



IAUM
Facultad de Arquitectura



Nuevo Mercado Municipal en H. Zitácuaro Michoacán

Tesis que, para obtener el grado de Licenciado en
Arquitectura, Presenta:

Sánchez Andrade Jonathan

Asesor: M. Arq. Luis Mercado Sánchez

Sinodales: Jose Arturo Zarinana Herrejón

M. Arq. Mario Barrera Barrera

Morelia Michoacán, agosto del 2020



IAUM
Facultad de Arquitectura



Nuevo Mercado Municipal en H. Zitácuaro Michoacán

Tesis que, para obtener el grado de Licenciado en
Arquitectura, Presenta:

Sánchez Andrade Jonathan

Asesor: M. Arq. Luis Mercado Sánchez

Sinodales: Jose Arturo Zarinana Herrejón

M. Arq. Mario Barrera Barrera

Morelia Michoacán, agosto del 2020

AGRADECIMIENTOS

A mis padres, pilares fundamentales en mi vida quienes a lo largo de ella han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento. Depositando su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un solo momento en mi inteligencia y capacidad.

Con mucho amor y cariño, les dedico todo mi esfuerzo, en reconocimiento a todo el sacrificio puesto para que yo pueda estudiar, se merecen esto y mucho más.

A mi hermano además de ser mi mejor amigo, ha estado conmigo siempre que lo he necesitado y ha sido un apoyo incondicional para mí en este proceso.

A mis maestros y asesores personas de gran sabiduría quienes se han esforzado por ayudarme a llegar al escalón en el que me encuentro hoy. Este proceso no ha sido sencillo, pero gracias al trabajo de transmitirme sus conocimientos y al apoyo que me brindaron este proyecto se está cumpliendo y llevando a cabo, he logrado culminar el desarrollo de mi tesis con éxito para obtener una afable titulación profesional.

Resumen.

En el presente documento se presenta la posible solución a una problemática real que se genera por el comercio informal en el primer cuadro de la ciudad de Zitácuaro Michoacán donde principalmente afecta el tránsito peatonal y vehicular, también afecta el correcto funcionamiento del mercado, la imagen urbana y sobre todo a los usuarios y transeúntes, tenemos como principal objetivo solucionar el conflicto generado en este espacio en particular ya que al ser parte del primer cuadro de la ciudad es de suma importancia y sobre todo de gran urgencia.

En primer lugar, tenemos el marco teórico donde se explica, describe y define más a detalle el sitio, lugar, alrededores y en si el municipio esto con la finalidad de ser usado e interpretado para el desarrollo y creación del proyecto, así mismo llegamos al marco metodológico donde se toman en cuenta los reglamentos y normativas que en este documento se citan para delimitar los aspectos arquitectónicos que se incluirán en el diseño, también se analizan espacios similares al que se presenta con fines de comparar que aspectos de esos edificios nos pueden ser de ayuda. Por otro lado, se elabora una tabla donde se incluyen los pasos, actividades y apoyos para el correcto diseño del edificio en particular, describiendo paso a paso las actividades a realizar antes del proyecto, los diagramas que se usan para zonificar, para identificar el funcionamiento del edificio y tablas donde se muestran las necesidades de los usuarios

Finalmente tenemos como resultado el diseño y presentación del proyecto "Nuevo Mercado Municipal en Zitácuaro Michoacán"

Palabras Clave: Mercado, Comercio, Comercio informal, Zitácuaro, Proyecto

Abstract.

In the following document, we will talk about the issues that are faced when we are trying to solve a project that satisfies the needs of every individual. We have as a main objective solving the conflict that is generated by the informal market that affects the pedestrian and road traffic, it also affects the correct way of using commerce, the urban image and the users.

In the first place, we have the conceptual framework, where its explained, described and defined with more detailed, the place, surroundings and the county itself. With the objective of being used and interpreted for the development and performance of the project, in this path, we reach the methodological approach where you can find the rules and norms that in this document are entioned to delimit the structural aspects that are included in the design. Also, similar spaces are reviewed which are presented with the objective of comparing the aspects of the buildings may be helpful in this situation. On the other side, there is a chart where the steps and activities are included to support the correct design of this building specifically, describing step for step the activities to realize prior the project. The diagram that is used to identify the use of the building and charts where the needs of the users are mentioned.

Finally, we have as a result the design and presentation of the project "New Marketplace in the city of Zitácuaro Michoacán"

NUEVO MERCADO MUNICIPAL EN H. ZITÁCUARO MICHOACÁN

Índice

CAPITULO I.- MARCO INTRODUCTORIO.....	1
I.1.- Presentación	2
I.2.- Planteamiento del Problema.....	2
I.3.- Justificación	3
I.4.- Delimitación Geográfica/Espacial	3
I.5.- Delimitación Semántica (Conceptual).....	4
I.6.- Objetivos	4
I.6.1.- GENERAL	4
I.6.2.- PARTICULARES	4
I.7.-Expectativas	4
I.8.- Diseño metodológico	5
CAPITULO II.- MARCO HISTORICO.....	6
II.1.- Marco Histórico General.....	7
II.1.1.- Historia de los primeros mercados en México antiguo	7
II.2.- Marco Histórico del sitio	11
II.2.1.- Personajes ilustres.....	13
II.2.2.- Acontecimientos importantes	14
.....	14
II.2.3.- Cronología de los Presidentes Municipales.....	15
CAPITULO III.- MEDIO FÍSICO NATURAL.....	17
III.1.- Medio Físico Natural.....	18
III.2.- Edades de la población	20
III.3.- Población indígena en Zitácuaro	20
III.4.- Estructura social.....	20
III.5.- Estructura económica.....	20
III.6.- Educación escolar en Zitácuaro.....	20
III.7.- Clima	20
III.8.- Viento	23
III.9.- Flora	24
III.10.- Fauna.....	25
III.11.- Extensión.....	26

III.12.- Hidrografía.....	27
III.13.- Orografía	28
III.14.- Características y Uso de Suelo.....	29
CAPITULO IV.- MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	30
IV.2.- Infraestructura comercial	31
IV.3.- Infraestructura urbana.....	32
IV.4.- Medios de transporte.....	33
IV.4.1.- Aeródromo de Zitácuaro.....	33
IV.4.2.- Transporte público.....	33
IV.5.- Central camionera	34
IV.6.- Medios de comunicación	34
IV.6.1.- Radio	34
IV.6.2.- Televisión abierta.....	34
IV.6.3.- Televisión de paga	35
IV.6.4.- Medios Digitales y Plataformas	35
IV.7.- Próximos proyectos	35
IV.8.- Economía	36
IV.8.1.- Industria	36
IV.8.2.- Comercio.....	37
IV.8.3.- Minería	38
CAPITULO V.- MARCO NORMATIVO.....	39
V.1.- Reglamento para la construcción para el Distrito Federal	40
V.1.1.- CAPÍTULO I.....	40
V.1.2.- CAPÍTULO II.....	40
V.1.3.- CAPÍTULO III.....	40
V.1.4.- CAPÍTULO VI	41
V.1.5.- TÍTULO SEXTO	41
V.2.- Reglamento de construcción de Michoacán.....	42
V.2.1.- Imagen Urbana	42
V.2.2.- Uso de vía pública municipal	42
V.2.3.- Dosificación de cajones de estacionamiento	43
V.2.4.- Dimensiones mínimas.....	43
V.2.5.- De los requisitos mínimos para los servicios sanitarios	43

V.2.6.- Normas para las instalaciones hidrosanitarias	44
V.2.7.- De las normas para instalaciones eléctricas	45
V.3.- Reglamento de mercados, comercio y prestación de servicios en espacios del dominio público del Municipio de Zitácuaro Michoacán.....	46
V.3.1.- CAPITULO I.....	46
V.3.2.- CAPÍTULO II.....	46
V.4.- Normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcción e instalación (INIFED).....	48
V.4.1.- DISEÑO Y APLICACIÓN.....	48
V.4.2.- ESPACIOS DE MANIOBRA	48
V.4.3.- DIMENSIONES BÁSICAS PARA PERSONAS EN SILLA DE RUEDAS	50
V.4.4.- ACCESOS	50
V.4.5.- SALIDAS DE EMERGENCIA	53
V.4.6.- ANDADORES Y BANQUETAS.....	53
V.4.7.- PASILLOS.....	54
V.4.8.- SISTEMA DE ALARMA SONORA EN PASILLOS.....	54
V.4.9.- CIRCULACIONES VERTICALES	55
CAPÍTULO VI. – MARCO DE ESTUDIO ANÁLOGO.....	56
CAPÍTULO VII.- MARCO METODOLÓGICO.....	61
VII.1.- Programa de necesidades y actividades.....	62
VII.2.- Programa Arquitectónico.....	64
VII.3.- Tabla de áreas.....	65
VII.4.- Diagrama de funcionamiento general.....	65
VII.5.- Zonificación Vertical.....	66
CAPÍTULO VIII.- PROYECTO ARQUITECTÓNICO	67
VII.1.- Plantas.....	68
VIII.2.- Fachadas.....	69
VIII.3.- Cortes.....	70
VIII.4.- Perspectivas.....	71
CAPÍTULO IX.- PROYECTO EJECUTIVO.....	72
IX.1.- Topográficos.....	73
IX.2.- Cimentación.....	74
IX.3.- Losas.....	75
IX.4.- Albañilería.....	76

IX.5.- Acabados.....	77
IX.6.- Instalación sanitaria.....	78
IX.7.- Instalación hidráulica.....	79
IX.8.- Instalación eléctrica.....	80
IX.9.- Puertas y ventanas.....	81
IX.10.- Jardinería.....	82
IX.11.- Escaleras.....	83
CAPÍTULO X.- PRESUPUESTO.....	84
X.1.- Presupuesto.....	85
BIBLIOGRAFÍA.....	86

CAPITULO I.- MARCO INTRODUCTORIO

Introducción

En este capítulo hablaremos sobre el tema a investigar, la problemática, justificación, delimitaciones que se tengan respecto al problema y sobre todo presentación de objetivos a realizar con el presente trabajo, así como las expectativas que se esperan se puedan lograr al finalizar dicho proyecto y finalmente se presenta el diseño metodológico que nos guiara en cómo se debe realizar el proyecto.

I.1.- Presentación

El siguiente documento es un trabajo de investigación sobre el tema Mercado Municipal en la ciudad de Zitácuaro, Michoacán, desarrollado con la finalidad de dar cabal cumplimiento al requisito señalado en el reglamento de titulación Profesional de la Facultad de Arquitectura, que a su vez se fundamenta en el Marco Jurídico de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo en el capítulo VI del artículo 36 al 48 que señala puntualmente: el pasante puede elegir una de las siete opciones de titulación, que para este caso corresponde la opción de tesis¹.

Dicha investigación brinda atención a un problema real debido a que la sociedad de locatarios del municipio presentó una solicitud de reconstrucción del mercado y en común acuerdo con la secretaria de Urbano Desarrollo y Obras Públicas.

“El Mercado de ahora es totalmente Insuficiente para albergar a todos los locatarios y no satisface las necesidades de los usuarios”.²

I.2.- Planteamiento del Problema

De la revisión y estudio del programa de Desarrollo Urbano de Centro de población de Zitácuaro, destaca la ausencia de un establecimiento de comercio, mejor conocido como “mercado”, digno y diseñado conforme a los usos y necesidades de cada persona que hace uso de él. Existe un mercado Municipal llamado: “**Melchor Ocampo**”, sin embargo, sus inicios y construcción datan de la década de los veinte cuando reemplazó al Primer Mercado Municipal llamado: “Mercado Municipal de San Juan Zitacuaro”.³

Este establecimiento no cumple con la función principal que es el de brindar el servicio de un espacio funcional para los vendedores y compradores que ahí realizan sus actividades de compra – venta de productos necesarios en la canasta básica de cada hogar y familia, haciendo que algunos de los locatarios tengan sus negocios en las calles aledañas que forman parte de las principales vialidades de la ciudad causando embotellamientos, retrasos en la circulación peatonal y vehicular y mala imagen urbana ya que está ubicado en el primer cuadro de la ciudad. En el interior de la edificación las instalaciones se encuentran en un estado de deterioro debido al transcurso de los años, muros, pisos, tuberías y otros servicios están desgastados lo cual hace de este un espacio menos seguro para el público.

Al mismo Lugar arriban personas indígenas o de escasos recursos que al no tener un espacio destinado para que ellos vendan sus productos se ven obligados a andar recorriendo el lugar tratando de conseguir clientes y poder hacer sus ventas del día.

Por otro lado, en este establecimiento no se cuenta con estacionamiento como lo señala el reglamento de construcción del estado de México y se recalca que debido a esto las personas que surten a los negociantes hacen uso de las vialidades cercanas y obstruyen las mismas provocando principalmente tráfico, problemas entre los transeúntes y automovilistas y claro en segundo plano una muy mala imagen urbana.

“En años anteriores se construyeron otros mercados en la central de abastos y se ofrecieron locales a los vendedores de este mercado pero no se obtuvo interés de los mismos mucho menos de los vendedores informales y ambulantes de su alrededor, debido a que su ubicación está dentro del primer cuadro de la ciudad por tanto nosotros como

¹[http://www.umich.mx/documentos/Normatividad_Nueva/01%20Ley%20Organica%20de%20la%20Universidad%20Michoacana%20de%20San%20Nicolás%20de%20Hidalgo.pdf] consultado de internet el 18/09/2018

² Entrevista a H. Ayuntamiento de Zitácuaro, subdirector de desarrollo urbano y obras públicas del Municipio.

³ [https://issuu.com/cedemun/docs/zit_cuaro/89] consultado en internet el 18/09/2018

ayuntamiento proponemos derrumbar ese edificio y construir otro en su lugar que satisfaga las necesidades de todos y cada uno de ellos”⁴ Recalco un Arquitecto que forma parte de la Dirección de Obras del Municipio.

I.3.- Justificación

Con base en la problemática presentada se detectó que es necesario la elaboración de un nuevo diseño y propuesta del proyecto de un Nuevo Mercado Municipal en la ciudad de Heroica Zitácuaro Michoacán para así dar solución a los grandes problemas que se enfrentan, al tener un mejor espacio se cree que se brindara un mejor servicio a los pobladores de este Municipio, en especial a los de la zona centro de la ciudad en un radio de 20 kilómetros a la redonda. Se tomará como Principal prioridad a las Personas indígenas que en el establecimiento que actualmente existe son los que conforman a los vendedores ambulantes y se les brindara un lugar especial, adecuado y digno para ellos, para que desenvuelvan sus actividades sin ningún tipo de discriminación ni malos tratos. En segundo plano los más de 350 locatarios se verán beneficiados directamente al obtener mejores instalaciones para realizar sus actividades laborales, sin mencionar que los visitantes o público en general se tomarán aún más en cuenta para que tengan un mejor desempeño de sus actividades dentro del edificio, no sin antes mencionar que las calles aledañas (5 de mayo Norte, Dr. Emilio García Norte y Miguel Hidalgo Poniente) se verán directamente beneficiadas y que se disminuiría en un 95% el tráfico causado por los Surtidores de productos, sin olvidar que este diseño tomara en cuenta el Mejoramiento de la imagen urbana al tener un diseño que se relacione con el contexto inmediato.

Se hizo una revisión y búsqueda de tesis relacionadas con el tema y se encontró una del año 2014 pero en ella se está tomando en cuenta un terreno de carácter Privado y hoy en día Habitado, el cual no da solución al problema marcado en una visita al ayuntamiento de Zitácuaro, Michoacán. Por lo tanto, este es un Proyecto e investigación Original que resuelve una problemática actual y real.

I.4.- Delimitación Geográfica/Espacial

El lugar donde se realizará este trabajo este situado en la zona occidente del País en el estado de Michoacán de Ocampo, al oriente, en el Centro de la ciudad de H. Zitácuaro, el municipio se encuentra a 146.5 kilómetros de la ciudad capital del estado. Exactamente entre las calles 5 de mayo Norte, Dr. Emilio García Norte, Melchor Ocampo Poniente y Miguel Hidalgo Poniente sin número.

⁴ Entrevista a H. Ayuntamiento de Zitácuaro, Dirección de Desarrollo Urbano y Obras Publicas del Municipio.

I.5.- Delimitación Semántica (Conceptual)

En este apartado los conceptos que más se mencionan o se revisan, son:

- **Mercado:** lugar público o puestos de negocio de compra y venta donde se comercia, en especial con alimentos y otros productos de primera necesidad.⁵
- **Municipio:** división territorial administrativa en que se organiza un estado que es regido por un ayuntamiento.

I.6.- Objetivos

I.6.1.- GENERAL

Realizar el proyecto de un mercado municipal que resuelva la actual problemática que presenta la sociedad de locatarios y que demanda el tener instalaciones dignas para la compra y venta de sus productos que en el actual mercado municipal y así mismo se beneficiara el tráfico local e imagen urbana causados por los puestos informales.

I.6.2.- PARTICULARES

- Realizar un proyecto arquitectónico que resuelvan un problema urgente presentado por la dirección de desarrollo urbano y obras públicas y la sociedad de locatarios de Zitácuaro.
- Brindar equipamiento urbano a la localidad como lo es un Mercado Municipal que funcione adecuadamente con espacios suficientes para satisfacer las necesidades de cada usuario.
- Realizar un ordenamiento de los locatarios adecuado y normalizar la competencia legal entre ellos mismos que cumple con la normatividad.
- Mejorar la imagen del primer cuadro de la ciudad a través de un diseño que se integre al contexto próximo y disminuyendo la contaminación visual.
- Disminuir el tráfico local en un 95%.

I.7.-Expectativas

- Se tomará más en cuenta a los indígenas que ahí laboren debido a que actualmente sufren un tipo de discriminación el cual no es tan notorio, pero sabemos que está presente, se les ofrecerán mejores espacios para sus actividades diarias.
- El comercio informal realizara sus actividades diarias conforme a la ley.
- Se agilizará el surtido de los negocios y por ende se eliminará en un 90% el tráfico local.
- Se proponen nuevos y mejores accesos para facilitar la entrada y salida de los usuarios.
- Habrá un ordenamiento de los locatarios formales, informales y ambulantes creando espacios adecuados para ellos mismos.

⁵[http://www.diclib.com/cgi-bin/d.cgi?p=mercado+de+abastos&page=search&l=es&base=&prefbase=&newinput=1&st=&diff_examples=1&category=cat4#.Wyr4Pu4vzIU] consultado en internet, el 20/09/2018

I.8.- Diseño metodológico

Objetivo	Parte de tesis Capítulo	Actividades
1.- Analizar el estado o panorama actual del sitio en Heroica Zitácuaro en el tema del Mercado Municipal.	Estado actual de la problemática en Zitácuaro Michoacán	<ul style="list-style-type: none"> • Consultar INEGI • Hacer entrevistas • Visitar el lugar y terreno • Realizar un archivo Fotográfico
2.- Recopilar Información para diseñar el Mercado Municipal en Heroica Zitácuaro Michoacán.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Marco Legal 2. Casos Análogos 3. Contexto Urbano 4. Contexto Medio Ambiental 5. Contexto social y económico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar, analizar normativas, reglamentos de construcción • Visitar, tomar fotos e investigar • Visitar el sitio y tomar fotos • Investigar • Investigar, entrevistas a locatarios y visita al sitio
3.- Realizar el proyecto de un Mercado Municipal en Heroica Zitácuaro Michoacán.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conceptualización 2. Zonificación 3. Diagramas 4. Programa Arquitectónico 5. Proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar Concepto o inspiración • Analizar la localización de cada área • Analizar funcionamiento y orientaciones de los espacios • Identificar espacios necesarios para el funcionamiento del proyecto • Realizar el Proyecto (plantas, cortes, fachadas, vistas 3D, etc.)

Conclusión

En este capítulo hablamos sobre el tema presentado, las principales problemáticas que se encontraron, así como la justificación de dicha investigación, pero sobre todo enfatizamos en los objetivos, los limitantes, las expectativas y la forma metodológica que se tienen presentes para realizar dicho trabajo y su correcta elaboración para así mismo dar respuesta al principal problema y lograr que se cumplan las antes mencionada expectativas y objetivos, sin olvidar que a continuación siguen capítulos alusivos al lugar donde se llevara a cabo dicho proyecto, información de gran utilidad para el diseño.

CAPITULO II.- MARCO HISTORICO

Introducción

En este capítulo hablaremos como su nombre lo indica de la historia de los mercados, donde surgieron, como se dieron a conocer y sobre todo su gran importancia desde sus inicios para la sociedad. Así mismo hablaremos generalmente sobre la historia del lugar donde se desarrolla el proyecto (Zitácuaro), algunos hechos históricos de renombre y personajes Ilustres del mismo, pero recalcando que esta información será de ayuda culturalmente para el proyecto.

