



umsnh

“UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN
NICOLÁS DE HIDALGO”

“Facultad de Arquitectura”

MERCADO PÚBLICO EN QUIROGA MICHOACÁN

Tesis, para obtener el título de:
ARQUITECTO

Presenta: Rubén Sánchez Velázquez

Asesor: M. en Arq. Alma Rosa Rodríguez López

Morelia Michoacán octubre de 2015

CUERPO TUTOR

ASESOR DE TESIS

Maestra en arquitectura

Alma Rosa Rodríguez López

SINODALES

Ing. Zoila Margarita García Ríos

Arq. Ricardo González Ávalos

AGRADECIMIENTOS

Antes que nada agradezco a mis queridos padres José Luis Sánchez Valdovinos y Martha Velázquez Méndez por su apoyo y amor, por ser un excelente ejemplo de sacrificio y esfuerzo, gracias por brindarme las herramientas para ser una persona de bien y alentarme a finalizar una meta mas en mi vida.

A mis hermanos y familia por siempre estar ahí en el momento justo, gracias por ser un ejemplo a seguir y por ser la brújula que me orienta a seguir un buen camino y no detenerme ante nada.

Gracias de corazón a mi asesora la Maestra en arquitectura Alma Rosa Rodríguez López por su paciencia, dedicación, motivación, criterio y aliento que ha hecho fácil lo difícil, ha sido un privilegio contar con su guía y ayuda.

Por último gracias mis compañeros y amigos de la facultad de arquitectura y en general a todas las personas que de una manera u otra han sido claves en el desarrollo de mi vida profesional.

RESUMEN

La presente tesis aborda la problemática social actual existente referente a los comercios informales en la localidad de Quiroga Michoacán, de cómo estos producen un caos en las vialidades de la localidad al dejar de ser funcionales al estar ocupadas por puestos ambulantes, problemática que se da al crecimiento en el sector comercial y a la falta de un espacio para llevar a cabo actividades mercantiles.

La finalidad de esta tesis era encontrar una solución adecuada para las problemáticas existentes en la localidad, para la cual se propuso la creación de un mercado público en la localidad, un mercado donde se pudieran albergar los comercios y puestos ambulantes existentes en las vialidades de la localidad.

El desarrollo de este proyecto se llevo a cabo mediante un estudio del tema asiendo un enfoque teórico sobre los mercados en México y alrededor del mundo, además de analizar todas las determinantes contextuales de nuestro proyecto, como los antecedentes del sitio, referentes demográficos y actividades economías de el lugar. Otro factor importante fueron las afectaciones físicas del sitio, como el clima y su geografía así como también las determinantes urbanas que afectan al proyecto siendo de gran importancia el estudio de la normatividad que aplican para el proyecto entre otros factores que afectan a la creación de un mercado público, todo en conjunto para la creación de un espacio que fuera funcional y que cumpliera con las expectativas de este espacio público, lográndose con esto la **creación de un proyecto arquitectónico que resuelva la necesidad de un espacio digno para llevar a cabo las actividades de compra y venta de los habitantes de la localidad.**

Proyecto Mercado Público Quiroga Michoacán

ABSTRACT

The present thesis tackles the existing current social problems regarding the informal commerce in the locality of Quiroga Michoacán, of how these produce a chaos in the roads of the locality on having stopped being functional on having been occupied by ambulant positions, problems that happens to the growth in the commercial sector and to the absence of a space to carry out mercantile activities.

The purpose of this thesis was to find an adequate solution to the problems that exist in the city, for which the creation of a public market in the town was proposed, a market where they could accommodate existing shops and stalls on the roads of the town.

The development of this project was carried out by a study of the topic grabbing a theoretical focus on markets in Mexico and around the world, in addition to analyzing all contextual determinants of our project, as the history of the site and activities concerning demographic economies of the place. Another important factor was the physical damages of the site, such as climate and geography as well as urban determinants that affect the project to be of great importance to study the regulations that apply to the project and other factors affecting the creation of a public market, all combined to create a space that was functional and met the expectations of this public space, achieving with this the creation of an architectural project that addresses the need for a decent space to perform activities purchase and sale of the villagers.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
DEFINICIÓN DEL TEMA	2
DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	3
JUSTIFICACIÓN.....	4
OBJETIVOS.....	5
METODOLOGÍA.....	6
CAPITULO I CONSTRUCCIÓN DEL ENFOQUE TEÓRICO.....	7
1.1 ANTECEDENTES.....	8
1.1.1 ANTECEDENTES DE MERCADOS EN MÉXICO.....	9
1.2 CLASIFICACIÓN DE LOS MERCA.....	11
1.2.1 SITUACIÓN GEOGRÁFICA.....	11
1.2.2 POR SU ESTRUCTURA.....	11
1.2.3 POR SU ORGANIZACIÓN.....	12
1.3 ANÁLISIS SITUACIONAL.....	13
CAPITULO II ANÁLISIS DETERMINANTES CONTEXTUALE.....	15
2.1 REFERENTES HISTÓRICOS.....	16
2.2 REFERENTES CULTURAL.....	17
2.3 REFERENTES DEMOGRÁFICOS Y ESTADÍSTICO.....	18
2.4 USUARIO.....	19

2.4.1 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA.....	19
2.4.2 ACTIVIDADES ECONÓMICAS.....	20
CAPÍTULO III ANÁLISIS DE DETERMINANTES MEDIO AMBIENTALES.....	21
3.1 LOCALIZACIÓN.....	22
3.1.1 SELECCIÓN DEL TERRENO.....	23
3.2 AFECTACIONES FÍSICAS EXISTENTES.....	24
3.2.1 OROGRAFÍA.....	24
3.2.2 GEOLOGÍA.....	24
3.2.3 EDAFOLOGÍA.....	25
3.3.4 TOPOGRAFÍA.....	26
3.3.5 HIDROGRAFÍA.....	27
3.3.6 VEGETACIÓN.....	28
3.3 ESTUDIO FOTOGRÁFICO DEL TERRENO.....	29
3.4 CLIMATOLOGÍA.....	32
3.4.1 TEMPERATURA.....	33
3.4.2 PRECIPITACIÓN.....	34
3.4.3 VIENTOS DOMINANTES.....	35
3.4.4 ASOLEAMIENTO.....	36
CAPITULO IV ANÁLISIS DE DETERMINANTES URBANAS.....	38
4.1 VIALIDADES.....	39
4.1.1 VIALIDADES QUE CONECTAN AL MUNICIPIO.....	39
4.1.2 VIALIDADES PRINCIPALES ALEDAÑAS AL TERRENO.....	40

4.2 EQUIPAMIENTO URBANO.....	41
4.4 INFRAESTRUCTURA.....	42
CAPITULO V ANÁLISIS DE DETERMINANTES FUNCIONALES....	46
5.1 ANALOGÍAS ARQUITECTÓNICAS.....	47
5.1.1 MERCADO SE SANTA CATARINA.....	47
5.1.2 MERCADO LIBERTAD O DE SANJUÁN DE DIOS.....	52
5.1.3 MERCADO ROMA.....	58
5.2 ANÁLISIS PROGRAMÁTICOS.....	65
5.2.1 ORGANIGRAMA.....	65
5.2.2 PROGRAMA DE ACTIVIDADES Y NECESIDADES.....	65
5.2.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....	68
5.2.4 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO.....	69
5.2.5 ESTUDIO DE AÉREAS.....	70
CAPITULO VI ANÁLISIS TÉCNICO NORMATIVO.....	78
6.1 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL MUNICIPIO DE MORELIA.....	79
6.1.1 MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA DISCAPACITADOS.....	86
CAPITULO VII ANÁLISIS DE INTERFACE PROYECTIVA.....	87
7.1 CONCEPTUALIZACIÓN.....	88
7.2 ZONIFICACIÓN.....	93
CAPÍTULO VIII COSTOS PARAMÉTRICOS.....	95
8.1 PRESUPUESTO.....	96
8.1.1 PRESUPUESTO PARAMÉTRICO.....	96

8.1.2 PROGRAMACIÓN DE LA OBRA.....	115
8.1.3 INGRESO Y EGRESO DE LA OBRA.....	116
8.1.4 ACUMULADO DE LA OBRA.....	117
CAPITULO IX PERSPECTIVAS.....	118
CAPITULO X PROYECTO.....	122
RELACIÓN DE PLANOS	
TOPOGRÁFICO.....	PLANO No. 1
ARQUITECTÓNICO CONJUNTO.....	PLANO No. 2
PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO.....	PLANO No. 3
PLANTA BAJA.....	PLANO No. 4
PLANA ALTA.....	PLANO No. 5
LOCALES TIPO.....	PLANO No. 5A
CORTES.....	PLANO No. 6
FACHADAS.....	PLANO No. 7 y 8
CIMENTACIÓN.....	PLANO No. 9
DETALLES DE CIMENTACIÓN.....	PLANO No. 10 y 11
LOSAS.....	PLANO No. 12
DETALLES DE LOSAS.....	PLANO No. 13 y 14
ALBAÑILERÍA PLANTA BAJA	PLANO No. 15
ALBAÑILERÍA PLANTA ALTA.....	PLANO No. 16
DETALLES DE ALBAÑILERÍA.....	PLANO No. 17
CORTE POR FACHADA.....	PLANO No. 18
ACABADOS EN MUROS PLANTA BAJA.....	PLANO No. 19
ACABADOS EN MURO PLANTA ALTA.....	PLANO No. 20
ACABADOS EN PISOS Y PLAFONES PLANTA BAJA.....	PLANO No. 21

ACABADOS EN PISOS Y PLAFONES PLANTA ALTA.....	PLANO No. 22
INSTALACIÓN HIDRÁULICA PLANTA BAJA.....	PLANO No. 23
INSTALACIÓN HIDRÁULICA PLANTA ALTA.....	PLANO No. 24
ISOMÉTRICO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA.....	PLANO No. 25
DETALLES DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA.....	PLANO No. 26, 27, 28 y 29
INSTALACIÓN SANITARIA PLANTA BAJA.....	PLANO No. 30
INSTALACIÓN SANITARIA PLANTA ALTA.....	PLANO No. 31
ISOMÉTRICO DE INSTALACIÓN SANITARIA.....	PLANO No. 32
DETALLES DE INSTALACIÓN SANITARIA.....	PLANO No. 33, 34 y 35
INSTALACIÓN DE AGUAS PLUVIALES.....	PLANO No. 36
ISOMÉTRICO DE INSTALACIÓN DE AGUAS PLUVIALES.....	PLANO No. 37
ILUMINACIÓN PLANTA BAJA.....	PLANO No. 38
ILUMINACIÓN PLANTA ALTA.....	PLANO No. 39
ILUMINACIÓN EXTERIOR.....	PLANO No. 40
DETALLES DE ILUMINACIÓN.....	PLANO No. 41
INSTALACIÓN DE GAS PLANTA BAJA.....	PLANO No. 42
INSTALACIÓN DE GAS PLANTA ALTA.....	PLANO No. 43
ISOMÉTRICO DE INSTALACIÓN DE GAS.....	PLANO No. 44
PROTECCIÓN CIVIL 1 PLANTA BAJA.....	PLANO No. 45
PROTECCIÓN CIVIL 1 PLANTA ALTA.....	PLANO No. 46
PROTECCIÓN CIVIL 2 PLANTA BAJA.....	PLANO No. 47
PROTECCIÓN CIVIL 2 PLANTA ALTA.....	PLANO No. 48
SEÑALIZACIÓN PLANTA BAJA.....	PLANO No. 49
SEÑALIZACIÓN PLANTA ALTA.....	PLANO No. 50
DETALLES DE SEÑALIZACIÓN.....	PLANO No. 51

Un espacio primordial para cualquier sociedad es un mercado público ya que en el convergen factores muy diversos que ayudan al desarrollo de esta, un mercado público además de suscitarse hechos como la oferta y la demanda es un elemento alta relevancia cultural, ya que en él se tienen contacto de diversas personas de diferentes edades e ideologías.

Desde mi punto de vista los espacios públicos como lo son los mercados son de gran motivo de estudio para la arquitectura ya que es uno de los pocos espacios que se caracterizan por su ambiente que aglomera olores, sabores, texturas y sonidos, siendo un espacio pintoresco y tradicional en cualquier lugar.

DEFINICIÓN DEL TEMA

MERCADO

El mercado¹ es un elemento primordial en la economía de cualquier país, ya que en el convergen elementos como la oferta y la demanda, pueden ser de forma mayorista y minorista, permanente y móvil.²

Su función principal es la de albergar transacciones comerciales, entre el comprador y el vendedor, principalmente de alimentos, ropa y enseres domésticos.³

MERCADO PÚBLICO

Según SECOFI (Secretaría de Comercio y Fomento Industrial), describe a un mercado público como elemento del equipamiento comercial, estructurado con base en la organización de pequeños comerciantes que proporciona al consumidor final el abastecimiento al menudeo de productos alimenticios, de uso personal y artículos para el hogar. Como parte importante de la cadena de distribución de comercio al detalle, se orienta fundamentalmente a satisfacer las necesidades de la población de estratos medios y bajos.⁴

Por los servicios que proporciona y los habitantes beneficiados, el mercado público debe ubicarse en zonas de uso habitacional previendo el mínimo de interferencia a las viviendas colindantes o próximas a este; cuenta con locales agrupados de acuerdo a la compatibilidad de sus giros comerciales; frutas, legumbres, carnes y lácteos, abarrotes, ropa, calzado, etc.⁵

En función de lo expuesto, el mercado público en Quiroga, deberá cubrir las siguientes condiciones:

- Ubicarse en zona de uso habitacional.
- Agrupar los locales de acuerdo a su giro.
- Que cuente con una buena ubicación para facilitar la accesibilidad y el uso de este.

¹ Etimológicamente deriva del latín *mercatus*. Sitio destinado en ciertas poblaciones a la venta y compra de mercancías. Lugar público donde concurren comerciantes y compradores que van a realizar alguna transacción comercial. Contratación pública de mercancías en un sitio determinado para tal efecto y en días señalados. (Cisneros, 1994:595)

²Plazola Cisneros, A. (1994). Mercados. En A. Plazola Cisneros, *Enciclopedia de arquitectura vol.7* (pág. 595). Mexico D.F: Plazola editores.

³ Idem.

⁴Social, S. d. (1999). Tomo III. En S. d. social, *Sistema Normativo de Equipamiento Urbano* (pág. 16). México.

⁵ Idem.

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

El municipio de Quiroga Michoacán y poblaciones circunvecinas, ha tenido un incremento demográfico, teniendo así un fuerte crecimiento en el sector comercial. Por lo cual se presentan varios problemas de desorden respecto a los comercios ambulantes ya que se encuentran en las calles del centro de la localidad, calles como: Mariano Jiménez, Santos Degollado, Vicente Guerrero y parte de las avenidas Lázaro Cárdenas y Vasco de Quiroga así como las plazuelas de los Naranjos y de los Mártires las cuales han quedado cubiertas por comercios informales.

Estas calles y vialidades han dejado de ser funcionales parcialmente y algunas en su totalidad al ya no ser transitadas o tener una mala fluidez en ellas. Los negocios existentes en estas calles y vialidades se encuentran en condiciones precarias al ser un mercado con puestos informales y provisionales. El problema para la sociedad es la inexistencia de un espacio para llevar a cabo actividades mercantiles.

Dentro de las problemáticas que conlleva el tener un mercado que está en plena vía pública y en condiciones precarias es el de tener instalaciones eléctricas e hidráulicas provisionales y visibles que han ocasionado siniestros dentro del mercado, tales como incendios y constantes fugas de agua, además de dar una mala imagen.

Otro problema que se puede observar es la de cómo se llevan a cabo las operaciones para el funcionamiento de éste ya que no cuenta con áreas de carga, almacenamiento de productos, ni con las circulaciones adecuadas para un mejor funcionamiento. Es importante mencionar que él no contar con un espacio para carga y descarga es un problema para las vialidades del centro de la localidad haciendo que los locatarios tengan que descargar mercancía en las calles de la ciudad haciendo que estas no tengan fluidez adecuada.

Por otra parte este mercado opera internamente de una manera desorganizada ya que no cuentan con áreas para cada tipo de productos sino que todos están revueltos, verduras con carnes, abarrotes con ropa etc. Las circulaciones no son las adecuadas ya que el paso y la fluidez en estas son muy lento haciendo que sea tardado e incómodo hacer compras.

Para el municipio de Quiroga el tener un mercado en la calle da una imagen de insalubridad por que los productos de consumo humano son vendidos al intemperie sin ningún cuidado y en condiciones que desfavorecen la conservación de estos, además de que el área donde son vendidos no es la adecuada dándole así un aspecto de informalidad para el municipio de Quiroga.

JUSTIFICACIÓN

La falta de un equipamiento urbano como lo es el de mercado público en el municipio de Quiroga Michoacán es notable y al proponer la creación de este se obtienen beneficios para la sociedad en general y no solo para un sector determinado ya que este impacta de manera directa o indirecta a todos los habitantes del municipio.

Se propone crear espacios funcionales, seguros, agradables y sobre todo limpios para mantener una buena imagen y formalidad.

Funcionales: cuando las áreas sean suficientes para la realización de actividades en ellas a desarrollar tales como la compra y venta de productos, almacenamiento de mercancías, carga y descarga de mercancías.

Seguros: que sus sistemas de infraestructura (luz, agua, vialidades, accesos) sean confiables y no vulnerables a accidentes costosos y peligrosos para las instalaciones y los locatarios.

Agradables: una imagen que sea atractiva, que motive a que sea visitado y con ello favorezca a que sea usado. Que las personas acudan y valoren el espacio por su imagen.

Limpios: donde la higiene garantice la seguridad de sus productos. Los espacios deben permanecer limpios para evitar una imagen de insalubridad dentro y fuera del mercado.

Dentro de los beneficios que conlleva a un mercado público es el de que con ello las vialidades principales se verán desahogadas permitiendo la fluidez en ellas de tal modo que sean más cómodas para los habitantes del municipio, haciendo con ello una ciudad más funcional.

El contar con un Mercado Público en el municipio de Quiroga haría de este un municipio que en el sector comercial sería más favorable, haciendo que los beneficios sean económicos para la localidad, es por eso que este proyecto tiene un enfoque social y es del interés del H. Ayuntamiento de Quiroga ya que la sociedad en general demanda este espacio como prioridad para el desarrollo del municipio y localidades circunvecinas.⁶

La necesidad de un mercado público en Quiroga ya es evidente ya que se cuentan con más de 135 negocios informales en las calles y plazas de la localidad, siendo necesaria la reubicación de estos a espacios adecuados para la compra y venta de productos ya que así se obtendría una mejor imagen para el municipio.⁷

⁶ Tena Fernández, L. G. (23 de septiembre de 2014). Justificación de la necesidad de un mercado público. (R. Sánchez Velázquez, Entrevistador)

⁷ Idem.

OBJETIVOS Y EXPECTATIVAS

OBJETIVOS

GENERAL

Diseñar un proyecto arquitectónico de un mercado público para la reubicación de los comercios localizados en las calles de la ciudad de Quiroga Michoacán.

ESPECÍFICOS

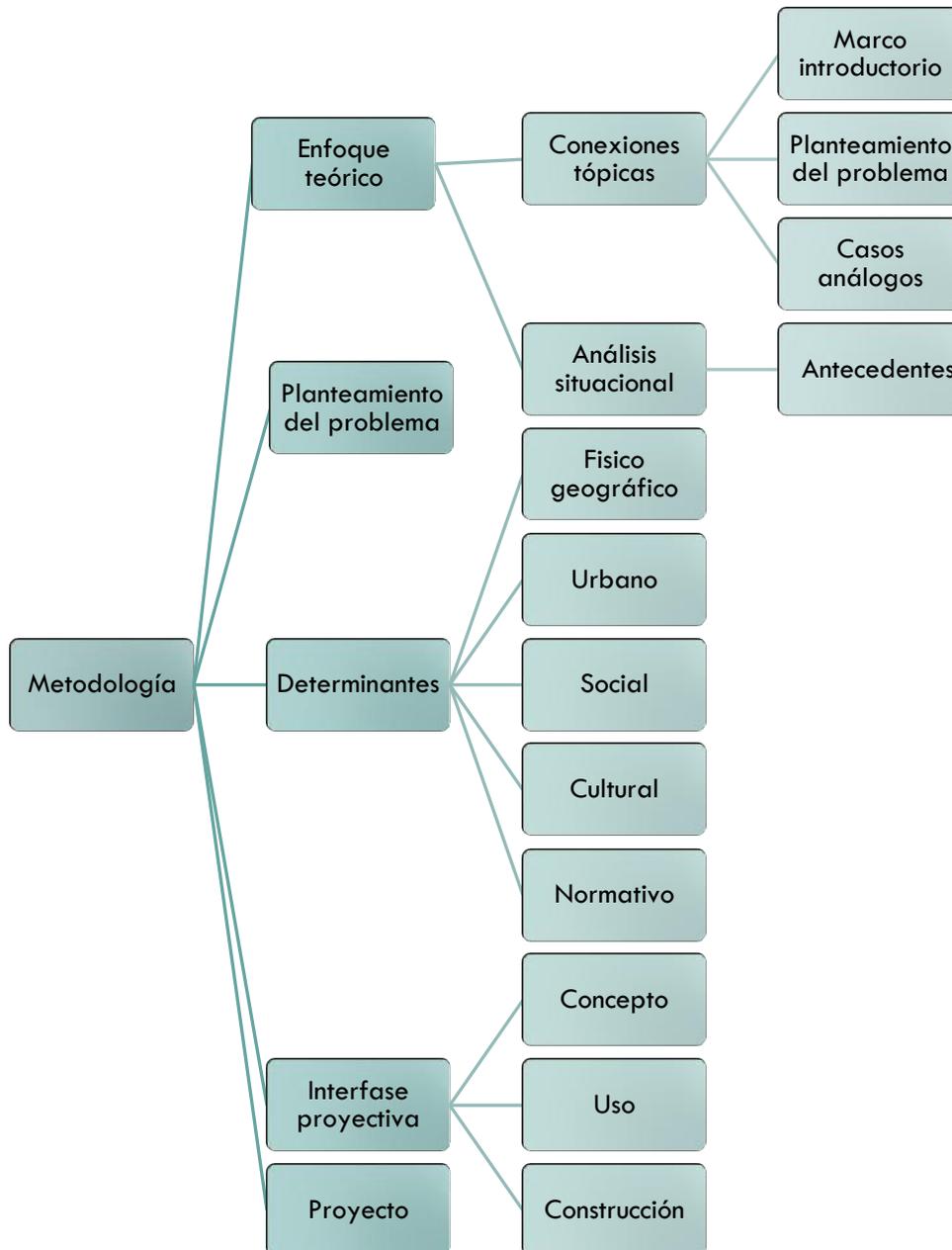
- ▣ Utilizar un diseño que aproveche las orientaciones para tener una ventilación adecuada.
- ▣ Dar una imagen contemporánea e innovador respetando el contexto para darle dignidad al espacio público.
- ▣ Favorecer por medio de los materiales y acabados al mínimo mantenimiento del inmueble.

EXPECTATIVAS

De llevarse a cabo la construcción del mercado público en Quiroga Michoacán, no solo se contara con un nuevo equipamiento urbano, sino que este resolverá la necesidad de compra y venta de mercancías para los habitantes de la localidad haciendo estas actividades más cómodas y rápidas, además de crear un espacio que conserve la dignidad de un espacio público favoreciéndolo a que este sea usado.

Gracias al mercado público se podrá evitar el desorden existente en el sector comercial evitando así la mala imagen de los puestos informales y recuperando las calles que estos ocupan haciendo una ciudad más funcional para los habitantes del municipio.

Para la realización de este documento se siguió una metodología basada en cinco puntos claves para el desarrollo, planificación e investigación de nuestro mercado público los cuales son expuestos en el siguiente diagrama:



CAPITULO

01

CONSTRUCCIÓN DEL ENFOQUE
TEÓRICO

1.1. ANTECEDENTES

Los orígenes del comercio aparecen con intercambios a través del trueque y con el inicio de negociaciones. En Grecia antes del siglo V a. C. el mercado se inició con construcciones especiales destinadas a este tipo de comercio. El edificio destinado al mercado se llamaba “**estoa**” que tenía grandes columnas, junto a ellas los comerciantes acomodaban sus mercancías.

En Roma en el siglo IV a. c. la intensa población que había obligado a establecer varios mercados distribuidos convenientemente en la ciudad. Los primeros se asentaron en un área o plaza rectangular cerrada con pórticos que servían de acceso a las tiendas. En la época cristiana durante el siglo V los mercados conservaron las mismas características de organización romana pero en el mismo espacio destinado a mercado se edificaron construcciones más adecuadas, con muros de mampostería, arcadas sostenidas por columnas y techos de bóveda.⁸

En Europa entre los siglos XVI y XVIII los mercados adquirieron más importancia a causa del crecimiento industrial y se señalaba lugares y fechas convenientes para establecerse; surgió el dinero, el cual rompió el equilibrio aunque el mercado continuaba formado por locales y el intercambio era directo entre el consumidor y el productor. A partir del siglo XVIII el mercado adquirió nuevas formas de construcción con soluciones de alturas céntricas, que se resolvían por medio de pisos. Aunque había un gran avance en la arquitectura de los mercados, faltaba resolver en forma satisfactoria los problemas de higiene, luz y ventilación.⁹

Con los avances tecnológicos surgió el hierro que fue el material principal de construcción, ya que el mercado era un lugar construido por varias tiendas. El hierro permitió resolver de manera precisa y clara la construcción del mercado, ya que permitió obtener nuevas formas. En el siglo XX el comercio organizado inició su expansión por todo el mundo. En los modelos futuros la escuela de Chicago fue la que más influyó.

En la actualidad en todas las ciudades civilizadas, los mercados se han convertido en verdaderos almacenes y casas comerciales donde las instalaciones y la venta de productos se lleva a cabo por medio de sistemas más rápidos y eficaces como son: transporte eléctrico, sistemas automáticos de mostradores, refrigeradores, dando al mismo tiempo al público consumidor todas las facilidades posibles de locomoción (escaleras eléctricas etc.), con lo que se solucionó de forma definitiva la cuestión de higiene, pero con un elemento nuevo en presencia: la tecnología moderna.¹⁰

⁸ Plazola Cisneros, A. (1994). Mercados. En A. Plazola Cisneros, *Enciclopedia de arquitectura vol.7* (pág. 597). Mexico D.F: Plazola editores.

⁹ Idem, pág.598.

¹⁰ Idem, pág. 599.

1.1.1 ANTECEDENTES DE MERCADOS EN MÉXICO

ÉPOCA PREHISPÁNICA

El comercio en la época prehispánica empezó como forma de trueque en las distintas culturas de la época un ejemplo de ellas es la cultura azteca que al establecerse en un islote en el lago de Texcoco tenían como actividades la pesca y la caza de aves acuáticas así como productos de la laguna, lo que estableció relaciones de índole comercial entre los moradores de alrededor del lago.¹¹

Uno de los mercados más importantes en la época prehispánica fue el mercado de Tlatelolco, formado por un espacio abierto rodeado de portales donde se comercializaba una gran cantidad de artículos agrupados y ordenados según el tipo de mercancías de que se tratase. Con el crecimiento de Tenochtitlán, se amplió el comercio, recibiendo productos locales y extranjeros como lo eran joyas, oro, cobre, vestidos y piezas de obsidiana, que traían los comerciantes de las costas del golfo. A pesar de la época en México ya existía un comercio libre que fue organizado en distintos *tianquiltli* (mercados), en los que se llevaba a cabo las transacciones comerciales.¹²



Fig.1. Mercado prehispánico //(s.f.). Recuperado el 20 de diciembre de 2014, de <http://www.mexicomaxico.org/Tenoch/Tenoch3.htm>.

ÉPOCA COLONIAL

En cuanto a la época colonial en realidad no se tuvieron muchos cambios en cuanto a la forma de comercializar los únicos cambios que hubo fue la entrada de nuevos productos al mercado mexicano traídos por los españoles como , avena, garbanzo, centeno y objetos de joyería. Además por lo que respecta al comercio de carnes se introdujeron ejemplares como caballos, cerdos, corderos, entre otros productos.¹³

En cuanto al aspecto físico de los mercados los materiales de construcción se cambiaron por materiales imperecederos como mamposterías y tepetate, con la finalidad de evitar que fuesen destruidos y que sirvieran de salva guarda de las mercancías y propiedades de los mercaderes.¹⁴

¹¹ Plazola Cisneros, A. (1994). Mercados. En A. Plazola Cisneros, *Enciclopedia de arquitectura vol.7* (pág. 599). México D.F: Plazola editores.

¹² Idem, pág.600.

¹³ Idem, pág.601.

¹⁴ Idem, pág.602.

SIGLO XIX¹⁵

Los mercados construidos en esta época contaban con estructuras metálicas y con cimientos de mampostería, además de que todos los mercados sin excepción estaban dotados de un servicio interno de agua potable por medio de fuentes, llaves de agua alimentado por tuberías especiales y se contaba con tuberías de desagüe.

El proceso de industrialización tuvo un impacto en los mercados de esta época ya que se integraron mercancías como lozas, objetos de vidrio, papel, porcelanas los cuales requirieron un sitio para su venta.



Fig.-2. Mercado de la Merced mercado sobresaliente del siglo XIX/*Portal académico*. (s.f.). Recuperado el 20 de diciembre de 2014, de Portal académico: <http://portalacademico.cch.unam.mx/materiales/prof/m>

ÉPOCA MODERNA Y CONTEMPORÁNEA.¹⁶

En la década de los cuarenta se construyeron varios mercados municipales por todo el país, con una reorganización ya que se hizo una zonificación en cuanto a productos que requieren refrigeración (carne y pescados) y los que no (abarrotes, plantas y flores, comedores, etc.) se cambiaron las áreas cubiertas con las descubiertas y se utilizaron bóvedas de cascarón, que permitían grandes claros, ventilación e iluminación cenital. Los servicios como recolección de basura y limpieza quedaban fuera de la zona de venta.

En cuanto al aspecto arquitectónico se cuidaba el diseño procurando que el diseño fuera acorde al lugar, además de integrar materiales duraderos y de fácil mantenimiento como el concreto y estructuras metálicas.

Fig.3. Mercado pino Suarez /*Foros de Arquitectura*. (s.f.). Recuperado el 20 de diciembre de 2014, de Foros de Arquitectura: <http://foros.arquonauta.com/showthread.php/419>



¹⁵Plazola Cisneros, A. (1994). Mercados. En A. Plazola Cisneros, *Enciclopedia de arquitectura vol.7* (pág. 602). Mexico D.F: Plazola editores.

¹⁶ Idem, pág.603.

1.2. CLASIFICACIÓN DE MERCADOS

Los mercados se clasifican según su situación geográfica, estructura y organización.

1.2.1 SITUACIÓN GEOGRÁFICA¹⁷

Este tipo de mercado es determinado por el radio de influencia en su entorno entre los que se encuentran:

DE COLONIA Y BARRIO

Satisfacen las necesidades de personas de cualquier nivel económico.

LOCAL O TRADICIONAL

Es el que surte las demandas básicas de consumo diario; en él se pueden seleccionar los alimentos existiendo un dialogo entre comprador y vendedor.

MUNICIPAL

Es propiedad del gobierno, el cual renta o vende los locales. Para su construcción se estudian áreas para resolver las necesidades de los compradores y los vendedores mediante instalaciones adecuadas.

DE ZONA

Es el que abátese a una zona con un radio de 1 km; su tipo de ventas es básicamente al menudeo.

NACIONAL

Por la variedad o exclusividad en la comercialización de sus productos, su influencia se extiende por el territorio de un país.

INTERNACIONAL

Son aquellos que traspasan las fronteras de una nación y su venta se extiende a otros países.

1.2.2 POR SU ESTRUCTURA¹⁸

En este aspecto influyen factores relacionados entre sí, como los elementos económicos, políticos y sociales que determinan los precios de las mercancías. Entre los mercados se encuentran los siguientes;

DE COMPRA

¹⁷ Plazola Cisneros, A. (1994). Mercados. En A. Plazola Cisneros, *Enciclopedia de arquitectura vol.7* (pág. 605). Mexico D.F: Plazola editores.

¹⁸ Idem

Se dedican a comprar mercancías para venderlas, en grandes volúmenes.

DE VENTA

Se encarga de comprar mercancías en volúmenes pequeños volúmenes para comercializar directamente al público.¹⁹

1.2.3 POR SU ORGANIZACIÓN ²⁰

DE MENUDEO

Es el que capta productos en grandes cantidades y los comercializa en pequeñas proporciones a comerciantes locales.

DE MAYOREO

Es el que capta la producción de una zona de productores para posteriormente distribuirla a mayor y pequeña escala.

SOBRE RUEDAS O TIANGUIS

Regular mente móvil. Ofrece todo tipo de alimentos y productos domésticos. No necesita un programa arquitectónico definido, puesto que se ubican en las calles o en terrenos determinados en puestos armables o en el piso.

DE ESPECIALIDADES

Vende un producto determinado. Por la calidad y características de sus productos algunos son importantes centros turísticos, ya que acuden personas de diversas localidades y países.

DE ALIMENTOS

Se venden los platillos característicos del lugar o especiales. Se localizan en lugares turísticos, de paso y fronterizos.

MODERNOS

Son los súper mercados actuales, los cuales surgieron para cubrir las necesidades de la vida contemporánea. Para dar un mejor servicio ofrece una gran variedad de productos; pertenecen al comercio organizado y tienen su propia franquicia.

¹⁹ Plazola Cisneros, A. (1994). Mercados. En A. Plazola Cisneros, *Enciclopedia de arquitectura vol.7* (pág. 605). Mexico D.F: Plazola editores.

²⁰ Idem, pág.606.

1.3. ANÁLISIS SITUACIONAL

Actualmente en el municipio de Quiroga Michoacán, se encuentran dos mercados para el abastecimiento de productos a los ciudadanos, estos al estar en la vía pública no cuentan con los servicios e infraestructura necesaria para poder llevar a cabo las actividades de compra y venta de productos.

Haciendo un estudio podemos observar que esto es un problema que poco a poco crece ya que el comercio en estas zonas va en aumento y por lo tanto tienden a ocupar las calles y las vaquetas de la localidad, y esto origina problemas de fluidez en las calles y hace que estos mercados tengan una mala imagen de salubridad e higiene en los productos vendidos en estos.

Mercado de la Plazuela de los mártires

Este mercado se encuentra en la plazuela de los mártires en la localidad de Quiroga, este es un mercado hecho con estructuras metálicas efímeras, no cuenta con techos ni instalaciones adecuadas está cubierta por láminas y lonas de plástico, así como también no cuenta con las circulaciones adecuadas para un mercado.



Fig. 4. Mercado de la plazuela de los Mártires /R.S.V.

