI	NO
POLVO QUÍMICO SECO, TIPO BC	NO	SI	SI	NO
BIÓXIDO DE CARBONO (CO ₂)	NO	SI	SI	NO
HALÓN	SI	SI	SI	NO
ESPUMA	SI	SI	NO	NO
AGENTES ESPECIALES	NO	NO	NO	SI

Tabla 16. Agentes extinguidores aplicables según la clase de fuego.

al grado de riesgo, contarán como mínimo de los dispositivos para prevenir y combatir incendios que se establecen en las tablas de la siguiente pagina.

4.5.5.1 EXTINTORES

Todas las edificaciones deben prever el espacio y señalización para la colocación de extintores, en función del grado de riesgo que representan.

Para seleccionar el tipo de extintores a emplear, el Di-

rector Responsable de Obra agente extinguidor adecuado, conforme a lo que señala la siguiente tabla. Se colocarán en lugares visibles, de fácil acceso y libres de obstáculos, de tal forma que el recorrido hacia el extintor más cercano no exceda de 15 metros desde cualquier lugar en el local, tomando en cuenta las vueltas y rodeos necesarios para llegar a uno de ellos.

Se ubicarán y fijarán a una altura mínima del piso no menor a 0.10 m a la parte más baja

4.5.5.3 EQUIPOS FIJOS

Los equipos fijos comprenden: redes de hidrantes, redes de rociadores y redes de inundación.

Las redes de hidrantes serán obligatorias para todas las edificaciones de grado de riesgo alto en las que se manejen almacenamientos de productos o materiales inflamables.

4.5.5.3 REDES DE HIDRANTES

Tendrán los siguientes componentes y características:

I.- Tanques o cisternas para almacenar agua en proporción a 5 litros/m² construido, reservada exclusivamente a surtir a la red interna para combatir incendios. La capacidad mínima para este efecto será de 20, 000 litros;

II.- Dos bombas automáticas autocebantes cuando menos, una eléctrica y otra con motor de combustión interna, con succiones independientes para surtir a la red con una presión constante entre 2.5 y 4.2 kg/cm² en el punto más desfavorable;

III.- Una red hidráulica para alimentar directa y exclusivamente las mangueras contra incendios, dotadas de tomas siamesas y equipadas con válvula de no retorno, de manera que el agua que se inyecte por la toma no penetre a la cisterna; la tubería de la red hidráulica contra incendio debe ser de acero soldable o fierro galvanizado c-40, y estar pintada con pintura esmalte color rojo;

IV.- Tomas siamesas de 64 mm de diámetro, 7.5 cuerdas por cada 25 mm, cople móvil y tapón macho, equipadas con válvula de no retorno, de manera que el agua de la red no escape

por las tomas siamesas. Se colocará por lo menos una toma de este tipo en cada fachada, y en su caso, una a cada 9 m lineales de fachada y se ubicará al paño del alineamiento a un metro de altura sobre el nivel de banqueteta;

V.- La red alimentará en cada piso, gabinetes o hidrantes con salidas dotadas con conexiones para mangueras contra incendios, las que deben ser en número tal que cada manguera cubra una área de 30 m de radio y su separación no sea mayor de 60 m. Uno de los gabinetes estará lo más cercano posible a los cubos de escaleras;

VI.- Las mangueras deben ser de 38 mm de diámetro, de material sintético, conectadas permanentemente y adecuadamente a la toma y colocarse plegadas o en dispositivos especiales para facilitar su uso. Estarán provistas de pitones de paso variables de tal manera que se pueda usar como chiflones de neblina, cortina o en forma de chorro directo;

VII.- Deben instalarse los reductores de presión necesarios para evitar que en cualquier toma de salida

para manguera de 38 mm se exceda la presión de 4.2 kg/cm²;

VIII.- La red de distribución debe ser calculada para permitir la operación simultánea de al menos 2 hidrantes por cada 3,000 m² en cada nivel o zona, y garantizar una presión que no podrá ser nunca menor 2.5 kg/cm² en el punto más desfavorable. En dicho cálculo se debe incluir además de la presión requerida en el sistema de bombeo, la de los esfuerzos mecánicos que resista la tubería, tales como golpe de ariete y carga estática; y

IX.- El troncal principal no debe ser menor de 3" (75 mm). Los ramales secundarios tendrán un diámetro mínimo de 2" (51 mm), excepto las derivaciones para salidas de hidrante que deben ser de 1 1/2" (38 mm) de diámetro y rematar con una llave de globo en L, a 1.85 m s.n.p.t., cope para manguera de 1 1/2" (38 mm) de diámetro y reductor de presiones, en su caso.

CAPÍTULO SEIS

INSTALACIONES

6.1 INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS

6.1.2 INSTALACIONES HIDRÁULICAS

I.- La salida de los tinacos debe ubicarse a una altura de por lo menos 2 m por arriba de la salida o regadera o mueble sanitario más alto de la edificación.

II.- Las cisternas deben ser impermeables, tener registros con cierre hermético y sanitario y ubicarse a tres metros cuando menos de cualquier tubería permeable de aguas negras;

III.- Las tuberías, conexiones y válvulas para agua potable deben ser de cobre rígido, cloruro de polivinilo, fierro galvanizado o de otros materiales que cumplan con las normas mexicanas correspondientes;

IV.- Los escusados no deben tener un gasto superior a los 6 litros por descarga y deben cumplir con la Norma Mexicana aplicable;

V.- Los mingitorios no deben tener un gasto superior a los 6 litros por descarga y deben cumplir con la Norma Mexicana aplicable;

6.1.3.2 LÍNEAS DE DRENAJE

I.- Las tuberías o albañales que conducen las aguas re-

siduales desde una edificación hacia afuera de los límites de su predio deben ser de 15 cm de diámetro como mínimo, contar con una pendiente mínima de 2 % en el sentido del flujo.

II.- Las bajadas pluviales deben tener un diámetro mínimo de 0.10 m por cada 100 m² o fracción de superficie de cubierta, techumbre o azotea.

III.- Los albañales deben estar provistas en su origen de un tubo ventilados de 0.05 m de diámetro mínimo que se prolongará cuando menos 1.50 m arriba del nivel de la azotea de la construcción cuando ésta sea transitable, en edificaciones de más de tres niveles se debe contar con una tubería adicional que permita la doble ventilación.

V.- Los albañales deben tener registro colocados a distancia no mayores de 10.0 m entre cada uno y en cada cambio de dirección del abañal.

VI.- Los registros tendrán las siguientes dimensiones mínimas en función a su profundidad: de 0.40 X 0.60 m para una profundidad de hasta 1.0 m; de 0.50 X 0.70 m para profundidades de 1.0 a 2.0

m y de 0.60 X 0.80 m para profundidades mayores a 2.0 m.

6.2.2 PARARAYOS

Las edificaciones deben estar equipadas con sistemas de protección a las descargas eléctricas atmosféricas que las protejan eficientemente contra este tipo de eventualidad, en los casos y bajo las condiciones siguientes:

I.- Todos los cuerpos construidos de más de 25.0 m de altura, incluyendo aquellas cuyos tanques elevados de metal o concreto, casas de máquinas, torres, antenas, cobertizos, soportes de anuncios o cualquier tipo de apéndice, sobrepase esta altura.

II.- Todas las edificaciones consideradas de grado de riesgo alto de incendio.

APLICACIÓN DE NORMAS ESPECÍFICAS

Señales y Avisos para Protección Civil

Dentro de este contexto se encuentran la implementación de medidas, como las señales y avisos que la población requiere para localiza, entre otros: equipos de

emergencia, rutas de evacuación, zonas de mayor y menor riesgo, así como identificar áreas en las que existan condiciones que puedan representar riesgo para su salud e integridad física, puntos de reunión y aquellas instalaciones o servicios para la atención de la población en casos de emergencia, siniestro o desastre. [51]

Tienen por objetivo especificar y homogeneizar las características del sistema de señalización que en materia de protección civil, permita a la población identificar los mensajes de: información, precaución, prohibición y obligación para que actúe de manera correcta en determinada situación.

Las señales de protección civil se clasifican de acuerdo al tipo de mensaje que proporcionan, conforme a lo siguiente:

1. Señales Informativas. Son las que se utilizan para guiar a la población y proporcionar recomendaciones que debe observar. Estas se colocan en el lugar donde se necesite su uso, permitiendo que las personas tengan tiempo suficiente para captar el mensaje.

2. Señales Informativas de Emergencia. Son las que se utilizan para guiar a la población sobre la localización de equipos, e instalaciones para su uso en una emergencia.

3. Señales Informativas de Siniestro o Desastre. Son las que se utilizan para guiar a la población en caso de un siniestro o desastre para identificar la ubicación, localización, instalaciones, servicios, equipo y apoyo con el que se dispone en el momento.

4. Señales de Precaución. Son las que tienen por objeto advertir a la población de la existencia y naturaleza de un riesgo. Las señales preventivas se colocan en donde las personas tengan tiempo suficiente para captar el mensaje sin correr riesgo.

5. Señales Prohibitivas y Restrictivas. Son las que tienen por objeto prohibir y limitar una acción susceptible de provocar un riesgo. Estas se deben colocar en el punto mismo donde exista la restricción, lo anterior para evitar una determinada acción.

6. Señales de Obligación. Son las que se utilizan

para imponer la ejecución de una acción determinada, a partir del lugar en donde se encuentra la señal y en el momento de visualizarla. Las señales de obligación se deben ubicar en el donde haya de llevarse a cabo la actividad señalada.

Especificaciones. Las señales deben ser entendibles. Al elaborarlas y solo para reforzar su mensaje, se permite opcionalmente utilizar un mínimo texto.

Se debe evitar el uso excesivo de señales de seguridad para no disminuir su función de prevención de acuerdo a las características y condiciones del lugar, y colocarlas de acuerdo a un análisis previo tomando en cuenta las condiciones existentes en el lugar.

Recomendaciones de Accesibilidad

Este presenta una serie de recomendaciones generales de accesibilidad física considerando los requerimientos especiales de las personas con discapacidad.

Tienen como objetivo general eliminar las barreras físicas, arquitectónicas y urbanas, de transporte y comunicación, para permitir el

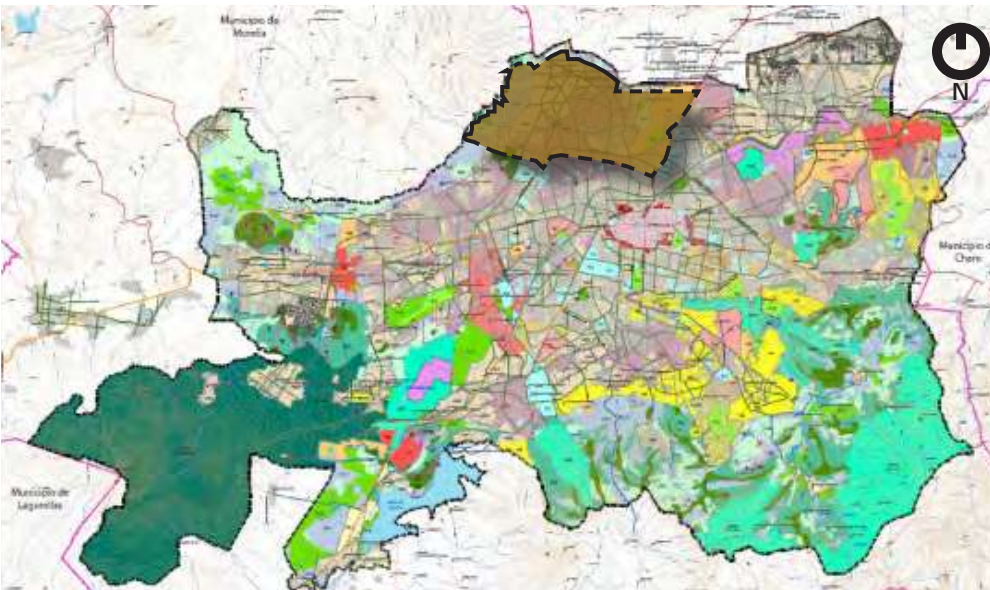


Gráfico 13. ubicación de la zona en el Plan de Desarrollo Urbano.

libre acceso y uso a personas con discapacidad a todos los espacios construidos.

Informar a constructores y a la población en general de los requerimientos físicos de

acceso y uso de todo espacio, ya sea exterior o interior, público o privado, para las personas con discapacidad. [52]

PLAN DE DESARROLLO URBANO.

De acuerdo a la Ley Orgánica Municipal del Estado de Michoacán De Ocampo, en su última Reforma publicada en el Periódico Oficial del Estado, el 25 de Junio de 2014. En el Título Quinto, Del Desarrollo Municipal, en el Capítulo I, referente a los Planes de Desarrollo Municipal.

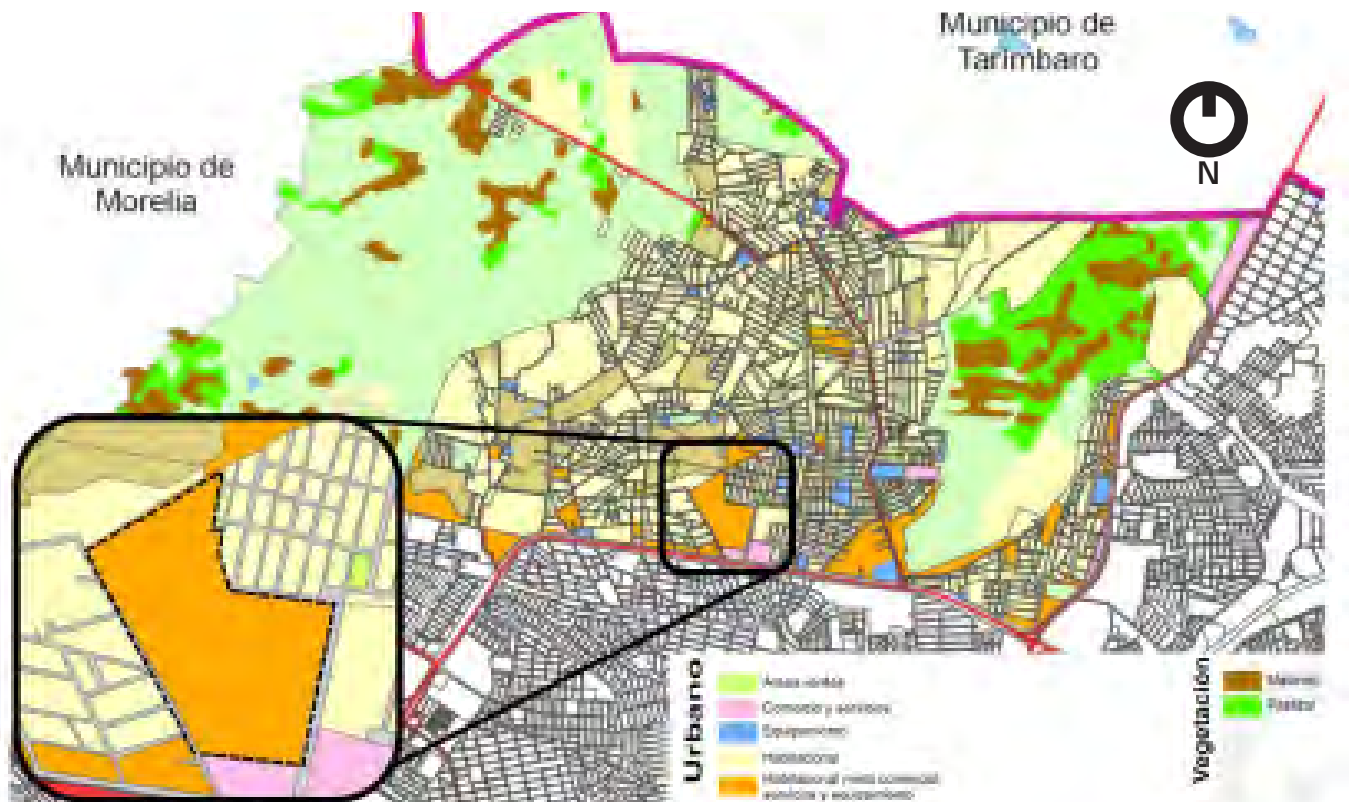


Gráfico 14. Ubicación del predio dentro del Plan de Desarrollo Urbano.