II.1.- Marco Histórico General

II.1.1.- Historia de los primeros mercados en México antiguo

Los primeros intercambios comerciales

Cuantiosos vestigios arqueológicos revelan que los olmecas no siempre estuvieron apartados en los litorales del Golfo, sino que llegaron hasta el centro del actual territorio, lo que conocemos como el Valle de Anáhuac. La interacción entre los olmecas y los otros pueblos mesoamericanos constituye el primer indicio de intercambio comercial en la época prehispánica. Posteriormente, los teotihuacanos y los mayas –dos culturas ya establecidas en el territorio- llevaron a la práctica relaciones formales de negocios. El mercado ambulante, como se puede ver, era una actividad que redituaba entre los pueblos de nuestra geografía. Productos como minerales y cerámica eran los objetos con los que se realizaba el intercambio.⁶



Imagen 01.- Representación de la vida en los antiguos mercados.

Fuente: <http://www.todomktblog.com/2013/07/antecedente-mdo.html>

Fecha de consulta: 30/11/2018

Nacimiento del mercado de Tlatelolco (uno de los más antiguos de México)

Trece años después de la fundación de México-Tenochtitlan, los tlatelolcas, un sector de la población mexicana original sumamente disgustado por los terrenos que le habían asignado para residir, determinó fundar su propia ciudad: México-Tlatelolco, en el año 1338.

Estos disidentes lograron que Tlatelolco se convirtiera en una dinámica ciudad comercial, y a su mercado, en el primer centro de intercambio del área, arribaban toda clase de productos y mercancías.

La zona de Tlatelolco, en su momento fue considerada el mayor centro comercial del México prehispánico. Un sitio establecido para la práctica de transacciones de productos.⁷

⁶ [<http://www.todomktblog.com/2013/07/antecedente-mdo.html>] Consultado en internet el 30/11/18.

⁷ Ídem.

Forma de operar

Para mantener el orden, los tres gobernantes del tianguis (del náhuatl *tiyānquiztli*, 'mercado') cuidaban que todos los puestos estuvieran perfectamente organizados conforme a los productos que se intercambiaban.

En una sección estaban los vendedores de animales, quienes ofrecían xoloizcuin-tles, o perros de los antiguos mexicanos, conejos, mapaches, armadillos, tejones y tortugas, mientras otros vendían pájaros con plumajes de gran colorido; también podían adquirirse aves de rapiña, serpientes y carne de venado, siempre presente en los banquetes de la nobleza.

Por otra parte, estaban los puestos de comida preparada. Ahí las cocineras preparaban las exquisitas tortillas que acompañaban los guisos de frijoles y chile; ofrecían tamales y atole, así como ricos tlacoyos rellenos de haba y frijol. Tanto vendedores como clientela acudían a estos puntos para satisfacer su hambre.

La variedad y abundancia de nuestra cocina viene de todos estos alimentos que conforman un mundo de olores y sabores como lo son jitomates, chía, el maíz en grano o en mazorca, los frijoles, las calabazas y, naturalmente, los chiles, que dejan en la boca un agradable sabor con tan sólo mencionarlos.⁸

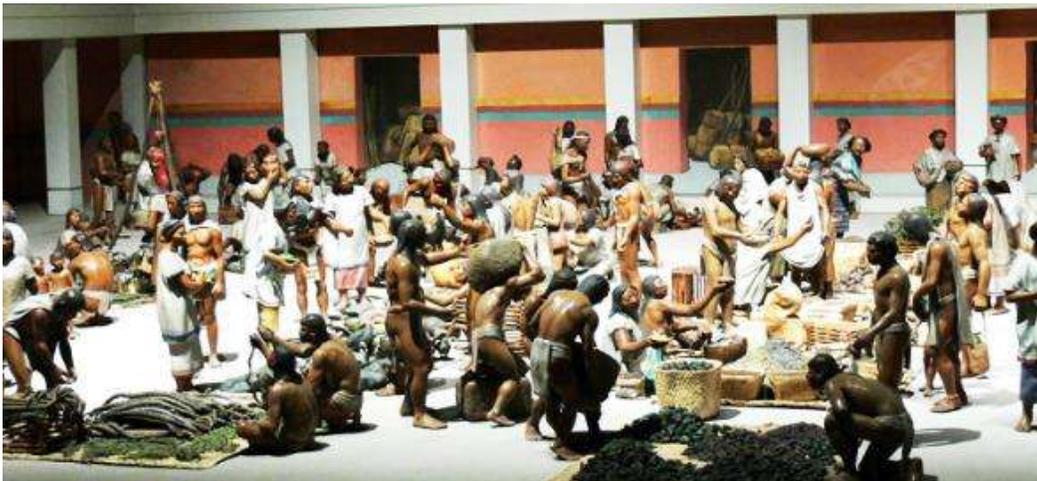


Imagen 02.- Representación de la vida en los antiguos mercados.

Fuente: <http://www.todomktblog.com/2013/07/antecedente-mdo.html>

Fecha de consulta: 30/11/2018

El tianguis de Tlatelolco no sólo tenía la función de centro comercial, sino que además era el principal eje de reunión del pueblo; allí acudía la gente a enterarse de las noticias más sobresalientes de los alrededores y a verse con los amigos; era asimismo el lugar a donde iban los padres de los jóvenes y los casamenteros a buscar, entre las jóvenes solteras, a la futura esposa de sus hijos.

El gran mercado o tianguis de Tlatelolco se ubicaba al suroeste del Templo Mayor de la ciudad; en efecto, esta importante institución de carácter económico operaba en un gran espacio al aire libre donde se reunían compradores y vendedores; había alrededor numerosas habitaciones que eran utilizadas como bodegas y depósitos.⁹

⁸ [<http://www.todomktblog.com/2013/07/antecedente-mdo.html>] Consultado en internet el 30/11/18.

⁹ Idem.

General.

Con el creciente poderío militar y político de los aztecas se inicia y desarrolla lo que se podría llamar el comercio exterior mexicana. Los mercaderes traían a su capital desde remotas tierras valiosos productos como el jade, el algodón, el cacao y los metales preciosos.

El oficio de los comerciantes iba a lograr un insospechado desarrollo. La plaza principal de México, que casi corresponde a la actual, se trazó en la época de Moctezuma Ilhuicamina y en ella se estableció el mercado de la ciudad. Conforme fue creciendo la urbe, ese mercado resultó insuficiente, pues su único acceso acuático para introducir mercancías a la isla era un canal, pues la plaza no era ribereña. Cuando los aztecas dominaron Tlatelolco, construyeron allí el mercado principal, ya que contaba con facilidades de comunicación a través de La Lagunilla, especie de caleta o pequeña bahía en la cual cabían varios miles de canoas. También había mercados especializados en ciertos productos, como el de sal en el barrio de Atenantitlan, el de perros para comer en Acolman y los de esclavos en Azcapotzalco y en Iztocan. Hoy en día, en pleno siglo XXI, casi todos los mercados tienen un altar con una imagen de la Virgen o de Cristo; esa religiosidad tiene viejas raíces que rebasan la tradición católica, pues también los prehispánicos ponían aras allí para honrar a sus dioses.

Al llegar los españoles quedaron fascinados ante la visión que ofrecían los mercados nativos, que eran al aire libre, o sea tianguis. En el siglo XVI hubo pocos cambios en los mercados. Los comerciantes indígenas traían y llevaban mercancías dentro del extenso territorio de lo que fue el imperio azteca. Continuaron vendiéndose productos autóctonos, a los que se adicionaron algunos provenientes de España, sobre todo manufacturas. Las semillas de cacao siguieron fungiendo como moneda, a la par que las metálicas que se empezaron a acuñar; el cacao conservó su valor monetario hasta principios del siglo XIX.

A partir de 1580, con el pósito y la alhóndiga, la intervención del gobierno en la comercialización de granos básicos es abierta. Por su parte, el clero empezó a cobrar importancia como productor de alimentos y en los dos siglos siguientes llegó a ser muy poderoso. La preponderancia comercial de los españoles civiles y religiosos no eliminó a los indígenas. En 1703 se inaugura El Parián, mercado ubicado dentro del Zócalo capitalino. 1778 marca el inicio de la apertura comercial española: se termina con el sistema de flotas exclusivo entre Cádiz y Veracruz, abriéndose el comercio para otras doce ciudades hispanas. No obstante, el uso de otros puertos mexicanos además de Veracruz se dio hasta 1820.

Al finalizar el periodo virreinal, la actividad comercial capitalina tenía como centro la Plaza Mayor y contaba con El Parián, los portales de Mercaderes, las Flores y la Diputación, además del mercado de El Volador, donde hoy está la Suprema Corte de Justicia. En el siglo XIX continuaba la cacería de aves acuáticas en los lagos del valle, calculándose que los capitalinos consumían cerca de un millón de patos anuales. El mercado de Tlatelolco ya había cedido su preeminencia al de San Juan. Durante el siglo XIX hubo un creciente deterioro en materia de abasto de alimentos, derivado de las convulsiones políticas. El porfiriato, aunque fue una era dictatorial, trajo consigo mejores condiciones para el comercio. Es cuando empiezan a surgir los *tendajones* o *estanquillos*.

En 1850 se inaugura el nuevo mercado de San Juan o Iturbide. En 1863 se edificó el mercado de La Merced, junto a la acequia mayor. El puente de Roldán era el muelle del canal de la Viga donde desembarcaban las mercancías provenientes de Xochimilco, Chalco y Texcoco. En 1893 abre el mercado de la Lagunilla.

Aunque la desecación de los lagos del valle de México estaba muy avanzada a mediados del siglo XIX, todavía se les aprovechaba para la transportación acuática de mercancías hacia la ciudad. La Revolución Mexicana trajo consigo gravísimos problemas, uno de los cuales fue la brusca disminución en la producción agropecuaria, tanto por la falta de mano de obra, como por el abandono de las haciendas por parte de sus propietarios. También afectó al comercio, pues la dificultad en las comunicaciones impedía el flujo normal de las mercancías.

Durante la primera mitad del siglo XX no se construyeron más mercados, sino que empezaron a proliferar en las nuevas colonias y fraccionamientos los estanquillos o misceláneas y las verdulerías. En los años cincuenta el gobierno empezó a sustituir numerosos mercados, que eran barracas de madera y lámina, por edificaciones modernas. López Mateos construyó 88 mercados en la ciudad de México.

El mercado de La Merced empezó su gran auge como centro introductor y distribuidor mayorista desde la época colonial, pues allí estaban los embarcaderos a donde llegaban las mercancías por la vía fluvial, pero su excesivo crecimiento en el siglo XX provocó grandes problemas de salubridad, seguridad y congestionamiento de vehículos. A esto se debió que en 1982 el mercado mayorista se trasladara a la nueva Central de Abastos de Iztapalapa. La situación actual del comercio al menudeo en las ciudades mexicanas ofrece un contraste muy marcado: por un lado, está el pequeño comercio ineficientes misceláneas y expendios de abarrotes que venden a precios muy elevados- y por el otro están las modernas cadenas de autoservicio surgidas en la segunda mitad del siglo XX.¹⁰

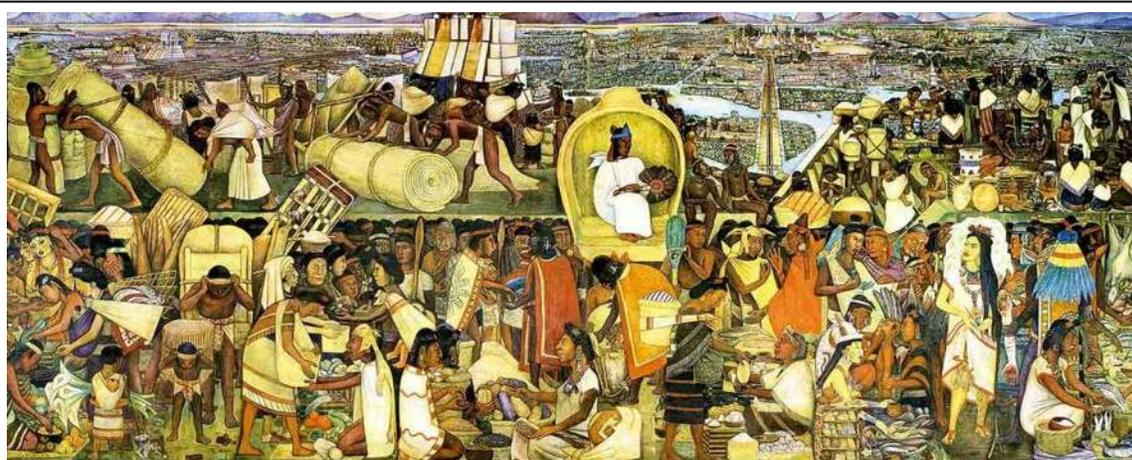


Imagen 03.- Antiguo Mercado de la Merced.

Fuente:

https://www.google.com.mx/search?q=antiguos+mercados+en+mexico&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwj q2-y9tYnfAhVDZawKHajeA8QQ_AUIDigB&biw=1366&bih=657#imgrc=qKNH3CwAAz_BQM:

Fecha de consulta: 30/11/2018

¹⁰ [https://sic.cultura.gob.mx/ficha.php?table=gastronomia&table_id=106] Consultado en internet el 30 /11/2018

II.2.- Marco Histórico del sitio

La región de Zitácuaro, ubicada en el valle de Quencio, fue habitada desde antes de la llegada de los españoles a nuestro país. Los primeros en llegar a la región fueron individuos de la raza pirinda, otomí y mazahua, aunque posteriormente, alrededor del año 1330, fue ocupada por los tarascos al mando de Yringari.

En la época de la conquista, los naturales participaron en la resistencia en contra de los españoles y al mando de Cuanicuti, fueron aliados de los aztecas, defendiendo la gran Tenochtitlán. Zitácuaro, fue conquistada espiritualmente por los frailes franciscanos, a mediados del siglo XVI y se entregó en encomienda a Gonzalo Salazar.

En el siglo XVII, en 1765, aparece con el nombre de Villa de San Juan Tzitacuaro y comprendía once pueblos, entre los que tenemos San Juan que era cabecera, San Andrés, San Mateo del Rincón, San Bartolomé, San Francisco el Nuevo, San Felipe, San Miguel Timbineo, San Francisco Quatepec, San Miguel Chichimiquillas, Santa María y por último, el de Santa Isabel de Chandio, en donde se encontraban dos iglesias, una que llamaban el Hospital y otra del pueblo.

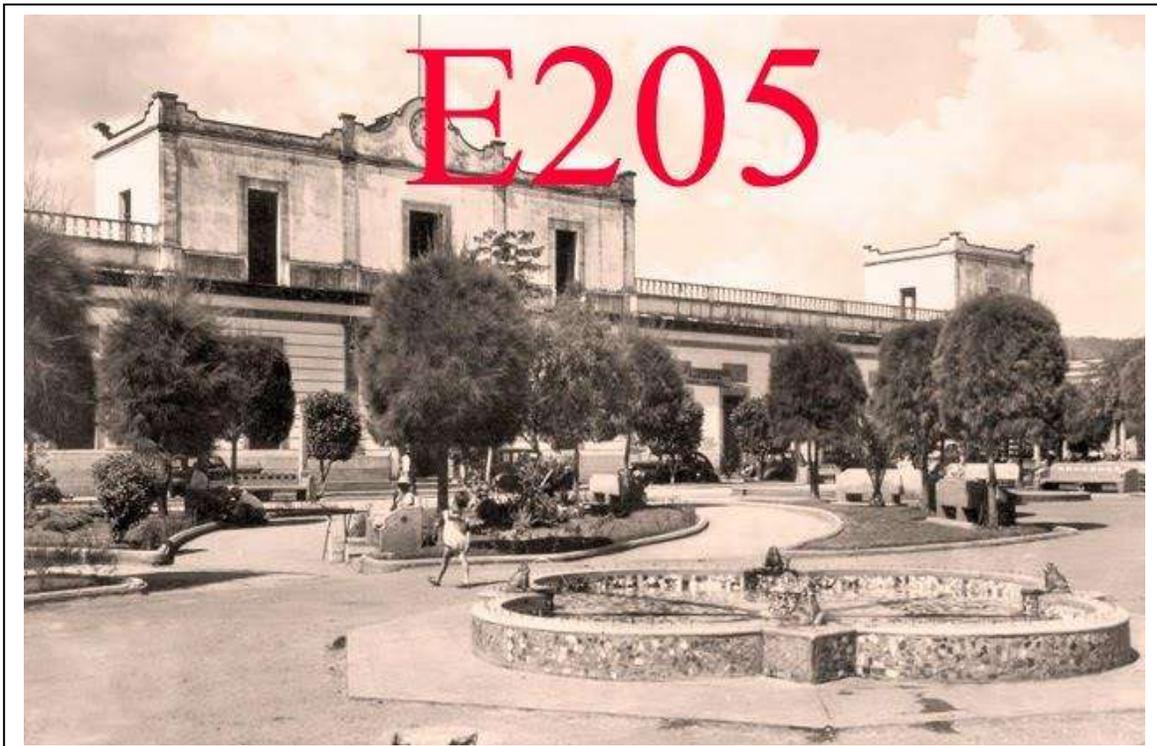


Imagen 04.- Fotografía del edificio de la Presidencia Municipal.

Fuente: <http://antiguamich.blogspot.com/p/zitacuaro-fotografias-antiguas.html>

Fecha de consulta: 14/10/2018

En Zitácuaro, tuvieron lugar grandes campañas en favor de nuestra independencia. Primero, el Insurgente don Benedicto López, se levantó en armas en 1811 y le entregó la plaza al Insurgente Ignacio López Rayón, cuando éste de regreso a la ciudad de Saltillo, llegó a operar al interior por órdenes de los señores Hidalgo y Allende.

Después, el 19 de agosto de 1811, Ignacio López Rayón, estableció la "Soberana Junta Nacional Americana", que fue el primer gobierno Insurgente. Los realistas, deseando

desbaratar aquel gobierno, atacaron dos veces la población y en la segunda ocasión, el 12 de enero de 1812, Zitácuaro fue incendiada y destruida.

En 1831, el 10 de diciembre se constituyó en Municipio.

En el año de 1855, el 1º de abril, la población vuelve a ser atacada y quemada por los santanistas debido al apoyo de los zitacuarenses al partido liberal.

Durante la guerra contra la intervención francesa, el General don Vicente Riva Palacio, que era gobernador del Estado de México, no pudiendo permanecer en Toluca, vino a radicarse a Zitácuaro, en donde encontró al grupo de guerrilleros formado por Morales, Donaciano Ojeda, los Alzati, los Bernal, etc., que fueron defensores de la República contra la intervención y el imperio. Zitácuaro era el único punto de Michoacán que no había caído en poder de los imperialistas, sin embargo, el 15 de abril de 1865, el ejército, dolido por la derrota sufrida en Tacámbaro días antes, atacó la ciudad incendiándola por tercera ocasión.

En el año de 1858, el 17 de noviembre y por decreto oficial del gobierno federal, se ordenó que se diera a la Villa de San Juan Zitácuaro, el título de "Ciudad de la Independencia", y el 20 de abril de 1868, el presidente Juárez, decretó que se otorgara el título de "Heroica", por los distinguidos servicios de sus habitantes en favor de la libertad.

Esta ciudad, fue durante muchos años, centro de un fuerte núcleo de hombres de ideas liberales, las que sostuvieron en un periódico al que llamaron "El 93".¹¹

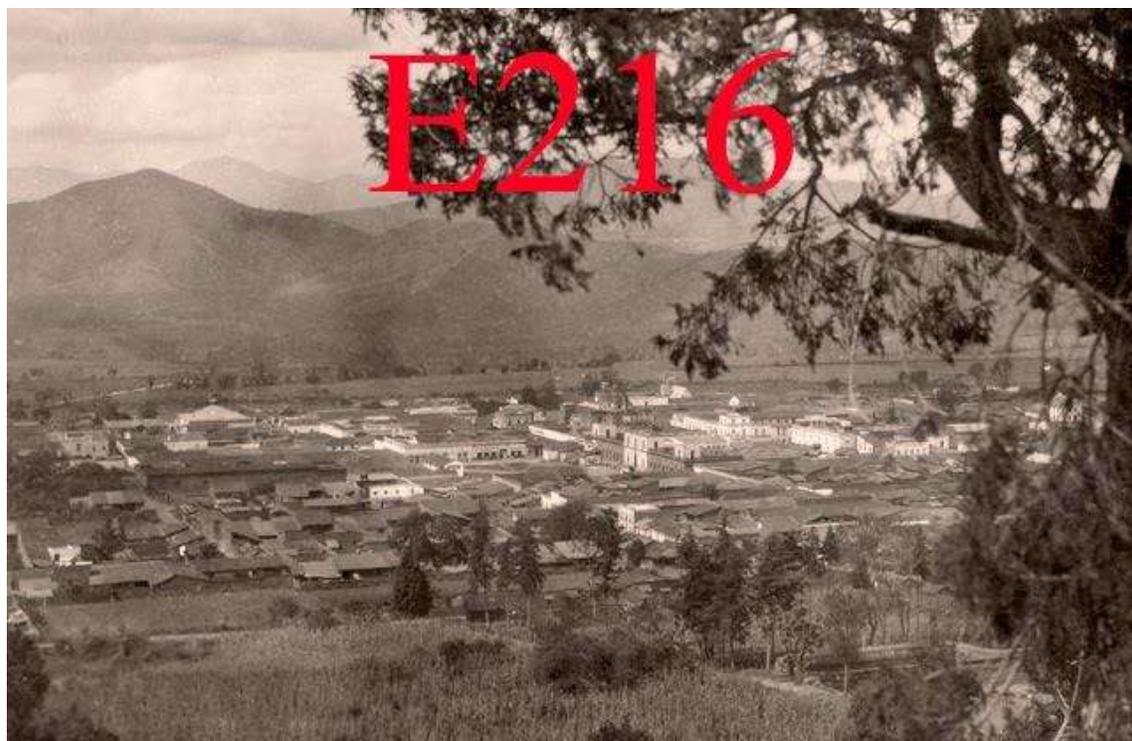


Imagen 05.- Fotografía de la villa de San Juan Zitácuaro a inicios de 1900.