Mercado Plazuela de los naranjos

Este mercado ocupa las calles que rodean a la plazuela de los naranjos en la ciudad de Quiroga haciendo que estas queden en desuso, el mercado es una especie de tianguis ya que está compuesto de puestos desmontables y cubierto por lonas lo cual es incomodo para el comprador y para el vendedor ya que para nada cumple con los requerimientos para un mercado.

Fig. 5. Mercado de la plazuela de los Naranjos /R.S.V.



Las diferentes sociedades alrededor del mundo y aun más en nuestro país han estado ligados a realizar actividades mercantiles al aire libre, como ya se menciono la situación actual del municipio de Quiroga es que todas sus actividades comerciales se llevan en la vía pública y mas allá de las afectaciones que se tiene en el ámbito urbano la afectación más importante que tiene nuestro proyecto es que la sociedad está acostumbrada a comprar productos en la vía pública y esto pone en riesgo el uso del mercado público y por ende tenemos que proponer soluciones que ayuden al uso de este tales como el contemplar en nuestro diseño elementos arquitectónicos nuevos e innovadores.

CAPITULO

02

ANÁLISIS DE DETERMINANTES
CONTEXTUALES

2.1. REFERENTES HISTÓRICOS

Quiroga fue un pueblo de fundación prehispánica, que constituía un paso obligado a la capital de los tarascos de Tzintzuntzan, al centro ceremonial de Zacapu y era conocido como “COCUPAO”, que significa **“LUGAR DE RECEPCIÓN”**. Como era un lugar de recepción esta localidad no tuvo una identidad definida ya que se congregaban distintas culturas de manera efímera. Durante la colonia, los franciscanos llevaron a cabo la evangelización de los indígenas del lugar.²¹

Durante este período, sus pobladores fueron predominantemente indígenas y vivían de la agricultura y del trabajo artesanal en madera.²²

En 1530 con la llegada de Casco Vázquez conocido por Vasco de Quiroga reunió a la nobleza tarasca con el fin de infundirle la necesidad de irse a bautizar, de no hacer sacrificios humanos y de solo tener una esposa por cada varón, también fomentó en los pobladores, la industria de pinturas con materiales de la región. Les propuso que le ayudaran a la construcción de la villa modelo como la ya hecha en Santa Fe, les dijo que la nueva utopía iba a hacer un sitio donde encontrarían refugio los errantes, huérfanos, comida a los apatientes y práctica del cristianismo para la población, introdujo en Michoacán nuevos frutales como el plátano, doto a los indígenas recién evangelizados de una obra de provechosas lecturas, “el manual de adultos”, la construcción de hospitales y la defensa incesante de los indios.²³

En el Siglo XIX, fue centro comercial de importancia, por ser paso obligado para el occidente del país. Se constituyó en municipio, por la Ley Territorial de 10 de diciembre de 1831. Por el decreto del Congreso del Estado, el 3 de septiembre de 1852, se le dio a Cocupao el título de Villa y se le otorgó el nombre de Quiroga, para honrar la memoria del ilustre obispo de Michoacán. En Quiroga, se encuentran dos localidades: Santa Fe de la Laguna que es una población prehispánica, y Huayamen, que fue reubicada por Don Vasco de Quiroga, para establecer un hospital. La población indígena del lugar, ha conservado sus costumbres y formas culturales. En 1986, se elevó a la categoría de ciudad, en virtud de su desarrollo económico.²⁴

Desarrollo que se dio gracias al comercio, actividad que hasta nuestros días es de vital importancia para los ingresos económicos a este municipio, de ahí la importancia de crear un espacio adecuado para estas actividades.

²¹ *Documentos Antiguos de la historia de Quiroga*. (3 de junio de 2014). Recuperado el 17 de Octubre de 2014, de Documentos Antiguos de la historia de Quiroga: <http://www.quirogamichoacanmexico.com/historia/75-1-documentos-antiguos-de-la-historia-de-quiroga>

²² *Idem*.

²³ González, L. (1992). *Monografías de Michoacán*. México: SEP; COLECCIÓN DE MONOGRAFÍAS ESTATALES.

²⁴ *Idem*.

2.2. REFERENTES CULTURALES

Tradiciones

Dentro de las tradiciones que de alguna manera tienen impacto o afectan nuestro proyecto son la fabricación de artesanías y la gastronomía, y aunque estas sean actividades económicas se han vuelto una tradición entre las familias de la localidad ya que su oficio es pasado de generación en generación.

Dentro de los trabajos artesanales que se fabrican en la localidad son desde trabajos en madera como lo son muebles, bateas, decoraciones para el hogar y diversos juguetes, también se fabrican objetos de alfarería, fibras vegetales, textiles y algunos de herrería y cristalería.

En cuanto a la gastronomía las más sobresalientes son las carnitas, barbacoa, cabeza de res y charales, cocina regional a base de maíz como las corundas.

Estas tradiciones son sobresalientes no solo dentro del municipio sino también en municipios y ciudades circunvecinas. Por lo tanto afectan de manera directa a nuestro proyecto ya que en el mercado público se pretende tener una área artesanal y una gastronómica donde se pueda vender productos hechos por los artesanos del lugar.



Fig. 7. Gastronomía típica del lugar /R.S.V.

Fig. 6. Artesanías del lugar /R.S.V.



2.3. REFERENTES DEMOGRÁFICOS

En el año 2000 y de acuerdo con el XII Censo de población y vivienda, la población de la localidad de Quiroga, era de 13,163 habitantes, de los cuales 6,299 son hombres y 6,864 son mujeres: en el año 2005 la población total era de 13,266 habitantes, de los cuales 6,386 son hombres y 6,880 son mujeres²⁵

En el último censo que se llevo a cabo en el año 2010, el total de población de Quiroga Michoacán es de 14,669 personas, de los cuales la población masculina en esta es de 7,008 y en cuanto a mujeres son 7,661.²⁶

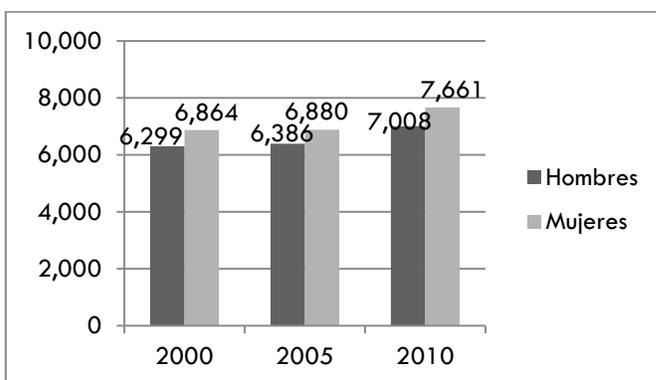


Fig. 8. Grafica de población de hombres y mujeres de la localidad de Quiroga/INEGI. (s.f.). INEGI. Recuperado el 15 de octubre de 2014, de INEGI: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?src=487&e=16#P>

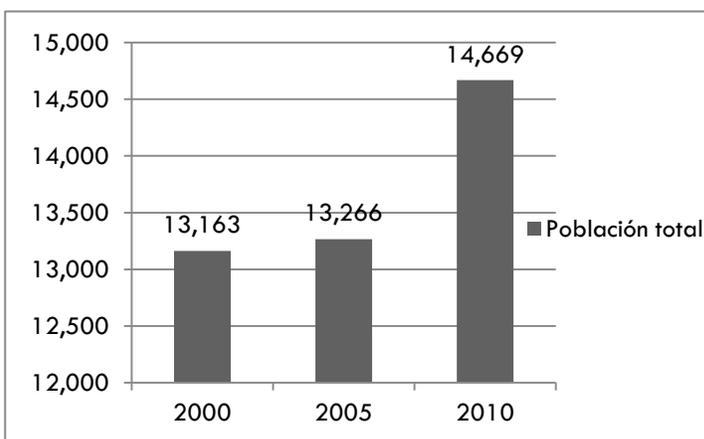


Fig. 9. Grafica de población total de la localidad de Quiroga / INEGI. (s.f.). INEGI. Recuperado el 15 de octubre de 2014, de INEGI: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?src=487&e=16#P>

²⁵ INEGI.(s.f.). INEGI. Recuperado el 15 de octubre de 2014, de INEGI: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?src=487&e=16#P>

²⁶ Idem.

2.4. USUARIO

2.4.1 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

Según INEGI Quiroga es el municipio con más población económicamente activa con un 53.38% del total de su población, por lo cual podemos decir que más de un 50% de la población produce y distribuye los bienes y servicios necesarios para la sociedad, asimismo estos generan empleos y aportan a la economía del lugar.²⁷

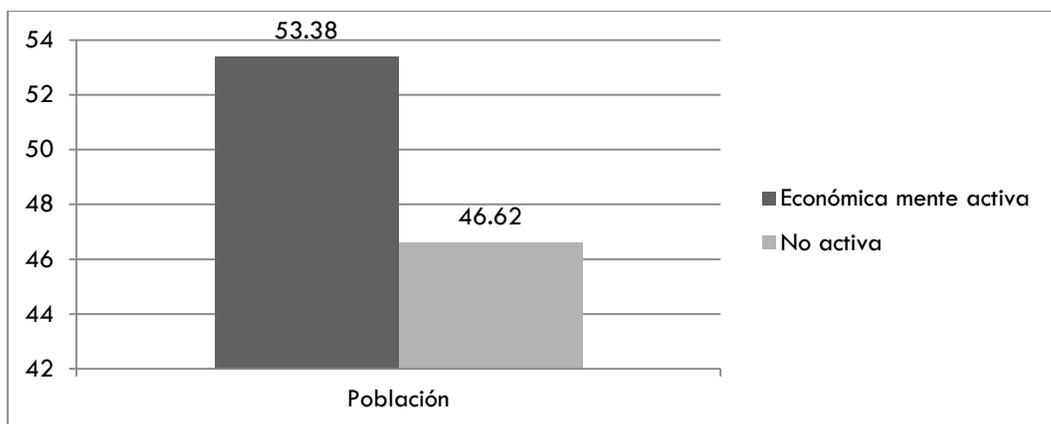


Fig. 10. Población económicamente activa de Quiroga /INEGI. (s.f.). INEGI. Recuperado el 15 de octubre de 2014, de INEGI: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?src=487&e=16#P>

Por lo mencionado podemos decir que más de un 50% del total de la población tiene poder de adquisición o la posibilidad de adquirir bienes, es importante conocer esto ya que de esto deriva nuestros usuarios potenciales para el mercado público y según estas cifras nuestros usuarios para el mercado público son toda aquellas que puedan proporcionar, vender y adquirir o comprar productos.

²⁷ INEGI. (s.f.). INEGI. Recuperado el 15 de octubre de 2014, de INEGI: http://www.inegi.gob.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/poblacion/2000/definitivos/Mich/sin_tesis/careco

2.4.2 ACTIVIDADES ECONÓMICAS

En cuanto al aspecto económico, es de vital importancia ya que esto afecta de manera directa o indirecta al mercado público ya que las actividades que se llevan a cabo en la localidad en su mayor parte son referentes al comercio y la prestación de servicios.

En Quiroga Michoacán las principales actividades económicas son:

Agricultura: Las actividades agropecuarias son las más significativas para el municipio, siendo sus cultivos: Maíz, trigo, frijol y alfalfa.

Ganadería: En el municipio la actividad ganadera no es significativa se cría ganado Bovino, porcino, aves y colmenas.

Industria: La industria del municipio se ve representada en las artesanías como son fabricación de artículos de madera, tule, paja y barro, bordados y tejidos.

Turismo: El municipio cuenta con diversos paisajes naturales como son: Chupícuaro, el Lago de Pátzcuaro y el hospital de Santa Fe fundado por Don Vasco de Quiroga.

Comercio: El Municipio de Quiroga es uno de los Centros Artesanales más importante de Michoacán y del país, en donde se construyen y se distribuyen artesanías producidas en la región como son: Maderas jaqueadas, adornos de madera, lámparas y candiles, artículos de piel, macetas, lámparas de tule y carrizo, figuras de papel Mache, mascararas talladas en madera, entre otras.

Servicios: Se ofrece hospedaje en hoteles, moteles, y además centros nocturnos, transporte turístico y agencia de viajes.

Para concluir como ya se menciona es importante mencionar las actividades económicas que se realizan en el municipio ya que no solo son actividades comerciales que se vinculan con nuestro tema de estudio sino también nos determinan nuestros usuarios potenciales para el mercado público, los cuales usuarios se resumen en dos tipos de usuarios que son los locatarios y compradores (quien vende y quien compra.)

Locatarios (Vendedores): Son aquellos que puedan proporcionar o vender productos de cualquier índole ya sean artesanías, frutas o verduras, variedades de carnes (res, pollo, pescado, etc.), artículos del hogar o cualquier tipo de consumibles. Estos son los usuarios permanentes del mercado ya que son los que pasan más tiempo en el.

Visitantes o compradores: Estos son todos aquellos que tengan la posibilidad de adquirir cualquier producto vendido dentro del mercado. El mercado solo es usado por ellos en un tiempo efímero o de corto plazo pero no por ello son menos importantes ya que estos le dan el uso principal al mercado que es la venta de productos.

CAPITULO

03

ANÁLISIS DE DETERMINANTES
MEDIO AMBIENTALES

3.1. LOCALIZACIÓN

El estado de Michoacán se localiza en la parte centro occidente de la republica mexicana, sobre la costa meridional del océano pacifico, Michoacán colinda con los estados de colima y Jalisco al noroeste, al norte con Guanajuato y Querétaro, al este con México, al sur este con el estado de guerrero, y al sur oeste con el océano pacifico. Michoacán tiene una superficie de 58.585 kilómetros cuadrados.²⁸

El municipio de Quiroga se localiza al norte del estado mexicano de Michoacán. Su cabecera municipal lleva el mismo nombre. Sus coordenadas son 19°40'0"N 101°32'0"O.

Tiene una altitud de 2080 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con Coeneo, al este con Morelia, al sur con Tzintzuntzan, y al oeste con Erongaricuaru. Tiene un área de 211,52km², lo que equivale al 0,35% del total del país²⁹

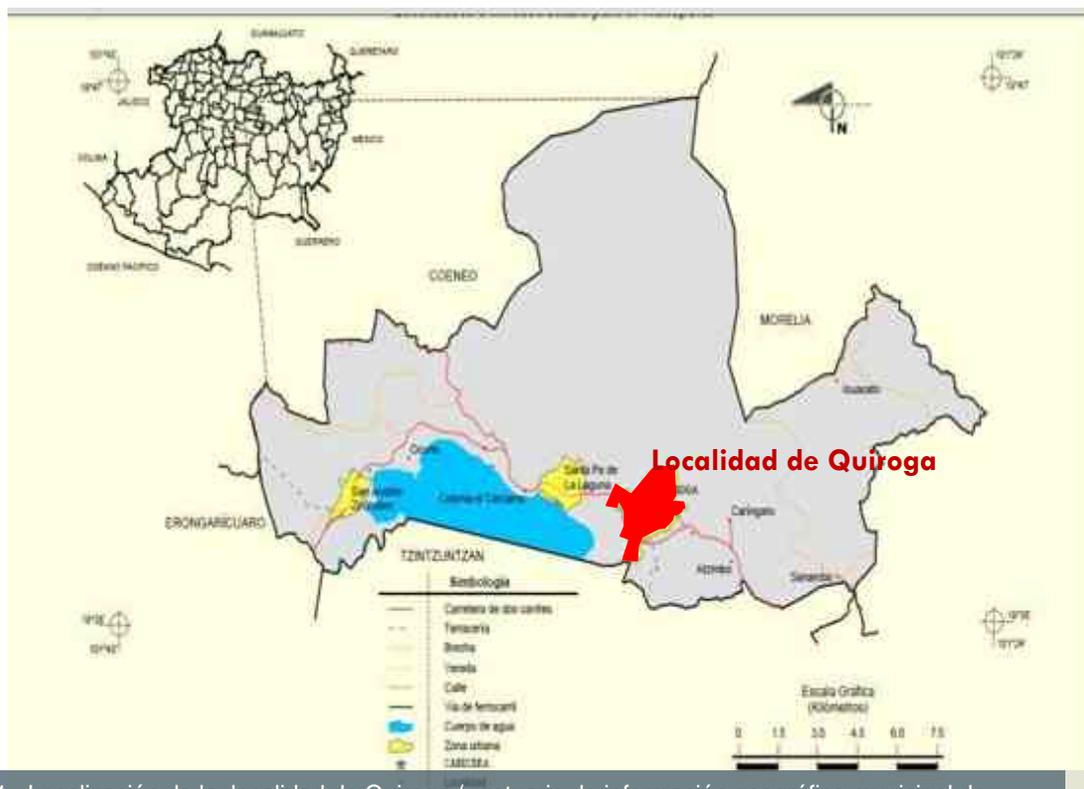


Fig.11. Localización de la localidad de Quiroga / protuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, Quiroga Michoacán de Ocampo

²⁸INEGI. (s.f.). INEGI. Recuperado el 15 de octubre de 2014, de INEGI: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/datos-geograficos/16/16073>

²⁹ Idem.

3.1.1 SELECCIÓN DEL TERRENO

El criterio de selección del terreno fue dada por el H. Ayuntamiento de Quiroga ya que este fue el que determino la localización de el mercado debido a que este terreno es propiedad del H. Ayuntamiento, al contar con un terreno para este proyecto se realizara en este terreno que cuenta con todos los servicios y equipamiento necesario.

El terreno propuesto está localizado en la avenida Justo Cierra s/n (carretera federal No.120) en la colonia centro de la localidad de Quiroga.



Fig. 12. Localización del Terreno dentro de la localidad de Quiroga / Google Earth Fecha de consulta: 15 de octubre del 2014



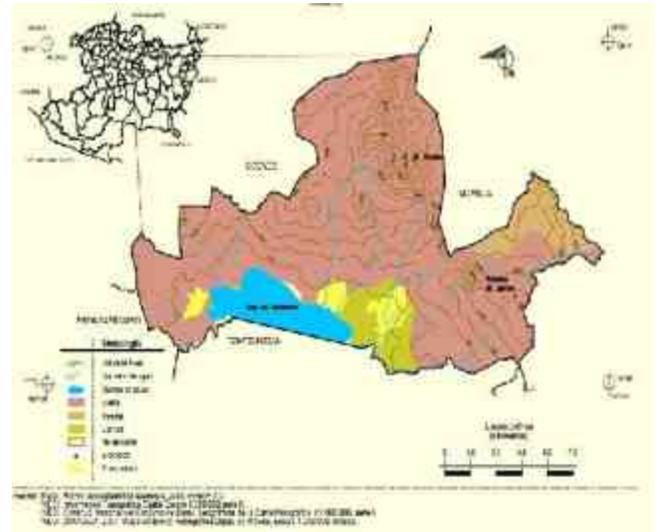
Fig.13. Localización del Terreno dentro de la localidad de Quiroga/Google Earth Fecha de consulta: 15 de octubre del 2014

3.2. AFECTACIONES FÍSICAS EXISTENTES

3.2.1 OROGRAFÍA

El Centro de Población se encuentra inmerso en la Región Fisiográfica del Sistema Neovolcánico Transversal, como parte integrante de la cuenca cerrada del lago de Pátzcuaro y donde existen varias prominencias que dan crédito a su fisiografía como: La Sierra del Tigre y los cerros Tzirate, Azul, Huevo y Guayabo. De los cuales el Tzirate es el principal con una altitud de 3,340 m.s.n.m.³⁰

Fig. 14. imagen de la orografía del municipio de Quiroga/Protuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, Quiroga Michoacán de Ocampo.



3.2.2 GEOLOGÍA

Roca sedimentaria es la que encontramos en este terreno apoyándonos en las tablas de criterios de geología, encontramos que él, “uso recomendable es para la agrícola, zonas de conservación y para la urbanización de muy baja densidad”.³¹

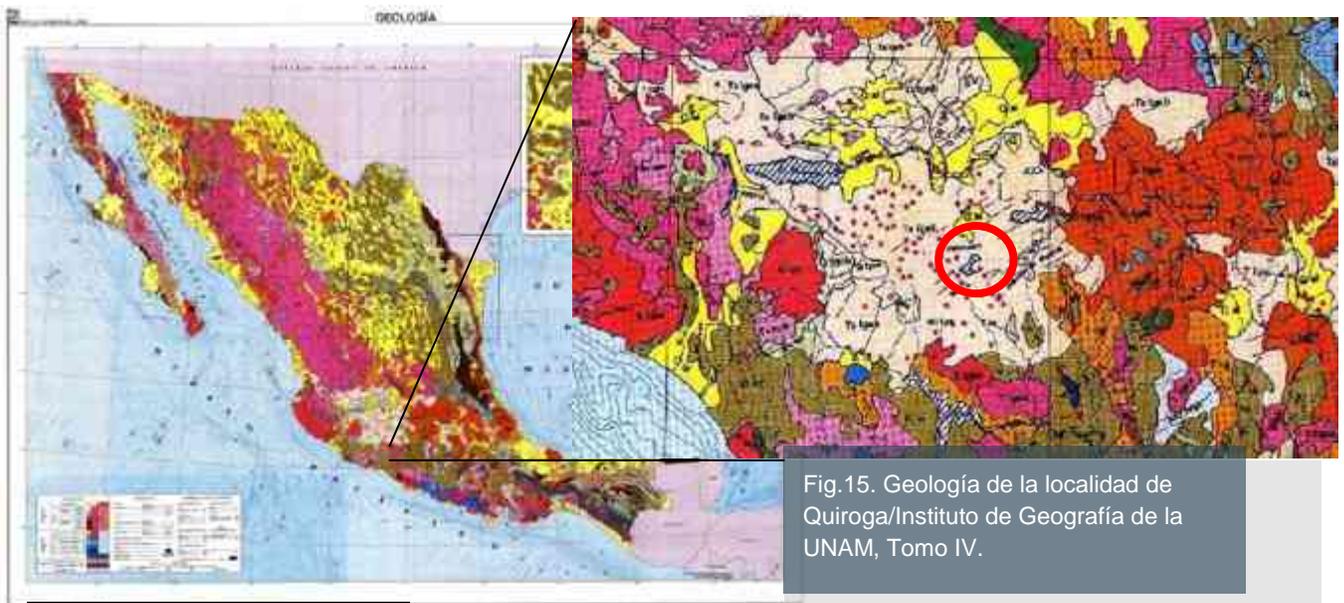


Fig.15. Geología de la localidad de Quiroga/Instituto de Geografía de la UNAM, Tomo IV.

³⁰ Información obtenida del plan de desarrollo urbano del centro de población de Quiroga Michoacán.

³¹ Idem.

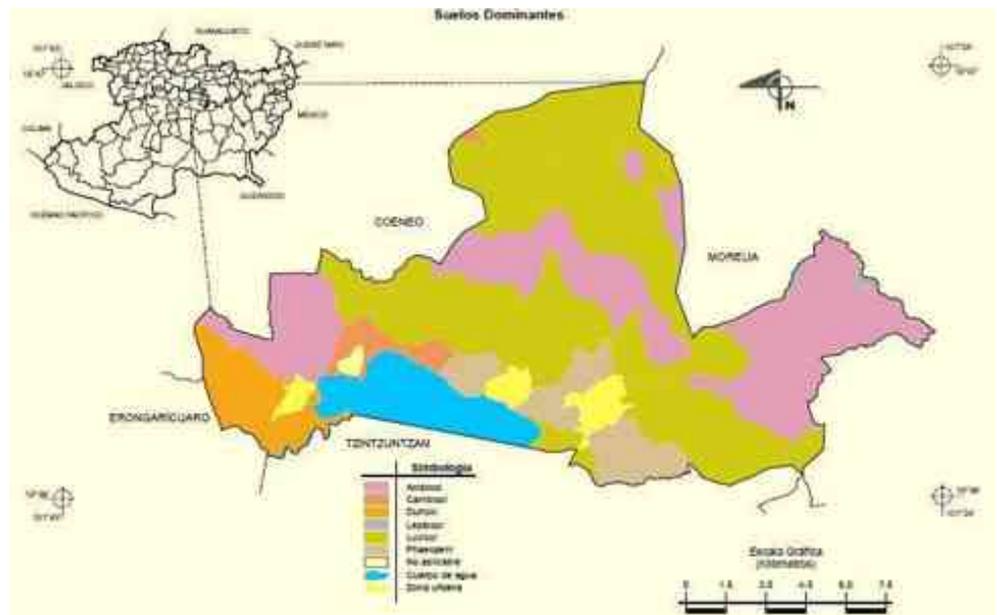
3.2.3 EDAFOLOGÍA

Los suelos están determinados por las condicionantes tales como el clima, la topografía y la vegetación, cuando varían estas determinantes los suelos experimentan cambios. En general, los suelos son aptos para el desarrollo urbano, algunos con limitaciones como suelos de tipo expansivos, que son suelos compuesto por arcilla, los dispersivos, que son suelos erosionables a causa del agua, los colapsables que son suelos secos, fuertes y estables pero al saturarse de agua se encogen y sufren grandes contracciones, en este tipo de suelos el uso recomendado es la construcción de baja densidad. Por otro lado están los tepetatosos que estos terrenos son excelentes para la construcción de alta densidad. Por último los corrosivos que se caracterizan por tener propiedades químicas que deterioran materiales como el acero y el concreto y no son aptos para la construcción.

En el área de estudio podemos encontrar un suelo expansivo, phaeozem el cual “se caracteriza por tener acumulación de arcilla en el subsuelo, el cual es de textura media. Son suelos que en condiciones naturales, Tienen vegetación de selva o bosque. Se usan en agricultura ya que es un suelo fértil. También se usa para ganadería con pastos inducidos o cultivados. Son moderadamente susceptibles a la erosión”. (Bazant, 1984)

Los suelos arcillosos son “recomendables para la construcción de densidad baja, es bueno como material para carretera, drenaje fácil, y construcciones de mediana y alta densidad”.

Fig.16. imagen de la edafología del municipio de Quiroga/Protuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, Quiroga Michoacán de Ocampo.



3.2.4 TOPOGRAFÍA

En el terreno propuesto cuenta con una pendiente de 0% a 2%, por lo que respecto a las tablas de criterios para el diseño urbano³², en la tabla de pendientes según Jean Bazant las pendientes son:

“Adecuada para tramos cortos, inadecuada para tramos largos. Problemas para el tendido de redes subterráneas de drenaje, por ello el costo resulta elevado. Presenta problemas de encharcamientos por agua, asoleamiento regular. Susceptible a reforestar y controlar problemas de erosión. Ventilación”

(Bazant J, 1984:80).

Y los usos que se recomiendan para el terreno son agricultura, zonas de recarga acuífera, construcción de baja densidad, zonas de recreación intensiva, preservación ecológica.³³

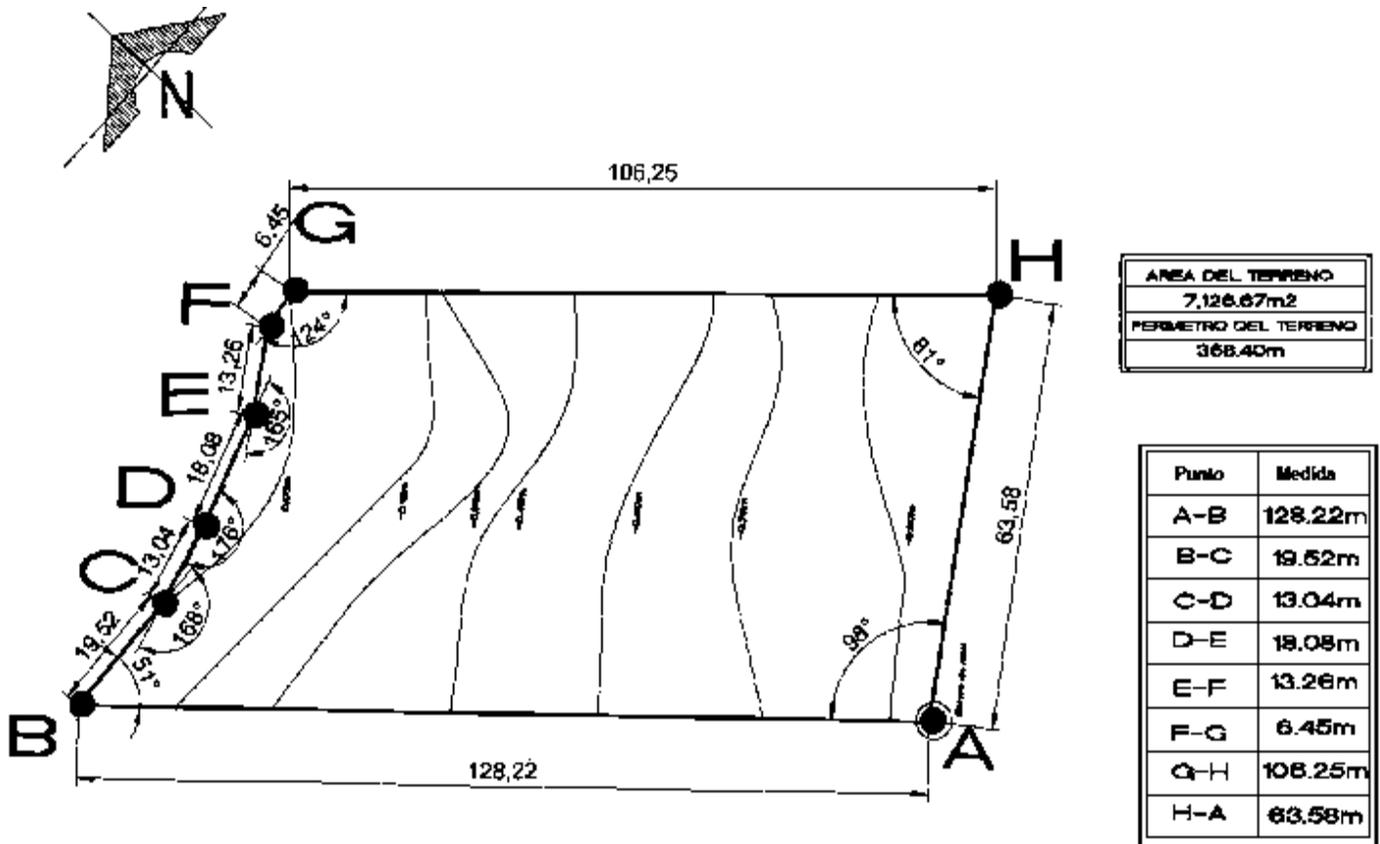


Fig.17. Plano topográfico del predio. /Plano proporcionado por el departamento de planeación y obras públicas del municipio de Quiroga Michoacán.

³²Bazant, J. (1984). En J. B. S, *Manual de criterios de diseño urbano* (pág. 61). México: Editorial trillas.

³³ Idem.

3.2.5 HIDROGRAFÍA

A un costado del terreno encontramos un cuerpo de agua perene que corresponde a un arroyo, de acuerdo con la tabla de hidrografía del manual de criterios de diseño urbano las características de son; vegetación variable. Suelo impermeable. Su localización es casi siempre en valles. Y el uso recomendable es: “Almacenar agua en temporal para usarse en tiempo de sequía. Uso agrícola. Uso de ganadería. Riego.” (Bazant J, 1984:80).



Fig.18. Hidrografía dentro de la localidad de Quiroga / Google Earth



Fig.19. Cuerpos de agua perene cercanos a el predio/ Google Earth

3.2.6 VEGETACIÓN

La vegetación con la que cuenta el terreno es pastizal, y de acuerdo con la tabla del manual de investigación urbana el uso recomendable es agrícola, ganadero, urbanización e industria. También encontramos que en el terreno de estudio existen vegetación de tipo matorral y su uso recomendable es para la urbanización y para uso industrial (no se preservan del desarrollo a menos que tengan importancia económica para la comunidad)



Fig.20. Imagen del terreno donde podemos observar su vegetación/R.S.V

Fig.21. Imagen del terreno donde podemos observar su vegetación/R.S.V.



3.3 ESTUDIO FOTOGRÁFICO DEL TERRENO

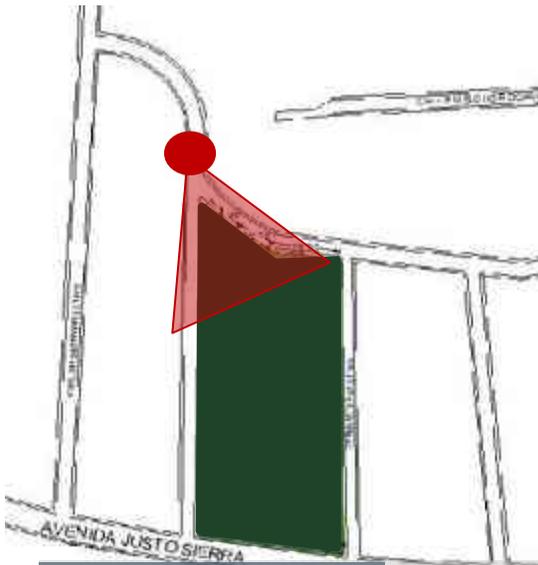


Fig.22.Croquis de ubicación de la toma de la foto/R.S.V.



Fig.23.Imagen del terreno donde podemos observar el predio/R.S.V.

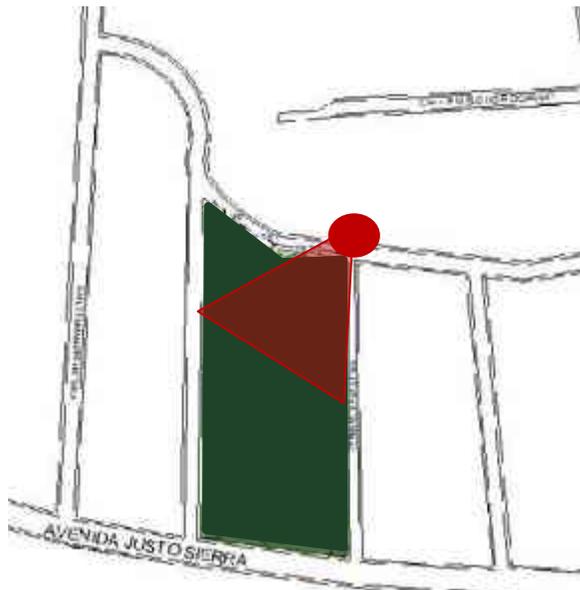


Fig.24.Croquis de ubicación de la toma de la foto/R.S.V.



Fig.25.Imagen del terreno donde podemos observar el predio/R.S.V.