Gráfico 15. Tipo de uso de Suelo en el predio determinado para el Mercado Solidaridad.

Usos	Zonas de usos predominantes	Urbano y urbanizable										No urbanizable					Condiciones			
		Habitación			Equipamiento				Comercio y servicios			Zonas de protección		Estudios						
Generos	Específicos	HB	HM	HMS	HMI	EO	SU	CM	CCU	COM	PE	PEP	PLA	PUP	PAR	Variedad mínima para los usos señalados (m)	Estudio de impacto urbano	Declarar de protección al medio ambiente	Declarar de vulnerabilidad y riesgos	Análisis de impacto vital
Cultura	Básico hasta 2,400 m ²	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	9				
	Distrital hasta 5,000 m ²	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	12				
	Urbano hasta 7,500 m ²	x	x	+	+	+	+	+	+	+	x	x	x	x	x	15				
	Metropolitano mayor de 7,500 m ²	x	x	+	+	+	+	+	+	+	x	x	x	x	x	18				
Salud	Básico hasta 2,400 m ²	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	9				
	Distrital hasta 5,000 m ²	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	12				
	Urbano hasta 7,500 m ²	x	x	+	+	+	+	+	+	+	x	x	x	x	x	15				
	Metropolitano mayor de 7,500 m ²	x	x	+	+	+	+	+	+	+	x	x	x	x	x	18				
Asistencia social	Básico hasta 2,400 m ²	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	9				
	Distrital hasta 5,000 m ²	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	12				
	Urbano hasta 7,500 m ²	x	x	+	+	+	+	+	+	+	x	x	x	x	x	15				
	Metropolitano mayor de 7,500 m ²	x	x	+	+	+	+	+	+	+	x	x	x	x	x	18				
Comercio	Básico hasta 2,400 m ²	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	9				
	Distrital hasta 5,000 m ²	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	12				
	Urbano hasta 7,500 m ²	x	x	+	+	+	+	+	+	+	x	x	x	x	x	15				
	Metropolitano mayor de 7,500 m ²	x	x	+	+	+	+	+	+	+	x	x	x	x	x	18				

Tabla 17. relación de uso de suelo y tipología de edificación.

Nos habla de los deberes de la administración municipal, referentes al plan de desarrollo, así mismo precisa los objetivos, estrategias y prioridades del desarrollo municipal, la revisión de éste se lleva a cabo por el Congreso del Estado, el cual debe ligarse directamente con los recursos asignados para la ejecución del **Plan Municipal de Desarrollo** y sus programas operativos, a fin de vincular el destino de los recursos con los objetivos y prioridades del Plan.

Del anterior se deriva el **Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Morelia 2010**. De acuerdo a su estructura, el plan, se subdivide en programas parciales, donde puntualmente analiza las zonas de la ciudad.

Para el análisis de la zona propuesta, el predio seleccionado se someterá a evaluación de sus caracte-

rísticas, con base en **El Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Norte de Morelia 2012. (PPDUZNM)**.

Este es un instrumento técnico-jurídico en materia de desarrollo urbano y ordenamiento territorial, que determina los lineamientos aplicables para la Zona Norte de Morelia, promoviendo la coordinación de los esfuerzos municipales, estatales y federales, que garanticen un desarrollo sustentable y armónico del medio urbano, social y natural.

De acuerdo a las condicionantes territoriales del **PPDUZNM**, analizaremos en primer lugar el Plano de **“Uso Actual De Suelo y Vegetación”**, por ello ubicaremos la zona propuesta para el establecimiento del Mercado Ejidal Solidaridad. Se Observa que en el plano lo clasifica de una manera muy general como Habitacional Mixto Comercial, Servicios y Equipamiento.

Por ello nos apoyaremos en segundo término del Plano de Zonificación Secundaria, para obtener la nomenclatura de la clarificación específica de la zona.

La imagen anterior muestra el uso de suelo específico de la zona de análisis, que corresponde a Habitacional Densidad Media con Servicios y Comercio (HMS); este dato lo analizaremos en la Tabla de Compatibilidad de Uso de Suelo (TCUS). Con la finalidad de determinar si la zona es apta para el proyecto, tomando en cuenta que el género del proyecto es Comercio Urbano.

Como resultado del análisis, se concluye que para el uso de suelo actual es compatible de manera condicionada. Por lo tanto se deberán realizar los estudios de Impacto Urbano, Dictamen de protección al medio ambiente y Análisis de impacto vial, y de esta manera cum-

PERMITIDO.- Son aquellos que indistintamente puede desarrollarse en las áreas o predios posibles y permitidos, conforme a los usos genéricos y específicos establecidos con relación a los usos predominantes de la Zonificación Secundaria y sujetos a las disposiciones de la TCUS y reglamento de construcción vigente.

CONDICIONADO.- Son aquellos que pueden desarrollarse en predios conforme a los usos genéricos y específicos establecidos con la relación a los usos predominantes de la Zonificación Secundaria, sujetos a satisfacer las condicionantes establecidas en la TCUS, independientemente de la normalidad complementaria y asociada a cada uso del suelo y las condicionantes territoriales y urbanas propias de cada predio.

PROHIBIDO.- Son aquellos que no pueden desarrollarse en áreas o predios y que se permiten en otras zonas en función a la estructura urbana.

Tabla 18. Restricciones de compatibilidad para equipamiento urbano.

plir con la normativa de este Plan de Desarrollo.

ANÁLISIS DEL PREDIO DE ACUERDO CON EL SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO DE LA SEDESOL

Con base en este sistema de normas, se brindará el soporte técnico, el cual fundamentalmente la localización del predio donde se establecerá el Mercado Ejidal Solidaridad. Con la ayuda de los datos dados por el Sistema Normativo, en el Tomo III, referente al Comercio y Abasto, referente a **Plaza de Usos Múltiples (Tianguis**

o Mercado sobre Ruedas) [53], de acuerdo con éste, establecerán los niveles de servicio, jerarquías urbanas, y así como los lineamientos del equipamiento necesarios.

Este sistema se rige en las **UBS** como la **Unidad Básica de Servicio**, las cuales para cada tipo de equipamiento tienen diferente valor. Para el caso específico de este tipología, la unidad se expresará en espacios para puestos (6.10 m²) y por cada unidad beneficiará a 121 habitantes.

Cabe mencionar que el en

rango en el que se ubica la presente tipología, será de acuerdo a la **proyección de población de la Zona Metropolitana para el año 2030**, realizada en el capítulo anterior, la cual se estima de **1, 215,433 hab.**, por lo tanto, el rango de población que se tomará en cuenta será el mayor a **1, 215,433 hab.**

Características generales del terreno:

El predio seleccionado para el Mercado Solidaridad está ubicado en un rango menor de 15 kilómetros con referencia al centro urbano de la ciudad de Morelia.



Gráfico 16. Croquis De Levantamiento Topográfico

De acuerdo con lo anterior se deduce que los usuarios potenciales del Mercado Solidaridad, serán el total de la población urbana de la ciudad de Morelia y del resto del municipio, así como de los circundantes que se encuentren dentro del radio de servicio de 15 kilómetros.

El uso de suelo del predio actualmente esta catalogado de acuerdo con el **Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Norte de Morelia**, dándole la categoría de Habitacional Densidad Media con Servicios y Comercio (HMS).

El predio seleccionado se encuentra en una ubicación estratégica, esto debido a que esta en una zona poco poblada y en plena urbanización, además de proyectarse como un referente en la zona o centro de barrio. Éste, está delimitado por cuatro vértices que a su vez forman una manzana, en la cual una de sus vialidades esta proyectada como una vialidad primaria, y las tres restantes de carácter local.

Las características del predio se describe a continuación; las dimensiones de cada vertice que lo forma,

frente Sur, con una longitud aproximada de 196 metros, frente Este con 169 metros, frente Norte con 229 metros, frente Oeste con 148 metros.

La topografía se caracteriza por una pendiente aproximada del 2.4 % en dirección descendente de Oeste a Este y de Norte a Sur.

El predio actualmente no cuenta con algunos servicios, entre los que destaca; agua potable y alcantarillado, tampoco una red de abastecimiento y descarga cercana, por lo cual se establecerá una propuesta para la dotación de este servicio.

De manera sencilla la Comisión Federal de Electricidad, brinda el servicio a través de una toma de baja tensión ubicada sobre la Avenida José María La Fragua.

El servicio de alumbrado público está a cargo de la dirección de homónimo nombre dependiente de la administración municipal, cabe resaltar que el servicio prestado es de manera ineficiente, ya que en las calles que forman la manzana del predio es escasa la iluminación.

Por otro lado y con respecto

a las vialidades pavimentadas; se cuenta en la actualidad sólo con la avenida José María la Fragua como la única vía pavimentada de las cuatro que forman la manzana del predio.

Por consiguiente y de acuerdo con lo mencionado anteriormente, es de vital importancia para el desarrollo del proyecto de manera integral, la contemplación por parte de los socios las diligencias y gestiones necesarias ante las autoridades competentes, para la pavimentación de las vialidades restantes que forman la periferia de la manzana, así como el mantenimiento de las ya existentes en la proximidad al predio.

A continuación en la siguiente tabla, se resumen los datos mencionados, agrupando las características de manera simplificada y de acuerdo con las recomendaciones dadas por SEDESOL para el caso de "Plaza de Usos Múltiples (Tianguis o mercado sobre ruedas)", cabe resaltar que debido a que para este tipo de comercio no se tiene un parámetro de características idénticas dentro de este sistema normativo, por ellos se optó tomar de referencia al de características más

PLAZA DE USOS MÚLTIPLES (TIANGUIS O MERCADO SOBRE RUEDAS)		
ELEMENTOS	RECOMENDACIONES	CARACTERÍSTICAS DEL PREDIO
LOCALIZACIÓN	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE DE 15 KILÓMETROS (O 30 MIN.)	A MENOS DE 15 KM DEL CENTRO DE LA CIUDAD
POBLACIÓN USUARIA POTENCIAL	+ 500,000 HABITANTES	1, 215,433* HABITANTES. TOTAL DE LA POBLACIÓN (100%)
RESPECTO AL USO DE SUELO:	RECOMENDABLE PARA: <ul style="list-style-type: none"> • HABITACIONAL • COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS NO RECOMENDABLE PARA: <ul style="list-style-type: none"> • INDUSTRIA • NO URBANO 	HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA CON SERVICIOS Y COMERCIO (HMS)
EN NÚCLEOS DE SERVICIO:	RECOMENDABLE PARA: <ul style="list-style-type: none"> • LOCALIZACIÓN ESPECIAL • CENTRO DE BARRIO CONDICIONADO PARA: <ul style="list-style-type: none"> • CENTRO VECINAL • SUB CENTRO URBANO NO RECOMENDABLE PARA: <ul style="list-style-type: none"> • CENTRO URBANO • CORREDOR URBANO • FUERA DEL ÁREA URBANA 	LOCALIZACIÓN ESPECIAL, CENTRO DE BARRIO
EN RELACIÓN A LAS VIALIDADES:	RECOMENDABLE PARA: <ul style="list-style-type: none"> • CALLE PRINCIPAL CONDICIONADO PARA: <ul style="list-style-type: none"> • CALLE LOCAL RECOMENDABLE PARA: <ul style="list-style-type: none"> • CALLE O ANDADOR PEATONAL • AV. SECUNDARIA • AV. PRINCIPAL • AUTOPISTA URBANA • VIALIDAD REGIONAL 	1 CALLE PRINCIPAL 3 CALLES LOCALES

Tabla 19. Recomendaciones urbanas para el predio del Mercado Solidaridad, y comparativa.

PLAZA DE USOS MÚLTIPLES (TIANGUIS O MERCADO SOBRE RUEDAS)		
EN RELACIÓN A LAS VIALIDADES: CARACTERÍSTICAS FÍSICAS:	MÓDULO TIPO RECOMENDABLE: 200 M2 CONSTRUIDOS POR MÓDULO TIPO: 9,931 M2 DE TERRENO POR MÓDULO: 18,008 FRENTE MÍNIMO RECOMENDABLE (75 METROS). NÚMERO DE FRENTE RECOMENDABLES: 3. PENDIENTE RECOMENDABLE: 2% A 5% (POSITIVA). POSICIÓN POR MANZANA: COMPLETA	MODULO AJUSTADO A CAPACIDAD DEL TERRENO <ul style="list-style-type: none"> • FRENTE SUR 196 METROS APROX. • FRENTE ESTE 169 METROS APROX. • FRENTE NORTE 229 METROS APROX. • FRENTE OESTE 148 METROS APROX. <ul style="list-style-type: none"> • CUATRO FRENTE • PENDIENTE APROXIMADA DEL 2.4 % • MANZANA COMPLETA POSICIÓN DEL TERRENO
REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS:	AGUA POTABLE. ALCANTARILLADO Y DRENAJE. ENERGÍA ELÉCTRICA. ALUMBRADO PÚBLICO. TELÉFONO. PAVIMENTACIÓN. RECOLECCIÓN DE BASURA. TRANSPORTE PÚBLICO.	<ul style="list-style-type: none"> • SIN SERVICIO EN EL TERRENO • ALCANTARILLADO Y DRENAJE SOLO EN LA CALLE OESTE DEL PREDIO • RED DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y SUMINISTRO EN LA CALLE SUR DEL TERRENO • ALUMBRADO PÚBLICO EN 2 DE LAS CALLES DEL PREDIO • SIN RED TELEFÓNICA DENTRO DEL PREDIO, DISPONIBLE EN LA ZONA • PAVIMENTO SOLO EN CALLE PRINCIPAL • RECOLECCIÓN DIARIA DE RESIDUOS A CARGO DEL SERVICIO ASEO PÚBLICO POR PARTE DEL AYUNTAMIENTO • RUTAS DE TRANSPORTE CERCANAS A LA ZONA: <ul style="list-style-type: none"> ○ RUTA GRIS 1,2 ○ RUTA ROSA 1,2, ○ RUTA CREMA 1,2 ○ RUTA 1 ○ RUTA PRADOS VERDES

Tabla 19. Recomendaciones urbanas para el predio del Mercado Solidaridad, y comparativa.

similares al comercio en la zona al momento de abordar el tema.

Por lo tanto, y de acuerdo con la tabla anterior, evalúa que el terreno cumple con un 80% de las características físicas y

urbanas recomendadas en cuanto a la selección del predio para la tipología de "Plaza de Usos Múltiples (Tianguis o Mercado sobre Ruedas)", y tomando en cuenta que en capítulos posteriores será referente para la conformación del

proyecto arquitectónico.