Fuente: <http://antiguamich.blogspot.com/p/zitacuaro-fotografias-antiguas.html>

Fecha de consulta: 14/10/2018

¹¹ [<http://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16112a.html>] consultado de internet el 13/09/18

II.2.1.- Personajes ilustres

- Benedicto López (A fines del siglo XVIII-1817) héroe de la Independencia de México.
- Arturo Bernal (1882-1945). General Constitucionalista. Nació en Zitácuaro el 25 de enero y murió en la ciudad de México. Se incorporó a la Revolución en 1913, con las fuerzas del Gral. Amaro. Fue Gobernador del Territorio Norte de la Baja California.
- Ricardo Carrillo Durán (1904-1994). Político.
- Samuel Ramos (1897-1959). Escritor y Diplomático. Nació en Zitácuaro, Mich. en 1897. Murió en la ciudad de México en 1959. Filósofo y educador. Ingresó en el Colegio de San Nicolás en 1909. Cursó el primer y segundo año de Medicina en Morelia. En 1917 pasó a la ciudad de México donde llevó el tercero en la Escuela Médico Militar. Se especializó en La Sorbona, en el Colegio de Francia y la Universidad de Roma. A su regreso, continuó sus labores docentes y fue jefe de Extensión Universitaria, director de Cooperación Intelectual y Oficial Mayor de la Secretaría de Educación Pública.



Imagen 06.- Fotografía de Samuel Ramos (1897-1959).

Fuente: <https://www.buscabiografias.com/biografia/verDetalle/1241/Samuel%20Ramos>

Fecha de consulta: 17/10/2018

- José Luviano Rentería (1883-1925). General Revolucionario.
- Crescencio Morales. Defensor de la patria. Natural de Zitácuaro. Formó parte de la Guardia Nacional de esa población para combatir a los franceses. Murió en Irimbo el 12 de octubre de 1864.
- Remigio Yarza (Fin del siglo XVIII-1819). Insurgente. Nació en Zitácuaro, en el último tercio del siglo XVIII. Fue un elemento intelectual en la guerra de Independencia; luchó por construir un gobierno y porque los elementos que peleaban tuvieran una autoridad a quien defender. Fue mandado fusilar en los últimos días del año de 1819 por el guerrillero de feroces instintos e indisciplinado padre Torres.
- Uriel Avilés (1885-1956). Periodista y político. Nació en Zitácuaro el 25 de enero y murió en la ciudad de México. Firmó la Constitución expedida en Querétaro.
- Darío y Marcos Alzati. Originarios del antiguo distrito de Zitácuaro. Fueron valientes guerrilleros

republicanos, de los famosos "chicanos" que pelearon al lado del Gral. Vicente Riva palacio en contra de la Intervención Francesa y el llamado Imperio de Maximiliano.¹²

II.2.2.- Acontecimientos importantes

Año Acontecimiento

- 1330 La región es ocupada por los tarascos al mando de Yringari.
- 1765 Aparece con el nombre de San Juan Tzitaquaro, comprendiendo once pueblos. Benedicto López, se levanta en armas a favor de la Independencia y entregó la plaza a Ignacio López Rayón. El 19 de agosto, Ignacio López Rayón estableció la "Suprema Junta Nacional Americana", que fue el primer gobierno insurgente.
- 1811 El 12 de enero Zitácuaro es incendiada y destruida por las fuerzas realistas, encabezadas por el General Calleja.
- 1812
- 1831 Zitácuaro se constituye en Municipio.
- 1855 El 1º de abril, la población vuelve a ser atacada y quemada, ahora por los santanistas. El 17 de noviembre, se da un ordenamiento para que la villa reciba el título de Ciudad de la Independencia.
- 1858
- 1865 El 15 de abril, el ejército belga atacó la ciudad, incendiándola por tercera ocasión. El presidente Juárez, el 20 de abril decretó que se otorgara el título de "Heroica", por los distinguidos servicios de sus habitantes en favor de la libertad.¹³
- 1868



Imagen 07.- Sello de la Suprema Junta Nacional Americana

Fuente: Plan de Desarrollo urbano 2016, Zitácuaro Michoacán

Fecha de consulta: 17/10/2018

¹² [https://www.zitacuaro.gob.mx/2015_2018/?seccion=blog&dep=1&cat=2] consultado de internet el 13/09/18

¹³ Plan de Desarrollo Urbano, Zitácuaro Michoacán, 2016.

II.2.3.- Cronología de los Presidentes Municipales

1940 - Pablo López
1941 - Santiago Rubio Blanchi
1942 - 1943 Wilibaldo Carmona E.
1944 - Jesús Bucio
1945 - Juan Tenorio Carmona
1946 - Joaquín Bustamante
1947 - Juan Solís Mendoza
1948 - 1949 J. Sacramento Arizmend
1950 - Eduardo Mercado
1951- 1952 - Fidel Peña Urquiza
1953 - Prof. Reynaldo Valdespino Soto
1954 - Benjamín López M.
1955 - 1956 Fermín Esquivel M.
1957 - Tte. Alfredo Tenorio Camena
1958 - José María Aburto G.
1959 - Gabriel Camporredondo de Dios
1960 - 1961 Prof. Eufemia Manjarrez Colín
1962 - Emiliano Carmona González
1963 - 1965 Nicolás Gutiérrez Ayala
1966 - 1967- Lic. Daniel Camacho Acevedo
1967 - 1968- QFB Pedro Martínez Cerecero
1969 - 1970 - Ing. Agustín Ávila Suárez
1970 - Prof. Sarahí Gutiérrez Victoria
1971 - Prof. Fabián Alcántara Romero
1972 - 1974 - Miguel Nateras López
1975 - 1977 - Antonio Ruiz Mercado
1978 - 1980 - Arq. Roberto Herrera Medina
1981 - 1983 - Lic. Luis León Bueno Álvarez
1984 - 1986 - Ing. J. Ascensión Orihuela Bár- cenas
1986 - Prof. Hermenegildo C. Carbajal
1987-1989-Biol. Cenobio Contreras Esquivel
1990 - 1992- Lic. Jerónimo Morales Pallares
1993 - 1995 -Lic. Aldo Emilio Tello Carrillo
1996 - 1998 -Carlos Zepeda Morales
1999 - 2001 -Armando Ruiz Santana
2002 - 2004 -Ing. Silvano Aureoles Conejo
2003 - 2004 -Lourdes Jiménez Coronel
2005 - 2007- Leopoldo Martínez Ruiz
2008 - 2009-Juan Antonio Ixtáhuac Orihuela
2009 - 2010 Lic. Sonia Angélica Rivas Espitia
2010 - 2011-Lic. Juan Antonio Ixtáhuac Orihuela
2012 - 2015 -C.P. Juan Carlos Campos Ponce
2015– 2018 - Ing. Carlos Herrera Tello

Conclusión

Como conclusión puedo decir que la historia de H. Zitácuaro, Michoacán es relativamente extensa debido a los hechos que dieron lugar a la ciudad antes mencionada, en este capítulo solo menciono a los más relevantes que tienen losos directos en el tema principal que es un mercado Municipal, pero cabe resaltar que la historia nos recalca que los mercados en si surgen debido a la necesidad de intercambiar artículos para uso diario de la sociedad, lo cual los llevo a la multiplicación de estos espacios a lo largo del mundo y que en las fechas antes mencionadas se logró tener una espacio como este en la ciudad, que debido al paso de los años y al crecimiento de la población y las problemáticas que eso conlleva es que surge la necesidad de la creación del nuevo mercado municipal.

CAPITULO III.- MEDIO FÍSICO NATURAL

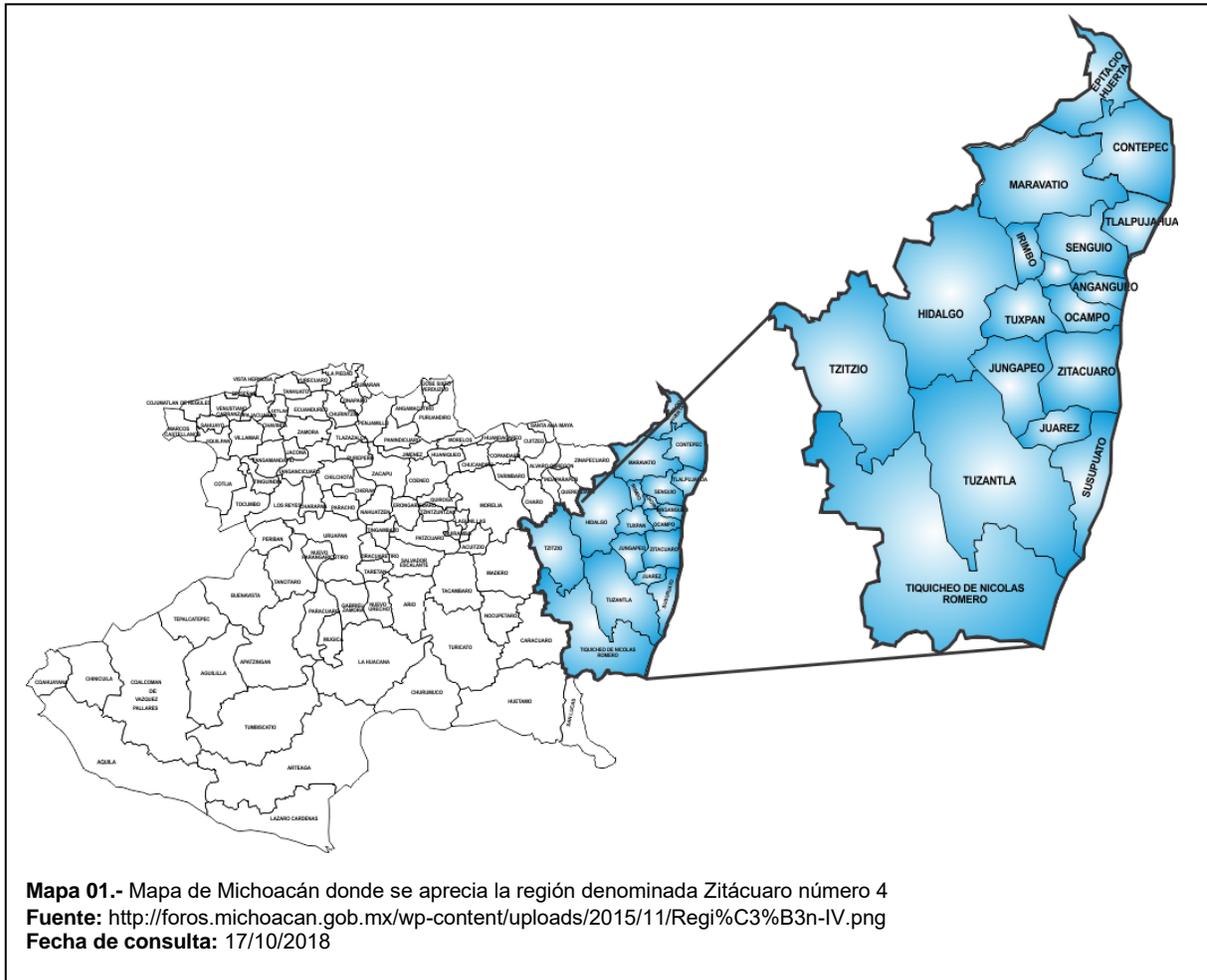
Introducción

En este capítulo en especial hablaremos sobre el contexto urbano y natural que rodea a la ciudad de Zitácuaro Michoacán.

En el hablaremos sobre el medio natural su flora y fauna y así como también aspectos del clima (temperaturas, precipitación pluvial, vientos dominantes y asoleamientos) en el mencionamos el tipo de vegetación y fauna que en se puede encontrar en la región, mencionamos y mostramos en graficas el variado pero extraordinario clima en las diferentes etapas y meses del año, que desde el punto de vista arquitectónico toda esta información es pieza clave para la elaboración y diseño del nuevo mercado municipal.

III.1.- Medio Físico Natural

Heroica Zitácuaro, es una Ciudad mexicana del Estado de Michoacán, situada en la entrada de la Región Oriente número 6, y dentro del Valle de Quencio.



Es la cabecera del Municipio de Zitácuaro. Su población se dedica principalmente al comercio y la industria. Entre sus principales avenidas están: Boulevard Revolución, periférico Francisco J. Mújica, Boulevard Suprema Junta Nacional Americana, Avenida Héctor Terán, Libramiento Samuel Ramos, Avenida Miguel Hidalgo, y Avenida Morelia. En el centro, las calles más importantes por formar lo que se denomina el primer cuadro son Avenida Miguel Hidalgo, Calle Melchor Ocampo, Calle Lerdo de Tejada, Calle José María Morelos y la denominada "Calle del hambre" Calle 5 de mayo.

En los alrededores habitan comunidades de habla otomí y mazahua. Se distinguen: El santuario de la Virgen de los Remedios, patrona de la ciudad; el Teatro Juárez de Zitácuaro, el parque Mora del Cañonazo, huella del ataque realista de 1812; el Cerrito de la Independencia, monumento a Ignacio López Rayón; la Presa El Bosque, la zona arqueológica de Zirahuato, antigua fortaleza fronteriza mazahua; la Calle del Hambre, peculiar arteria vial con tenderetes de comida durante todo el día; y el Templo de San Francisco, en la colonia Coatepec de Morelos, el más antiguo de la ciudad.¹⁴

¹⁴ [<http://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16112a.html>] consultado de internet el 13/09/18

Zitácuaro es la cuarta localidad más poblada de Michoacán y la primera en la Zona Oriente con 175,289 habitantes, según el censo realizado en el 2010. El 68% de la población son originarios de Zitácuaro, mientras que el 32% provienen de Tuxpan, Jungapeo, Ciudad Hidalgo, el Estado de México, Tierra Caliente y otros estados.



Imagen 08.- Fotografía panorámica tomada desde la colonia "el escobal" en la que apreciamos el centro de la ciudad y el llamado "cerrito de la independencia", al fondo el volcán "coyota"

Fuente:

https://www.google.com.mx/search?biw=1366&bih=657&tbm=isch&sa=1&ei=zXXOW9yzMPGYtgWAg6HwCw&q=ZITACUARO+MICH&oq=ZITACUARO+MICH&gs_l=img.3..0j0i67k1j0l8.353390.353390.0.355347.1.1.0.0.0.0.175.175.0j1.1.0...0...1c.1.64.img..0.1.174...0.pcUIVypBRg8#imgrc=R6ea1krDjAwavM:

Fecha de consulta: 17/10/2018

Por otro lado, es la tercera ciudad más importante y desarrollada económicamente hablando, su desarrollo ha sido muy considerable gracias a la industria y el comercio que se asienta en la zona urbana, favoreciendo el desarrollo regional.

En la industria se encuentra: Cemento Moctezuma, CEMEX, el polígono industrial MASISA, también están las Instalaciones de Pemex de Gas Licuado de Petróleo; única en la Región Oriente del estado que exporta y surte gas en Zitácuaro y otras ciudades como Ciudad Hidalgo, Benito Juárez, Ocampo, entre otras.

En el comercio podemos encontrar principalmente alimentos, abarrotes, frutas, verduras nativas del lugar y demás productos.¹⁵

¹⁵ [<http://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16112a.html>] consultado de internet el 13/09/18

III.2.- Edades de la población

La población de Zitácuaro divide en 58743 menores de edad y 77748 adultos, de cuales 10903 tienen más de 60 años.

III.3.- Población indígena en Zitácuaro

8661 personas en Zitácuaro viven en hogares indígenas. Un idioma indígena hablan de los habitantes de más de 5 años de edad 3382 personas. El número de los que solo hablan un idioma indígena es 16, los de cuales hablan también mexicano es 2920.

III.4.- Estructura social

Derecho a atención médica por el seguro social, tienen 33082 habitantes de Zitácuaro.

III.5.- Estructura económica

En Zitácuaro hay un total de 30348 hogares.

De estas 29185 viviendas, 5994 tienen piso de tierra y unos 1818 consisten de una habitación solo.

26884 de todas las viviendas tienen instalaciones sanitarias, 22420 son conectadas al servicio público, 27822 tienen acceso a la luz eléctrica.

La estructura económica permite a 3098 viviendas tener una computadora, a 13027 tener una lavadora y 25719 tienen televisión.¹⁶

III.6.- Educación escolar en Zitácuaro

Aparte de que hay 10575 analfabetos de 15 y más años, 1893 de los jóvenes entre 6 y 14 años no asisten a la escuela.

De la población a partir de los 15 años 10802 no tienen ninguna escolaridad, 34464 tienen una escolaridad incompleta. 18239 tienen una escolaridad básica y 22370 cuentan con una educación post-básica.

Un total de 8605 de la generación de jóvenes entre 15 y 24 años han asistido a la escuela, la mediana escolaridad entre la población es de 7 años.¹⁷

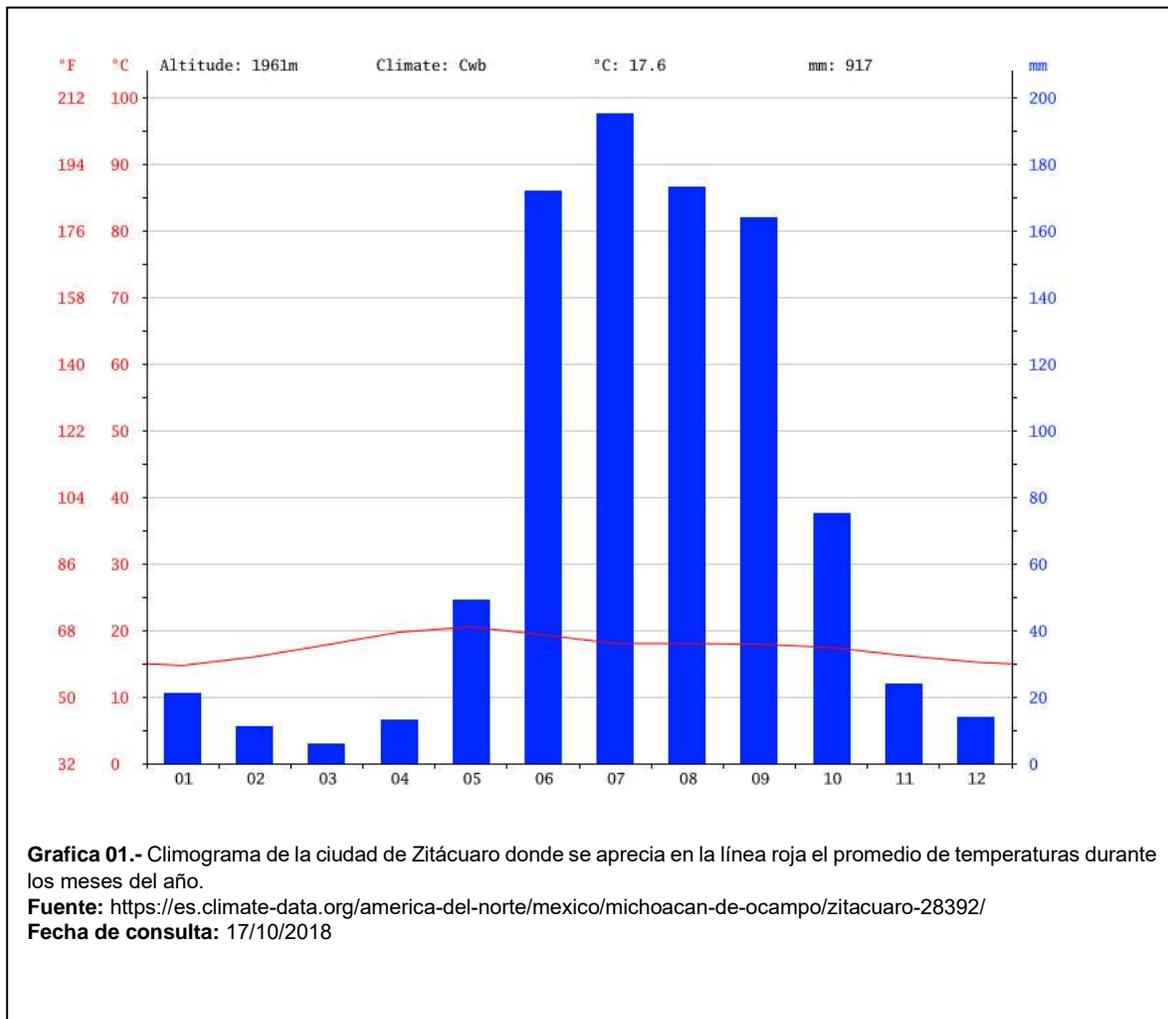
III.7.- Clima

“La Heroica Zitácuaro” tiene un clima del tipo subtropical húmedo Cfa (templado subhúmedo) el cual también es considerado como extremoso, ya que los Inviernos son moderadamente fríos y los veranos calurosos, la temporada de lluvias por lo general es muy fuerte, acompañada de vientos muy fuertes y granizo. Hace algunas décadas el clima