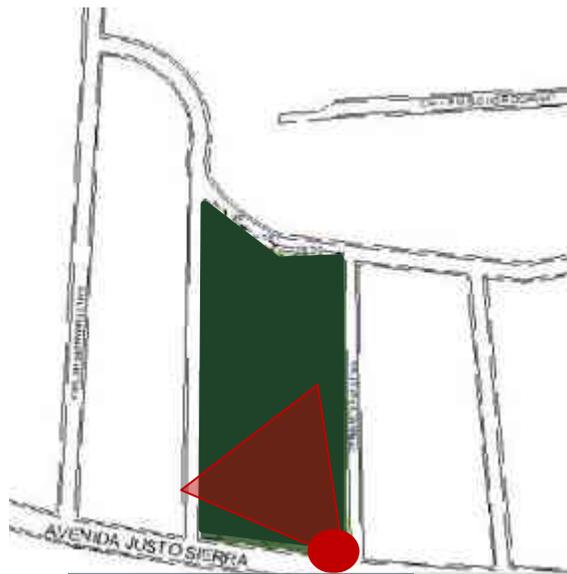


Fig. 26. Croquis de ubicación de la toma de la foto/R.S.V.



Fig. 27. Imagen del terreno donde podemos observar el predio/R.S.V.

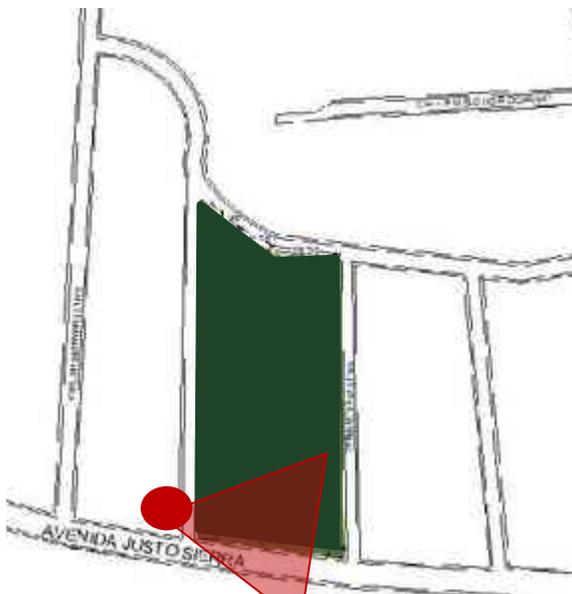


Fig. 28. Croquis de ubicación de la toma de la foto/R.S.V.



Fig. 29. Imagen del terreno donde podemos observar el predio/R.S.V.

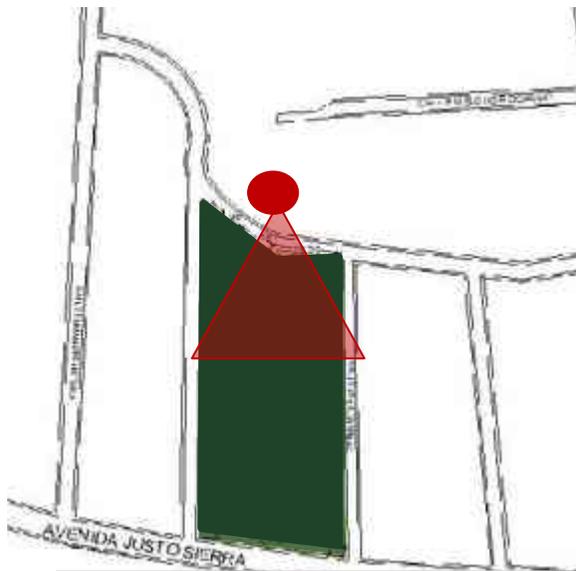


Fig.30. Croquis de ubicación de la toma de la foto/R.S.V.



Fig. 31. Imagen del terreno donde podemos observar su vegetación/R.S.V.

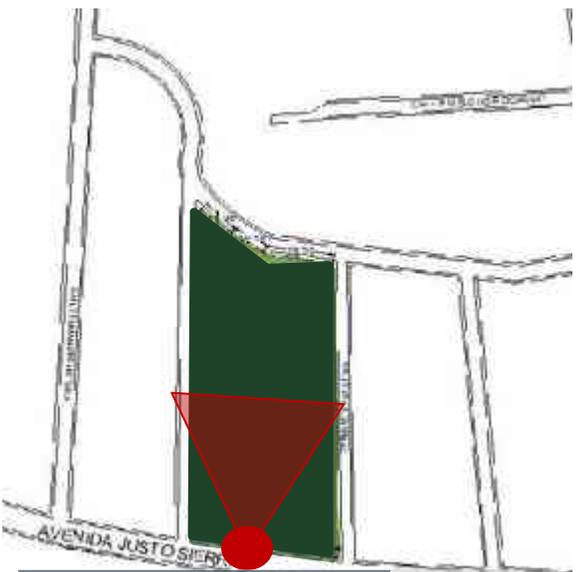


Fig.32. Croquis de ubicación de la toma de la foto/R.S.V.



Fig. 33. Imagen del terreno donde podemos observar su vegetación/R.S.V.

3.4 CLIMATOLOGÍA

El clima es la resultante de varios factores ambientales, tales como: La temperatura del aire, la humedad relativa, la cantidad de precipitación, la dirección e intensidad de vientos etc. Desde el punto de vista físico el clima afecta el estado de bienestar de los individuos, su condición de trabajo y por lo tanto su salud.³⁴Es de vital importancia el conocer el clima ya que resulta una condicionante a la hora de plantear un proyecto.

El clima en la localidad de Quiroga es Templado subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad (93.29%) y templado subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media (6.71%).

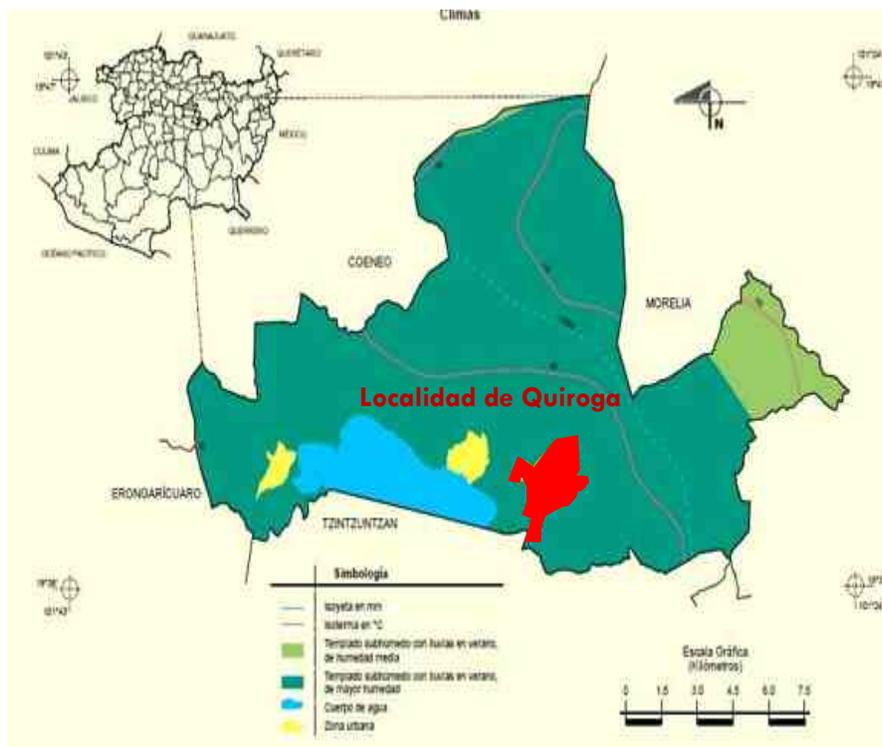


Fig.34. Clima del municipio de Quiroga/Protuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, Quiroga Michoacán de Ocampo

³⁴ Lacomba, R. (1991). En *Manual de arquitectura solar* (pág. 50). México: Trillas.

3.4.1 TEMPERATURA

La temperatura del municipio de Quiroga de acuerdo a la estación meteorológica que se encuentra en la localidad es una zona fría con temperaturas medias entre los 10°C y los 25°C.³⁵

La temperatura media más baja en el municipio es de 4.2°C y la máxima es de 28.9°C, para la aplicación de diseño para estas temperaturas es procurar asoleamiento y retención de calor, tener protección además de tener diseño en patios y espacios abiertos para evitar vientos fríos.

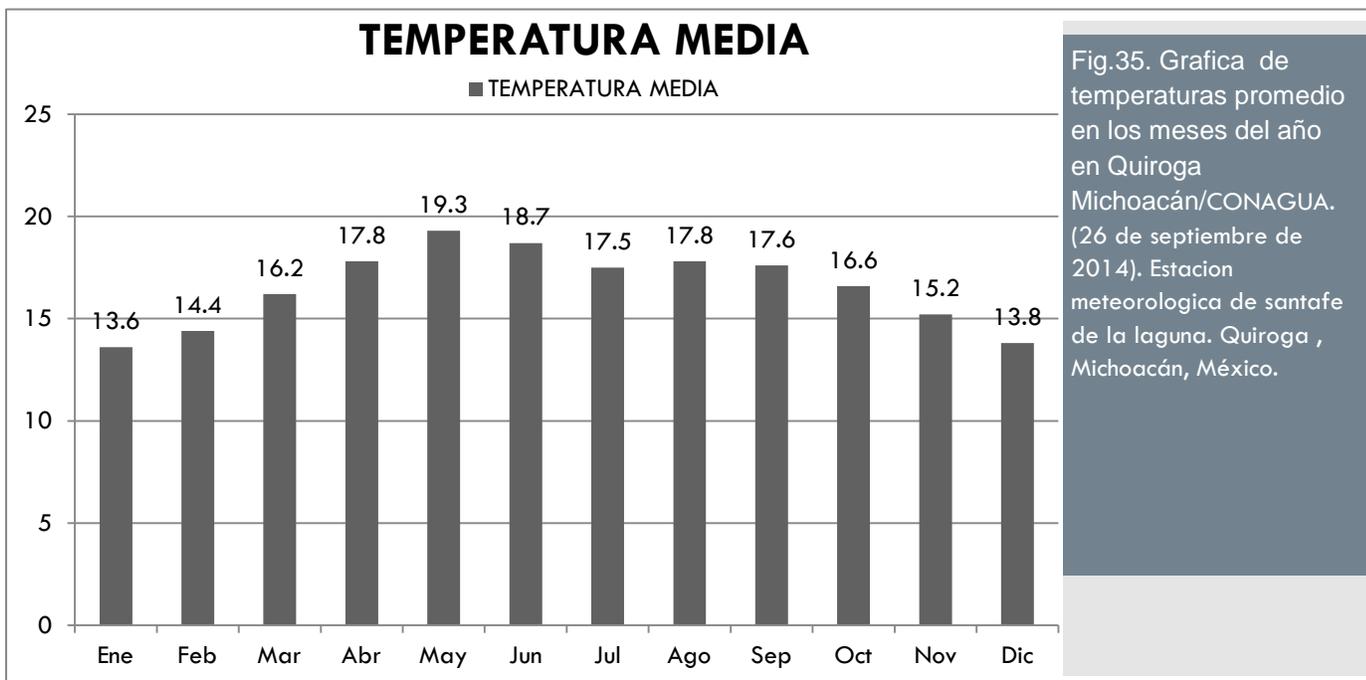


Fig.35. Grafica de temperaturas promedio en los meses del año en Quiroga Michoacán/CONAGUA. (26 de septiembre de 2014). Estacion meteorologica de santafe de la laguna. Quiroga , Michoacán, México.

Mensuales	Variable	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Temperatura máxima media (°C)		23.0	23.9	26.2	27.8	28.9	28.8	24.6	25.1	25.1	24.8	24.2	22.9	25.3
Temperatura máxima maximum (°C)		31.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	31.0	35.0	36.5	35.0	34.0	34.0	39.0
Temperatura mínima media (°C)		4.2	4.9	6.1	7.9	9.7	10.7	10.3	10.5	10.2	8.2	6.2	4.7	7.8
Temperatura mínima minimum (°C)		-4.0	-2.0	0.0	0.0	2.0	1.5	3.0	2.0	0.7	0.0	-3.0	-4.0	-4.0
Temperatura media (°C)		13.6	14.4	16.2	17.8	19.3	18.7	17.5	17.8	17.6	16.5	15.2	13.8	16.5
Temperatura diurna media (°C)		18.9	19.6	21.5	22.9	24.0	22.6	20.9	21.5	21.5	21.0	20.2	19.0	21.1
Temperatura nocturna media (°C)		8.2	9.2	10.9	12.8	14.6	14.9	14.0	14.2	13.8	12.1	10.1	8.5	11.9
Oscilación térmica (°C)		18.8	19.0	20.1	20.0	19.2	16.1	14.3	14.6	15.0	16.5	18.1	18.2	17.5
Precipitación (mm)		23.1	8.9	5.0	6.2	39.2	147.8	194.2	187.1	131.5	65.0	10.6	10.5	827.0
Precipitación máxima en 24 horas (mm)		68.0	22.0	23.5	40.8	44.0	59.5	70.0	56.0	50.2	63.5	22.8	26.3	70.0
Número de días con lluvia		2.0	1.2	1.3	1.3	5.9	17.3	22.6	21.6	16.4	9.0	2.0	1.0	102.1
Evaporación (mm)		113.1	121.7	161.9	167.0	173.8	137.2	113.9	112.7	100.0	104.5	101.5	100.1	1507.5
Evapotranspiración potencial (mm)		79.2	85.2	97.2	100.2	104.3	102.9	85.4	84.5	75.0	78.4	71.1	70.1	1033.4
Fotoperíodo (hr)		10.93	11.37	11.89	12.46	12.93	13.19	13.09	12.70	12.16	11.60	11.09	10.82	12.0

Fig.36. Tabla de temperaturas en el municipio de Quiroga/CONAGUA. (26 de septiembre de 2014). Estacion meteorologica de santafe de la laguna.

³⁵ CONAGUA. (26 de septiembre de 2014). Estacion meteorologica de santafe de la laguna. Quiroga , Michoacán, México.

3.4.2 PRECIPITACIONES

En Quiroga la precipitación promedio anual en los últimos años va de 500 mm a 1000 mm siendo el año 2008 el más lluvioso aumentando las lluvias en estos últimos años de 443.4 mm en el año 2000 a 670.4 mm hacia el año 2011.³⁶

Los meses más lluviosos en Quiroga Michoacán son los meses de junio, julio y agosto, con una precipitación entre los 200 mm y los 300 mm y abril y mayo siendo los meses con lluvias poco abundantes con precipitaciones entre 0 mm y 20 mm.³⁷

Debido a las lluvias constantes dentro del municipio de Quiroga Michoacán se pueden implementar diferentes estrategias para el aprovechamiento de estas tales como:

- Procurar buenos drenajes pluviales, y almacenamiento de agua.
- Aéreas grandes techadas para captación de agua pluvial.
- Considerar en la construcción aleros y pórticos.
- Considerar techos a dos aguas o inclinados.

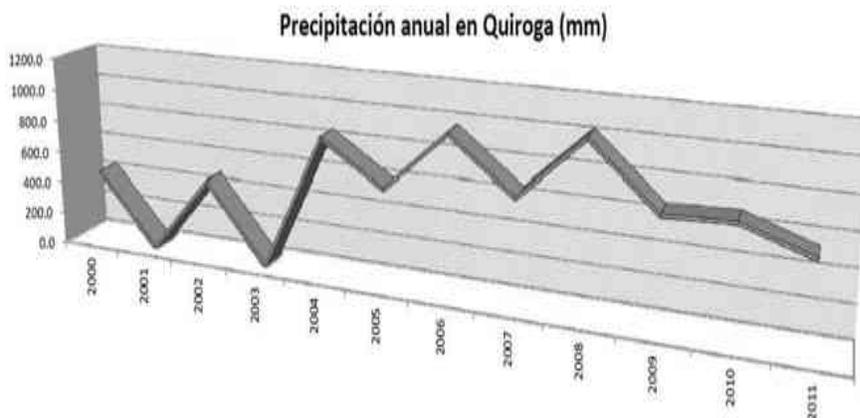


Fig. 37. Graficas de precipitación pluvial en Quiroga/Secretaría de Desarrollo Rural, precipitación pluvial del estado de Michoacán por municipios 2000-2011,



Fig. 38. Mapa Precipitaciones Anuales en México/Instituto de Geografía de la UNAM, Tomo IV.

³⁶ Secretaría de Desarrollo Rural (2000-2011). En *Precipitación pluvial del estado de Michoacán por municipios* (pág. 73). Secretaría de Desarrollo Rural .

³⁷ *Ibíd.*

3.4.3 VIENTOS DOMINANTES

Dentro del diseño de un proyecto arquitectónico los vientos dominantes son muy importantes a considerar ya que después del asoleamiento, este influye de una manera directa al proyecto y en combinación de ambos puede dar resultado de espacios abiertos y cerrados, dentro del rango de confort de temperatura.

El conocimiento del comportamiento de los patrones de viento en cada localidad, es fundamental por el hecho de conocer si son vientos que se pueden aprovechar o por lo contrario son vientos que pueden rechazar, desviar o amortiguar o controlar las características de su temperatura y humedad.

(Lacomba, 1991:103)

Los datos climatológicos proporcionados por la estación meteorológica de santa fe de la laguna nos dice que los vientos dominantes en la localidad de Quiroga son del suroeste, con intensidad de 6 m/s hasta los 11 m/s.³⁸

El aprovechamiento de los vientos dominantes es fundamental en el desarrollo del mercado público ya que debemos de utilizarlos para tener una buena ventilación dentro del mercado y utilizarlos para el desalojo de aromas y exceso de temperaturas dentro de este.

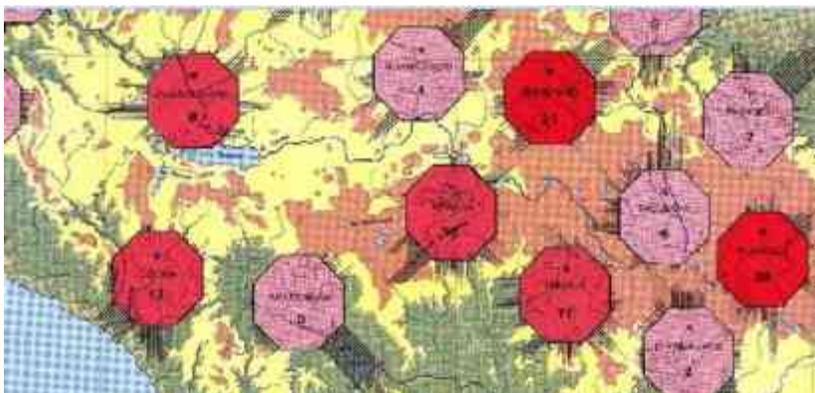
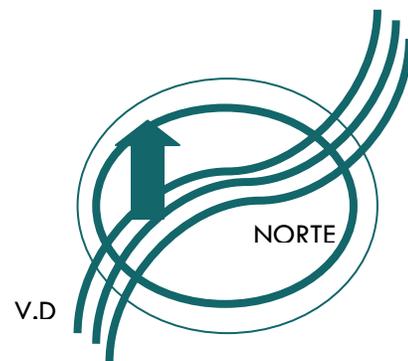


Fig. 39. Vientos dominantes en la Zona Morelia, Zona donde se localiza la localidad de Quiroga/Instituto de Geografía de la UNAM, Tomo IV.

Fig. 40. Vientos dominantes en la localidad de Quiroga y tabla de grados de intensidad de los vientos /CONAGUA. (26 de septiembre de 2014). Estacion meteorologica de santafe de la laguna. Quiroga , Michoacán, México.

CODIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	VELOCIDAD (M/S)
0	Calma	Menor 0.6
1	Débil	0.6 a 2.0
2	Moderado	2.1 a 6.0
3	Algo fuerte	6.1 a 12
4	Fuerte	12.1 a 17
5	Violento	18.1 a 29
6	Huracán	Mayor a 29.00



³⁸ CONAGUA. (26 de septiembre de 2014). Estacion meteorologica de santafe de la laguna. Quiroga , Michoacán, México.

3.4.4 ASOLEAMIENTO

El asoleamiento es una parte fundamental a tomar en la parte del diseño ya que obteniendo una buena orientación del edificio se buscara tener un mejor confort dentro de los espacios habitados.

En Quiroga el clima es templado y este clima es muy flexible ya que podemos adoptar cualquier forma en nuestro diseño ya que es un lugar que no es caluroso y en particular el clima de la localidad de Quiroga es un clima algo frio y húmedo por la cercanía con el lago de Pátzcuaro permitiéndonos usar mejor el asoleamiento y en caso de las fachadas sur oriente podemos adoptar por el uso de arboles de hoja caduca para permitir el paso del sol en invierno y evitándolo en verano y al igual que en la suroeste la noreste se protege para evitar los vientos fríos del norte en invierno.³⁹

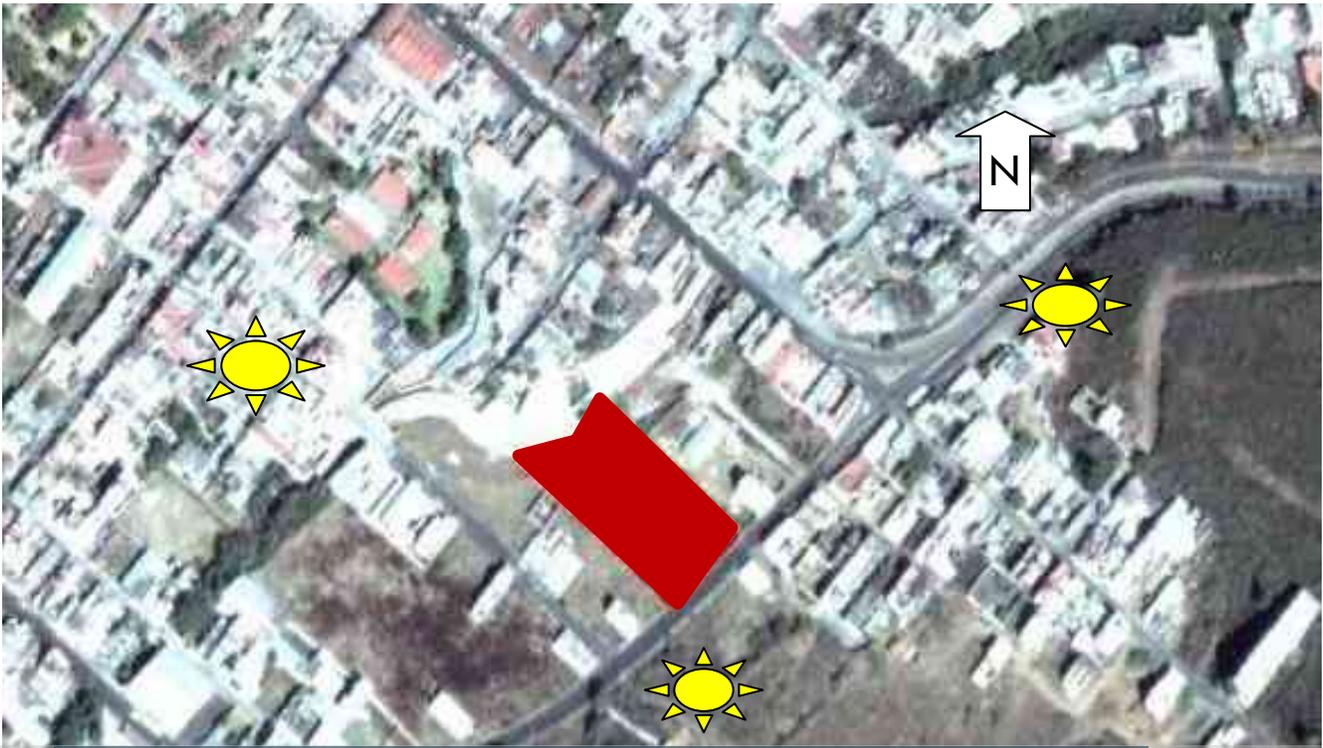


Fig. 41. Asolamiento del Predio. Fuentes:/Google Earth

³⁹ Bazant, J. (1984). En J. B. S, *Manual de criterios de diseño urbano* (pág. 61). México: Editorial trillas.

Es de vital importancia el estudio del clima ya que cada determinante de ese cómo el asoleamiento, los vientos dominantes, la precipitación y la temperatura nos da un problema a resolver a nuestro proyecto.

En el caso de nuestro proyecto mercado público un factor importante es la ventilación ya que nos dicta como es la orientación de nuestro inmueble dentro del predio ya que se trata de aprovecharlos para el desalojo de aromas y de temperatura dentro del mercado.

La precipitación pluvial aun que es de temporada es una zona lluviosa por lo que es recomendable proponer un sistema de almacenamiento de agua pluvial.

En cuanto al asolamiento podemos usar elementos arquitectónicos como partesoles para evitar los rayos y reflejos del sol así como proponer vegetación como arboles o arbustos para la protección de este.

Otro factor que influye en nuestro proyecto es la temperatura ya que dependiendo la temperatura nos dicta que tipo de materiales podemos usar y si son aptos o no para nuestro mercado en el caso de Quiroga la temperatura entre 10°C y los 25°C. Que es una temperatura media y podemos usar muros delgados como los de tabique y contar con un espacio abierto dentro del mercado.

Todos estos factores en conjunto nos resuelven incluso una parte de nuestro proyecto ya que como se menciona antes necesitamos un patio central o una área descubierta, necesitamos tener contemplado dentro de nuestras instalaciones una de captación de agua pluvial y sobre todo como debe de estar orientado nuestro inmueble tanto el exterior aprovechando los vientos dominantes así como los espacios interiores que se ría la localización de los locales para su mejor funcionamiento.

CAPITULO

04

ANÁLISIS DE DETERMINANTES
URBANAS

4.1 VIALIDADES

4.1.1 VIALIDADES QUE COMUNICAN AL MUNICIPIO

El municipio se encuentra comunicado por dos carreteras federales:

Carretera federal No. 15

Carretera federal No. 120

Distancias respecto a las principales ciudades hacia el municipio de estudio.

La localidad se comunica con distintas regiones a través de dos carreteras principales, la carretera No. 15 tiene como origen la ciudad de Morelia y con destino a Zacapu y cruza por el centro de la localidad, dicha carretera se encuentra en buen estado, cuenta con dos carriles y esta revestida de asfalto. La distancia a la localidad de Morelia es de 45 km, la distancia de Quiroga a Zacapu es de 57 km.

La segunda carretera la No.120, parte de la localidad hacia Pátzcuaro, esta vía se encuentra en buenas condiciones cuenta con dos carriles y esta revestida con asfalto, la distancia entre la localidad y Pátzcuaro es de 22km.



Fig. 42. Vialidades principales del municipio de Quiroga/Google Earth

4.1.2 VIALIDADES PRINCIPALES ALEDAÑAS AL TERRENO



Vialidad primaria

Av. Justo Cierra



Vialidad secundaria

Calle Melchor Ocampo sur



Vialidad terciaria

Calle 2a de carrillo



Fig. 43. Vialidades principales Colindantes con el predio de estudio/
Elaboración Propia

4.3. INFRAESTRUCTURA

En cuanto a la infraestructura se refiere, la zona en general dispone de todos los servicios que puede ofrecer una ciudad.

Agua potable

El terreno proporcionado cuenta con toma de agua potable a un lado del terreno.



Fig. 45. Localización de la toma de agua potable en el terreno/ R.S.V.

Energía eléctrica

El terreno cuenta con redes de energía eléctrica aledañas a este.



Fig. 46. Localización de postes de energía eléctrica cercanos al predio/ R.S.V.

Pavimentación

Las vialidades principales para ingresar al terreno se encuentran pavimentadas y con concreto hidráulico.



Fig. 47. Imágenes de calles aledañas Al predio. Fuente/R.S.V.

Sanitarias

El terreno cuenta con alcantarillado y drenaje.



Fig.48. Localización De Pozo de visita cercano al predio/ R.S.V.

Telecomunicaciones

Cuenta con disponibilidad de tener internet, teléfono y tele cable

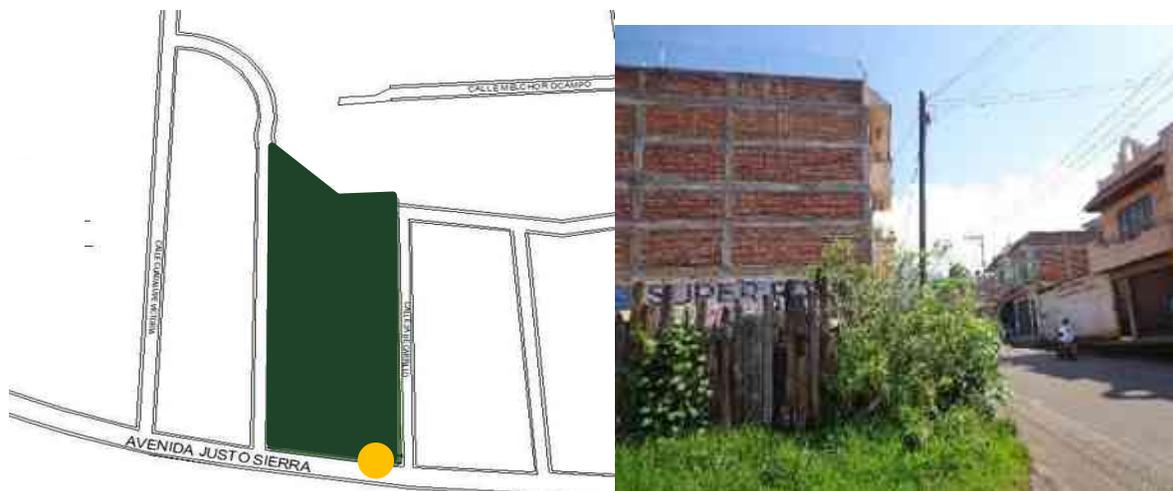


Fig. 49. Localización de poste de telecomunicaciones/ R.S.V.

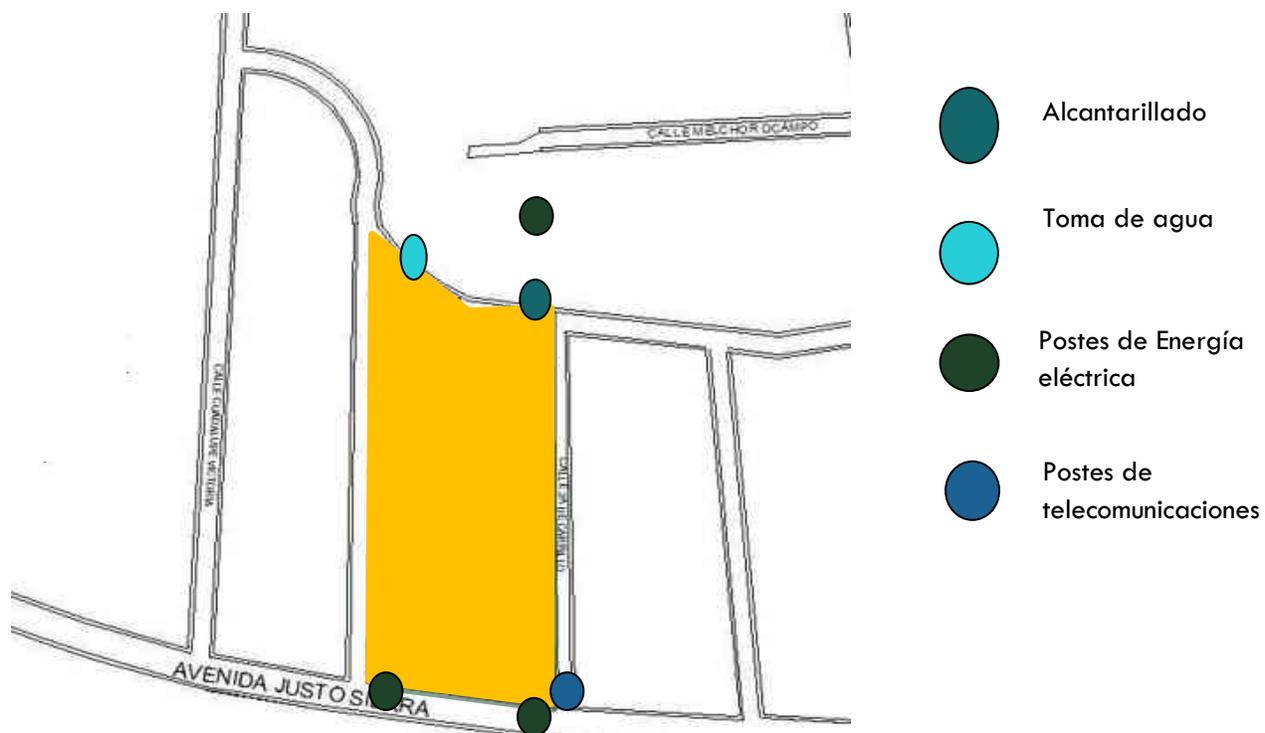


Fig. 50. Localización de Infra estructura cercana al terreno/ Elaboración Propia

Las condicionantes urbanas que se tienen cerca del terreno son de vital importancia ya que esto determina la Factibilidad para la construcción del proyecto mercado publico en el terreno elegido ya que aunque se tenga el terreno pero si este no cuenta con vialidades o los servicios requeridos por el proyecto como lo son agua potable, luz y drenaje, este no sería viable desde un principio. Por suerte el terreno que se tiene que fue dado por el h ayuntamiento de Quiroga cuenta con todos los servicios y requerimientos necesarios para desarrollar el proyecto de mercado público, este terreno cuenta con 3 vialidades que cuentan con todos los servicios como Agua, luz, drenaje, telecomunicaciones, al contar con estos servicios hace que el terreno sea apto para el desarrollo del proyecto.

CAPITULO

05

ANÁLISIS DE DETERMINANTES
FUNCIONALES

5.1 ANALOGÍAS ARQUITECTÓNICAS

5.1.1 MERCADO DE SANTA CATARINA

Localización ⁴⁰

Situado en el barrio de la Ribera, en la Av. Francesc Cambó en Barcelona España.

La planta de unos 7.000m² de superficie (100x70 m²), está delimitada por los antiguos muros perimetrales del mercado original. El proyecto consta de dos plantas subterráneas, donde se encuentran aparcamientos y un espacio destinado a la recolección de basura, así como otras dependencias necesarias para el funcionamiento del mercado.

En 1997 el ayuntamiento de Barcelona convocó un concurso para remodelar dicho espacio, concurso que ganó el estudio de arquitectura EMBT Associats, a cargo de los arquitectos Enric Miralles y Benedetta Tagliabue. Situado próximo a la catedral de Barcelona, en el barrio de Sant Pere.

La intervención incluye un espacio museístico de las ruinas encontradas durante la obra (Convento de Santa Caterina), y viviendas sociales para gente mayor. Intenta dar respuesta a varios aspectos urbanísticos del barrio. Haciendo incapié en la redistribución del espacio público como un espacio colectivo donde debe darse un equilibrio y una convivencia entre personas de tipologías muy diversas, en un lugar de callejuelas estrechas y sinuosas.