Se concluye en este apartado, que el predio es apto para el establecimiento del Mercado Solidaridad, no sin dejar del lado las recomendaciones sugeridas en este capítulo.



Capítulo **CINCO**

ANÁLISIS DEL CONTEXTO URBANO

Equipamiento Urbano | **91**

Infraestructura | **94**

Imagen Urbana | **98**

Vialidades Principales | **100**

Problemática Urbana | **104**







Gráfico 17. Equipamiento urbano de influencia en la zona.

EQUIPAMIENTO URBANO.

El equipamiento urbano consiste en el conjunto de edificios y espacios, predominantemente de uso público, en los que se realizan actividades complementarias a la habitacional, o bien en los que se proporciona a la población servicios y de apoyo a las actividades económicas.

Como se muestra en la gráfica siguiente, el equipamiento urbano es diverso, se describe a continuación;

Torres de alta tensión. Sobre la Av. José María La Fragua, se ubica la línea de conducción de energía eléctrica de alta tensión, la cual a través de va-

rias torres sigue su recorrido hasta la subestación en la Av. Morelos Norte, para su posterior distribución a cargo de la Comisión Federal de Electricidad.



Imagen 42. Vista de la Avenida José María La Fragua.

Plaza Pública. Entre las calles Nicolás Bravo, Félix Ireta y la Av. Tratado de Libre Comercio se encuentra la plaza pública en el centro de barrio de la colonia Ampliación Solidaridad, la cual se observa como espacio de esparcimiento e hito urbano de la zona.



Imagen 43. Plaza pública de la colonia Ampliación Solidaridad.

Estación gasolinera. Sobre el circuito periférico se ubica la estación de servicio de combustible a 1 kilómetro aproximadamente del

na, ésta se encuentra en las cercanías a la zona, a es-

casos 350 metros del predio.

Tanque Elevado. Sobre la calle Nicolás Bravo, se encuentra el tanque elevado, para el almacén y distribución del vital líquido en la colonia Ampliación Solidaridad.

Comercio. Este elemento es una referencia en casi todo el recorrido del circuito periférico, en la zona no es la excepción, en ella se encuentran negocios enfo-



Imagen 44. Estación de Gasolina sobre el circuito periférico.

predio asignado para el Mercado Ejidal Solidaridad, este elemento es importante la debido a la relación entre el tipo de comercio y la necesidad de combustible de los automotores que transportan los productos agrícolas.

Estación de Gas L.P. Al igual que la estación de gasoli-



Imagen 45. Estación de Gas L.P. sobre el circuito periférico.



Imagen 46. Tanque elevado para distribución de agua potable.

recorrido del circuito periférico, en la zona cercana al predio se observan servicios diversos como; mecánico, vulcanizadora o talachas, cortes y dobles de lámina, entre otros.

Escuela. Dentro del equipamiento cercano a la zona se encuentra la escuela primaria 18 de marzo, a 800 metros aproximadamente de la propiedad de los socios-productores.

cados a la venta de pisos y muebles para baño. mercio, los servicios se aprecian en gran parte del

Este elemento es de gran importancia, ya que la selección del predio, es apoyada en gran medida, por las características de la zona, es por ello que se propone potenciar el área con un corredor comercial sobre la avenida Tratado de Libre Comercio y las calles aledañas al predio.

Servicios. Así como el co-



Imagen 47. Escuela primaria 18 de Marzo.

Transporte Público. Muestra los paraderos de transporte público, las rutas se describirán en el apartado de infraestructura.

Por lo tanto y conociendo el equipamiento urbano más representativo de la zona. Se concluye que la zona cuenta con elementos que facilitan su desarrollo,

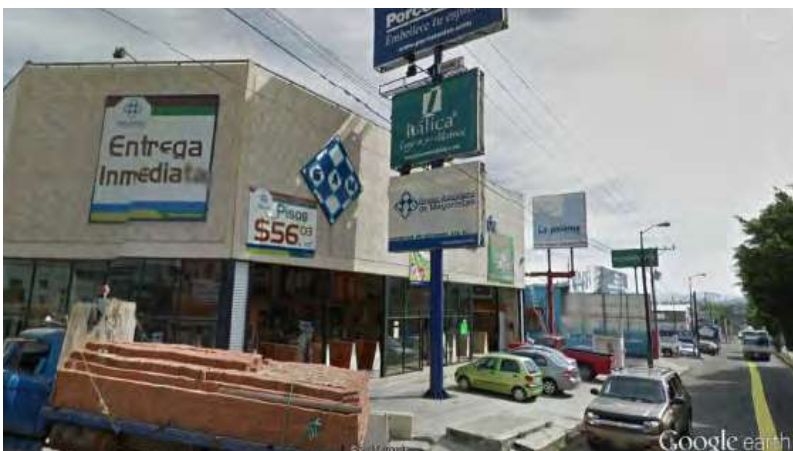


Imagen 48. Comercios de pisos y muebles de Baño en la zona.



Imagen 49. Vista de la calle Manuel Doblado.

así como dotan al mismo de servicios y su vez complementan las actividades comerciales del área de influencia.

Es importante destacar que debido al gran tránsito vehicular sobre el circuito periférico en esta sección, la franja colindante al mencionado anteriormente, se vuelve netamente comercial. Es por ello que se considera Zona potencial para el desarrollo del comercio.

Por lo tanto y conociendo el equipamiento urbano más representativo de la zona, se concluye que la zona cuenta con elementos que facilitan su desarrollo, así como dotan al mismo de servicios y a su vez complementan las actividades del área de influencia.

Es importante destacar que debido al gran tránsito vehi-

cular sobre el circuito periférico en esta sección, la área colindante al mencionado anteriormente, se vuelve netamente comercial, es por ello que se considera zona potencial para el establecimiento del Mercado Solidaridad, siendo éste un polo de desarrollo para el comercio en el corredor que comunica al Circuito Periférico y la Avenida Tratado de Libre Comercio.

INFRAESTRUCTURA.

En cuanto a este apartado analizaremos los servicios con los que cuenta actualmente el espacio físico que albergará al Mercado Ejidal Solidaridad y donde se puedan trazar las posibles respuestas a los que aún no se establecen en la zona.

Comenzaremos por la descripción de los servicios

Energía eléctrica. Este servicio está a cargo de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), a través de líneas áreas conectadas con portes de media tensión los cuales se indican en el análisis del gráfico del terreno. Por lo tanto para la dotación del servicio de energía eléctrica, se propone el suministro de una línea de alta tensión que distribu-



Imagen 50. Reja de la red general de alcantarillado sobre el circuito periférico.

ya el servicio al interior del conjunto, a través de uno o varios transformadores según las normas y el consumo de energía requerido.

Drenaje. Este servicio es proporcionado por el Organismo Operador de Agua Potable y Saneamiento (OOAPAS), los residuos líquidos del mercado son integrados a la red de alcantarillado municipal, la cual requiere de una pendiente natural para el flujo de los residuos líquidos, este aspecto es de vital importancia, por lo tanto se debe ubicar hacia donde está orientada la pendiente natural del predio, para proponer la red de alcantarillado dentro del predio.

Actualmente no se cuenta con una red bien definida ya que los residuos líquidos



Imagen 51. Registro de red general de agua potable.

descargan a la línea de alcantarillado que pasa por la calle Manuel Doblado, es por tanto que se plantea el proyecto por parte de la administración del mercado, así como la municipal, el dotar a la zona de una red que pase por la Avenida José María La Fragua y que continúe de manera paralela a la avenida Tratado de Libre Comercio hasta entroncar a la red del circuito periférico.

Por lo tanto se propone una red al interior del Mercado destacando las características antes mencionadas y en su exterior se propone realizar una red sobre la Avenida José María La Fragua conectándose este servicio a la red general ubicada sobre el Circuito Periférico a través de la Avenida Tratado de Libre Comercio.

Agua Potable. Este servicio al igual que el drenaje, no se cuenta con una red que actualmente suministre el vital líquido, por ello se plantea a la par del proyecto de drenaje, una red hidráulica, partiendo de la conexión que se tiene sobre el circuito periférico llevando la red sobre la Avenida Tratado de Libre Comercio, hasta el cruce con la Avenida José María La Fragua continuando sobre la misma, sirviéndose de ésta para el suministro en el interior del mercado y de la zona.



Imagen 52. Reja de la red general de alcantarillado sobre el circuito periférico.



Gráfico 18. Localización de la red general de agua potable, alcantarillado y energía eléctrica.

Alumbrado Público. El Alumbrado Público está a cargo del H. Ayuntamiento de Morelia, a través de la Dirección de Alumbrado Público, en el sitio se encuentran lamparas en soportes específicamente para este servicio, aunque también se observa la existencia de lamparas empotradas a los postes de la red de energía eléctrica, a una altura promedio de 6 metros, en la imagen anterior se muestra el emplazamiento de las luminarias existentes en las vialidades paralelas al predio.

De acuerdo con lo anterior se propone, la ampliación de la red de iluminación, con la colocación de lamparas y sus soportes en el perimetro del predio, así como en las vialidades internas, teniendo presente



Imagen 53. Alumbrado público sobre la avenida José María La Fragua.

que este servicio es fundamental para el desarrollo de las actividades en el conjunto, debido al horario en que se llevan a cabo las mismas, tomando en cuenta esto se prevee la dotación de una o varias plantas generadoras que provean el servicio en caso de emergencia. Por otro lado, se propone delimitar al conjunto, a través de un muro perimetral mixto, con características que permitan el flujo lumínico del interior al exterior y viceversa, sin comprometer la seguridad del Mercado Solidaridad.

Recolección de Basura. Este servicio está a cargo del

ayuntamiento de Morelia, a través de la Dirección de Servicios Municipales, si bien está dentro de las atribuciones y servicios que presta como administración pública, debe contemplarse un depósito en el conjunto, con ubicación estratégica, ya que el servicio puede fallar, además de los olores desagradables olores y la posible proliferación de roedores e insectos.

Para evitar las situaciones anteriores, se propone la dotación de un depósito que tenga la capacidad necesaria, previendo la falla del servicio, así como la dotación de espacios para

la separación y reciclaje de los residuos de acuerdo con sus características físicas.

Por otro lado, se propone la ubicación del depósito evitando que éste sea un elemento de transición en el cruce de los vientos dominantes, proponiendo también elementos materiales y biológicos para el bloqueo de olores.

Transporte Público. En este apartado se analizó las rutas de transporte público que cubren de este servicio a la zona, como a continuación se describe.

Uno de los principales co-



Gráfico 19. Lineas de transporte público en la zona.



Imagen 54. Panorámica del predio baldío anexo a la Avenida José María La Fragua.

lectivos es el de la ruta gris, la cual entre sus rutas más importantes esta la que recorre en ambos sentidos el circuito periférico, sobre la avenida Tratado de Libre Comercio tiene parte de su recorrido las rutas de colectivos Ruta Rosa y Crema, además de la ruta de Microbús denominada Prados Verdes, como se muestra en la imagen de rutas de transporte Público de la zona.

Sin bien en el gráfico anterior, se describen las rutas

que recorren la zona, y se contempla que actualmente ninguna cruza el predio, pero considerando que el mercado tendrá una afluencia de visitantes, se propone la ubicación de un paradero destinado para el transporte público sobre la Avenida José María La Fragua, el cual tenga conexión directa a alguno de los accesos del mercado.

IMAGEN URBANA.

Este apartado consiste en

el análisis del contexto urbano en la zona en que se encuentra el predio denominado para el Mercado Solidaridad.

Debido al desarrollo y crecimiento de algunas ciudades se ha dado una explosión demográfica de manera anárquica, el cual ha traído como efectos la distorsión de la imagen urbana, como es el caso en la periferia de la ciudad de Morelia.

Es importante mencionar que la imagen Urbana existente en la colonia Ampliación Solidaridad, consiste de construcciones donde no existe una corriente arquitectónica, esto se deduce de la diversidad de formas, estructuras, y acabados, pero algo que reconoce a la zona, es su aspecto en el cual no se aprecia una urbanización bien definida, sobre todo por la escasa delimitación de las vialida-



Imagen 55. Panorámica de la Avenida José María La Fragua y la calle Zacapu, haciendo referencia al predio baldío anexo.



Imagen 56. Panorámica del predio baldío anexo a la calle Zacapu.

des y la abundancia de predios baldíos, además de la falta de pavimentación de las vialidades contiguas al predio seleccionado.

La tipología de las construcciones de la zona inmediata al predio se puede describir como viviendas populares, en éstas se aprecia un desarrollo progresivo, las alturas de estas viviendas es variada según los niveles, pero se puede decir que se encuentran en los 3 y 6 metros de altura, en cuanto a los materiales, en su mayoría son hechas a base de ladrillo rojo (tabique), estructuras de concreto armado que rigidiza los muros, e integra las cubiertas, por lo general son viviendas en obra negra y en pocos casos cuenta con acabados, como aplanados de mortero arena, cubiertos por pinturas vinílicas.

El predio se encuentra en vuelto en dos de sus lados

por lotes baldíos de grandes dimensiones, y vegetación silvestre con pastizales, hierba, huizaches como se muestra en las siguientes imágenes.

Existen comercios cercanos al predio elegido para el Mercado Solidaridad, por lo cual se realiza el análisis de los espacios y tipo de comercio, sobre el circuito periférico, se aprecian construcciones que rebasan los 6 metros de altura, con cubiertas a base de estructura

metálica y lámina galvanizada, con un aspecto más de bodegas o naves industriales, por lo tanto, aunque no tendrá una conexión visual inmediata con el conjunto, se considerará la influencia, por ser comercio aunque en otra modalidad.

De acuerdo con la descripción de la imagen urbana de la zona donde se encuentra el predio seleccionado para el Mercado Solidaridad, se propone la integración a través de va-



Imagen 57. Panorámica de la calle Pátzcuaro.

rios conceptos descritos a continuación.

Se propone la integración con las texturas encontradas en las viviendas aledañas, a través una mimesis arquitectónica provocada por los colores de los materiales, al igual y en la medida de lo posible con el entorno de la flora existente.

Por otro lado, la integración se propone a través de la arquitectura que se observa en el corredor comercial ubicado sobre el circuito periférico, donde su construcción se basa en naves industriales, con materiales prefabricados, como el acero estructural.

Por lo tanto la integración

se propone de manera parcial, con la propuesta de consolidarse como un hito, que a la porteridad genere una identidad en la zona.

VIALIDADES PRINCIPALES.

El análisis consiste en la identificación de las vialidades que comunican a la zona, características, dimensiones, jerarquías y cuáles son los más accesibles.

En la siguiente imagen se muestra la traza de la Ciudad de Morelia, en la que se destacan las vialidades principales, es el caso del circuito periférico y las avenidas principales dentro de este anillo, solo por mencionar esta la avenida Madero que cruza

la ciudad de oriente a poniente, y la avenida Morelos, cruzando de norte a sur. Así como las vías que se caracterizan por ser vías federales con comunicación a otras regiones, las cuales son las siguientes; **126 Morelia-Maravatio** (salida a Charo), **15 Morelia-Toluca** en la sección oriente (salida a Mil Cumbres), **15 Morelia-Toluca** en la sección poniente (salida a Quiroga), **14 Morelia-Uruapan** (salida a Pátzcuaro), **43 Morelia-Uriangato** (salida a Salamanca).