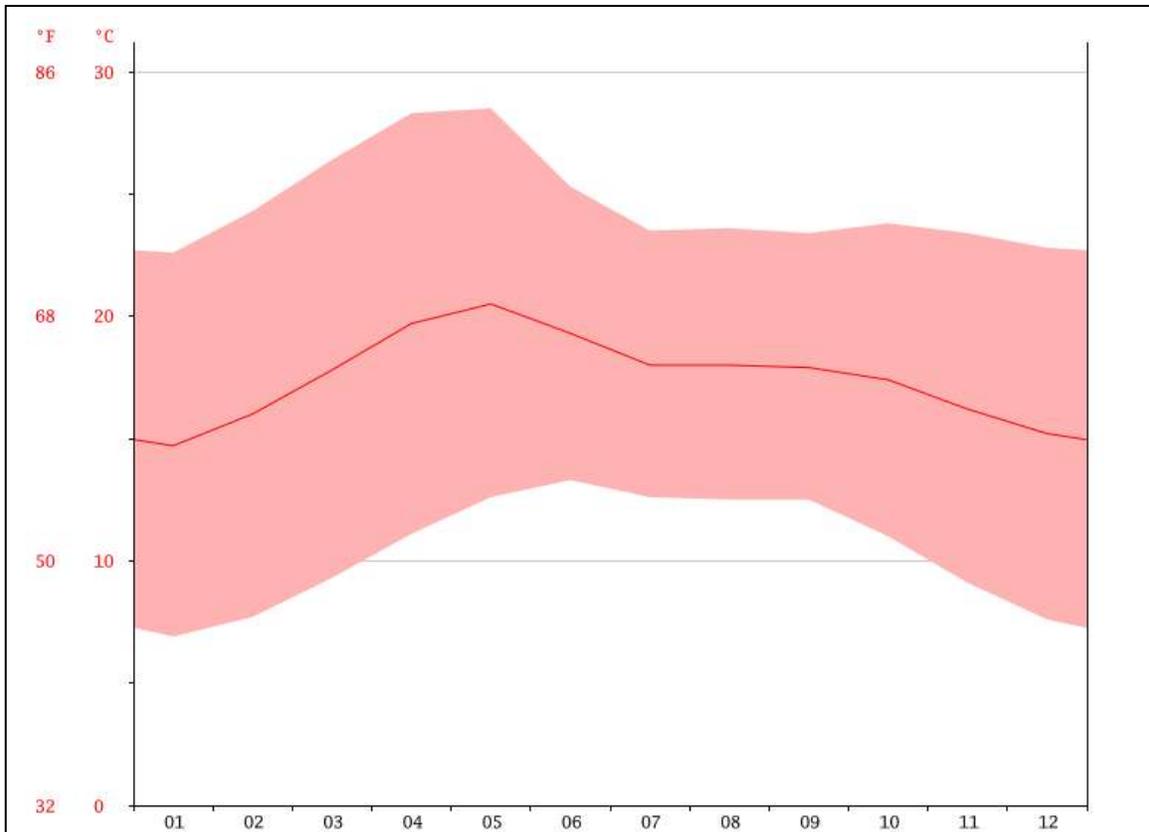
¹⁶ [<http://www.nuestro-mexico.com/Michoacan-de-Ocampo/Zitacuaro/>] Consultado en internet el 18/09/2018

¹⁷ Según el Censo General de Población y Vivienda del 2010, del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en el municipio, consultado el 18/09/2018

que predominaba era principalmente templado, pero debido a las malas acciones del hombre con el ambiente se ha venido modificando, incluso la ciudad tenía el título por tener uno de los mejores climas para vivir en México. Las temperaturas máximas en verano y primavera oscilan de los 26 a los 32°C, aunque se han registrado temperaturas que han alcanzado 34°C en los meses de marzo, abril y mayo. En invierno pocas veces se encuentran por debajo de los 0°C. La altura máxima de la zona urbana alcanza los 2,187 metros sobre nivel del mar y la mínima 1,758 metros snm.¹⁸



¹⁸ [<http://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16112a.html>] consultado de internet el 13/09/18



Grafica 02.- Diagrama de temperatura de la ciudad de Zitácuaro donde se aprecia el mes más caluroso del año con un promedio de 20.5 °C de mayo. Las temperaturas medias más bajas del año se producen en enero, cuando está alrededor de 14.7 ° C.

Fuente: <https://es.climate-data.org/americadelnorte/mexico/michoacan-de-ocampo/zitacuaro-28392/>

Fecha de consulta: 17/10/2018

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	14.7	16	17.8	19.7	20.5	19.3	18	18	17.9	17.4	16.2	15.2
Temperatura mín. (°C)	6.9	7.7	9.3	11.1	12.6	13.3	12.6	12.5	12.5	11	9.1	7.6
Temperatura máx. (°C)	22.6	24.3	26.4	28.3	28.5	25.3	23.5	23.6	23.4	23.8	23.4	22.8
Temperatura media (°F)	58.5	60.8	64.0	67.5	68.9	66.7	64.4	64.4	64.2	63.3	61.2	59.4
Temperatura mín. (°F)	44.4	45.9	48.7	52.0	54.7	55.9	54.7	54.5	54.5	51.8	48.4	45.7
Temperatura máx. (°F)	72.7	75.7	79.5	82.9	83.3	77.5	74.3	74.5	74.1	74.8	74.1	73.0
Precipitación (mm)	21	11	6	13	49	172	195	173	164	75	24	14

Grafica 03.- Tabla climática, datos históricos del tiempo Zitácuaro donde se aprecia la diferencia en la precipitación entre el mes más seco y el mes más lluvioso es de 189 mm. La variación en las temperaturas durante todo el año es 5.8 ° C

Fuente: <https://es.climate-data.org/americadelnorte/mexico/michoacan-de-ocampo/zitacuaro-28392/>

Fecha de consulta: 17/10/2018

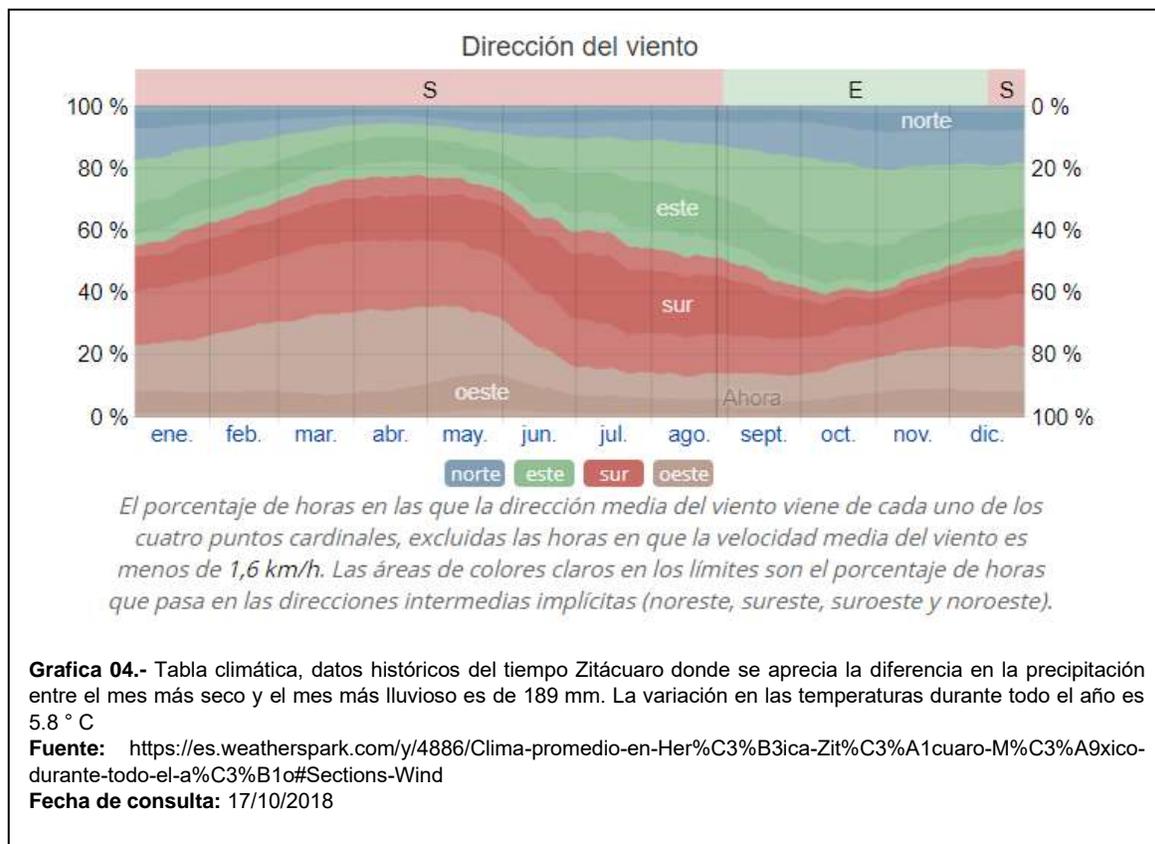
III.8.- Viento

Esta sección trata sobre el vector de viento promedio por hora del área ancha (velocidad y dirección) a 10 metros sobre el suelo. El viento de cierta ubicación depende en gran medida de la topografía local y de otros factores; y la velocidad instantánea y dirección del viento varían más ampliamente que los promedios por hora.

La velocidad promedio del viento por hora en Heroica Zitácuaro tiene variaciones estacionales leves en el transcurso del año.

La parte más ventosa del año dura 4,2 meses, del 9 de enero al 16 de mayo, con velocidades promedio del viento de más de 7,5 kilómetros por hora. El día más ventoso del año es el 25 de marzo, con una velocidad promedio del viento de 9,1 kilómetros por hora.

El tiempo más calmado del año dura 7,8 meses, del 16 de mayo al 9 de enero. El día más calmado del año es el 25 de julio, con una velocidad promedio del viento de 5,8 kilómetros por hora.



El viento con más frecuencia viene del este durante 3,5 meses, del 30 de agosto al 16 de diciembre, con un porcentaje máximo del 43 % en 8 de octubre. El viento con más frecuencia viene del sur durante 8,5 meses, del 16 de diciembre al 30 de agosto, con un porcentaje máximo del 32 % en 1 de enero.

III.9.- Flora

Zitácuaro es un municipio que cuenta con bosques de coníferas, mixtos y bosque tropical en la zona de transición.

El bosque de coníferas está, principalmente compuesto, por pino, oyamel, cedro y tascate. este tipo de vegetación se localiza en las grandes altitudes de las principales sierras y cerros del municipio, con 2,600 y 3,550 metros de altitud.

El bosque mixto se compone por encino, cedro, sabino, madroño, fresno, tejocote. En este tipo de bosque también hay herbáceas como yerba del sapo, begonia, salvia, valeriana, entre otras; se desarrolla a menos de 2,600 metros de altitud y se localiza en el centro, centro-este, este, centro-norte, sur y parte del sureste y noroeste del municipio. Es el bosque que, de manera natural, ocupaba la mayor extensión.



Imagen 09.- Se muestra la diversidad de vegetación que se encuentra en los bosques de Zitácuaro

Fuente: https://www.google.com.mx/search?biw=1366&bih=657&tbm=isch&sa=1&ei=wLFPW_mLDOqMtgXmhZLQBA&q=fauna+de+zitacuaro&oq=fauna+de+zitacuaro&gs_l=img.3..

Fecha de consulta: 17/10/2018

El bosque tropical es de especies arbóreas no espinosas, de dimensiones no muy grandes y que pierden sus hojas por un largo período en la estación seca del año. Generalmente, los suelos son poco profundos, donde la vegetación natural está perturbada por la agricultura o los pastizales y matorrales.

Las especies que se desarrollan en este tipo de bosque son la chirimoya guanábana, zapote blanco, plátano, guanacaste, cueramo, tepehuaje, guaje, mango, cirían; tabachin, guaje, tepemesquite, cuajilote, acacia, huizache. En bosque tropical se localiza en el oeste, centro-oeste, y suroeste, y en la parte sur del territorio municipal.

Existen más especies en el municipio las cuales son: el ahuehuete, aile, alamo blanco, ambrosía, azafrán, bugambilia, capulín, carrizo cedro, cedrón, ceiba, chayote, chía común, dalia, diente de león, epazote, escobilla, estafiate, eucalipto, fresno, flor de nochebuena,

gordolobo, higuera, huizache, jaltomate, jarilla, laurel, lirio blanco, limoncillo, lechuguilla, maguey, malva, manzanilla, maravilla, mezquite, marihuana, mirasol, mora, nogal, nopal, níspero, ortiga, ortiguilla, otate, oyamel, palo dulce, pasto, pirul, quelite, rabanillo, raíz de zacatón, romero, sauce, siempreviva, tabachín, tejocote, tepehuaje, tepozán, tulipán, tilia, verdolaga, yerbabuena, zacate, y zacate colorado.



Imagen 10.- Se muestra la diversidad de vegetación que se encuentra en los bosques de Zitácuaro
Fuente: https://www.google.com.mx/search?q=vegetacion+en+zitacuaro&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjz79-GsrHeAhVRAqwkHTxaDCAQ_AUIGB&biw=1440&bih=794#imgrc=CHU7eBv3V4x-dM
Fecha de consulta: 17/10/2018

III.10.- Fauna



Imagen 11.- Se muestra la diversidad de fauna que podemos encontrar en los bosques de Zitácuaro
Fuente: https://www.google.com.mx/search?biw=1440&bih=794&tbm=isch&sa=1&ei=gv_ZW-6ulYfZjwTUhY-4Dg&q=fauna+en+zitacuaro&oq=fauna+en+zitacuaro&gs_l=img.3...
Fecha de consulta: 17/10/2018

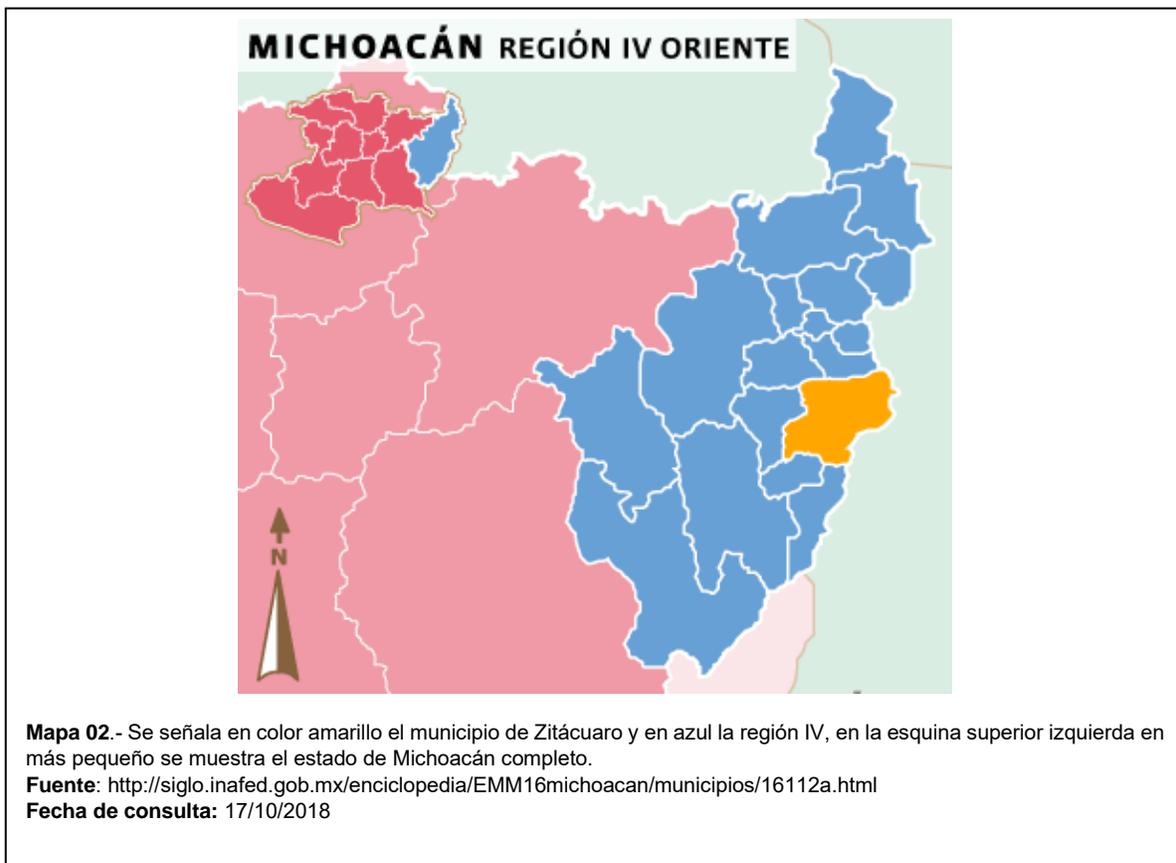
Las especies de mayor población en el municipio son mamíferos, aves, reptiles, batracios y peces. Las aves son de diversas clases: de hábitat terrestre y de agua dulce. Entre los

reptiles existen animales acuáticos y terrestres. De los anfibios (vertebrados caracterizados por vivir tanto en medio acuático como terrestre) son pocos los grupos que se localizan. Los peces son de aguas dulces y no muy numerosas.

Las especies más importantes son aves migratorias e insectos, dentro de los cuales pertenece la mariposa monarca. Entre los animales de bosque de coníferas, mixto y tropical, se localizan especies como venado, onza, zorro, roedores y otros. En la pradera se identifica el coyote, la zorra, el halcón, la rata de campo y otros.

Las principales especies que existen en el municipio son los cánidos: onza, coyote, zorra; pequeños carnívoros: tejón, cacomixtle, hurón, zorrillo, zorrillo manchado; roedores: conejo, liebre, ardilla, ratón de campo, ratón alfarero, ratón orejudo; acuáticos, gallareta; aves: chachalaca, codorniz, huilota, torcaza, paloma, paloma suelera, jilguero, gallina de monte, carpintero, calandria, gorrión mexicano, golondrina, colibrí; reptiles: tortuga, víbora, iguana, coralillo, lagartija, culebrita; batracios: sapo, rana, ajolote; peces: bagre, lisa, mojarra, carpa, trucha arcoíris; insectos: mariposa, mariposa monarca, grillo, libélula, hormiga, cigarra; mamíferos: tlacuache, musaraña, murciélago, armadillo, ratón, rata de campo, ratón de campo, mapache, zorrillo manchado, gato montés, tuza.