Fig. 51. Imágenes de la localización y fachada del mercado de santa Catarina. Fuente: *Articulos de Arquitectura*. (15 de febrero de 2013). Recuperado el 17 de noviembre de 2014, de *Articulos de Arquitectura*: http://www.elcroquis.es/media/pdf/Articulos/Proyecto_144.pdf.

⁴⁰ *Articulos de Arquitectura*. (15 de febrero de 2013). Recuperado el 17 de noviembre de 2014, de *Articulos de Arquitectura*: http://www.elcroquis.es/media/pdf/Articulos/Proyecto_144.pdf

Análisis del Contexto

En cuanto al contexto donde se encuentra ubicado el mercado es este es un contexto histórico con calles de trazo medieval, irregulares con calles estrechas y sinuosas⁴¹

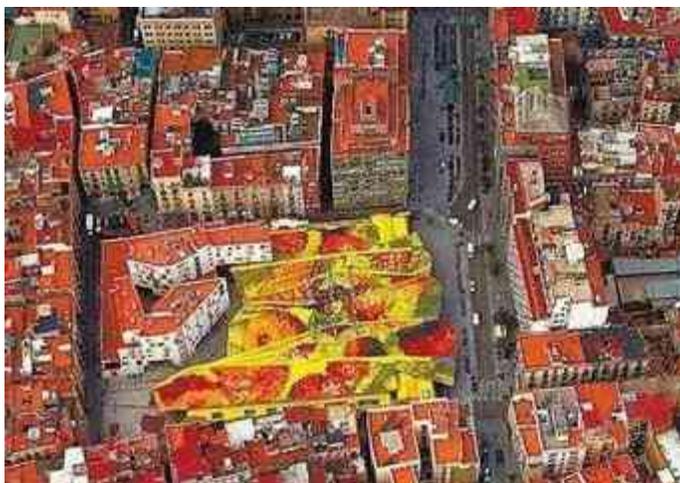


Fig. 52. Contexto del mercado se Santa Catarina. Fuente: *Articulos de Arquitectura*. (15 de febrero de 2013). Recuperado el 17 de noviembre de 2014, de *Articulos de Arquitectura*: http://www.elcroquis.es/media/pdf/Articulos/Proyecto_144.pdf.

Materiales

Del antiguo edificio se conserva la fachada porticada original, reconstruida el 1988 y las paredes laterales. La fachada sur y la cubierta fueron los elementos a rehacer conjugando la tradición y la modernidad, utilizando materiales como la madera, el metal y la cerámica. Las piezas de madera que salvan la distancia entre la cubierta y la fachada existente del antiguo mercado pretenden asemejarse a las antiguas cajas de madera que se utilizaban para transportar el alimento.⁴²



Fig.53. Materiales de construcción del mercado de Santa Catarina. Fuente: *Casos de estudio del Mercado de santa catarina*. (s.f.). Recuperado el 27 de noviembre de 2014, de *Casos de estudio del Mercado de santa catarina*: http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/20551/9/02_noguera.pdf

⁴¹ *Casos de estudio del Mercado de santa catarina*. (s.f.). Recuperado el 27 de noviembre de 2014, de *Casos de estudio del Mercado de santa catarina*: http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/20551/9/02_noguera.pdf

⁴² Idem.

Estructura

La estructura coincide con la organización tripartita de la planta. La nave central no conserva ningún elemento estructural del viejo mercado, en cambio, las naves laterales de 14 metros de luz conservan las viejas cerchas de madera, que han sido restauradas o sustituidas.

Sobre la parte central de las dos grandes vigas arrancan los tres arcos metálicos atirantados, de los cuales cuelga una compleja red de vigas metálicas trianguladas suspendidas en su parte central, apoyándose en sus extremos por las ramificaciones de unos singulares árboles metálicos.

Precisamente, fueron estos tres grandes arcos los que comenzaron la construcción de la estructura de la cubierta. Dichos arcos fueron tesándose de forma progresiva según iba avanzando la obra y, por lo tanto, cargando la viga de 40 metros de luz. Al no existir pilares intermedios, de ellos cuelga gran parte de la cubierta, permitiendo que ésta parezca suspendida en el aire. El impacto visual de estos arcos en el interior, se realiza de forma discontinua, esto es, que al no visualizarlos de forma completa el espacio se percibe de manera más irregular, consiguiendo desmaterializar la forma circular del mismo.

El soporte primario de la estructura de la cubierta es un conjunto de 7 pilares, 3 dispuestos paralelamente a la fachada Oeste y 4 a la fachada Este. Cada grupo de dos pilares soporta una de las vigas postensadas, con sección “en T”.⁴³

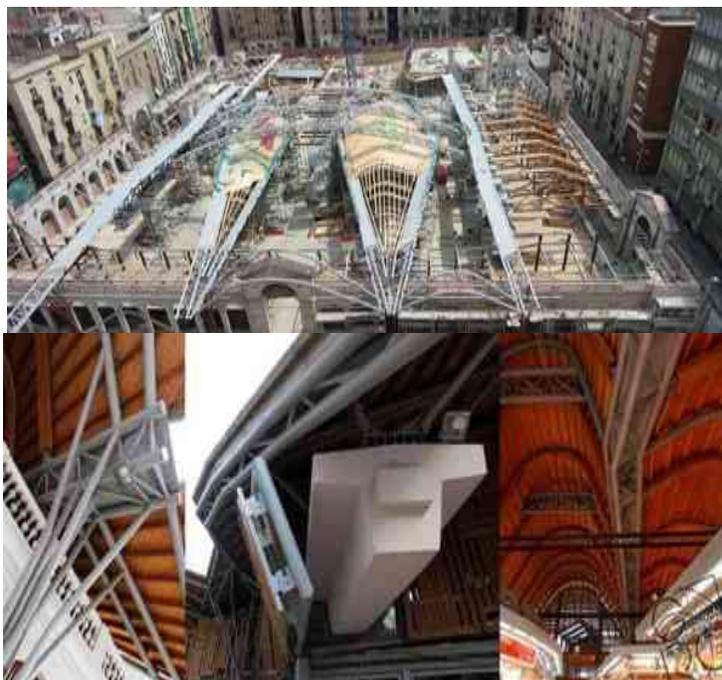


Fig. 54. Materiales de construcción que se utilizaron en el mercado. Fuente: UNAV. (s.f.). Recuperado el 19 de Noviembre de 2014, de UNAV: <http://www.unav.edu/documents/29070/371903/aa36.pdf>

⁴³ UNAV. (s.f.). Recuperado el 19 de Noviembre de 2014, de UNAV: <http://www.unav.edu/documents/29070/371903/aa36.pdf>

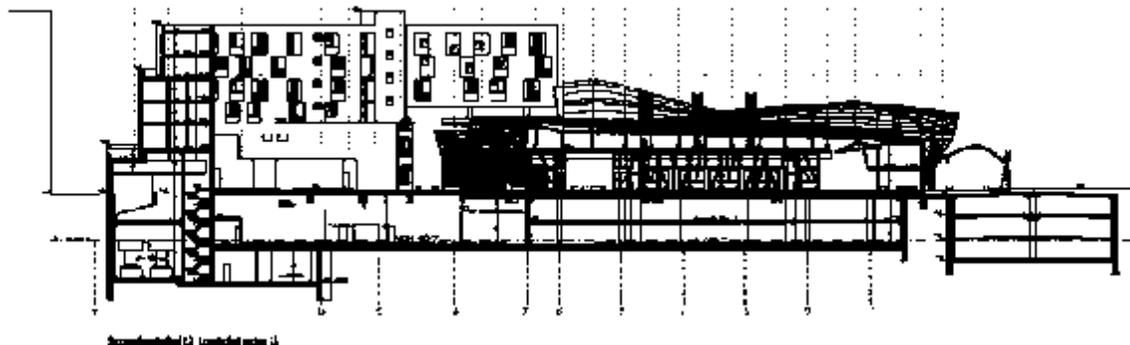
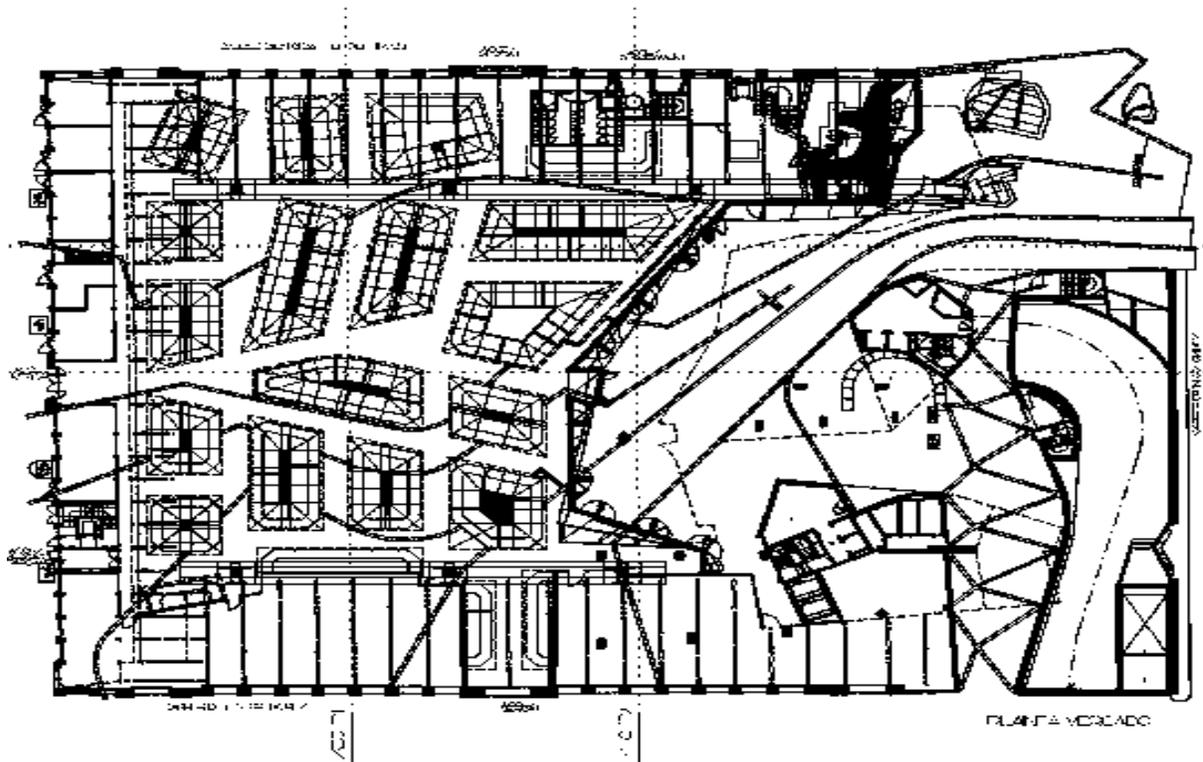


Fig.55. Imágenes de la planta y cortes del mercado de santa Catarina. Fuente: *Articulos de Arquitectura*. (15 de febrero de 2013). Recuperado el 17 de noviembre de 2014, de *Articulos de Arquitectura*: http://www.elcroquis.es/media/pdf/Articulos/Proyecto_144.pdf

Conclusión

El mercado de santa Catarina es uno de los mercados públicos más sobresaliente, sin llegar a los extremos ya que en tan solo en una superficie de 70 por 100 metros contiene una gran variedad de espacios como la área de gastronómico, abarrotes, fruterías, carnes frías y un amplio estacionamiento subterráneo, pero lo más interesante de este proyecto o el por qué el de proponerlo como un caso análogo a estudiar es su cubierta y la forma de cómo al interior más que un mercado publico parece un súper mercado, proponiendo así una nueva forma de percibir un espacio público como lo es un mercado.

Es importante mencionar que el uso de la cubierta sostenida por arcos y vigas postensadas en si es lo que más destaca de este mercado y por ende es el que aporta ideas para la realización del proyecto tanto en la conceptualización como en la forma constructiva.

5.1.2 MERCADO LIBERTAD O SANJUÁN DE DIOS

El Mercado libertad o mejor conocido como San Juan de Dios, esta localizo en el cruce de las avenidas Javier Mina y Calzada Independencia en Guadalajara Jalisco. Es uno de los mercados techados más grandes de México, contando al momento de su construcción con 2 000 puestos, un dispensario médico, un jardín de niños y escuela primaria, así como área de estacionamiento para 240 automóviles, en una superficie de 31 400 m².⁴⁴

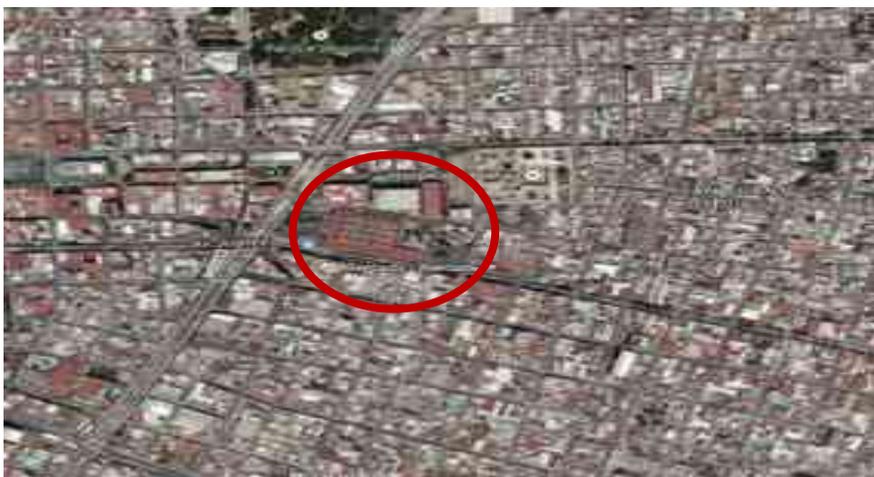


Fig.56. Localización del mercado libertad en Guadalajara Jalisco.
Fuente: Google Earth

Sistema constructivo

En cuanto a la estructura esta modulado por una retícula de 6 por 6 metros con estructura de concreto. En el área central se encuentran grandes columnas que salvan claros de 18 por 18 metros y soportan superficies alabeadas, las cuales poseen aberturas longitudinales para la penetración de luz diurna. La periferia del edificio cuenta con dos niveles para el comercio y estos tienen losa plana. Las fachadas son de concreto y ladrillo en forma aparente.⁴⁵

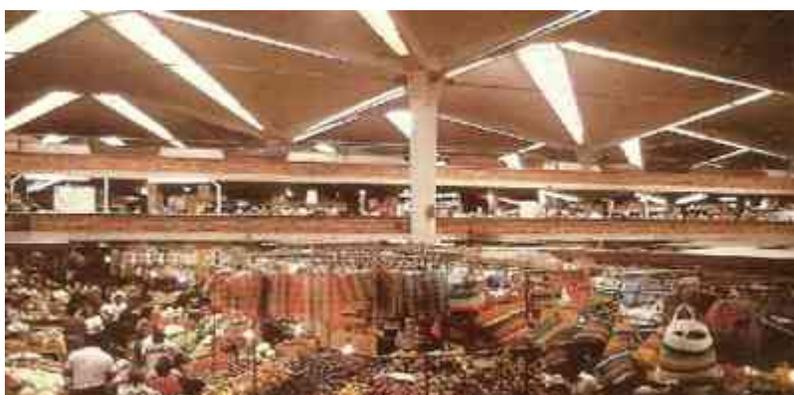


Fig.57. Área central cubierta por superficies alabeadas en el mercado libertad en Guadalajara Jalisco.
Fuente. Plazola Cisneros, A. (1994). Mercados. En A. Plazola Cisneros, *Enciclopedia de arquitectura vol.7* (pág. 669). Mexico D.F: Plazola editores.

⁴⁴ Plazola Cisneros, A. (1994). Mercados. En A. Plazola Cisneros, *Enciclopedia de arquitectura vol.7* (pág. 669). Mexico D.F: Plazola editores.

⁴⁵ Idem.

Materiales ⁴⁶

El mercado de sanjuán de dios está construido con los materiales convencionales para la construcción como lo son:

Cubiertas y losas

Patio central son cubiertas alabeadas o paraboloides hiperbólicos de concreto armado y la periferia cuenta con tres niveles las cuales está cubierta por losa plana de concreto armado.



Fig.58. Área central cubierta por superficies alabeadas en el mercado libertad en Guadalajara Jalisco. Fuente. Plazola Cisneros, A. (1994). Mercados. En A. Plazola Cisneros, *Enciclopedia de arquitectura vol.7* (pág. 669). Mexico D.F: Plazola

Estructura

La estructura esta echa de concreto armado, al igual que las columnas del patio central que sostienen las cubiertas alabeadas.

Muros

En cuanto a los materiales de los muros se utilizo el ladrillo de forma aparente para las fachadas e interiores del mercado, y en algunas partes como en el patio central se utilizo el block esmaltado con barro artesanal.



Fig.59. Muros de ladrillo en las fachadas del mercado libertad en Guadalajara Jalisco. Fuente. Plazola Cisneros, A. (1994). Mercados. En A. Plazola Cisneros, *Enciclopedia de arquitectura vol.7* (pág. 669). Mexico D.F: Plazola editores.

⁴⁶ Plazola Cisneros, A. (1994). Mercados. En A. Plazola Cisneros, *Enciclopedia de arquitectura vol.7* (pág. 669). Mexico D.F: Plazola editores.

Instalaciones

El edificio cuenta con instalación eléctrica con luminarias generales y particulares en cada puesto, drenaje con registros a cada 8 metros aproximadamente, instalación hidráulica con cisternas y bombas hidroneumáticas e instalación de gas para el área de venta de alimentos.



Fig. 60. Instalaciones del mercado libertad en Guadalajara Jalisco.

Aprovechamiento y solución del sitio

Para 1980, las dimensiones y capacidad del mercado ya no eran suficientes; por otro lado comenzó a venderse artesanía mexicana en el lugar sin tener espacios adecuados para ese uso. Estas razones provocaron que los comerciantes adaptaran pues tos en los pasillos y espacios libres. Por ello se decidió realizar un remodelación y ampliación al mercado de 1980 a 1981 con la cual se dotó al mercado de 700 puestos adicionales, se amplió el área de estacionamiento y se extendió el área de cubiertas alabeadas lográndose así tener una superficie total de 45, 200 metros cuadrados. También fue techado el patio de maniobras con lo que se logro ampliar la zona donde se encuentran las fondas y se construyeron puentes peatonales para facilitar el acceso al mercado. La última remodelación que tuvo este inmueble fue de 1993 a 1994 en donde se renovó todo tipo de instalaciones y se añadieron 80 puestos más, logrando con ello tener un área total de 46, 900 metros cuadrados. Los cajones de estacionamiento se ampliaron a un total de 512.⁴⁷



Fig.61. Interior del mercado libertad en Guadalajara Jalisco. Fuente. Plazola Cisneros, A. (1994). Mercados. En A. Plazola Cisneros, *Enciclopedia de arquitectura vol.7* (pág. 669). Mexico D.F: Plazola editores.

⁴⁷ Fuente. Plazola Cisneros, A. (1994). Mercados. En A. Plazola Cisneros, *Enciclopedia de arquitectura vol.7* (pág. 669). Mexico D.F: Plazola editores

Situación espacial y volumétrica

Este mercado se encuentra insertado dentro del centro histórico de la ciudad de Guadalajara, predominando monumentos históricos en el contexto aunque también existen edificaciones de temporalidades más recientes.

La forma del edificio está envuelta por un volumen rectangular con variantes de forma en las techumbres ya que presentan superficies alabeadas.



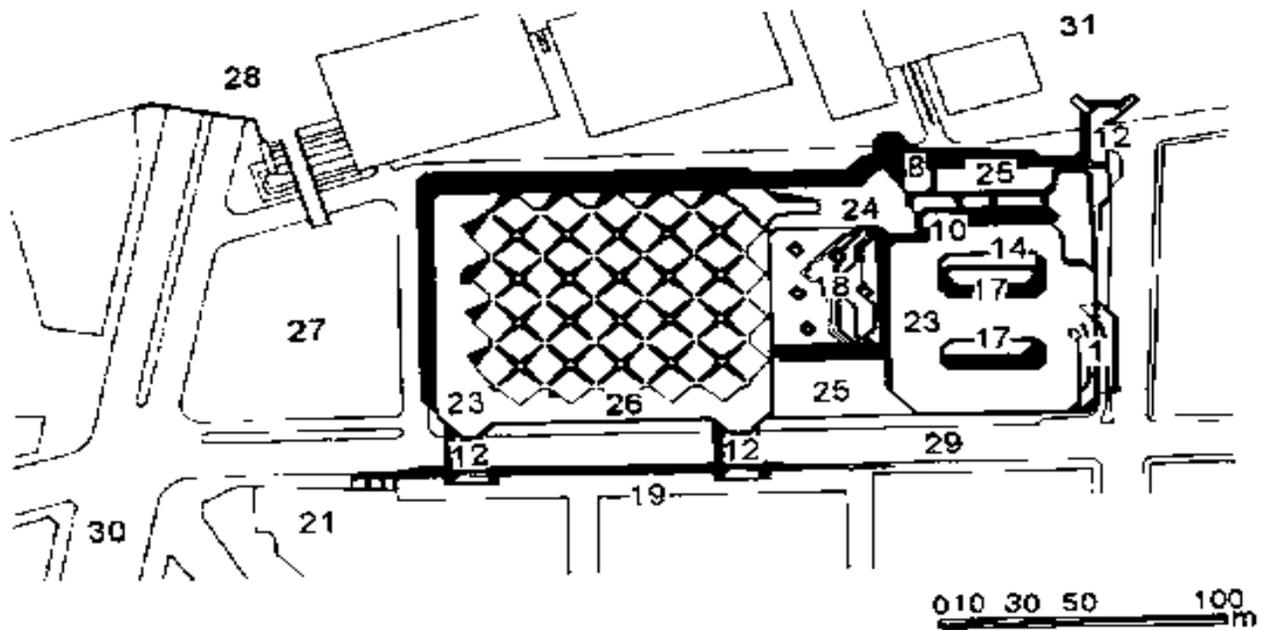
Fig.62. Volumetría del mercado libertad en Guadalajara Jalisco. Fuente. Plazola Cisneros, A. (1994). Mercados. En A. Plazola Cisneros, *Enciclopedia de arquitectura vol.7* (pág. 669). Mexico D.F: Plazola editores.

Análisis del contexto

El contexto que envuelve al edificio está conformado por avenidas de grandes dimensiones, así como por edificios de temporalidades diferentes, desde la época de la colonia, hasta edificios de años recientes.



Fig.63. Contexto del mercado libertad en Guadalajara Jalisco Fuente. Plazola Cisneros, A. (1994). Mercados. En A. Plazola Cisneros, *Enciclopedia de arquitectura vol.7* (pág. 669). Mexico D.F: Plazola editores...



Planta de conjunto. Primera etapa

Planta de conjunto. Remodelación

- 1. Rampa para automóviles
- 2. Control del estacionamiento
- 3. Oficinas públicas en el nivel inferior; comidas preparadas en el superior
- 4. Patio para camiones abastecedores.
- 5. Sala central
- 6. Casa en el nivel inferior; herramienta en el superior
- 7. Anaqueles en el nivel inferior; artículos domésticos en el superior

- 8. Depósito de agua; lavandería abajo
- 9. Baños públicos
- 10. Dispensario médico
- 11. Parque público
- 12. Paso superior para peatones a los niveles primero y segundo
- 13. Plazuela
- 14. Guardería infantil y jardín de niños
- 15. Dirección de la escuela
- 16. Escuela

- 17. Patios; zona de ropa y calzado alrededor
- 18. Patio central (escalinata)
- 19. Banquetón elevado
- 20. Cremerías en el nivel inferior; comidas preparadas en el superior; estacionamiento en la azotea
- 21. Templo de San Juan
- 22. Plaza de toros
- 23. Estacionamiento en azotea
- 24. Estacionamiento en segundo nivel

- 25. Gimnasio en niveles segundo y tercero
- 26. Cubierta alabada sobre zonas comerciales
- 27. Jardín
- 28. Plaza tapalla
- 29. Avenida Francisco Javier Mina
- 30. Calzada Independencia
- 31. Instituto Cultural Cabañas

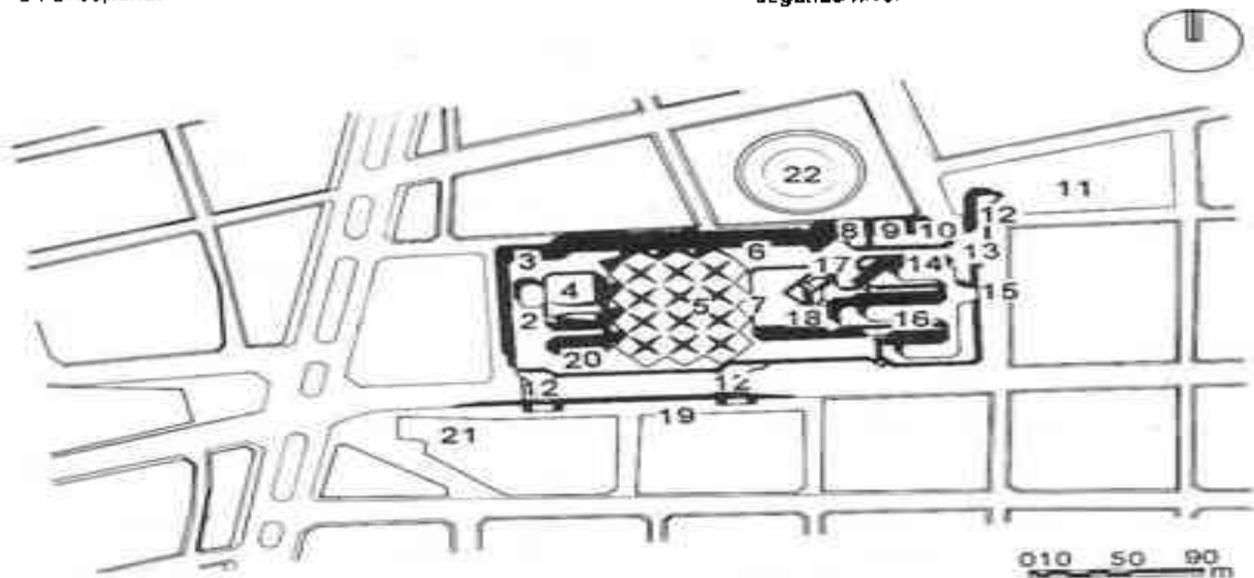


Fig.64. Plantas arquitectónicas del mercado San Juan de dios. Fuente. Plazola Cisneros, A. (1994). Mercados. En A. Plazola Cisneros, *Enciclopedia de arquitectura vol.7* (pág. 669). Mexico D.F: Plazola editores.

Conclusión

El mercado de Libertad o de San Juan de Dios es uno de los mercados más grandes De América Latina Pero lo que lo hace resaltar es su volumetría, la alternación de espacios abiertos y espacios cerrados en secuencia de diferentes alturas y perspectivas ya que sin esto su gran tamaño generaría ambientes monótonos y aburridos.

Sobre sale de este su patio central techado que en lo particular parece interesante como opción de diseño ya que nos puede ser útil a la hora de diseñar ya sea para usarlo en interiores o exteriores, aun que no usando la misma forma pero si en principios estructurales utilizando distintos tipos de paraboloides y cubiertas de concreto como una opción más que solamente las armaduras metálicas o cubiertas metálicas.

5.1.3 MERCADO ROMA ⁴⁸

Localización

El mercado se localiza en la calle Querétaro, colonia Roma Norte, delegación Cuauhtémoc, en la ciudad de México.

Es un inmueble diseñado por el despacho de arquitectos Rojkind Arquitectos, y los arquitectos a cargo del proyecto fueron los arquitectos Michel Rojkind y Gerardo Salinas, el mercado cuenta con un área de 1750 m² y fue construido en el año 2013.

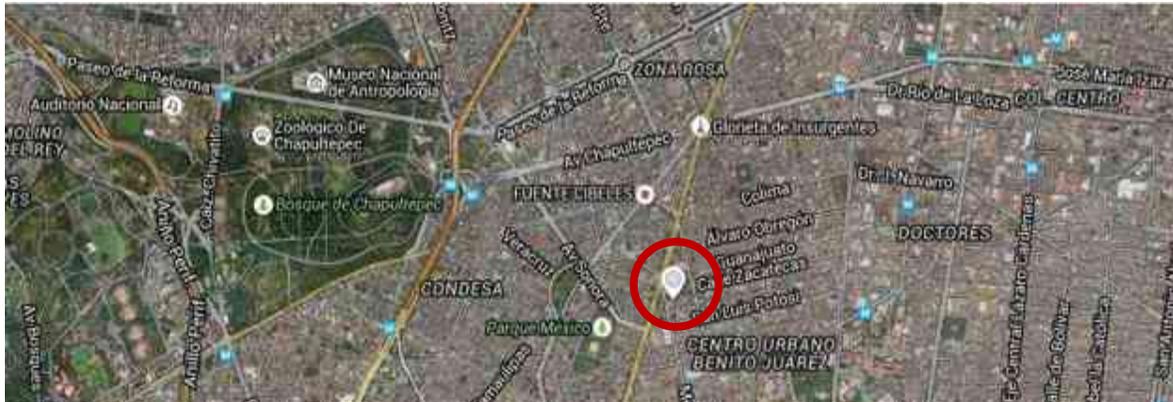


Fig.65. Imágenes de la localización del mercado Roma en la ciudad de México. Fuente: <http://www.archdaily.mx/mx/763327/mercado-roma-rojkind-arquitectos> Fecha de consulta 7 julio del 2015.

En este mercado se vende una gran variedad de alimentos ya que este mercado en si es un mercado gastronómico, su construcción surgió de la necesidad de un espacio propio para un mercado, que pudiera albergar a lo más selecto del ámbito gastronómico en un solo techo ya que en esta colonia es el polo mas importante en la diversidad gastronómica de la ciudad de México.

Fig.66. Fachada del mercado Roma. Fuente: archdaily. (15 de junio de 2015). archdaily. Recuperado el 7 de julio de 2015, de archdaily: <http://www.archdaily.mx/mx/763327/mercado-roma-rojkind-arquitectos>



⁴⁸ archdaily. (15 de junio de 2015). archdaily. Recuperado el 7 de julio de 2015, de archdaily: <http://www.archdaily.mx/mx/763327/mercado-roma-rojkind-arquitectos>

Sistema constructivo

En cuanto al sistema constructivo se utilizaron columnas de concreto así como una losa maciza, la separación de las columnas es de 4 metros a lo largo y 6 metros a lo ancho, dejando así claros libres de 6 m X 4m.

Se utilizaron 4 columnas de acero las cuales corresponden a la fachada con una separación de 6m en la parte de los comedores se utilizo una cubierta metálica ya que esta se encuentra a doble altura y con un claro mucho mayor a l de la separación de las columnas.

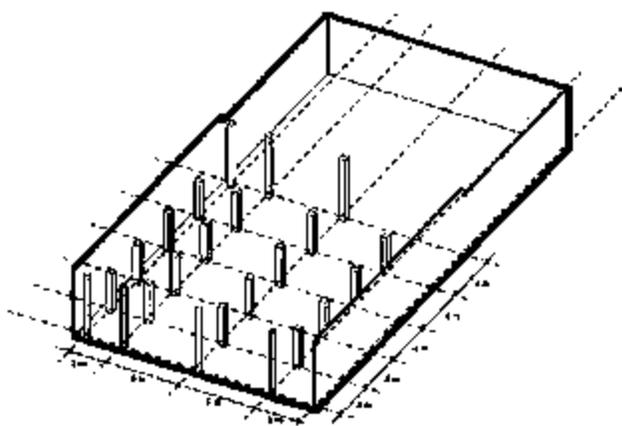


Fig.67. Estructuración del mercado roma. Fuente: archdaily. (15 de junio de 2015). *archdaily*. Recuperado el 7 de julio de 2015, de archdaily: <http://www.archdaily.mx/mx/763327/mercado-roma-rojkind-arquitectos>

Materiales

El mercado Roma está construido con los materiales convencionales para la construcción como lo son:

Cubiertas y losas

Como ya se menciona la losa es una losa maciza de concreto armado y en la parte de de los comedores cuenta con una cubierta metálica.



Fig. 68. Cubiertas del mercado Fuente: archdaily. (15 de junio de 2015). *archdaily*. Recuperado el 7 de julio de 2015, de archdaily: <http://www.archdaily.mx/mx/763327/merca>

Estructura

La estructura esta echa de concreto armado, tanto columnas como las trabes que unen a estas.

Muros

En cuanto a los materiales de los muros se utilizo el ladrillo de forma aparente para las bardas perimetrales.



Fig.69. Muros del mercado Roma
Fuente: archdaily. (15 de junio de 2015). *archdaily*. Recuperado el 7 de julio de 2015, de archdaily:
<http://www.archdaily.mx/mx/763327/mercado-roma-rojkind-arquitectos>.

Pieles

El mercado cuenta con un elemento arquitectónico contemporáneo el cual corresponde a una piel que en si es la fachada del mercado, que consiste en una placa de acero perforada, que le da ese toque contemporáneo al mercado.

Fig.70. Fachada del Mercado Roma. archdaily. (15 de junio de 2015). *archdaily*. Recuperado el 7 de julio de 2015, de archdaily:
<http://www.archdaily.mx/mx/763327/mercado-roma-rojkind-arquitectos>.



Aprovechamiento y solución del sitio

Este mercado aunque en cuanto a dimensiones es muy pequeño, su solución fue muy práctica ya que se usaron muebles con formas romboidales para el aprovechamiento del espacio interno así como contar con tres niveles y concentrar las circulaciones y poner un elevador montacargas para evitar el uso de una rampa.

Este mercado cuenta con restaurantes, bares, dulcerías, cafeterías y terrazas que le dan al visitante una comodidad en su estancia dentro del mercado.