El circuito periférico. es la vialidad principal conectando con los accesos de la ciudad, en el caso de la zona de estudio, los vehículos en su mayoría se integran a ésta vialidad a través

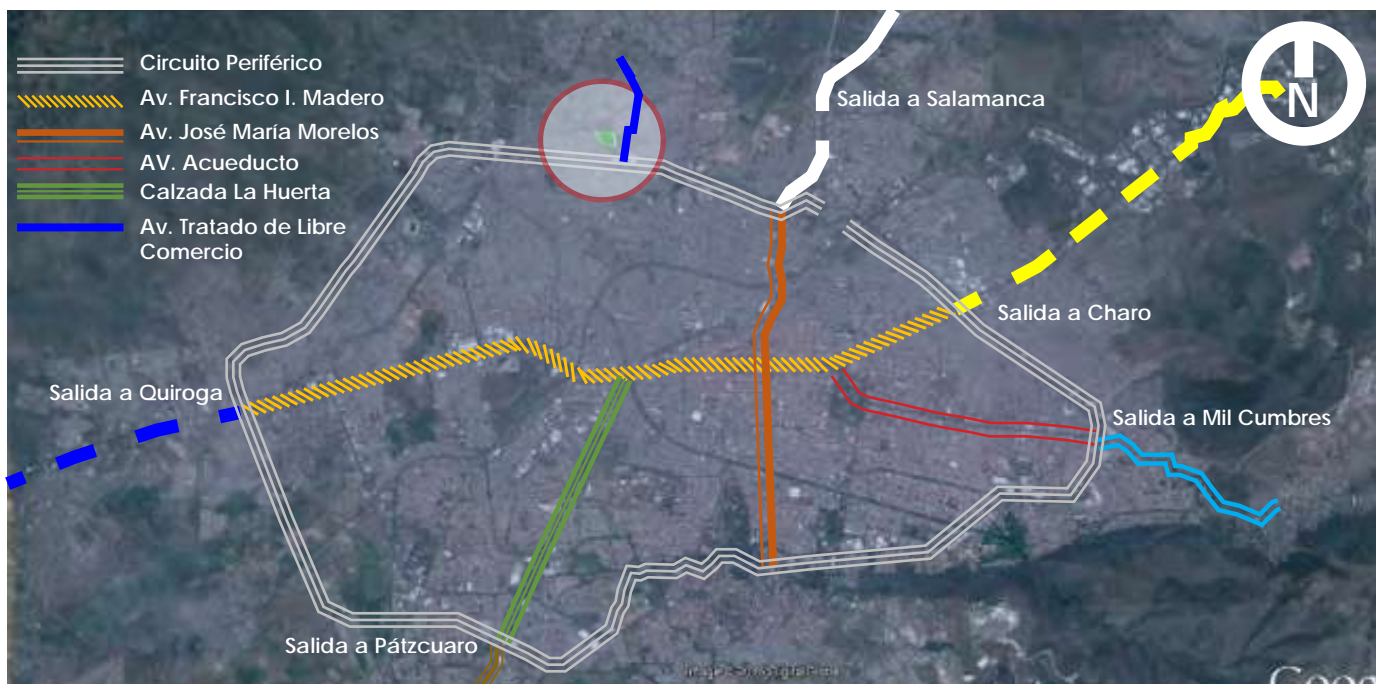


Gráfico 20. Vialidades principales de la ciudad de Morelia y vialidades anexas al predio.



Gráfico 21. Vialidades proximas al predio y su conexión con el circuito periférico.

de vialidades secundarias que se encuentran perpendiculares al circuito, en este sector cuenta con seis carriles centrales y cuatro laterales para el servicio público y camiones de carga.

Avenida Tratado de Libre Comercio. Ésta vialidad está conectada directamente con el circuito periférico, se trata de una vialidad secundaria de cuatro carriles con un camellón que delimita

ambos sentidos, es primordial para el acceso de del transporte público y particular a las colonias aledañas de la zona.

Avenida José María La Fragua. Vialidad colindante en el lado sur del terreno y la de principal acceso al predio, por ser la única pavimentada de las cuatro que forman la manzana, además de estar proyectada para albergar a dos carriles

por sentido, divididos por la línea de alta tensión formada por la torres que la conduce.

En cuanto a la problemática Vial que vinculan al terreno con las vialidades principales de la ciudad, es común decir que las vialidades de la ciudad tienen múltiples baches, el caso de la Avenida Tratado de Libre Comercio no es la excepción, esto causa un problema de los más graves,



VISTA A

Imagen 58. Avenida Tratado de Libre Comercio.



VISTA B

Imagen 59. Avenida José María La Fragua desde la Av. Tratado de Libre Comercio.



VISTA C

Imagen 60. Avenida José María La Fragua vista hacia Av. Tratado de Libre Comercio.



Imagen 61, Calle Zacapu vista hacia la calle Pátzcuaro.

VISTA D



Imagen 62. Avenida José María La Fragua en su cruce con la calle Manuel Doblado.

VISTA E



Imagen 63. Panorámica de la calle Pátzcuaro.

VISTA F

ya que la incorporación al libramiento es a través de esta vía, produciéndose un cuello de botella por la velocidad en la que se conducen los vehículos para evitar las imperfecciones del pavimento. Por otro lado el terreno forma una manzana, rodeada de vialidades primarias y secundarias, destaca solo la vialidad Tratado de Libre Comercio, la cual es la única actualmente con pavimento a base de concreto hidráulico, por lo que es de vital importancia la pavimentación de las vialidades que delimitan el predio, para mejorar el flujo de vehículos en la periferia del mismo, y mejorar la accesibilidad.

Por lo tanto, se propone como primera estrategia la pavimentación de la Avenida Tratado de Libre Comercio y las que circundan la manzana a base de concreto hidráulico el cual es propuesto debido a sus características físicas y mecánicas de resistencia al tránsito pesado, además de su prolongada vida útil.

Otra estrategia será la propuesta de los sentidos viales, que ayuden al flujo vehicular en la zona con base en las características de los usuarios, las cuales determinen los recorridos más eficientes.

PROBLEMÁTICA URBANA.

Como ya se mencionó en capítulos anteriores, el comercio tradicional se encuentra en una situación crítica. Es por ello que es necesario que se reanalice la actividad, con la finalidad de conocer cómo es que se ha transformado y de esta manera poder implementar estrategias que resuelvan las condiciones que ahora afectan a los mercados públicos.

Una de las principales condiciones es el uso del automóvil, ya que en los espacios tradicionales no se cuenta con la capacidad necesaria para albergar a los posibles clientes, de igual manera está el uso anárquico de los espacios en el interior de los mercados, sumado a esto la generación de basura y la mala imagen que provoca.

Por otro lado y en condiciones similares se encuentra la Central de Abastos de la Ciudad de Morelia, enfrentando situaciones de mala planeación reflejadas en la segunda etapa, en ella se concentra el comercio de productos agrícolas, donde es muy evidente el uso anárquico del espacio destinado para el comercio y como efecto simultáneo las viali-

dades se vuelven obsoletas con un constante tráfico.

Es por ello que este trabajo busca a través de la realización del Mercado Ejidal Solidaridad, la descentralización del comercio de productos agrícolas, si bien no competirá con los volúmenes de venta que se maneja en la central, puede ayudar a que el cliente tenga otra opción de abasto de estos productos.

En el espacio físico que en la actualidad ocupan los socios-productores, es evidente que los problemas que se describieron anteriormente se ven reproducidos en el predio, ya que también se observa el uso anárquico de los espacios de uso común de dos maneras; la primera es por el uso de para exhibición de los productos, y la segunda por el uso para estacionamiento sin orden, provocando tráfico en el interior.

Además que el número de accesos es insuficiente, ya que sólo la vialidad principal se encuentra pavimentada, restringiendo el acceso en esta vía, sumado a que los accesos son de limitadas dimensiones para el flujo de vehículos que en este tipo de conjuntos reside.



Capítulo **SEIS**

ANÁLISIS DEL CONTEXTO SOCIO-CULTURAL

Analogías Arquitectónicas | 107

Perfil de Usuarios | 116

Organigrama | 118

Programa de Actividades y Necesidades | 119

Programa Arquitectónico General | 123

Diagramas de Funcionamiento | 124

Zonificación | 126







Imagen 64. Fachada principal Mercabarna Flor.

En este capítulo se realizó un estudio de los casos análogos de diferentes mercados, como referencia para abordar algunos elementos formales, conceptuales y funcionales de las soluciones que se dieron en cada caso.

Apoyándose de las características estudiadas en cada caso y su descripción, se planteó y propuso reto-

mar elementos de cada analogía que puedan aportar rasgos de las necesidades y actividades, con la finalidad de estructurar el perfil de usuario. Así como la realización del programa arquitectónico, para posteriormente realizar diagramas que ayuden a la ubicación de los espacios, vinculando y relacionando los entre sí, de acuerdo a sus características.

ANÁLOGIAS ARQUITECTÓNICAS.

Dentro de este apartado se describen tres casos análogos existentes en diferentes puntos geográficos, y bajo diferentes contextos, si bien de la misma tipología, con diferentes rangos en la actividad comercial, sirviendo de parámetro en algunos elementos que conformaron el Mercado Solidaridad.



Imagen 65. Panorámica lateral de andenes de carga.

MERCABARNA-FLOR

Ubicación: Barcelona, España

Willy Müller Architectcs

Año: 2009 [51]

Se trata de un mercado situado en terrenos pertenecientes a los municipios de Sant Boi y Prat de Llobregat, a 15 minutos del centro de Barcelona.

Constituido para la venta de mayoreo de flores, plantas y accesorios.

En una propiedad de 44,000 m², situándose la construcción al centro del predio, un edificio de dos niveles, con un área de construcción aproximada de 15,000 m², en la planta baja se distribuye en tres mercados conceptualmente distintos; Sector de Flor Cortada, Sector Complementos y Sector de Plantas.

En la planta alta se encuentra; el Área Administrativa de Oficinas, Sala para Usos Múltiples, y dos Centro de Educación en Floristería, además de un Restaurant.

La conceptualización de este proyecto se basa en el diseño de una piel que además de su formalidad y de su espacialidad a base de pliegues, busca la analogía

con un caparazón, el cual le otorga un carácter orgánico, en coherencia con la actividad y el movimiento que se despliega en su interior.

La cubierta, el gran elemento integrador de este mercado, expresa algunos argumentos de identidad relacionándolos con la actividad, diseñada con geometrías lineales para-



Imagen 66. Acceso a segundo nivel (zona de administración).

[51] Descripción recuperada de varios sitios (www.dezeen.com/2009/04/09/mercabarna-flor-by-wma, www.mercabarna.es/hous-projects/realizats/mercabarna-flor/es_caracteristicas.html#dalt)

ww



Imagen 67. Panorámica fachada principal.

ladas de distintas tonalidades, imitando la imagen visual desde el aire de los campos de cultivos de flores.

Este conjunto se caracteriza por la implementación de técnicas sustentables, como el uso de placas foto-

voltaicas en la cubierta de la sección de flores, cubriendo un área aproximada de 3,000 m², contribuyendo a



Gráfico 22. Planta primer nivel Mercabarna Flor.

reducir el gasto de energía, además cuenta con un sistema de climatización de bajo consumo llamado "suelo radiante" (sistema que genera frío a partir de la evaporación del agua), otro aspecto es el reciclaje de a partir del uso de contenedores que compactan los residuos. Por ultimo pero no menos importante, el conjunto está dotado

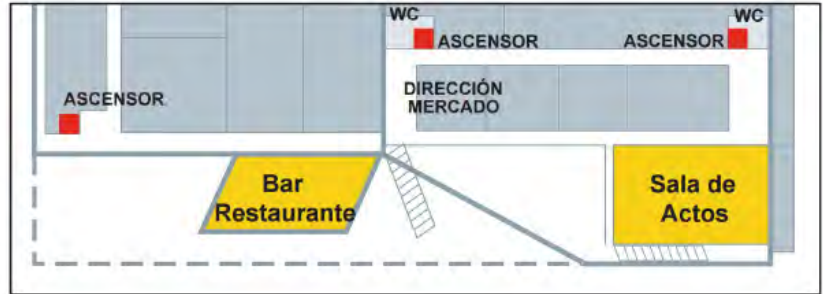


Gráfico 23. Planta segundo nivel Mercabarna Flor.

de depósitos para la captación de aguas pluviales, aprovechándose para la

limpieza del mercado.

De acuerdo con las características arquitectónicas del MERCABARNA-FLOR, se destaca la identidad que propone el arquitecto a través de la conceptualización, retomando la abstracción de los campos de flores para la cubierta, que a su vez, brinda de un modelado orgánico al conjunto.

Además de preocuparse por la dotación de servicios, como cajones de estacionamiento, una área destinada exclusivamente para estacionamiento de trailers, así como la dotación de elementos complementarios dentro del edificio, entre ellas la área administrativa, sala de juntas, restaurante, y talleres de florería, entre otros.

Por otro lado, se retoma la aplicación técnicas sostenibles que ayuden al ahorro de energías y recursos naturales, como la captación de agua pluvial, sólo por mencionar.



Imagen 68. Vista de la Fachada y cubierta.



Imagen 69. Vista Panorámica del Mercado San Benito.

Mercado San Benito

**Ubicación: Mérida, Yucatán
(Quijano + Muñoz)**

Año: 2004 [52]

Obra realizada para el Ayuntamiento de la Ciudad de Mérida, Yucatán.

Ubicado en el Centro Histórico de la misma, cuenta con 3077 locales, en 31,000 m². La planta se encuentra distribuida en tres niveles y sótano, es un gran espacio a manera de celosía que da como resultado un ambiente fresco y ventilado.

El empleo de concreto aparente fue definitivo por su mantenimiento y construcción fuera de la zona con

elementos prefabricados que aportaron rapidez en la ejecución, además de reducir el espacio para patio de materiales en una zona donde es mínimo el espacio de manobra y constante el tráfico.

La composición se logra con dos únicos elementos. El edificio principal: el mercado, que es un gran espacio regular a manera de huacal, el edificio de comidas; un pabellón en forma de pepita o cuneiforme que opera como food courturbano.

Con la relación entre ellos se logra la integración con el espacio urbano.

Las ménsulas de concreto y la variación en el ritmo, genera diferentes manejos del asoleamiento y de las visuales permitiendo total ventilación, acentuando su carácter público.

El proyecto plantea el concepto de “espacio abierto”, mediante el cual se manifiesta la intención de composición, a partir de un solo espacio estructurado por una serie de losas que se escalonan. De esta forma, las losas que conforman estos diferentes espacios, regirán ambientes del proyecto, asegurando su calidad espacial a través del tiempo, permitiendo la subdivisión

[52] Descripción recuperada de: <http://www.arquine.com/wp-content/uploads/2011/10/Mercado-San-Benito> (Noviembre 2015)



Imagen 70. Fachada del Mercado San Benito.

de los mismos de acuerdo a los distintos requerimientos, que en sus diversas etapas la evolución de las necesidades le vaya planteando al inmueble.