III.11.- Extensión



Su superficie es de 510.90 Km² y representa el 0.84 por ciento del total del Estado.¹⁹

¹⁹ [<http://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16112a.html>] consultado de internet el 15/09/18

III.12.- Hidrografía



El municipio de Zitácuaro cuenta con ricas fuentes acuíferas, que se podrían aprovechar en cubrir las necesidades de agua potable de la población, de la agricultura, de la ganadería y en la generación de energía eléctrica. El municipio de Zitácuaro pertenece a la región del Río Balsas y a la cuenca de Cutzamala. En el territorio municipal se encuentra las subcuencas del Río Zitácuaro, del Río Tuxpan y la del Río Tilostoc. Los ríos de mayor presencia en el municipio son el Zitácuaro o de San Juan Viejo, de considerable magnitud, se origina en la sierra de San Cristóbal y en las montañas del oriente del municipio, se alimenta de los afluentes de Macutzio, Crescencio Morales y El Diablo. Río de San Andrés o San Isidro nace al este del municipio, recibe las corrientes de las afluentes de Ojo de Agua, Seco y La Ciénaga. El Río Zitácuaro se forma al juntarse, en la parte poniente del municipio, los ríos de San Juan Viejo y de San Andrés; desagua en la Presa de El Bosque. Existen otras importantes corrientes de agua localizadas en el territorio municipal, que se pueden considerar como arroyos; entre ellos están el de Guadalupe y Crescencio Morales, cuyo nacimiento se localiza en la tenencia de ese nombre; el de la Margara, San Isidro y el Seco, ubicados en territorio de la tenencia de Nicolás Romero; El Establo y Macutzio, con nacimiento y trayectoria en la tenencia de San Felipe Los Alzati; El Oro, en la tenencia de Coatepec de Morelos; San Bartolomé y El Sauz, en Francisco Serrato. El principal cuerpo de agua que se localiza en el municipio es el de la presa de El Bosque, con una capacidad de más de 200 millones de litros cúbicos del vital líquido.²⁰

²⁰ [<http://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16112a.html>] consultado de internet el 13/09/18

III.13.- Orografía

El territorio de Zitácuaro se encuentra surcado, de este a oeste, por los desprendimientos del Sistema Volcánico Transversal, lo que propicia que la superficie municipal esté integrada por sierra, con un porcentaje del 33.24%; por sierra con mesetas, 1.0%; lomerío con mesetas, 65.48% y llanura, 0.28%. Como se puede observar el territorio municipal es muy irregular y carece de valles y planicies. Como resultado de lo anterior, el 50% del territorio municipal es ocupado por elevaciones mayores de 2,000 metros. Esta situación orográfica impide que se tenga una práctica agrícola de mayores rendimientos. Zitácuaro cuenta con varias elevaciones importantes por su altura; las principales son: Cerro Cacique, 3,200 metros sobre el nivel del mar (msnm); Cerro el Huacal, 3,160; Cerro Ziráhuato, 2,740; Cerro Gordo, 2,660; Cerro Las Flores, 2,540; Cerro La Campana, 2,460; Cerro La Pachuca, 2,460; Volcán El Molcajete, 2,360; Cerro El Epazote, 2,240 y Cerro La Pluma, 2,100.²¹



Imagen 12.- Fotografía donde se puede apreciar los diferentes cerros que forman parte de la región.

Fuente: propia

Fecha de consulta: 17/09/2018

²¹ [<http://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16112a.html>] consultado de internet el 13/09/18

CAPITULO IV.- MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO

Introducción

En este capítulo en especial hablaremos sobre el contexto urbano modificado por el hombre por alguna razón, para satisfacer alguna necesidad o simplemente por avaricia de poder tener más y más.

En los diferentes subtemas que se mencionan a continuación hacemos constar los servicios, medios de comunicación y transporte, comercio y demás infraestructura con la que se cuenta en la ciudad. En lo personal considero que esta parte debe estar clara debido a que para el buen funcionamiento de una edificación debe estar en armonía con el contexto urbano y sobre todo su entorno próximo.

IV.1.- Infraestructura cultural

- El edificio de la alcaldía y ayuntamiento Municipal se ubica en el espacio central del casco histórico de Zitácuaro, remontándose a su origen en 1985, siendo este de los más antiguos.²³
- La casa de la cultura.
- Museo de la Estación del tren.
- Santuario de los Remedios con más de 100 años de su construcción.
- La Hacienda de Manzanillos fue una de las mejores haciendas del país durante los años de la Revolución Mexicana en ella estuvieron muchos personajes ilustres como José María Morelos, Miguel Hidalgo etc. Actualmente estos edificios albergan el Instituto Tecnológico de Zitácuaro (ITZ).
- Teatro Juárez de Zitácuaro.
- Zona Arqueológica San Felipe, una antigua frontera Mexica



Imagen 13.- Fotografía de la casona de la estación (museo de la estación) a un costado (izquierda) se observa el teatro Juárez

Fuente: <http://michoacan.travel/es/lugares/la-casona-de-la-estacion.html>

Fecha de consulta: 17/10/2018

IV.2.- Infraestructura comercial

La ciudad Cuenta con establecimientos como tiendas departamentales, centros comerciales, mercados y tianguis ubicados en la cabecera municipal.

Entre los tianguis que hay están el tianguis de la colonia José María Morelos que se lleva a cabo los jueves, y el tianguis de la Zona Ciudad Independencia o también conocida como “La Joya” que se lleva a cabo los domingos, en estos tianguis se venden productos de mayoreo a menudeo.

²³ [<http://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16112a.html>] consultado de internet el 13/09/18

Actualmente la ciudad de Zitácuaro cuenta con siete mercados públicos, un centro comercial “Plaza Sol Zitácuaro “y diversas tiendas como Bodega Aurrera, Chedraui, Office center, Grupo Famsa, Coppel, Waldos, Woolworth, Tiendas 3B, entre otras más.²⁴



Imagen 14.- Fotografía del actual mercado municipal y principal en la región.

Fuente: propia

Fecha de consulta: 17/09/2018

IV.3.- Infraestructura urbana

Dentro de la ciudad hay 58 colonias y 18 fraccionamientos residenciales de INFONAVIT, Corporación GEO, Fovissste, entre otras, además existen tres conjuntos habitacionales.

En infraestructura básica la ciudad cuenta con todos los servicios públicos, agua potable, alcantarillado, alumbrado público, etc. A principios de 2016 se pone en marcha la restauración Libramiento Francisco J Mújica colocando más de 600 luminarias y arreglando más de 3 kilómetros del Libramiento. A finales del 2015 se empieza a construir los puentes que van a sostener la autopista Zitácuaro - Valle de Bravo, una obra de calidad que va a beneficiar a toda esta importante ciudad, y además esta obra generará más de 500 empleos y reducirá el tiempo con la Ciudad de México, Toluca y Valle de Bravo. Zitácuaro cuenta con una autopista que es la 15D Zitácuaro - Toluca Y las carreteras Zitácuaro-Tuxpan y Zitácuaro-Ciudad Altamirano, esta llega al Puerto de Ixtapa Zihuatanejo en el Estado de Guerrero.²⁵

Al sur de la ciudad se encuentra la Presa El Bosque que forma parte del Sistema Cutzamala, gran parte de su agua se va a la Ciudad de México.

Servicios de salud, así como hospitales particulares y públicos. Públicos:

- ISSSTE
- IMSS
- DIF
- Cruz Roja

²⁴ [<http://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16112a.html>] consultado de internet el 14/09/18

²⁵ [<http://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16112a.html>] consultado de internet el 14/09/18

- Bomberos de Zitácuaro
- Centro de Salud
- Hospital Regional
- CRIT Zitácuaro

Particulares:

- Centro de especialidades MEMORIAL
- Hospital Santa Rosa
- Hospital de Los Remedios
- Centro Médico de Zitácuaro
- Laboratorio Chopo
- Laboratorio Biomedic
- Laboratorio Azteca

IV.4.- Medios de transporte

IV.4.1.- Aeródromo de Zitácuaro

El Aeródromo de Zitácuaro Miguel Carrillo Ayala se encuentra ubicado al oeste del municipio en los límites con el municipio de Jungapeo, ofreciendo solamente aviación general. Está destinado a la llegada, partida o movimiento de avionetas, cuenta con todos los servicios necesarios e inclusive en este aeródromo pueden aterrizar aviones en caso de emergencia.²⁶

IV.4.2.- Transporte público

En la ciudad de Zitácuaro los medios de transporte públicos con los que cuenta son los peseros, combis, camiones, taxis y surianas. Algunos de los camiones comunican con municipios aledaños a Zitácuaro, como Jungapeo, Tuxpan, Ocampo y Benito Juárez. Otros medios de transporte son las surianas, éstas salen del área urbana de Zitácuaro y llegan a poblaciones como Jungapeo y Tuxpan, su costo es más elevado, pero a la vez se hacen menos tiempo en recorrido ya que estas no hacen paradas tan constantes. La ciudad cuenta con más de 20 rutas urbanas que cubren las principales colonias, el precio es \$9 y el preferencial (Estudiantes), \$8.²⁷

²⁶ [<http://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16112a.html>] consultado de internet el 14/09/18

²⁷ ídem

IV.5.- Central camionera



Imagen 15.- Fotografía del actual de la central camionera de Zitácuaro.

Fuente: propia

Fecha de consulta: 21/09/2018

El SAZ (Servicio de Auto transporte de Zitácuaro), es la central camionera más completa del oriente michoacano, pues ya que brinda una gran cantidad de servicios de transporte principalmente al este, oeste y norte del país, y en el extranjero a Estados Unidos, con varias líneas de autobuses.²⁸

IV.6.- Medios de comunicación

IV.6.1.- Radio

Esta importante ciudad cuenta con varias señales de radio, entre algunas están: Radio Zitácuaro XHETA que es de Radio Fórmula, y Fantasia Radio. Radio Zitácuaro se escucha en la frecuencia 107.1, esta señal cubre gran parte del territorio de la Zona Oriente de Michoacán y el occidente del Estado de México. Otras de las radios difusoras que se escuchan son la de la Ciudad de Toluca y Tuxpan, dentro del territorio de Zitácuaro hay muchas antenas por lo que es muy difícil que las ondas emitidas se corten.²⁹

IV.6.2.- Televisión abierta

Zitácuaro cuenta con canal de televisión local, "Canal 66", que actualmente brinda cobertura a toda la Zona Oriente de la entidad y municipios del Estado de México, este canal empezó el 10 de enero de 2005, con el objetivo de llevar hasta los hogares de los Zitacuarenses información verás, oportuna y objetiva del acontecer diario del municipio a través de las pantallas de televisión. Es un canal de Televisa, en el que además de informar de los hechos más relevantes de todos los días, los comerciales son enfocados al comercio e infraestructura de la ciudad, con el tiempo este canal fue cambiando y se empezó a transmitir en Jungapeo, Tuxpan, Ocampo y Angangueo, para más tarde llegar hasta Hidalgo. En 2014 la señal llega a Valle de bravo en el Estado de México, así como San José Villa de Allende y San José del Rincón.

²⁸ [<http://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16112a.html>] consultado de internet el 14/09/18

²⁹ ídem

Además de ese canal está el canal de MiZitácuaro mejor preferido por la audiencia ya que este brinda la información más concreta y a cualquier hora del día.

El 3 de diciembre de 2015, llegó el apagón analógico a la Ciudad y con ello entró la TDT, así iniciando la era de Alta definición en Tv abierta.

Cuenta con cinco canales de televisión abierta: Gala TV, Azteca 7, Canal de las Estrellas, Azteca Trece y Canal 5.³⁰

IV.6.3.- Televisión de paga

Tiene un mercado muy competido de servicios de televisión por cable, entre los que destacan Megacable, TV-K, Dish México y Sky.

IV.6.4.- Medios Digitales y Plataformas

Tiene la plataforma digital más visualizada en la zona oriente del estado: Es Zitácuaro ® el cual ofrece a los zitacuarenses y turistas información completa sobre absolutamente todo lo referente a la zona oriente de Michoacán, incluyendo opiniones de los visitantes, lugares turísticos, fotos, valoraciones, establecimientos etc. y que es seguida por más de 100 mil internautas como público cautivo.³¹

IV.7.- Próximos proyectos

- Nueva autopista Zitácuaro - Ramal Valle de Bravo: inició a construirse a finales del 2015, será una importante vía de comunicación y reducirá el tiempo con la ciudad de Toluca y Valle de Bravo, ya que se dice que el tiempo de Zitácuaro a Toluca sea de 40 minutos, y a Valle de Bravo solo sea una hora. Se cree que para el año 2018 esta autopista estará concluida. (La obra se encuentra en proceso).
- Nuevo alumbrado público para el periférico Francisco J Mujica y ampliación de los carriles. (La obra se encuentra en proceso).
- Explotación de nuevos pozos de agua para el Sur y Norte de la ciudad. (La obra se encuentra en proceso).
- Primera etapa del Centro Ecoturístico. (La obra se encuentra en proceso).
- Primera etapa de la ciclovía Bulevar Revolución. (Concluido).
- Remodelación del Bulevar Revolución. (Concluido).
- Nuevo sistema de alumbrado público led para la ciudad de Zitácuaro en general. (Concluido).
- Ciclovía P. Francisco J Mujica, está ciclovía correrá desde el Monumento Bicentenario de la Independencia hasta el Instituto Tecnológico de Zitácuaro con una distancia de 3.5 kilómetros y contará con un andador por un lado de la ciclovía donde se pueda caminar, correr, trotar, etc; con el fin de fomentar la actividad física. (Concluido).

³⁰ [<http://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16112a.html>] consultado de internet el 14/09/18

³¹ ídem

- El 10 de Diciembre del 2017 el gobernador del estado Silvano Aureoles Conejo, anunció la construcción del Hospital de Especialidades del IMSS, el cual estará ubicado en las afueras de la ciudad en la Zona Industrial y brindará atención médica a más de 100,000 derechohabientes de la Región Oriente del estado, se cree estar concluida a principios del año 2020. (La obra se encuentra en proceso)



Imagen 16.- Fotografía de la remodelación de la avenida Revolución (principal en la ciudad).

Fuente: propia

Fecha de consulta: 03/09/2018

IV.8.- Economía

IV.8.1.- Industria

En la ciudad se encuentra industrias como Cemento Moctezuma, CEMEX, el polígono industrial MASISA, también están las Instalaciones de Pemex de Gas Licuado de Petróleo; única en la Región Oriente del estado que exporta y surte gas en Zitácuaro y otras ciudades como Ciudad Hidalgo, Benito Juárez, Ocampo, entre otras. Por otro lado, hay industria para la fabricación de muebles, de aceites, harinas, fertilizantes y para la producción del tabique. En las afueras de la ciudad se encuentra la denominada "Zona Industrial" donde se encuentran empresas de Bimbo, Coca Cola, Sello Rojo, Grupo Modelo, etc. Y ahí mismo está la central de abastos en la cual se reciben productos de otros lugares del país favoreciendo a la economía del municipio y el estado.³²

³² [<http://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16112a.html>] consultado de internet el 14/09/18

IV.8.2.- Comercio

Los habitantes de Heroica Zitácuaro e incluso de otros municipios y del Estado de México, se dedican al comercio que se desarrolla en Zitácuaro, principalmente de alimentos, abarrotes y demás productos. El comercio en la ciudad es un motor importante en la economía, es decir que cientos de personas subsisten gracias al comercio de la zona. Gran parte de los ingresos se quedan en la ciudad y beneficia a miles de habitantes, el comercio ha sido muy intenso desde que la ciudad de Zitácuaro fue fundada, y es que hace algunas décadas fue la principal actividad económica, ya que aún no se contaba con industria, minería ni alguna otra actividad en la ciudad, cabe mencionar que el comercio es la actividad económica más importante en esta región.³³



Imagen 17.- Fotografía de la calle 5 de Mayo (La famosa calle del hambre).

Fuente: propia

Fecha de consulta: 03/09/2018

³³ [<http://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16112a.html>] consultado de internet el 14/09/18

IV.8.3.- Minería

Existen yacimientos de minerales metálicos y no metálicos, tales como el fierro, cobre, zinc, cadmio, plomo, plata, oro, tierras fuller, arenas, gravas, calizas, mármol, caolín, sílice y yeso entre otros, que se encuentran principalmente en el Volcán del Molcajete y el cerro de Ziráhuato. Michoacán es el segundo estado productor en el país de coque y tercero en hierro. El sector minero tiene un gran potencial económico en cuanto a la explotación de minerales metálicos.³⁴



Imagen 18.- Fotografía de mina en la región.

Fuente: <http://michoacan.travel/es/eventos/dia-del-minero-en-anganguero.html>

Fecha de consulta: 08/09/2018

CONCLUSIÓN

En lo particular la ciudad de Zitácuaro tiene un amplio contexto de medio transformado, una variada colección de comercio y servicios de salud los cuales cubren las necesidades de la ciudadanía y visitantes que llegan al lugar, existen otro tipo de infraestructuras que contextualmente identifican a la ciudad la cual desde cierto punto de vista es un plus para ella. Por otro lado considero que el medio físico transformado es una gran referencia constructiva para el proyecto.

³⁴ [<http://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16112a.html>] consultado de internet el 14/09/18

CAPITULO V.- MARCO NORMATIVO

Introducción

En este capítulo destacamos las restricciones y puntos a favor que nos marcan y señalan el reglamento de construcciones del estado de México, el reglamento de construcciones del estado de Michoacán, las Normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcción e instalación (INIFED), la Norma técnica complementaria para el proyecto arquitectónico del Distrito Federal y el reglamento de construcciones de la ciudad de Zitácuaro Michoacán para el correcto desarrollo, diseño y funcionamiento de tal edificación y proyecto.

V.1.- Reglamento para la construcción para el Distrito Federal

TÍTULO QUINTO

DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

V.1.1.- CAPÍTULO I

GENERALIDADES

El reglamento del distrito federal nos indica lo siguiente, acerca de las separaciones con edificios colindantes:

ARTÍCULO 77.- La separación de edificios nuevos o que han sufrido modificaciones o ampliaciones, con predios o edificios colindantes debe cumplir con lo establecido en las Normas de Ordenación de Desarrollo Urbano y con los artículos 87, 88 y 166 de este Reglamento.³⁵

ARTÍCULO 79.- Las edificaciones deberán contar con estacionamiento de vehículos y/o bicicletas y/o motocicletas, incluyendo aquellos exclusivos para personas con discapacidad, acordes con la funcionalidad y lo establecido en la Norma Técnica Complementaria para el Proyecto Arquitectónico, en materia de estacionamientos de vehículos.³⁶

V.1.2.- CAPÍTULO II

DE LA HABITABILIDAD, ACCESIBILIDAD Y FUNCIONAMIENTO

ARTÍCULO 80.- La accesibilidad para personas con discapacidad, así como las dimensiones y características de los locales de las edificaciones, según su uso o destino, se establecen en las Normas.³⁷

V.1.3.- CAPÍTULO III

DE LA HIGIENE, SERVICIOS Y ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

ARTÍCULO 82.- Las edificaciones deben estar provistas de servicios sanitarios con el número, tipo de muebles y características que se establecen a continuación:

III. Los locales de trabajo y comercio con superficie hasta de 120m² y con hasta 15 trabajadores o usuarios contarán, como mínimo, con un excusado y un lavabo o vertedero; mismos que deberán incorporar sistemas o dispositivos ahorradores de agua a fin de cumplir con las Normas y Normas Oficiales Mexicanas aplicables en la materia.

IV. En los demás casos se proveerán los muebles sanitarios, incluyendo los accesibles para personas con discapacidad, de conformidad con lo dispuesto en las Normas y Normas Oficiales Mexicanas aplicables;³⁸

ARTÍCULO 84.- Las edificaciones deben contar con espacios y facilidades para el almacenamiento, separación y recolección de los residuos sólidos, según lo dispuesto en las Normas y/o Normas Oficiales Mexicanas.³⁹

ARTÍCULO 87.- La iluminación natural y la artificial para todas las edificaciones deben cumplir con lo dispuesto en las Normas y/o Normas Oficiales Mexicanas.⁴⁰

ARTÍCULO 91.- Para garantizar tanto el acceso como la pronta evacuación de los usuarios en situaciones de operación normal o de emergencia en las edificaciones, éstas contarán

³⁵ Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, Ciudad de México, Gobierno del Distrito Federal, 2016, p.64.

³⁶ Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, Ciudad de México, Gobierno del Distrito Federal, 2016, p.65.

³⁷ Ídem

³⁸ Ídem

³⁹ Ibídem, p.67.

⁴⁰ Ídem

con un sistema de puertas, vestibulaciones y circulaciones horizontales y verticales con las dimensiones mínimas y características para este propósito, incluyendo los requerimientos de accesibilidad para personas con discapacidad que se establecen en este Capítulo y en las Normas.⁴¹

ARTÍCULO 97.- Las edificaciones deben tener siempre escaleras o rampas peatonales que comuniquen todos sus niveles, aun cuando existan elevadores, escaleras eléctricas o montacargas, con las dimensiones y condiciones de diseño que establecen las Normas.⁴²

ARTÍCULO 98.- Las rampas peatonales que se proyecten en cualquier edificación deben cumplir con las dimensiones y características que establecen las Normas.⁴³

ARTÍCULO 102.- Los elevadores, escaleras eléctricas y bandas transportadoras deben cumplir con las Normas y las Normas Oficiales Mexicanas.⁴⁴

ARTÍCULO 106.- Los estacionamientos públicos y privados, en lo relativo a las circulaciones horizontales y verticales, deben ajustarse con lo establecido en las Normas.⁴⁵

ARTÍCULO 107.- Los estacionamientos públicos deben contar con carriles separados para entrada y salida de los vehículos, área de espera techada para la entrega y recepción de vehículos y caseta o casetas de control.⁴⁶

ARTÍCULO 109.- Las edificaciones deben contar con las instalaciones y los equipos necesarios para prevenir y combatir los incendios.⁴⁷

V.1.4.- CAPÍTULO VI DE LAS INSTALACIONES SECCIÓN PRIMERA

DE LAS INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS

ARTÍCULO 124.- Las edificaciones nuevas de más de tres niveles deben contar con un almacenamiento con capacidad para satisfacer dos veces la demanda diaria de agua potable y estar equipadas con sistema de bombeo.