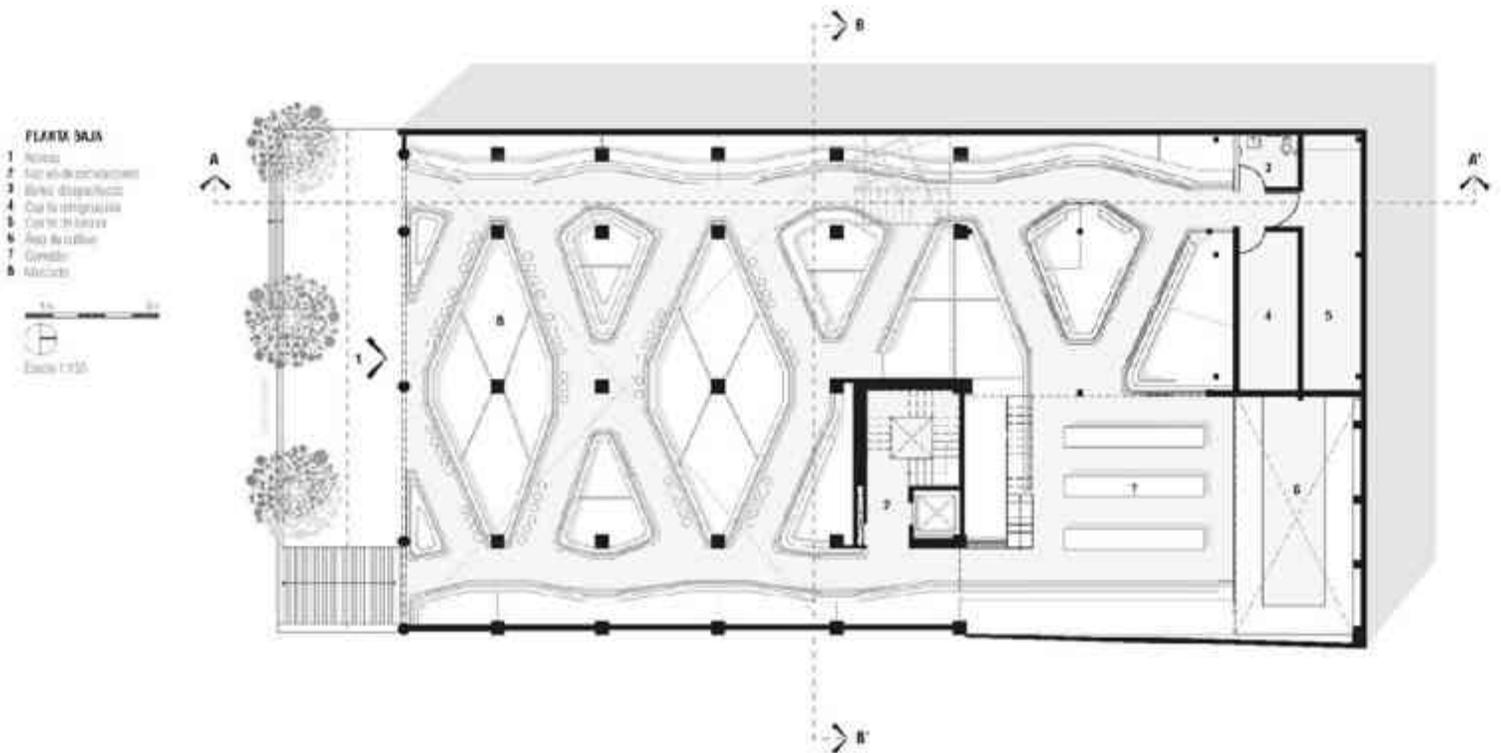


Fig.71. Planta baja del mercado roma. Fuente: archdaily. (15 de junio de 2015). *archdaily*. Recuperado el 7 de julio de 2015, de archdaily: <http://www.archdaily.mx/mx/763327/mercado-roma-rojkind-arquitectos>.

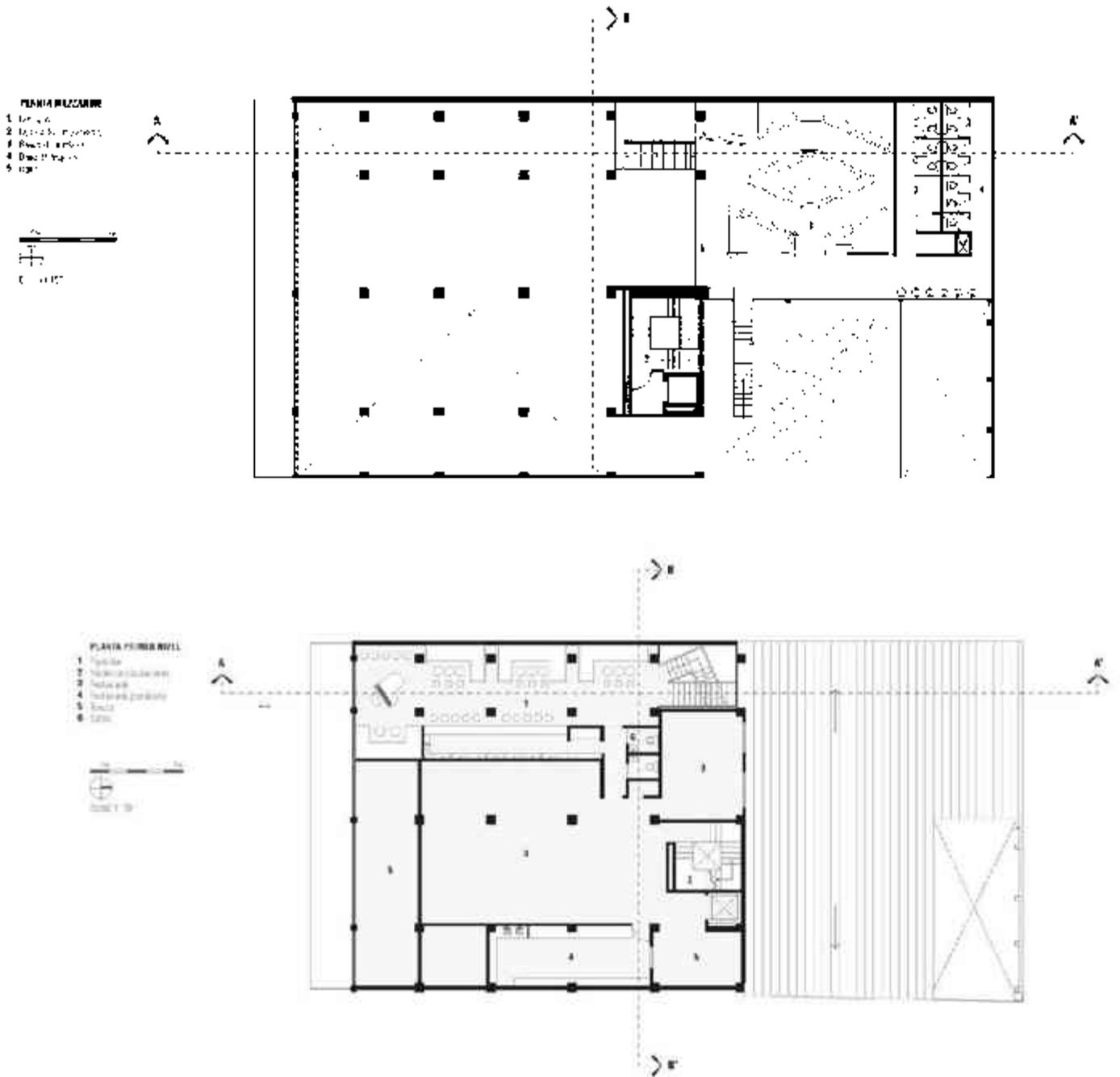


Fig.72. Planta alta y mezanine del mercado roma. Fuente: archdaily. (15 de junio de 2015). archdaily. Recuperado el 7 de julio de 2015, de archdaily: <http://www.archdaily.mx/mx/763327/mercado-roma-rojkind-arquitectos>

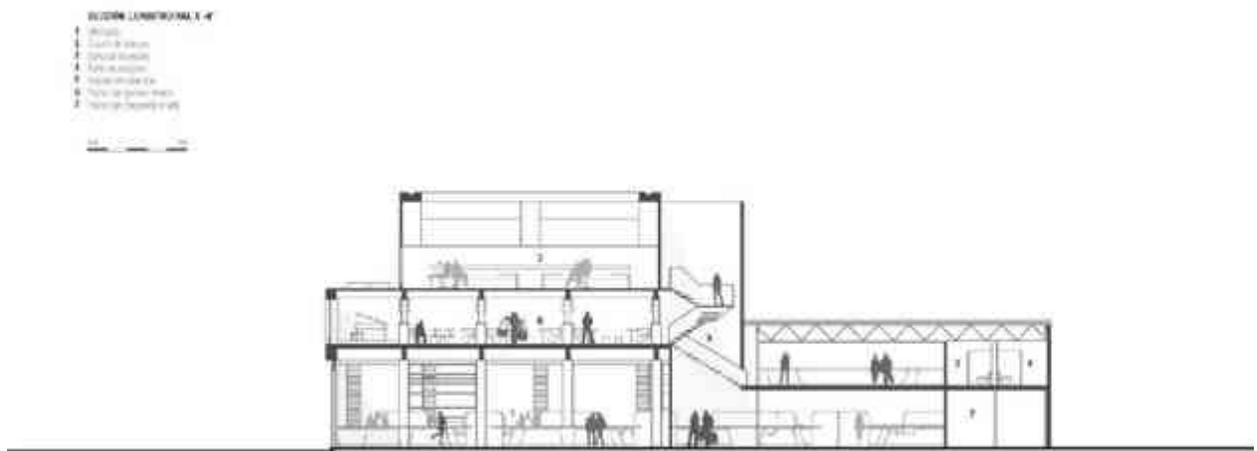


Fig.73. Fachada y corte longitudinal del Mercado Roma. Fuente: archdaily. (15 de junio de 2015). *archdaily*. Recuperado el 7 de julio de 2015, de archdaily: <http://www.archdaily.mx/mx/763327/mercado-roma-rojkind-arquitectos>.

Conclusión

El mercado Roma es uno de los mercados más contemporáneos de México, y lo hace resaltar la nueva forma de diseñar este tipo de espacios públicos, ya que además de ser un mercado es un punto de encuentro social y cultural.

Aunque este mercado esta fuera tal vez de nuestro tema de estudio ya que es un mercado gastronómico, pero aun así sigue siendo publico además de exponer una interesante propuesta contemporánea para este tipo de espacios, dando una idea de cómo podemos diseñar espacios más contemporáneos para nuestro mercado.

Como ya se menciona este caso análogo fue de importancia su estudio ya que en él se integran elementos arquitectónicos contemporáneos que podemos integrar en nuestro proyecto arquitectónico tal es el caso de un comedor común e incluso el uso de una piel como lo es la fachada de este inmueble, otro aspecto que hay que resaltar es el uso de áreas verdes dentro del mercado que lo podemos aplicar a nuestro proyecto para hacer más agradable nuestro mercado.

La evolución de los mercados público ha ido en amento y para mí este es un caso a nivel nacional donde se puede apreciar como es la tendencia a la creación de estos espacios públicos que son de vital importancia para cualquier país, ciudad o cualquier sociedad.

5.2.1 ORGANIGRAMA

Es un cuadro o gráfica que sirve para conocer la relación jerárquica de las personas que intervienen en una determinada organización (empresa, institución, etc.); asimismo, nos da a conocer la cantidad de personal y las funciones que desempeñan.⁴⁹



5.2.2 PROGRAMA DE ACTIVIDADES Y NECESIDADES

Programa de actividades

Es el enlistamiento de las actividades que deben llevar a cabo un grupo de personas para solucionar un problema planteado a una necesidad social.

Estos programas de actividades deben estar elaborados siguiendo paso a paso las acciones que cada persona que interviene va a llevar a cabo o a realizar, dentro del proyecto satisfactorio y en ellos se debe respetar al máximo el orden o secuencia de su ejecución.⁵⁰

Programa de necesidades

Es el enlistamiento del mobiliario y equipo que necesita cada una de las personas que integran el organigrama para poder llevar a cabo las acciones propias de los cargos enlistados en el programa de actividades.

Este programa establece el **cómo** se van a llevar a cabo las actividades programadas.⁵¹

⁴⁹ Galván Castro, c. (2007). En *Material didáctico para composición* (pág. 11). Inédito.

⁵⁰ Idem.pág.9

⁵¹Idem.pág. 15

Usuario	Actividad	Necesidad	Espacio
Gerente	Coordinar y administrar	Escritorio, sillas, librero, computadora, sillones.	Oficina privada
	Necesidades fisiológicas	W.C y lavabo	Sanitario privado
	Arribo al mercado	Accesos, plazoletas de acceso, cajones de estacionamiento	estacionamiento
Secretaria	Coordinar, auxiliar a gerente	Escritorio, sillas, computadora, impresora.	Recepción
	Necesidades fisiológicas	W.C y lavabo	Sanitario privado
	Arribo al mercado	Accesos, plazoletas de acceso, cajones de estacionamiento	estacionamiento

Usuario	Actividad	Necesidad	Espacio
Locatarios	Venta de productos	Anaqueles, mesas,	Locales comerciales
	Necesidades fisiológicas	W.C y lavabo, mingitorias	Sanitario privado
	Arribo al mercado	Accesos, plazoletas de acceso, cajones de estacionamiento	Estacionamiento
	Descarga de productos	Andenes	Área de carga y descarga
	Almacenamiento de productos	Anaqueles	Almacén o bodega
	Comer o refrigerios		Fondas
intendente	Limpiar, asear, recoger	Escobas, trapeadores	Cuarto de servicio
	Necesidades fisiológicas	W.C y lavabos, mingitorios	Sanitarios públicos
	Arribo al mercado	Accesos, plazoletas de acceso, cajones de	Estacionamiento

		estacionamiento	
	Desalojar basura	Botes y contenedores de basura.	Contenedores de basura
	Comer o refrigerios		Fondas
Usuario	Actividad	Necesidad	Espacio
Clientes	Compra de productos	Circulaciones	Pasillos y vestíbulos
	Necesidades fisiológicas	W.C y lavabos, mingitorios	Sanitarios públicos
	Arribo al mercado	Accesos, plazoletas de acceso, cajones de estacionamiento	Estacionamiento
	Recreación		Aéreas verdes
	Comer o refrigerios		Fondas

5.2.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

Es el enlistamiento detallado de los espacios arquitectónicos necesarios para instalar el mobiliario y equipo determinado en el programa de necesidades, en donde las personas que integran el organigrama pueden realizar todas las actividades establecidas en el programa de actividades.⁵²

Las casas-habitación, condominios, departamentos, cabañas, etc., tienen en términos generales los mismos programas arquitectónicos, variando únicamente el número de locales. Esto depende de las posibilidades económicas y gustos de los dueños. Por eso, mientras una casa-habitación mínima tiene apenas lo indispensable, un departamento de lujo puede tener toda clase de comodidades.⁵³

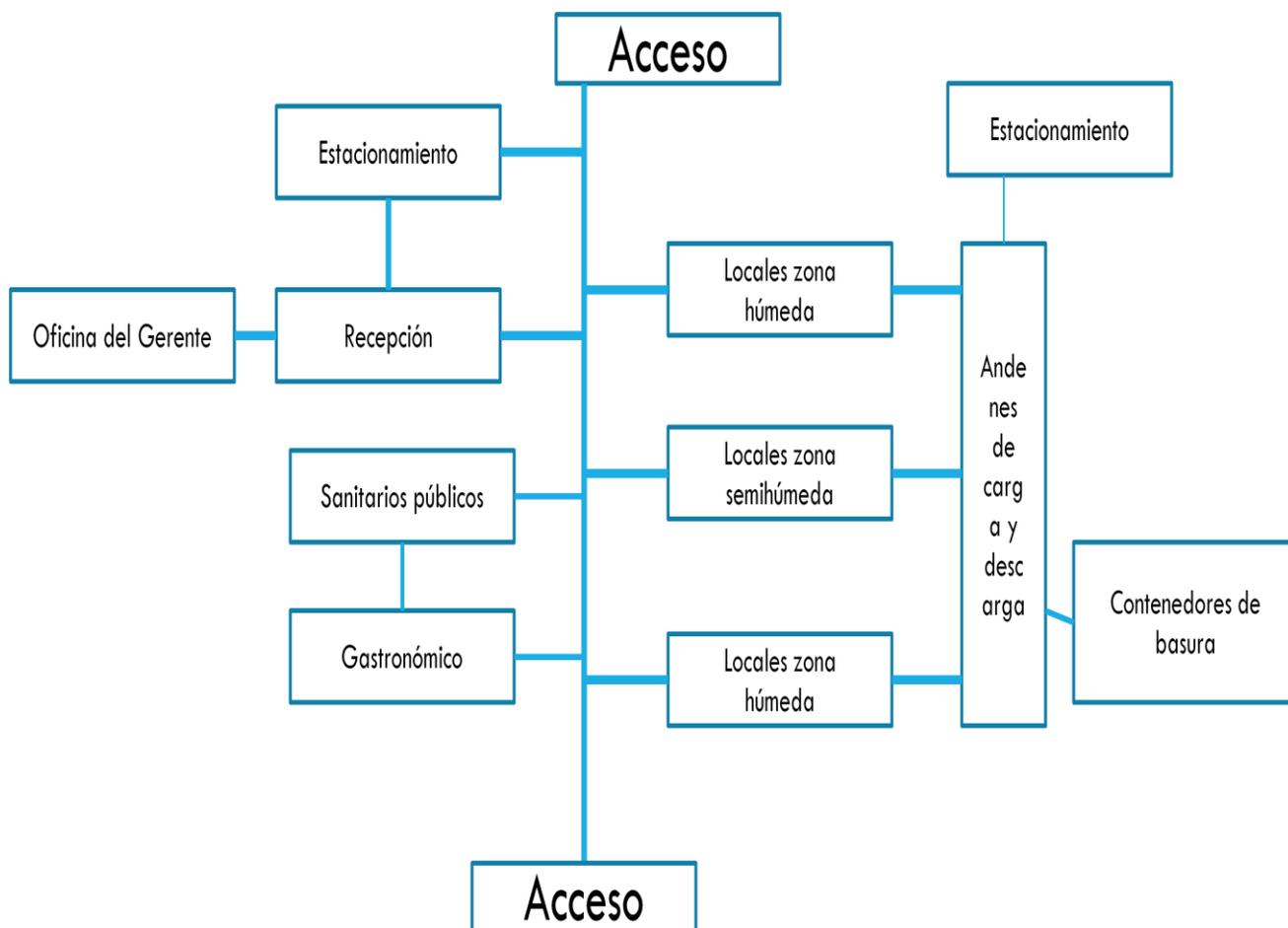
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEL MERCADO		
ACCESOS A PEATONALES	LOCALES ZONA SEMIHUMEDA	ÁREA DE ADMINISTRACIÓN
Vestíbulos	Lácteos	Oficina del Gerente
Corredores	flores	Área de secretarías
Aéreas verdes	Frutas y verduras	Sanitario
ESTACIONAMIENTO PUBLICO	tortillerías	Servicios generales
Acceso	LOCALES ZONA HÚMEDA	
Aéreas verdes	Carnicerías	
Estacionamiento publico	Pescaderías	
ESTACIONAMIENTO DE SERVICIO	pollerías	
Acceso vehicular para camiones de descarga	ZONA GASTRONÓMICA	
Patio de maniobras	Fondas	
ÁREAS DE SERVICIO	Áreas de estar	
LOCALES ZONA SECA	ÁREAS DE SERVICIO	
Abarrotes	Sanitarios hombres	
Panaderías	Sanitarios mujeres	
Zapaterías	Anden de descarga	
Mercería	Cuarto de maquinas	
Ropa	Contenedor de basura	
Artesanías		

⁵²Idem. Pág. 16.

⁵³ Idem.

5.2.4 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

Es el modelo gráfico de las partes que integran el programa arquitectónico de cualquier tipo de edificio, en el cual aparecen las ligas directas e indirectas entre los diversos espacios arquitectónicos que lo forman.⁵⁴



⁵⁴ Idem. Pág. 17.

5.2.5 ESTUDIO DE ÁREAS

Es la determinación del área que se requiere para satisfacer las necesidades o funciones de los locales arquitectónicos.⁵⁵

LOCALES DE CARNES.

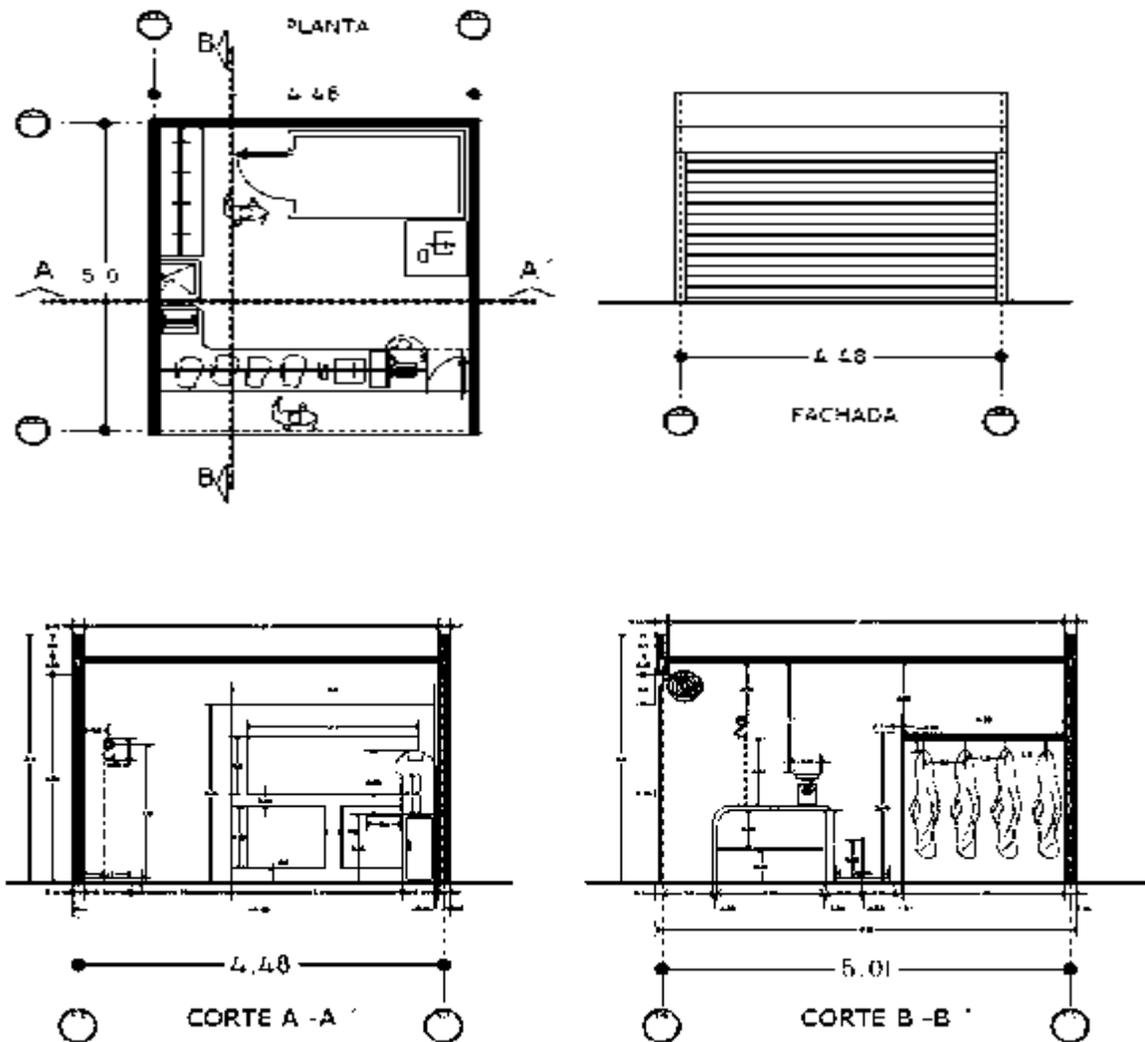


Fig.74. Estudio de Áreas De locales De Carnes.

⁵⁵ Idem. pág. 31

LOCALES DE PESCADERÍA

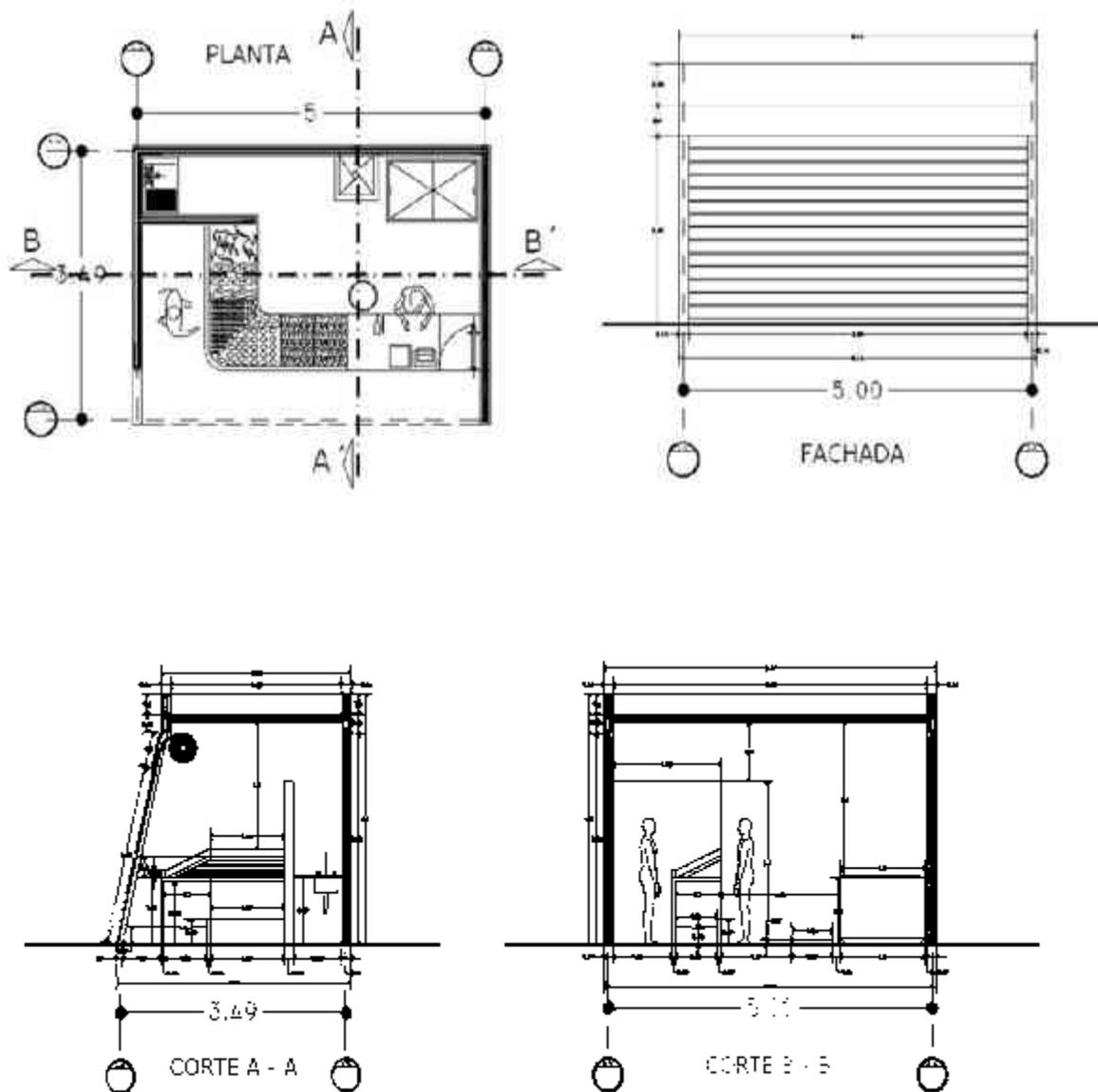


Fig.75. Estudio de Áreas De locales De Pescadería

LOCALES DE POLLERÍAS

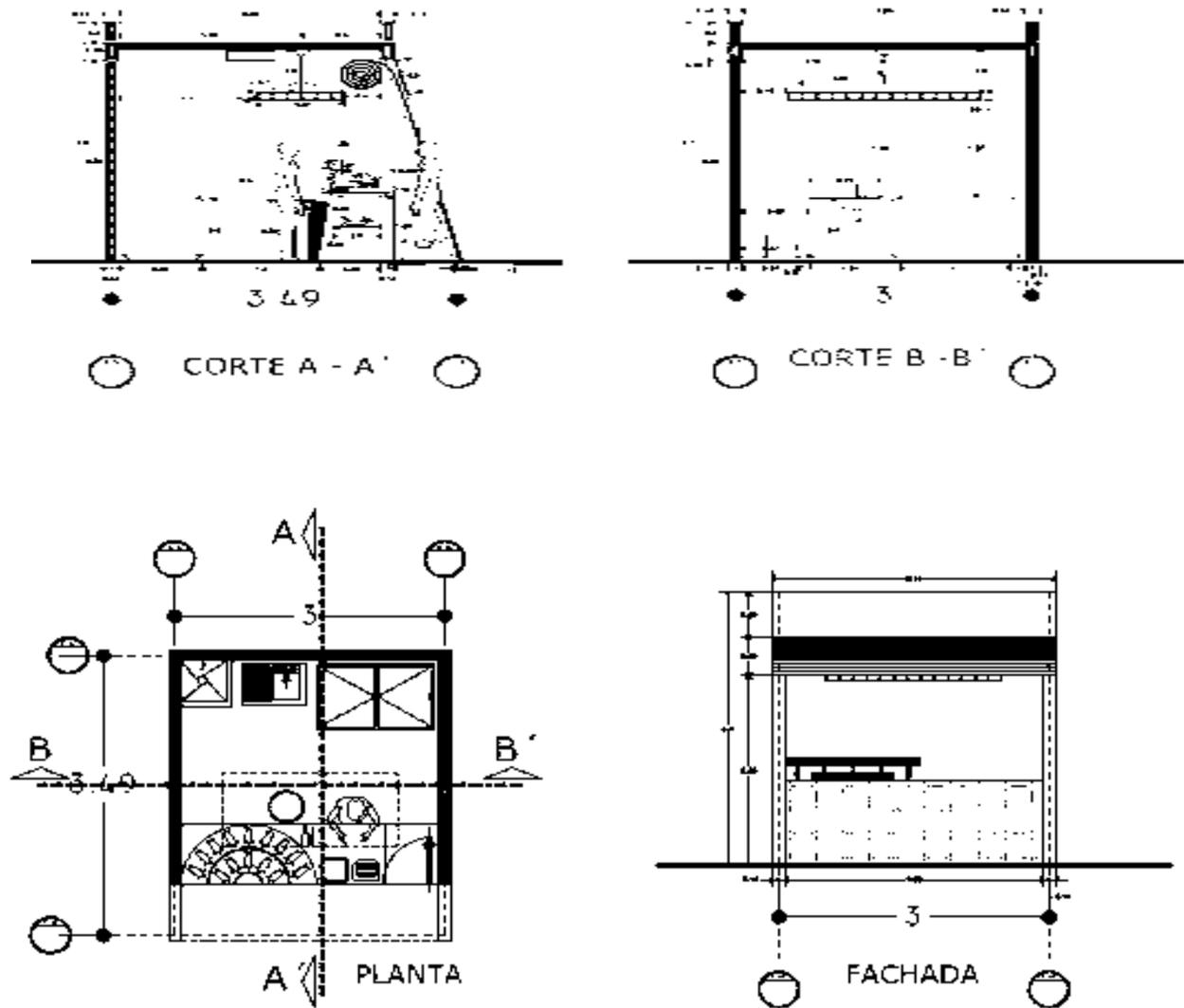
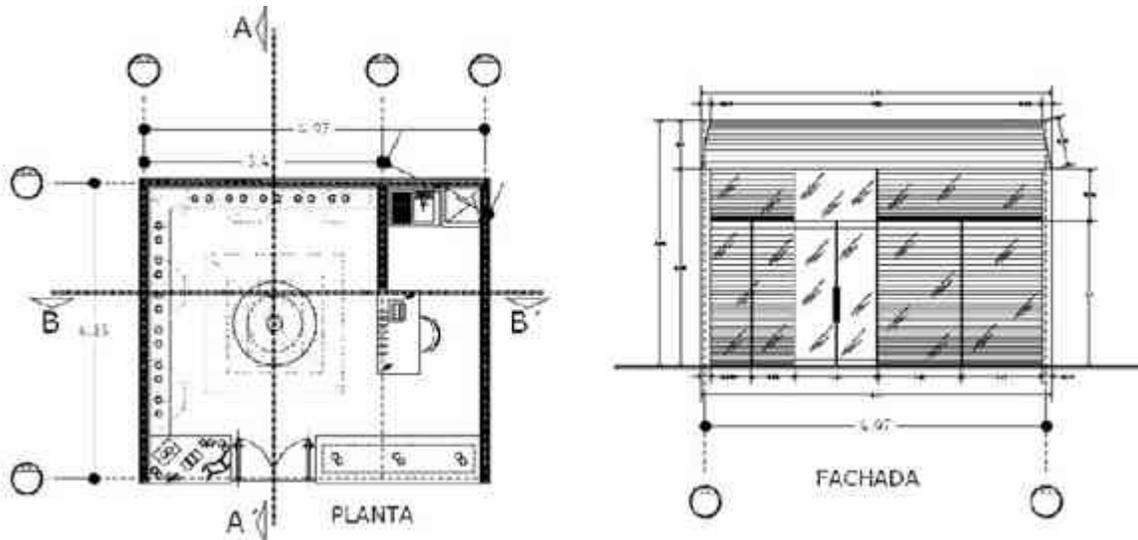
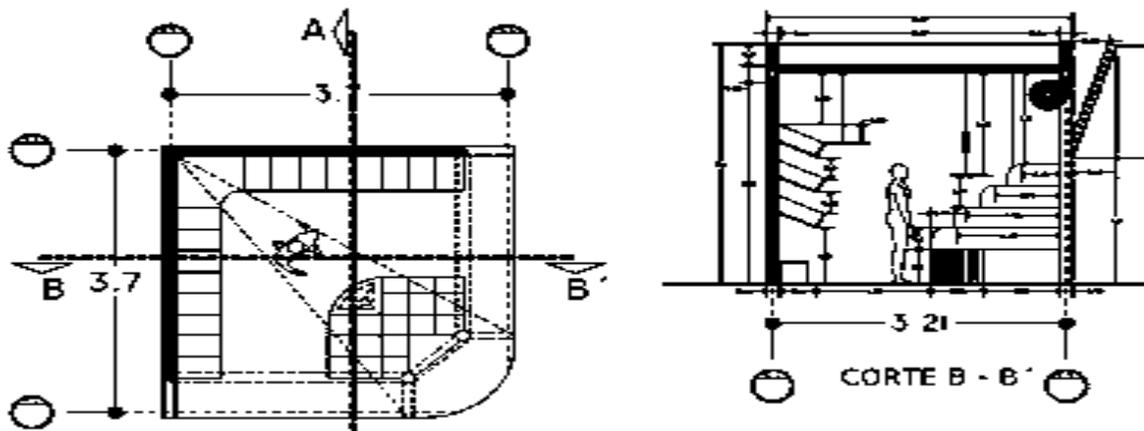


Fig.76. Estudio de Áreas De locales De Pollerías.