De acuerdo con el estudio de la analogía anterior, se retomaron algunos conceptos aplicados a la tipología, entre los que se destacan; está la conceptualización de planta libre, que se expresa a través de la concepción de una estructura porticada, en una disposición ortogonal, con una relación entre los dos niveles de comercio y el sótano, dando como resultado una limpieza estructural. La cual facilita la actividad comercial, además de incrementar el flujo del viento al interior, también ayuda a la a la circulación del viento, ya que el de mayor tempe-

ratura se caracteriza por ser menos denso lo que ayuda a que en los niveles inferiores se experimente un viento de menor temperatura, lo cual hace del mercado un espacio fresco, característica necesaria para el clima en que se ubica y eje fundamental del proyecto.

Por otro lado, se retoma el

sistema constructivo aplicado a este mercado, como posible implementación al proyecto, la solución que da el arquitecto Quijano, es la construcción a base de elementos prefabricados debido a la falta de espacio de maniobra en la zona, además de la posibilidad de un mayor avance en el proceso constructivo y un menor tiempo en la ejecución, teniendo como efecto la reducción del costo.

También se rescata la aplicación de un concepto de orden y uniformidad, llevada a cabo a través de la exploración formal a base de módulos reticulares y materializados con elementos de concreto que a su vez responden a las características de trabajo rudo de este tipo de tipología.



Imagen 71. Interior del Mercado San benito.



Imagen 72. Panorámica de la Central de Abastos de La Ciudad de México.

Central de Abastos de la Ciudad de México

Ubicación: Del. Iztapalapa, D.F.

Arq. Abraham Zabludovsky

Año: 1982 ^[53]

Se trata de un conjunto arquitectónico ubicado en la delegación Iztapalapa al sur de la ciudad.

En la imagen anterior se muestra el emplazamiento definitivo de las zonas de

la central de abastos, así como sus principales vialidades.

Sustituye al mercado de la merced debido a la demanda e imposibilidad de crecer por su ubicación. El proyecto arquitectónico es el resultado de un estudio de factibilidad y localización que se enfocó en la entrada y salida de vehículos y su distribución hacia la

capital del país y sus alrededores.

Consiste en áreas de venta integradas por patios de maniobras para carga y descarga, bodegas para almacenamiento y exhibición, pasillos para los compradores.

Los servicios se alojan en crujías en donde se incluyeron también bancos y res-

^[53] Descripción recuperada de: fideicomiso para la construcción y operación de la central de abastos de la Ciudad de México. http://www.ficeda.com.mx/book/eb_1_inicios.pdf (Octubre 2012)



Gráfico 24. Plan Maestro de la Central de Abastos de la Ciudad de México.

taurantes, además las azoteas son consideradas para estacionamiento.

A continuación una descripción más detallada de las zonas que conforman este conjunto arquitectónico.

Zona de Abarrotes Y Víveres. Tiene una superficie de 201 mil 744 metros cuadrados y cuenta con 344 bodegas y 330 locales comerciales distribuidos en cuatro Naves.
Zona de Frutas y Legumbres. Es el mercado más grande de la Central de Abasto con una extensión de 639 mil m² y cuenta con 1, 934 bodegas y 1, 222 locales comerciales. En un conglomerado de 8 Naves.

Zona de Envases Vacíos. Tiene una extensión de 1.7 hectáreas y en sus 359 lotes se acondicionan, reparan y comercializan cajas de madera, cartón, arpillas, tarimas de madera y canastos de carrizo.

Zona Aves y Cárnicos. Se ubica en el oriente de la Central de Abasto, ocupa una superficie de 3 hectáreas, cuenta con tres naves y un total de 111 bodegas destinadas a la comercialización de aves y vísceras, al mayoreo y menudeo.

Zona de Bodegas de Transferecia. Esta zona ubicada en el área norte de la Central de Abasto abarca una

superficie de 11 hectáreas, donde se ubican 96 lotes. Son espacios de acopio, de los mismos comerciantes de los sectores Abarrotes y Víveres y Frutas y Legumbres para almacenar, sus productos mientras los comercializan.

Zona de Flores y Hortalizas. En 16 hectáreas, están instalados 3 mil 311 espacios donde productores, comercializan una amplia variedad de hortalizas, legumbres, flores, follaje y fruta, entre otros productos, ya sea al mayoreo o menudeo.

Zona de Servicios. Cuenta con guardería, albergue para jóvenes, oficina de licencias, sucursales de nueve bancos, gasolineras, centro cultural, canchas de futbol, centro de monitoreo de 200 cámaras de seguridad y vigilancia.

Zona de Subasta y Productores. Se ubica en la zona oriente, tiene una superficie de 10.6 hectáreas integradas por 4 andenes, con 620 cajones para camiones de carga, 8 cabeceras, estacionamientos para automóviles particulares y módulos de servicios.

Zona de Pernocata. Tiene



Imagen 73. Interior de nave de Abarrotes y víveres.

una superficie de 51 mil 385 metros cuadrados y capacidad para albergar entre 800 y mil vehículos de carga o 500 unidades hasta de 30 toneladas.

Zona Administrativa. Incluye oficinas centrales de gobierno, asociaciones de bodegueros, policía, servicios médicos, bomberos e información. El cuerpo anexo de servicios cuenta con área de subasta y frigorífico, bodegas de depósito, talleres de reparación y servicios de mantenimiento.

Estructura. En algunas secciones la estructura es de concreto y losas macizas, en otras la estructura es metálica con una serie de múltiples arcos.

Conceptualización. La idea arquitectónica fue concebida por Zabłudovsky

basándose en una figura hexagonal, ligeramente deformada, cuyo eje central mide 2 mil 250 metros, del cual se originan una serie de ramificaciones cruzadas por 11 kilómetros de pasillos. En los extremos de los ejes se encuentran las entradas y las salidas, para permitir una mayor comodidad de acceso tanto de automóvi-

les como de camiones.

El estudio del caso análogo de la Central de Abastos de la Ciudad de México, se retoma para la formulación del programa arquitectónico, éste se apoya de las zonas de las que se comprende el conjunto de estudio, de acuerdo con las necesidades que se asimilen a las



Imagen 74. Área de subasta y productores.

características y necesidades para el Mercado Solidaridad.

Por otra parte se retoma la conceptualización del proyecto en la que el arquitecto se enfoca en la concepción de un conjunto integral en el cual uno de los ejes que lo rigen es el aspecto urbano, factor fundamental para su adecuado funcionamiento.

PERFIL DE USUARIOS

Se definen los siguientes usuarios, basados en el análisis de las analogías anteriormente mencionadas en México. De este análisis de usuarios, podemos obtener parte de las necesidades que requieren para desarrollar sus actividades determinadas, y así conocer las áreas con las que se tiene que contar para que funjan sus determinadas tareas con sus espacios dedicados.

Para lo cual se han clasificado en usuarios de dos tipos:

- **USUARIOS EXTERNOS.**
- **USUARIOS INTERNOS.**

USUARIOS EXTERNOS

Clientes de mercados municipales y tianguis.

Estos clientes provienen de diversos puntos de la ciudad de Morelia, llevan a cabo las compras de productos agrícolas por las madrugadas, apoyándose de vehículos de carga para transportarlos a su destino.

Clientes intermediarios central de abastos y foráneos.

Estos clientes provienen de la central de abastos y algunos municipios circundantes en menor grado, al igual que los clientes mencionados anteriormente realizan las compras por las madrugadas, y en vehículos de carga de mediana envergadura. Sus compras son de mayoreo y en algunos casos del total del producto que se exhibe.

Clientes minoristas.

Son los clientes de las zonas aledañas al mercado, los cuales no requieren transporte mayor para desplazarse al mercado, las ventas realizadas por estos clientes son al menudeo.

Proveedores.

En un porcentaje menor acuden proveedores de ciertas mercancías específicas que los socios productores, no ofrecen directamen-

te al cliente, por lo tanto son parte importante para la mayor oferta de productos en el Mercado Ejidal Solidaridad.

Recolectores de basura.

Es el personal que recolecta la basura generada en el interior del mercado, llevando a cabo a debida separación y clasificación de los residuos para su posterior retiro del Mercado, valiéndose de vehículos de carga.

USUARIOS (COMERCIANTES) INTERNOS

Los Socios-Productores-Comerciantes

Los Socios-Productores, inician sus labores en las primeras horas del día, comercializan las mercancías de manera directa, exhibiéndolas sobre los vehículos donde se transportan hasta allí, en la mayoría de los casos son vehículos de que no sobrepasan las 3.5 toneladas de capacidad. La actividad se prolonga hasta el mediodía con jornadas de permanencia en el pueden prolongarse hasta 14 horas diarias.

Cargadores.

Estos personajes son típicos

en cada mercado, realizan la actividad del traspaso de mercancías, apoyados de los tradicionales diablitos, su jornada de trabajo comienza por las madrugadas.

Almacenistas.

Encargados del control, clasificación y almacenamiento de las mercancías que llegan en vehículos como tráileres y camiones rabinos, que debido a sus dimensiones se determina un área destinada para andenes de carga y descarga.

USUARIOS (ADMINISTRATIVOS) INTERNOS

Director General.

Su labor se enfoca en identificar, reclutar y seleccionar al personal que depende de la gerencia general, además de supervisar y controlar la operación general del mercado.

Director Administrativo.

Administra los recursos financieros de la empresa y los servicios de apoyo necesarios para el buen funcionamiento del mercado.

Contador.

Es encargado de llevar la

contabilidad del mercado como empresa frente a instancias de recaudación de impuestos, así como generar los análisis de ingresos y egresos mensualmente para la empresa.

Asistente Administrativo.

Apoyar al gerente administrativo en la realización de sus funciones, atender las tareas administrativas cotidianas derivadas de la operación y administración de la empresa.

Encargado de Cobranza.

Recibir pagos de los socios-productores, elaborar registros y controles sobre pagos recibidos, y entregar los recursos al área administrativa para la gestión de los servicios en el mercado.

Asesor Jurídico.

Se encarga de los asuntos legales en los cuales puede tener injerencia el mercado como empresa.

Director Operativo.

Administrar los servicios operativos necesarios para el buen funcionamiento del mercado.

USUARIOS (SERVICIOS) IN-

TERNOS

Personal de Intendencia.

Mantener la limpieza e higiene de las áreas que le sean encomendadas por la gerencia operativa. tiene a su cargo la limpieza y mantenimiento de los baños.

Encargado de Frigorífico.

Controlar la operación del frigorífico, informar a la gerencia operativa sobre los acontecimientos que esta le requiera.

Encargados de seguridad .

Estos son los encargados del control y acceso de personas al interior del mercado así como brindar información. Controlar entradas y salidas al estacionamiento, supervisar y controlar que el estacionamiento este en buenas condiciones. Vigilancia y control en el interior del mercado durante la noche cubriendo turnos de 12 horas.

Las descripciones anteriores nos aclaran la función de los usuarios que participan en las Actividades del mercado; de igual manera, nos dan una idea de los espacios que requieren y la cercanía con los demás.

ORGANIGRAMA

Permite analizar la estructura de la organización representada, representan de una manera gráfica o esquemática los distintos niveles de jerarquía y la relación

existente entre ellos.

Es importante tener en cuenta que ningún organigrama puede ser fijo o invariable. Es decir, un organigrama es una especie de fotografía de la estructura de una em-

presa en un momento determinado. Con el paso del tiempo, toda la estructura y las relaciones existentes experimentan cambios.

En una jerarquía vertical se muestra el Organigrama del

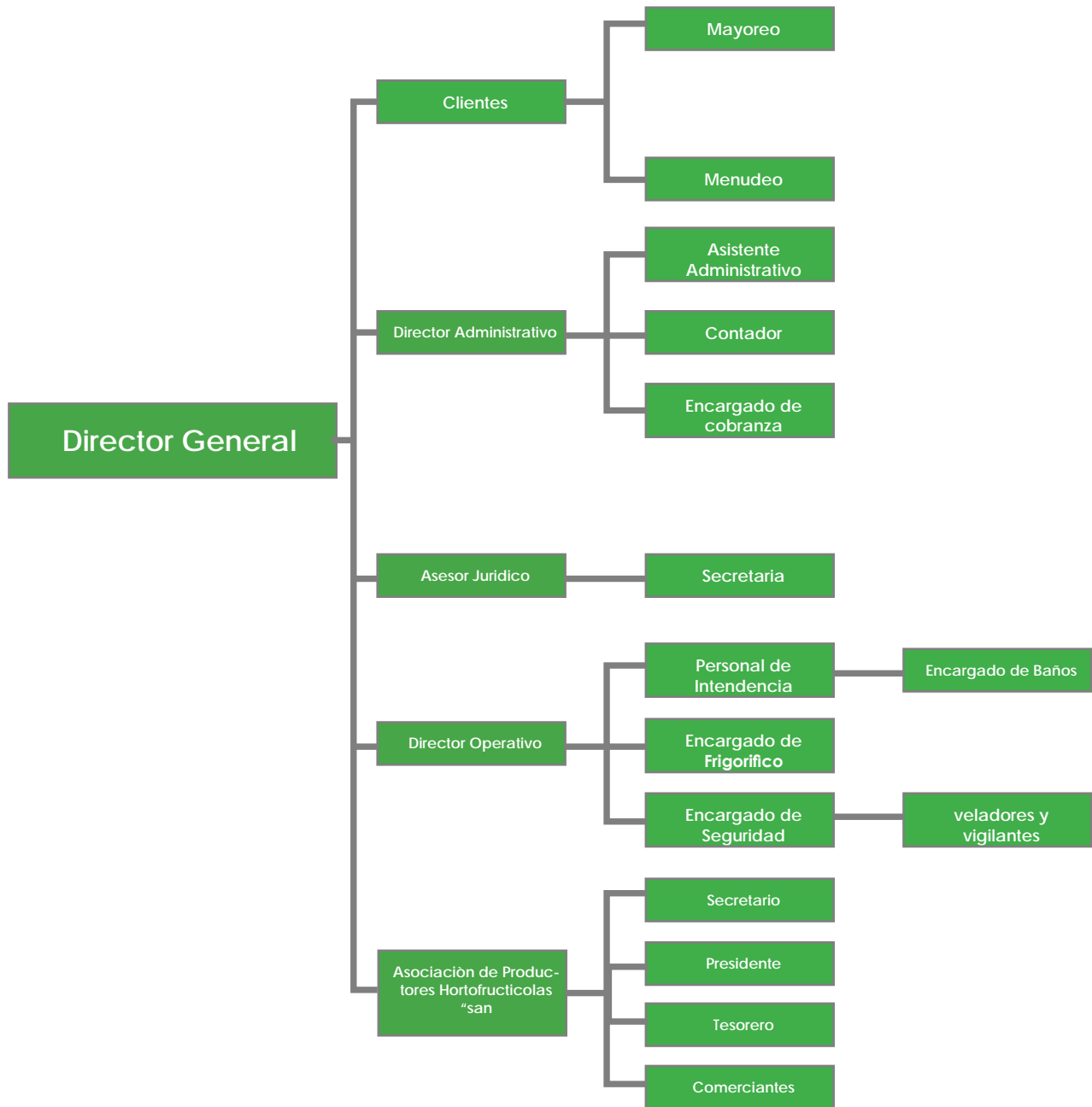


Gráfico 25. Organigrama General del Mercado Solidaridad.

Mercado Ejidal Solidaridad, en una manera abstracta de pirámide descendiente, la autoridad más importante se encuentra en la cima, y abajo los trabajadores con menor poder de decisión y responsabilidad.