Toda construcción nueva de más de 200 m de azotea deberá contar con un sistema de captación y aprovechamiento de agua pluvial de la superficie construida a nivel azotea, para lo cual deberá contarse con una cisterna para este fin, dicho aprovechamiento se dará en todos aquellos usos que no requieran agua con calidad potable como inodoros, riego de áreas jardineadas y actividades de limpieza conforme a lo establecido en la Ley de Aguas del Distrito Federal y sus Reglamentos.⁴⁸

V.1.5.- TÍTULO SEXTO DE LA SEGURIDAD ESTRUCTURAL DE LAS CONSTRUCCIONES CAPÍTULO I GENERALIDADES

ARTÍCULO 137.- Este título se refiere al proyecto estructural de los edificios comunes. Los procedimientos de revisión de la seguridad estructural para construcciones como puentes,

⁴¹ *Ibidem*, p.68.

⁴² *Ibidem*, p.69.

⁴³ *Ídem*

⁴⁴ *Ibidem*, p.70.

⁴⁵ *Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal*, Ciudad de México, Gobierno del Distrito Federal, 2016, p.71.

⁴⁶ *Ídem*

⁴⁷ *Ídem*

⁴⁸ *Ibidem*, p.74.

túneles, torres, chimeneas y estructuras no convencionales deben ser aprobados por la Secretaría de Obras y Servicios.⁴⁹

CAPÍTULO II

DE LAS CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS EDIFICACIONES

ARTÍCULO 140.- El proyecto de las edificaciones debe considerar una estructuración eficaz para resistir las acciones que puedan afectar la estructura, con especial atención a los efectos sísmicos.⁵⁰

V.2.- Reglamento de construcción de Michoacán.

V.2.1.- Imagen Urbana

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

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

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)

Formulario. - 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:⁵¹

V.2.2.- Uso de vía pública municipal

- e) Señales preventivas para obras. Cualquier obra que se realice en la vía pública municipal, plazas o lugares públicos de tránsito, deberán tener señalamientos con banderas y letreros durante el día y señales luminosas claramente visibles durante la noche. Será motivo de sanción a los contratistas Responsables de obra el no cumplimiento de esta disposición.
- f) Rampas y aceras. Sólo bajo previa licencia de la Secretaría podrán hacerse cortes en aceras y guarniciones. La Secretaría puede ordenar el empleo de rampas móviles o su retiro si así lo amerita cada caso en lo particular.
- g) La Ruptura del pavimento en la vía pública municipal. Para la ejecución de obras públicas o privadas, se requerirá siempre licencia previa del Municipio, fijando de acuerdo a su jurisdicción las condiciones y montos bajo los cuales la conceda debiendo exigir al solicitante el otorgamiento de una garantía que se aplicará en caso de no quedar las obras debidamente ejecutadas.
- h) Drenaje Pluvial. Todos los techos, marquesinas y toldos de protección deberán drenarse de tal manera que se evite la caída y escurrimiento de agua totalmente sobre la acera.⁵²

⁴⁹ *Ibíd*em, p.77.

⁵⁰ *Ibíd*em, p.79.

⁵¹ *Reglamento para la construcción y obras de infraestructura del municipio*, Morelia Michoacán, Gobierno del estado de Michoacán, 2000, p. 8.

⁵² *Ibíd*em, p. 16.

V.2.3.- Dosificación de cajones de estacionamiento

1.- Capacidad para estacionamiento.

De acuerdo con el uso a que estará destinado cada predio, la determinación para las capacidades de estacionamiento serán regidas por los siguientes índices mínimos:⁵³

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.	Area total rentable.	1 por cada 50 m2.
Comercio	Hasta 500 m2 de 501 a 1000 m2 de 1001 en adelante	1 por cada 50 m2 1 por cada 40 m2 1 por cada 30 m2

V.2.4.- Dimensiones mínimas

Artículo 24.- Los espacios habitables y no habitables en las edificaciones según su tipología y funcionamiento, deberán observar las dimensiones mínimas enunciadas en la tabla siguiente, además de las señaladas en cualquier otro ordenamiento y lo que determine la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.⁵⁴

Tipología Local	Dimensiones Area de indice (M2)	Libres Lado (Metros)	Mínimas Obs. Altura (Metros)
Comercio			
Suma de áreas locales de trabajo:			
Hasta 100 m2	---	---	2.30
De más de 120 hasta 1,000 m2	---	---	2.50
Mayores de 1,000 m2	---	---	3.00
Baños de vapor	1.3 usuario	---	2.70
Gasolineras	---	---	4.20

Red
Hagi
zona

V.2.5.- De los requisitos mínimos para los servicios sanitarios

Artículo 31.- Normas para dotación de agua potable.

Esta disposición rige aun para los casos de servidumbre legal que señala el Código Civil.

II.-La dotación del servicio de agua potable para edificios multifamiliares, condominios, fraccionamientos o cualquier desarrollo habitacional, comercial o de servicios

⁵³ Ibidem, p. 20.

⁵⁴ *Reglamento para la construcción y obras de infraestructura del municipio*, Morelia Michoacán, Gobierno del estado de Michoacán, 2000, p. 24.

se regirá por las normas y especificaciones que para el efecto marque el organismo respectivo, la Ley Estatal de Protección del Ambiente y regirán como mínimos las demandas señaladas en la siguiente tabla:⁵⁵

Tipología	Subgénero	Dotación mínima	Observaciones
Habitacional	Vivienda	150 l/hab/día	A
Comercio	1.Locales comerciales	6 l/m2/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	

Artículo 32.- De los requisitos mínimos para dotación de muebles sanitarios. Las edificaciones estarán provistas de servicios sanitarios con el mínimo de muebles y las características que se indican a continuación.

III.- Los locales con uso para trabajo y comercio que tengan una superficie de hasta 120 m² y hasta 15 trabajadores o usuarios contarán, con un excusado y un lavabo o vertedero.⁵⁶

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	-

SECCIÓN CUARTA

V.2.6.- Normas para las instalaciones hidrosanitarias.

Artículo 38.- Normas para diseño de redes de desagüe pluvial

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

II.- Para desagüe en marquesinas será permitida la instalación de bajadas de agua pluvial con un diámetro mínimo de 5 centímetros o cualquier tipo de diseño, pero con su área equivalente al anterior, esto sólo para las superficiales de dichas marquesinas que no rebasen los 25 metros cuadrados.

III.- En el diseño, es requisito indispensable buscar la reutilización al máximo de agua pluvial de tal manera que se pueda utilizar ya sea en forma doméstica o desaguando hacia los

⁵⁵ *Ibidem*, p. 33.

⁵⁶ *Reglamento para la construcción y obras de infraestructura del municipio*, Morelia Michoacán, Gobierno del estado de Michoacán, 2000, p. 35.

jardines, patios o espacios abiertos que permitan el proceso de filtración del subsuelo de acuerdo con los índices de absorción de este.⁵⁷

SECCIÓN QUINTA

V.2.7.- De las normas para instalaciones eléctricas

Artículo 41.- Los proyectos de las edificaciones deberán contener, en lo que se refiere a instalaciones eléctricas, los siguientes indicativos:

I.- Diagrama unifilar o Diagrama isométrico.

II.- Cuadro de distribución de cargas por circuito o resumen de cálculo de caída de presión.

III.- Planos de plantas y elevaciones si se requiere en cada caso, en donde se indique la ubicación de líneas de conducción, salidas eléctricas y aparatos de consumo o control.

IV.- Croquis de localización del predio en cuestión y su dimensión con relación a la calle más cercana, señalando su ubicación en relación al norte.

V.- Especificaciones, cantidades y características técnicas de los materiales y equipo que se pretende utilizar en estas instalaciones.

VI.- Memoria técnica descriptiva, así como descripción puntual de las instalaciones que por sus características especiales así lo requieran, dentro de las instalaciones que requieren la presentación de la Memoria técnica se consideran las siguientes:

a) Instalaciones Eléctricas donde se tengan cargas importantes, como en el caso de Unidades desarrolladas en forma horizontal o vertical para uso Habitacional, Comercial o Deportivo, Fraccionamientos, Industrias, Subestaciones, y en general en los sitios en donde haya concentración de personas.

b) Instalaciones de Aprovechamiento de Gas L.P., Domésticas, Comerciales, de Servicio o Industriales, en donde se tengan almacenamientos de Gas L.P. mayores a 2000Lt. en forma individual o conjunta.⁵⁸

Artículo 43.- Los circuitos eléctricos de iluminación en las edificaciones consideradas en el artículo 7 de este Reglamento, y complementado en su parte respectiva del correspondiente al Gobierno del Estado, a excepción de las de comercio, recreación e industria, deberán tener un interruptor por lo menos por cada 50 metros cuadrados o fracción de su superficie iluminada.⁵⁹

Artículo 47.- Del balance energético.- En los proyectos para instalaciones eléctricas, deberá calcularse el número de circuitos en base a la demanda efectiva de energía, y de conformidad a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana: NOM-001-SEMP-1994 “Instalaciones Eléctricas”, y en lo correspondiente a los proyectos de Instalaciones de Gas L.P. se realizará como lo establece la Norma Oficial Mexicana: NOM-069.SCFI-19994 “Instalaciones de Aprovechamiento para Gas L.P.”, expedidas por la Secretaría de Comercio y F Industrial.⁶⁰

⁵⁷ Ibidem, p. 40.

⁵⁸ *Reglamento para la construcción y obras de infraestructura del municipio*, Morelia Michoacán, Gobierno del estado de Michoacán, 2000, p. 42.

⁵⁹ Ibidem, p. 43.

⁶⁰ Ibidem, p. 43.

V.3.- Reglamento de mercados, comercio y prestación de servicios en espacios del dominio público del Municipio de Zitácuaro Michoacán.

V.3.1.- CAPITULO I

DISPOCISICONES GENERALES

Artículo 16.- Los Mercados Municipales estarán a cargo de la Dirección de Servicios Públicos Municipales, cuyo personal tendrá bajo su responsabilidad la conservación del buen orden, y la vigilancia de las disposiciones de este Reglamento.⁶¹

V.3.2.- CAPÍTULO II

DE LOS MERCADOS PÚBLICOS EN EL MUNICIPIO

Artículo 18.- Los edificios públicos adquiridos o construidos por la autoridad municipal con fines de arrendar locales a particulares con fines comerciales se regirán por las siguientes normas:

- 1) Los interesados en establecer negocios mercantiles en los mercados municipales deberán presentar su solicitud ante el C. Presidente Municipal.
- 4) Por ningún motivo se permitirá que ninguna persona física o moral ocupe más de dos locales en un solo mercado municipal, ya sea a nombre propio o por interpósita persona.⁶²

Artículo 20.- Cuando hubiera necesidad de construir ampliaciones para los mercados municipales debiendo utilizarse los predios anexos de propiedad municipal, las personas ocupantes de los mismos quedan obligados a desocuparlos en un término de 60 días contados a partir de la fecha en que se notifique por escrito que deben desocupar el predio y tendrán derecho preferente para que se les arrendé o concesioné. Si los ocupantes de los predios no los desocupen dentro del término señalado, será causa para dar por rescindido el contrato que les fue otorgado y por perdido el derecho preferente.⁶³

De los puestos y locales

Artículo 44.- Los mercados se dividirán en áreas proporcionales a su superficie y de acuerdo con las medidas de los objetos y mercancías que se expendan, y de seguridad que deben observarse.⁶⁴

Artículo 45.- Dentro de lo posible, se procurará dividir la superficie del mercado en zonas que comprenderán: legumbres, frutas, abarrotes y los productos que no admitan clasificación específica se colocarán en áreas de mercancías similares.⁶⁵

Artículo 46.- Compete al H. Ayuntamiento por conducto de la Dirección, dependencia o unidad administrativa con las atribuciones conferidas por el propio Ayuntamiento o el Reglamento de la Administración Pública Municipal, la construcción de nuevos mercados y

⁶¹ *Reglamento de mercados, comercio y prestación de servicios en espacios del dominio público*, H. Zitácuaro Mich., H. Ayuntamiento Zitácuaro, 2003, p.5.

⁶² *Ibidem*, p.6.

⁶³ *Ibidem*, p.6.

⁶⁴ *Ibidem*, p. 8.

⁶⁵ *Ibidem*, p. 9.

el acondicionamiento de los ya existentes conforme a la legislación sanitaria en vigor, en cuanto a su funcionamiento.⁶⁶

Artículo 53.- Todas las construcciones, reparaciones y adaptaciones que se necesiten para el mejor funcionamiento de los mercados y de los locales del mismo, se realizarán con autorización del Presidente Municipal por acuerdo de la Dirección, dependencia o unidad administrativa a la que el propio Ayuntamiento o el Reglamento de la Administración Pública Municipal le confiera atribuciones y de la Dirección de Obras Públicas y Urbanismo. Invariablemente quedarán a beneficio del H. Ayuntamiento las mejoras que haga el concesionario.⁶⁷

HORARIO Y SUSPENSIÓN DE LABORES

Artículo 54.- Para el establecimiento de horarios de los mercados municipales, el H. Ayuntamiento por conducto de la Dirección, dependencia o unidad administrativa correspondiente, determinará el horario de su funcionamiento.⁶⁸

Artículo 55.- Habrá horarios ordinarios y extraordinarios, y estos serán fijados por el H. Ayuntamiento por medio de la Dirección, dependencia o unidad administrativa con las atribuciones conferidas por el propio Ayuntamiento o el Reglamento de la Administración Pública Municipal.⁶⁹

Artículo 56.- Con relación a los mercados y de acuerdo con las necesidades se establecerá un horario de carga y descarga, conociendo la opinión y necesidades de los locatarios y del interés general, a criterio de la dependencia.⁷⁰

Artículo 58.- Cuando se trate de locales exteriores, que por naturaleza de sus giros reporten beneficios a la clientela, podrán gozar de permisos para operar fuera del horario normal, siempre y cuando no permitan el acceso al interior del mercado.⁷¹

⁶⁶ Ídem

⁶⁷ *Reglamento de mercados, comercio y prestación de servicios en espacios del dominio público*, H. Zitácuaro Mich., H. Ayuntamiento Zitácuaro, 2003, p.9.

⁶⁸ Ídem

⁶⁹ Ídem

⁷⁰ Ídem

⁷¹ Ídem

V.4.- Normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcción e instalación (INIFED)

V.4.1.- DISEÑO Y APLICACIÓN APLICACIÓN NORMATIVA

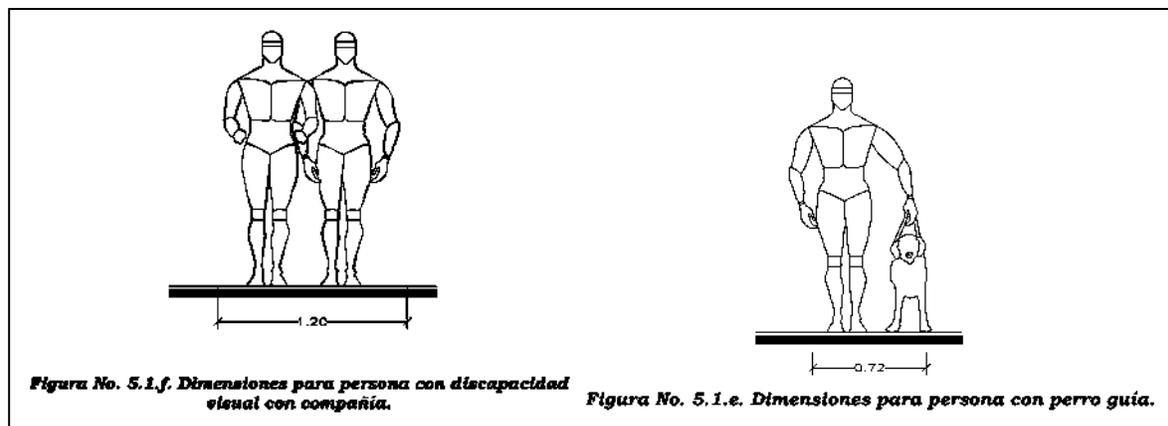
Los criterios definidos en esta Norma serán aplicables:

- a) En la elaboración de proyectos ejecutivos y durante la construcción, mantenimiento, equipamiento, rehabilitación, reforzamiento, reconstrucción y habilitación de la infraestructura física educativa.
- b) En apego a la Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad, la adecuación de las instalaciones públicas será progresiva, considerando los ajustes razonables que permitan el acceso, tránsito y permanencia de las personas con discapacidad en la infraestructura física educativa.⁷²

V.4.2.- ESPACIOS DE MANIOBRA

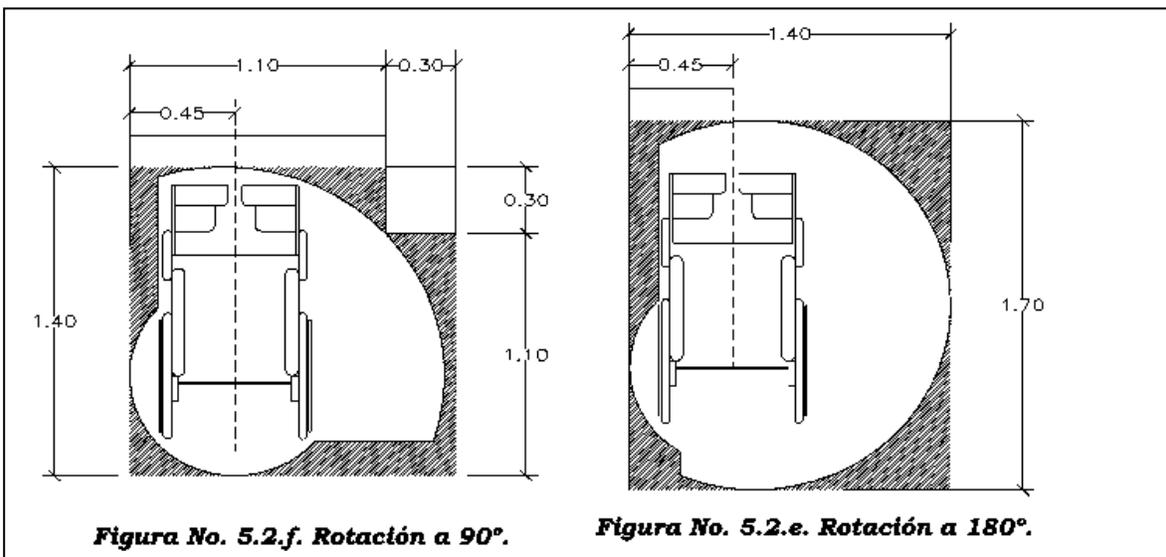
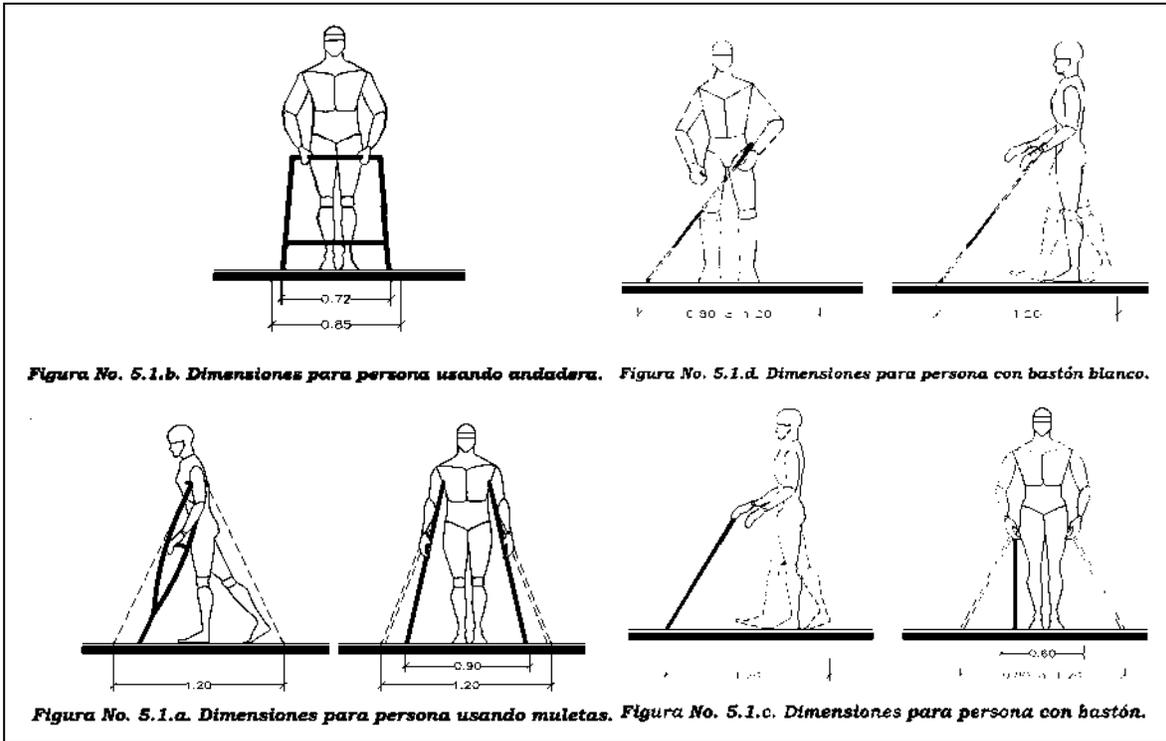
La limitación de la persona con discapacidad motriz reduce su actividad al trasladarse, abrir y cerrar puertas, levantarse y sentarse. (Figuras No. 5. 1.a. a la 5.1.f.).