LOCALES DE ARTESANÍAS



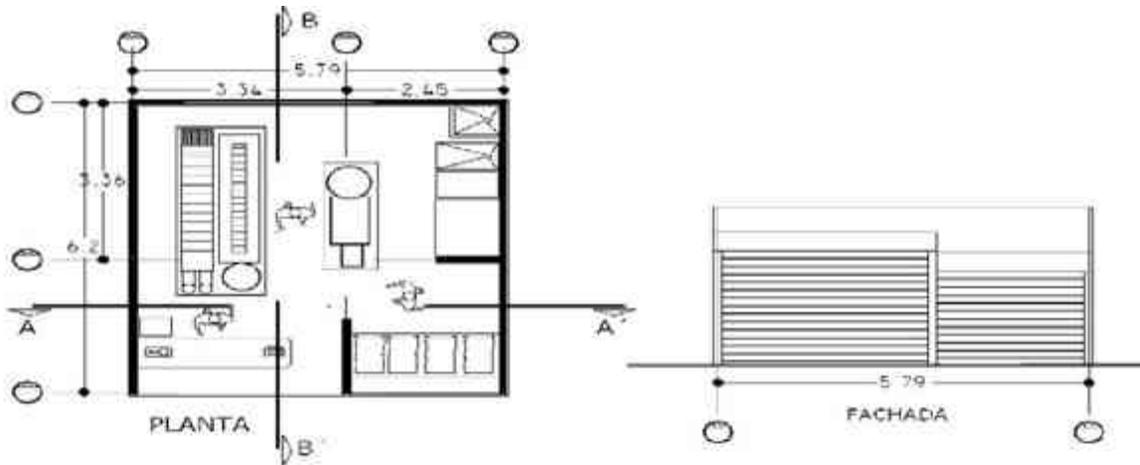
LOCALES DE FRUTAS Y VERDURAS



””

Fig. 77. Estudio de Áreas De locales De Artesanías y Frutas y verduras.

LOCALES DE TORTILLERÍA



LOCALES DE PANADERÍA

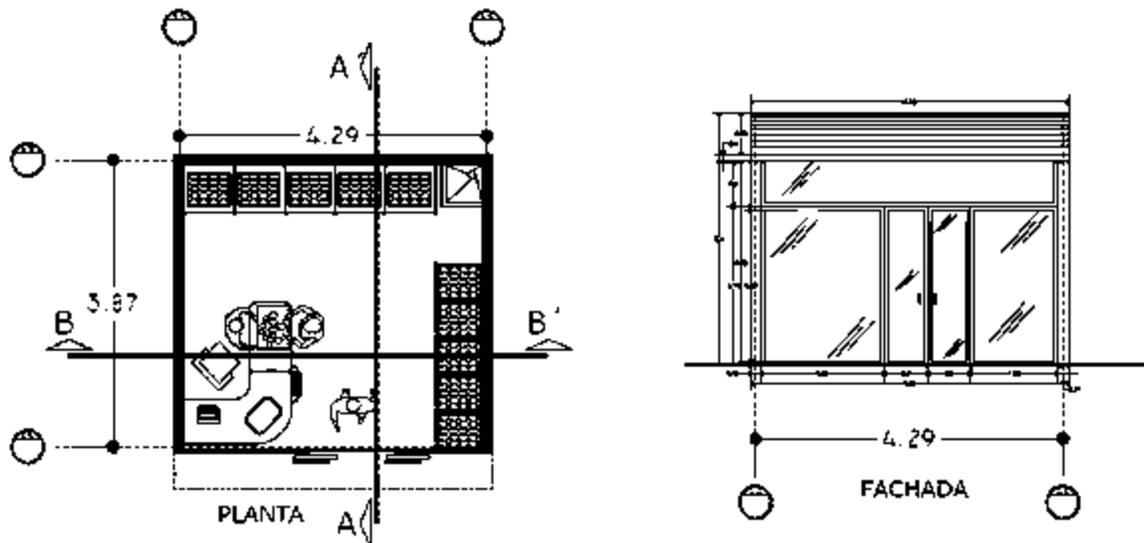
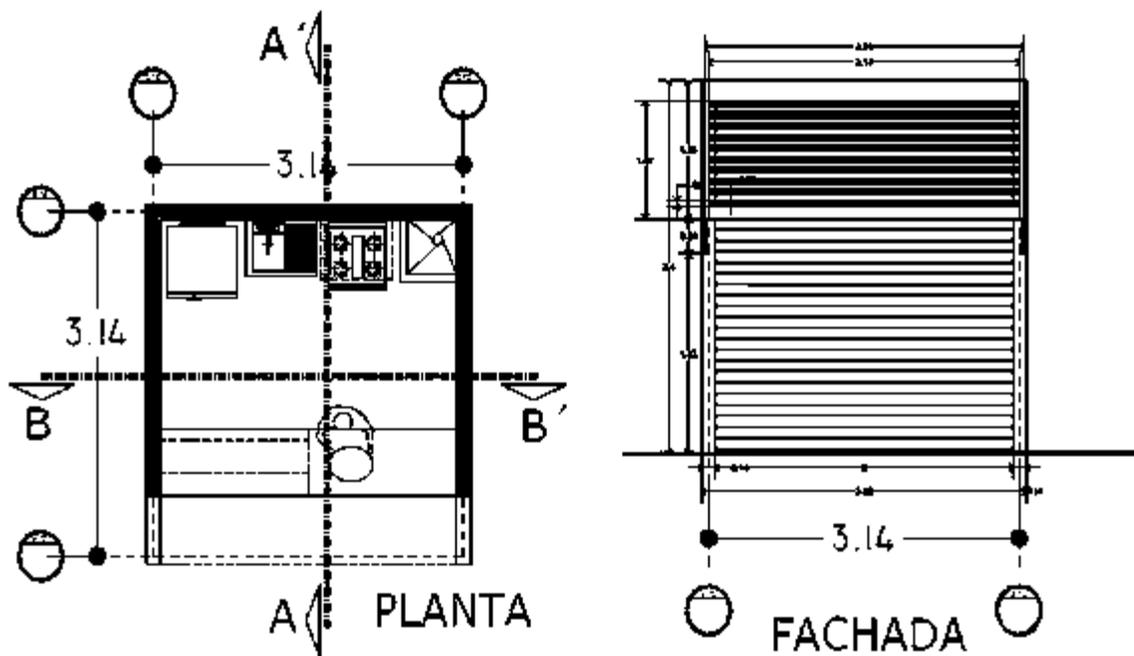


Fig.78. Estudio de Áreas De locales De Tortillería y Panadería

LOCALES DE COMIDA



LOCALES DE LICUADOS

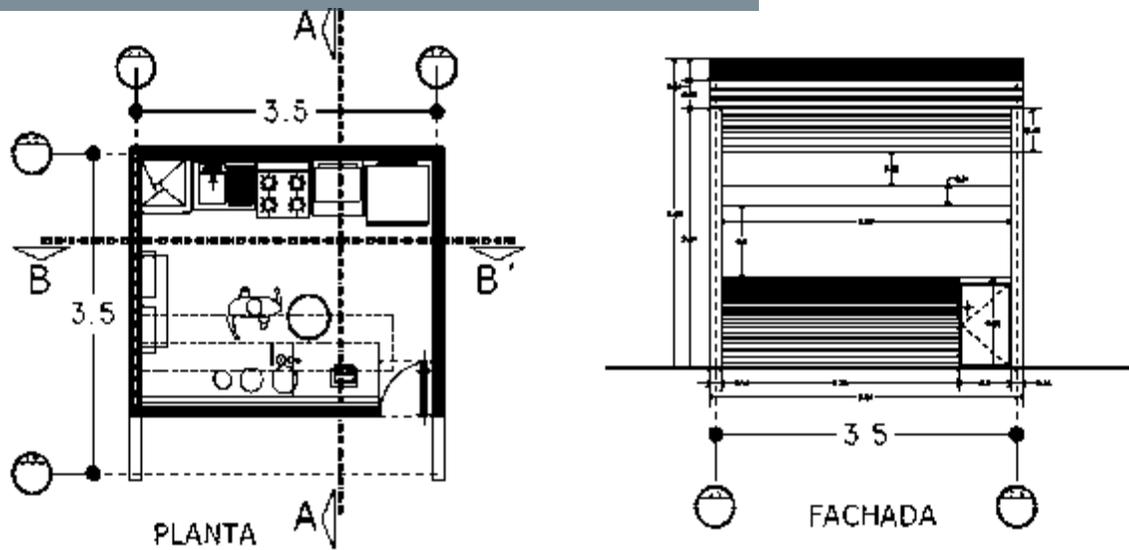
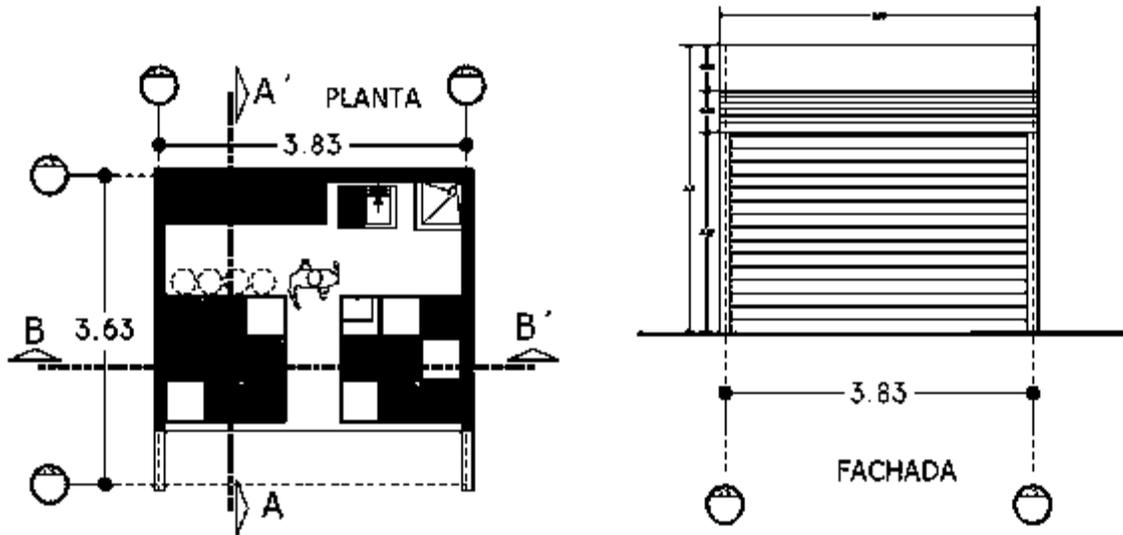


Fig.79. Estudio de Áreas De locales De Comida y Licuados.

LOCALES DE CEREALES Y LEGUMBRES



LOCALES DE ABARROTES

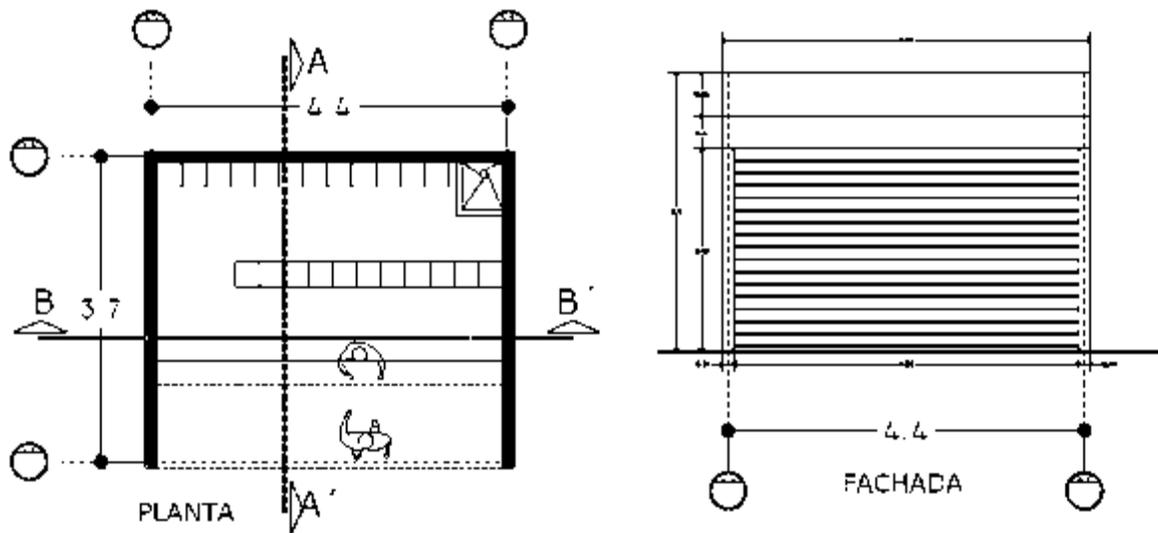
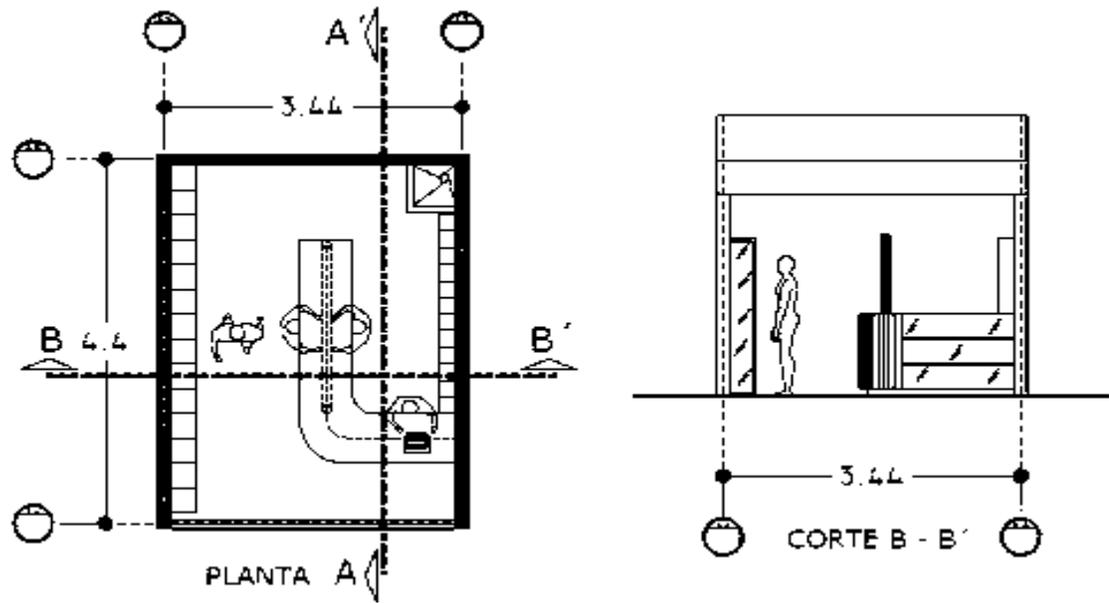


Fig.80. Estudio de Áreas De locales De Legumbres y Abarrotes.

LOCALES DE ROPA



LOCALES DE FLORES

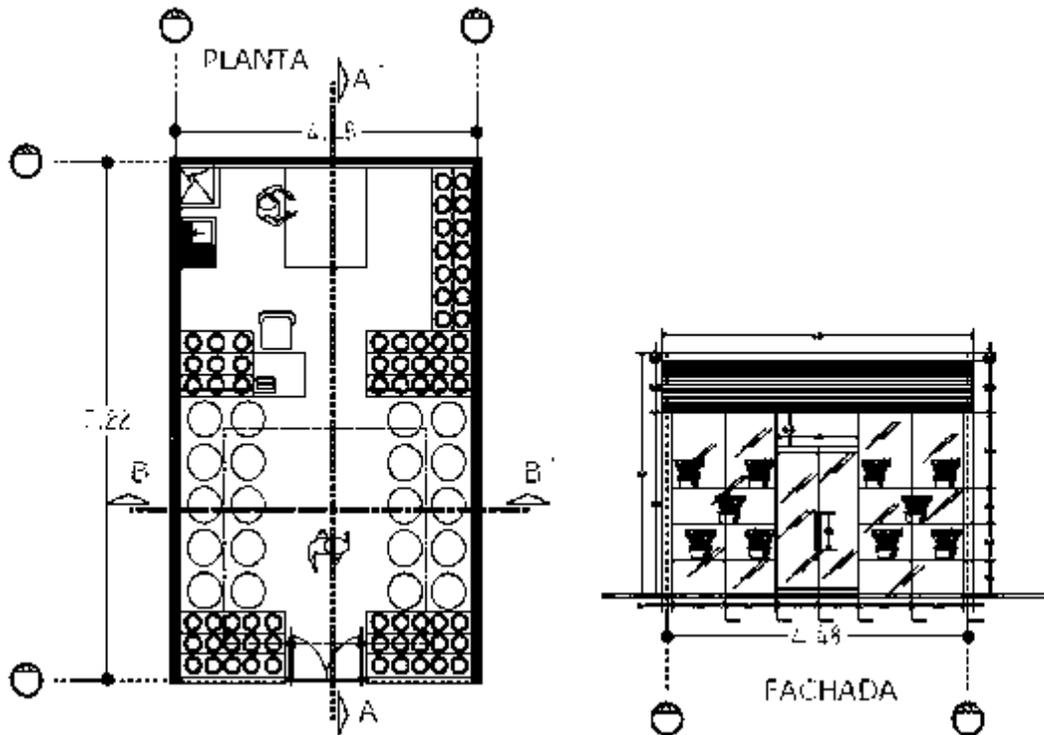


Fig.81. Estudio de Áreas De locales De Ropa y Flores

CAPITULO

06

ANÁLISIS TÉCNICO NORMATIVO

6.1. REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL MUNICIPIO DE MORELIA MICHOACÁN

En este capítulo se describirán los aspectos técnicos y normativos aplicables al proyecto “Mercado público en Quiroga” tomando como base el reglamento de construcción de Morelia ya que en la localidad de Quiroga no existe un reglamento como tal, además de tomar leyes y normas que complementen al desarrollo del proyecto como la ley general de las personas con discapacidad, entre otras.

ESTACIONAMIENTO

El mercado en estudio constara de 120 cajones de estacionamiento, ya que para el sector comercial corresponde a 1 cajón por cada 30 m² de construcción, teniendo esto en cuenta y como un elemento importante para la planificación del proyecto ya que este cuenta con 3,612 m² de construcción.⁵⁶

Contara además con 4 cajones de estacionamiento para personas con discapacidad ya que corresponde 1 por cada 25 cajones que se tengan. Dentro del proyecto estos se ubicaran cerca del acceso principal, para darle cumplimiento las medidas de seguridad para discapacitados.

DIMENSIONES MÍNIMAS PARA PATIOS Y CUBOS DE LUZ

El proyecto contara con un patio que ayudara a la ventilación e iluminación natural dentro del inmueble, dicho patio contara con las dimensiones de 50 m de largo por 20 m de ancho siendo medidas muy aceptables ya que las dimensiones mínimas en relación con la altura de nuestros parámetros verticales que es de 12 m seria de 4 m, por lo tanto las medidas propuestas para el patio son más que aceptables.⁵⁷

DOTACIÓN DE AGUA POTABLE

El mercado contara con una cisterna con una capacidad de 15000 lts, ya que para la dotación de agua para un mercado corresponde 100 lts por puesto al día, teniendo esto en cuenta y como un elemento de gran importancia para el funcionamiento del mercado ya que este contara con 150 locales.⁵⁸

MUEBLES SANITARIOS

El proyecto contara con 24 sanitarios y 16 lavabos ya que para el sector comercial es necesario de 5 sanitarios y 3 lavabos por cada 100 personas y dentro del mercado se estima que 150 personas sean las que trabajen dentro del mercado más los clientes o

⁵⁶ Artículo 23 Morelia, S. d. (2014). Capítulo II. En S. d. Morelia, *Reglamento para la construcción y obras de infraestructura del Municipio de Morelia* (pág. 27). Morelia .

⁵⁷ Artículo 30 *Ibíd.* P.P. 35-36

⁵⁸ Artículo 31 *Ibíd.* P.P. 36-37

compradores del mercado se estima que sean alrededor de 500 personas, promediando el número de locales y clientes que se tengan.⁵⁹

NORMAS MÍNIMAS PARA EL DISEÑO DE REDES PARA AGUA POTABLE

El mercado en estudio contara con las tuberías, uniones, nipples, y en general todas las piezas que se utilizan para la distribución de agua al interior serán de cobre además de que el cobre es un material autorizado por la SECOFI.⁶⁰

En el mercado contara con hidroneumáticos ya que es el sistema de bombeo más adecuado para nuestro proyecto al no contar con tanques elevados que puedan distribuir el agua potable.⁶¹



Fig.82. hidroneumáticos e instalación de cobre. /estech. (s.f.). estech. Recuperado el 7 de julio de 2015, de estech: <http://www.estech.com.mx/equipos-sistemas-hidroneumaticos.html>

NORMAS MÍNIMAS PARA REDES DE AGUAS SERVIDAS

En cuanto al diseño de redes sanitarias las tuberías, uniones y en general todas las piezas que se utilizan para el desalojo de aguas servidas serán de PVC de 20 cm de diámetro material y diámetro autorizado por la SECOFI.⁶²

En el mercado en estudio las tuberías sanitarias se recomiendan que estén localizadas bajo pisos de patios y pasillos pero en el caso del mercado en estudio estas estarán por fuera del mercado y contara con múltiples registros de tabique rojo recocido

⁵⁹ Artículo 32 Morelia, S. d. (2014). Capítulo II. En S. d. Morelia, *Reglamento para la construcción y obras de infraestructura del Municipio de Morelia* (pág. 38). Morelia .

⁶⁰ Artículo 35 *Ibíd.* Pág. 44

⁶¹ Artículo 34 *Ibíd.* P.P. 42-43

⁶² Artículo 32 *Ibíd.* Pág. 38

que ayudaran a facilitar el mantenimiento y sobretodo evitar malos olores dentro del mercado.⁶³

Además de los registros contara con dos pozos de visita para la descarga de los registros sanitarios.



Fig.83. Registros de tabique rojo y red de drenaje de PVC. Fuente: Autor.

NORMAS MÍNIMAS PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

En cuanto a las instalaciones eléctricas el mercado en estudio contara con un sistema de iluminación emergente con encendido automático, además de que las luminarias serán de campana de Led de 132 watts para iluminar pasillos, salidas, vestíbulos, sanitarios y los locales.⁶⁴

El mercado contara además con luminarias de Led tipo reflector de 60 watts para la iluminación de jardines y del patio central, el uso de luminarias de Led es para el ahorro de energía eléctrica consumida por el inmueble ayudando así a un mantenimiento menos costoso.



Fig.84. Luminarias de campana y de reflector de Led. / Greenin. (s.f.). Greenin. Recuperado el 25 de mayo de 2015, de Greenin: <http://www.ahorroenergiahoy.com.mx/productos-detalle.php?categoria=2>

⁶³ Artículo 39 Morelia, S. d. (2014). Capitulo II. En S. d. Morelia, *Reglamento para la construcción y obras de infraestructura del Municipio de Morelia* (pág.45). Morelia .

⁶⁴ Artículo 44 *Ibid.* Pág. 47.

Para la iluminación exterior se utilizara un sistema alterno de energía que consiste en el uso de lámparas solares para reducir los costos en energía eléctrica además de que son una opción viable de iluminación pública, además de estar autorizado por La Secretaria de Desarrollo Urbano Obras Públicas.⁶⁵



Fig.85. Luminarias solares de Led. /Greenin. (s.f.). Greenin. Recuperado el 25 de mayo de 2015, de Greenin: <http://www.ahorroenergiahoy.com.mx/productos-detalle.php?categoria=2>

NORMAS MÍNIMAS PARA REDES DE GAS L.P

El mercado en estudio contara con un tanque de gas estacionario, este estará localizado en el exterior del mercado, lugar donde estará con ventilación natural y lejos de riesgos de chispas, flamas y conductos eléctricos.⁶⁶

Las tuberías serán de cobre tipo L y estarán por debajo de la losa estando visible por cualquier fuga o fácil mantenimiento.⁶⁷



Fig.86. Tanque estacionario y tuberías de gas de cobre/RS.V.

⁶⁵ Artículo 45 Morelia, S. d. (2014). Capitulo II. En S. d. Morelia, *Reglamento para la construcción y obras de infraestructura del Municipio de Morelia* (pág.47). Morelia .

⁶⁶ Artículo 49 *Ibid.* Pág. 48.

⁶⁷ Artículo 50 *Ibid.* Pág. 49.

NORMAS PARA CIRCULACIONES HORIZONTALES

En cuanto a los pasillos del mercado estos serán de 2.50 m de ancho, teniendo en cuenta que el ancho mínimo es de 1.20 m y en cuanto a los pasillos principales y de acceso al mercado serán de 5.50 m teniendo en contemplando que estos funcionen como vestíbulos del mercado.⁶⁸

NORMAS MÍNIMAS PARA ESCALERAS

El mercado en estudio contara de 2 niveles, y dentro del mercado serán de gran importancia el uso de escaleras para el acceso a la planta alta, las medidas de esta serán de 2.00 m de ancho ya que para el sector de comercio el ancho mínimo es de 1.20 m.⁶⁹

CIMENTACIÓN

En cuanto al sistema de cimentación se utilizara un sistema de zapatas aisladas de 1.60 X 1.60 con un espesor de 25cm las zapatas serán fabricadas con concretó reforzado con acero.

Se utilizara este sistema debido a que es el más adecuado para nuestro proyecto ya que al tener una estructuración con columnas es más conveniente utilizar este que zapatas corridas o cualquier otro sistema.⁷⁰



Fig.87. Acero de refuerzo en zapata aisladas. /Autor.



Fig.88. Zapatas aisladas. /Autor.

⁶⁸ Artículo 55 Morelia, S. d. (2014). Capitulo III. En S. d. Morelia, *Reglamento para la construcción y obras de infraestructura del Municipio de Morelia* (pág.53). Morelia

⁶⁹ Artículo 56 *Ibíd.* Pág. 54.

⁷⁰ Artículo 114 *Ibíd.* Pág. 85.

LOSAS

En cuanto al sistema de losas para determinar qué sistema se podría utilizar se elaboro un pre dimensionamiento respecto a los claros que se tenía en el proyecto dándonos como resultado un sistema de losa aligerada por lo que decidimos proponer una losacero con 25cm de espesor ya que con este sistema podríamos tener un claro más largo.



Fig.89. Losacero y estructuras metálicas. Fuente: Autor.

MUROS

En cuanto a los muros se propone que los muros sean de tabique rojo recocido con una altura de 2.70 m además de que este proporciona un aislamiento acústico, que es necesario para nuestro proyecto.⁷¹



Fig.90. Muros de tabique rojo recocido. Fuente: Autor.

⁷¹ Artículo 201 Morelia, S. d. (2014). Capitulo III. En S. d. Morelia, *Reglamento para la construcción y obras de infraestructura del Municipio de Morelia* (pág.129). Morelia

ACABADOS

Para los acabados exteriores se pretende utilizar celosías duralmon ya que en si la aplicación de esta celosía es la que le da forma a la fachada además de ser un material acústico, que como se menciona es una propiedad que necesitamos que tengan nuestros materiales de construcción.



Fig.91. Celosías duralmon.

Fuente:

duralmond. (s.f.). *duralmond*. Recuperado el 12 de junio de 2015, de duralmond: <http://www.duralmond.com/es/celosias>

Los acabados interiores al se utilizara en muros azulejos de 20cm X 20cm con la intención de que estos puedan ser lavados o e vitar la suciedad dentro del mercado.



Fig.92. Azulejos de varios tipos de colores. Fuente:

interceramic. (s.f.). *interceramic*. Recuperado el 28 de junio de 2015, de interceramic: <http://interceramic.com/productos>

En cuanto a los acabados den pisos se utilizara pisos de concreto pulido y un piso porcelánico de 40cm X 80 cm terminado en piedra. Se tomo la decisión de usar este tipo de acabados debido por el transito cotidiano y el uso extremo que se le pueda dar a este.



Fig.93. Pisos de concreto pulido.

Fuente: interceramic. (s.f.).

interceramic. Recuperado el 28 de junio de 2015, de interceramic: <http://interceramic.com/productos>

6.1.1 MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA DISCAPACITADOS

PLANTAS DE CONJUNTO

En cuanto al diseño en base a las medidas de seguridad para discapacitados al ser un espacio público es importante contar con un acceso a nivel de la calle o contar con rampas adecuadas para el acceso de personas discapacitada, de igual manera al contar un mercado de dos niveles es necesario contemplar un elevador o una rampa para el servicio de uso de ruedas, teniendo en cuenta que al ser mayor de 10 Mts. Deber contar con descansos y la pendiente no debe de exceder 10%.⁷²

ESCALERAS

El Mercado en estudio contara con escaleras las cuales estaran en un lugar bien iluminado por lo que se localizan a un lado de el patio central, además de contar con un descanso y medidas adecuadas con un peralte de 15 cm y una huella de 35 cm, para mayor facilidad de uso para personas con limitaciones físicas.⁷³

CIRCULACIONES HORIZONTALES

En el mercado en estudio es necesario contemplar que en el puedan circular personas con sillas de ruedas o muletas por lo que los pasillos tienen una anchura de 2.50 m ya que para que circulen estas es necesario que los pasillos tengan una anchura de de 1.50 m para personas que circulen con muletas y de 1.06 m para personas que circulen con silla de ruedas por ende se opto por dejar pasillos de 2.50 ya que se pretende que haiga circulación en 2 sentidos, permitiendo que no se estorbe el paso.⁷⁴

SANITARIOS

El mercado en estudio contara con 8 módulos sanitarios para personas con discapacidad teniendo en cuenta que es 1 por cada conjunto sanitario y en nuestro proyecto se ubican 8. Estos se ubicaran en la parte trasera de cada conjunto además de que se debe tener en cuenta todos los requerimientos necesarios para brindar un servicio adecuado para personas con discapacidad.⁷⁵

⁷² Artículo 257 Morelia, S. d. (2014). Capítulo III. En S. d. Morelia, *Reglamento para la construcción y obras de infraestructura del Municipio de Morelia* (pág.155). Morelia

⁷³ Artículo 259 *Ibíd.* P.P. 155-156

⁷⁴ Artículo 264 *Ibíd.* P.P. 155-156

⁷⁵ Artículo 266 *Ibíd.* P.P. 155-156

CAPITULO

07

ANÁLISIS DE INTERFACE
PROYECTIVA

7.1 Conceptualización

En cuanto a la conceptualización del proyecto se tomaran distintos factores como acerca de la luz y la sombra así como la conceptualización del proyecto como algo externo al mismo.

Cada proyecto requiere de una idea organizadora o que rijan el proyecto, puede ser un concepto, un conjunto de ideas o una idea aislada, en el caso de la conceptualización de nuestro mercado se tomo una idea externa a la arquitectura asiendo que el concepto sea paralelo, metafórico e incluso simbólico, con el objetivo de tener la sensación de duda entre el concepto y lo proyectado al yucstaponer dos cosas incongruentes.

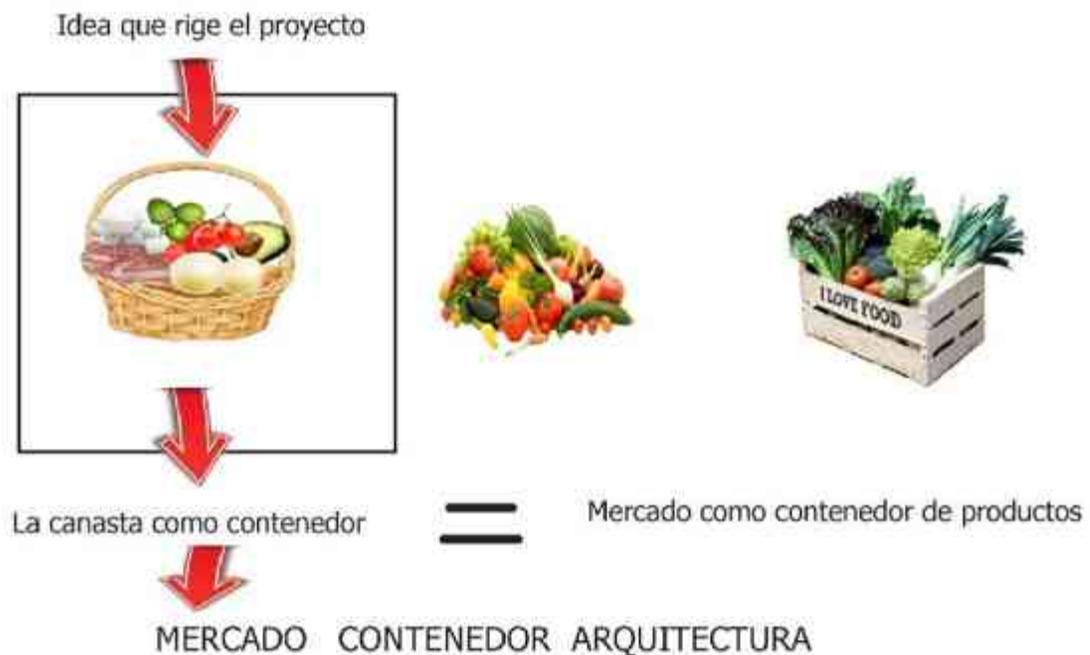


Fig.94. Conceptualización del proyecto. Fuente: Autor

La idea de la conceptualización nació de la idea de usar un objeto o producto que se utilizan en los mercados dándole identidad al proyecto mediante el vinculo que tiene el objeto con el lugar, como ya se menciono e incluso llega a ser metafórico ya que es incongruente.

Canasta como base de la conceptualización



Fig.95. Conceptualización del proyecto. Fuente: Autor.

Dentro de la conceptualización se tomaron en cuenta también características de el objeto en este caso es una canasta está formada por fibras entrecruzadas o enlazadas entre si la cual nos dio dos opciones a utilizar, una que es de forma recta y otra que tiene una forma más orgánica.