PROGRAMA DE ACTIVIDADES Y NECESIDADES

En esta etapa se obtiene un listado de las actividades que realizan los usuarios de acuerdo a su perfil y permanencia, obteniendo los es-

pacios que se generan; por lo que es necesario analizar las funciones que realizan cada uno y los elementos que le darán las soluciones para operarlas, además de ser base y formulación de un programa arquitectónico.

PROGRAMA DE NECESIDADES Y ACTIVIDADES						
Usuarios		Tiempo de Permanencia	Actividad	Espacio que Genera	Mobiliario y Equipo	
ÁREA COMERCIAL						
externo		Clientes	Variable	Compra de Productos	Andenes de Exhibición	Cubiertas, laminas, señalética
	interno	Comerciantes	Variable	Ubicación para la venta y almacén de mercancías	Locales y/o bodegas	Local Cubierto, Mezzanine, Señalética
ÁREA DE SERVICIOS						
externo	interno	Clientes	Variable	Acceder al mercado	Caseta de Vigilancia	1 Escritorio, 2 sillas, 1 gabinete, 1 W.C., 1 lavamanos Monitor, teléfono
externo	interno	Clientes	Variable	Ascenso y Descenso	Paradero de Transporte Público	Bancas, cubierta, señalización.
externo	interno	Clientes	Variable	Ubicarse y cargar mercancías	Estacionamiento para camionetas	Cajones para vehículos de carga, señalética
externo	interno	Clientes y personal administrativo	Variable	Ubicar Auto	Estacionamiento para autos	Cajones para autos.
externo	interno	Clientes	Variable	Ubicar motocicleta, bicicleta	Estacionamiento para motos y bicicletas	Cajones para motocicletas, bici puerto, señalética

Tabla 20. Programa General de Necesidades.

PROGRAMA DE NECESIDADES Y ACTIVIDADES					
	Comerciantes y proveedores	Variable	Estacionamiento de Tráileres y rabones	Patio de maniobras	Vialidades pavimentadas
	Comerciantes y proveedores	Variable	Descarga y carga de mercancías	Andenes de carga y descarga para tráilers	Plataformas, Cubiertas, Lámparas, Señalética, rampas
	Comerciantes y proveedores	Variable	Clasificación y almacén de Mercancías	Patio de clasificación de Mercancías	Plataforma cubierta
	Comerciantes	Variable	Conservación de Productos	Frigorífico	Cámara de refrigeración
	Comerciantes	Variable	Ubicar Envasados Vacíos	Almacén	Espacios Cubiertos
	Comerciantes y proveedores	Variable	Necesidades Fisiológicas	Sanitarios	W.C., mingitorio, lavamanos, dispensadores
	Comerciantes y proveedores	Variable	Primeros Auxilios	Consultorio Médico	1 Escritorio, 3 sillas, 1 camilla, computadora, teléfono, equipo especial
	Encargado de control de Mantenimiento	Variable	Dar mantenimiento a instalaciones y servicios en general	Cuarto de Maquinas	Control de instalaciones, bombas, tanques, cajas de control, herramienta y equipo
	Personal de intendencia	Variable	Lavado y almacenamiento de utensilios	Cuarto de servicio	Fregadero y depósito de agua,
	Recolector de basura	Variable	Almacenar la basura para retirarla	Depósito de Basura	Contenedores, Cubiertas,
	Administrador del área Gastronómica	Variable	Administrar los recursos del área gastronómica	Oficina de encargado del Gastronómico	1 Escritorio, 2 sillas, 1 archivero, computadora, teléfono, papelería

Tabla 20. Programa General de Necesidades.

PROGRAMA DE NECESIDADES Y ACTIVIDADES						
		Locatarios	Variable	exhibir alimentos y bebidas, tomar pedidos y cobrar	Local	Barra de exhibición, caja registradora, computadora teléfono
		Locatarios/ cocineros	Variable	Preparar alimentos y bebidas, lavar utensilios de cocina	Cocina	1 Parrillas, 1 mesas de preparación, 1 Tarja, 1 refrigerador, etc.
		Comensales	Variable	Comer alimentos y bebidas	Área de comensales	mesas, sillas, cubiertos, utensilios, depósito de basura.
		Intendente	Variable	Hacer limpieza, barrer, trapear, lavar, sacudir	Cuarto de servicio	1 lavadero, traperero, escoba, recogedor, cubetas, enceres y productos de limpieza
			Variable	Necesidades Fisiológicas	Sanitarios	W.C., mingitorio, lavamanos, dispensadores
ÁREA ADMINISTRATIVA						
		Visitantes	Variable	Esperar	Sala de espera	2 sillones, 1 mesa de centro, 1 estante de revistas
		Empleados administrativos	Variable	Registrar hora de entrada y salida	Área de registro	Mesa de registro, reloj computadora, 1 Escritorio, 1 sillas,
		Director General	Variable	Dirigir, representar, evaluar	Oficina del Director General	1 Escritorio, 3 sillas, 1 archivero, computadora, teléfono, sillones, papelería
		Director Administrativo	Variable	Administrar, planear, controlar, dirigir	Oficina de Administración	1 Escritorio, 3 sillas, 1 archivero, computadora, teléfono, sillones, papelería
		Secretaria y Asistente Administrativo	Variable	Auxiliar en las actividades administrativas	Oficina asistente	1 Escritorio, 3 sillas, 1 archivero, computadora, teléfono, sillones, papelería

Tabla 20. Programa General de Necesidades.

PROGRAMA DE NECESIDADES Y ACTIVIDADES						
		Contador	Variable	Llevar y registrar la contabilidad, hace informes y movimientos financieros	Oficina del Contador	1 Escritorio, 3 sillas, 1 archivero, computadora, teléfono, sillones, papelería
		Secretaria y Asistente del Contador	Variable	Auxiliar en las actividades de contabilidad	Oficina asistente	1 Escritorio, 3 sillas, 1 archivero, computadora, teléfono, sillones, papelería
		Encargado de Cobranza	Variable	Recaudar los recursos monetarios	Módulo de Cobranza	1 barra, 2 sillas, computadora, teléfono, sillones, papelería
		Gerente Operativo	Variable	Coordinar las actividades para la operación del Mercado	Oficina gerente operativo	1 Escritorio, 3 sillas, 1 archivero, computadora, teléfono, sillones, papelería
		Asesor Jurídico	Variable	Atender los asuntos legales del mercado	Oficina Asesor	1 Escritorio, 3 sillas, 1 archivero, computadora, teléfono, sillones, papelería
		Presidente de la Asociación	Variable	Coordinar las acciones de la asociación	Oficina del presidente de los socios	1 Escritorio, 3 sillas, 1 archivero, computadora, teléfono, sillones, papelería
		Secretarias	Variable	Atender, recibir, responder, archivar, organizar, auxiliar	6 módulos para secretarías de los gerentes	6 Escritorio, 18 sillas, 6 archivero, 6 computadoras, 6 teléfonos, papelería
		Personal Administrativo	Variable	Tener una reunión, informar, comentar	Sala de juntas	1 Mesa, 8 sillas, computadora, proyector, pantalla, teléfono
		Personal Administrativo	Variable	Sacar copias, escanear, imprimir	Área de impresión y fotocopiado	1 Fotocopiadora, 1 impresora, 1 escáner, papeles, hojas, tintas
		Personal Administrativo	Variable	Preparar té, café, agua, conservar y preparar refrigerio	Área de café	1 mesa, 1 cafetera, 1 garrafón, 1 mini refrigerador, 1 tostador, utensilios

Tabla 20. Programa General de Necesidades.

PROGRAMA DE NECESIDADES Y ACTIVIDADES					
	Personal Administrativo	Variable	Necesidades fisiológicas	Sanitarios	W.C. , mingitorio, lavamanos, dispensadores

Tabla 20. Programa General de Necesidades.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO GENERAL.

El programa es un sistema complejo, ya que está constituido por un variado conjunto de funciones y las relaciones que entre ellas se establecen. Así, un programa tradicional enuncia los espacios que ha de contener el proyecto con las funciones correspondientes. □

Por lo tanto en este trabajo de tesis se describe el programa arquitectónico general contemplará las siguientes áreas;

- ÁREA COMERCIAL
- ÁREA DE SERVICIOS
- ÁREA ADMINISTRATIVA

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO POR ÁREAS

- ÁREA COMERCIAL.

1. Andenes de exhibición
2. Locales/bodegas
3. Sanitarios

▪ ÁREA DE SERVICIOS GENERALES.

1. Acceso Vehicular y Peatonal
2. Paradero de transporte público
3. Caseta de Vigilancia
4. Estacionamiento para automóviles
5. Estacionamiento para camionetas
6. Estacionamiento para motos y bicicletas
7. Patio de maniobras
8. Andenes de carga y descarga de tráilers
9. Patio de clasificación de mercancías
- 10.Frigorífico
- 11.Almacén de envases Vacíos
- 12.Sanitarios
- 13.Consultorio medico
- 14.Cuarto de maquinas
- 15.Cuarto de servicio
- 16.Depósito de Basura
- 17.Gastronomico.

1. Oficina de encargado de Gastronómico
2. Locales con cocina

3. Área de comensales
4. Cuarto de servicio
5. Sanitarios

▪ ÁREA ADMINISTRATIVA.

1. Sala de espera
2. Área de registro
3. Oficina del Gerente General
4. Oficina del Gerente Administrativo
5. Oficina del Contador
6. Oficina del Gerente Operativo
7. Oficina del Asesor Jurídico
8. Oficina del presidente de la Asociación
9. Oficinas de las secretarías y asistentes de los gerentes, contador, asesor y presidente de los socios
- 10.Módulo de Cobranza
- 11.Sala de juntas
- 12.Área de impresión y fotocopiado
- 13.Área de café
- 14.Sanitarios
- 15.Cuarto de servicio

DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO Y FLUJO.

Este apartado consiste en la formulación de diagramas donde se describa de manera gráfica los espacios y áreas que conforman el programa arquitectónico y a su vez se entrelacen de manera directa o indirecta de acuerdo con las actividades realizadas por los usuarios externos e internos dentro del conjunto, ayudando a su vez a conocer las relaciones que tienen en común las áreas y espacios .

Esto con el objetivo de reali-

zar un esquema que pueda servir de punto de partida para una zonificación adecuada.

De acuerdo con el analisis de los de diagramas, se obserba primeramente un diagrama general del conjunto, el cual integra de manera general las áreas, vinculando de manera gráfica las conexiones directas por medio de líneas continuas y discontinuas para las conexiones inderectas entre los espacios.

Ésta misma simbologia se aplica a los diagramas de cada área desglosados por

separado para un análisis más a detalle.

Como primer diagrama se muestra un gráfico general de las áreas que conforman el conjunto, en éste se identifica las áreas que de acuerdo con su funcionamiento estan en conexión directa e indirecta, así como el flujo de los usuarios en cada uno de los espacios.

De manera más específica y detallada se muestran los diagramas por áreas, en el primer caso está el de la área comercial la cual se integra de accesos, andenes,

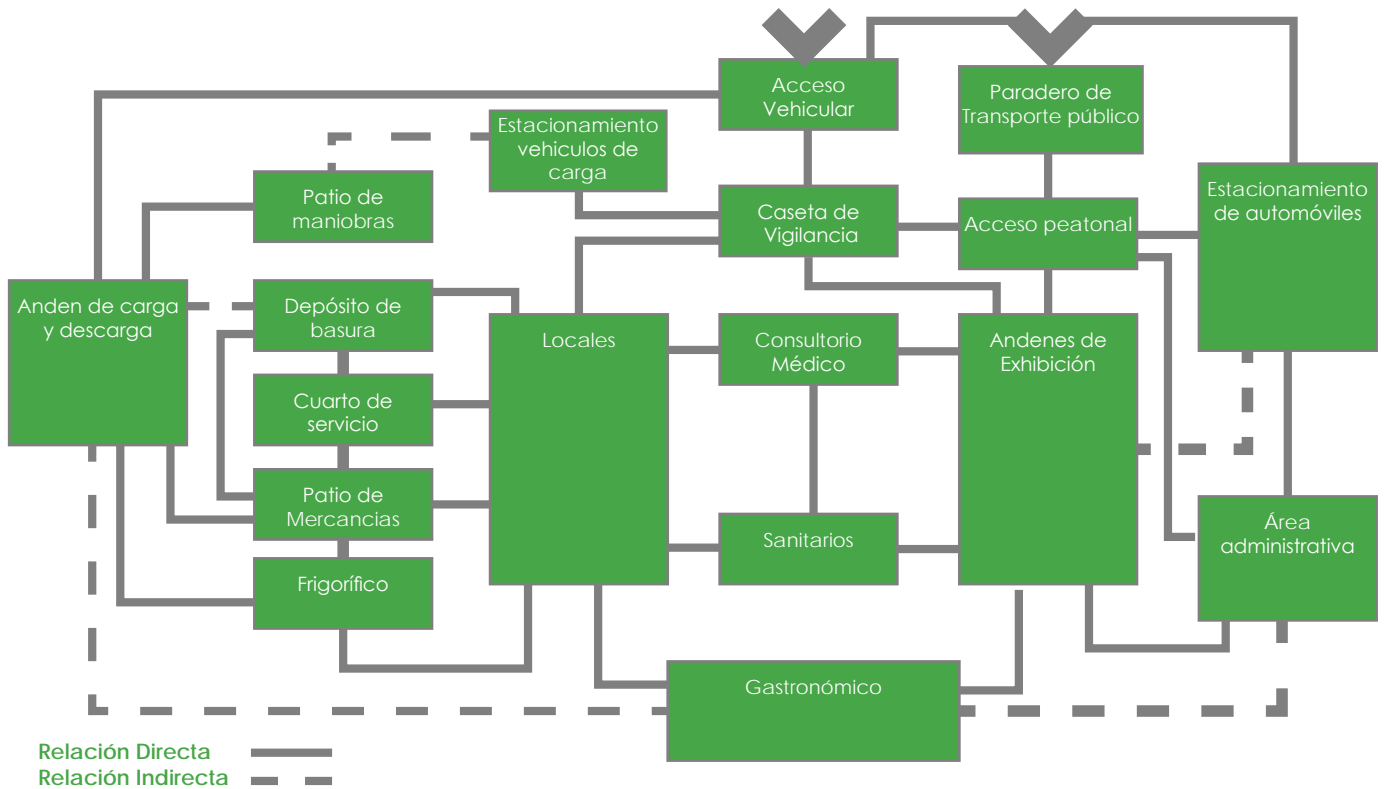


Gráfico 26. Diagrama Funcional General del Mercado Solidaridad.

bodegas y servicios que en su caso para la área comercial esta representada por los núcleos de baños.

Posteriormente el gráfico de la área servicios generales, en donde se aprecia las relaciones entre los elementos de servicio.

Finalmente se muestra el gráfico de la área administrativa en donde se incluye cada uno de los espacios que conforman el programa arquitectónico de esta zona, ligandolos de acuerdo con su funcionamiento, así, como por el flujo de las actividades en este espacio.

Por lo tanto, estos diagramas fueron de gran ayuda para el emplazamiento de las áreas en una zonificación, tomando en cuenta que la relación es importante para su adecuado funcionamiento.



Relación Directa
Relación Indirecta

Gráfico 27. Diagrama de Flujo del Área Comercial.