La holgura que requiere un usuario que se ayuda con una andadera, se define por las dimensiones del dispositivo y su método de utilización, la cual será como mínimo de 85 cm. El uso de muletas altera significativamente la forma, paso y velocidad del usuario. Deberán considerarse las dimensiones que resultan de la oscilación con muletas; la oscilación de las muletas al andar; la separación de las muletas cuando el usuario está de pie; y la separación muleta-cuerpo. La dimensión mínima recomendada será 122 cm.



⁷² Normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcción e instalaciones, Morelia Michoacán, secretaria de educación pública, 2014, p. 4.

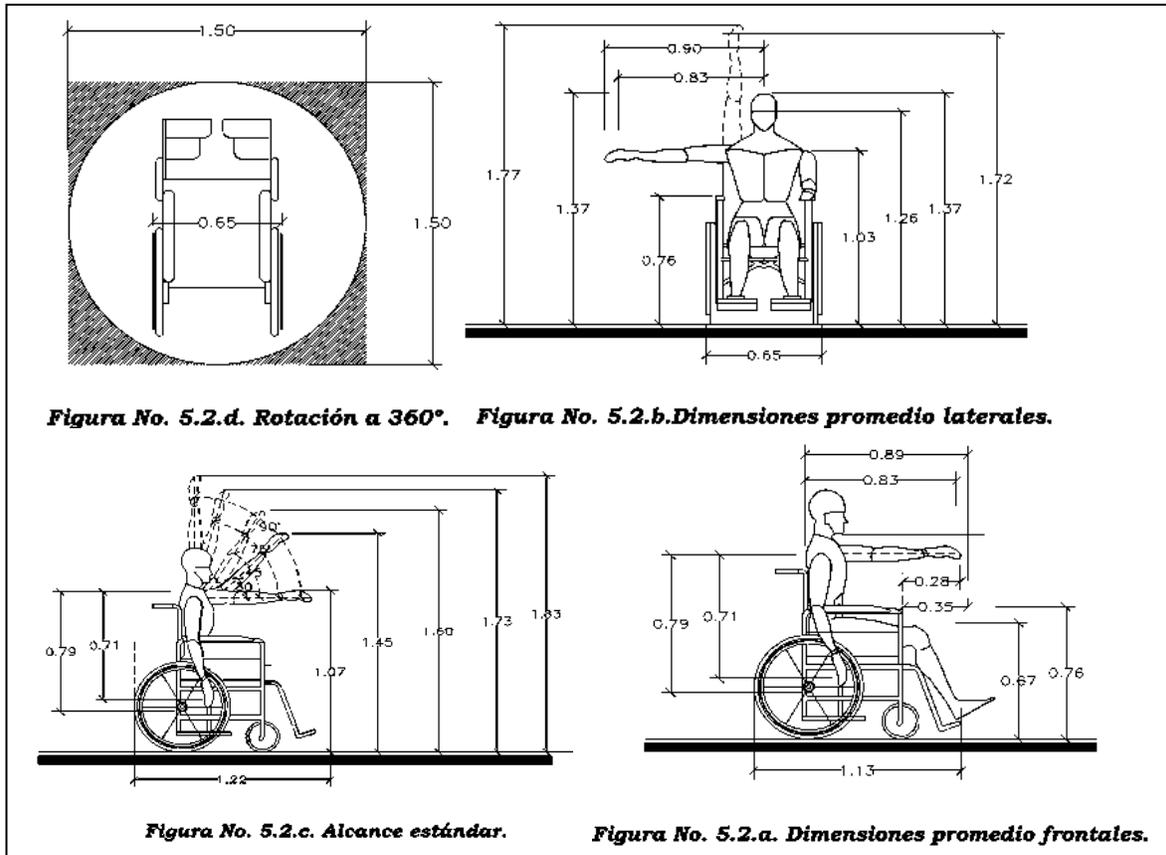
Así mismo, es importante garantizar la accesibilidad a personas con discapacidad visual que hagan uso del bastón blanco o perros guía. La ruta accesible debe otorgar la mayor seguridad y libertad para que el binomio persona-bastón blanco o persona-perro guía pueda acceder desde y a cualquier servicio del inmueble educativo. La dimensión mínima recomendada será 120 cm.⁷³



⁷³ Normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcción e instalaciones, Morelia Michoacán, secretaria de educación pública, 2014, p. 5.

V.4.3.- DIMENSIONES BÁSICAS PARA PERSONAS EN SILLA DE RUEDAS

Las Figuras 5. 2.a. a la 5.2.i. contemplan la antropometría promedio de las personas con discapacidad motriz en silla de ruedas. La medición del alcance estándar se toma con la espalda erguida y el individuo sentado sobre un plano horizontal. El espacio ocupado por los usuarios sobre sillas de ruedas estará en relación con la edad y con el tipo de aparato que usen.⁷⁴



V.4.4.- ACCESOS PUERTAS

- Las puertas deben tener un ancho de vano mínimo de 120 cm libres y abatirán hacia afuera.
- Las puertas tendrán manijas tipo palanca a una altura de 90 cm del nivel de piso terminado. Las cerraduras de las aulas podrán ser con pasador tipo resbalón.
- Las puertas de vidrio deben contar con vidrio de seguridad templado que cumpla con la Norma Oficial Mexicana NOM- 146-SCFI y contarán con protecciones o estarán señalizadas con elementos que impidan el choque de las personas contra ellas. Pueden señalarse con franjas horizontales de 20 cm de ancho con contraste cromático a una altura de 90 cm (para

⁷⁴ Normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcción e instalaciones, Morelia Michoacán, secretaria de educación pública, 2014, p. 7.

- edificaciones con niños), 120 y 170 cm enmarcando los elementos abatibles, o con algún otro elemento como puede ser una calcomanía. (Figura 6. 1.a.)
- d) Si la puerta es de paso continuo para personas en silla de ruedas, debe contar con una franja de protección tipo zoclo de entre 20 y 40 cm de altura por su ancho.
 - e) En los pisos de las puertas principales debe haber cambio de textura o pavimento táctil de 30 cm por todo su ancho antes y después de la puerta. (Figura 6.1.b.).
 - f) Cuando las puertas que comuniquen al inmueble educativo se destinen simultáneamente al tránsito de vehículos y peatones, el ancho de la puerta será como mínimo igual al ancho del vehículo más grande que circule por ellas más 60 cm adicionales para el tránsito de peatones, delimitado o señalado mediante franjas en color contrastante con el piso de cuando menos 5 cm de ancho.
 - g) El uso del Símbolo Internacional de Accesibilidad en puertas se colocará en aquellas por medio de las cuales se acceda a locales prioritarios para personas con discapacidad, tales como sanitarios o espacios habilitados para su uso.
 - h) La señalización indicativa de las puertas debe hacer referencia al espacio, por ejemplo: Salón 321, Dirección, Auditorio o Biblioteca y cumplir con el numeral de 9.2. de esta norma "Señalización para Personas con Discapacidad Visual".⁷⁵

⁷⁵ Normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcción e instalaciones, Morelia Michoacán, secretaria de educación pública, 2014, p. 9,10.

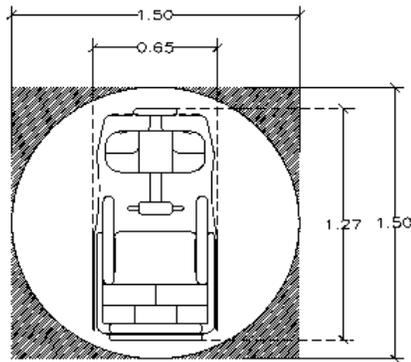


Figura No. 5.2.h. Dimensiones de silla con motor.

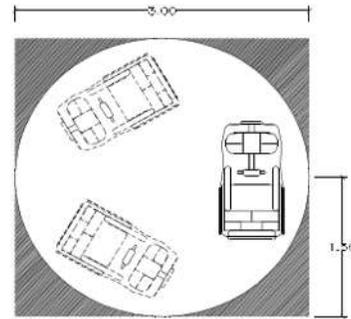
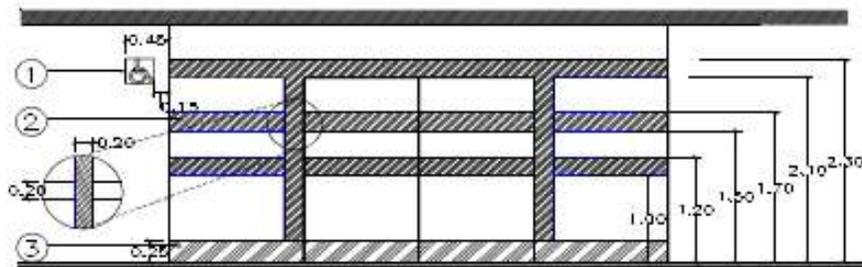


Figura No. 5.2.i. Radio de Giro de silla con motor.



NOMENCLATURA	
1)	Señalización indicativa.
2)	Franjas horizontales.
3)	Zoclo protector.

Figura No. 6.1.a. Franjas horizontales en puertas.

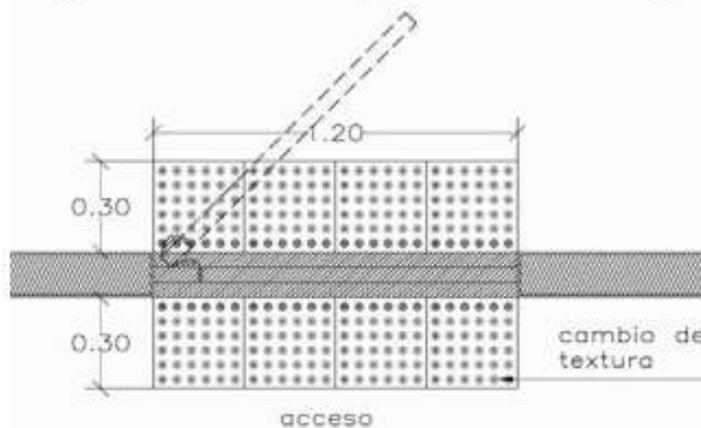


Figura No. 6.1.b. Cambio de textura o pavimento en pisos.

V.4.5.- SALIDAS DE EMERGENCIA

Las salidas de emergencia cumplirán con las siguientes características:

- a) Tendrán como mínimo 120 cm de ancho libres serán de metal protegido con pintura retardante al fuego, bastidor aislante y chambrana hermética y contarán con barras de pánico.
- b) A paño de la parte superior de la puerta, del lado contrario al abatimiento de ésta, se colocará una lámpara de emergencia de una cara, con sistema de luces intermitentes.
- c) Una lámpara de emergencia de dos caras se ubicará en forma perpendicular al muro, arriba del paño superior de la puerta, del lado de la manija y junto a esta puerta un sistema visual y sonoro de emergencia.⁷⁶

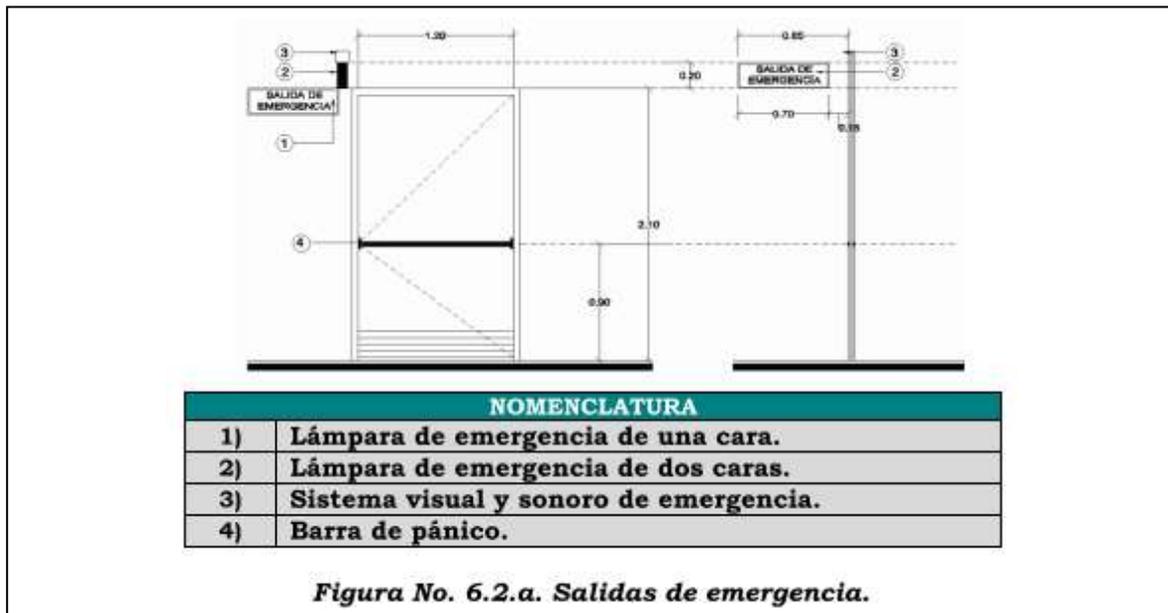


Figura No. 6.2.a. Salidas de emergencia.

V.4.6.- ANDADORES Y BANQUETAS.

Además de acatar las condiciones determinadas en la ruta accesible, se cumplirá con las características siguientes:

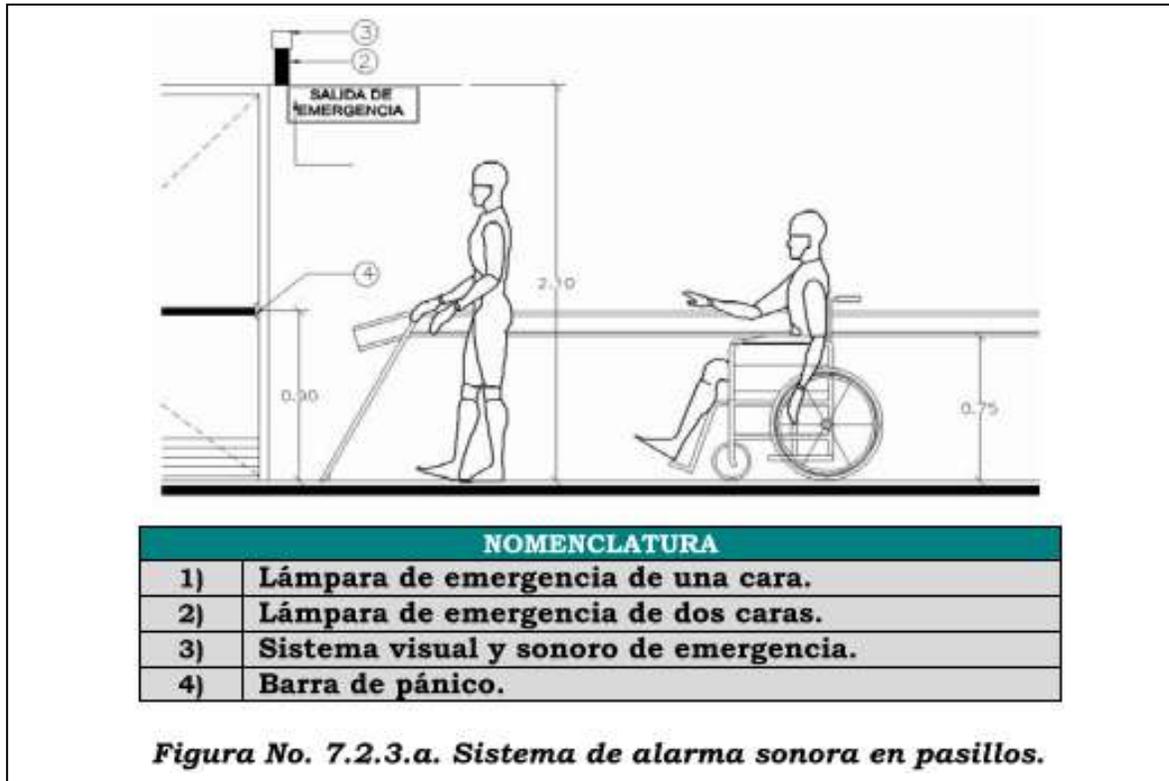
- a) El ancho de banquetas que lleven a los accesos de los inmuebles educativos será de 120 cm como mínimo a partir del alineamiento hacia el arroyo vehicular.
- b) Los arbustos contiguos deben estar a no menos de 20 cm del andador y con una altura máxima de 90 cm sobre el nivel de piso terminado.
- c) Los árboles se deberán seleccionar de tal forma que no tengan raíces grandes que puedan romper el pavimento, que no tengan ramas quebradizas, ni tiren hojas en exceso.
- d) Las entrecalles y rejillas tendrán una separación máxima de 1 cm y deberán colocarse con placas ranuradas perpendiculares al sentido del andador para evitar que las ayudas técnicas se atoren.
- e) Las entradas y rampas para vehículos en banquetas deberán diseñarse de tal manera que no sean obstáculo para el libre tránsito.

⁷⁶ Normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcción e instalaciones, Morelia Michoacán, secretaria de educación pública, 2014, p. 10.

f) En los casos que por la magnitud del inmueble educativo o el entorno circundante se tenga que hacer uso de semáforos o señales viales, éstos estarán dotados de sistemas sonoros e indicadores de tiempo para ser percibidos por personas con discapacidad visual, además de otorgar el tiempo suficiente a las personas de lento tránsito.⁷⁷

V.4.7.- PASILLOS.

Además de cumplir con las disposiciones de la ruta accesible, deberán tener un sistema de alarma sonora y luminosa de emergencia con dos tipos de luces, roja y amarilla, dispuestas a cada 30 metros. La primera indica emergencia de primer grado, donde se tiene que evacuar el edificio, la segunda será para casos de emergencia en los que se debe evitar utilizar elevadores o determinadas zonas de peligro. (Figura No. 7.2.3.a).⁷⁸



V.4.8.- SISTEMA DE ALARMA SONORA EN PASILLOS.

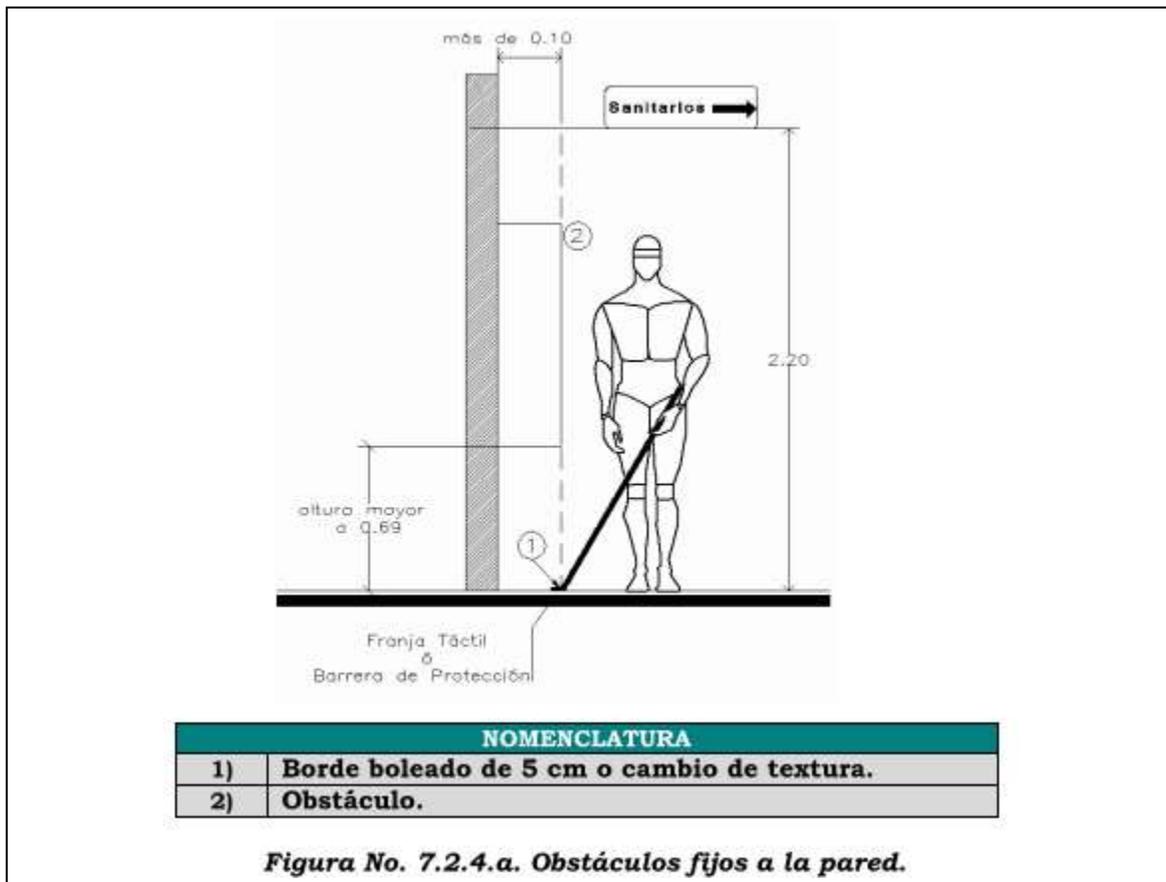
Obstáculos fijos a la pared.