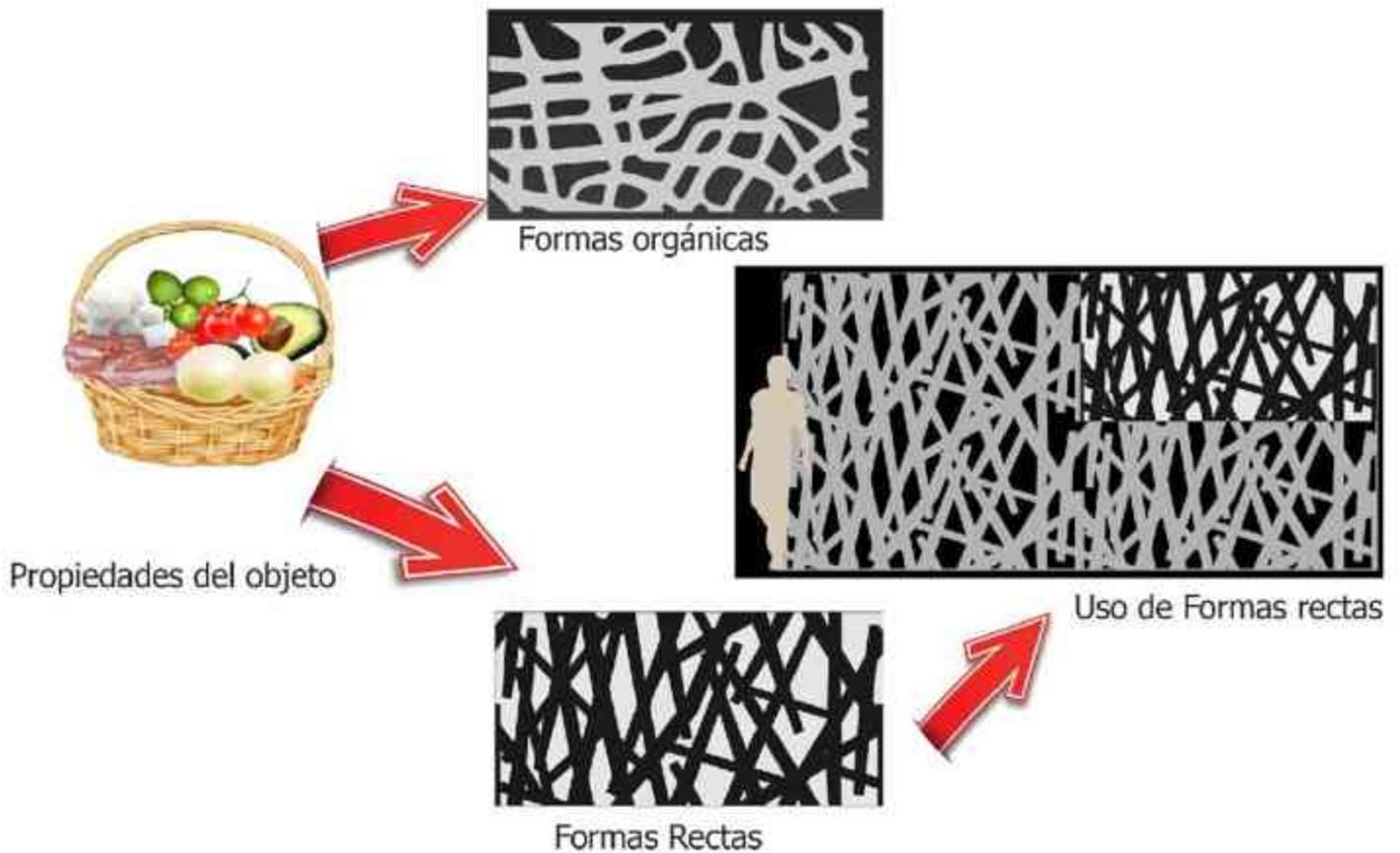


Fig. 96. Conceptualización del proyecto. Fuente: Autor.

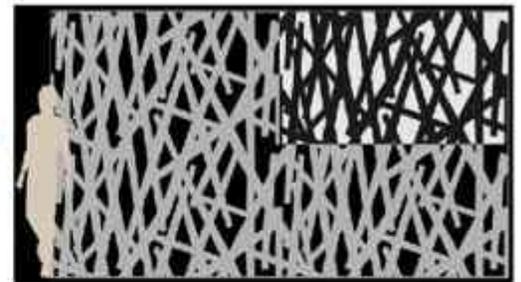
Se tomo la forma rectas para el uso de la fachada, como una especie de piel la cual pueda ser modificada fácilmente para mayor flexibilidad a la hora de proyectar los espacios.

Otro factor importante fue el pensar en el proyecto entorno de la luz y la sombra que este proyectaría hacia el interior, ya que lo que ven los ojos y sienten los sentidos en materia de arquitectura se conforma según las condiciones de la luz y sombra y este juego de luz y sombras está conformada por sólidos y vanos en las fachadas.

Utilizar el sol y la fachada como creador de sombras



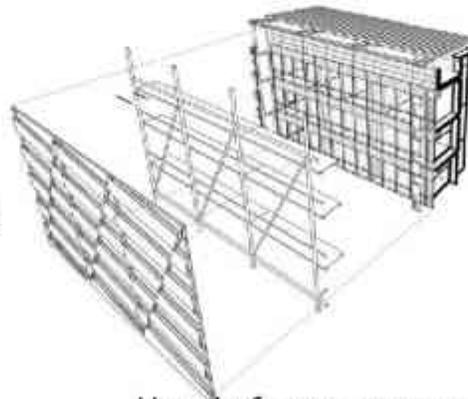
Propiedades del objeto



Uso de Formas rectas



Forma curva para el manejo de la luz



Uso de formas para uso de la fachada en piel

Fig.97. Conceptualización del proyecto. Fuente: Autor.

Reinterpretando lo regional con lo contemporáneo

Además de las estrategias de conceptualización ya mencionadas dentro del proyecto se utilizó la reinterpretación de la arquitectura regional a algo más contemporáneo.

Dentro de la localidad de Quiroga existe la problemática de la homogeneización y de la pérdida de rasgos regionales en la arquitectura, así como que esta sea difícil de distinguir y por lo tanto en nuestro concepto se pretende usar rasgos arquitectónicos de la región, diferenciando de la arquitectura vernácula. En la reinterpretación de la arquitectura regionalista y contemporánea se deben tomar algunos puntos que juegan un gran papel para el diseño:

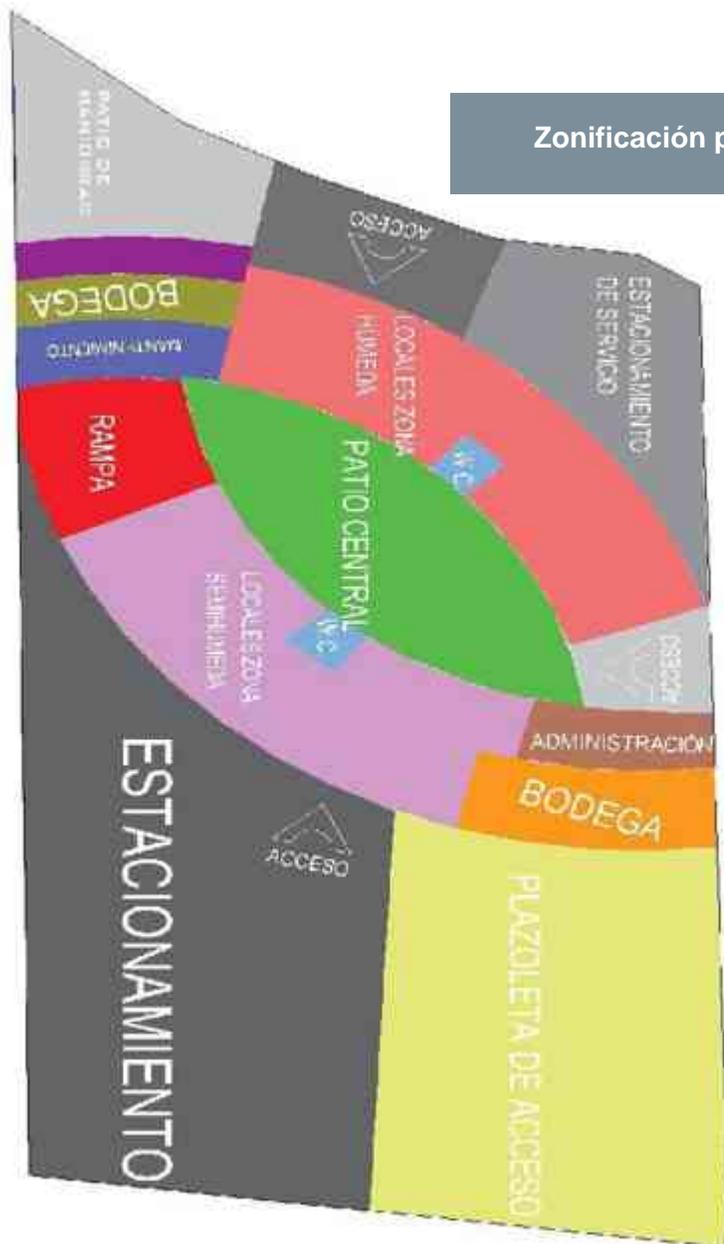
- El medio ambiente y la relación del edificio con otros edificios y el sitio.
- El espacio funcional.
- La región, clima, paisaje y condiciones de luz natural.
- Los materiales que uno selecciona.
- Las demandas psicológicas particulares del espacio.

Dentro de las opciones de diseño se pretende usar un patio central típico de las construcciones de la región, además de el uso de cubiertas, que en las construcciones de la localidad son de 2 aguas, así como alusión a estas utilizaremos cubiertas que pretendan asimilar a estas pero con una imagen y forma contemporánea.

Dentro del diseño de una arquitectura regional era muy importante el clima ya que este en sí es el que define la forma y los materiales con los que se construía y en nuestro proyecto es de igual manera ya que se cuidó las orientaciones para aprovechar el clima y las condiciones de luz natural.

En sí se trató de cuidar de que este inmueble de alguna manera se adaptara al entorno que existe en la localidad y aunque la arquitectura de este lugar se desvalorizó ya que no conserva los lineamientos que una arquitectura regional debe tener, no se diseñó algo que no sea propio de la localidad sino por el contrario se diseñó en base a la región dándole valor a la arquitectura del lugar reinterpretando la arquitectura regional a lo contemporáneo.

7.2 ZONIFICACIÓN



Zonificación planta baja

Fig.98. Zonificación de Planta Baja. Fuente: Autor.

Zonificación planta alta

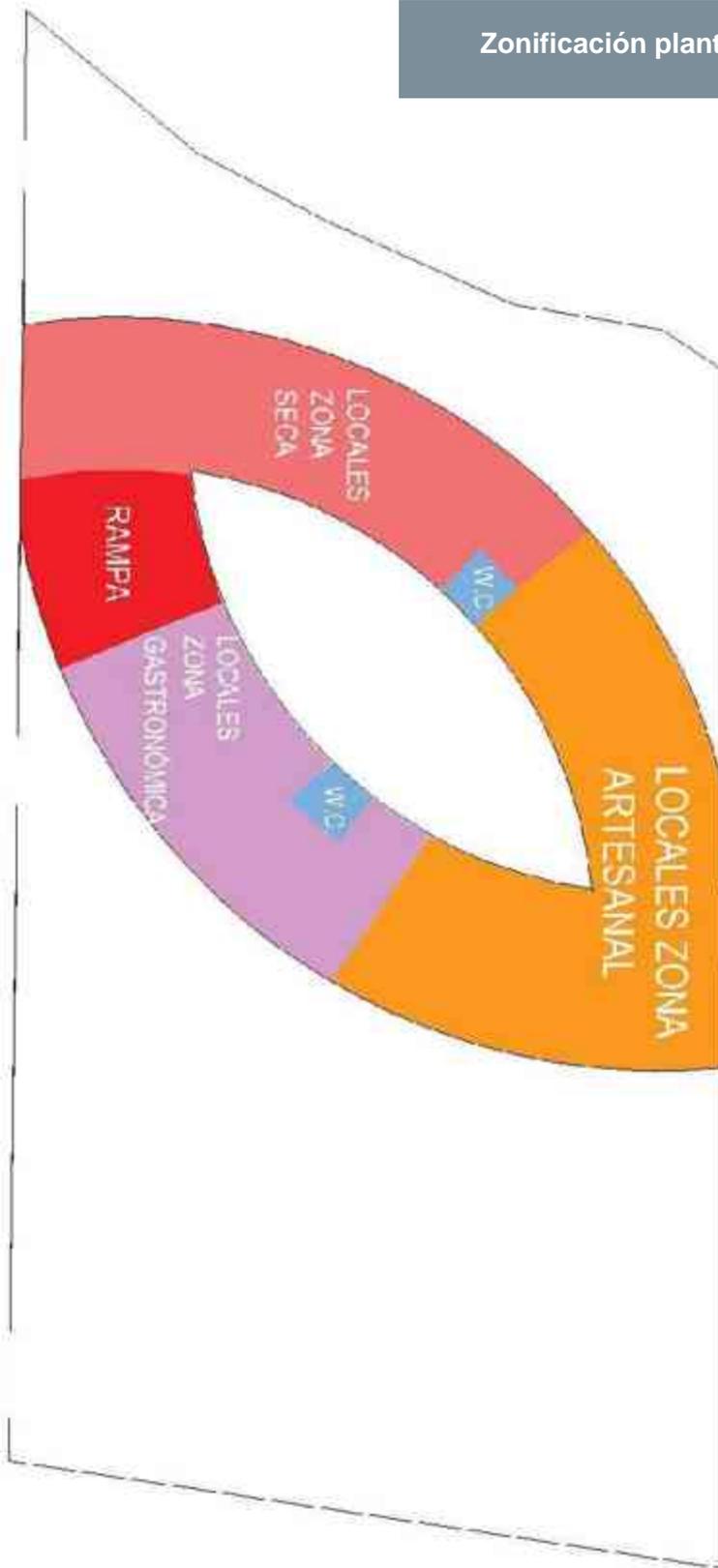


Fig.99. Zonificación de Planta Alta. Fuente: Autor.

CAPITULO

08

COSTOS PARAMETRICOS

8.1 PRESUPUESTO

Definimos como presupuesto una suposición de valor de un producto para condiciones definidas a un tiempo inmediato.⁷⁶

Siendo un presupuesto el reflejo final del costo de una obra, y donde finalmente podemos averiguar la factibilidad de un proyecto.⁷⁷

Existen distintos tipos de presupuestos entre ellos un ante presupuesto, presupuesto volumétrico y el que utilizaremos que es un presupuesto paramétrico.

8.1.1 PRESUPUESTO PARAMÉTRICO

Un presupuesto paramétrico es muy usado en construcciones repetitivas y principalmente para proyectos construidos a través de los métodos tradicionales, es recomendable averiguar los costos directos a fin de consignar los valores de los integrantes fundamentales de este tipo de edificaciones así como la cantidad en la que intervienen en la construcción de la misma.⁷⁸

Como ya se menciona unas veces consultado los costos directos y las cantidades de nuestro proyecto pasaremos al análisis del costo aproximado de nuestro mercado, teniendo en cuenta que solo son costos directos que se utilizan en la región y al final agregaremos indirectos del monto total para obtener un costo integrado esto con la finalidad de aproximarnos un poco más al costo real que tendrá el mercado público en Quiroga.

⁷⁶ Suárez Salazar, C. (2002). Presupuesto. En C. Suárez Salazar, *Costo y Tiempo de Edificación* (pág. 271). México: Editorial LIMUSA.

⁷⁷ *Ibíd.* pág. 267

⁷⁸ Suárez Salazar, C. (2002). Presupuesto. En C. Suárez Salazar, *Costo y Tiempo de Edificación* (pág. 268). México: Editorial LIMUSA.

PRESUPUESTO DE OBRA DE MERCADO PÚBLICO

PROPIETARIO H. Ayuntamiento de Quiroga
 UBICACIÓN Av. Justo Sierra s/n
 LOCALIDAD Quiroga Michoacán, México
 FECHA 28 de Agosto del 2015

Realizo:
 Rubén Sánchez Velázquez

PRESUPUESTO

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
01 PRELIMINARES Y TERRACERÍAS					
OC-01-01	DESPALME DEL TERRENO. DESYERBE, DESENRAIZANDO Y REMOVIENDO CAPA VEGETAL DE 20 A 30 CM. DE ESPESOR PROMEDIO, MEDIDO EN BANCO, INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LA MANO DE OBRA REQUERIDA, JUNTA, LIMPIEZA DE ÁREA, CARGA Y ACARREO INTERIOR Y FUERA DE OBRA AL BANCO DE DESPERDICIO. EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECÍFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO	M2	722.40	\$28.41	\$20,523.38
OC-01-02	TRAZO Y NIVELACIÓN. CON EQUIPO TOPOGRÁFICO, INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, LOCALIZACIÓN GENERAL, LOCALIZACIÓN DE ENTRE EJES, SEÑALAMIENTOS, ESTACADO, BANCOS DE NIVEL, MOJONERAS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRESANTES FUERA DE OBRA, AL BANCO DE DESPERDICIO, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECÍFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO	M2	3612.00	\$0.59	\$2,131.08
OC-01-03	EXCAVACIÓN EN CEPAS POR MEDIO MANUAL DE 0.00 A 2.00 M. DE PROFUNDIDAD EN MATERIAL CLASE "B". Y ESTIBADO PARA SU USO POSTERIOR. MEDIDO EN BANCO. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN. TRAZO Y NIVELACIÓN, ADEMÉS Y EXTRACCIÓN DE ADEMÉS, AFINE DE TALUD Y FONDO DE EXCAVACIÓN, TRASPALEO, ELEVACIÓN, CARGA Y ACARREO SEGÚN EL CASO, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECÍFICAS, DEPRECIACIÓN, Y DEMÁS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO, EL CONCEPTO INCLUYE CARGA, DESCARGA Y DESALOJO FUERA DE OBRA AL LUGAR INDICADO.	M3	408.24	\$142.31	\$58,096.63
OC-01-04	RELLENO COMPACTADO. AL 90 % DE SU PESO VOLUMÉTRICO SECO MÁXIMO. MEDIDO EN SITIO DE COLOCACIÓN, EN CAPAS DE 20 CM. DE ESPESOR. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, SEGÚN EL CASO, TENDIDO DEL MATERIAL HUMEDECIDO, PRUEBAS (GRANULOMETRÍAS, COMPACTACIÓN Y HUMEDAD), LIMPIEZA DE ÁREA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECÍFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO	M3	340.2	\$62.11	\$21,129.82
TOTAL 01 PRELIMINARES Y TERRACERIAS					\$101,880.92

PRESUPUESTO DE OBRA DE MERCADO PÚBLICO

PROPIETARIO H. Ayuntamiento de Quiroga

UBICACIÓN Av. Justo Sierra s/n

LOCALIDAD Quiroga Michoacán, México

FECHA 28 de Agosto del 2015

Realizo:

Rubén Sánchez Velázquez

PRESUPUESTO

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDA D	CANTIDA D	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
02 CIMENTACIÓN					
OC-02-01	PLANTILLA DE CONCRETO POCRE F'C=100 KG/CM2 DE 5 CM. DE ESPESOR. AGREGADO MÁXIMO DE 19 MM. INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA. DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, TRAZO Y RECTIFICACIÓN DE NIVELES, MAESTREADO, CIMBRA EN FRONTERAS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRES FUERA DE OBRA, ELABORACIÓN Y ENTREGA DE PRUEBAS DE LABORATORIO (NMX-C-155-ONNCCE-2004, NMX-C-083-ONNCCE-2001) EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECÍFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO EN CUALQUIER NIVEL.	M2	182.07	\$117.06	\$21,313.11
OC-02-02	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ZAPATA AIZLADA DE CONCRETO ARMADO DE 1.60 X 1.60 M DE ANCHO, CON UN PERALTE 25 CM DE ESPESO CON UN F'C=250KG/CM2, CON UN REVENIMIENTO DE 10 CM Y UN TAMAÑO MÁXIMO DE AGREGADO (TMAG) DE 3/4", ARMADA CON VARILLA DEL N°3 CON UN F'Y 4200 CM2, CON UNA SEPARACIÓN A 20 CM DE AMBOS LADOS INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, HABILITADO DEL ACERO DE REFUERZO, ANCLAJES, CIMBRADO, DESCIMBRADO, ELABORACIÓN DEL CONCRETO, VERTIDO, VIBRADO, CURADO, PRUEBAS DE LABORATORIO, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO, EN CUALQUIER NIVE	PZA	63.00	\$1,983.70	\$124,973.10
OC-02-03	DADO DE CONCRETO F'C=150 KG/CM2. AGREGADO MÁXIMO DE 19 MM., DE 50 X 50 CM. DE SECCIÓN, ARMADO CON 8 VARILLAS DEL N° 3 A.R. Y ESTRIBOS DEL N° 2 A CADA 20 CM., CON CIMBRA COMÚN. INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, HABILITADO DEL ACERO DE REFUERZO, ANCLAJES, CIMBRADO, DESCIMBRADO, ELABORACIÓN DEL CONCRETO, VERTIDO, VIBRADO, CURADO, PRUEBAS DE LABORATORIO, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO, EN CUALQUIER NIVEL.	ML	110.25	\$1,255.89	\$138,461.87
OC-02-04	CONTRATRADE DE CONCRETO F'C=150 KG/CM2. DE 20 X 30 CM. DE SECCIÓN, ARMADA CON 6 VARILLAS DEL N° 3 A.R. Y ESTRIBOS DEL N° 3 A CADA 20 CM. CON CIMBRA COMÚN CON AGREGADO MÁXIMO DE 19 MM., INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, ELABORACIÓN DEL CONCRETO, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, VERTIDO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, HABILITADO DEL ACERO DE REFUERZO, ANCLAJES, COLOCACIÓN, AMARRES, CIMBRADO, DESCIMBRADO, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECÍFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO EN CUALQUIER NIVEL.	ML	480	\$436.70	\$209,616.00
TOTAL 02 CIMENTACIÓN					\$494,364.09

PRESUPUESTO DE OBRA DE MERCADO PÚBLICO

PROPIETARIO	H. Ayuntamiento de Quiroga	
UBICACIÓN	Av. Justo Sierra s/n	
LOCALIDAD	Quiroga Michoacán, México	Realizo:
FECHA	28 de Agosto del 2015	Rubén Sánchez Velázquez

PRESUPUESTO

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
	03 ESTRUCTURA				
OC-03-01	COLUMNA METÁLICA TUBO OR DE 12 M DE LONGITUD.INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRAINTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO EN CUALQUIER NIVEL.	PZA	63	\$14,300.00	\$900,900.00
OC-03-02	LOSACERO DE 25 CM DE ESPESOR CON LAMINA GALVADEK CAL 20, ARMADA CON MALLA ELECTROSOLDADA 6X6/10-10, CON CONCRETO PREMEZCLADO CON UN F'C=250 KG/CM2. INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, HABILITADO DEL ACERO DE REFUERZO, ANCLAJES, ELABORACIÓN DEL CONCRETO, VERTIDO, VIBRADO, CURADO, PRUEBAS DE LABORATORIO, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRAINTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO, EN CUALQUIER NIVEL.	M2	1800.00	\$629.47	\$1,133,046.00
OC-03-03	CUBIERTA METÁLICA INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, CORTES, TRAZO, HABILITADO, SOLDADURA, APLICACIÓN DE PRIMER ANTICORROSIVO, MONTAJE, MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRAINTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO, EN CUALQUIER NIVEL.	M2	1800.00	\$3,368.02	\$6,062,436.00
	TOTAL 03 ESTRUCTURA				\$8,096,382.00

PRESUPUESTO DE OBRA DE MERCADO PÚBLICO

PROPIETARIO H. Ayuntamiento de Quiroga
 UBICACIÓN Av. Justo Sierra s/n
 LOCALIDAD Quiroga Michoacán, México
 FECHA 28 de Agosto del 2015

Realizo:
 Rubén Sánchez Velázquez

PRESUPUESTO

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
	04 ALBAÑILERIA				
OC-04-01	CADENA DE DESPLANTE DE CONCRETO F'C=150 KG/CM2. CON AGREGADO MÁXIMO DE 19 MM.,DE 15 X 15 CM. DE SECCIÓN, ARMADA CON 4 VARILLAS DEL Nº 3 A.R. Y ESTRIBOS DEL Nº 2 A CADA 20 CM. CON CIMBRA COMÚN. INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, ELABORACIÓN DEL CONCRETO, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, VERTIDO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, HABILITADO DEL ACERO DE REFUERZO, ANCLAJES, COLOCACIÓN, AMARRES, CIMBRADO, DESCIMBRADO, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRAINTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECÍFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO EN CUALQUIER NIVEL.	ML	1273.1	\$274.30	\$349,211.33
OC-04-02	CADENA DE DESPLANTE DE CONCRETO F'C=150 KG/CM2. CON AGREGADO MÁXIMO DE 19 MM., DE 15 X 15 CM. DE SECCIÓN, ARMADA CON 4 VARILLAS DEL Nº 3 A.R. Y ESTRIBOS DEL Nº 2 A CADA 20 CM. CON CIMBRA COMÚN. INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, ELABORACIÓN DEL CONCRETO, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, VERTIDO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, HABILITADO DEL ACERO DE REFUERZO, ANCLAJES, COLOCACIÓN, AMARRES, CIMBRADO, DESCIMBRADO, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRAINTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECÍFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO EN CUALQUIER NIVEL.	ML	1273.10	\$274.30	\$349,211.33
OC-04-03	CASTILLO DE CONCRETO F'C=150 KG/CM2. AGREGADO MÁXIMO DE 19 MM,DE 15 X 15 CM. DE SECCIÓN, ARMADO CON 4 VARILLAS DEL Nº 3 A.R. Y ESTRIBOS DEL Nº 2 A CADA 20 CM., CON CIMBRA COMÚN. INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, HABILITADO DEL ACERO DE REFUERZO, ANCLAJES, CIMBRADO, DESCIMBRADO, ELABORACIÓN DEL CONCRETO, VERTIDO, VIBRADO, CURADO, PRUEBAS DE LABORATORIO, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRAINTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO, EN CUALQUIER NIVEL.	ML	1677.00	\$254.30	\$426,461.10

OC-04-04	<p>MURO DE TABIQUE DE BARRO ROJO RECOCIDO ASENTADO CON MORTERO, DE 14 CM. DE ESPESOR, ACABADO COMÚN, CEMENTO ARENA 1:5. INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, HUMEDECIDO, CORTE, AJUSTE, ELABORACIÓN DEL MORTERO, ELABORACIÓN Y ENTREGA DE PRUEBAS DE LABORATORIO (NMX-C-036-ONNCCE-2004), LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO, EN CUALQUIER NIVEL.</p>	M2	2150.10	\$274.30	\$589,772.43
OC-04-05	<p>APLANADO EN MURO CON MORTERO, CEMENTO ARENA 1:5, A PLOMO, ACABADO FINO, RUSTICO O RUGOSO, 2 CM. DE ESPESOR. INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, PICADO DE LAS ÁREAS DE CONCRETO, ELABORACIÓN DE MORTERO, MAESTREDO, PERFILADO, ENBOQUILLADO, REMATES, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECÍFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO, EN CUALQUIER NIVEL.</p>	M2	5100.00	\$166.54	\$849,354.00
OC-04-06	<p>PISO O FIRME DE CONCRETO F'C=150 KG/CM2., DE 10 CM. DE ESPESOR ARMADO CON MALLA 6-6/10-10. AGREGADO MÁXIMO DE 19 MM. ACABADO PULIDO FINO, RUGOSO, LAVADO, RAYADO, COSTALEADO Y TEXTURA MAYATEX. INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA. DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, TRAZO Y RECTIFICACIÓN DE NIVELES, MAESTREDO, CIMBRA EN FRONTERAS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBANTES FUERA DE OBRA, ELABORACIÓN Y ENTREGA DE PRUEBAS DE LABORATORIO (NMX-C-155-ONNCCE-2004, NMX-C-083-ONNCCE-2001) EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECÍFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO EN CUALQUIER NIVEL.</p>	M2	2550.00	\$297.61	\$758,905.50
TOTAL 04 ALBAÑILERIA					\$3,322,915.69

PRESUPUESTO DE OBRA DE MERCADO PÚBLICO

PROPIETARIO H. Ayuntamiento de Quiroga
 UBICACIÓN Av. Justo Sierra s/n
 LOCALIDAD Quiroga Michoacán, México
 FECHA 28 de Agosto del 2015

Realizo:
 Rubén Sánchez Velázquez

PRESUPUESTO

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDA D	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
	05 ACABADOS				
OC-05-01	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE AZULEJO EN MURO , AZULEJO INTERCERAMIC DE LA SERIE DOTS, MODELO ETT-2 / STS MODERADO ESMALTADO O SIMILAR EN FORMATO DE 20 X 20 CMS. HASTA UNA ALTURA DE 2..40 METROS DESDE EL NIVEL DEL NIVEL DE PISO TERMINADO , INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, TRAZO A DOBLE HILO, MAESTREADO, NIVEL, PREPARACIÓN Y HUMEDECIDO DE LA SUPERFICIE, ELABORACIÓN DE MORTERO HECHO EN OBRA EN SU CASO, CORTES, REMATES, LECHAREADO, RETAPADO, PULIDO Y BRILLADO EN SU CASO, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRAINTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECÍFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO, EN CUALQUIER NIVEL.	M2	5100	\$199.00	\$1,014,900.00
OC-05-02	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PISO PÉTREO , VÍTREO O COMPRIMIDO, PISO INTERCERAMIC DE LA SERIE LA ROCHE MODELO ETT3/STS HIGH EN COLOR PIEDRA O SIMILAR PARA EXTERIORES COLOCADO A HUESO CON PEGAPISO. INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, TRAZO A DOBLE HILO, MAESTREADO, NIVEL, PREPARACIÓN Y HUMEDECIDO DE LA SUPERFICIE, ELABORACIÓN DE MORTERO HECHO EN OBRA EN SU CASO, CORTES, REMATES, LECHAREADO, RETAPADO, PULIDO Y BRILLADO EN SU CASO, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRAINTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECÍFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO, EN CUALQUIER NIVEL.	M2	2250.00	\$265.00	\$596,250.00
OC-05-03	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CELOSÍA DURALMON INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRAINTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECÍFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO, EN CUALQUIER NIVEL.	M2	1200.00	\$2,300.00	\$2,760,000.00
	TOTAL 05 ACABADOS				\$4,371,150.00

PRESUPUESTO DE OBRA DE MERCADO PÚBLICO

PROPIETARIO H. Ayuntamiento de Quiroga
 UBICACIÓN Av. Justo Sierra s/n
 LOCALIDAD Quiroga Michoacán, México
 FECHA 28 de Agosto del 2015

Realizo:
 Rubén Sánchez Velázquez

PRESUPUESTO

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
06 INSTALACIÓN HIDRAULICA					
OC-06-01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO DE COBRE RÍGIDO , MARCA NACOBRE Ó SIMILAR, DE 32 MM. DE DIÁMETRO, TIPO "M". INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO HORIZONTAL Y VERTICAL HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, LAVADO A BASE DE TRIFOSFATO DE SODIO Y AGUA CALIENTE POR INMERSIÓN, TRAZO, CORTE, LIJADO, DESPERDICIO, FIJACIÓN, NIVELACIÓN, SOLDADURA Y PRUEBAS, RETIRO DE SOBRAINTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECÍFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL.	ML	119.82	\$197.45	\$23,658.46
OC-06-02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO DE COBRE RÍGIDO , MARCA NACOBRE Ó SIMILAR, DE 19 MM. DE DIÁMETRO, TIPO "M". INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO HORIZONTAL Y VERTICAL HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, LAVADO A BASE DE TRIFOSFATO DE SODIO Y AGUA CALIENTE POR INMERSIÓN, TRAZO, CORTE, LIJADO, DESPERDICIO, FIJACIÓN, NIVELACIÓN, SOLDADURA Y PRUEBAS, RETIRO DE SOBRAINTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECÍFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL.	ML	210.50	\$127.41	\$26,819.81
OC-06-03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO DE COBRE RÍGIDO , MARCA NACOBRE Ó SIMILAR, DE 13 MM. DE DIÁMETRO, TIPO "M". INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO HORIZONTAL Y VERTICAL HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, LAVADO A BASE DE TRIFOSFATO DE SODIO Y AGUA CALIENTE POR INMERSIÓN, TRAZO, CORTE, LIJADO, DESPERDICIO, FIJACIÓN, NIVELACIÓN, SOLDADURA Y PRUEBAS, RETIRO DE SOBRAINTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECÍFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL.	ML	129.00	\$86.41	\$11,146.89
OC-06-04	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CUADRO DE VÁLVULAS INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRAINTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECÍFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO, EN CUALQUIER NIVEL.	M2	20.00	\$300.00	\$6,000.00
TOTAL 06 INSTALACIÓN HIDRAULICA					\$67,625.15

PRESUPUESTO DE OBRA DE MERCADO PÚBLICO

PROPIETARIO H. Ayuntamiento de Quiroga
 UBICACIÓN Av. Justo Sierra s/n
 LOCALIDAD Quiroga Michoacán, México
 FECHA 28 de Agosto del 2015

Realizo:
 Rubén Sánchez Velázquez

PRESUPUESTO

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
07 INSTALACIÓN SANITARIA					
OC-07-01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO DE P.V.C. TIPO SANITARIO CON EXTREMOS LISOS, PARA CEMENTAR, MARCA REXOLIT O DURALON Ó SIMILAR, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO, TRAZO, CORTE, FIJACIÓN, NIVELACIÓN Y PRUEBA, CEMENTO Y ESTOPA, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRESANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECÍFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL.	PZA	206.7	\$459.95	\$95,071.67
OC-07-02	CONSTRUCCIÓN DE REGISTRO PARA ALBAÑALES. DE 40 X 60 CM. DE 50 CM HASTA 80 CM. DE PROFUNDIDAD. CON MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 14 CM. DE ESPESOR, CEMENTO - ARENA 1:5 INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, DESPERDICIO, TRAZO, NIVELES, FIRME DE 10 CM. DE ESPESOR, CON CONCRETO F´C=100 KG/CM2. AGREGADO MÁXIMO DE 19 MM. APLANADO EN MURO INTERIOR, CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:5 DE 1.5 CM. DE ESPESOR, ACABADO PULIDO FINO. CON MEDIA CAÑA EN EL FONDO, DEL MISMO TUBO DE DRENAJE, O BIEN EN EL PROCESO DEL COLADO DEL FIRME SE CONSTRUIRÁ LA MEDIA CAÑA. REMATE SUPERIOR EN MURO CON CADENA PERIMETRAL DE CONCRETO ARMADO DE 15 X 15 CM. ARMADA CON 4 VARILLAS DEL No.3 A.R. Y ESTRIBOS DEL No.2.5 A CADA 20 CM. F´C= 100 KG/CM2. A.M. DE 19 MM. TAPA DE CONCRETO DE 7 CM. DE ESPESOR. F´C= 150 KG/CM2 A.M.19 MM. ARMADA CON 4 VARILLAS DEL No.3 A.R. EN AMBOS SENTIDOS. MARCO Y CONTRAMARCO, A BASE DE ÁNGULOS DE 1 1/4" X 1/8" Y 1 1/2" X 1/8" CON AGARRADERA TIPO LLAVE. INCLUYE: ELABORACIÓN Y COLOCACIÓN DE CONCRETO Y MORTERO, CIMBRA Y DESCIMBRA, HABILITADO Y ARMADO DE ACERO, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRESANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECÍFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA	27.00	\$1,836.00	\$49,572.00
OC-07-03	CONSTRUCCIÓN DE POSO DE VISITA, DE 1 M DE PROFUNDIDAD INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, NIVELACIÓN, CIMBRADO Y DESCIMBRADO DE CIMBRA METÁLICA, ELABORACIÓN Y COLADO DE CONCRETO, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRESANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECÍFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA	2.00	\$4,261.47	\$8,522.94
TOTAL 07 INSTALACIÓN SANITARIA					\$153,166.61