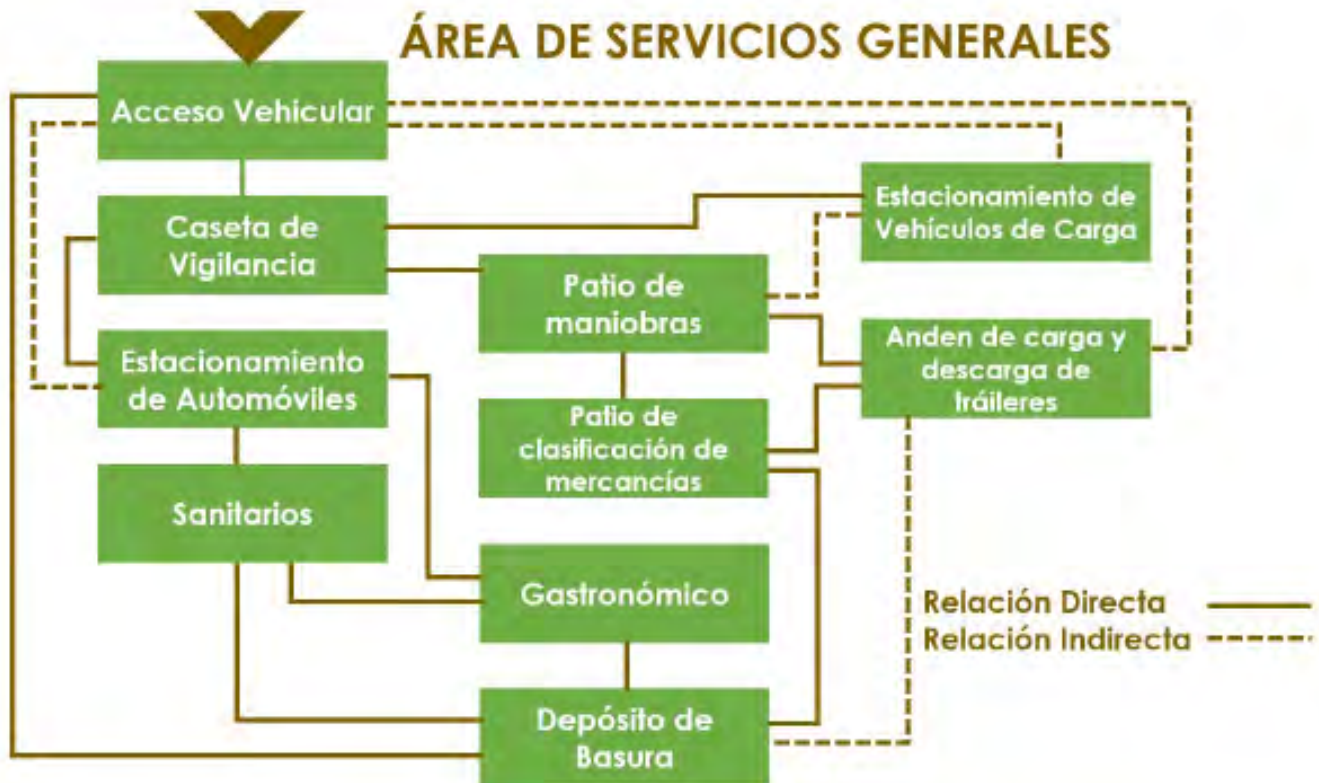
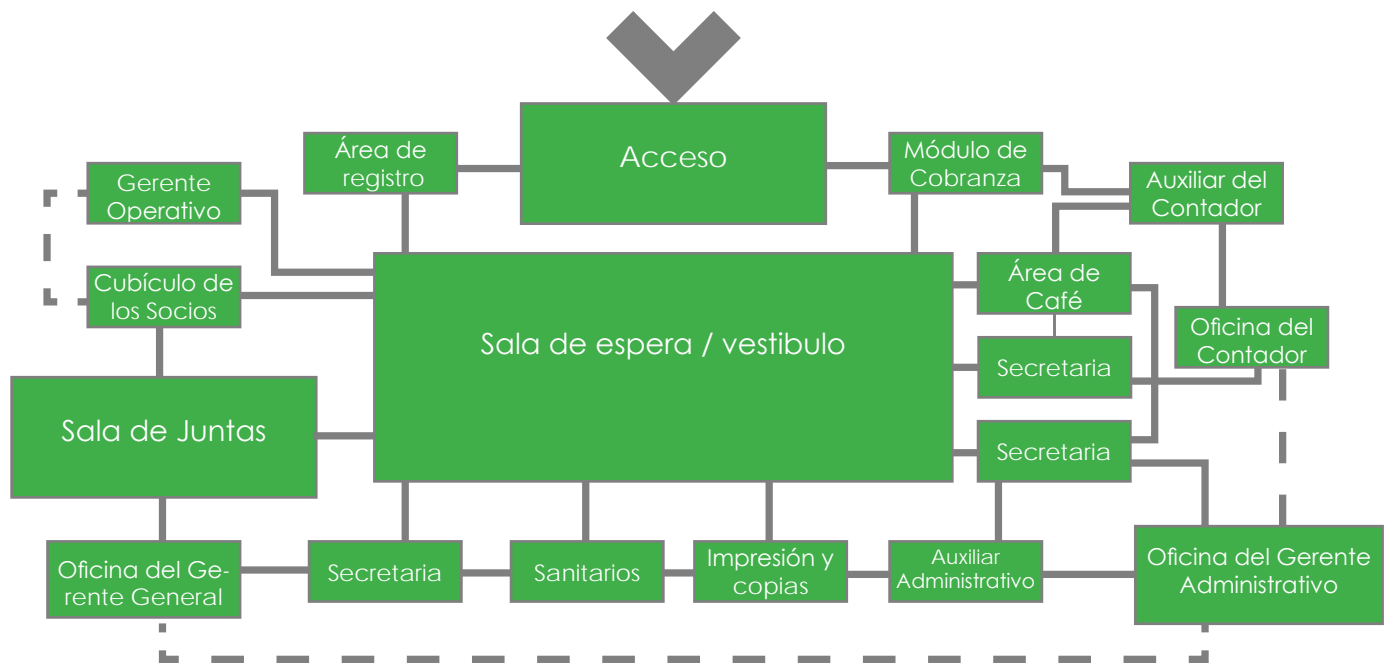


Gráfico 28. Diagrama de Flujo de Servicios Generales.



Relación Directa —————
 Relación Indirecta - - - - -

Gráfico 29. Diagrama de Flujo del Área Administrativa.

Zonificación

para el emplazamiento de las áreas del Mercado Solidaridad, se dispuso como se mencionó anteriormente de los diagramas de los elementos determinados en el programa arquitectónico, de acuerdo con esto se propone la disposición de la siguiente manera; en la parte central del predio se ubica la **área comercial**, la cual se encuentra distribuida en cuatro naves comerciales, con una orientación aproximada al Suroeste, como

fachada principal de cada nave, destacando también la Noreste, en el otro extremo, conectando a las naves se proponen pasillos tranverales, que las comunican en líneas paralelas formando una retícula con las naves y delimitada en las aristas Este y Oeste por las vialidades principales al interior del conjunto.

La orientación de las fachadas, esta en función de los vientos dominantes, ya que como se describió en capítulos anteriores, los vientos

dominantes provienen del Suroeste la mayor parte del año, razón por la cual se busca en lo posible la ventilación cruzada al interior de las naves, siendo favorecidas en gran medida por el ángulo exterior del vértice Sur del predio, eje primordial para la traza del área descrita.

De acuerdo a la conexión que existe entre la área comercial con la de servicios y administrativa, se contempla a ésta como la zona principal y la de mayor di-

mención, es por ello que las áreas restantes se disponen a su alrededor.

Estacionamiento de Camionetas.

Definida la área central en el predio y entendido que es la más importante, se toma en consideración que las áreas restantes estén formando la periferia de la zona comercial.

Es por ello y debido a su vínculo, que se ubica anexa el

área para estacionamiento en el lado oeste del predio.

Su emplazamiento está en función de la geometría que rige la zona comercial, siguiendo una línea perpendicular a la vialidad principal del predio.

Por otro lado se ubica de esta manera, privilegiando el acceso y salida de vehículos de carga, sin propiciar el cruce entre los clientes minoristas que se prevee

acudan en vehículos compactos y los peatonales.

Las salidas de la zona de estacionamiento para camionetas está dirigida a propiciar que el flujo sea constante y fluido, apoyado de la conexión directa que existe entre la vialidad Oeste del predio y el circuito libramiento.

Depósito de Basura.

Para este elemento es de suma importancia su em-

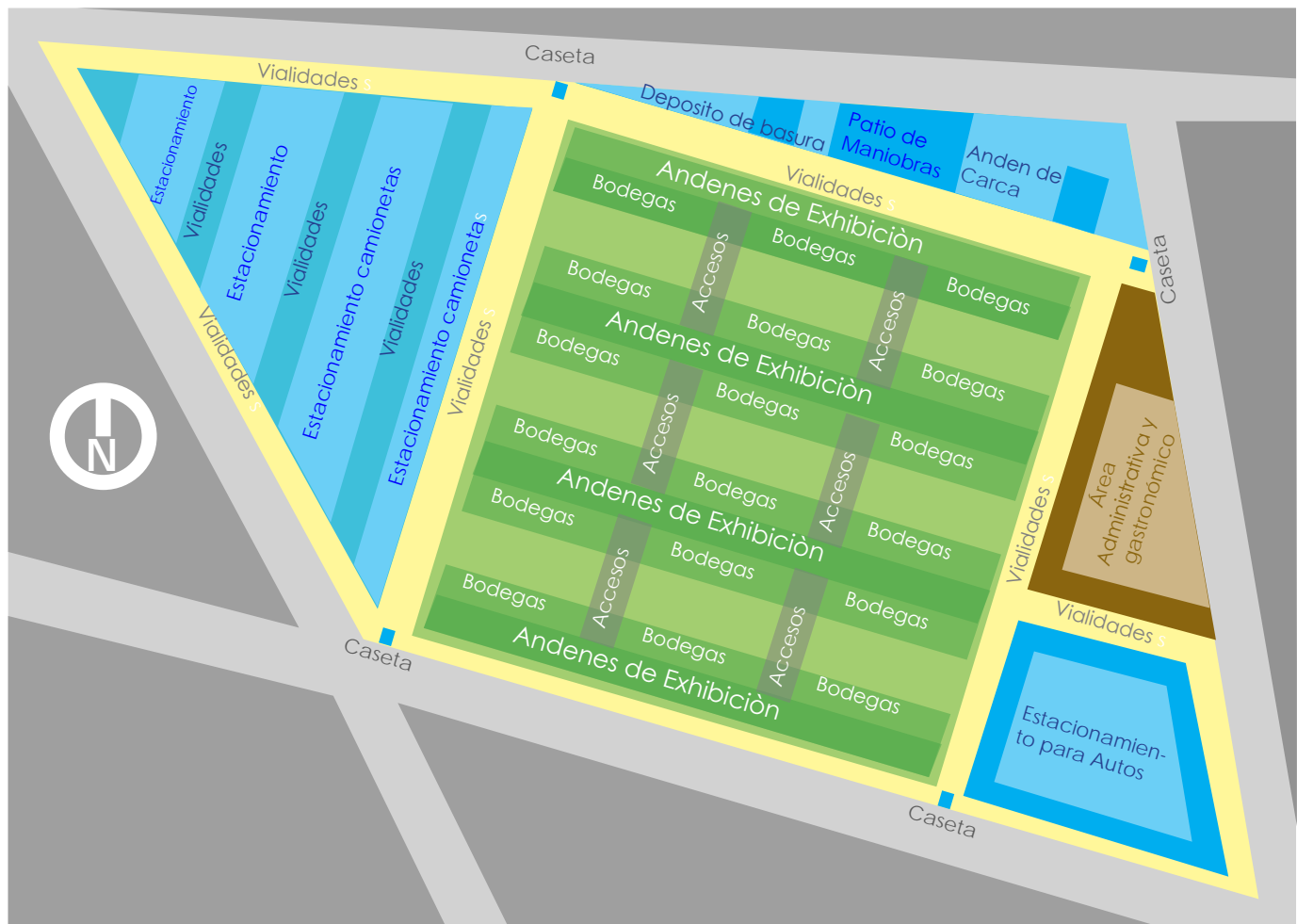


Gráfico 30. Zonificación General Mercado Solidaridad.

plazamiento debido a las molestias que podría producir una errada ubicación dentro del predio.

Es por ello que su ubicación toma varios elementos de vital importancia, entre ellos esta la orientación con respecto a los vientos dominantes que para este caso provienen del Suroeste a Noreste en gran parte del año. Es por ello su ubicación en la parte norte del predio, con la finalidad de evitar el cruce de los olores en el área comercial producidos por la descomposición de materias orgánicas.

Además por otro lado se pretende evitar el cruce de los vehículos que prestan éste servicio en el interior del conjunto.

Andén de Carga y descarga

Esta zona es de vital importancia para un adecuado funcionamiento en el traspaso de mercancías, así como el tránsito de y maniobra de los vehículos de carga.

Su ubicación propuesta pretende restringir el acceso y salida de los camiones de carga, al igual que los cruces por vialidades al interior del conjunto, pero

con una conexión a la área comercial que ayude al flujo de las mercancías en las bodegas.

Conectado simultáneamente con una área de maniobras para vehículos pesados en donde se restringe el acceso a la misma.

Patio de Maniobras.

Este espacio está íntimamente ligado con la zona de andenes de carga y descarga, debido a su relación con la misma.

Se ubica de manera que no se mezcla con las circulaciones del conjunto, busca de esta manera evitar en congestión vial provocado por la maniobra de camiones de carga, es por ello que se ubica de manera contigua a una salida inmediata y exclusiva.

Además de poseer una plancha que habilita las maniobras de estacionamiento de tractocarriles de carga.

Administración y gastronómico.

Esta zona está estratégicamente propuesta para ser una área peatonal en la cual se favorezca las conexiones de las actividades

relacionadas con la misma, entre las que se encuentra el cliente minorista que ingrese en vehículo el peatonal y de la misma manera los comerciantes que requieran de la visita a las instancias administrativas, como para el consumo de alimentos en el área gastronómica

De igual manera vincula de manera directa la zona comercial con la de servicios.

Estacionamiento para autos.

Con la finalidad ya mencionada de separar el flujo vehicular y de acuerdo con las características de los automotores (ligeros, pesados), se determina la localización del estacionamiento para autos de forma y acceso exclusiva.

De la misma manera busca brindar seguridad al cliente minorista que acuda en auto, dotando de andador es con conexiones directas a la zona gastronómica y a las naves de bodegas.

Accesos

Finalmente en cada uno de los accesos se ubicará una caseta para regular, guiar y controlar el acceso y salidas de los vehículos.



Capítulo **SIETE**

ANÁLISIS FORMAL

Conceptualización	131
Desarrollo Conceptual	133
Exploración Formal	135
Cualidades Espaciales	136







Imagen 75. Estadio Olímpico (nido de pájaro)

CONCEPTUALIZACIÓN.