Cuando en las circulaciones de pasillos, banquetas o andadores existan obstáculos fijos a la pared que sobresalgan más de 10 cm y el obstáculo esté ubicado a una altura mayor a 69 cm, se instalará en el piso, a paño del límite exterior del obstáculo, un elemento, tal como un borde boleado a 5 cm de altura, cambio de textura o cualquier otro que permita su detección con el pie o bastón blanco (Figura 7.2. 4.a.).⁷⁹

⁷⁷ Normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcción e instalaciones, Morelia Michoacán, secretaria de educación pública, 2014, p. 14.

⁷⁸ *idem*.

⁷⁹ *Ibidem*, p.15.



V.4.9.- CIRCULACIONES VERTICALES

Son los elementos o medios que permitirán a los usuarios con discapacidad transportarse hacia los distintos niveles o pisos que conformen el inmueble educativo.

Para efectos de esta norma, las circulaciones verticales se clasificarán en:

- a) Rampas.
- b) Escaleras.
- c) Elevadores y plataformas.

Conclusión

En este capítulo conservamos los artículos de cada reglamento que en nuestro proyecto necesitamos y nos rigen, todo eso fue analizado detenidamente para poder tomar la decisión de tomarlo o dejarlo, nos encontramos con muchos artículos que nos delimitan bastante debido al tipo de proyecto, pero no obstante lo solucionaremos de la mano con los diferentes reglamentos y normativas antes mencionadas.

CAPÍTULO VI. – MARCO DE ESTUDIO ANÁLOGO.

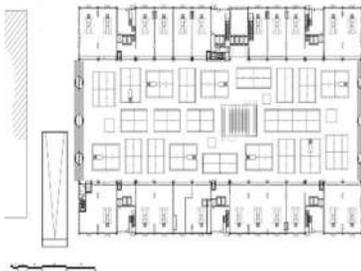
Introducción

En este capítulo se pueden apreciar los casos análogos que llamaron mi atención por cualidades que se pueden aplicar en mi proyecto o que bien pueden ser una fuente de apoyo para la elaboración del mismo, sin embargo, esto no quiere decir que vaya a ser tal cual como en los otros proyectos, solo son referencias análogas.



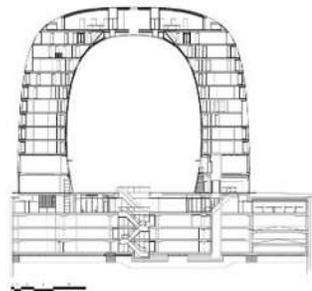
Róterdam cuenta con un icono más: el Markthal [Rotterdam](#). En un lugar histórico junto al Binnenrotte, muy cerca de la estación Blaak y el mercado al aire libre más grande del país, se ha construido el mercado cubierto más grande de Holanda. Consta de un enorme espacio cerrado a nivel de calle rodeado por un edificio de viviendas en forma de arco. Su forma, colorido interior y altura lo convierten en todo un espectáculo. Lo excepcional del diseño radica no solo en su forma y tamaño, sino sobre todo en la manera de integrar sus diferentes funciones. En ningún otro lugar del mundo se encuentran bajo el mismo techo un gran mercado cubierto, tiendas de comida, restauración, un supermercado, viviendas y un parking subterráneo.

Es la fachada de cable de acero más grande de Europa. Esta fachada transparente permite ver muy bien desde fuera la obra de arte del interior: sus formas y colores invitan al público a acercarse. El exterior del edificio está realizado en piedra natural gris, la misma que se ha utilizado para el pavimento del mercado y la plaza circundante. El mercado es un edificio sin fachada posterior, por todas partes hay entradas o escaparates. Por ello, la distribución para tiendas y establecimientos de restauración se ha resuelto en las plantas subterráneas. El suministro al supermercado se hace con grandes camiones mediante montacargas ocultos en la plaza Binnenrotte, que suben hasta la plaza para la descarga. En esta misma planta también hay trasteros y aparcamientos para bicis para los residentes.



El edificio debía ser un espacio abierto para atraer a un público numeroso, pero cerrado en los laterales para salvar el viento y la lluvia. Para que los cerramientos fueran lo más transparentes posible, se optó por una fachada de cable de acero que requiere muy pocos elementos constructivos. El principio es similar al de una raqueta de tenis: los cables de acero hacen de cuerdas entre las que se fija el vidrio.

En Róterdam el mercado sería un elemento importante para el desarrollo del barrio Laurenskwartier y la parte este del centro. Por ello era necesario un edificio abierto y muy accesible para el público. Se decidió darles la vuelta a los dos bloques de viviendas, con lo cual surgió una enorme nave con grandes aberturas hacia la ciudad en los laterales. Para hacer la construcción más eficiente se le dio forma de arco con ascensores verticales. Al inclinar la línea de la fachada al fondo para disponer de más espacio para las tiendas surgieron las dimensiones actuales de 120 metros de largo por 40 de alto.

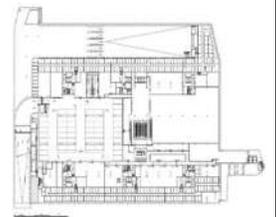


Markthal Rotterdam

PROYECTO:
MVRDV
(Arquitectos [Winy Maas](#), [Jacob van Rijs](#) y [Nathalie de Vries](#))

FECHA: 2014

UBICACIÓN:
Rotterdam,
The
Netherlands



FUENTE:
<https://www.archdaily.mx/mx/734117/markthal-rotterdam-slash-mvrdv>



El objetivo del diseño de la reconstrucción era crear un mercado contemporáneo y diverso, al mismo tiempo que se preservaba el carácter histórico del mercado con todo su ajetreo, movimiento y naturaleza caótica. Incorporamos el contexto preexistente para atraer al público más amplio posible, desde los pasajeros del ferrocarril hasta los residentes locales, los jóvenes, los turistas y todos los que pasan por el área. La principal fachada arquitectónica del mercado está conformada por tres almacenes de piedra caliza de dos pisos de la década de 1870.

La nueva extensión incluye un único techo inclinado unificador que sigue la forma y el tamaño de los edificios originales, y un piso subterráneo que contiene las nuevas funciones. El mercado interior se distribuye en tres plantas, dentro de los edificios reconstruidos y entre ellos. La parte delantera del techo se encuentra abierta para generar un mercado al aire libre, en donde también estaba en el mercado original (1993-2016), y donde uno naturalmente lo esperaría. Más allá del mercado, al aire libre, se colocan kioscos de madera, designados para pequeños emprendimientos, como panaderos, tiendas de dulces, tiendas de especias, etc.



Al lado del mercado al aire libre, en el frente, está el Hommikuväljak (Morning Square) en conjunto con el Õhtuväljak (Evening Square) hacia el otro lado del edificio. Sus nombres se refieren al mejor momento del día para pasar el tiempo en ellos. Las plazas están conectadas por rampas y terrazas, alineadas con áreas acogedoras para comer y sentarse, un parque infantil y unas terrazas para cafeterías y restaurantes. El objetivo principal de la planta baja del mercado es transmitir el ajetreo y el movimiento. El entorno pensado se crea a través de la combinación de varias formas de mercado, reunidas en la planta baja.



Mercado Estación Báltica

PROYECTO:
KOKO
architects

FECHA: 2017

UBICACIÓN:
Kopli 1, 10149
Tallinn,
ESTONIA



FUENTE:
<https://www.archdaily.mx/mx/881936/mercado-estacion-baltica-koko-architects>

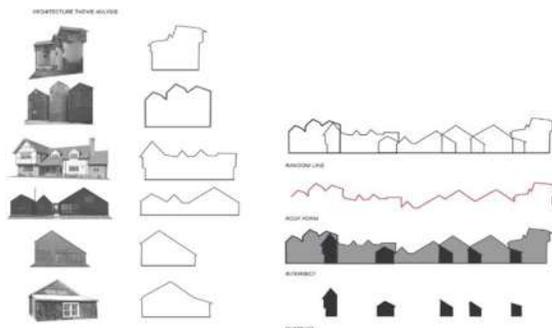
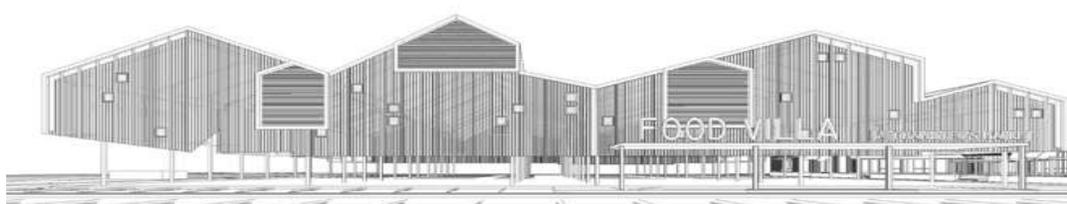
FECHA DE CONSULTA:
11/09/2018



El edificio principal del mercado fue diseñado en 2013 y terminado oficialmente en 2015. El edificio representa una "granja de producción de alimentos", desarrollado a partir de la fusión de modelos de una casa de granja. La fachada del edificio está diseñada para ser una cara transparente que deje pasar la luz natural, y en la noche, resplandecer desde adentro hacia afuera.



La abertura de la ventilación se encuentra en dos configuraciones, en la parte superior del techo a dos aguas y entre la división de cada techo, la cual aparece en la elevación. Los señalamientos desordenados y el arreglo de la mercancía se han mantenido por el arquitecto para representar el ambiente de un mercado tailandés local.

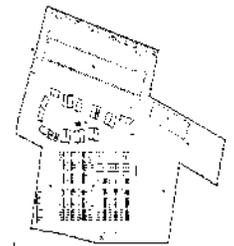


Food Villa Market

PROYECTO: I
Like Design Studio

FECHA: 2013

UBICACIÓN:
THAILAND



FUENTE:
<https://www.arcdaily.mx/mx/772097/food-villa-market-i-like-design-studio>

FECHA DE CONSULTA:

11/09/2018

Conclusión

En este capítulo se mostraron ejemplo de tesis y proyectos que son base fundamental para la elaboración del proyecto y que sin embargo serán tomados en cuenta para la mejor solución de este.

En estos casos análogos se observó que la principal prioridad de ellos es la interacción entre la edificación y su entorno que en lo particular es lo mejor para que un proyecto sea funcional y sobre todo cuente con la aprobación del usuario para que así mismo sea reconocido y recomendado entre la sociedad.

CAPÍTULO VII.- MARCO METODOLÓGICO.

Introducción

En este último capítulo presentamos las necesidades principales de los usuarios y las soluciones en metros cuadrados que de acuerdo con un estudio cubren totalmente con la demanda que ahí se requiere para satisfacer a los mismos. Se hace una propuesta de espacios por escrito que cubren la diferencia de espacios requeridos para el correcto funcionamiento del edificio. Se presenta una solución en forma de diagrama y un esquema vertical de la propuesta.

VII.1.- Programa de necesidades y actividades.

Zona	Espacio	Necesidad	Actividad
Administrativa	Recepción	Información	Recibir al público
	Administración	Orden, dirigir, administrar	Orden, dirigir, administrar
	Secretaría	Apoyo	Mecanografiar, atender, archivar, organizar, etc.
	Contador	Contabilizar, Orden	Levar control contable
	Sala de Reuniones	Reuniones	Discusión y acuerdos de temas, planificar
	Sanitarios	Fisiológicas	Fisiológicas
	Limpieza	Limpieza	Guardado de material de limpieza.
Área Exterior	Plaza de acceso	Acceso al edificio	Reunión, Acceso, vestibulación, etc.
	Estacionamiento	Resguardo y acomodo de vehículos	Resguardo y acomodo de vehículos
	Rampas de acceso	Acceso al edificio	Acceso al edificio
	Áreas verdes	Reducir el impacto ambiental del edificio, estética, climatización	Relajación, convivio, etc.
	Sanitarios	Fisiológicas	Fisiológicas
Área pública	Áreas de exposición de artículos indígenas	Exhibición, Compra venta de productos de origen indígena	Exhibición, Compra venta de productos de origen indígena
	Locales comerciales	Exhibición, Compra venta de productos de la canasta básica del hogar.	Exhibición, Compra venta de productos de la canasta básica del hogar.
	Sanitarios	Fisiológicas	Fisiológicas
	Patios, plazas	Recreación, convivencia	Recreación, convivencia

Zona	Espacio	Necesidad	Actividad
Área de Servicios	Mantenimiento	Limpieza, Mantenimiento, almacenar	Limpieza, Mantenimiento, almacenar
	Cuarto de Maquinas	Almacenar y controlar equipo	Almacenar y controlar equipo
	Cuarto de velador	Descansar, Resguardo	Actividades diarias de los seres humanos
	Áreas de lavado	Limpiar productos, materiales y espacios	Lavado de productos y materiales, almacén de productos de limpieza.
	Bodegas	Almacenar artículos de uso en el edificio	Almacenar artículos de uso en el edificio
	Áreas de desperdicios (compostas)	Reutilizar los desechos orgánicos	Almacenar, reutilizar los desperdicios y hacer composta para ofertar
	Áreas de Reciclaje	Reducir el impacto ecológico de los desperdicios inorgánicos	Reutilizar en gran parte los artículos inorgánicos
	Contenedores de basura	Contener basura	Contener basura
	Área de carga y descarga	Carga y descarga de artículos	Carga y descarga de artículos
	Patio de maniobras	Espacio para maniobrar con vehículos de carga	Maniobras con vehículos de carga
Sanitarios	Fisiológicas	Fisiológicas	

VII.2.- Programa Arquitectónico.

1. Área exterior
 - Plaza de acceso
 - Estacionamiento
 - Áreas verdes
 - Sanitarios
 - Rampas de acceso
2. Área administrativa
 - Administración
 - Recepción
 - Secretario
 - Contador
 - Sala de reuniones
3. Área pública
 - Locales comerciales
 - I. Área de carnes
 - II. Área de lácteos
 - III. Área semillas
 - IV. Área abarrotes
 - V. Área de flores
 - VI. Área de verduras
 - VII. Área de Panadería
 - VIII. Área de ropa
 - IX. Área gastronómica
 - Sanitarios
 - Patios
 - Áreas de exposición de artículos indígenas
4. Área de Servicio
 - Mantenimiento
 - Cuarto de maquinas
 - Cuarto de velador
 - Áreas de lavado (productos y/o espacios)
 - Bodegas
 - Áreas de desperdicio (compostas)
 - Área de reciclaje
 - Contenedores de basura
 - Área de carga y descarga
 - Patio de maniobras
 - Sanitarios

VII.3.- Tabla de áreas.

Áreas	Metros cuadrados
Área exterior	P.N. 3689 + E.S. 5320 = 9009 m ²
Área Administrativa	T.N. 400 m ²
Área Pública	T.N. 4920 + S.N. 5320 = 10240 m ²
Área de servicios	P.N. 1631 + S.T.N. 1631 = 3262 m ²

Donde:

E.S. = Estacionamiento Subterráneo

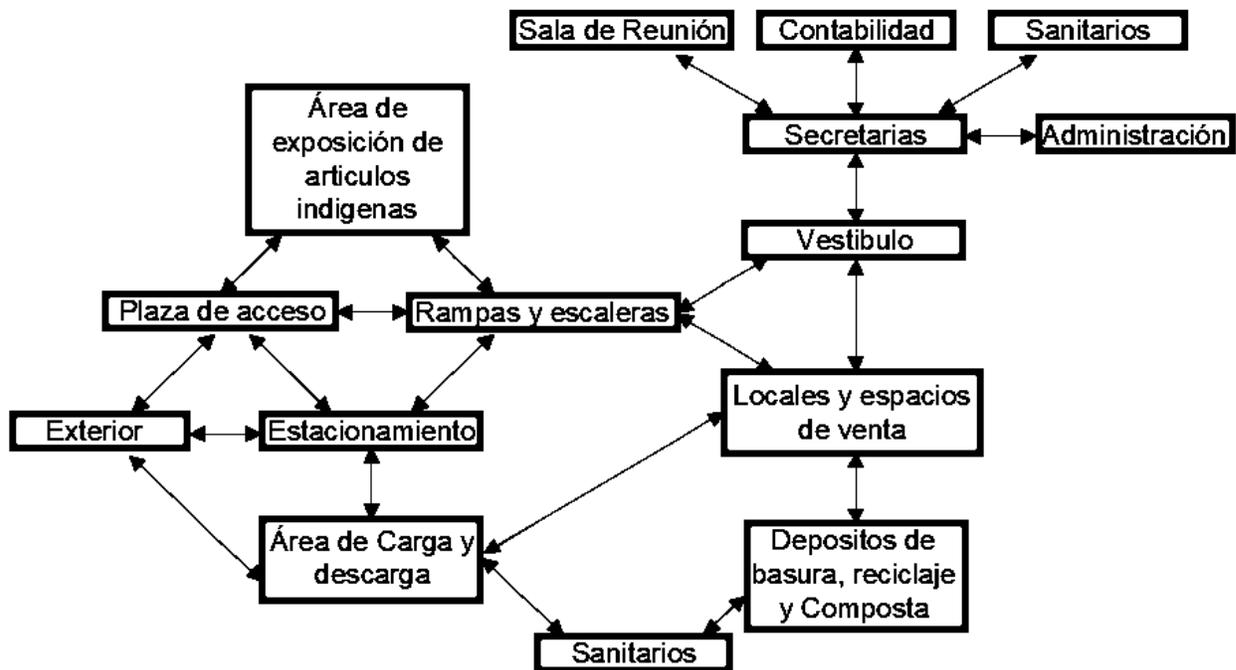
P.N. = Primer Nivel

S.N. = Segundo Nivel

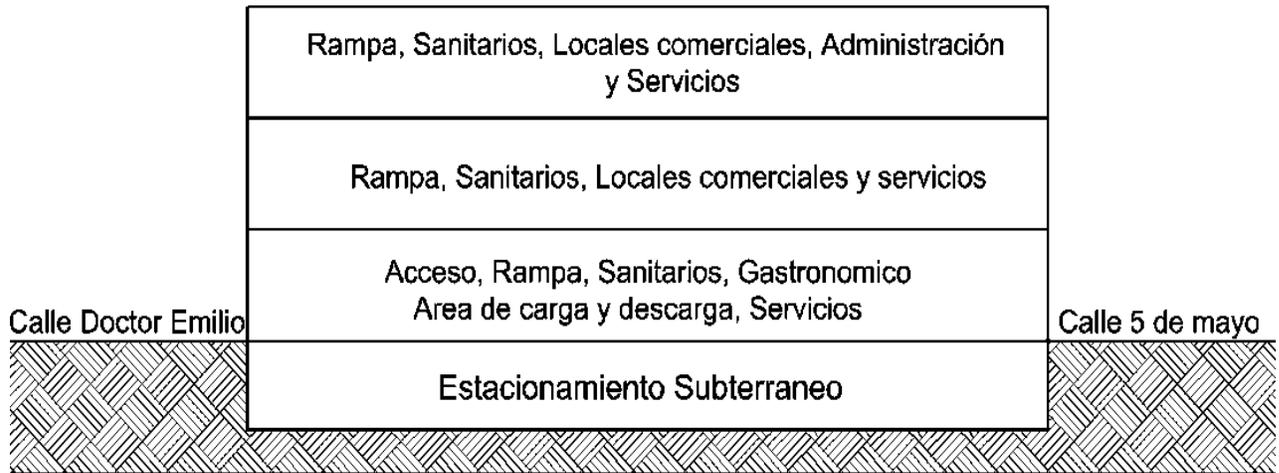
T.N. = Tercer Nivel

S.T.N. = Segundo y Tercer Nivel

VII.4.- Diagrama de funcionamiento general.



VII.5.- Zonificación Vertical.



Conclusión

Al adentrarnos en este capítulo nos dimos cuenta de que existen varias soluciones al proyecto pero que en todas se nos presenta un gran problema con la reducida superficie de terreno con la que contamos para tal proyecto y esa nos lleva a una solución vertical que nos enfrenta a un enorme reto por la complicación que eso presenta pero ese riesgo estamos dispuestos a tomar.

CAPÍTULO VIII.- PROYECTO ARQUITECTÓNICO

¡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