PRESUPUESTO DE OBRA DE MERCADO PÚBLICO

PROPIETARIO H. Ayuntamiento de Quiroga
 UBICACIÓN Av. Justo Sierra s/n
 LOCALIDAD Quiroga Michoacán, México
 FECHA 28 de Agosto del 2015

Realizo:
 Rubén Sánchez Velázquez

PRESUPUESTO

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
	08 ILUMINACIÓN				
OC-04-01	<p>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA, LÁMPARA TIPO CAMPANA DE LED DE 132 WATTS. MODELO LLC-132W DE LA MARCA CONSTRUITA MATERIAL: ALUMINIO INYECTAD DIFUSOR DE ACRILICO PRISMATICO ACABADO: PINTURA HORNEADA MICROPULVERIZAD COLOR NEGRO. EFICIENCIA DE ILUMINACION DE 100 LÚMENES X WATTINCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO, MONTAJE, ELEMENTOS DE FIJACION, SOPORTES, CONEXIONES,PRUEBA, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL.</p>	PZA.	106	\$5,332.00	\$565,192.00
OC-04-02	<p>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA, LÁMPAR DE 40W DE LED TIPO REFLECTOR MODELO KM-3 DE LA MARCA CONSTRUITA MATERIAL: ALUMINIO INYECTADO REFLECTOR DE TERMOPLÁSTICO METALIZADO ACABADO: PINTURA HORNEADA MICROPULVERIZAD COLOR GRIS. INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO, MONTAJE, ELEMENTOS DE FIJACION, SOPORTES, CONEXIONES,PRUEBA, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL.</p>	PZA.	30.00	\$340.00	\$10,200.00
OC-04-03	<p>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA, LAMPARA DE LED PARA EMBUTIR EN PISO. MODELO LMP-54 DE LA MARCA CONSTRUITA CUERPO Y FRENTE CONSTRUIDOS EN INYECCIÓN DE ALUMINIO. VIDRIO TEMPLADO TERMORRESISTENTE, PRENSACABLE EN NYLON TORNILLOS EN ACERO INOXIDABLE, PANTALLA INTERIOR EN ALUMINIO BRILLANTE CON COBERTOR PLÁSTICO PARA SU INSTALACIÓN.INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO, MONTAJE, ELEMENTOS DE FIJACION, SOPORTES, CONEXIONES,PRUEBA, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL.</p>	PZA.	30.00	\$1,383.00	\$41,490.00

OC-04-04	<p>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA, LAMPARA DE LED SOLAR TIPO REFLECTOR DE JARDIN COLOR NEGRO DE 20 WATTS, MATERIAL:ALUMINIO INYECTADO. INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO, MONTAJE, ELEMENTOS DE FIJACION, SOPORTES, CONEXIONES,PRUEBA, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL.</p>	PZA.	40.00	\$280.00	\$11,200.00
OC-04-05	<p>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA, LAMPARA DE LED SOLAR DE POSTE DE ACERO INOXIDABLE DE 20 WATTS. INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO, MONTAJE, ELEMENTOS DE FIJACION, SOPORTES, CONEXIONES,PRUEBA, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL.</p>	PZA.	40.00	\$155.00	\$6,200.00
OC-04-06	<p>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA, LÁMPARA DE LED SOLAR DE POSTE DE ACERO INOXIDABLE,LÁMPARA SOLAR INTEGRADA CON POSTE Y BRAZO DE ACERO AL CARBÓN CON PANEL SOLAR MONOCRISTALINO GIRATORIA DE 0° A 360°,CON UNA ILUMINACION FLOURESENTE DE 40WATTS CUENTA CO 60 LEDS. LUMENES: 100LM X WATT VOLTAJE: 12 VCD / 30.5 VCD INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO, MONTAJE, ELEMENTOS DE FIJACION, SOPORTES, CONEXIONES,PRUEBA, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS CARGOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL.</p>	PZA.	12.00	\$120,604.00	\$1,447,248.00
TOTAL 08 ILUMINACION					\$2,081,530.00

PRESUPUESTO DE OBRA DE MERCADO PÚBLICO

PROPIETARIO H. Ayuntamiento de Quiroga
 UBICACIÓN Av. Justo Sierra s/n
 LOCALIDAD Quiroga Michoacán, México
 FECHA 28 de Agosto del 2015

Realizo:
 Rubén Sánchez Velázquez

PRESUPUESTO

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
09 INSTALACIÓN DE GAS					
OC-09-01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO DE COBRE RÍGIDO, MARCA NACOBRE Ó SIMILAR, DE 13 MM. DE DIÁMETRO, TIPO "M". INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO HORIZONTAL Y VERTICAL HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, LAVADO A BASE DE TRIFOSFATO DE SODIO Y AGUA CALIENTE POR INMERSIÓN, TRAZO, CORTE, LIJADO, DESPERDICIO, FIJACIÓN, NIVELACIÓN, SOLDADURA Y PRUEBAS, RETIRO DE SOBRESANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECÍFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL.	ML	82.95	\$197.45	\$16,378.48
OC-09-02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO DE COBRE RÍGIDO, MARCA NACOBRE Ó SIMILAR, DE 19 MM. DE DIÁMETRO, TIPO "M". INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO HORIZONTAL Y VERTICAL HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, LAVADO A BASE DE TRIFOSFATO DE SODIO Y AGUA CALIENTE POR INMERSIÓN, TRAZO, CORTE, LIJADO, DESPERDICIO, FIJACIÓN, NIVELACIÓN, SOLDADURA Y PRUEBAS, RETIRO DE SOBRESANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECÍFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA, EN CUALQUIER NIVEL.	ML	30.20	\$127.41	\$3,847.78
OC-09-03	SUMINISTRO E INSTALACIONES DE TANQUES ESTACIONARIO PARA GAS CON ACCESORIOS. INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, TRAZO, FIJACIÓN, NIVELACIÓN, PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRESANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECÍFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA EN CUALQUIER NIVEL.	PZA	1.00	\$8,000.00	\$8,000.00
TOTAL 09 INSTALACIÓN DE GAS					\$28,226.26

PRESUPUESTO DE OBRA DE MERCADO PÚBLICO

PROPIETARIO H. Ayuntamiento de Quiroga

UBICACIÓN Av. Justo Sierra s/n

LOCALIDAD Quiroga Michoacán, México

FECHA 28 de Agosto del 2015

Realizo:
Rubén Sánchez Velázquez

PRESUPUESTO

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
	10 ALUMINIO				
OC-10-01	SUMINISTRO, FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN DE CANCELERÍA, PUERTAS DE 3.00 x 2.50m CON PERFILES DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, LÍNEAS BOLSA 2000 STANDARD SERIES 508,5080, PUERTAS BATIENTE COMERCIAL I DE 1.750 SERIE 445, INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, BARRAS Y JALADERAS TIPO SJB CERRADURAS, FLETES, ACARREOS, ELEVACIÓN, TRAZO, CORTES, PLOMEADO, ALINEACIÓN, PIJAS, TORNILLOS CADMINIZADOS, TAQUETES, FELPAS, HERRAJES, VINIL Y RETIRO DEL MISMO, ANCLAS, REFUERZOS, ESCUADRAS, AMACIZADOS, SELLADO PERIMETRAL A BASE DE SILICÓN PLÁSTICO, AJUSTES, ANDAMIOS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRAINTES FUERA DE LA OBRA, MATERIALES, EQUIPO, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA EN CUALQUIER NIVEL.	PZA.	2	\$8,746.26	\$17,492.52
OC-10-02	SUMINISTRO, FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN DE CANCELERÍA, PUERTAS DE 2.50 x 2.50m CON PERFILES DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, LÍNEAS BOLSA 2000 STANDARD SERIES 508,5080, PUERTAS BATIENTE COMERCIAL I DE 1.750 SERIE 445, INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, BARRAS Y JALADERAS TIPO SJB CERRADURAS, FLETES, ACARREOS, ELEVACIÓN, TRAZO, CORTES, PLOMEADO, ALINEACIÓN, PIJAS, TORNILLOS CADMINIZADOS, TAQUETES, FELPAS, HERRAJES, VINIL Y RETIRO DEL MISMO, ANCLAS, REFUERZOS, ESCUADRAS, AMACIZADOS, SELLADO PERIMETRAL A BASE DE SILICÓN PLÁSTICO, AJUSTES, ANDAMIOS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRAINTES FUERA DE LA OBRA, MATERIALES, EQUIPO, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA EN CUALQUIER NIVEL.	PZA.	1.00	\$5,200.02	\$5,200.02
OC-10-03	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CORTINAS METALICA INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, BARRAS Y JALADERAS TIPO SJB CERRADURAS, FLETES, ACARREOS, ELEVACIÓN, TRAZO, CORTES, PLOMEADO, ALINEACIÓN, PIJAS, TORNILLOS CADMINIZADOS, TAQUETES, FELPAS, HERRAJES, VINIL Y RETIRO DEL MISMO, ANCLAS, REFUERZOS, ESCUADRAS, AMACIZADOS, SELLADO PERIMETRAL A BASE DE SILICÓN PLÁSTICO, AJUSTES, ANDAMIOS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRAINTES FUERA DE LA OBRA, MATERIALES, EQUIPO, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA EN CUALQUIER NIVEL	PZA.	150.00	\$3,500.00	\$525,000.00
	TOTAL 10 ALUMINIO				\$547,692.54

PRESUPUESTO DE OBRA DE MERCADO PÚBLICO

PROPIETARIO H. Ayuntamiento de Quiroga

UBICACIÓN Av. Justo Sierra s/n

LOCALIDAD Quiroga Michoacán, México

FECHA 28 de Agosto del 2015

Realizo:
Rubén Sánchez Velázquez

PRESUPUESTO

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
	11 CARPINTERIA				
OC-11-01	<p>SUMINISTRO, FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN DE PUERTA DE MADERA; DE PINO DE 0.90 A 1.00X 2.10 M., RECUBIERTA CON PLÁSTICO LAMINADO. MARCA RALPH WILSON, CON BASE DE BASTIDOR DE MADERA DE PRIMERA. FORMADA POR UN MARCO PERIMETRAL CON TIRAS DE MADERA DE 50 X 25 MM. PEINAZOS DE 25 X 50 MM. A CADA 30 CM. CON DOS PERFORACIONES DE 6 MM. A CADA 20 CM. DE LOS PAÑOS PARA VENTILACIÓN INTERIOR, UNIDOS ENTRE SI A BASE DE ESPIGA Y CAJA CON PEGAMENTO DE ACETATO DE POLIVINIL Y CLAVO SIN CABEZA DE 19 MM. FORRADO CON TRIPLAY DE 6 MM. DE ESPESOR DE CALIDAD "A" POR LOS DOS LADOS. CLAVADO Y PEGADO. PORTACHAPA DE MADERA CON ESPESOR DE 25 MM. ESCUADRAS DE 150 X 150 X 25 MM. EN SUS CUATRO ESQUINAS, BISAGRAS O BIBELES, TORNILLOS. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, CORTES, MARCO Y CONTRA MARCO; SEGÚN EL CASO BARNIZ Ó PLÁSTICO LAMINADO POR AMBOS LADOS (CERTIFICADO POR EL INSTITUTO.), COLOCADO POR MEDIO DE ADHESIVO DE CONTACTO A BASE DE NEOPRENO, HABILITADO, ARMADO, CEPILLADO, PLOMEADO, NIVELADO, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECÍFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO EN CUALQUIER NIVEL.</p>	PZA.	11	\$3,195.23	\$35,147.53
OC-11-02	<p>SUMINISTRO, FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN DE PUERTA DE MADERA; DE PINO DE 2.50 X 2.10 M., RECUBIERTA CON PLÁSTICO LAMINADO. MARCA RALPH WILSON, CON BASE DE BASTIDOR DE MADERA DE PRIMERA. FORMADA POR UN MARCO PERIMETRAL CON TIRAS DE MADERA DE 50 X 25 MM. PEINAZOS DE 25 X 50 MM. A CADA 30 CM. CON DOS PERFORACIONES DE 6 MM. A CADA 20 CM. DE LOS PAÑOS PARA VENTILACIÓN INTERIOR, UNIDOS ENTRE SI A BASE DE ESPIGA Y CAJA CON PEGAMENTO DE ACETATO DE POLIVINIL Y CLAVO SIN CABEZA DE 19 MM. FORRADO CON TRIPLAY DE 6 MM. DE ESPESOR DE CALIDAD "A" POR LOS DOS LADOS. CLAVADO Y PEGADO. PORTACHAPA DE MADERA CON ESPESOR DE 25 MM. ESCUADRAS DE 150 X 150 X 25 MM. EN SUS CUATRO ESQUINAS, BISAGRAS O BIBELES, TORNILLOS. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, CORTES, MARCO Y CONTRA MARCO; SEGÚN EL CASO BARNIZ Ó PLÁSTICO LAMINADO POR AMBOS LADOS (CERTIFICADO POR EL INSTITUTO.), COLOCADO POR MEDIO DE ADHESIVO DE CONTACTO A BASE DE NEOPRENO, HABILITADO, ARMADO, CEPILLADO, PLOMEADO, NIVELADO, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECÍFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO EN CUALQUIER NIVEL.</p>	PZA.	8.00	\$4,750.65	\$38,005.20
	TOTAL 11 CARPINTERIA				\$73,152.73

PRESUPUESTO DE OBRA DE MERCADO PÚBLICO

PROPIETARIO H. Ayuntamiento de Quiroga
 UBICACIÓN Av. Justo Sierra s/n
 LOCALIDAD Quiroga Michoacán, México
 FECHA 28 de Agosto del 2015

Realizo:
 Rubén Sánchez Velázquez

PRESUPUESTO

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
	12 JARDINERIA				
OC-12-01	TIERRA VEGETAL. INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACION, REFERENCIAS PARA DAR ESPESOR DEL PROYECTO, EXTENDIDO, RASTRILLADO, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO.	M3	32.1	\$427.25	\$13,714.73
OC-12-02	SIEMBRA DE CESPED Y PASTO, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACION, TRAZO, RASTRILLADO, AFLOJADO Y HUMEDECIDO DEL TERRENO, NIVELACION, APIZONADO, RETAPADO DE JUNTAS CON TIERRA LAMA, LIMPIEZA, DESHIERBE, ELIMINACION DE PLAGAS, REPOSICION DE ZONAS SECAS O DANADAS, FERTILIZANTES, RIEGO Y ACCESORIOS PARA EL MISMO, MANTENIMIENTO POR 30 DIAS POSTERIORES A LA FECHA DE RECEPCION DE LOS TRABAJOS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECIFICAS, DEPRECIACION Y DEMAS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO.	M2	642.00	\$52.81	\$33,904.02
OC-12-03	SUMINISTRO Y PLANTACIÓN DE ÁRBOLES Y ARBUSTOS, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, GUÍAS, TRAZO Y LOCALIZACIÓN, EXCAVACIÓN Y PREPARACIÓN DE CEPAS, CAPA PRIMARIA DE TIERRA, PLOMEO, RELLENO DE CEPAS CON TIERRA PREPARADA, ESTACAS, RETENIDAS DE ALAMBRE, TUTORES, MANGUERAS DE PROTECCIÓN, CAJETES, FERTILIZANTES, RIEGO Y ACCESORIOS PARA EL MISMO, REPLANTACIÓN O RESIEMBRA QUE SE REQUIERA, CONTROL DE PLAGAS, ENVASE Y RETIRO DEL MISMO, MANTENIMIENTO POR 30 DÍAS POSTERIORES A LA FECHA DE RECEPCIÓN DE LOS TRABAJOS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECÍFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO.	PZA	80.00	\$633.12	\$50,649.60
	TOTAL 12 JARDINERIA				\$98,268.35

PRESUPUESTO DE OBRA DE MERCADO PÚBLICO

PROPIETARIO H. Ayuntamiento de Quiroga

UBICACIÓN Av. Justo Sierra s/n

LOCALIDAD Quiroga Michoacán, México

FECHA 28 de Agosto del 2015

Realizo:
Rubén Sánchez Velázquez

PRESUPUESTO

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
	13 URBANIZACIÓN				
OC-13-01	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PAVIMENTO DE CONCRETO DE 15CM DE ESPESOR CON UN F'C=200 KG/CM2. AGREGADO MÁXIMO DE 19 MM. INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, TRAZO, NIVELACIÓN, CIMBRADO Y DESCIMBRADO EN FRONTERAS, PRUEBAS, ELABORACIÓN DE CONCRETO, COLADO, VIBRADO, CURADO, PRUEBAS DE LABORATORIO, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRAINTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECÍFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO	M2	2486.79	\$337.22	\$838,595.32
OC-13-02	SUMINISTRO, ELABORACIÓN Y COLOCACIÓN DE PISO DE CONCRETO F'C=200 KG/CM2. ACABADO LAVADO GRANO EXPUESTO, DE 10 CM. DE ESPESOR, EN PLAZAS, BANQUETAS Y ANDADORES, AGREGADO MÁXIMO DE 19 MM. ACABADO LAVADO GRANO EXPUESTO, ARMADO CON MALLA ELECTRO SOLDAD 6X6-10/10. INCLUYE: CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES Y MANO DE OBRA QUE INTERVENGAN. FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, TRAZO Y RECTIFICACIÓN DE NIVELES, NIVELADO Y MAESTREADO, TRASLAPES, ACERO DE REFUERZO, GANCHO, ALAMBRE RE COCIDO, EN SU CASO, CIMBRADO, HABILITADO, RETIRO, ARMADO, AMARRES, ELABORACIÓN DEL CONCRETO, COLADO, VIBRADO, CURADO, PRUEBAS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRAINTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECÍFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO EN CUALQUIER NIVEL.	M2	1010.95	\$289.70	\$292,872.22
OC-13-03	CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS DE CONCRETO DE F'C=150 KG/CM2., INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, CIMBRA, ACABADO CON VOLTEADOR, ELABORACIÓN DE CONCRETO, DESCIMBRADO, COLADO, CURADO, PRUEBAS DE LABORATORIO, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRAINTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECÍFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO.	M2	8.00	\$212.46	\$1,699.68
	TOTAL 13URBANIZACIÓN				\$1,133,167.22

PRESUPUESTO DE OBRA DE MERCADO PÚBLICO

PROPIETARIO H. Ayuntamiento de Quiroga

UBICACIÓN Av. Justo Sierra s/n

LOCALIDAD Quiroga Michoacán, México

FECHA 28 de Agosto del 2015

Realizo:
Rubén Sánchez Velázquez

PRESUPUESTO

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
	14 MUEBLES				
OC-14-01	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MUEBLES Y ACCESORIOS; LAVABO MOD. PROGRESO 1002 CON PERFORACIÓN A10 CM. (L-1). Ó SIMILAR, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREOS, NIVELACIÓN, FIJACIÓN, PRUEBAS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRAINTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECÍFICAS DEPRECIACIÓN Y DEMÁS CARGOS DERIVADOS DEL USO Y EQUIPO Y HERRAMIENTA EN CUALQUIER NIVEL.	PZA.	106	\$5,332.00	\$565,192.00
OC-14-02	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MUEBLES Y ACCESORIOS; INODORO MOD. ZAFIRO 1009 (W-5) .Ó SIMILAR INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREOS, NIVELACIÓN, FIJACIÓN, PRUEBAS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRAINTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECÍFICAS DEPRECIACIÓN Y DEMÁS CARGOS DERIVADOS DEL USO Y EQUIPO Y HERRAMIENTA EN CUALQUIER NIVEL.	PZA.	30.00	\$340.00	\$10,200.00
OC-14-03	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MUEBLE DE ACERO INOXIDABLE, CON TARJA , CENTRAL CON ALIMENTACIÓN DE AGUA FRÍA Y CALIENTE DE 1.20 MTS, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREO, FIJACIÓN, CONEXIÓN Y PRUEBA, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRAINTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECÍFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS CARGOS DERIVADOS DEL USO DE EQUIPO Y HERRAMIENTA EN CUALQUIER NIVEL.	PZA.	30.00	\$1,383.00	\$41,490.00

OC-14-04	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MUEBLES Y ACCESORIOS: VERTEDERO DE ACERO INOXIDABLE DE 41x41 CM INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES REQUERIDOS, FLETE A OBRA, ACARREOS, NIVELACIÓN, FIJACIÓN, PRUEBAS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRESANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECÍFICAS DEPRECIACIÓN Y DEMÁS CARGOS DERIVADOS DEL USO Y EQUIPO Y HERRAMIENTA EN CUALQUIER NIVEL.	PZA.	40.00	\$280.00	\$11,200.00
OC-14-05	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LAVADERO DE CONCRETO SIMPLE, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE LOS MATERIALES QUE INTERVENGAN, FLETE A OBRA, DESPERDICIO, ACARREO HASTA EL LUGAR DE SU UTILIZACIÓN, TRAZO, LIMPIEZA CON CEPILLO DE ALAMBRE Y HUMEDECIDO DE LA SUPERFICIE DE CONTACTO, NIVELACIÓN, EMPOTRE CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:3., ELABORACIÓN DE MORTERO, PRUEBAS, LIMPIEZA Y RETIRO DE SOBRESANTES FUERA DE OBRA, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECÍFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO. A CUALQUIER PROFUNDIDAD.	PZA.	40.00	\$155.00	\$6,200.00
TOTAL 14 MUEBLES					\$634,282.00

PRESUPUESTO DE OBRA DE MERCADO PÚBLICO

PROPIETARIO	H. Ayuntamiento de Quiroga	Realizo:	
UBICACIÓN	Av. Justo Sierra s/n		
LOCALIDAD	Quiroga Michoacán, México		
FECHA	28 de Agosto del 2015		Rubén Sánchez Velázquez

PRESUPUESTO

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
	15 LIMPIEZA				
OC-15-01	LIMPIEZA GENERAL PARA ENTREGA DE OBRA, INCLUYE; CARGO DIRECTO POR EL COSTO DE MANO DE OBRA REQUERIDA, RETIRO DE LOS DESECHOS CON ACARREO INTERIOR, EQUIPO DE SEGURIDAD, INSTALACIONES ESPECÍFICAS, DEPRECIACIÓN Y DEMÁS DERIVADOS DEL USO DE HERRAMIENTA Y EQUIPO, EN CUALQUIER NIVEL	M2	1400	\$16.32	\$22,848.00
TOTAL 15 LIMPIEZA					\$22,848.00

PRESUPUESTO DE OBRA DE MERCADO PÚBLICO

PROPIETARIO H. Ayuntamiento de Quiroga
 UBICACIÓN Av. Justo Sierra s/n
 LOCALIDAD Quiroga Michoacán, México
 FECHA 28 de Agosto del 2015

Realizo:
 Rubén Sánchez Velázquez

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
01	Preliminares y terracería				\$101,880.92
02	Cimentación				\$494,364.09
03	Estructura				\$8,096,382.00
04	Albañilería				\$3,322,915.69
05	Acabados				\$4,371,150.00
06	Instalación hidráulica				\$67,625.15
07	Instalación sanitaria				\$153,166.61
08	Iluminación				\$2,081,530.00
09	Instalación de gas				\$28,226.26
10	Aluminio				\$547,692.54
11	Carpintería				\$73,152.73
12	Jardinería				\$98,268.35
13	Urbanización				\$1,133,167.22
14	Muebles				\$144,016.29
15	Limpieza				\$22,848.00
COSTO DIRECTO					\$20,736,385.84
INDIRECTOS 25%					\$5,184,096.46
FINANCIAMIENTO 2%					\$414,727.72
UTILIDAD 10%					\$2,073,638.58
COSTO INTEGRADO					\$28,408,848.60

8.1.2 PROGRAMACIÓN DE LA OBRA

“Antes del 1957 la programación y el control de obra de un proceso productivo sólo era posible a base de “Diagrama de Barras” ó “Diagrama de Gantt”, el cual consistía en determinar las actividades principales, la duración de la actividad y representarlas a cierta escala de manera que, a cada actividad le correspondía un renglón en la lista, que generalmente también establecía el orden de ejecución en las actividades, situándose la barra representativa de cada actividad a lo largo de una escala de tiempo efectivo.”

(García Ríos, 2005:41)

En Palabras de la Ing. Zoila Margarita la Programación de la obra mercado publico consta de dos barras una donde se localiza la actividad y otra que corresponde al tiempo de su ejecución, en cuanto a las actividades se tomaran solo las actividades correspondientes a estructura, acabados, instalaciones, complementos y limpieza, englobando ha si todas actividades correspondientes a la obra.

ACTIVIDAD	MESES DE DURACIÓN																		IMPORTE \$
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
ESTRUCTURA																			8,692,680.99
ACABADOS HÚMEDOS																			4,943,065.68
ACABADOS SECOS																			3,380,845.27
INSTALACIONES																			2,763,295.27
COMPLEMENTOS																			1,375,450.00
LIMPIEZA																			22,848.00
IMPORTE COSTO DIRECTO	1414517.52	1414517.52	1414517.52	1696254.62	2245484.14	2245484.14	2245484.14	1003672.57	1156500.34	1156500.34	1156500.34	1156500.34	1156500.34	607270.82	607270.82	325533.72	164251.77	11424.00	20,736,385.84
IMPORTE COSTO INTEGRADO	1414517.52	1414517.52	1414517.52	1696254.62	2245484.14	2245484.14	2245484.14	1003672.57	1156500.34	1156500.34	1156500.34	1156500.34	1156500.34	607270.82	607270.82	325533.72	164251.77	11424.00	28,408,848.60

Fig.100. Tabla de Programación de la obra por mes / Elaboración propia.

8.1.3 INGRESOS Y EGRESOS DE LA OBRA

Esta grafica nos permite ver los egresos que se tienen respecto cada mes del transcurso de la obra al igual que los ingresos que se obtienen en los meses que se construye esta.

GRAFICA DE INGRESOS Y EGRESOS POR MES

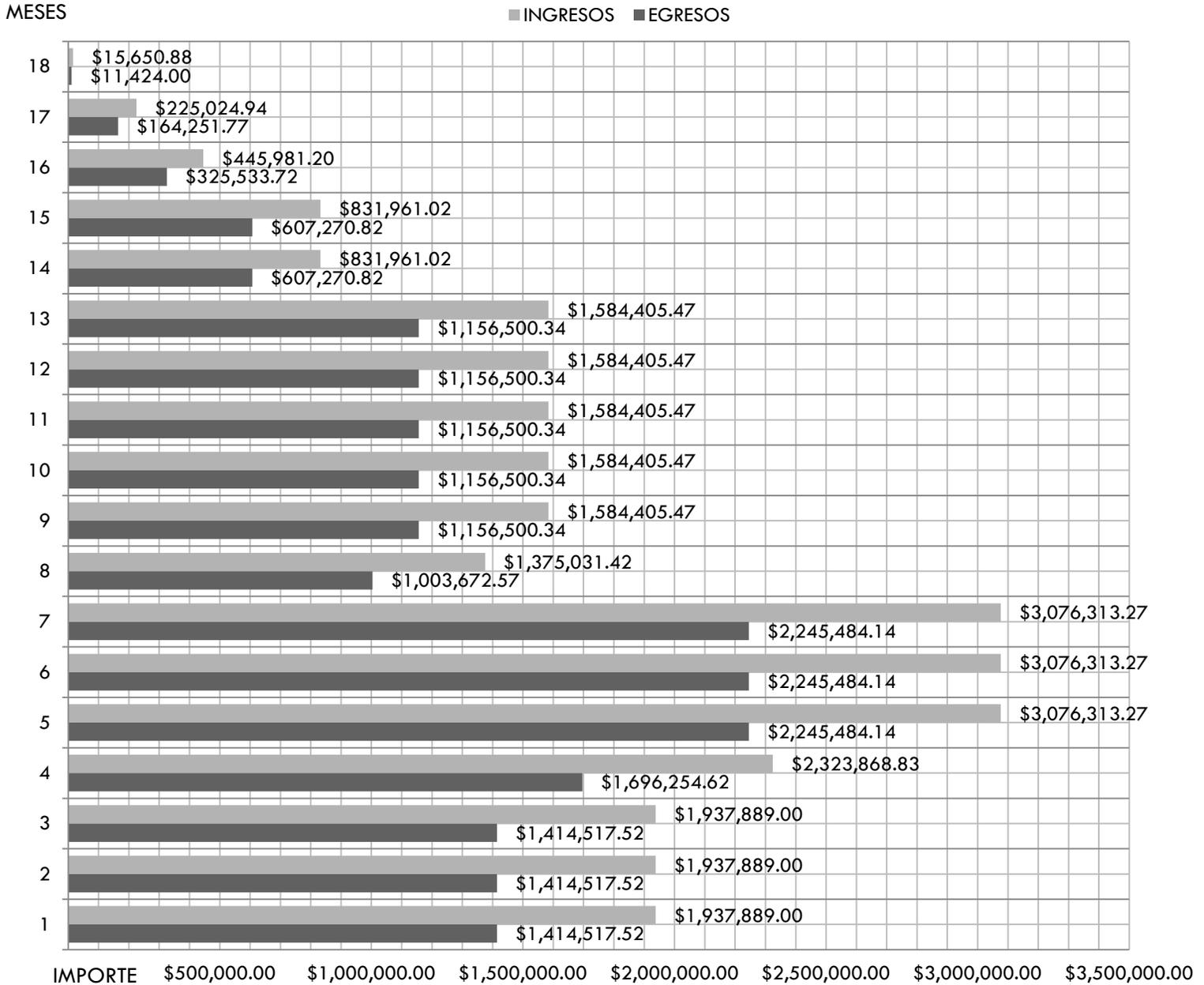
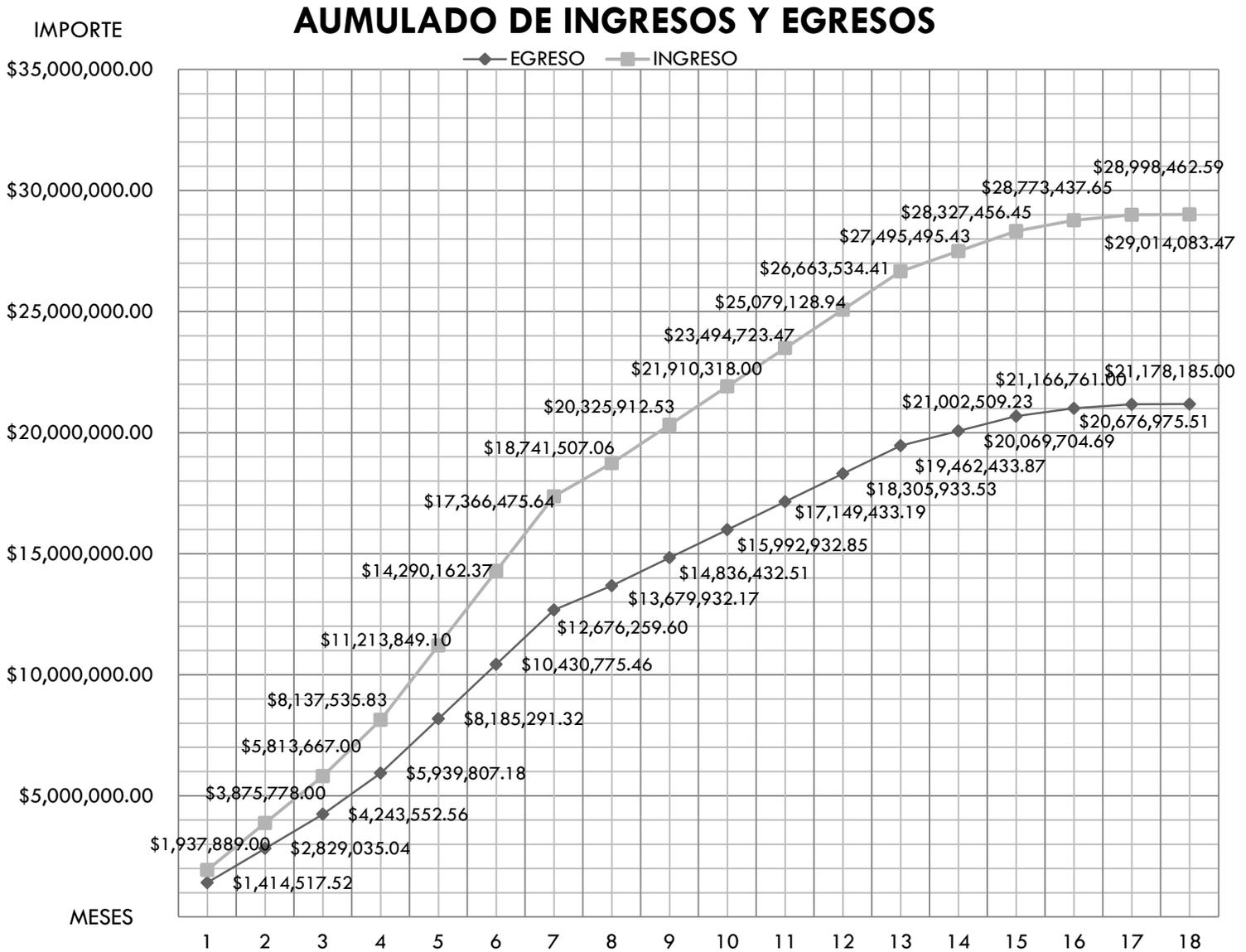


Fig.101. Ingreso y egreso mensual / Elaboración propia.

8.1.4 ACUMULADO DE LA OBRA

Esta grafica demuestra los valores del movimiento de dinero que se tiene en el transcurso de la obra dándonos un margen de cuanto se gasto y cuanto se gano en todo da la obra.



COSTO DIRECTO	1414517.52	1414517.52	1414517.52	1696254.62	2245484.14	2245484.14	2245484.14	1003672.57	1156500.34	1156500.34	1156500.34	1156500.34	1156500.34	1156500.34	607270.82	607270.82	325533.72	164251.77	11424.00
COSTO INTEGRADO	1937889.00	1937889.00	1937889.00	2323868.83	3076313.27	3076313.27	3076313.27	1375031.42	1584405.47	1584405.47	1584405.47	1584405.47	1584405.47	1584405.47	831961.02	831961.02	445981.20	225024.92	15650.88
MES	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 18

Fig.102. Egreso e ingreso acumulado por mes/Elaboración propia.

CAPITULO

09

PERSPECTIVAS







CAPITULO

10

PROYECTO

¡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