Es el proceso de elaboración reflexiva que responde a la necesidad de explicar las razones que motivan una decisión, una solución o un criterio y que se da a través de procesos mentales que van configurando dichas razones en relación con los postulados teóricos, detrás de esos procesos de creación de soluciones ar-

tísticas, científicas o tecnológicas, están los conceptos. [54]

El concepto de diseño es una idea que guía al diseño, y sirve para asegurar una o varias cualidades del proyecto. Es una forma de interpretar la naturaleza y tomarla como modelo formal que inspire las ideas fundamentales de un proyecto. [55]

De acuerdo con Vitrubio la arquitectura debe poseer tres cualidades; Firmitas, se refiere a que el edificio debe constituirse por una estructura que lo haga sólido, Utilitas, tiene que ser funcional y Venustas, refiriéndose a que debe ser bello. [56] Para alcanzar estos objetivos, el proyectista se apoya de la razón y la intuición, además se debe añadir el algoritmo que for-

[54] Cruz Baranda Silvia. La conceptualización del proyecto de arquitectura, un ejercicio de reflexión y sistematización. https://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=12&cad=rja&uact=8&ved=0CFcQFjAL&url=http%3A%2F%2Fwww.catedraunescoforum.upv.es%2Fdoc%2Fdoc%2F1_1_54.pdf&ei=_gdfVYmtNsHVsaXihICg&usq=AFQjCNGZ9P1WCp_JfZatweGXTRZ3cqdutg

[54] Ibidem

[54] Ibidem

ma, el cual se apoya de la personalidad, reflejando la forma de entender el mundo, la arquitectura, la cultura, los conocimientos y observaciones.

Conceptos Formales

Mimesis de Colores

Una de las características que identifican al mercado

solidaridad, es el comercio de productos agrícolas, es por ello, que con el objetivo de dar un énfasis al proceso y elementos indispensables para la producción de vegetales, se crea el concepto formal a partir de la exploración de colores que los identifiquen.

De este modo la gama de

colores, fueron elegidos como una abstracción e identidad que generan con elementos de la naturaleza, los cuales se describen a continuación.

Comienza con el color café, este color genera un vínculo con la tierra, así como la base de inicio y fin del ciclo de la agricultura,



Imagen 76. Panorámica de Zona Agrícola de la región centro del estado de Michoacán.

también la abstracción de del color de las tierras fértiles listas para esparcir las semillas.

El color amarillo, encarnando al sol, como fuente de energía, elemento necesario para el proceso de la fotosíntesis de las plantas, así como el día y la primavera, época del temporal, inicio del recorrido aparente del sol hacia el emisferio norte.

Azul, como la abstracción del vital líquido, necesario para que la semilla germine dentro de la tierra, así como el azul del cielo.

El color verde, con la simbolización del producto logrado, los vegetales, los campos verdes.

Elementos Geométricos

Por otro lado, se retoma como elemento base a la forma geométrica del rectángulo, representado el espacio de una bodega. Este elemento se sometió a un desarrollo conceptual, el cual se describe en el si-

guiente apartado.

Otro concepto formal para el Mercado Solidaridad, surge a partir de la definición que da la nomenclatura al presente trabajo, la cual fue descrita en el capítulo dos.

De la definición de la palabra Solidaridad. concepto proveniente del término en latín soliditas que hacía referencia a una realidad homogénea, entera y unida, donde los elementos que conformaban ese todo eran de igual naturaleza.

Por lo tanto, su aplicación de este concepto estará en relación a su estructura espacial, la cual tratará de unificar el conjunto, apoyándose de fundamentos básicos de la arquitectura, como son; la modulación, repetición o planos seriados y escalas, planteando la uniformidad como objetivo derivado de la intención de orden que busca y genera la aplicación de los fundamentos anteriores en el proceso de diseño.

Funcionalismo

Otro de los conceptos, es el funcionalismo y limpieza estructural de sus elementos.

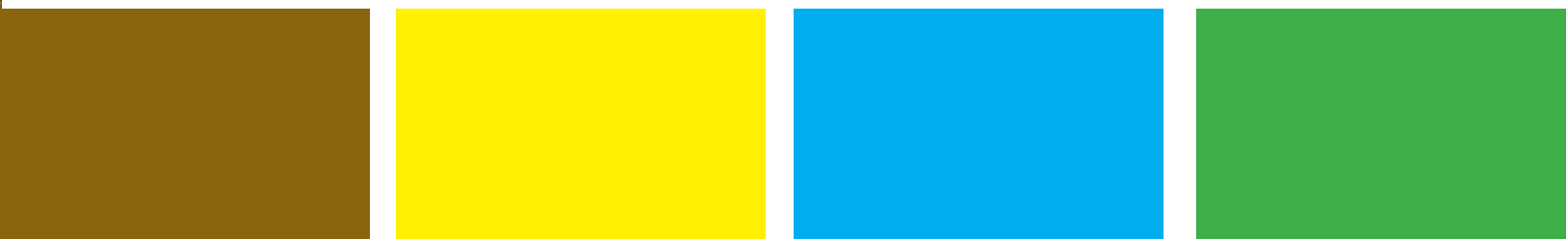
Por una parte, el funcionalismo, como concepto aplicado a cada elemento que forma parte en el proceso de diseño, guiando así al proyecto a la delimitación en el uso de elementos de ornato, y al funcionamiento integral de cada mecanismo.

Por otro lado, refiriéndose a la limpieza estructural se retoma el uso de plantas libres, para dar una intención espacial de dinamismo y fluides.

Desarrollo Conceptual

El desarrollo conceptual se llevará a cabo, tomando en cuenta los conceptos descritos en el apartado anterior.

Uno de los conceptos es la mimesis de colores, para lo cual se desarrollo de la siguiente manera.



formando así variantes en la gama de colores inicialmente propuesta.

El desarrollo del módulo base del diseño, esta en función de la forma que adquiere el espacio para el almacenamiento y exhibición de los productos, en este caso, es el rectángulo, que identifica a la bodega,

Por lo tanto será la base de del módulo del cual partiremos para el desarrollo formal.

Esta planta rectangular en dos dimensiones se modificara brindandole una tercera dimensión, con la elevación de la altura, formando un prisma rectangular, éste formalmente será el módulo que será repetido en formando una seriación en los planos laterales de cada elemento.

La orientación de los módulos, provocara una disposición lineal, para evitar la monotonía de la línea, se realizara la sustracción del módulo en sentido contrario a la disposición, logrando así la discontinuidad.

Exploración Formal

De acuerdo con lo descrito, la exploración formal va en

el sentido de buscar las formas que conceptualmente ayuden al diseño integral, por esta razón y reconociendo a la volumetría del contexto donde se emplaza el Mercado Solidaridad es muy austera, dejando ver que el uso de la zona es informal por los materiales que se utilizan, como lo es el tabique rojo recocido, el concreto, tabicón, losas de concreto y en ocasiones cubiertas de lámina.

La simplicidad de las viviendas en su mayoría sin acabados finos, ni detalles en su terminado demuestra que son viviendas populares, que han sido intervenidas progresivamente para poder llegar a concluir en un nivel de satisfacción media por sus dueños.

La altura de estos espacios oscila entre los 3 y 5 metros de altura, marcando así la uniformidad que existe en el lugar. Pero se puede percibir que es una zona que está en su proceso de crecimiento.

La línea arquitectónica que se puede advertir en el entorno construido va encaminada a lo minimalista por poseer características volumétricas sencillas, con una utilidad pura y simple y mar-

cando una armonía formal. La razón primordial en que se sustenta esta tendencia reside en la ponderación de la complejidad constructiva, evidente en las áreas creadas para los sectores privilegiados; asimismo, interviene la consideración de que éstas son prefiguradas y erigidas con la intervención de profesionales del diseño y la construcción, generándose, por tanto, productos cuyo lenguaje Arquitectónico pretende expresar su motivación racional, funcional y estética.

En conclusión el proyecto del Mercado Solidaridad se llevara a cabo tomando las características mencionadas anteriormente como lo son una materialización austera basada en concreto aparente en elementos estructurales del conjunto, así como ladrillo rojo extruido para desplante de muros divisorios de las bodegas, de igual manera utilización de losas aligeradas de concreto armado y como elemento de protección y retardante térmico, se propone el uso de elementos en fachadas que bloqueen la iluminación e incidencia de los rayos solares, provocando así el uso de una doble piel.

Además de estas caracteris-

ticas en cuanto a las alturas que tendrá el conjunto irán de los 5 a 9 metros de altura para no afectar la imagen urbana actual, además de tener mejores condiciones de confort térmico en la cual predominan alturas similares, aunado a esto y tomando en cuenta la topografía del terreno, el edificio de desplantara de una manera seccionada aligerando la pendiente natural del terreno.

Cualidades espaciales

Por otro lado se retomara la vivienda tradicional de las zonas agrícolas de donde son provenientes los productores comerciantes, con la finalidad de brindar al mercado de una identidad que dé e refleje tanto al usuario como al visitante, igual manera como una reinterpretación

Existen algunos proyectos que han motivado la percepción que se tiene para este proyecto como lo viene siendo Mercado de San Benito en Yucatán, realizado por el Arquitecto Augusto Quijano. Este proyecto rescata elementos importantes que se tomaron en cuenta para el Mercado Solidaridad.

Los materiales usados, tan-

to en piso como en muros, se eligieron de concreto aparente por su aspecto neutro y por ser un material con el espíritu de la época: para simbolizar una intervención nueva, diferenciando lo antiguo.

Pero también el concreto brinda una imagen de sencillez, elegancia y austeridad, acorde al contexto donde se ubica el Mercado. Por lo que de acuerdo a lo expresado por el edificio sabemos que se habla de una cultura contemporánea que respeta su entorno.

Los patrones de diseño como situar la obra "aquí" y "ahora" son los pilares sobre los cuales fundar la obra arquitectónica. Entendemos por "aquí" un lugar determinado, el que se debe respetar buscando corresponder con su paisaje, clima y tradición arquitectónica.

El tener una franja que representa la continuidad y evita la oscuridad total del proyecto es algo que deja ver que el proyecto no solo va con la carga representativa de lo que deja la utilización del concreto como material austero, sino que existen elementos que pueden dar un cam-

bio al aspecto y a la imagen del proyecto.

El conjunto de naves que se manejan son muy similares a las que se propusieron para el Mercado Solidaridad, con locales dispuestos entre sí.

Y la simpleza de la forma rectangular en todos los espacios representa una estabilidad.

Tomando en cuenta la referencia de las bodegas de la central de abasto de la ciudad de México y más en específico la nave O-P de la sección de frutas y legumbres hace referencia que está formada de bloques de 48 bodegas con cubiertas con pasillos interiores que sirven para el tránsito, en donde se prioriza el tránsito de compradores así como los trabajadores que acarrear las mercancías del interior de este pasillo a el exterior donde se ubican los camiones- camionetas de los clientes que asisten a este para su abastecimiento los bloques de bodegas están determinados pasillos intermedios es sentido ortogonal ayudando así a evitar los desplazamientos mayores a los 60 metros para la evacuación de la nave al igual que para el acceso.



Capítulo **OCHO**

PROYECTO

PRELIMINARES

0.1 Topográfico | 139

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

1.0 Plantas, Alzados y Secciones | 143

1.1 Imágenes 3d | 150

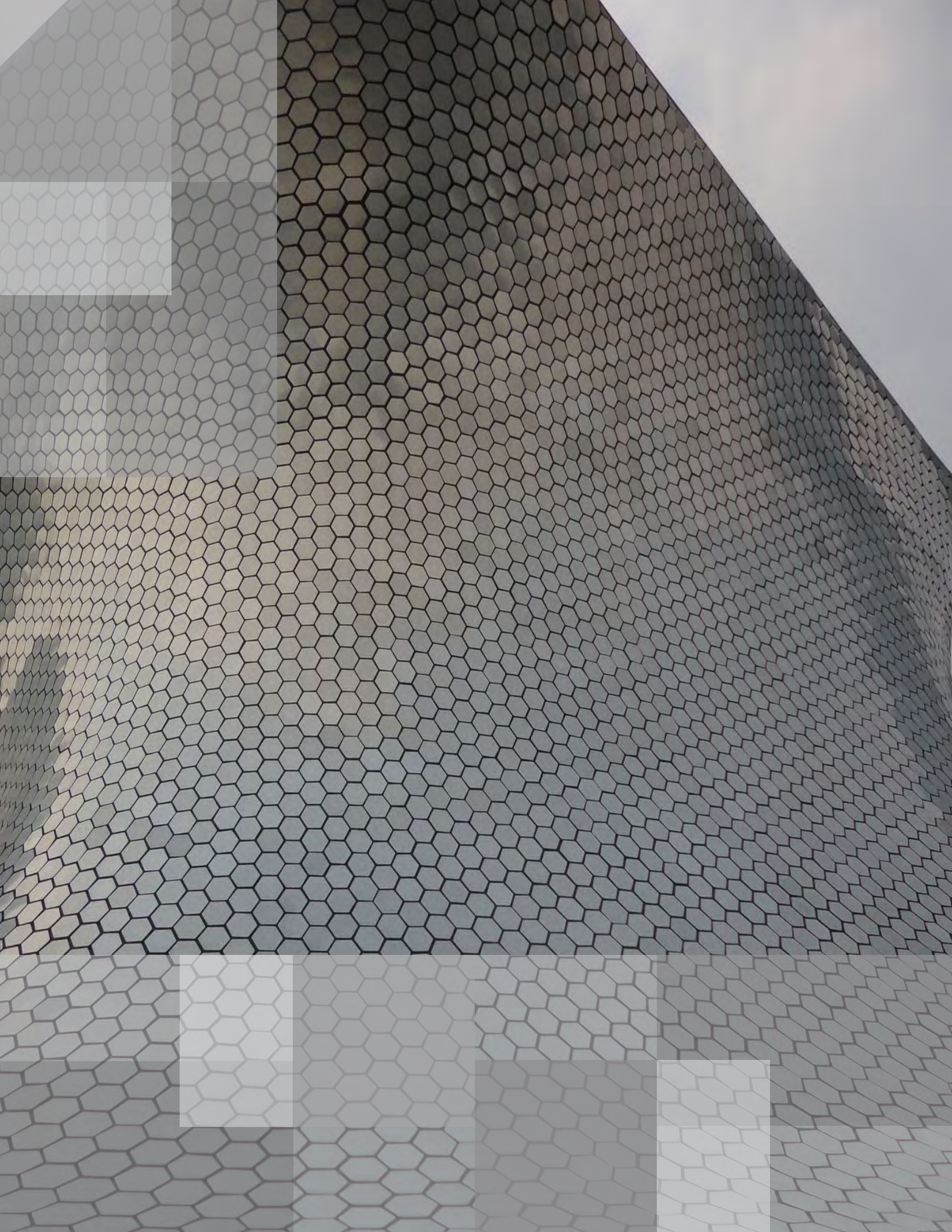
PROYECTO CONSTRUCTIVO

1.2 Estructural | 156

PROYECTO DE INSTALACIONES

1.3 Instalación hidráulica y sanitaria | 158





¡AVISO IMPORTANTE!

De acuerdo a lo establecido en el inciso “a” del **ACUERDO DE LICENCIA DE USO NO EXCLUSIVA** el presente documento es una versión reducida del original, que debido al volumen del archivo requirió ser adaptado; en caso de requerir la versión completa de este documento, favor de ponerse en contacto con el personal del Repositorio Institucional de Tesis Digitales, al correo dgbrepositorio@umich.mx, al teléfono 443 2 99 41 50 o acudir al segundo piso del edificio de documentación y archivo ubicado al poniente de Ciudad Universitaria en Morelia Mich.

U.M.S.N.H
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS