

“UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO”

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TEMA:

MERCADO MUNICIPAL EN ACUITZIO DEL CANJE MICHOACÁN

PRESENTA:

LEOVIGILDO LEÓN MEJÍA

TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO

DIRECTOR:

M. EN ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

SINODALES

ARQ. SANDRA BARRIGA AGUILAR

DR. EN ARQ. JUAN ALBERTO BEDOLLA ARROYO

MAYO 2018

MORELIA MICHOACÁN.



RESUMEN

En la presente tesis se desarrolla una propuesta de un mercado municipal en el municipio de Acuitzio del canje en el estado de Michoacán, la cual será ubicada a lado norte del centro de Acuitzio en la calle Isidro Huacuz.

El documento contiene toda la información, tanto documental como de campo, que se realizó y analizó para obtener suficiente información del tema, con el objetivo de poder analizarla y con ello resolver la problemática que se tiene y desarrollar la distribución arquitectónica con el fin de ayudar en la toma de decisiones al momento de proyectar los espacios arquitectónicos de este edificio, de acuerdo a las necesidades de cada uno de los usuarios así mismo tomando en cuenta los reglamentos y normativas que rigen este tipo de edificación, tomando en cuenta su contexto urbano y climático. La cual son elementos fundamentales para el proyecto, y así obtener un espacio favorable.

Palabras claves: • Mercado, tianguis, compra, venta y distribución

Abstract

In the present thesis a proposal of a municipal market in the municipality of Acuitzio of the exchange in the state of Michoacán is developed, which will be located on the north side of the center of Acuitzio in the street Isidro Huacuz.

The document contains all the information, both documentary and field, which was conducted and analyzed to obtain sufficient information on the subject, with the aim of analyzing it and thereby resolve the problem that has and develop the architectural distribution in order to help in making decisions when designing the architectural spaces of this building, according to the needs of each of the users, taking into account the regulations and regulations that govern this type of building, taking into account its urban context and climate. Which are fundamental elements for the project, and thus obtain a favorable space.

Keywords: • Market, tianguis, purchase, sale and distribution

ÍNDICE

Introducción	4
Planteamiento del problema:	5
Justificación	6
Objetivo general.....	7
Objetivos específicos.....	7
Alcances	8
Metodología.....	8
Contenido en capítulos	9
Esquema metodológico	11
CAPÍTULO 1.....	12
1.- Marco Sociocultural	12
1.1 Antecedentes Históricos	12
1.1.1 Antecedentes de Acuitzio del canje	12
1.1.2 Antecedentes históricos de mercados	13
1.2 Datos de población	20
1.2.1 Población total	20
1.3 Casos análogos.....	21
1.3.1 Nacional	21
1.3.1.1 Mercado Libertad o San Juan de Dios en Guadalajara, Jalisco	21
1.3.2 Local	23
1.3.2.1 Mercado independencia de Morelia	23
Conclusión:	27
CAPÍTULO II.....	28
2.- Medio físico geográfico	28
2.2 Clima.....	29
2.2.1 Temperatura	29
2.2.2 Precipitación pluvial	29
2.2.3 Asoleamiento	30
2.2.4 Vientos dominantes	31
2.4 Hidrografía	32
2.5 Orografía	32
2.6 Flora y fauna.....	33

2.7 Recursos naturales.....	33
Conclusión:	34
CAPITULO III.....	35
Marco legal	35
3.1 Reglamento para la construcción y obras de infraestructura del municipio de Morelia.....	35
3.2 Normas de sedesol.....	71
3.2.1 Tomo III comercio y abasto	72
3.3 Ley para personas con discapacidad en el estado de Michoacán de Ocampo.....	78
Conclusión	81
CAPÍTULO IV	82
Marco urbano	82
4.1 Equipamiento urbano	82
4.1.1 Educación	82
4.1.2 Salud	83
4.1.3 Recreación y deporte	84
4.2 infraestructura urbana	84
4.2.1 Usos de suelos:	85
4.3 Terreno	85
4.3.1 Macro-localización	85
4.3.2 Descripción del terreno	86
4.3.3 Topografía	87
4.3.3.1. Plano topográfico	87
4.3.4 Infraestructura	88
4.3.4.1 Agua	88
4.3.4.2 Drenaje	88
4.3.4.3 Alumbrado publico	89
4.3.4.4 Transporte público	89
4.3.4.5 Vialidades	90
Conclusión:	92
CAPÍTULO V	93
MARCO FUNCIONAL Y FORMAL.....	93
5.1 Usuarios por zonas.....	93
5.2 Organigrama.....	95
5.2.1 Programa de actividades	96
5.2.2 Programa de necesidades	96
5.2.3 Administración	96

5.2.4 Servicios generales	98
5.2.5 Área seca	100
5.2.6 Área semi-húmeda	100
5.2.7 Área húmeda	101
5.2.8 Zona mixta	102
5.3 Programa arquitectónico	103
5.4 Diagramas de funcionamiento	105
5.4 Estudio de áreas	111
5.6 Matriz de acopio	119
Conclusión:	123
CAPITULO VI	124
TECNICO CONSTRUCTIVO	124
El Sistema constructivo	124
Cimentación:	124
Bibliografía	125

Introducción

En este presente trabajo consiste en la proyección de un mercado público municipal en el municipio de Acuitzio en el estado de Michoacán que se ubica al sur-oeste de la capital michoacana. Acuitzio es una de las poblaciones en donde se realiza el comercio una actividad de gran importancia para el desarrollo de la población y sus alrededores.

El comercio es realizado en gran parte en mercados ya sea dentro de dicho lugar o a sus alrededores, por lo que resulta indispensable que la población de Acuitzio del canje cuente con un mercado propio que les permita realizar la compra y venta de productos y no se vean obligados a trasladarse a otros poblados para poder comprar y vender sus productos.

El comercio, en otras palabras, es una actividad social y económica que implica la adquisición y el traspaso de mercancías. Quien participa de un acto de comercio puede comprar el producto para hacer un uso directo de él, para revenderlo o para transformarlo. En general, esta operación mercantil implica la entrega de una cosa para recibir, en contraprestación, otra de valor semejante.¹

El mercado existió en los pueblos y tribus más antigua que poblaron la tierra, y a medida que fue evolucionando, dicha organización desarrollo el comercio el instinto de conservación y subsistencia del hombre hace que procure satisfacer sus necesidades más elementales.²

Es así como el desarrollo del pueblo, obliga al incremento y expansión del mercado llegando en la actualidad a ser una actividad económica de suma importancia para el progreso de la humanidad.

¹ <http://definicion.de/comercio/> [13/09/16]

² http://www.mercados.us/financieros/capitales/segmentacion/origen_del_mercado/ [13/09/16]

El mercado

El mercado es el contexto en donde tienen lugar los intercambios de productos y servicios. Es decir que en ese contexto es en dónde se llevan a cabo las ofertas, las demandas, las compras y las ventas.

El mercado tiene su origen en la antigüedad, incluso antes de la aparición del dinero. En aquellos momentos las transacciones se hacían en base a intercambios. Al aparecer el dinero el mercado evolucionó hasta lo que conocemos hoy en día. En un mercado perfecto, los precios de los bienes y servicios son fijados por la oferta y la demanda.³

Mercado: se le entiende como un espacio donde se realiza el comercio la compra y venta de productos al igual como intercambio de productos. Así mismo cuenta con las necesidades básicas para que los vendedores puedan desarrollar la actividad y darles un mejor servicio a sus clientes.⁴

Planteamiento del problema:

En el municipio de Acuitzio del Canje en el estado de Michoacán ubicado a 35 km de la capital michoacana cuenta con un aproximado de 12,500 habitantes, presenta un notable desarrollo urbano y potencial económico y su tasa de crecimiento poblacional ha aumentado de forma considerable durante los últimos años.

Debido al crecimiento del municipio, se ha convertido en un punto comercial de gran importancia lamentablemente su desarrollo se ha dado de una forma apresurada y sin una planificación urbana que ha provoca una serie de problemas y deficiencias tanto de infraestructura como de servicios públicos los cuales afectan directamente el desarrollo del municipio. Entre estos podemos destacar los siguientes.

³<http://www.economia.ws/mercado.php> [13/09/16]

⁴ Definición propia (13/09/16)

En el municipio de Acuitzio del Canje se hace notable la falta de un elemento público como lo es el mercado municipal puesto que esta actividad se da en unas condiciones desfavorables por ejemplo el abasto de frutas, verduras y legumbres se dan en las tiendas de abarrotes, las carnicerías se encuentran establecidas de manera disgregada por las calles de la ciudad. Así se ha generado una gran cantidad de comercios informales que se han ubicado en diferentes puntos de la ciudad tanto como puestos ambulantes o locales en malas condiciones, creando un desorden comercial hasta llegar a saturar el área principalmente de las calles en ciertos casos esto provoca un caos vial. Así mismo genera una gran cantidad de basura lo que ocasiona una mala imagen urbana en el centro de la población

Los comercios existentes, en su mayoría son ineficientes, ya que no cumplen con los parámetros de antropometría ni con las condiciones de higiene adecuadas. Al mismo tiempo, no cuentan con áreas de estacionamiento ni de carga y descarga lo suficientemente amplias.

Justificación

De acuerdo a la problemática que se vive, para poder desarrollar plenamente las actividades de comercio se necesita de un espacio físico indispensable en óptimas condiciones, el municipio de Acuitzio a pesar de su desarrollo no ha podido explotar toda su capacidad debido a que hace falta un espacio donde comercializar sus productos.

Así mismo se justifica mejorar la imagen urbana como también disminuir el caos vial en las principales calles de la ciudad, al igual disminuir la gran cantidad de basura que se genera con los puestos ambulantes y puestos informales. Se tendrá mejor abasto para el municipio y sus alrededores.

Además, una correcta solución, traería consigo oportunidad de empleos más dignos para gran parte de la población, y facilitaría mucho la compra-venta de los productos de la zona, ya que muchos abastecedores de productos de agricultura y de carne de res se ven en la necesidad de salir a comercializar sus productos a los diferentes mercados de la capital, lo cual trae consigo un sobre costo, y al tener un

Lugar propio, el municipio se podría convertir en el principal abastecedor de productos.

Así mismo el incremento de la población de Acuitzio en los últimos años siendo también una causa principal de la necesidad de incrementar las áreas destinadas a la comercialización.

Objetivo general

El principal objetivo es realizar un proyecto arquitectónico de un mercado público a nivel ejecutivo para desarrollar las actividades de compra y venta de productos y que este en óptimas condiciones.

Objetivos específicos

- Diseñar un espacio exclusivo donde se pueda organizar el comercio, formal e informal en la zona,
- Proponer espacios donde la construcción sea coherente con el resto de la colonia, es decir, que se base en la tipología y en el modo de vida de los habitantes, para que el proyecto sea aceptado por los ciudadanos.
- Proponer instalaciones, arquitectónicamente estéticas, amplias, que cuenten con áreas de servicios, tales como servicios sanitarios, áreas de mantenimiento y de desechos sólidos.
- Prever un espacio amplio, con suficiente iluminación y ventilación natural, y con capacidad para albergar un número considerable de comercios, tomando en cuenta la tasa de crecimiento del municipio y una proyección futura.

Alcances

Al igual Los alcances del proyecto serán el conjunto de planimetrías:

- Topografía
- Planos arquitectónicos
 - Estructurales
- Instalaciones hidráulicas
- Instalaciones sanitarias
- Instalaciones eléctricas
- Instalaciones especiales
 - Albañilería
 - Acabados
- Herrería, vidriería, cerrajería
 - Carpintería
 - Jardinería

La solución a plantear beneficiará directamente a la población que habita en la cabecera municipal, a los comerciantes, agricultores y productores de res que abastecen al municipio.

Metodología

La metodología es uno de los procedimientos y elementos fundamentales para la investigación, así mismo constituye el medio indispensable para canalizar u orientar una serie de herramientas teórico-prácticas para la solución de problemas mediante el método de investigación. Estos conocimientos representan una actividad de racionalización del entorno académico y profesional fomentando el desarrollo intelectual a través de la investigación sistemática de la realidad.

Con esto nos ayudara a realizar un trabajo de manera ordenada y adecuada para realizar el diseño o proyecto de una manera correcta.

La investigación realizada en el presente proyecto es el desarrollo de un capitulado, así como de lo documentado.

Contenido en capítulos

CAPÍTULO 1: MARCO SOCIOCULTURAL

En este marco nos servirá conocer a cuanta población será atendida por el proyecto, así mismo el nivel económico que se encuentra el municipio, en los casos análogos nos servirá conocer áreas funcionales, tipología y áreas no funcionales o el impacto que este ha dado. Al igual es necesario conocer los antecedentes históricos tanto como del tema del lugar donde se llevará a cabo el proyecto ya que esto nos servirá definir mejor el proyecto así mismo el desarrollo urbano que ha tenido el municipio y así obtener un buen resultado con el proyecto.

CAPÍTULO 2: MEDIO FÍSICO GEOGRÁFICO

En este marco nos servirá ubicar la región y el sitio donde se llevará a cabo el proyecto al igual conoceremos la temperatura, la precipitación pluvial, asoleamiento vientos dominantes entre otras que nos servirán ubicar y diseñar el proyecto de una manera correcta para y no se afectado como la climatología del sitio.

CAPÍTULO 3: MARCO LEGAL

Cada municipio cuenta con un reglamento de construcción que tiene ciertas restricciones que se deben respetar en el proyecto. Para tener espacios confortables y funcionales. Así mismo nos indicará alturas mínimas, cajones de estacionamientos, muebles de baño pasillos entre otras, accesos para personas con alguna discapacidad esto nos servirá diseñar de una manera correcta y adecuada tomando en cuenta todas las restricciones.

CAPÍTULO 4: MARCO URBANO

En este marco nos servirá identificar los equipamientos urbanos que cuenta la población, los servicios que cuenta el terreno, como son electricidad, agua potable, drenaje vialidades, alumbrado público entre otra, así como también transporte público esto nos servirá para un buen desarrollo y diseño de la edificación. Al igual prever las salidas sanitarias y eléctricas.

CAPÍTULO 5: MARCO FUNCIONAL Y FORMA

En este marco nos será útil conocer los diferentes usuarios que ocuparan la edificación ya que nos servirá analizar las funciones y necesidades de cada uno de ellos que nos sirve realizar un estudio de áreas y así poder definir el proyecto arquitectónico.

CAPÍTULO 6: TÉCNICO CONSTRUCTIVO

En este marco se dará a conocer los diferentes sistemas y procesos constructivos que se llevara a cabo en el proyecto la así mismo las diferentes instalaciones que este tendrá.

Esquema metodológico



FIG.: N° 1 ESQUEMA METODOLÓGICO FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA L.L.M.

CAPÍTULO 1

1.- Marco Sociocultural Introducción

En este capítulo conoceremos los antecedentes históricos del municipio de Acuitzio del canje así mismo como se ha desarrollado el comercio dentro de ella y como ha venido evolucionando los mercados desde la antigua roma, Egipto, época prehispánica hasta en la actualidad, al igual un análisis de los mercados más destacados tanto internacional como nacional de cómo ha estado funcionando.

1.1 Antecedentes Históricos

1.1.1 Antecedentes de Acuitzio del canje

Los asentamientos humanos de la actual jurisdicción del municipio Acuitzio, se remontan desde antes de la consolidación del imperio tarasco. Al parecer, tribus de idioma náhuatl fundaron un centro ceremonial en un punto cercano al actual Acuitzio, que denominaron Coatepec, probablemente durante el siglo XII de nuestra era. Es posible que los aztecas, al seguir su peregrinación hasta el lugar que les indicaran sus dioses, abandonaron este sitio. Es de suponer que Coatepec o Acuitzio, fue sometido por Hiquíngare, Irepan y Tanganxoan, en sus expediciones por Tiripetío y demás lugares cercanos.¹

A raíz de la conquista, Acuitzio quedó dentro de la encomienda de Tiripetío, otorgada por Hernán Cortés a Juan Alvarado. La evangelización de los pueblos de la región, estuvo a cargo de los frailes Agustinos del convento de Tiripetío. Acuitzio conservó la advocación, conocida como San Nicolás.

Hacia 1632, contaba con 20 familias indígenas y tenía un hospital sin renta fija. Los vecinos arrendaban tierras, donde sembraban trigo y los productos los destinaban al sostenimiento del hospital.²

¹ <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16001a.html> [04/10/16]

² *Ibidem*

En 1822, tenía 2,085 habitantes, quienes se dedicaban a la agricultura y la ganadería en sus tierras comunales y trabajaban como peones en las haciendas cercanas. En los primeros años del México independiente, Acuitzio fue instituido como cabecera municipal y se instaló en ayuntamiento.³

Por decreto del 26 de abril de 1856, el Gobernador Don Miguel Silva Macías, lo elevó a la categoría de Municipio. Durante la guerra de intervención francesa, en Acuitzio se llevó a cabo un intercambio o canje de prisioneros de guerra, entre franceses y belgas por mexicanos. Durante esta acción, el 5 de diciembre de 1865, participó por el ejército republicano el teniente Linearte y por parte de las fuerzas intervencionistas, el capitán belga Visart de Bocarmé. El 16 de diciembre de 1901, por acuerdo del Congreso del Estado, se le otorgó a la cabecera municipal la denominación de "Acuitzio del Canje", en conmemoración de aquel acontecimiento.⁴

Actualmente Su forma de gobierno es democrática y depende del gobierno estatal y federal; se realizan elecciones cada 3 años, en donde se elige al presidente municipal y su gabinete. Así mismo Sus principales actividades económicas son la explotación forestal la agricultura y la ganadería.

1.1.2 Antecedentes históricos de mercados

Mercados en la antigua roma:

Las ciudades romanas eran verdaderos mercados vivientes, grandes centros comerciales donde los campesinos acudían a vender sus productos y donde ciudadanos y viajeros podían adquirir todo lo que necesitaban. Las ciudades se abastecían de productos del campo. En las plazas y calles, los comerciantes ofrecían sus mercancías en puestos ambulantes o en locales urbanos. Generalmente, el *macellum* se sitúa siempre junto al foro o en las proximidades de

³ *Ibidem*

⁴ <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16001a.html> [04/10/16]

éste, aunque en cualquier caso se buscaba abastecer a la población y facilitar su acceso, así como el de los proveedores, sin estorbar la circulación del foro.⁵

El *Macellum* romano era pues un mercado especializado, en la venta de productos alimentarios exclusivamente: principalmente carne, aves de corral, caza, pescado y productos hortícolas (frutas, legumbres), así como pan, aunque estos últimos productos serían un complemento a los principales, el pescado y la carne, siendo escasa también la venta de grano. El vino y el aceite se comercializaban lejos de los circuitos de mercado usuales, pues los comerciantes solían comprar las cosechas de antemano, y las clases acomodadas lo producían ellas mismas en sus fincas o se lo compraban a sus amistades. Frecuentemente se vendían sólo productos de lujo, con altos precios.⁶

Mercados en Egipto antiguo:

El Antiguo Egipto era lo que básicamente se denomina como un "Estado proveedor". Los productos para el consumo se entregaban a las instituciones estatales o a los templos, los que a su vez distribuían alimentos y otras mercancías a la población. La distribución se basaba en una evaluación justa de las necesidades de cada persona.⁷

La forma más antigua del comercio es el mercado del comercio por medio del trueque. El trueque consiste en canjear un bien por otro, sin mediar la intervención del dinero. Por la propia naturaleza del trueque es difícil distinguir a los compradores de los vendedores en las pinturas y relieves del Antiguo Egipto.⁸

Los vendedores generalmente aparecen sentados sobre el piso o sobre taburetes pregonando sus mercancías; mientras que los compradores se representan de pie,

⁵ <http://gladiatrixenlaarena.blogspot.mx/2015/07/mercado-en-la-antigua-roma-macellum.html> [04/10/16]

⁶ *Ibidem*

⁷ http://www.eternalegypt.org/EternalEgyptWebsiteWeb/HomeServlet?ee_website_action_key=action.disp [04/10/16]

⁸ *Ibidem*

generalmente llevando una bolsa colgando del hombro y respondiendo al vendedor mostrándole lo que ofrece a cambio.⁹

En el mercado había alimentos básicos y productos como pan, cerveza, pescados frescos o secos, carnes, frutas y verduras. Las mercancías que se ofrecían a cambio incluían sandalias de cuero o junco, grandes abanicos para avivar el fuego, bastones con puños ornamentados, piezas de mobiliario y reposacabezas. Había también en los mercados recipientes de cerámica, objetos de cobre, espejos, anzuelos, cinceles, bálsamos y aceites.¹⁰

El potencial del comercio de las mercancías de lujo está ilustrado en el comercio del lino. La tela provenía de los talleres de tejido controlados por el estado y se vendía a un precio fijo basado en una medida de valor. Dos medidas de valor que se utilizaban generalmente se aplicaban para determinar el precio de las mercancías. Una era la medida "*heqat*"¹¹, que se desarrolló a partir del cultivo de cereales y se utilizaba para determinar la cantidad de mercancías que se otorgaban como salario.¹²

Etapas de los mercados

Es bien sabido que el trueque planteaba enormes dificultades operativas. No solamente se necesitaba encontrar la persona que tuviera el producto buscado, sino además poseer el producto exigido por el otro.

Cuando aparece un sitio estable y conocido por toda la población donde realizar las transacciones, que es lo que caracteriza a esta etapa histórica, el intercambio de mercancías se convierte en un acto mucho más ágil que en el pasado, hasta el punto que podría considerarse esta innovación como una de las grandes revoluciones en la historia comercial. Al tratar de encontrar las raíces del comercio.

⁹ *Ibidem*

¹⁰ *Ibidem*

¹¹ El *heqat* (*hq3t*), o *hekat*, fue la unidad de capacidad principal empleada en el Antiguo Egipto; equivalía a 4,54 litros, sirvió para la medición del trigo y la cebada, dos alimentos fundamentales en la cultura egipcia.

¹² *Ibidem*

Los primeros hombres que desarrollaron actividades de intercambio y que tienen que comunicar persona a persona sus argumentaciones. De seguro para llegar a sus consumidores tuvieron necesariamente que utilizar algunas técnicas de argumentación y de cierre del acuerdo.

Esas técnicas, utilizadas por los primeros comerciantes de la tierra, se debieron ir perfeccionando por los babilonios, los egipcios, los Griegos y Romanos hasta llegar a nuestros días.

Etapas monetaria

Cuando el hombre analizó el uso y servicio de los productos, empezó a generar el valor, más tarde alguien a ese valor lo tazó monetariamente. La aparición de la moneda es también un gran acontecimiento en la historia del mercadeo.

Su utilización eliminó muchas de las penalidades sufridas por los hombres de negocios de aquellos tiempos, agilizando de manera importante el comercio nacional e internacional.

Mercados en México

Los primeros mercados de la historia funcionaban mediante el trueque. Tras la aparición del dinero, se empezaron a desarrollar códigos de comercio que, en última instancia, dieron lugar a las modernas empresas nacionales e internacionales.¹³

A medida que la producción aumentaba, las comunicaciones y los intermediarios empezaron a desempeñar un papel más importante en los mercados. Una definición de mercado según la mercadotecnia: Organizaciones o individuos con necesidades o deseos que tienen capacidad y que tienen la voluntad para comprar bienes y servicios para satisfacer sus necesidades.¹⁴

¹³ <http://zula89mercado.blogspot.mx/> [04/10/16]

¹⁴ *Ibidem*

Tianguis: es el mercado tradicional que ha existido en Mesoamérica desde época prehispánica, y que ha ido evolucionando en forma y contexto social a lo largo de los siglos.¹⁵

Aproximadamente 50 000 personas concurrían para comprar o vender diversos productos que se agrupaban por calles: verduras, hierbas medicinales, frijol, maíz, algodón, aves, peces, obsidiana, loza, hachas y minerales.¹⁶

También había jueces para impartir justicia en los tratos comerciales que vigilaban los productos. Las transacciones se efectuaban principalmente mediante el trueque o mediante semillas de cacao, como dinero mercancía.¹⁷

SIGLO XV

En el siglo XV, el tianguis se establecía en períodos determinados durante los cuales se reunían los vendedores de los pueblos de los alrededores para ofrecer sus productos en una plaza. El tianguis se establecía en ciudades que tenían importancia, entre los cuales se encontraban los mercados de Huejotzingo, Tenochtitlan, Texcoco, Tlaxcala y Xochimilco.¹⁸

SIGLO XVI

En el siglo XVI hubo pocos cambios en los mercados. Los comerciantes indígenas traían y llevaban mercancías dentro del extenso territorio de lo que fue el imperio azteca. Continuaron vendiéndose productos autóctonos, a los que se adicionaron algunos provenientes de España, sobre todo manufacturas. Las semillas de cacao siguieron fungiendo como moneda, a la par que las metálicas que se empezaron a acuñar; el cacao conservó su valor monetario.¹⁹

¹⁵ *Ibidem*

¹⁶ *Ibidem*

¹⁷ *Ibidem*

¹⁸ *Ibidem*

¹⁹ http://sic.conaculta.gob.mx/ficha.php?table=gastronomia&table_id=106

A partir de 1580, con el pósito y la alhóndiga, la intervención del gobierno en la comercialización de granos básicos es abierta. Por su parte, el clero empezó a cobrar importancia como productor de alimentos y en los dos siglos siguientes llegó a ser muy poderoso. La preponderancia comercial de los españoles civiles y religiosos no eliminó a los indígenas.²⁰

SIGLO XVIII

En 1703 se inaugura El Parián, mercado ubicado dentro del Zócalo capitalino. 1778 marca el inicio de la apertura comercial española: se termina con el sistema de flotas exclusivo entre Cádiz y Veracruz, abriéndose el comercio para otras doce ciudades hispanas. No obstante, el uso de otros puertos mexicanos además de Veracruz se dio hasta 1820.²¹

Al finalizar el periodo virreinal, la actividad comercial capitalina tenía como centro la Plaza Mayor y contaba con El Parián, los portales de Mercaderes, las Flores y la Diputación, además del mercado de El Volador, donde hoy está la Suprema Corte de Justicia.²²

SIGLO XIX

En el siglo XIX continuaba la cacería de aves acuáticas en los lagos del valle, calculándose que los capitalinos consumían cerca de un millón de patos anuales. El mercado de Tlatelolco ya había cedido su preeminencia al de San Juan. Así hubo un creciente deterioro en materia de abasto de alimentos, derivado de las convulsiones políticas.²³

El porfiriato, aunque fue una era dictatorial, trajo consigo mejores condiciones para el comercio. Es cuando empiezan a surgir los tendajones o estanquillos.²⁴

²⁰ *Ibidem*

²¹ *Ibidem*

²² *Ibidem*

²³ *Ibidem*

²⁴ *Ibidem*

SIGLO XX

La Revolución Mexicana trajo consigo gravísimos problemas, uno de los cuales fue la brusca disminución en la producción agropecuaria, tanto por la falta de mano de obra, como por el abandono de las haciendas por parte de sus propietarios. También afectó al comercio, pues la dificultad en las comunicaciones impedía el flujo normal de las mercancías.²⁵

Durante la primera mitad del siglo XX no se construyeron más mercados sino que empezaron a proliferar en las nuevas colonias y fraccionamientos los estanquillos o misceláneas y las verdulerías. En los años cincuenta el gobierno empezó a sustituir numerosos mercados, que eran barracas de madera y lámina, por edificaciones modernas. López Mateos construyó 88 mercados en la ciudad de México.²⁶

SIGLO XXI

Los tianguis de provincia no difieren mucho hoy en día de los que había en la época prehispánica. Siguen siendo notables algunos mercados capitalinos: para frutas y verduras, carnes y mariscos.²⁷

Hoy en la actualidad, en pleno siglo XXI, casi todos los mercados tienen un altar con una imagen de la Virgen o de Cristo; esa religiosidad tiene viejas raíces que rebasan la tradición católica, pues también los prehispánicos ponían aras allí para honrar a sus dioses. Al llegar los españoles quedaron fascinados ante la visión que ofrecían los mercados nativos, que eran al aire libre, o sea tianguis hasta principios del siglo XIX.²⁸

²⁵ *Ibidem*

²⁶ *Ibidem*

²⁷ *Ibidem*

²⁸ *Ibidem*

1.2 Datos de población

1.2.1 Población total

Acuitzio es uno de los 113 municipios que integran el estado de Michoacán. Se encuentra localizado en el centro del estado y aproximadamente a 35 kilómetros de la ciudad de Morelia. Cuenta con una extensión territorial de 180.13 km² y según él, INEGI Censo de Población y Vivienda 2010 el municipio tenía 10,981 habitantes.²⁹

Principales localidades de Acuitzio que serán beneficiados

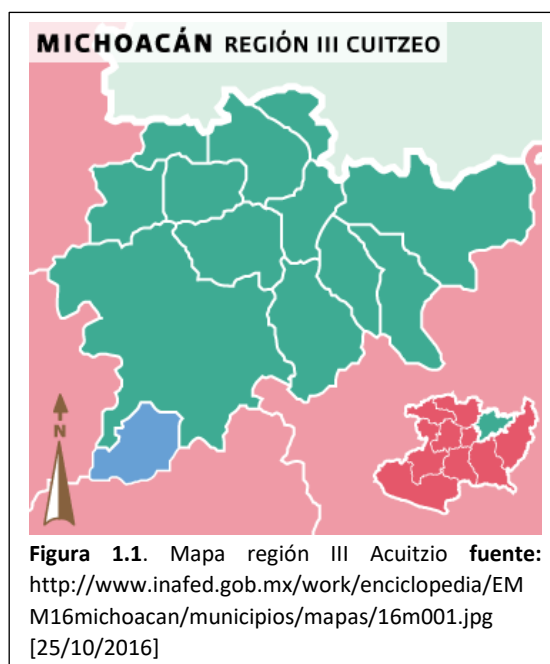
La Angostura: Su distancia a la cabecera municipal es de 7.5 km. Y Cuenta con 255 habitantes. **Arroyo Hondo:** Cuenta con 100 habitantes. **Los Aguacates:** Cuenta con 150 habitantes. **El Auxilio:** Cuenta con 150 habitantes.

El Ciprés: Cuenta con 100 habitantes. **Cutarro:** Cuenta con 150 habitantes. **Huajumbo:** Cuenta con 200 habitantes. **La Palma:** con 180 habitantes. **Paramo:** Su distancia a la cabecera municipal es de 3 km. Cuenta con 200 habitantes. **San Andrés:** Cuenta con 400 habitantes. **Ziparapio el Alto:** Su distancia a la cabecera municipal es de 9 km. Cuenta con 200 habitantes. **Ziparapio el Bajo:** Cuenta con 200 habitantes.³⁰

Sus principales actividades económicas son la explotación forestal la agricultura y la ganadería.³¹

Proyección de población a atender

De acuerdo a las normas de la Secretaria de Desarrollo Social (SEDESOL) se determina el rango de población la cual es



²⁹ INEGI II Censo de Población y Vivienda 2010

³⁰ *Ibidem*

³¹ <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16001a.html>

el nivel medio, que consta de 10,001 a 50,000 habitantes ya que en el municipio de Acuitzio del canje, en 2005 tenía 9,949 habitantes y en 2010 ya tenía 10,981 habitantes la cual en cinco años la población aumento un 9.39 %. En 30 años tendrá un aumento de población de 22,511 habitantes. De acuerdo a esto no se tendrá problemas durante los próximos 30 años de servicio.

1.3 Casos análogos

1.3.1 Nacional

1.3.1.1 Mercado Libertad o San Juan de Dios en Guadalajara, Jalisco

El Mercado Libertad, o mejor conocido como Mercado de San Juan de Dios, está localizado en la zona centro de la ciudad de Guadalajara, Jalisco. Obra del arquitecto Alejandro Zohn; es el mercado techado más grande de América Latina, con un área de 4,000 m².³²



Figura 1.2. Plaza principal de acceso del mercado
Fuente:
http://www.travelbymexico.com/blog/imgBase/2008/04/IMG_4004.jpg [04/10/16]



Figura 1.3. planta
Fuente:
<https://www.google.com.mx/maps/@20.6755183,-103.3394108,202m/data=!3m1!1e3> [04/10/16]

³² <http://vive.guadalajara.gob.mx/es/si-no-vas-no-viniste/mercado-libertad-o-san-juan-de-dios.html> [04/10/16]

La forma del edificio es rectangular; en la zona central, la cubierta en forma de triángulos y elementos horizontales que funcionan como conexiones a las columnas de ésta. Al edificio se le adosa el estacionamiento, que origina un patio central que siendo utilizado como espacio público.³³



Figura 1.4. Fachada lateral **Fuente:** <https://www.google.com.mx/maps/place/Mercado+Libertad+-+San+Juan+de+Dios>



Figura 1.5. Fachada **Fuente:** <http://img.informador.com.mx/biblioteca/imagen/370x277/666/665405.jpg>

La volumetría y estructura del edificio se resuelve con un solo material, concreto armado, a base de columnas y traveses, cubierto por ladrillos rojos. Se destaca el diseño de la cubierta en la zona central como un gran espacio a triple altura, cubierto por paraboloides hiperbólicos de concreto armado, entremezclados con triángulos de luz, obteniendo así una magnífica iluminación natural.³⁴



Foto 1.6. Vistas de fachada lateral **Fuente:** <http://structurae.net/structures/data/index.cfm?id=s0029648> [04/10/16]



Foto 1.7. Vistas de fachada lateral **Fuente:** <http://structurae.net/structures/data/index.cfm?id=s0029648> [04/10/16]

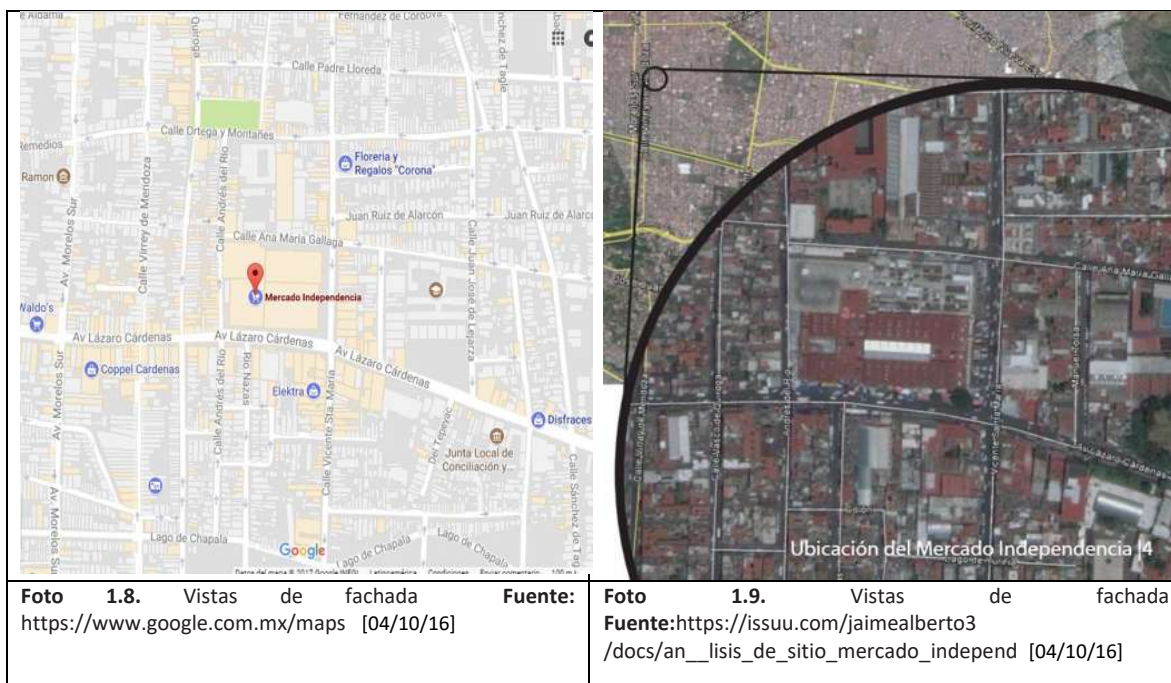
³³ *Ibidem*

³⁴ *Ibidem*

1.3.2 Local

1.3.2.1 Mercado independencia de Morelia

El mercado independencia de la ciudad de Morelia, se encuentra ubicado en la parte central de la ciudad, en la colonia Cuauhtémoc ocupando la totalidad de la manzana, la cual se encuentra rodeada de la Av. Lázaro Cárdenas por el lado sur, por el lado norte la calle Ana María Gallaga, al este se encuentra la calle Vicente Santa María y al oeste la calle Andrés del Río.³⁵



³⁵ https://issuu.com/jaimealberto3/docs/an_lisis_de_sitio_mercado_independ [04/10/16]



Foto 1.10. Planta general del mercado
 Fuente: https://issuu.com/jaimealberto3/docs/an_lisis_de_sitio_mercado_independ [04/10/16]



Foto 1.11. Fachadas del mercado independencia
 Fuente: https://issuu.com/jaimealberto3/docs/an_lisis_de_sitio_mercado_independ [04/10/16]

Actualmente el mercado cuenta con alrededor de 760 locales que cuentan con licencia municipal funcionando, así como alrededor de 180 puestos semifijos los cuales se ubican día a día en la inmediaciones del mercado.

El mercado se encuentra clasificado en diversas secciones las cuales van en función del tipo de producto que se esté comercializando, algunos de los tipos de comercios que se pueden encontrar en el interior del mercado son:³⁶

- Abarrotes
- Alfarería
- Carne, pescado y pollo
- Florería
- Dulcería
- Peletería
- Zapatería
- Accesorios
- Artículos para el hogar
- Comida
- Electrónica
- Granos y cereales
- Plásticos
- Verduras frutas y legumbres



Foto 1.12. Fachada sur estado actual **Fuente:** https://issuu.com/jaimealberto3/docs/an__lisis_de_sitio_mercado_independ [04/10/16]



Foto 1.13. Estado actual **Fuente:** https://issuu.com/jaimealberto3/docs/an__lisis_de_sitio_mercado_independ [04/10/16]

³⁶ *Ibidem*

Inicialmente las zonas de ventas se encontraban asignadas según su actividad de la siguiente manera

- **Zona húmeda:** pollerías, florerías, legumbres pescaderías, carnicerías.
- **Zona semi-humedad:** cremerías, comidas, jugos y licuados,
- **Zona seca:** ropa, ferretería, zapatería, juguetería, plásticos

Estacionamiento

El mercado cuenta con un estacionamiento de tres niveles, el cual comenzó su construcción en diciembre del 2011 es una edificación relativamente nueva cuenta con 224 cajones de estacionamientos y es a base de columnas de acero, vigas de acero y lasacero.³⁷

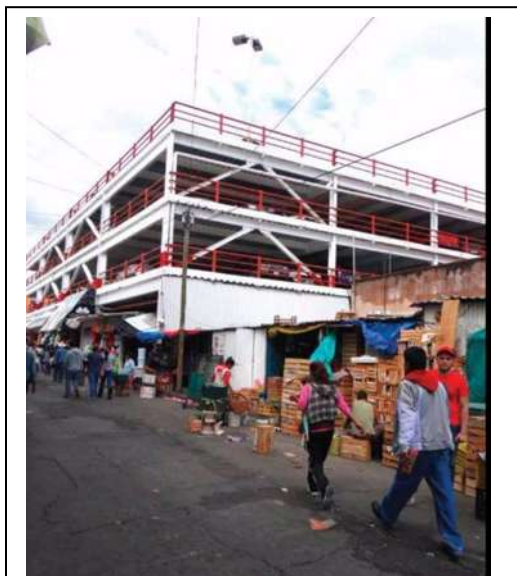


Foto 1.14. Estado actual Fuente:
https://issuu.com/jaimealberto3/docs/an_lisis_de

³⁷ *Ibidem*

Conclusión:

En este marco nos servirá conocer a cuanta población será atendida por el proyecto, así mimos el nivel económico que se encuentra el municipio, en los casos análogos nos servirá conocer áreas funcionales, tipología y áreas no funcionales o el impacto que este ha dado. Al igual es necesario conocer los antecedentes históricos tanto como del tema del lugar donde se llevará a cabo el proyecto ya que esto nos servirá definir mejor el proyecto así mimos el desarrollo urbano que ha tenido el municipio y así obtener un buen resultado con el proyecto.

CAPÍTULO II

2.- Medio físico geográfico

Introducción

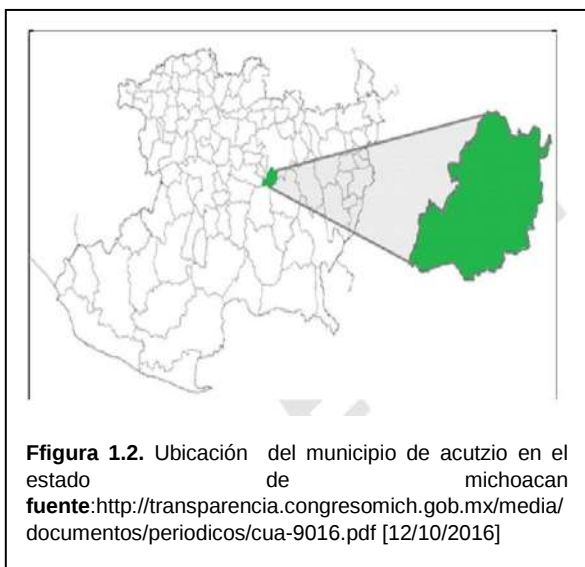
En este capítulo conoceremos la ubicación del proyecto así mismo sus condicionantes como son vientos dominantes, asoleamiento, temperatura, precipitación pluvial, estos son algunos de los factores que intervienen en esta zona entre otras que se deben de tomar en cuenta para un buen diseño de la edificación.

2.1 macro y micro- localización



Figura 1.1 Ubicación del estado de Michoacán en el mapa de la república mexicana. **Fuente:** http://2.bp.blogspot.com/_iharoUHGx80/S8zXGLp7KYI/AAAAAAAAAEIS/vKndZeOPEwc/s1600/michoacan.gif [12/10/2016]

Acuitzio de Canje Se localiza en el centro del Estado, en las coordenadas 19°30 de latitud norte y en los 101°20 de longitud oeste, a una altura de 2,080 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte, este y oeste con Morelia; al este. y sur con Madero; al sur, con Tacámbaro, y al suroeste, con Huiramba. Su distancia a la capital del Estado es de 35 km.¹



Ffigura 1.2. Ubicación del municipio de acuitzio en el estado de michoacan **fuentes:**<http://transparencia.congresomich.gob.mx/media/documentos/periodicos/cua-9016.pdf> [12/10/2016]

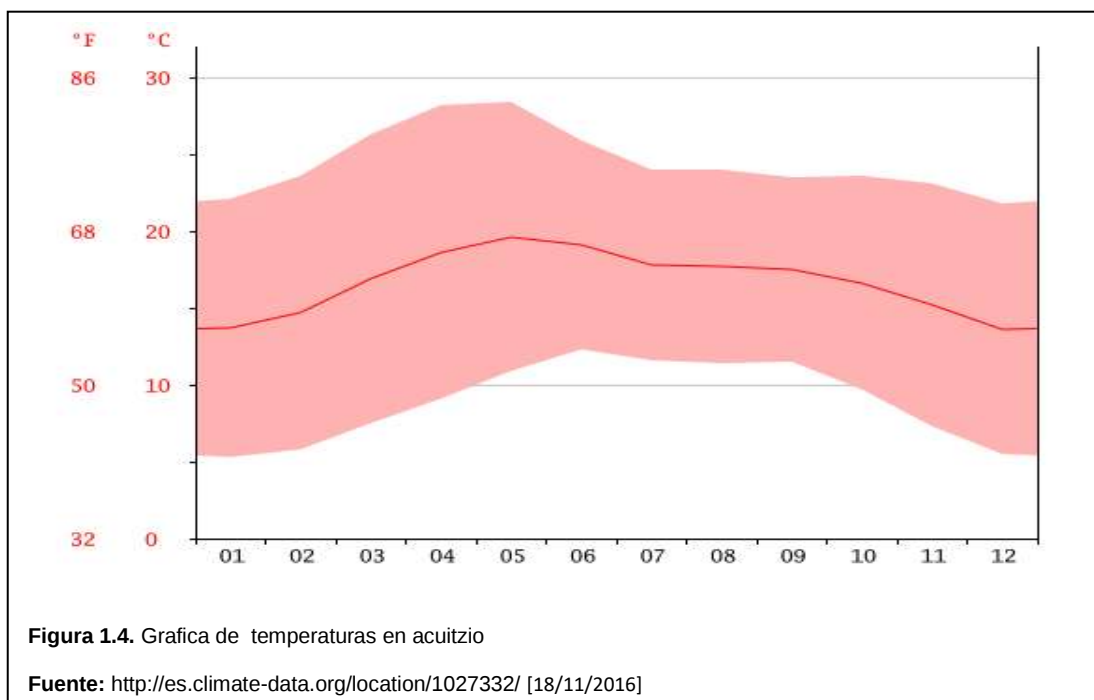


Figura 1.3 Ubicación del municipio de Acuitzio del Canje **Fuente:** <http://transparencia.congresomich.gob.mx/media/documentos/periodicos/cua-9016.pdf> [12/10/2016]

2.2 Clima

2.2.1 Temperatura

El mes más caluroso del año con un promedio de 19.6 °C de mayo. El mes más frío del año es de 13.6 °C en el medio de diciembre, Es la temperatura promedio en acuitzio del canje representada en la siguiente gráfica:³⁸



2.2.2 Precipitación pluvial

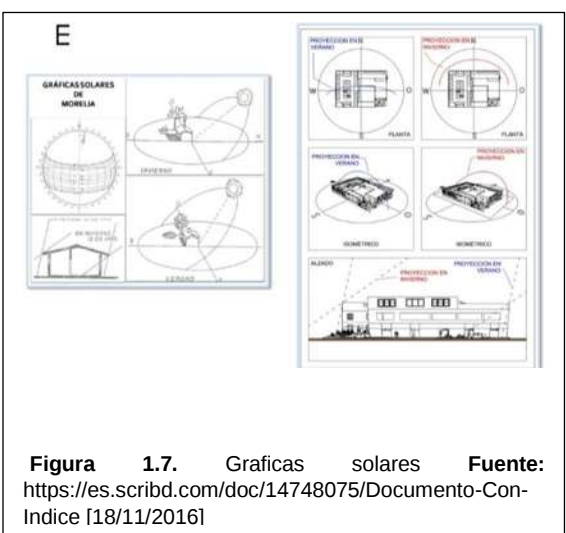
La diferencia en la precipitación entre el mes más seco y el mes más lluvioso es de 207 mm. Las temperaturas medias varían durante el año en un 6.0 °C. Se desatan intensas precipitaciones pluviales en verano, las mismas que fluctúan entre los 700 y 1000 milímetros por año. En el invierno las lluvias son menores y sólo alcanzan máximas de 5 milímetros anuales.³⁹

³⁸ <http://www.enjoymexico.net/mexico/morelia-clima-mexico.php> [18/11/2016]

³⁹ *Ibidem*

month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
mm	20	9	7	16	56	181	214	191	190	83	22	15
°C	13.7	14.7	16.9	18.6	19.6	19.1	17.8	17.7	17.5	16.6	15.2	13.6
°C (min)	5.3	5.8	7.5	9.1	10.9	12.3	11.6	11.4	11.5	9.7	7.3	5.5
°C (max)	22.1	23.6	26.3	28.2	28.4	25.9	24.0	24.0	23.5	23.6	23.1	21.8
°F	56.7	58.5	62.4	65.5	67.3	66.4	64.0	63.9	63.5	61.9	59.4	56.5
°F (min)	41.5	42.4	45.5	48.4	51.6	54.1	52.9	52.5	52.7	49.5	45.1	41.9
°F (max)	71.8	74.5	79.3	82.8	83.1	78.6	75.2	75.2	74.3	74.5	73.6	71.2

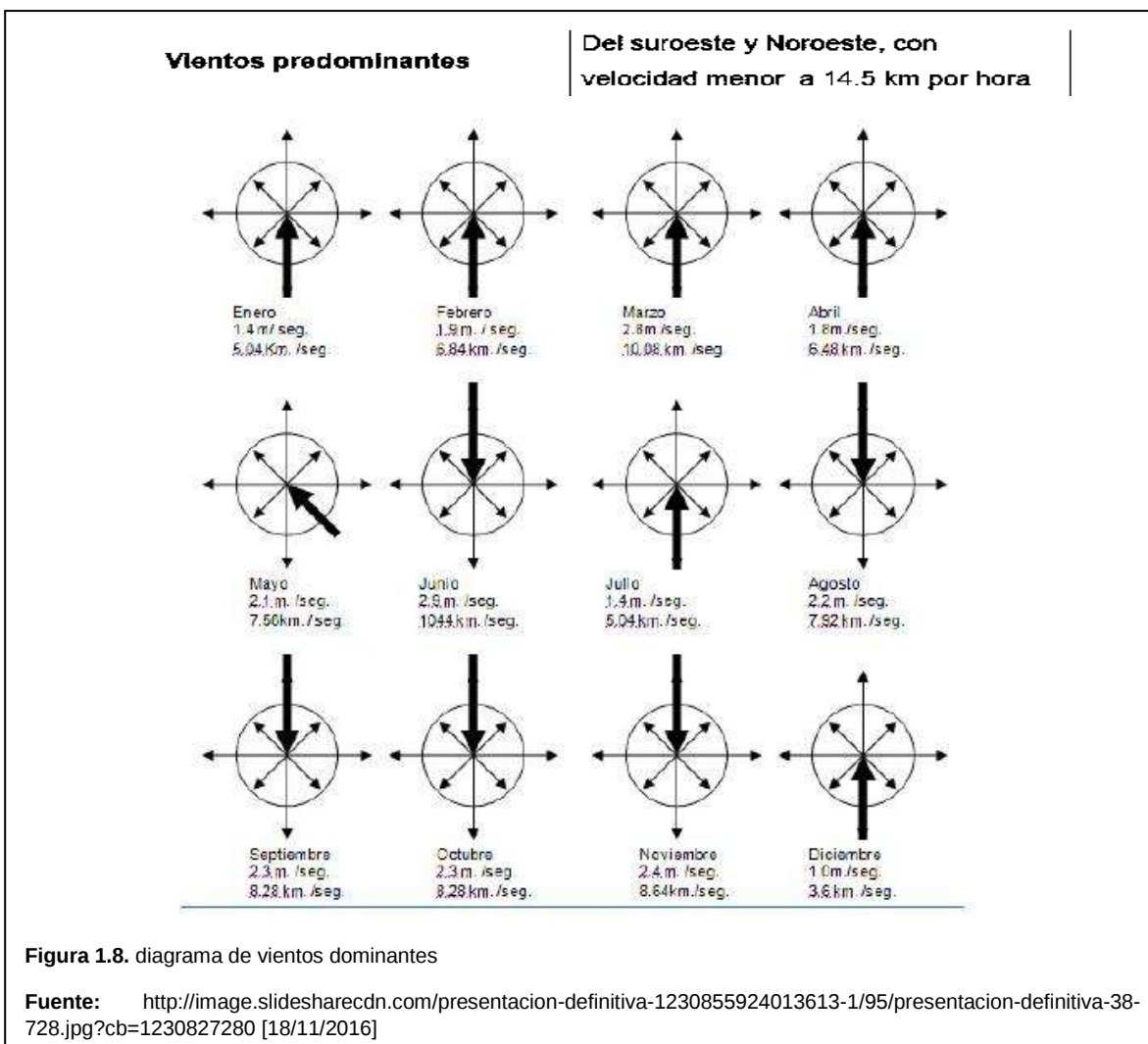
En los meses de mayo- agosto donde el porcentaje mensual abarca de 5:30 – 19:30 horas con inclinación de 4° grados al norte. En los meses de marzo abril, septiembre – noviembre y febrero se observa una inclinación del sol hacia el sur de 44° y asoleamiento promedio es de 6:00 a 18:00 horas. El invierno el porcentaje disminuye siendo de 6:35- 17: 15 horas.⁴⁰



LEOVIGILDO LEON MEJIA 30

2.2.4 Vientos dominantes

Aquí los vientos predominantes soplan del suroeste y del noroeste, con variables en julio, agosto y octubre. Su intensidad oscila entre los 2 y los 14.5 kilómetros por hora.⁴¹



⁴¹ <http://image.slidesharecdn.com/presentacion-definitiva-1230855924013613-1/95/presentacion-definitiva-38-728.jpg?cb=1230827280> [18/11/2016]

2.4 Hidrografía

Su hidrografía se constituye principalmente de manantiales: Ojo de Agua Chiquito, Ojo de Agua Grande, La Palmita y La Alameda.⁴²



Figura 1.9. Ojo de agua chiquito



Figura 1.10 Manantial la alameda

2.5 Orografía

Sistema volcánico transversal. Sierra de Acuitzio. Cerros: Cerro Viejo, La Huizata y El Melón.⁴³



Figura 1.11. Cerro viejo



Figura 1.12. cerro el Melón

⁴² <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16001a.html> [18/11/2016]

⁴³ *Ibidem*

2.6 Flora y fauna

En el municipio dominan los bosques: bosque mixto, pino, encino, aile y cedro; bosque de coníferas, pino y oyamel. Su fauna la conforman: Tlacuache, liebre, ardilla, comadreja, armadillo, gato montés, tórtola, codorniz, cerceta y pato.⁴⁴



Figura 1.13. bosque mixto encino y cedro

Fuente: Foto propia [18/09/2016]



Figura 1.14. pinos

Fuente: foto propia [18/09/2016]

2.7 Recursos naturales

La superficie forestal maderable es ocupada por pinos y el colorín, y en el caso de la no maderable, por matorrales de distintas especies.⁴⁵

⁴⁴ *Ibidem*

⁴⁵ *Ibidem*

Conclusión:

En este marco nos sirvió conocer los diferentes condicionamientos como son la climatología de acuitzio del canje ya que es parte importante conocer las afectaciones físicas existentes en el municipio y principalmente en el sitio que se ubica el terreno, así mismo su hidrografía ya que cuenta con manantiales que abastecen de agua potable al municipio, ya que el diseño se debe de regir por las características y normatividad, que se tiene que contemplar para evitar posibles riesgos en la edificación. Así mismo las orientaciones adecuadas que debe tener la edificación.

CAPITULO III

Marco legal

Introducción:

En este capítulo abordaremos algunas de las restricciones que marcan los diferentes reglamento de construcción del municipio de Morelia ya que en la población de Acuitzio del Canje no cuenta con un reglamento de construcción, reglamentos de la Secretaría de Desarrollo Social y ley de discapacitados la cual nos llevara a desarrollar un proyecto en óptimas condiciones para toda persona que requiera del servicio.

3.1 Reglamento para la construcción y obras de infraestructura del municipio de Morelia

TITULO SEGUNDO. - NORMAS DE DESARROLLO URBANO

CAPITULO I

CONTEXTO URBANO

SECCIÓN PRIMERA. - USO DEL SUELO

Artículo 10.-⁴⁶ Planes y Programas de Desarrollo Urbano. El Municipio deberá vigilar la observancia de la Ley General de Asentamientos Humanos y la Ley de Desarrollo Urbano del Estado, así como lo dispuesto en los planes: Municipal, Director y Parciales de desarrollo urbano, así como proponer al ejecutivo del estado la expedición de declaratorias de provisiones, reservas, destinos y usos que se relacionen con el desarrollo municipal, emprendiendo acciones que tiendan a conservar, mejorar y regular el crecimiento de población, coordinándose con el Gobierno del Estado para identificar, declarar, conservar, restaurar y reciclar las zonas, sitios y edificaciones.

⁴⁶ Reglamento para la construcción y obras para la infraestructura del municipio de Morelia. P. 7

Artículo 11.-⁴⁷ Parámetros de intensidad de uso de suelo. La intensidad de uso del suelo es la superficie que puede ser construida en un lote, por lo tanto, cuando el inmueble tiene mayor superficie construida, su capacidad de alojamiento también es mayor y de ello depende el comportamiento de la densidad de población.

Para garantizar la existencia de áreas sin construir en un lote y lograr condiciones adecuadas de iluminación, ventilación y recarga de acuíferos en el subsuelo, es necesario normar la intensidad en el uso del suelo en relación a las densidades propuestas en los planes y programas de desarrollo urbano; para tal efecto, a continuación, se establecen los coeficientes de ocupación del suelo (COS) y de utilización del suelo (CUS).

El coeficiente de ocupación del suelo (COS) es la superficie del lote que puede ser ocupada con construcciones, manteniendo libre de construcción como mínimo los siguientes comercial 25.0% y en uso industrial 35.0%. El coeficiente de utilización del suelo (CUS) es la superficie máxima de construcción que se permitirá en un predio y se expresa en el número de veces que se construya en la superficie del lote, por lo tanto, se recomienda que el CUS no exceda de una vez.

En ambos casos, los coeficientes variarán de acuerdo con las características específicas de cada centro de población, considerando su tipología y densidad de acuerdo a los Planes y/o Programas de Desarrollo Urbano autorizados.

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

$$\text{COS} = \text{SO} / \text{ST} \quad \text{CUS} = \text{SC} / \text{ST}$$

$$\text{SC} = \text{CUS} \times \text{ST} \quad \text{N} = \text{SC} / \text{SO}$$

En donde:

⁴⁷ Ibidem P. 7

COS= Coeficiente de ocupación del suelo.

CUS= Coeficiente de utilización del suelo.

SO= Superficie máxima de ocupación del suelo o terreno

SC= Superficie máxima de construcción en M2

ST= Superficie de terreno.

N= Número de niveles (promedio)

Artículo 12.-⁴⁸ Otras restricciones en usos o destinos. - Tomando como base los usos y destinos propuestos en los diferentes planes y programas de desarrollo urbano, las normas que deberán ser observadas con carácter obligatorio, tanto en los aspectos de compatibilidad de usos, como son las lotificaciones, construcciones, Construcciones nuevas, restauraciones, demoliciones, ampliaciones y modificaciones, son las siguientes:

I.- Para regular el uso del suelo

- a). - Uso positivo
- b). - Uso condicionado
- a). - Uso negativo

II.- Para regular la fusión o subdivisión de predios.

- a). - Lote tipo y mínimo.
- b). - Frente, fondo y superficie de los predios.

III.- Para regular la intensidad del uso del suelo

⁴⁸ *Ibidem* P. 8

- a). - Coeficiente máximo de ocupación del suelo (COS)
- b). - Coeficiente máximo de utilización del suelo (CUS).

IV.- Para regular las envolventes de construcción.

- a). -- Altura máxima permitida
- b). -- Áreas de restricción al frente del lote
- C. - Áreas de restricción al fondo del lote
- d). - Áreas de restricción laterales
- e). - Frente máximo del lote, destinados al acceso de vehículos.

V.- Para regular la imagen urbana.

- a). - Volumetría
- b). - Proporción
- C. - Ritmo
- d). - Contexto y elementos arquitectónicos
- e). - Materiales de la región
- f). - Texturas y color.

Se tomarán en cuenta los parámetros que determinan las tablas reglamentarias de compatibilidades para uso del suelo y restricciones de lotificación y construcción, para efectos de normatividad.

VI.- Para regular la ubicación de comercios; en general el municipio de Morelia dictaminará la factibilidad de funcionamiento del predio bajo las siguientes características:

- a). - Positivo
- b). - Condicionado

C. - Negativo

Artículo 13.-⁴⁹ Autorizaciones especiales de uso del suelo. Todos aquellos usos que por sus características típicas de funcionamiento particularidad o frecuencia con que se presentan, no llegan a formar una zona u órgano o no se ajusten a la tipificación enmarcada en los usos y destinos establecidos en los planes y programas de desarrollo y que además de esto, no sea posible determinar su compatibilidad, dichos usos, estarán sometidos a una autorización especial aprobada por el Ayuntamiento.

Para la expedición de este uso, deberán presentar los estudios necesarios y garantías correspondientes, demostrando que no impactarán al correcto funcionamiento del área o zona urbana en que se pretendan ubicar.

Tales usos enumerativos y no limitativos son: los espacios destinados a instalaciones para infraestructura urbana, tales como depósitos de agua potable, sistema de bombeo, centrales de teléfonos, subestaciones eléctricas, clubes sociales y depósitos para energéticos y explosivos, líneas conductoras de petróleo, rastros y centros de abasto, terminales de transporte, centros de espectáculos, recreativos y deportivos, unidades de transferencia, bancos de materiales, reclusorios, centros de rehabilitación mental y drogadicción, unidades comerciales, que atraviesen vías públicas, o federales, gasolineras, distribuidoras de gas, entre las más relevantes.

Las mínimas variables para el análisis de la compatibilidad entre los usos del suelo, siempre enumerativos y no limitativos, son las siguientes:

- a).** - Tipo de actividad o actividades complementarias que generan normalmente. Habitacional, comercial, de servicios, recreativa e industrial.
- b).** - Intensidad de uso del suelo: Intensivo y extensivo.

⁴⁹ *Ibidem* P. 9

C. - Requerimientos de servicios básicos de infraestructura para su funcionamiento como: consumo de agua potable y energía eléctrica.

d). - Tipo y cantidad de desechos que genere: humos, polvos, gases, líquidos y sólidos.

e). - Niveles de ruido que genera y tolera.

f). - Tipo de frecuencia de transporte que genera: de carga, de pasajeros, permanente, diario, eventual.

g). - Necesidades de estacionamientos y áreas para maniobras.

h). - Características arquitectónicas.

Las demás que determine el Municipio y que sean compatibles con este tipo de usos, tomando siempre en consideración que no impacten el confort y la seguridad social.

Cuando alguno de estos factores no sea resuelto satisfactoriamente por el uso que se pretenda localizar en una zona determinada y represente un conflicto y obstáculo para su correcto funcionamiento, será incompatible.

Artículo 14.-⁵⁰ Prohibición de construcciones en zona de riesgo. Quedará prohibido todo tipo de construcción en aquellas zonas que por su naturaleza representen riesgos derivados de fallas geológicas o medios físicos en general o de las acciones del hombre, como son:

I.- Climáticos, en donde destacan los hidrometeorológicos por su frecuencia, intensidad y radio de acción.

II.- Geológicos, en zonas susceptibles a los movimientos sísmicos o de fallas o fracturas, y en zonas de deslizamiento y de explotaciones mineras inadecuadas.

⁵⁰ *Ibidem* P. 10

III.- En suelos de características problemáticas, donde se requerirá de las diferentes normas en lo específico, relacionadas al diseño de cimentaciones en suelos de tipo expansivo, corrosivo, colapsables, dispersivos e inestables de acuerdo con estudios de mecánica de suelos.

IV.- De la misma forma se prohibirá o, en su caso, se restringirán las construcciones en zonas con pendientes topográficas mayores al 25%, en áreas susceptibles a inundaciones, en suelos destinados a preservación ecológica de derecho federal y de vía, así como los identificados como de restricciones en los planes y programas de desarrollo urbano y los que determine el Municipio de Morelia en lo particular y en lo general para sus reservas y planes Municipales.

SECCIÓN SEGUNDA IMAGEN URBANA

La imagen urbana de la ciudad es el aspecto físico que presenta, el que está constituido por elementos naturales y artificiales dando lugar a un medio agradable, el cual genera en la persona una imagen que le servirá para una mejor orientación y desplazamiento dentro de la ciudad, permitiendo a su vez la identificación con los elementos que forman la memoria histórica.

Artículo 17.-⁵¹Elementos naturales. El Ayuntamiento de Morelia, a través de sus distintas Dependencias, tiene la facultad de expedir autorizaciones en lo referente a obras de mejoramiento de áreas verdes o zonas arboladas, puntualizando en cada caso las acciones de protección, tipo y calidad de vegetación conforme a sus programas respectivos y al uso del suelo autorizado.

Queda estrictamente prohibido el derribo de árboles en áreas públicas y privadas, salvo en casos específicamente autorizados por el Ayuntamiento y de acuerdo al Reglamento Municipal del Medio Ambiente de Morelia, así como las demás disposiciones legales aplicables al caso.

⁵¹ *Ibidem* P. 12

Artículo 22.⁵² Dotación de cajones de estacionamiento. Todas las edificaciones deberán contar con las superficies necesarias de estacionamiento para vehículos de acuerdo con su tipología, y casos especiales que por sus características de impacto urbano con relación al tráfico sea dispuesto por la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.

Artículo 23.⁵³ Dosificación de tipos de cajones.

I.-Capacidad para estacionamiento.

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

Comercio Hasta 500 m²

De 501 a 1000 m² 1 por cada 40 m²

De 1001 en adelante 1 por cada 30 m²

1 por cada 50 m²

V.- Las medidas mínimas requeridas para los cajones de estacionamiento de automóviles serán de 5.00 X 2.40 metros, pudiendo ser permitido hasta en un 50% las dimensiones para cajones de coches chicos de 4.20 X 2.20 metros según el estudio y limitante en porcentual que para este efecto determine la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología.

VII.- Los estacionamientos públicos y privados deberán por lo menos destinar un cajón de cada 25 o fracción, a partir del duodécimo cajón, para uso exclusivo de personas inválidas, cuya ubicación será siempre la más cercana a la entrada de la edificación. En estos casos las medidas mínimas requeridas del cajón serán de 5.00 X 3.80 metros.

⁵² *Ibidem* P. 20

⁵³ *Ibidem*

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

Tipología Local	Dimensiones Área de índice (M2)	Libres Lado (Metros)	Mínimas Obs. Altura (Metros)
Baños sanitarios			2.30
Comercio			
Suma de áreas locales de trabajo:			2.30
Hasta 100 m2			
De más de 120 hasta 1,000 m2			2.50
Mayores de 1,000 m2			3.00

Fig.2.1. dimensiones de alturas. **Fuente:** *Ibidem* pág. 25

⁵⁴ *Ibidem* P. 24

DIMENSIONES MÍNIMAS ACEPTABLES

Artículo 27.-⁵⁵ Los niveles de iluminación en luxes a que deberán ajustarse como mínimo los medios artificiales serán los siguientes:

Tipo	Local	Nivel de iluminación en luxes
Comercios	Comercios en general	200
	Naves de mercados	75
Abastos	Almacenes	75
Gasolineras	Áreas de servicio	100
	Áreas de bombas	200

Fig. 2.2. Niveles de luxes Fuente: *Ibidem* pág. 31

SECCIÓN TERCERA

DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS PARA LOS SERVICIOS SANITARIOS

IV.- En los demás casos se regirán por las normas mínimas establecidas en la siguiente tabla:

Tipología	Parámetro	No. Excusados	No. Lavabos
Comercio	Hasta 25 empleados	2	2
	De 26 a 50	3	2
	De 51 a 75	4	2
	De 76 a 100	5	3
	Cada 100 adicionales o fracción	3	2

Fig.2.3. Servicios sanitarios. Fuente: *Ibidem* pág. 32

⁵⁵ *Ibidem* P. 31

Artículo 31.-⁵⁶ Normas para dotación de agua potable.

I.-Todas y cada una de las viviendas o departamento de un edificio deberá contar con servicio de agua potable propio y no compartido, teniendo por separado su toma de agua potable domiciliaria que deberá estar conectada directamente a la red de servicios públicos: con diámetros de 1/2” y queda sujeta a las disposiciones que indique el organismo operador de tal servicio.

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

II.-La dotación del servicio de agua potable para edificios multifamiliares, condominios, fraccionamientos o cualquier desarrollo habitacional, comercial o de servicios se registrará por las normas y especificaciones que para el efecto marque el organismo respectivo, la Ley Estatal de Protección del Ambiente y regirán como mínimos las demandas señaladas en la siguiente tabla:

Tipología	Subgénero	Dotación mínima	Observaciones
Comercio	1.Locales comerciales	6 l/m ² /día	A
	2.Mercados	100 l/puesto/día	B
	3.Baños Públicos	300	
	4.Lavanderías	1/bañista/regadera/	

Fig.2.4. Dotación de agua potable. **Fuente:** *Ibidem* pág. 34

A) Los requerimientos de riego se considerarán por separado atendiendo a una norma mínima de 5 l/m²/día.

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

⁵⁶ *Ibidem* P. 34

Artículo 32.-⁵⁷ De los requisitos mínimos para dotación de muebles sanitarios. Las edificaciones estarán provistas de servicios sanitarios con el mínimo de muebles y las características que se indican a continuación.

I.- Las viviendas con menos de 45 m² deberán contar con un excusado, una regadera, u lavabo, un lavadero o fregadero.

II.- Las viviendas con una superficie de 45 m² o más contarán por lo menos con un excusado, una regadera, un lavabo, un lavadero y un fregadero.

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

IV.- En los demás casos se regirán por las normas mínimas establecidas en la siguiente tabla:

Tipología	Parámetro	No. Excusados	No. Lavabos	No. Regaderas
Comercio	Hasta 25 empleados	2	2	
	De 26 a 50	3	2	
	De 51 a 75	4	2	
	De 76 a 100	5	3	
	Cada 100 adicionales o fracción	3	2	

Fig.2.5. Dotación de muebles sanitarios. **Fuente:** *Ibidem* pág. 36

⁵⁷ *Ibidem* P. 36

Artículo 34.⁵⁸ Normas mínimas para el abastecimiento, almacenamiento, bombeo y regularización de agua.

Instalaciones de agua: Todo edificio deberá tener servicio de agua exclusivo, quedando terminantemente prohibido las servidumbres o servicios de un edificio a otro.

El aprovisionamiento para agua potable de los edificios se calculará a razón de un mínimo de 150 litros por habitante al día.

Del alineamiento de agua potable. En caso de que el servicio público no sea continuo durante las 24 horas del día o bien para interrupciones imprevistas, deberá instalarse depósito con capacidades de 100 litros por habitante con mínimo. Para dicho objeto, el número de habitantes por vivienda se considerará de la manera siguiente:

Para viviendas de una recámara o dormitorio	3 habitantes
Para viviendas de dos recámaras o dormitorios	5 habitantes
Para viviendas de tres recámaras o dormitorios	7 habitantes
Para viviendas de más de tres recámaras o dormitorios	2 habitaciones

Más por cada recámara o dormitorio adicional

Se instalarán cisternas para almacenamiento de agua con equipo de bombeo adecuado en todos aquellos edificios que lo requieran, con el fin de evitar deficiencias en la dotación de agua por falta de presión, que garantice su elevación a la altura de los depósitos correspondientes.

Las cisternas deberán construirse con materiales impermeables y tendrán fácil acceso. Las esquinas interiores deberán ser redondeadas y tendrán registro para

⁵⁸ *Ibidem* P. 40

su acceso al interior. Los registros serán de cierre hermético con reborde exterior y será requisito indispensable el que no se localice albañal o conducto de aguas negras o jabonosas a una distancia de ésta no menor de 3 metros. Con objeto de facilitar el lavado o limpieza de cisternas deberán instalarse dispositivos hidráulicos que faciliten el desalojo de las aguas del lavado y, a la vez, que no permitan el acceso de aguas contaminadas.

Los depósitos deberán satisfacer los requisitos para evitar la acumulación de sustancias extrañas que puedan contaminarlos, así como estarán dotados con cubiertas de cierre embonadas y que sean fácilmente removibles, con el objeto de que pueda ser limpiado el interior de dichos depósitos, y tendrán dispositivos que permitan la aireación que requiere el agua.

La entrada del agua se realizará por la parte superior de los depósitos, dicha línea contendrá una válvula con un flotador, o bien un dispositivo que interrumpa el servicio cuando éste sea por bombeo en ambos casos deberá resistir la presión máxima que se presente en la red de suministro.

La salida de agua de los depósitos será por la parte inferior y deberá tener una válvula con el fin de aislar el servicio para casos de reparación en la red de distribución.

Las fuentes que se instalen en patios y jardines de ninguna manera podrán usarse como depósitos de agua potable, sino únicamente como elementos decorativos o para riego.

Artículo 38.-⁵⁹ Normas para diseño de redes de desagüe pluvial. -

I.- Desagüe pluvial. Por cada 100 metros cuadrados de azotea o de proyección horizontal en techos inclinados, deberá instalarse por lo menos una bajada pluvial con diámetro de 10 centímetros o bien su área equivalente, de cualquier forma que

⁵⁹ *Ibidem* P. 42

fuere el diseño; asimismo, deberá evitarse al máximo la incorporación de estas bajadas al drenaje sanitario.

SECCIÓN QUINTA

DE LAS NORMAS PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Artículo 41.-⁶⁰ Los proyectos de las edificaciones deberán contener, en lo que se refiere a instalaciones eléctricas, los siguientes indicativos:

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

- a) Instalaciones Eléctricas donde se tengan cargas importantes, como en el caso de Unidades desarrolladas en forma horizontal o vertical para uso Habitacional, Comercial o Deportivo, Fraccionamientos, Industrias, Subestaciones, y en general en los sitios en donde haya concentración de personas.
- b) Instalaciones de Aprovechamiento de Gas L.P., Domésticas, Comerciales, de Servicio o Industriales, en donde se tengan almacenamientos de Gas L.P. mayores a 2000Lt. en forma individual o conjunta.

Artículo 42.-⁶¹ Las instalaciones eléctricas y de gas L.P. en las edificaciones deberán ajustarse a las normas que establecen este Reglamento, las de cálculo eléctrico y de gas L.P., y las demás disposiciones aplicables al caso.

Artículo 43.-⁶² Los circuitos eléctricos de iluminación en las edificaciones consideradas en el artículo 7 de este Reglamento, y complementado en su parte respectiva del correspondiente al Gobierno del Estado, a excepción de las de comercio, recreación e industria, deberán tener un interruptor por lo menos por cada 50 metros cuadrados o fracción de su superficie iluminada.

⁶⁰ *Ibidem* P. 44

⁶¹ *Ibidem* P. 44

⁶² *Ibidem* P. 44

Artículo 49.-⁶³ Normas mínimas para recipientes de gas L.P. y aparatos de consumo.-

I.- Los recipientes de gas L.P. deberán estar ubicados en lugares a la intemperie o en espacios con ventilación natural, tales como patios, jardines, azoteas, y estarán debidamente protegidos de riesgos que puedan provocarse por concentración de basura, combustibles u otros materiales inflamables, también se protegerán del acceso de personas y vehículos. En los casos de habitación plurifamiliar, los recipientes de gas se deberán proteger adecuadamente, ya sea por medio de abrazaderas que los sujeten a los muros de material no combustible en el caso de cilindros o mediante jaulas que impidan el acceso a niños y personas ajenas al manejo de estos equipos cuando se trate de tanques estacionarios. El lugar donde se coloquen los recipientes de gas L.P. deberá tener un piso firme y nivelado, debiendo tener una separación de 3.00m con respecto a los siguientes riesgos: chispas, flamas, boca de salida de chimenea, motores eléctricos o de combustión interna, anuncios luminosos, ventilas, interruptores y conductos eléctricos que no estén protegidos. Cuando se coloquen varios recipientes en la azotea se deberá tener una separación de 1.00m entre ellos y se deberá contar con un acceso libre y permanente entre ellos y la azotea.

II.- El sitio donde se ubiquen los aparatos de consumo deberá permitir una ventilación satisfactoria, que impida que el ambiente se vicie con los gases de combustión y sin corriente de aire excesiva que pueda apagar los pilotos o quemadores. Se deberá tener una válvula de control general y una llave de corte maneral antes de cada aparato de consumo. Los calentadores de gas para uso de agua deberán colocarse en patios, azoteas o locales que tengan una ventilación mínima de 25 cambios por hora del aire del local, quedando prohibida su ubicación en cuartos de baño, recamaras y dormitorios. En todos aquellos casos en los cuales las edificaciones hayan sido construidas con antelación al presente Reglamento y

⁶³ *Ibidem* P. 46

que tengan los calentadores de gas en el interior de los baños, se exigirá que cuenten con un tiro de chimenea hacia el exterior y con ventilación natural o artificial con un mínimo de 25 cambios por hora del volumen del aire del baño correspondiente.

CAPITULO III

Artículo 54.-⁶⁴ Normas para circulaciones, puertas de acceso y salida.

II.- Las puertas que den a la calle tendrán un ancho mínimo de 120 centímetros; en los casos en los cuales las circulaciones desemboquen provenientes de escalera, el ancho será igual o mayor que la suma de los anchos de la circulación vertical.

a) La anchura de las puertas de los centros de reunión, deberá permitir la salida de los asistentes en 3 minutos, considerando que una persona puede salir por una anchura de 60 centímetros, y en el tiempo máximo de 1 segundo. En todos los casos el ancho siempre será múltiplo de 60 centímetros y el mínimo de 120 centímetros.

c) Todas las puertas de acceso, intercomunicación y salida tendrán una altura mínima de 210 centímetros y un ancho que cumpla con la medida de 60 centímetros por cada 100 usuarios o fracción y estarán regidas por las normas mínimas contenidas en la tabla siguiente:

Tipo de Edificación	Tipo de Puerta	Ancho Mínimo
Comercio	Acceso principal (A)	1.20 metros

Fig.2.6. accesos y circulaciones. **Fuente:** *Ibidem* pág. 50

⁶⁴ *Ibidem* P. 49

(A) Podrá considerarse para efecto de cálculo de ancho mínimo del acceso principal únicamente la población del piso o nivel, de la construcción con más ocupantes, sin perjuicio de que se cumpla con los valores mínimos indicados en la tabla anterior.

Artículo 56.-⁶⁵ Normas para escaleras y rampas.

I.-Las escaleras en todos y cada uno de los niveles, estarán ventiladas permanentemente a fachadas o cubos de luz mediante vanos cuya superficie mínima será del 10% de la superficie de la planta del cubo de la escalera.

II.-Cuando las escaleras se encuentren en cubos cerrados deberán de dotarse de un conducto de extracción de humos cuya construcción será adosada a ella, y el área de planta será proporcional a la del cubo de la escalera y que sobresalga del nivel de azotea 150 centímetros como mínimo. Dicho ducto deberá ser calculado conforme a la siguiente función:

HS

A = -----

200

En donde:

A= Área en planta del ducto, en metros cuadrados.

H= Altura del edificio, en metros

S= Área en planta del cubo de la escalera, en metros cuadrados.

III.- Los edificios para comercios u oficinas tendrán escaleras que comuniquen todos los niveles con el nivel de banquetta, no obstante que cuenten con elevadores. La anchura mínima de las escaleras será de 240 centímetros y deberán construirse con materiales incombustibles, además de pasamanos o barandales según sea el

⁶⁵ *Ibidem* p. 51

caso, los cuales tendrán una altura de 90 centímetros. Una escalera no deberá dar servicio a más de 1,400 metros cuadrado de planta y sus anchuras estarán regidas por las siguientes normas:

Tipo de edificaciones	Tipo de escalera	Ancho mínimo
Comercios	En zonas de exhibición,	
Hasta 100 m ²	ventas y	0.90 metros
Más de 100 m ²	De almacenamiento.	1.20 metros

Fig.2.6. Escaleras y rampas **Fuente:** *Ibidem* pág. 52

Artículo 57.-⁶⁶ Normas Mínimas para circulaciones horizontales y rampas vehiculares. - Las rampas de los estacionamientos tendrán una pendiente máxima del 15%. El ancho mínimo de circulación en rectas será de 2.50 metros y en las curvas, de 3.50 metros; los radios mínimos serán de 7.50 metros al eje de la rampa.

En las rampas helicoidales: Los radios mínimos de giro al eje de la rampa del carril interior serán de 7.50 metros.

Anchura mínima del carril interior 3.50 metros

Anchura mínima del carril exterior 3.20 metros

Sobreelevación máxima 0.10 metros

Artículo 207.-⁶⁷ Aplanados.

Todos los aplanados o pastas, se ejecutarán en forma tal que sean evitados desprendimientos de éstos, así como la formación de huecos o grietas importantes.

⁶⁶ *Ibidem* p. 52

⁶⁷ *Ibidem* p. 126

Los aplanados se aplicarán sobre superficies rugosas previamente humectadas o utilizando dispositivos de anclajes o adherencia con el fin de lograr una correcta liga entre ambos. Ningún aplanado, tendrá un espesor mayor de tres centímetros.

Artículo 208.-⁶⁸ Herrería.

La herrería, deberá ser fijada sin perjudicar la estructura de los edificios y de tal forma que sean evitados desprendimientos totales o parciales de la misma.

La herrería, se proyectará y colocará en forma tal que los posibles movimientos de la construcción no lo dañen.

Los vidrios o cristales, deberán ser colocados tomando en cuenta las dilataciones y contracciones ocasionadas por los cambios naturales de temperatura.

Los asientos y selladores empleados en la colocación de las piezas mayores de 1.50 metros cuadrados, deberán neutralizar tales deformaciones y las ocasionadas por el viento o sismo, deberán conservar su elasticidad a través del tiempo.

CAPITULO III

MEDIDAS DE SEGURIDAD, SANCIONES Y RECURSOS

SECCIÓN PRIMERA

MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA DISCAPACITADOS

⁶⁸ *Ibidem*

Artículo 257.-⁶⁹ Plantas de conjunto:

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

Artículo 258.-⁷⁰ Rampas:

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

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

Y en aquellos casos en que estas cuentan con una longitud mayor de 10Mts. es recomendable que se encuentren provistas de una plataforma horizontal de descanso mínimo de 1.50 Mts. de longitud. Los extremos de las rampas deben de ser horizontales en una extensión mínima semejante a la del descanso ya aludido.

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

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

⁶⁹ *Ibidem* P. 148

⁷⁰ *Ibidem*

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

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

En el caso de la rampa que así lo amerite, ésta debe dotarse de pasamanos de 80cm. de altura, que sirve además de protección como un buen apoyo para ayudarse a subir o descender la rampa.

Se requiere el uso de cubiertas de lonas u otro tipo de marquesinas con la finalidad de mantenerse secas durante la lluvia y evitar que se tornen resbaladizas. Todas las rampas estarán provistas de señalización; con la placa respectiva a éstas.

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

Artículo 259.-⁷¹ Escaleras (exteriores e interiores):

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

Es recomendable que este tipo de escaleras se encuentren iluminadas de noche convenientemente. Los pasamanos deben tener un mínimo de 80 cm. de altura.

Las escaleras interiores se encontrarán bien iluminadas, en forma natural o artificial. La existencia de descanso intermedio entre los pisos que éstas comunican permite

⁷¹ *Ibidem* P. 149

que los limitados físicos cuenten con un lugar seguro donde detenerse en el caso de mareos, pérdida del equilibrio o falta de aire.

En beneficio de quienes padecen invidencia parcial, el piso de descanso puede pintarse de un color vivo en contraste con el resto de las escaleras. Las escaleras con peraltes abiertos no son recomendables para personas de edad o para aquellos que padecen vértigo de altura.

Es recomendable que los peraltes no sobrepasen los 17.5 cm. de altura y de preferencia tengan solamente 15 cm., con la finalidad de ser confortables a las personas que usan muletas o bastón.

Las protuberancias en la nariz de los escalones, ocasiona serios obstáculos para todos aquellos que cuentan con alguna extremidad inferior artificial (prótesis). La distancia entre la nariz del escalón y los pasamanos debe de ser estudiado con sumo cuidado y en todos los casos han de permitir que éste sea asido con comodidad.

Para esta finalidad los pasamanos con una sección circular u ovalada, es más útil.

Generalmente los artríticos y las personas con debilidad en las manos, encuentran difícil asir los pasamanos con aristas prominentes o con secciones con más de 2" de diámetro o de ancho, en el caso de no tener sección circular.

En aquellos edificios donde se termina la escalera, una prolongación de 45 cm. más allá donde se termina el primero y el último escalón, le brindará al discapacitado una mayor seguridad al circular.

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

De preferencia los barandales han de encontrarse a ambos lados de la escalera, ya que en las ocasiones donde esto no se aplica, los hemipléjicos o discapacitados de

un solo lado del cuerpo, pudieran encontrarse imposibilitados para emplearlas en ambas direcciones.

Artículo 260.-⁷² Puertas:

Las puertas son un elemento importante para cualquier tipo de discapacidad, pero tienen especial importancia para los usuarios de muletas o silla de ruedas, por lo que el diseñador debe presentar especial atención a este tipo de elemento.

Todas aquellas puertas que van a ser usadas por discapacitados en silla de ruedas, deben tener un claro totalmente libre de cuando menos 95 cm.

En aquellos casos donde las puertas de entrada a los edificios son adicionadas mecánicamente, el sistema de abatimiento más recomendable es el de tapete de presión o los sensores infrarrojos, que acciona la puerta en tanto que el peso de las personas se encuentre sobre éste o esté próximo a la misma. Todas las puertas al ser usadas por discapacitados deben tener un pase libre mínimo de 18.3 cm. lo que posibilita el acceso de una silla de ruedas, entrando desde un ángulo de 90° con relación al paño de la puerta.

Las exigencias dimensionales de quien va en silla de ruedas para maniobrar en su espacio con dos puertas, ya sea con las puertas enfrentadas y colocadas en planos perpendiculares.

En aquellos casos en que existen obstrucciones en torno a ésta y para entrar es necesario hacerlo en ángulo oblicuo el ancho libre de la puerta tendrá que ser mayor.

Con la finalidad de evitar ésta situación, las obstrucciones que pudieran encontrarse alrededor de la puerta deben encontrarse a una distancia mínima de 1.25 mts. De la puerta. Dentro de lo posible el acceso de la puerta debe contar con una plataforma

⁷² *Ibidem* P. 150

de cuando menos 1.50 mts. A ambos lados de la misma y a 30 cm. de cada lado del marco de la puerta.

También es conveniente considerar que para el usuario de silla de ruedas, resulta prácticamente imposible, abrir una puerta que se encuentra al fondo de un pasillo y sobre uno de los muros laterales de un pasillo, en aquellos casos en que el picaporte se encuentra colocado en la parte más alejada del usuario, ya que la parte frontal de la silla topará con el muro cabecero e impedirá que la persona pueda asir el picaporte.

Las puertas corredizas presentan mayores dificultades para discapacitados, especialmente cuando las jaladeras de las mismas se encuentran embutidas.

Las puertas de doble abatimiento, de ser posible, deben evitarse, ya que provocan accidentes a discapacitados de cualquier tipo.

En aquellos casos donde no es posible evitarlas, deben dotarse de ventanas de vidrio templado que posibilite la vista a ambos lados de las puertas, es conveniente que éstas se encuentren reforzadas en su parte baja mediante placas metálicas de cuando menos 40 cm. de altura.

Artículo 261.-⁷³ Banquetas:

Se considera la situación ideal aquella en la cuál una persona en silla de ruedas puede circular en forma independiente y con seguridad dentro de un conjunto arquitectónico, al menos en sus circulaciones más importantes. Esto implica que sus espacios exteriores cuenten con un diseño adecuado. Los pavimentos deben ser resistentes y no volverse resbalosos cuando se encuentren mojados.

Las juntas deben encontrarse bien selladas y libres de arena y piedras sueltas.

⁷³ *Ibidem* P. 151

Las circulaciones con pendientes menores del 3%, pueden ser transitadas con facilidad en sillas de ruedas, sin embargo en mayores pendientes, la dificultad se incrementa con la distancia, por lo que es conveniente la prevención de superficies horizontales de trecho en trecho, con la finalidad de propiciar puntos de descanso.

Artículo 262.-⁷⁴ Intersecciones:

En el cruce de banquetas o calles que se encuentran construidas a distinto nivel, la superficie de ambas debe llevarse al mismo nivel mediante el uso de rampas con la finalidad de hacer factible el tránsito con silla de ruedas.

Una solución aceptable para esto, consiste en bajar el coronamiento de la guarnición hasta el nivel del arroyo o de la banqueta del nivel más bajo, desarrollando la rampa con una pendiente suave. En forma adicional se puede emplear el pavimento de textura más rugosa, que además de ser antiderrapante, puede servir de señal de aviso para la circulación de invidentes.

Artículo 263.-⁷⁵ Coladeras:

Los elementos de esta índole constituyen un serio inconveniente para las personas que circulan en sillas de ruedas, muletas, bastones o cualquier tipo de aparato ortopédico.

La solución más sencilla consiste en evitar la colocación de este tipo de instalaciones sobre pasillos, cruceros u otros elementos de circulación peatonal. Las coladeras de barras paralelas de metal, son extremadamente peligrosas y deben evitarse donde hay circulación de sillas de ruedas. En donde esto no es posible, deben emplearse mayas metálicas de trama cerrada o de cuadrícula, cuidando que la corona de la coladera se encuentre a nivel del pavimento circundante.

Artículo 264.-⁷⁶ Espacios de circulación horizontal:

⁷⁴ *Ibidem* P. 151

⁷⁵ *Ibidem*

⁷⁶ *Ibidem* P. 152

Una persona con muletas, necesita para trasladarse o pasar a otra silla de ruedas, una holgura de 152.4 cms. Una persona para no estorbar el paso o circulación de una silla de ruedas, requiere de una holgura de 106.7 cms.

A continuación se ilustran las “colas”/densidades comparativas.

Así también se muestran las holguras aplicables al ancho de un pasillo para acomodarlos a la circulación de una silla de ruedas, el paso de dos sillas de ruedas, una junto a otra, requiere una anchura de 152 cms., mientras que para una sola bastan 92 cms.

Un pasillo de 138 cms. permite la circulación de personas y que puedan adelantar a personas en silla de ruedas.

Cuando los pasillos son largos, lo ideal sería habilitar zonas de descanso en forma de desahogos laterales; salas o áreas de recepción podrían ser sustitutos eficaces, de estar inteligentemente situadas.

La distancia entre zonas de descanso podría ser de 30 mts. en todos estos espacios hay que ubicar áreas de giro para sillas de ruedas.

Un giro completo puede hacerse en una circunferencia de 160 cms. De diámetro.

Artículo 265.-⁷⁷ Áreas de estacionamiento:

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

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

⁷⁷ *Ibidem* P. 152

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

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

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

Como complemento es conveniente prever un pasillo de 1.20 mts. de ancho para asegurar la circulación de una silla de ruedas.

Por último, es necesario contar con una rampa para subir a la banqueta dando el nivel del estacionamiento.

Artículo 266.-⁷⁸ Sanitarios:

Los servicios sanitarios deben contar al menos con un cubículo destinado a dar servicio a discapacitados, tanto los sanitarios de hombres como el de mujeres, con una ubicación de ser posible lo más cercana al vestíbulo de entrada, donde existe un espacio disponible, en el caso de cubículos sanitarios para usuarios en silla de ruedas, debe preverse un espacio lateral para hacerse el traslado en forma oblicua, con la silla de ruedas colocada frente de la taza.

Aproximadamente un tercio de las personas que se encuentran posibilitadas para soportar un mínimo de carga en sus pies, pueden hacer esta transferencia de posición. En otros casos, otros tipos de usuarios de silla de ruedas pueden realizar este cambio desde el frente, quedando sentados en la taza en posición inversa; es

⁷⁸ *Ibidem* P. 153

decir con su frente hacia la parte posterior del inodoro. Existen otros casos en que es factible remover el respaldo de la silla y deslizarse a través de ésta a la taza.

Una cabina sanitaria de mayores dimensiones es del todo recomendable en aquellos casos en que el usuario no puede cambiarse a la taza sin ayuda de una segunda persona, para la cual el espacio adicional es una necesidad.

En aquellos casos en los que se provee un espacio para realizar el cambio con la silla de ruedas de manera frontal, el tamaño mínimo de la cabina debe ser de 107 cms. de ancho por 183 cms. de fondo. La puerta debe tener 80 cms. de ancho, totalmente libre y la hoja de la misma debe abrirse hacia afuera. Frente a estas instalaciones es imprescindible contar con una zona de holgura para la silla de ruedas mínima de 132 x 132 cms. o preferible de 153 x 153 cms.

El asiento de la taza debe encontrarse a 47 cms. de altura del nivel del piso terminado, y es recomendable un mueble que se encuentre empotrado a la pared en lugar de los tradicionales empotrados al piso. Esto se debe a que el primero deja menos espacio para el soporte de los pies de la silla, y el segundo permite que la silla se pegue más a la taza en el caso de un acceso frontal.

En el caso de un diseño tradicional, es necesario seleccionar un modelo cuya base se remeta lo más posible con la finalidad de permitir la situación ya aludida.

Cada cubículo sanitario debe encontrarse equipado con una barra horizontal en cada lado de sus paredes laterales. Estas deben de estar fijadas a una altura de 82 cms. sobre la altura del piso terminado y un diámetro de 1 ½", fijándose con seguridad a las paredes y dejando un espacio libre de 4 cms. entre éste y el paño de la pared.

Se muestra además la distribución de los urinarios.

Artículo 267.-⁷⁹ Lavabos:

⁷⁹ *Ibidem* P. 154

Con la finalidad de que los lavabos no interfieran con las maniobras de la silla de ruedas, es conveniente que estos no cuenten con pedestal y se fijen al muro posterior o se encuentren embutidos en una losa.

La finalidad de esto es la de evitar que los soportes de los pies lleguen a topar con las instalaciones y con el pedestal de los lavabos. Entre el nivel del piso y la pared inferior de los lavabos debe tener un espacio mínimo de 76 cms.

Un punto en que se debe tener especial cuidado, se refiere a que las tuberías de agua caliente de la parte inferior de los lavabos, se encuentren suficientemente protegidas, para evitar que los usuarios sufran quemaduras en las piernas, en especial aquellos casos de usuarios en silla de ruedas que carecen de sensibilidad en las piernas.

Resulta pertinente considerar que las llaves no se cierren mediante resortes o cierres automáticos, lo que dificulta su manejo por parte de distintos discapacitados.

Estas deben de ser fáciles de manipular y deben de encontrarse separadas de la pared por lo menos 4 cms.

Los espejos de los sanitarios deben encontrarse colocados a una altura mínima para ser útiles a una persona en silla de ruedas. La parte inferior de los mismos debe encontrarse como máximo a 100 cms. del piso.

Artículo 268.-⁸⁰ Regaderas:

Las regaderas, estarán instaladas en una zona amplia para el libre tránsito de la silla, el cuadro de la zona húmeda no deberá estar delimitada por ninguna guarnición o desnivel que impida que la silla de ruedas se acerque hasta el asiento, evitándose los cancelos o puertas, los cuales aparte de impedir el paso de la silla de ruedas, resultan peligrosos por los filos de las guías inferiores de ésta.

⁸⁰ *Ibidem* P. 154

Una manera de evitar las salpicaduras fuera del área húmeda es con la colocación de cortinas plásticas, dotadas de una varilla en el extremo que facilitara el plegar o extender la cortina.

También es necesaria la instalación de un asiento, que se puede construir de madera o aluminio y lona, y que deberá empotrarse a la pared que servirá de respaldo, teniendo especial cuidado de que las aristas y esquinas se encuentren bien redondeadas y los tornillos no sobresalgan, con la finalidad de evitar cualquier herida al usuario.

La altura del asiento no deberá ser mayor de 45 cms., ésto hace que los pies sirvan también de apoyo.

Las medidas del asiento, son 50 cms. de ancho por 35 cms. de profundidad, permitiendo esto una libertad de movimientos para el aseo del discapacitado.

En los costados del asiento y en la pared serán instalados pasamanos, con las mismas características ya descritas en los sanitarios, con el fin de brindar un apoyo adicional al efectuar el traslado de la silla de ruedas al asiento y viceversa.

El piso del área húmeda, tendrá adherido algún material antirresbalante.

La regadera deberá tener además de la cebolla normal, una regadera de mano o tipo teléfono, y la llave o mecanismo para la selección de una u otra, deberá estar al alcance del usuario, es decir a una altura no mayor de 120 cms.

Esto, aparte de facilitar la limpieza, es para que el usuario pueda medir la temperatura del agua a través de la regadera de mano, y ya teniendo la temperatura deseada, cambie a la salida superior, esto es muy necesario para evitar graves quemaduras en el discapacitado, sabiendo que para él es imposible retirarse del chorro del agua rápidamente.

Las tinas de baño, deberán tener pasamanos y un banquillo para facilitar el traslado; la entrada y salida de ésta. Y en el piso de la tina material antirresbalante.

Artículo 269.-⁸¹ Comedores:

En el caso de comedores de autoservicio, las personas de silla de ruedas deben estar en posibilidades de servirse a sí mismos, sin la necesidad de instalaciones o servicios segregados.

Con el objeto de lograr lo anterior, la barra de servicio para deslizar charolas, puede encontrarse a una altura usual de 85 cms. y lo único que es necesario tomar en cuenta es que debe existir un carril de circulación de 85 cms., como mínimo de pasillo al frente de ésta, y la mercancía dentro de una extensión de 50.8 cms.

En los espacios destinados al consumo de alimentos deberá dominar la holgura desde el suelo a la cara inferior de la mesa, espacio en el que debe de entrar la silla de ruedas. Dado que muchas sillas de ruedas tienen apoyabrazos a alturas no superiores a 73.5 cms., se recomienda la holgura de 73.5 cms. apta para acomodar a personas discapacitadas y no discapacitadas físicamente, permitiendo así al comensal adoptar una postura cómoda.

Al estudiar el acceso para silla de ruedas se considera que éstas sobresalen del perímetro de una mesa de 61 a 76.2 cms.

Las primeras hipótesis del diseño deben producirse a partir de la figura de mayor tamaño, no se muestra la holgura que necesita la silla de ruedas para maniobrar cuando llega o abandona la mesa, pero anteriormente se proporcionan los datos acerca del radio de giro y demás puntos relativos a este tema.

El dibujo inferior sigue analizando la relación de la silla, esta vez con una mesa redonda, caso en que la anchura de paso de aquella es de 91.4 cms.

Las mesas destinadas no deben equiparse con manteles que cuelguen para evitar el ser jalado al retirarse de ésta.

⁸¹ *Ibidem* P. 155

Artículo 270.-⁸² Auditorios:

En las salas de conferencias y auditorios, es conveniente reservar un espacio libre de butacas al frente, en un área plana, con buena visibilidad y acústica.

En aquellos recintos que se encuentren equipados con un mobiliario móvil, el espacio libre debe ser preferentemente ubicado en una zona periférica, fuera de las áreas de circulación.

Artículo 271.-⁸³ Bibliotecas:

En el caso de bibliotecas con acervo abierto al público, es necesario que la separación de los anaqueles de los libros debe ser de 1.20 mts. como mínimo.

Es conveniente distribuir perchas a lo largo del área de acervo para que las personas en silla de ruedas puedan bajar los libros colocados en los anaqueles altos que de otra forma les resultarían inaccesibles.

En el caso de las bibliotecas especiales, la existencia de casetas acústicas en las cuales los invidentes puedan hacer uso de grabadoras u otras personas puedan hacer lectura en voz alta, resultan de gran utilidad.

Artículo 272.-⁸⁴ Laboratorios:

Es pertinente prever uno o varios puestos de trabajo para alumnos con silla de ruedas. La parte inferior de la mesa al igual que en el caso del comedor, deben tener 75 cm. libres, con la finalidad de permitir la entrada del soporte de los pies de la silla.

Se requiere tener una profundidad mínima debajo de la mesa de 70 cm.

⁸² *Ibidem* P. 155

⁸³ *Ibidem* P. 156

⁸⁴ *Ibidem*

Las salidas de electricidad y fluidos deberán ser instaladas en los lados de la mesa y no en la parte posterior, donde no son accesibles para un usuario en silla de ruedas.

Artículo 273.-⁸⁵ Tiendas de autoservicio:

De mucha importancia es la que las tiendas de autoservicio, cuenten con los servicios para una persona discapacitada, que son pasillos anchos, estantes accesibles y cajas de pago apropiadas por lo que se muestran las holguras recomendables para estos tres servicios.

Artículo 274.-⁸⁶ Bebederos:

Ha de considerarse que la parte inferior de los mismos debe encontrarse libre, con el fin de que pueda entrar parte de la silla de ruedas bajo estos. Lo anterior implica que se tenga un espacio mínimo de 76 cm. entre el piso y la parte inferior del bebedero.

Artículo 275.-⁸⁷ Teléfonos públicos:

Cualquiera de los siguientes elementos que conforman un aparato telefónico, y se encuentren en la parte superior de este, ya sea el disco o los botones o la entrada de las monedas, deberá encontrarse a no más de 1.20 mts. de altura sobre el nivel del piso terminado.

Artículo 276.-⁸⁸ Elevadores:

El uso de estos elementos resulta indispensable para el servicio de los discapacitados. Su interior debe tener dimensiones mínimas de 1.55 mts. de profundidad por 1.70 mts. de ancho con la finalidad de permitir que una silla de ruedas pueda girar en su interior. En la planta baja donde la circulación de personas

⁸⁵ *Ibidem* P. 156

⁸⁶ *Ibidem*

⁸⁷ *Ibidem* P. 157

⁸⁸ *Ibidem*

es más intensa, la entrada del elevador puede contar con una superficie horizontal y plana y de cuando menos 1.50 X 1.50 mts.

Con la finalidad de que un elevador automático pueda ser operado por una persona desde una silla de ruedas, es necesario tomar en consideración que los controles se encuentren a una altura accesible para una persona sentada, el botón superior estará a una altura máxima de 122 cm. y el inferior a no más de 77 cm.

En los vestíbulos y pasillos los botones de llamada deben situarse a 137 cm. con máximo de suelo.

El panel de control que se encuentra localizado en una de las paredes laterales del elevador, presenta mayor facilidad de uso de personas en silla de ruedas, que aquellos que se encuentran localizados a uno de los lados de la puerta del elevador. Los número de los botones de control deberán estar resaltados y el paso del elevador por cada piso que está pasando serán señalados por alguna señal auditiva esta con el fin de que las personas invidentes sepan en que piso se encuentran.

El uso de protectores en la parte inferior e interior del elevador deben encontrarse protegidos con recubrimientos resistentes a raspaduras, con la finalidad de soportar fricciones y golpes producidos por la silla de ruedas en la parte baja del elevador.

Por último, las puertas deben encontrarse provistas de cantos sensibles a obstáculos, así como de celdas fotoeléctricas, con la finalidad de evitar accidentes a discapacitados que circulan con lentitud o dificultad. El tiempo de cerrado de las puertas debe ser lento, con duración de 4 a 8 segundos.

Artículo 277.-⁸⁹ Contactos Eléctricos

Deben tener una altura de 60 cm. Sobre el nivel del piso terminado.

Artículo 278.-⁹⁰ Refugio contra incendios:

⁸⁹ *Ibidem* P. 157

⁹⁰ *Ibidem*

Como otra condición adicional a los detectores de humo y señales visuales y auditivas en caso de peligro de incendio, es conveniente prever un área para discapacitados contigua a la escalera de incendio.

Dicha área deberá contar con recubrimientos retardadores de fuego y encontrarse dotada de una señal claramente audible que indique la presencia de un discapacitado en esa zona.

Los extintores y cajas de equipo contra incendio, deben encontrarse a una altura accesible para una persona en silla de ruedas, por lo que no debe de ser mayor de 1.20 mts. Sobre el piso.

Artículo 279.-⁹¹ Identificación de espacios:

Todos los espacios para el uso de personas discapacitadas, deberán estar perfectamente señalados con el emblema y anotación correspondiente.

En el caso de los invidentes, la identificación de los salones de clase u otras dependencias, debe hacerse mediante el empleo de placas con números realzados.

Estas placas deben encontrarse fijadas en la pared junto a la puerta del salón o del espacio que se trate y no sobre la puerta misma.

En el caso de darse esta situación, los riesgos de un accidente son elevados, ya que una persona caminando por un pasillo tratando de identificar un determinado local, mediante la lectura de la placa con el tacto, se encontraría en peligro de ser golpeada involuntariamente por otra persona que accionara la puerta.

Artículo 280.-⁹² Señalamientos:

⁹¹ *Ibidem* P. 158

⁹² *Ibidem*

Los señalamientos visuales que identifican a cada una de las discapacidades, de servicios y estacionamiento, deben estar claramente visibles y dentro de los diseños y colores especificados por norma internacional.

3.2 Normas de sedesol

A continuación, tenemos las Normas de (SEDESOL) Es el sistema normativo y está conformado por seis tomos, donde se establecen lineamientos y criterios de equipamiento. De tipo norma y reglamento.

SUBSISTEMA COMERCIO

CARACTERIZACION DE ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO

Este subsistema de equipamiento está integrado por establecimientos donde se realiza la distribución de productos al menudeo, para su adquisición por la población usuaria y/o consumidora final, siendo esta etapa la que concluye el proceso de la comercialización.⁹³

Los elementos que conforman este subsistema son instalaciones comerciales provisionales o definitivas, en las que se llevan a cabo operaciones de compraventa al menudeo de productos alimenticios, de uso personal y artículos para el hogar.⁹⁴

El equipamiento para la comercialización es un componente básico del desarrollo urbano y tiene particular participación en el desarrollo económico, ya que apoya la producción y distribución de productos mediante los elementos de este subsistema.⁹⁵

⁹³ Normas de sedesol tomo III comercio y abasto P. 15

⁹⁴ *Ibidem* P. 15

⁹⁵ *Ibidem*

3.2.1 Tomo III comercio y abasto

Mercado público (SECOFI)

Elemento del equipamiento comercial, estructurado con base en la organización de pequeños comerciantes que proporcionan 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 orientan fundamentalmente a satisfacer las necesidades de la población de estratos medios y bajos.⁹⁶

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 éste; cuenta con locales agrupados de acuerdo a la compatibilidad de sus giros comerciales; frutas, legumbres, carnes y lácteos, abarrotes, ropa, calzado, etc. Así mismo dispone de áreas para circulación, bodega seca, andén de carga y descarga con patio de maniobras, sanitarios públicos, depósito de basura, administración y estacionamiento público, entre otros servicios.⁹⁷

Su ubicación se recomienda en localidades mayores de 5,000 habitantes, definiendo para ello tres alternativas de mercados públicos, que pueden adoptarse como prototipos para ser aplicados donde se requieran; estos son módulos de 120, 90 y 60 locales o puestos; en localidades menores de 5,000 habitantes con requerimientos de mercado público, puede instalarse un módulo de 30 locales en un terreno de 920 m².⁹⁸

⁹⁶ *Ibidem* P. 16

⁹⁷ *Ibidem* P. 16

⁹⁸ *Ibidem*

A continuación, se presentarán las tablas normativas. 1) Localización dotación regional y urbana. **2)** Ubicación urbana. **3)** Selección del predio. **4)** Programa arquitectónico general.



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Comercio (SECOFI)

ELEMENTO: Mercado Público

1. LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS	●	●	●	●	●	■ (1)
	LOCALIDADES DEPENDIENTES (2)						
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE (2)						
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	750 METROS					
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	EL TOTAL DE LA POBLACION (100 %)					
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	LOCAL O PUESTO					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS	121 HABITANTES POR LOCAL O PUESTO					
	TURNOS DE OPERACION (10 a 12 horas)	1	1	1	1	1	1
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (habitantes)	121	121	121	121	121	121
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS (habitantes)	121	121	121	121	121	121
DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	18 (m2 construidos por cada local o puesto)					
	M2 DE TERRENO POR UBS	30 (m2 de terreno por cada local o puesto)					
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	0.2 CAJONES POR CADA LOCAL O PUESTO (1 cajón por cada 5 locales o puestos)					
DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS (locales o puestos)	4,132 A (+)	826 A 4,132	413 A 826	83 A 413	41 A 83	21 A 41
	(3)						
	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS: local o puesto)	120	120	90	90	60	30
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE (4)	34 A (+)	7 A 34	5 A 9	1 A 5	1	1
POBLACION ATENDIDA (habitantes por módulo)		14.520	14.520	10.890	10.890	7.260	3.630

OBSERVACIONES: ● ELEMENTO INDISPENSABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO

SECOFI- SECRETARIA DE COMERCIO Y FOMENTO INDUSTRIAL

(1) Condicionado a la existencia de comerciantes al menudeo interesados en ocupar las instalaciones (locales o puestos).

(2) El Mercado Público se considera como elemento de servicio local, por lo que no se indican localidades dependientes y radio de servicio regional; sin embargo, puede proporcionar servicio a las localidades periféricas dentro del área de influencia inmediata.

(3) La cantidad de locales o puestos de un mercado puede variar de acuerdo con la existencia de comerciantes al menudeo dispuestos a ocupar las instalaciones.

(4) La cantidad de mercados puede variar en función de las necesidades comerciales de cada localidad.



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Comercio (SECOFI)

ELEMENTO: Mercado Público

2.- UBICACION URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
RESPECTO A USO DE SUELO	HABITACIONAL	●	●	●	●	●	●
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	●	●	●	●		
	INDUSTRIAL	▲	▲	▲	▲		
	NO URBANO (agrícola, pecuario, etc.)	▲	▲	▲	▲	▲	▲
EN NUCLEOS DE SERVICIO	CENTRO VECINAL	■	■	■	■	■	
	CENTRO DE BARRIO	●	●	●	●		
	SUBCENTRO URBANO	●	●				
	CENTRO URBANO	▲	▲	▲	▲	●	●
	CORREDOR URBANO	▲	▲	▲	●	●	
	LOCALIZACION ESPECIAL	●	●	●	●	●	●
	FUERA DEL AREA URBANA	▲	▲	▲	▲	▲	▲
EN RELACION A VIALIDAD	CALLE O ANDADOR PEATONAL	▲	▲	▲	▲		
	CALLE LOCAL	■	■	■	■	■	■
	CALLE PRINCIPAL	●	●	●		●	●
	AV. SECUNDARIA	●	●	●	●		
	AV. PRINCIPAL	▲	▲	▲	▲		
	AUTOPISTA URBANA	▲	▲	▲			
	VIALIDAD REGIONAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲

OBSERVACIONES: ● RECOMENDABLE ■ CONDICIONADO ▲ NO RECOMENDABLE
SECOFI= SECRETARIA DE COMERCIO Y FOMENTO INDUSTRIAL



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Comercio (SECOFI)

ELEMENTO: Mercado Público

3. SELECCION DEL PREDIO

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
CARACTERISTICAS FISICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS:local o puesto)	120	120	90	90	60	30
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	2.160	2.160	1.620	1.620	1.090	540
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	3.600	3.600	2.700	2.700	1.800	900
	PROPORCION DEL PREDIO (ancho / largo)	1 : 1 A 1 : 3					
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE (metros)	50	50	40	40	35	35
	NUMERO DE FRENTE RECOMENDABLES	3 A 4	3 A 4	2 A 3	2 A 3	2 A 3	2 A 3
	PENDIENTES RECOMENDABLES (%)	2% AL 8% (positiva)					
	POSICION EN MANZANA	MANZANA COMPLETA		CABECERA O MEDIA MANZANA		CABECERA, ESQUINA O MEDIA MANZANA	
REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	AGUA POTABLE	●	●	●	●	●	●
	ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	●	●	●	●	●	●
	ENERGIA ELECTRICA	●	●	●	●	●	●
	ALUMBRADO PUBLICO	●	●	●	●	●	●
	TELEFONO	●	●	●	●	●	●
	PAVIMENTACION	●	●	●	●	●	●
	RECOLECCION DE BASURA	●	●	●	●	●	●
	TRANSPORTE PUBLICO	●	●	●	■	▲	▲

OBSERVACIONES: ● INDISPENSABLE ■ RECOMENDABLE ▲ NO NECESARIO
SECOFI= SECRETARIA DE COMERCIO Y FOMENTO INDUSTRIAL



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Comercio (SECOFI)

ELEMENTO: Mercado Público

4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

MODULOS TIPO (2)	A 120 LOCALES				B 90 LOCALES				C 60 LOCALES			
COMPONENTES ARQUITECTONICOS	N° DE LOCALES	SUPERFICIES (M ²)			N° DE LOCALES	SUPERFICIES (M ²)			N° DE LOCALES	SUPERFICIES (M ²)		
		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA
ZONA DE VENTAS (locales o puestos)	120	8	960		90	8	720		60	8	480	
AREA DE PASILLOS PRINCIPALES Y SECUNDARIOS			1.028				773				511	
AREA DE ALMACENAMIENTO EN FRIO (frigorífico)	1		19		1		14		1		10	
AREA DE BODEGA SECA	1		19		1		14		1		10	
AREA DE CARGA Y DESCARGA (patio de maniobras)	1			125	1			94	1			62
ADMINISTRACION	1		19		1		14		1		10	
AREA DE SANITARIOS PUBLICOS	1		48		1		36		1		24	
AREA DE CISTERNA, BOMBA, Y TABLERO DE MEDIDORES DE LUZ	1		10		1		7		1		5	
DEPOSITO DE BASURA	1		19		1		14		1		10	
AREA DE PREPARACION (lavado de vegetales)	1		19		1		14		1		10	
ANDEN DE CARGA Y DESCARGA	1		19		1		14		1		10	
AREA DE ESTACIONAMIENTO PUBLICO (cajones)	24	27.6		662	18	27.6		497	12	27.6		331
AREAS VERDES Y LIBRES				653				488				327
SUPERFICIES TOTALES			2.160	1.440			1.620	1.080			1.080	720
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2		2.160				1.620				1.080	
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA (3)	M2		2.160				1.620				1.080	
SUPERFICIE DE TERRENO (4)	M2		3.600				2.700				1.800	
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION pisos			1 (5 metros)				1 (5 metros)				1 (5 metros)	
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO : coe (1)			0.60 (60 %)				0.60 (60 %)				0.60 (60 %)	
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO : cuu (1)			0.60 (60 %)				0.60 (60 %)				0.60 (60 %)	
ESTACIONAMIENTO	cajones		24				18				12	
CAPACIDAD DE ATENCION (5)	habitantes		14.520				10.890				7.260	
POBLACION ATENDIDA (5)	habitantes		14.520				10.890				7.260	

OBSERVACIONES: (1) COE=ACI/ATP CUB=ACT/ATP AC=AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT= AREA CONSTRUIDA TOTAL
ATP: AREA TOTAL DEL PREDIO.

SECOFI= SECRETARIA DE COMERCIO Y FOMENTO INDUSTRIAL.

(2) La proporción de superficies para los distintos espacios y actividades puede aplicarse a mercados con diferente número de locales a los aquí consignados, para dimensionar los diferentes componentes arquitectónicos.

(3) Considerando 18 m² de construcción por cada local o puesto.

(4) Considerando 30 m² de terreno por cada local o puesto.

3.3 Ley para personas con discapacidad en el estado de Michoacán de Ocampo

De los programas de educación vial, cortesía y respeto a las personas con discapacidad.

Artículo 58.⁹⁹ El Ejecutivo del Estado, a través de la Secretaría de Seguridad Pública del Estado y la Dirección de Tránsito y Vialidad del Estado diseñará, difundirá e instrumentará programas y campañas de educación vial, cortesía y respeto hacia las personas con discapacidad en su tránsito por la vía pública.

Artículo 59.¹⁰⁰ Los programas a que se refiere el artículo anterior, considerarán acciones de señalización y respeto a los espacios de la vía pública, destinados a estacionamientos para personas con discapacidad.

Artículo 60.¹⁰¹ El Ejecutivo del Estado, a través de la Tesorería General, expedirá las identificaciones permanentes para vehículos que transporten a personas con discapacidad y adultos mayores con movilidad restringida.

Capítulo VIII

BARRERAS ARQUITECTÓNICAS Y OBSTÁCULOS VIALES.

Artículo 61.¹⁰² Para los efectos de la presente Ley, se consideran barreras arquitectónicas todos aquellos elementos de construcción y equipamiento de

⁹⁹ ley para personas con discapacidad en el estado de Michoacán de Ocampo P. 14

¹⁰⁰ *Ibidem* P. 14

¹⁰¹ *Ibidem*

¹⁰² *Ibidem*

inmuebles que dificulten, entorpezcan o impidan a personas con discapacidad, el uso de sus servicios o instalaciones, el libre desplazamiento dentro o fuera del mismo, cuando el inmueble se destine a un servicio público o contenga espacios de uso público.

Artículo 62.¹⁰³ Para los efectos del artículo anterior, se consideran inmuebles destinado a un servicio público o que contienen espacios de uso público, los siguientes:

- I. Clínicas, sanatorios y hospitales;
- II. Centros educativos y/o de capacitación, aulas, bibliotecas, laboratorios y talleres;
- III. Terminales aéreas, terrestres, ferroviarias y marítimas;
- IV. Comedores de autoservicio, restaurantes y cafeterías;
- V. Auditorios, cinematógrafos, teatros y en general cualquier sala de espectáculos;
- VI. Instalaciones del sector turístico, marítimo y hotelero;
- VII Parques y jardines de uso público;
- VIII. Centros laborales; y,
- IX. Cualesquiera otros análogos a los anteriores, que determinen los reglamentos respectivos

Artículo 63.¹⁰⁴ Para los efectos de la presente Ley, se consideran obstáculos viales, todos aquellos elementos de construcción o equipamiento en la vía pública que dificulten, entorpezcan, limiten o impidan a personas con discapacidad, el tránsito, movilidad, ocupación de ella.

Artículo 64.¹⁰⁵ Para los efectos del artículo anterior, se consideran elementos de construcción o equipamiento en la vía pública, los siguientes:

- I. Aceras, banquetas o escarpas;
- II. Intersecciones de aceras o calles;

¹⁰³ *Ibidem* P. 14

¹⁰⁴ *Ibidem* P. 15

¹⁰⁵ *Ibidem*

- III. Coladeras, sumideros o bocas de alcantarillas; IV. Estacionamientos;
- V. Escaleras y puentes peatonales;
- VI. Rampas;
- VII. Teléfonos públicos;
- VIII. Tensores para postes;
- IX. Buzones postales;
- X. Contenedores para depósitos de basura;
- XI. Semáforos y toda clase de señalamientos de tránsito y vialidad, tales como banderolas, postes y cadenas, y,
- XII. Cualesquiera otros elementos análogos a los anteriores que determinen los reglamentos respectivos.

Artículo 65.¹⁰⁶ Las personas con discapacidad tendrán acceso a todos los inmuebles del servicio público y privado, incluso cuando se desplacen acompañados de perros guía o de asistencia.

Artículo 66.¹⁰⁷ En las bibliotecas públicas del Estado, deberá existir un área que permita a las personas con discapacidad, el uso de material didáctico, educativo y medios electrónicos que faciliten su aprendizaje

Artículo 67.¹⁰⁸ Los edificios públicos, que por disposición legal no deban ser modificados, podrán ser adaptados, de conformidad con las normas oficiales existentes.

Artículo 68.¹⁰⁹ En los inmuebles públicos, privados de uso público, deberán contar con espacios reservados, señalamientos de información, prevención, restricción y seguridad, indispensables para personas con discapacidad.

¹⁰⁶ *Ibidem* P. 15

¹⁰⁷ *Ibidem*

¹⁰⁸ *Ibidem* P. 16

¹⁰⁹ *Ibidem*

Artículo 69.¹¹⁰ Los Ayuntamientos establecerán, en reglamentos y bandos, las normas urbanísticas y arquitectónicas para la eliminación de barreras u obstáculos viales, con el objeto de facilitar el acceso y el desplazamiento de las personas con discapacidad, ajustándose a las normas oficiales establecidas.

Artículo 70.¹¹¹ Toda ejecución de obra pública de los gobiernos municipales con aportaciones del Gobierno Estatal, estará obligada a tener la accesibilidad conforme a la norma oficial existente.

Artículo 71.¹¹² El Ejecutivo del Estado y los Ayuntamientos, en el ámbito de sus respectivas competencias, procurarán que los inmuebles y las vías de comunicación de su jurisdicción, se ajusten a las normas oficiales existentes.

Conclusión

En este marco sirvió para conocer las diferentes restricciones que marcan los reglamentos, aspectos que son obligatorios para llevar a cabo el proceso de diseño del proyecto, tales como dimensiones de accesos, cajones de estacionamiento, alturas, así también, instalaciones, accesos a personas con discapacidad esto se implementará en rampas sanitarios cajones de estacionamiento entre otras, esto nos servirá para obtener un buen resultado en el proyecto.

¹¹⁰ *Ibidem*

¹¹¹ *Ibidem*

¹¹² *Ibidem*

CAPÍTULO IV

Marco urbano

Introducción:

En este capítulo se realiza el estudio de los diferentes servicios y equipamiento urbano que cuenta la población, así mismo el uso del suelo al igual identificar los principales servicios que cuenta el predio ya que es lo que repercute directamente en el proyecto.

4.1 Equipamiento urbano

4.1.1 Educación

La educación es un derecho humano fundamental, esencial para poder ejercer todos los demás derechos. La educación promueve la libertad y la autonomía personal y genera importantes beneficios para el desarrollo.¹¹³

El Municipio de Acuitzio cuenta con los niveles: básico que comprende educación preescolar, primaria, secundaria, y educación media superior. Existen 21 escuelas de preescolar, de las cuales 12 son jardines de niños oficiales por la SEP y el resto los atiende CONAFE y el DIF municipal. En el nivel de primaria, se cuenta con 24 escuelas, teniendo 86 aulas. Hay 6 secundarias, con 24 aulas, de las cuales dos son atendidas por CONAFE, tres son Telesecundarias y una es Secundaria Técnica. Existen 2 instituciones que ofrecen educación de nivel bachillerato, teniendo a su disposición 4 laboratorios y 12 aulas; una es atendida por el Colegio de Bachilleres del Estado de Michoacán (COBAEM) y la otra por el Tele bachillerato del Estado de Michoacán.¹¹⁴

¹¹³ Plan municipal de Acuitzio (PMDA) 2015-2018 [25/10/2016]

¹¹⁴ *Ibidem*

Además de la instrucción básica y media superior, el municipio cuenta con un instituto de capacitación para el trabajo, el ICATMI Plantel Acuitzio, que brinda cursos de carpintería, secretariado, inglés y belleza.¹¹⁵

A pesar de las instituciones con las que cuenta Acuitzio, el porcentaje de analfabetas en el municipio es de 10.83%.¹¹⁶



Fig. 4.1 Escuela primaria Guadalupe Victoria
Foto: L.L.M. [08/11/16]



Fig. 4.2 Jardín de niños de niños "Gregorio Torres Quintero"
Foto: L.L.M [08/11/16]

4.1.2 Salud

Estructura institucional de salud.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.¹¹⁷

El municipio cuenta con unidades médicas de servicio público, con un personal total de encargados en la atención médica; de los cuales dos son de IMSS-Oportunidades, del SSM y uno del DIF.¹¹⁸

Solo cerca del 60% de la población tiene acceso a algún sistema de salud, por lo que cerca del 40% de la población se encuentra desprotegida de este derecho

¹¹⁵ *Ibidem*

¹¹⁶ *Ibidem*

¹¹⁷ *Ibidem*

¹¹⁸ *Ibidem*

humano. De los que gozan del servicio de salud, en su mayoría son atendidos por el Seguro Popular, IMSS, ISSSTE y otros respectivamente.¹¹⁹

4.1.3 Recreación y deporte

Cuenta con una unidad deportiva con una cancha de futbol que está en malas condiciones y que se requiere el mejoramiento de este. Para Promover el deporte de manera incluyente para fomentar una cultura de salud física.



Fig. 4.3 Cancha de futbol **Fuente:** Google eart [08/11/16]



Fig. 4.4 Cancha de futbol **Fuente:** Google eart [08/11/16]

4.2 infraestructura urbana

Cuenta con los siguientes Servicios públicos:

Agua potable; Drenaje; Electrificación; Pavimentación; Alumbrado Público; Recolección de Basura; tianguis; Rastro; Panteón; Seguridad Pública; Parques y Jardines; Red de telefonía en casa y publica. Cobertura de señal de telefonía celular en todo el municipio, así como internet. Cuenta con los servicios de correo, telégrafo y señal de televisión y radio; servicios de combis taxis y autobuses foráneos.¹²⁰

En el municipio circula el periódico “La Gaceta” publicado por el H. ayuntamiento, el periódico La Ley, y periódicos como La Voz de Michoacán, el periódico Provincia.

¹¹⁹ *Ibidem*

¹²⁰ *Ibidem*

4.2.1 Usos de suelos:

Los suelos del municipio datan de los periodos cenozoico, cuaternario y plioceno, y corresponden principalmente a los del tipo podzólico; su uso es primordialmente agrícola y en menor proporción forestal y ganadero.¹²¹

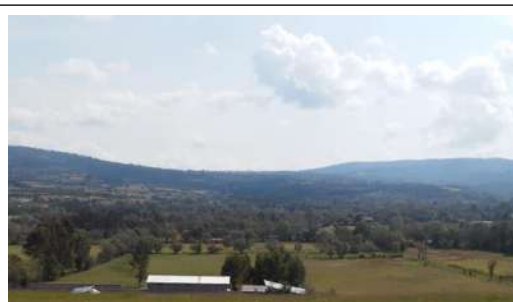


Fig. 4.5 Uso de suelo agrícola **Foto: L.L.M** [08/11/16]



Fig. 4.6 Uso de suelo agrícola **Foto: L.L.M** [08/11/16]

4.3 Terreno

4.3.1 Macro-localización

El terreno se ubica a lado norte del municipio de Acuitzio del canje y cuenta con una superficie de 2891.44 m2.

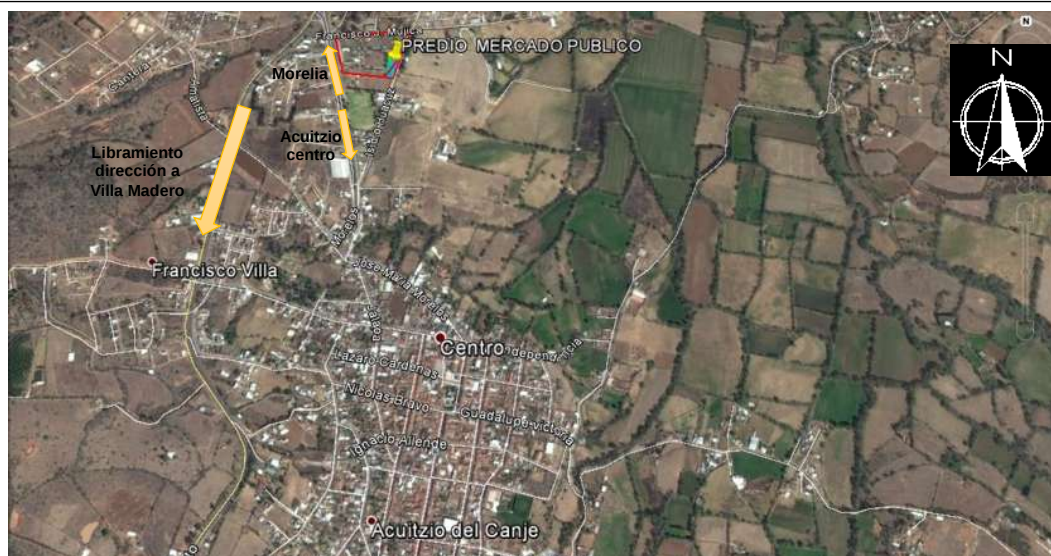


Fig. 4.7 Ubicación del terreno en Acuitzio del Canje **Fuente: Google Eart.** [07/11/16]

¹²¹ <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16001a.html> [07/11/16]



Fig. 4.8 ubicación del terreno **Fuente:** Google Eart

4.3.2 Descripción del terreno

El terreno se ubica en la entrada principal de Acuitzio del Canje en el fraccionamiento las Jacarandas con una superficie de 2891.44 m² y colinda con la Av. Principal isidro Huacuz que se ubica al lado oriente del predio, al sur colinda con una propiedad privada, al poniente colinda de manera perpendicular la calle 6 Cedro, al norte colinda con la calle 5 Nogales de manera perpendicular al predio.



Fig. 4.9 Terreno Vista norte **Foto:** L.L.M [08/11/16]

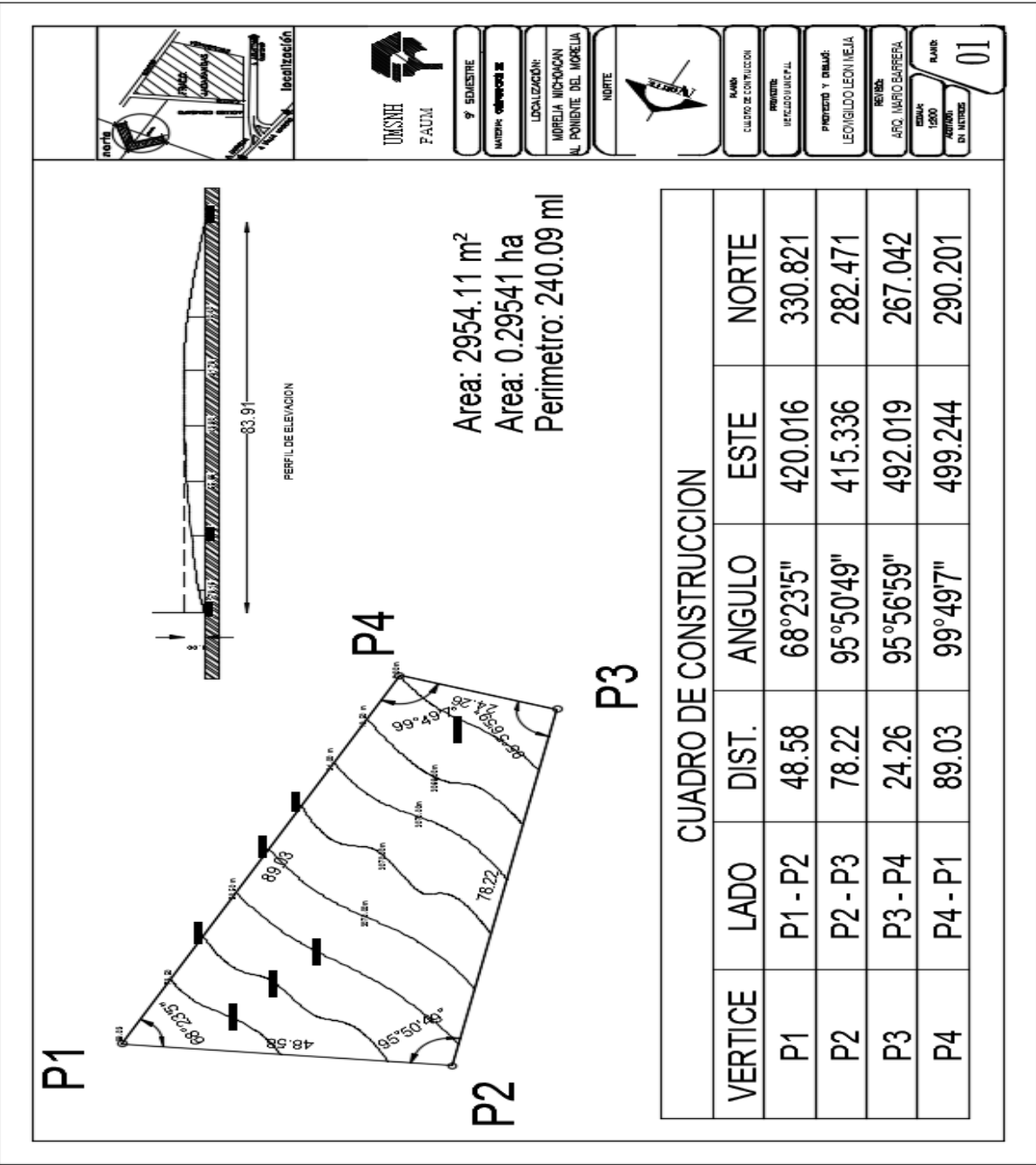


Fig. 4.9 Terreno Vista sur **Foto:** L.L.M [08/11/16]

4.3.3 Topografía

El terreno cuenta con una pendiente de 0.67% a 0.95 %. Que repercute directamente en proyecto y en ella se encuentra pastizales y arbusto que forma como capa vegetal.

4.3.3.1. Plano topográfico



4.3.4 Infraestructura

4.3.4.1 Agua

Cuenta con el servicio de agua potable y la toma principal es en la av. Isidro Huacuz que se ubica al lado oriente del terreno a 5 metros del predio.

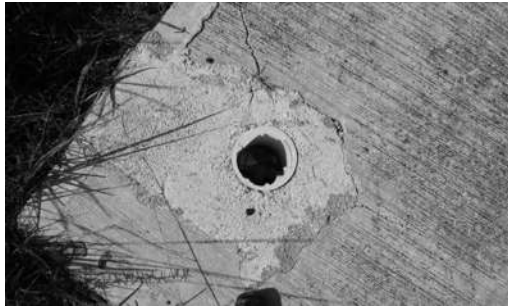


Fig. 4.10 Toma de agua potable **Foto: L.L.M.** [08/11/16]

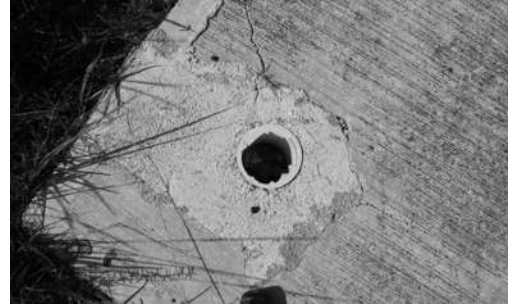


Fig. 4.11 Toma de agua potable **Foto: L.L.M.** [08/11/16]

4.3.4.2 Drenaje

El terreno cuenta con el servicio de drenaje con un pozo de visita en la parte posterior del predio que servirá para el desagüe de aguas negras de la edificación.



Fig. 4.12 Pozo de visita **Foto: L.L.M.** [08/11/16]



Fig. 4.13 Pozo de visita **Foto: L.L.M.** [08/11/16]

4.3.4.3 Alumbrado publico

El predio cuenta con postes de luz que se ubica en la avenida principal, Av. Isidro Huacuz la cual cuenta con transformadores y alumbrado público así mismo en el predio ya se cuenta con la toma de energía eléctrica en la calle 6 cedro.



Fig. 4.14 Poste de luz Foto: L.L.M. [08/11/16]



Fig. 4.15 Toma de energía eléctrica Foto: L.L.M [08/11/16]

4.3.4.4 Transporte público

En la zona del predio se cuenta con servicio de transporte público, la cual son rutas, naranjas y azules que circulan del centro de Acuitzio al lugar del predio por la Av. De Isidro Huacuz que se ubica en la parte frontal del terreno.



Fig. 4.16 Transporte público Foto: L.L.M [08/11/16]



Fig. 4.17 Transporte público Foto: L.L.M [08/11/16]

4.3.4.5 Vialidades

El predio cuenta con tres vialidades que dan acceso al terreno la cual la Av. principal se ubica al oriente que es Isidro Huacuz al poniente la calle 6 Cedros y al norte con la calle 5 Nogales.



Fig. 4.18 Av. Isidro Huacuz **Foto: L.L.M**
[08/11/16]



Fig. 4.19 Calle 5 Nogal, perpendicular a la vista
norte del terreno **Foto: L.L.M** [08/11/16]

Conclusión:

En este marco nos sirvió conocer las diferentes infraestructuras que cuenta el predio ya que repercute directamente en los servicios de la edificación como son: la energía eléctrica, drenaje agua potable, transporte público entre otras ya que son indispensables para el funcionamiento del inmueble.

CAPÍTULO V

MARCO FUNCIONAL Y FORMAL

Introducción:

En este marco se analizará los diferentes usuarios que tendrán lugar en el inmueble. Lo describimos según el área que desempeñan como “usuario” la cual abarca un programa de necesidades y uno de actividades donde se describe la labor que cada persona realiza diariamente en el espacio, lo cual esto nos ayudara a definir un programa arquitectónico.

Zonas

- Administración
- Servicios
- Zona Seca
- Zona Semi-húmeda
- Zona húmeda
- Zona exterior

5.1 Usuarios por zonas

Zona de Administración	Zona de Servicios
• Contador • Administrador • Secretarias • inspectores	• Intendentes • Vigilantes • Jardineros • Basureros

Zona Seca	Zona Semi-húmeda
• ferreteros • Abarroteros • Tlapalero • Cerrajero • Zapateros • Artesanos • Graneros • panaderos	• Vendedor de frutas • Vendedor de flores • Vendedor de verduras • Vendedor de cremas • Vendedor de alimentos
Zona húmeda	Zona mixta
• Carniceros • Polleros • Marisqueros	• Compradores • Proveedores

5.2 Organigrama

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.¹²²

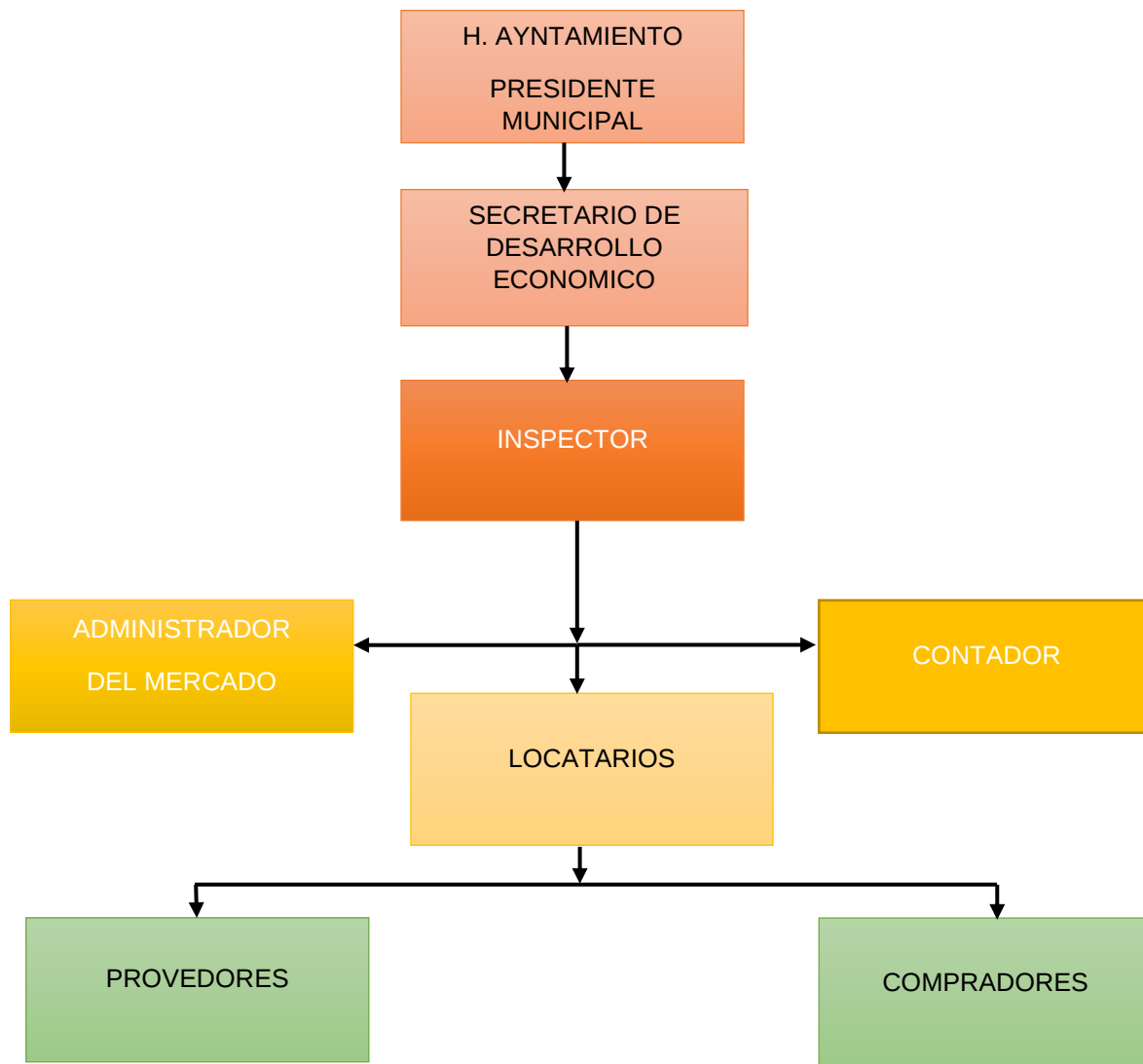


Fig. 5.1. Organigrama Fuente: Elaboración propia

¹²² Galván Castro. Taller de composición arquitectónica II. Mat. Inédito p. 11

5.2.1 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 satisfactor y en ellos se debe respetar al máximo el orden o secuencia de su ejecución.¹²³

5.2.2 Programa de necesidades

Es el enlistamiento del mobiliario y equipo que se 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 como se van a llevar a cabo las actividades programadas.¹²⁴

5.2.3 Administración

Usuarios	Actividades	Necesidades	Espacios
-Administrador	-Administrar	-Escritorio -Silla -Equipo de computo -Archivo	-Oficina administrador
	-Cobrar	-Escritorio -Silla -Equipo de computo	-Oficina
	-Arribo	-Carro	-Estacionamiento
	-Ir al baño	-W.C. -Lavabo	-Baño

¹²³ *Ibidem* p. 9

¹²⁴ *Ibidem* P. 15

	-Tomar café	-Refrigerador -Microonda -Frigobar	-Área de café
-Contador	-contabilizar	-Escritorio -Silla -Equipo de computo -Archivo	-Oficina contable
	-Arribo	-Carro	-Estacionamiento
	-Ir al baño	-W.C. -Lavabo	-Baño
	-Tomar café	-Refrigerador -Microonda -Frigobar	Área de café
-Secretarias	-Archivar	-Archivero -Silla -Escritorio -Equipo de computo	-Área de secretario(a)
	-Recibir	Silla -Escritorio -Equipo de computo	-Área de recepción
	-Arribo	-Carro	-Estacionamiento
	-Ir al baño	-W.C. -Lavabo	-Baño
	-Tomar café	-Refrigerador	-Área de café

		-Microonda -Frigobar	
-Inspector	-Inspeccionar	-Escritorio -Silla -Equipo de computo	-Cubículo -Todo el mercado
	-Arribo	-Carro	-Estacionamiento
	-Ir al baño	-W.C. -Lavabo	-Baño
	-Tomar café	-Refrigerador -Microonda -Frigo bar	-Área de café

5.2.4 Servicios generales

Usuarios	Actividad	Necesidad	Espacio
-Intendente	-Guardado de materiales de mantenimiento	-Enseres de limpieza	-Bodega
	-Arribo	-Carro(bicicleta)	-Estacionamiento -Puerto bici
	-limpiar	-Enseres de limpieza	-Todo el mercado
	-Cambiar	-Lokers	-Vestidor
	-Clasificar la basura	-Enseres de limpieza	-Área de basura
	-Ir al baño	-W.C. -Lavabo	-Baños

-Vigilante	-Vigilar	-Controles de vigilancia	-Módulo de vigilancia
	-Autorizar acceso	-Controles de vigilancia	-Módulo de vigilancia
	-Arribo	-Carro -Bicicleta	-Estacionamiento -Puerto bici
	Ir al baño	-W.C. -Lavabo	-Baños
-Jardinero	-Arribo	-Carro -Bicicleta	-Estacionamiento -Puerto bici
	-Podar	-Materiales de mantenimiento	-Áreas verdes
	-Limpiar	-Enseres de limpieza	-Áreas verdes
	-Guardar materiales	-Materiales de mantenimiento	-Bodega
	-Ir al baño	-W.C. -Lavabo	-Baños
-Encargado de basura	-Clasificar	-Botes de basura	-Área de basura
	-Limpiar	-Enseres de limpieza	-Área de basura
	-cargar	-Camión	-Área de carga
	-Ir al baño	-W.C. -Lavabo	-Baños

5.2.5 Área seca

Usuarios	Actividad	Necesidad	Espacio
• ferreteros • Abarroteros • Tlapalero • Cerrajero • Zapateros • Artesanos • Graneros • Panaderos • Vendedor de ropa	-Vender	-Anaqueles -Mostradores	-Local
	-Arribo	-Automóvil -Bicicleta	-Estacionamiento -Puerto bici
	-Surtir mercancía	-Camión	-Área de descarga
	-Exhibir	-Anaqueles -Mostradores	-Área de exhibición en local
	- Comer	-Mesas -Sillas	-Área de comedor
	-Ir al baño	-W.C. -Lavabo	-Baños
	-Descargar producto	-Camión	-Área de carga y descarga

5.2.6 Área semi-húmeda

Usuarios	Actividad	Necesidad	Espacio
• Vendedor de frutas • Vendedor de flores • Vendedor de verduras	-Vender	-Mostradores -Anaqueles	-Local
	-Exhibir	-Estanterías para productos.	-Área de exhibición en local
	-Comer	-Sillas -Mesas	-Área de comedor
	-Ir al baño	-W.C. -Lavabo	-Baños
• Vendedor de cremas	-Vender	-Refrigerador -Vitrinas	-Local
	-Exhibir	-Anaqueles	-Área de exhibición

Vendedor de comidas	-Comer	-Sillas -Mesas	-Área de comedor en Fonda
	-Cocinar	-Refrigerador -Estufa	-Área de cocina en fonda
	-Lavar	-Tarja de lavado	-Área de lavado en local

5.2.7 Área húmeda

Usuarios	Actividad	Necesidad	Espacio
Carniceros Polleros Marisqueros	-Vender	-Congelador -Refrigerador	-Local
	-Exhibir	-Vitrinas -Mostradores	-Área de exhibición en local
	-Pesar	-Bascula	-Área de pesado en local
	-Cortar	-Utensilios de cortado	-Área de cortado en local
	-Surtir mercancía	-Camión	-Área de descarga
	-Comer	-Sillas -Mesas	-Área de comedor
	-Ir al baño	-W.C. -Lavabo	-Baños
	-Arribo	-Automóvil	-Estacionamiento

5.2.8 Zona mixta

Usuarios	Actividad	Necesidad	Espacio
-Compradores	-Comprar	-puestos	-Área de locales
	-Circular	-Pasillos	-Área de circulación
	-Comer	-Sillas -mesas	-Área de comedor en fonda
	-Ir al baño	-W.C. -Lavabo	-Baños
	-Arribo	-Automóvil -Bicicleta -Motocicleta -Transporte público -Taxi	-Estacionamiento -Puerto bici -Paradas -Sitio de taxis
-Proveedores	-Arribo	-Camión -Automóvil -Motocicleta	-Estacionamiento -Puerto bici -Área de estacionamiento para motos
	-Descargar	-Camión	-Área de descarga
	-Cargar	-Camión	-Área de carga
	-Comer	-Sillas -Mesas	-Área de comedor
	-Ir al baño	-W.C. Lavabo	-Baños

5.3 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.¹²⁵

Administración

- Oficina administrador con ½ baño
- Oficina contable
- Secretaria
 - Área secretarial
 - Recepción
- Sala de espera
- Sala de juntas
- Oficina inspector
- Baños
- Área de café

Servicios generales

- Bodega
- Estacionamiento
- Módulo de vigilancia
- Área de basura
- Áreas verdes
- Patio de maniobras
- Baños públicos

¹²⁵ *Ibidem* P. 16

- Área de carga y descarga

Área seca

- Locales (36)
- Baños
- Pasillos principales y secundarios

Área semi-húmeda

- Locales (34)
 - Frutas 7 locales
 - Verduras 7 locales
 - Cremas 5 locales
 - Flores 5
 - Comida 10 locales fondas
- Comedores
- Baños
- Pasillos

Área húmeda

- Locales (20 locales)
 - Carnicerías
 - Carne de Res (6 locales)
 - Carne de puerco (6 locales)
 - Maricos (4 locales)
 - Pollerías (4 locales)
- Área de refrigerados
- Pasillos
- Baños

5.4 Diagramas 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.¹²⁶

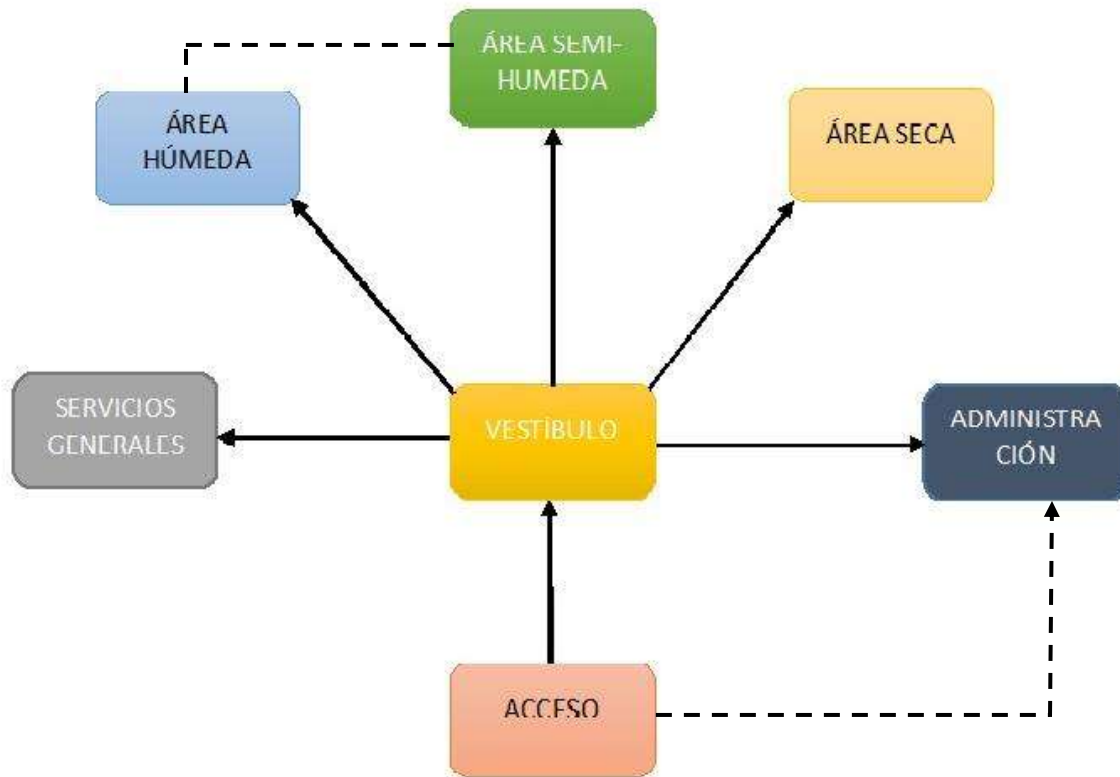


Fig. 5.2. Diagrama de funcionamiento. Fuente: Elaboración propia L.L.M

¹²⁶ *Ibidem* p.17

Área de administración

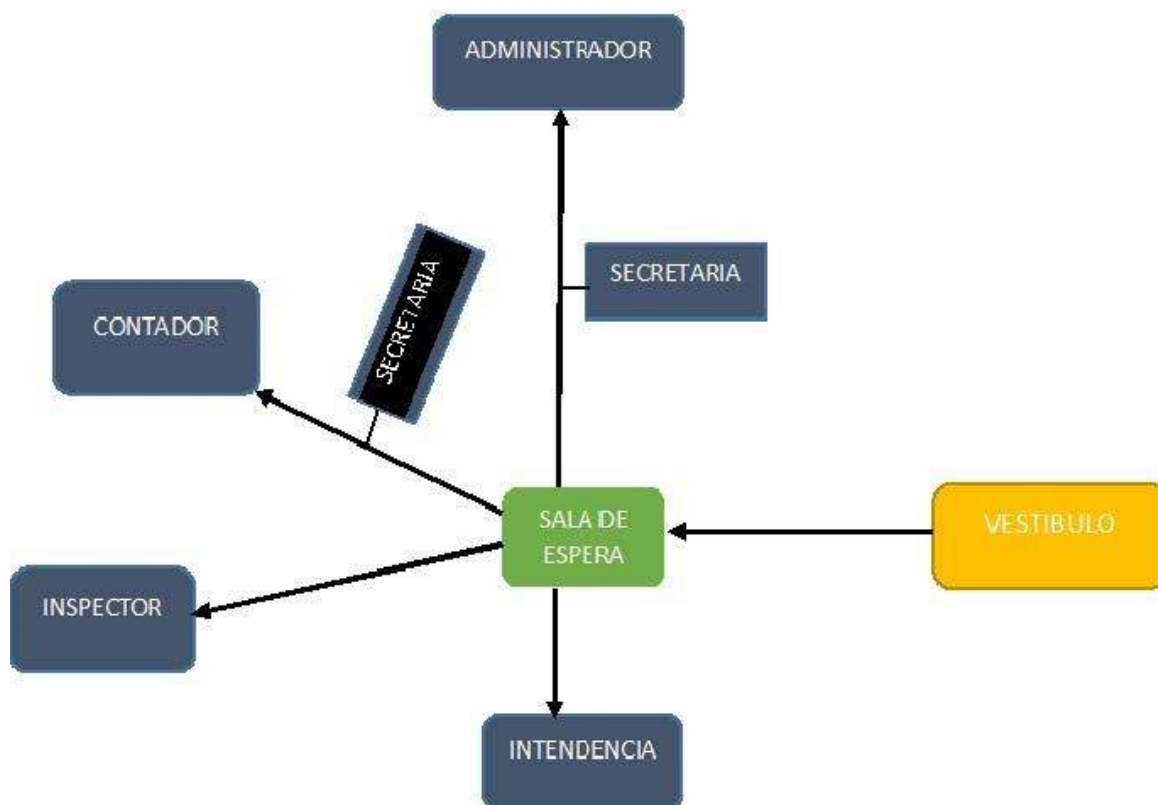


Fig. 5.3. Diagrama de funcionamiento. Fuente: Elaboración propia. L.L.M.

Área seca

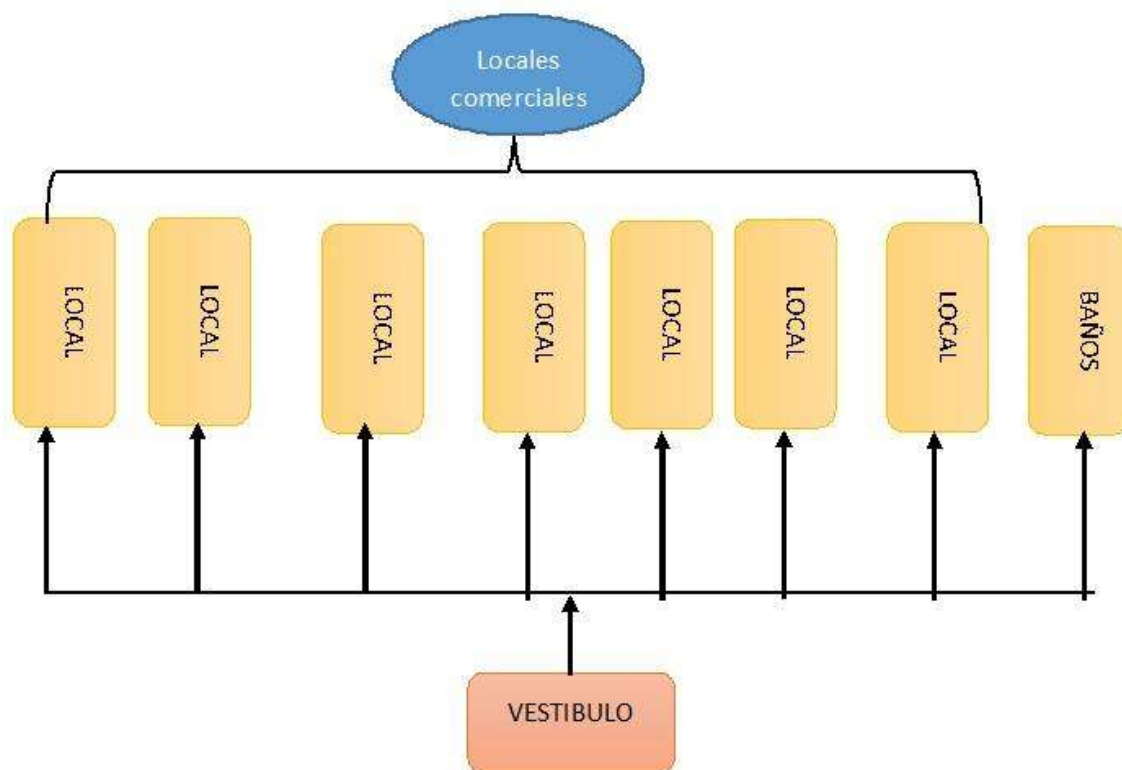


Fig. 5.4. Diagrama de funcionamiento. Fuente: Elaboración propia L.L.M.

Área semi húmeda

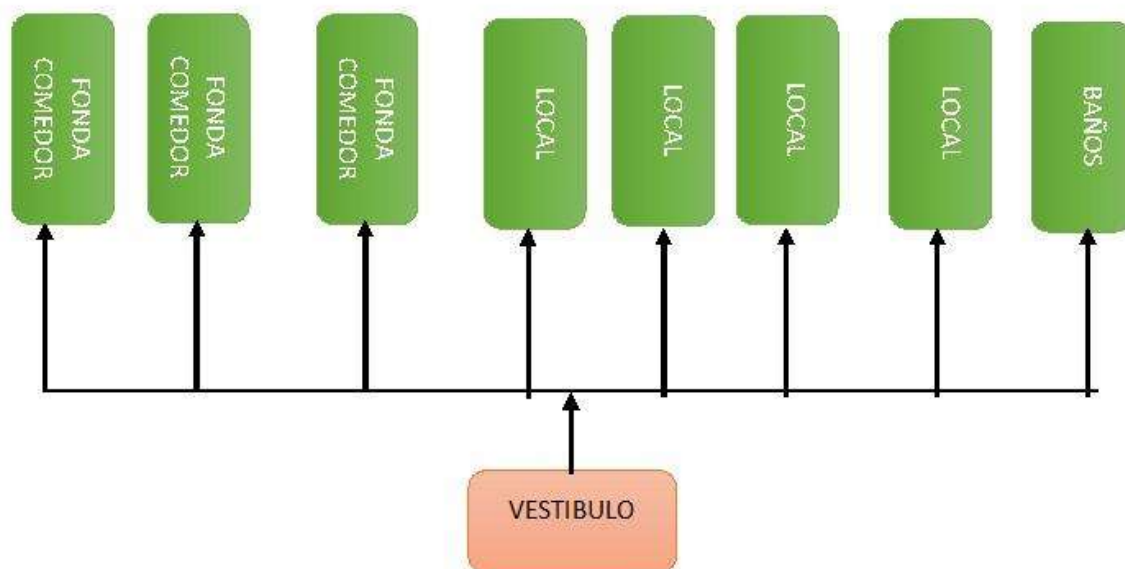


Fig. 5.5. Diagrama de funcionamiento. Fuente: Elaboración propia. L.L.M.

Área húmeda

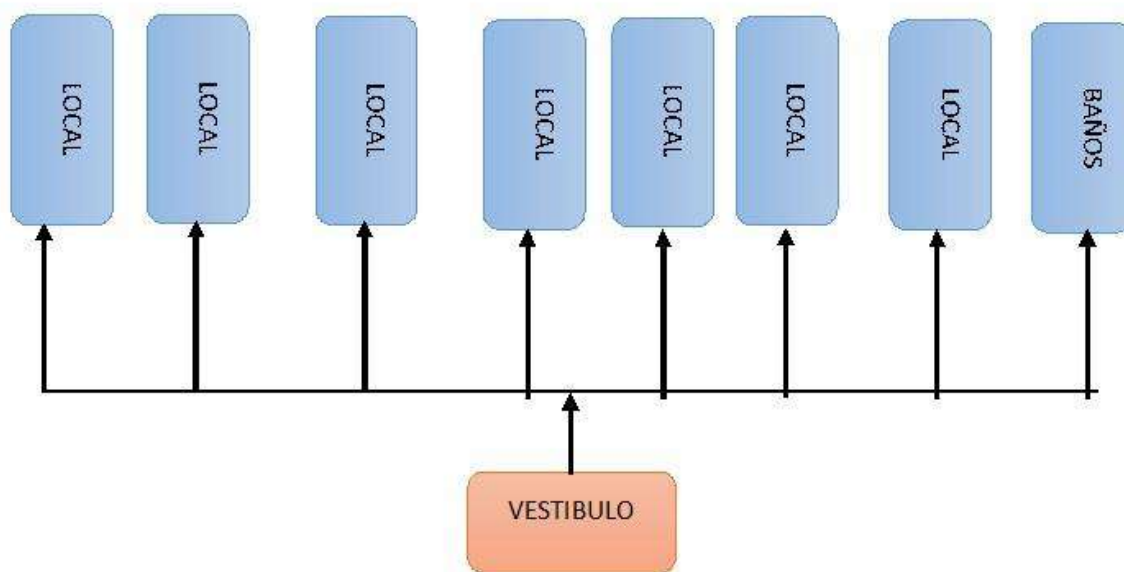


Fig. 5.6. Diagrama de funcionamiento. Fuente: Elaboración propia L.L.M.

Diagrama de funcionamiento general

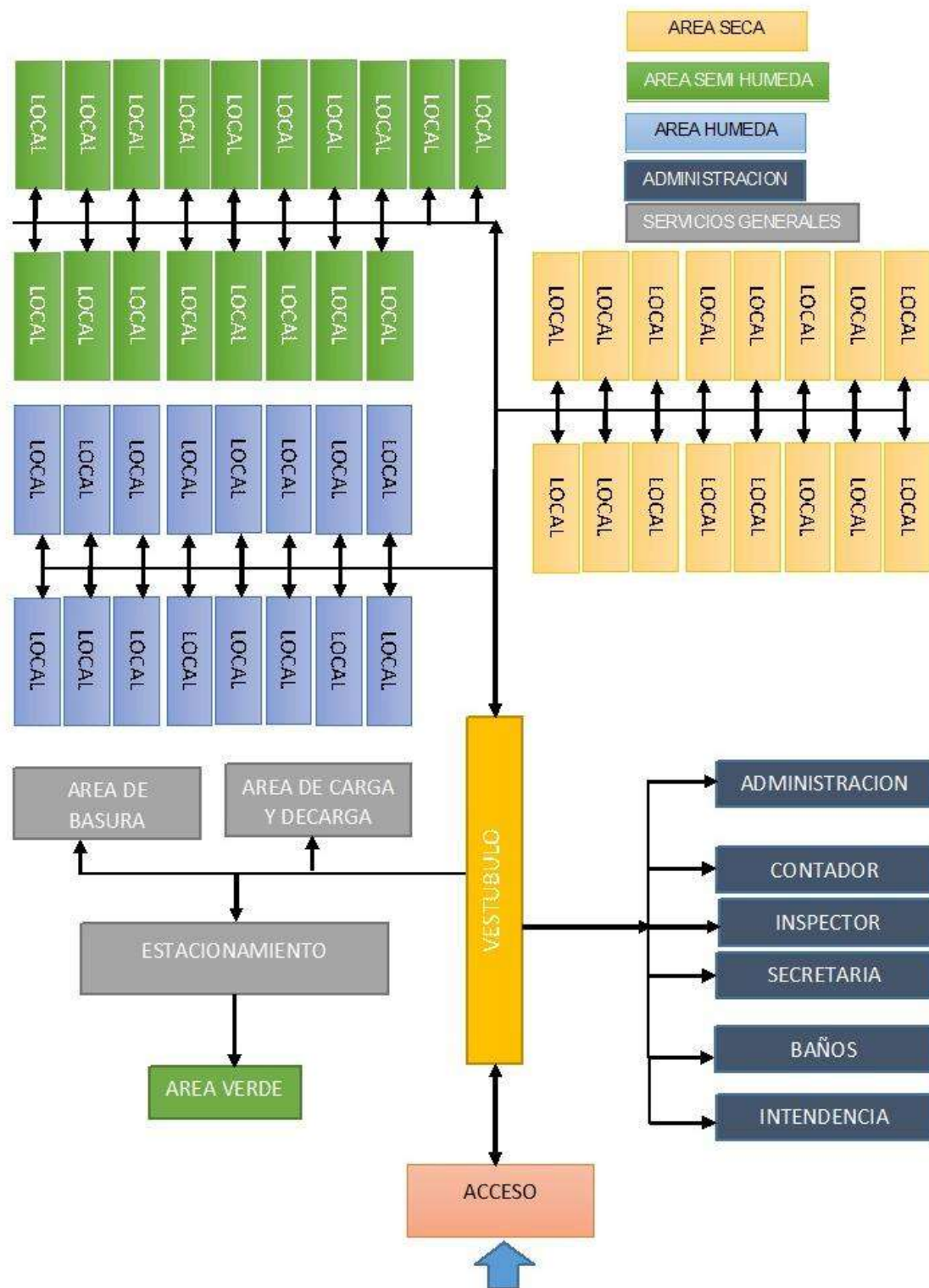
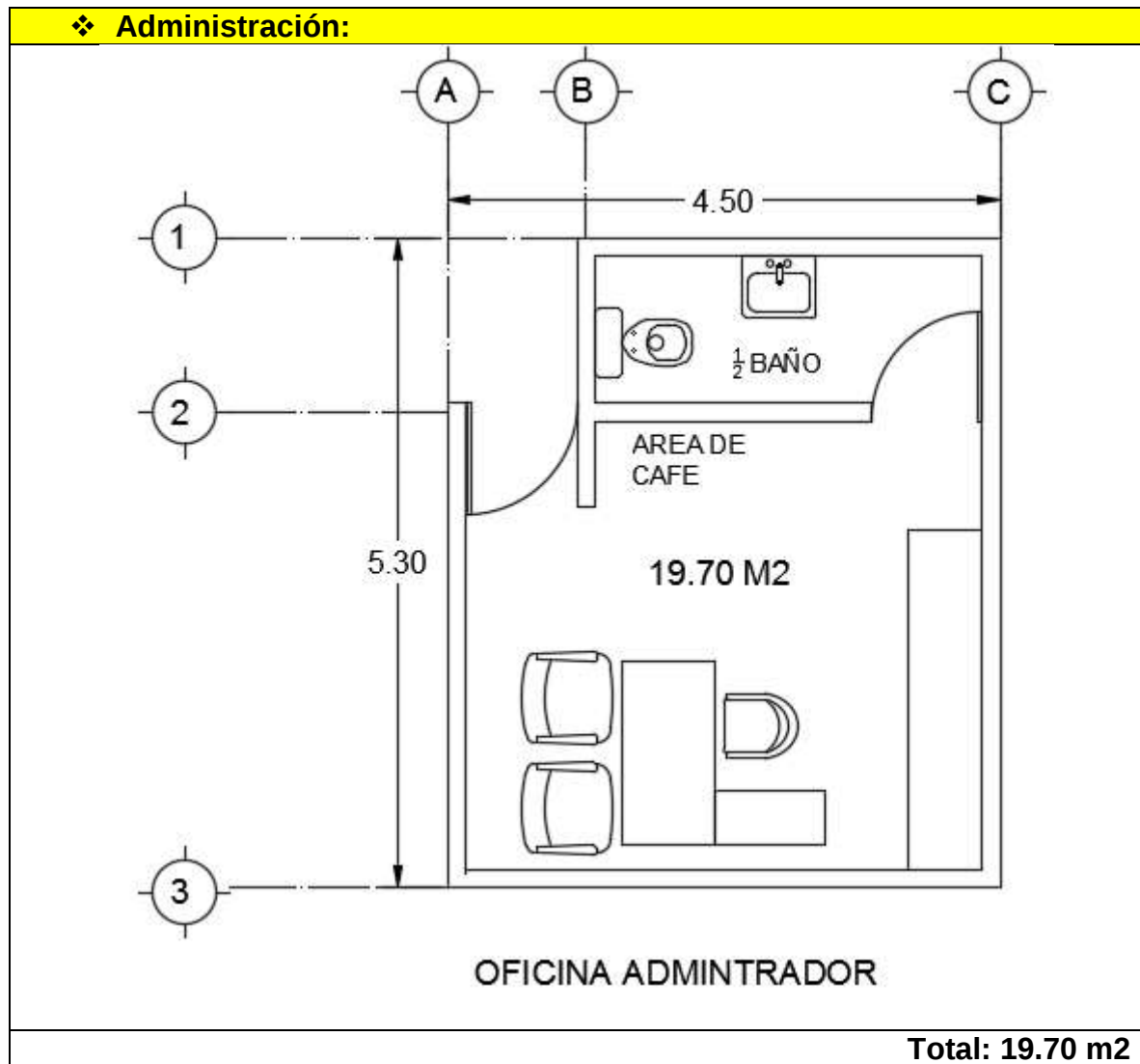


Fig. 5.7. Diagrama de funcionamiento general. Fuente: Elaboración propia. L.L.M.

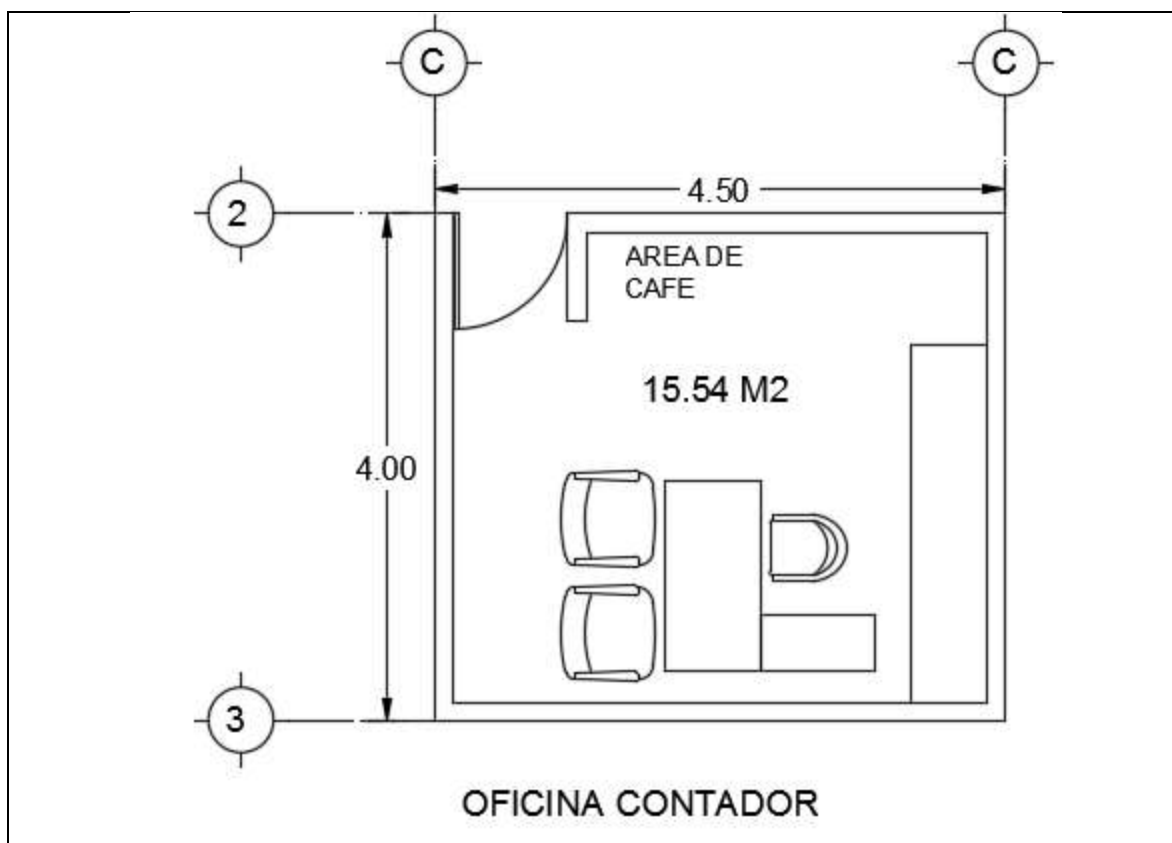
5.4 Estudio de áreas

Es la determinación del área que se requiere para satisfacer las necesidades o funciones de los locales arquitectónicos.¹²⁷

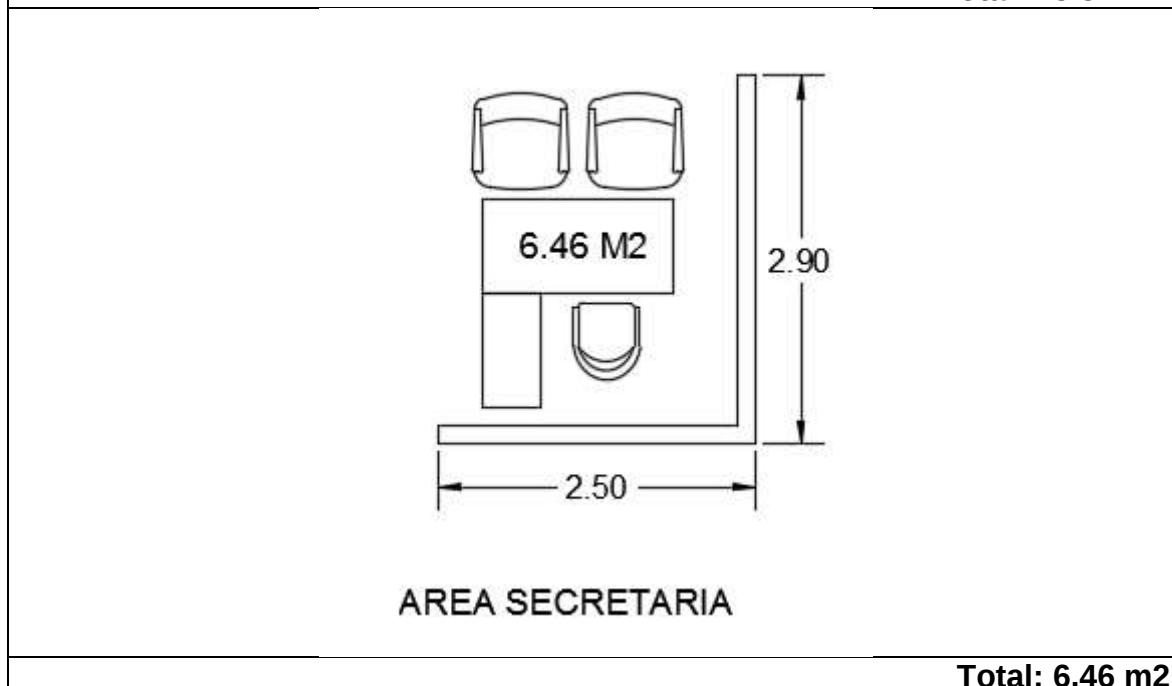
Enseguida se muestran las siguientes tablas con las dimensiones adecuadas para cada uno de los locales de las diferentes zonas y los metros cuadrados óptimos para las áreas del mercado.



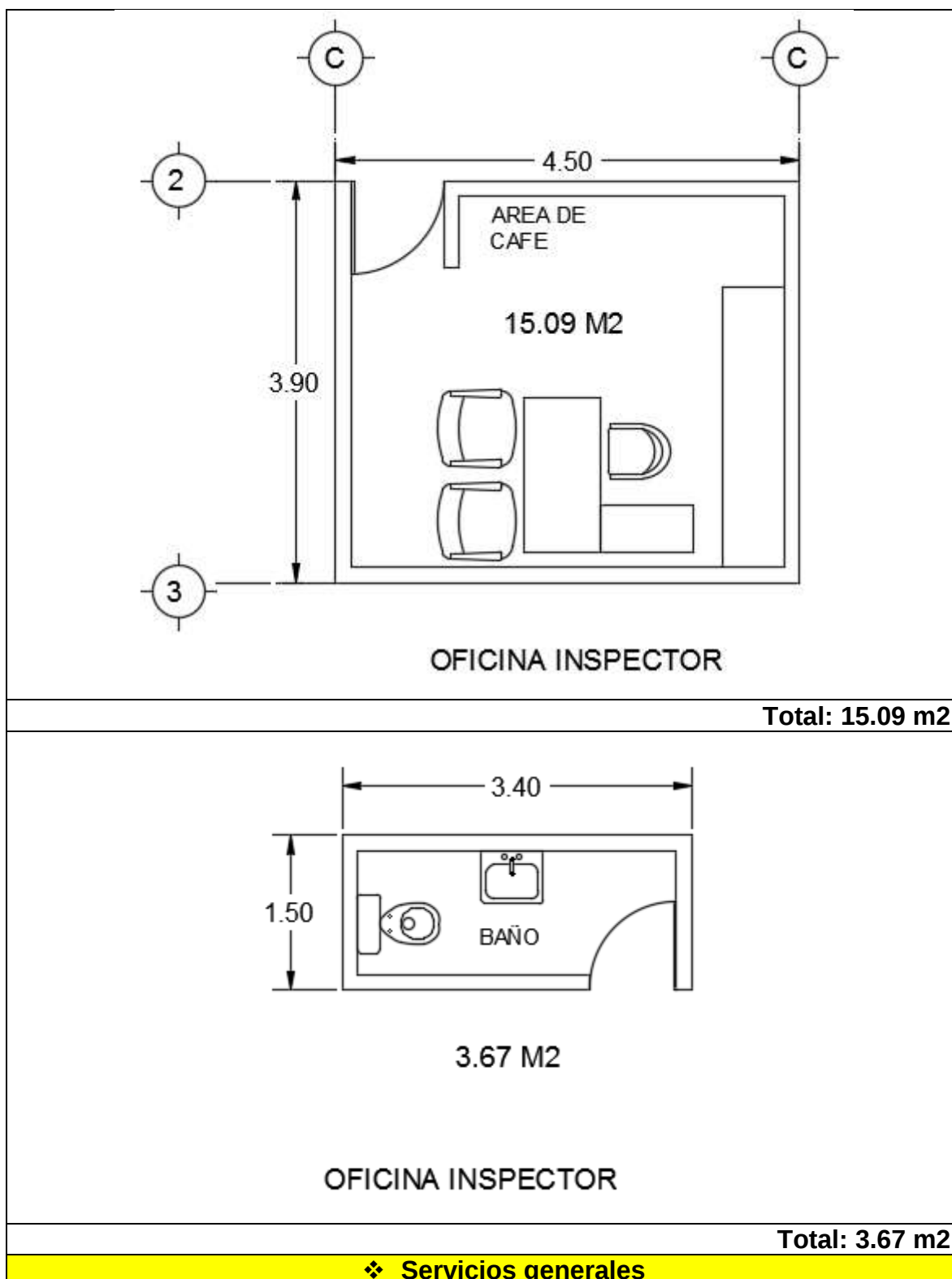
¹²⁷ Galván Castro. Taller de composición arquitectónica II. Mat. Inédito p. 11

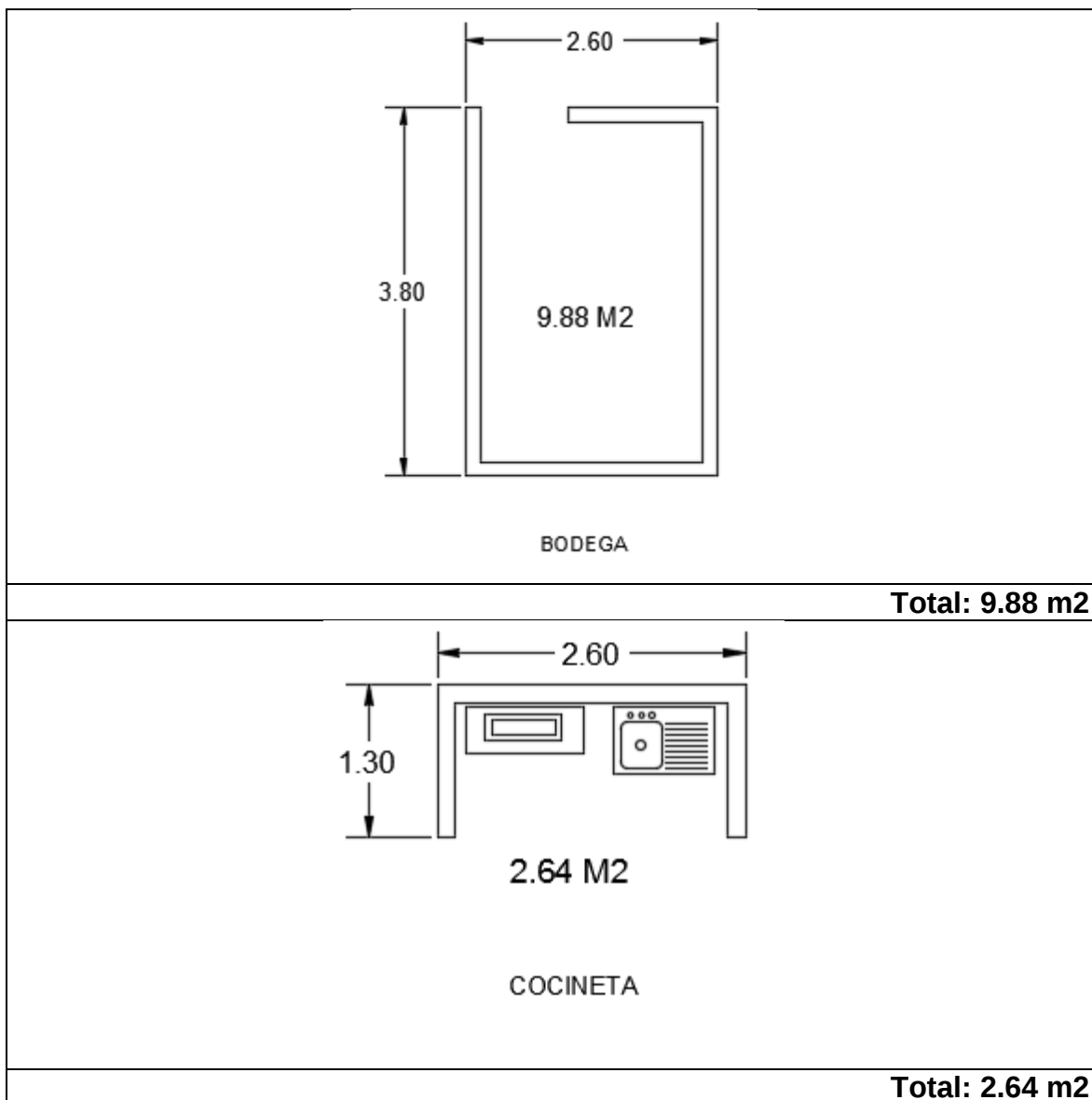


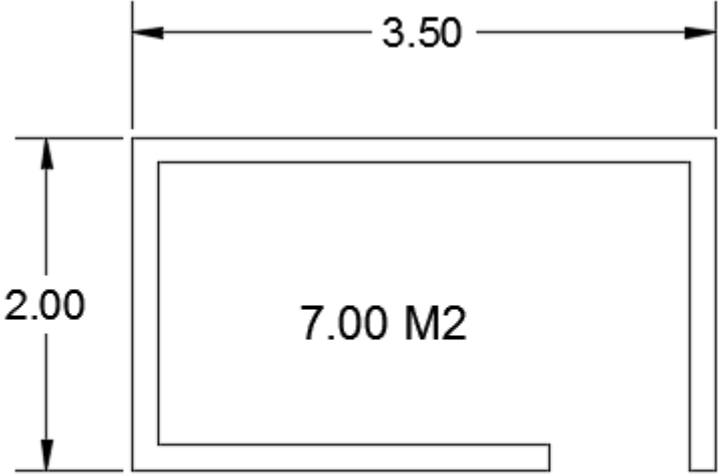
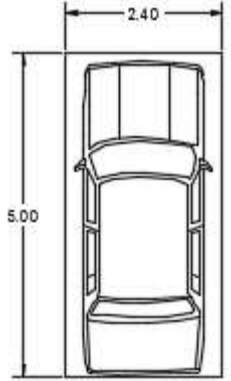
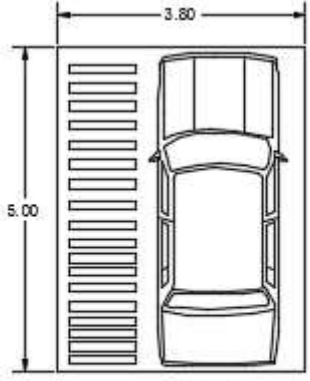
Total: 15.54 m2

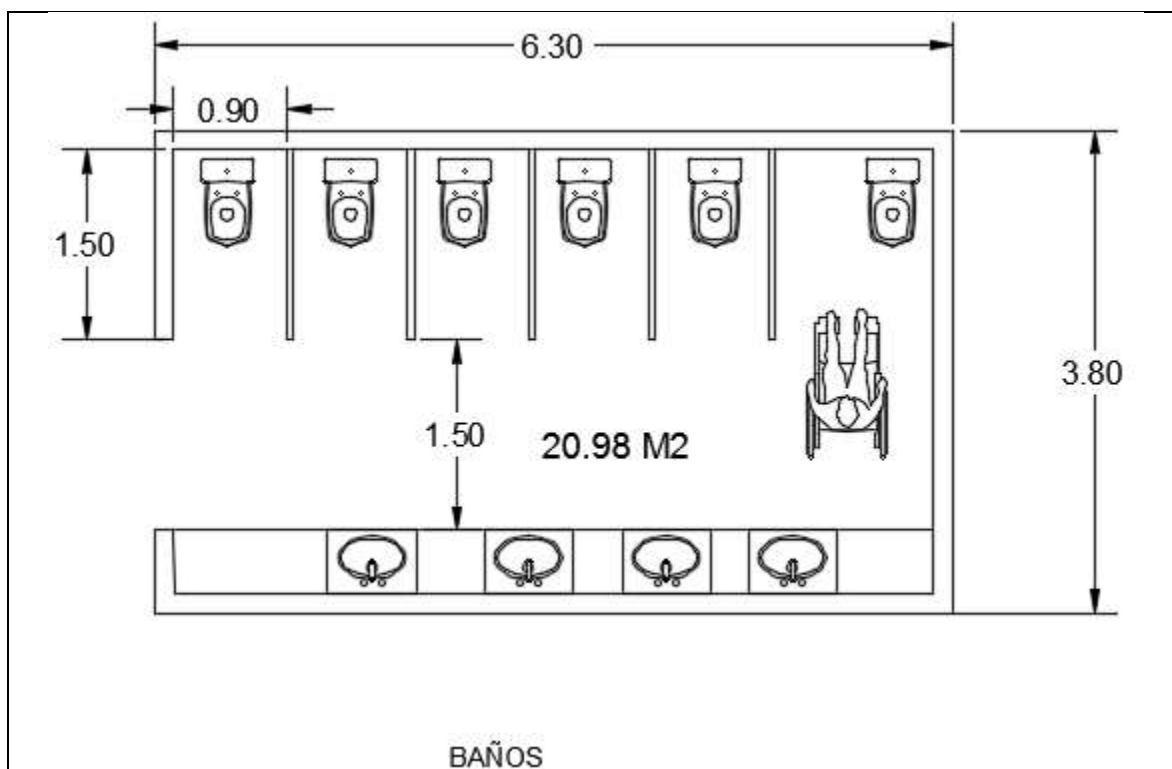


Total: 6.46 m2





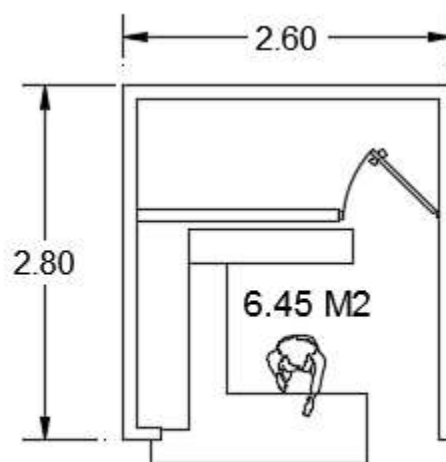
 7.00 M2 MODULO DE VIGILANCIA	
Total: 7.00 m2	
 12.00 M2 CAJON DE ESTACIONAMIENTO	 19.00 M2 CAJON DE ESTACIONAMIENTO PARA DISCAPACITADOS
Total:12.00 m2	Total: 19.00 m2
Total: 1.33 m2	



Total: 20.98 m2

❖ Area seca

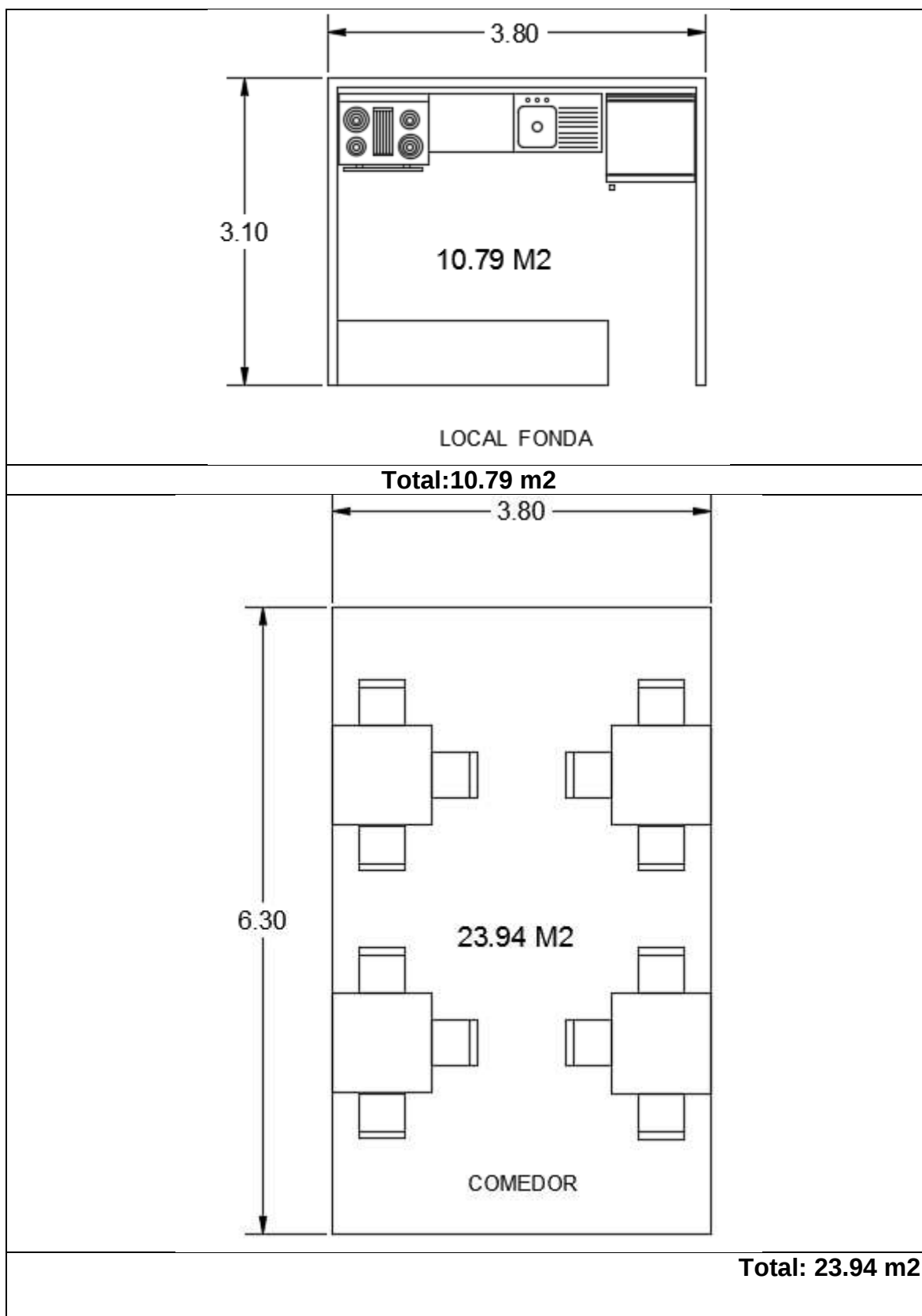
Local tipo



LOCAL AREA SECA

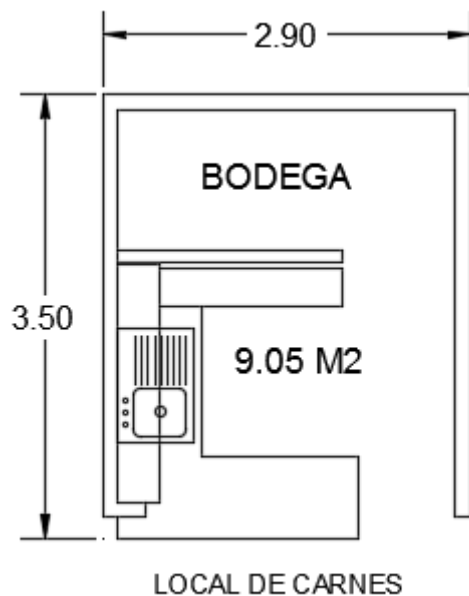
Total: 6.45 m2

❖ Area semi humeda

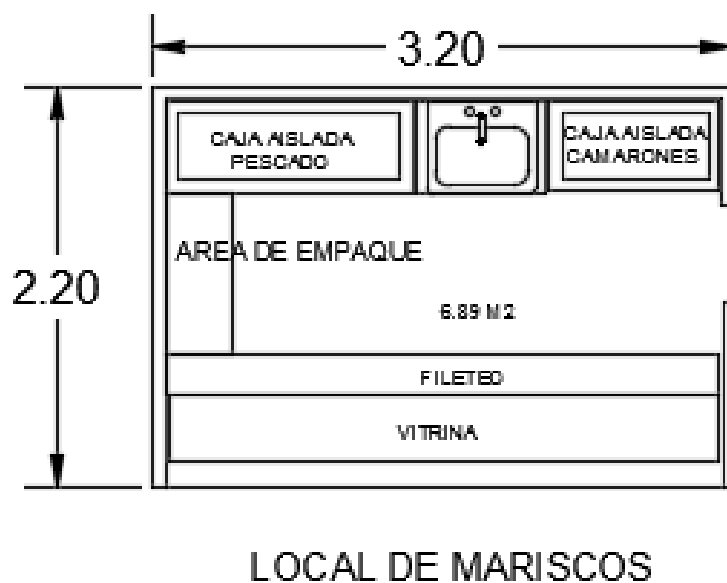


❖ Area húmeda

Local tipo



Total: 9.05 m2



Total: 6.89 m2

5.6 Matriz de acopio

E=Eléctrica S=Sanitaria H=Hidráulica V=Ventilación I= Iluminación

Local	Actividad	#locales	Mobiliario	M2	Instalaciones				
					E	S	H	V	I
Administrador	-Administrar - Cobrar -Arribo -Ir al baño -Tomar café	1	-Escritorio -Silla -Equipo de computo -W.C. -Lavabo	19.87	•	•	•	•	•
Contador	-Contabilizar	1	-Escritorio -Silla -Equipo de computo -Frigobar	17.92	•			•	•
Secretaria	-Archivar -Recibir	1	-Silla -Escritorio -Equipo de computo	6.56	•			•	•
Inspector	-Inspeccionar	1	-Escritorio -Silla -Equipo de computo -Frigobar	17.92	•	•	•	•	•
Baño	Necesidades fisiológicas	1	-W.C. -Lavabo	5.16	•	•	•	•	•
Bodega	Guardado de materiales	1		9.88	•			•	•
Módulo de vigilancia	-Autorizar acceso -Vigilar	1	-Silla -Mesa	7.00	•			•	•

Cocineta	-Calentar comida -Lavado de trastes	1	-Microonda -Tarja	3.51	•	•	•	•	•
estacionamiento	Estacionarse	1		12.00	•				
Ciclo puerto	Estacionarse	1		1.30	•				
Baños públicos	Necesidades fisiológicas	1	-W.C. -Lavabo	21.15	•	•	•	•	•
Locales de área seca									
Ferretería	Vender -Surtir mercancía -Exhibir	4	-Anaqueles Mostradores -Exhibidores	26.40	•			•	•
Abarrotes	Vender -Surtir mercancía -Exhibir	4	-Anaqueles Mostradores -Exhibidores	26.40	•			•	•
Tlapaleros	Vender -Surtir mercancía -Exhibir	4	-Anaqueles Mostradores -Exhibidores	26.40	•			•	•
Cerrajerías	Vender -Surtir mercancía -Exhibir	4	-Anaqueles Mostradores -Exhibidores	26.40	•			•	•
zapaterías	Vender -Surtir mercancía -Exhibir	4	-Anaqueles Mostradores -Exhibidores	26.40	•			•	•
Artesanías	Vender -Surtir mercancía -Exhibir	4	-Anaqueles Mostradores -Exhibidores	26.40	•			•	•

Granos	Vender -Surtir mercancía -Exhibir	4	-Anaqueles Mostradores -Exhibidores	26.40	•			•	•
Panaderías	Vender -Surtir mercancía -Exhibir	4	-Anaqueles Mostradores -Exhibidores	26.40	•			•	•
Vendedor de ropa	Vender -Surtir mercancía -Exhibir	4	-Anaqueles Mostradores -Exhibidores	26.40	•			•	•
Locales semi- húmedas									
Locales de frutas	-Vender -Surtir mercancía -Exhibir	7	-Estanterías para productos. - Mostradores -Anaqueles	46.20	•	•	•	•	•
Locales de verduras	-Vender -Surtir mercancía -Exhibir	7	-Estanterías para productos. - Mostradores -Anaqueles	46.20	•	•	•	•	•
Locales de cremas	-Vender -Surtir mercancía -Exhibir	5	-Estanterías para productos. - Mostradores -Anaqueles	33.00	•	•	•	•	•
Locales de flores	-Vender -Surtir mercancía -Exhibir	5	-Estanterías para productos. Mostradores -Anaqueles	33.00	•	•	•	•	•

Locales de comida	-Vender -Surtir mercancía -Exhibir	10	-Estufa - Refrigerador -Tarja	111.20	•	•	•	•	•
Locales húmedas									
Locales de carne de res	-Vender -Exhibir -Pesar -Cortar -Surtir mercancía	6	-Congelador Refrigerador -Vitrinas Mostradores -Bascula	54.30	•	•	•	•	•
Locales de carne puerco	Vender -Exhibir -Pesar -Filetear -Surtir mercancía	6	-Congelador Refrigerador -Vitrinas Mostradores -Bascula	54.30	•	•	•	•	•
Locales de mariscos	Vender -Exhibir -Pesar -Cortar -Surtir mercancía	4	-Vitrinas - Mostradores	27.56	•	•	•	•	•
Locales de pollerías	Vender -Exhibir -Pesar -Filetear -Surtir mercancía	4	-Vitrinas Mostradores -Bascula	27.56	•	•	•	•	•

Conclusión:

En este marco nos será útil conocer los diferentes usuarios que ocuparan la edificación ya que nos servirá analizar las funciones y necesidades de cada uno de ellos que nos sirve realizar un estudio de áreas y así poder definir el proyecto arquitectónico.

CAPITULO VI

TECNICO CONSTRUCTIVO

El Sistema constructivo

Cimentación:

La cimentación será a base de zapatas corridas de 1.20 m. y zapatas aisladas de 2.00 x2.00 m donde serán desplantadas las columnas de acero para la cubierta con contra trave entre zapata y zapata de 0.60x 0.30 m.

Albañilería:

Los muros serán a base de blok de 0.20 x0.25x 0.40 y muro intermedios de tabique rojo recocido de 0.06x 0.12x 0.24 con castillos y través de concreto armado.

Losas:

Las losas del área administrativa serán a base de losa maciza de concreto armado.

Cubiertas:

La cubierta será a base de armaduras de acero (PTR) con largueros y láminas galvanizadas que serán atornillas, para aligerar.

Instalación hidráulica:

La instalación será a base de hidroneumático con tuberías de cpvc de alta resistencia.

Instalación sanitaria:

La instalación será a base de tuberías de pvc de diferentes pulgadas para dar salida a las aguas negras del inmueble con registros a dimensiones considerables.

Bibliografía

blog, f. (20 de septiembre de 2012). *historia de los mercados*. Obtenido de <http://zula89mercado.blogspot.mx/>: <http://zula89mercado.blogspot.mx/>

carlos, j. (27 de octubre de 2016). tesis. (leovigildo, Entrevistador)

geoestadística. (20 de enero de 2009). *Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos*. Obtenido de Acuitzio, Michoacán de Ocampo: file:///C:/Users/Admin/Desktop/NOVENO%20SEMESTRE/COMPO%20%20X/geoestadisticacutzio.pdf

(s.f.). *INEGI Censo de Población y Vivienda 2010*.

INEGI, i. n. (26 de JUNIO de 2013). *CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA*. Obtenido de <http://www.inegi.org.mx/>: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ccpv/cpv2010/Default.aspx>

Institucional/SIC, C. N. (11 de diciembre de 2009). *sistema de informacion cultural*. Obtenido de sic.conaculta.gob.m.

mexico, c. m. (21 de noviembre de 2016). *morelia-clima-mexico.php*. Obtenido de [morelia-clima-mexico.php](http://www.enjoymexico.net/mexico/morelia-clima-mexico.php): <http://www.enjoymexico.net/mexico/morelia-clima-mexico.php>

<http://www.economia.ws/mercado.php> [13/09/16]

<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16001a.html> [04/10/16]

<http://gladiatrixenlaarena.blogspot.mx/2015/07/mercado-en-la-antigua-roma-macellum.html> [04/10/16]

http://www.eternalegypt.org/EternalEgyptWebsiteWeb/HomeServlet?ee_website_action_k ey=action.disp [04/10/16]

<http://zula89mercado.blogspot.mx/> [04/10/16]

<http://vive.guadalajara.gob.mx/es/si-no-vas-no-viniste/mercado-libertad-o-san-juan-de-dios.html> [04/10/16]

https://issuu.com/jaimealberto3/docs/an__lisis_de_sitio_mercado_independ [04/10/16]

<http://www.enjoymexico.net/mexico/morelia-clima-mexico.php> [18/11/2016]

Reglamento para la construcción y obras para la infraestructura del municipio de Morelia.

Normas de sedesol tomo III comercio y abasto P. 15

ley para personas con discapacidad en el estado de Michoacán de Ocampo P. 14

Galván Castro. Taller de composición arquitectónica II. Mat. Inédito p. 11

PROYECTO



UMSNH
FAUM

10° SEMESTRE

MATERIA: TALLER INTEGRAL

LOCALIZACIÓN:
ACUITZIO DEL CANJE
MICHOACÁN.

PLANO:
PLANTA ARQUITECTÓNICA

PROYECTO:
MERCADO MUNICIPAL

PROYECTÓ Y DIBUJÓ:
LEOVIGILDO LEON MEJIA

REVISÓ:
ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

ESCALA GRÁFICA 1:300

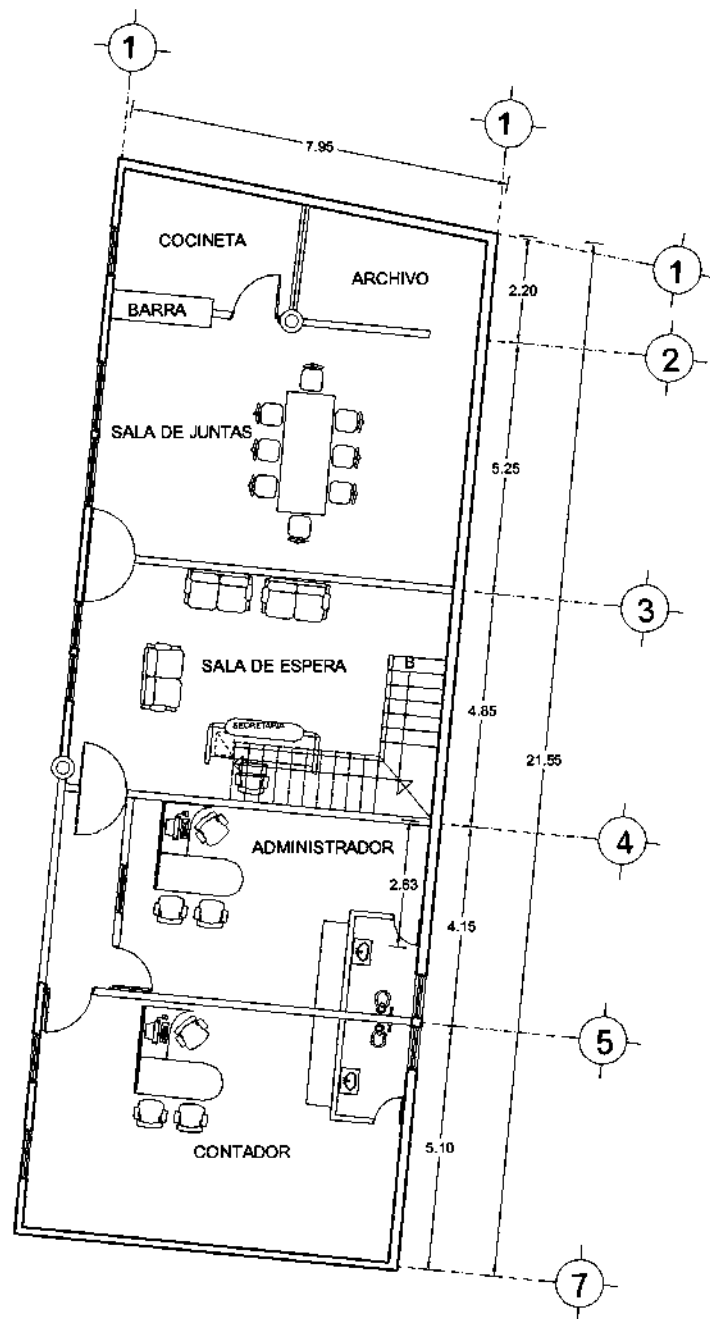
ESCALA:
1:300

ACOTADO:
EN METROS

CLAVE:
D.A-1

PLANO:

01



PLANTA ALTA



localización

UMSNH
FAUM

SIMBOLOGIA

TESIS:
PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

TEMA:
MERCADO MUNICIPAL

PLANO:
PLANTA ARQUITECTÓNICA

LEOVIGILDO LEÓN MEJÍA

DIRECTOR DE TESIS:
M. ARG. MARIO BARRERA BARRERA

LOCALIZACIÓN:

ACUITZIO DEL CANJE
MICHOACÁN.

ESCALA GRAFICA 1:125

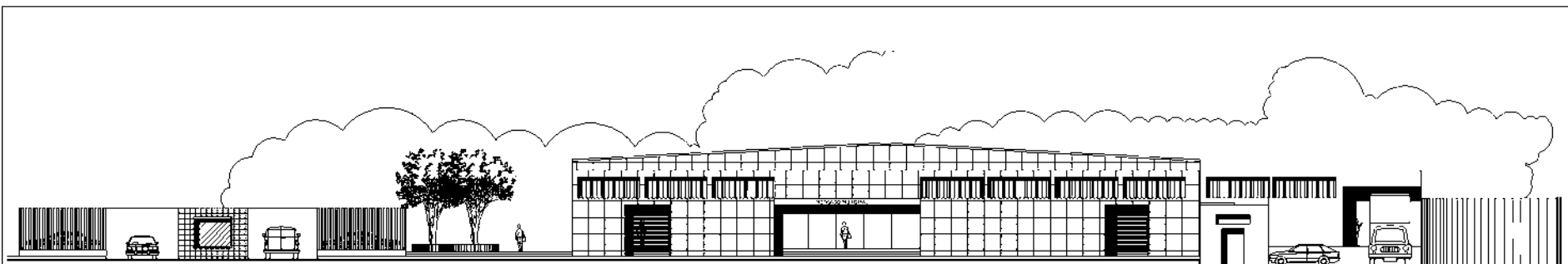
ESCALA:
1:125

ACOTADO:
EN METROS

CLAVE:
P.A-2

PLANO:

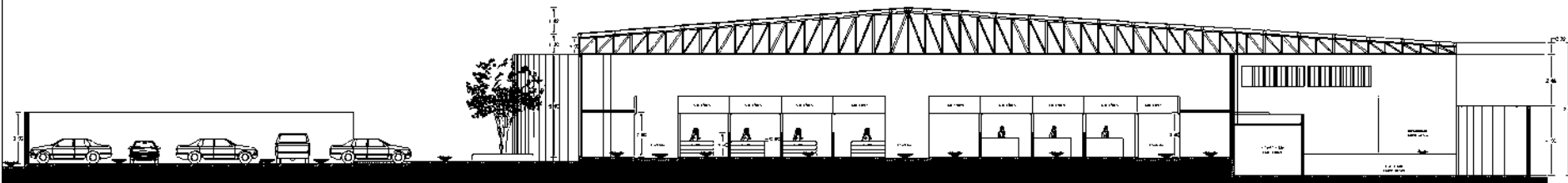
02



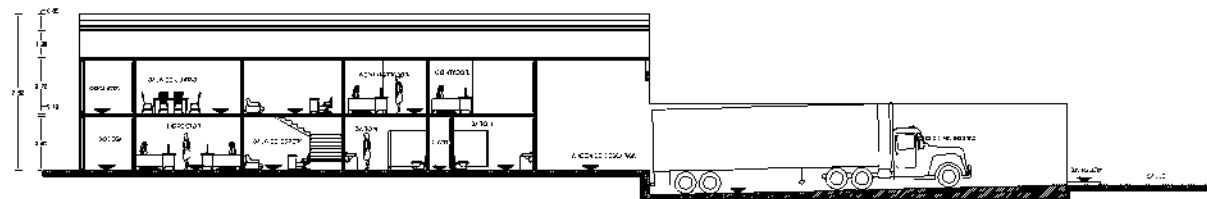
FACHADA PRINCIPAL



FACHADA LATERAL



CORTE A-A'



CORTE C-C'



localización norte

UMSNH
FAUM

SIMBOLOGIA

TESIS
PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

TEMA:
MERCADO MUNICIPAL

PLANO:
CORTES Y FACHADAS

LEOVIGILDO LEÓN MEJÍA

DIRECTOR DE TESIS:
M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

LOCALIZACIÓN:
ACUITZIO DEL CANJE
MICHOACÁN.

ESCALA GRÁFICA 1:125

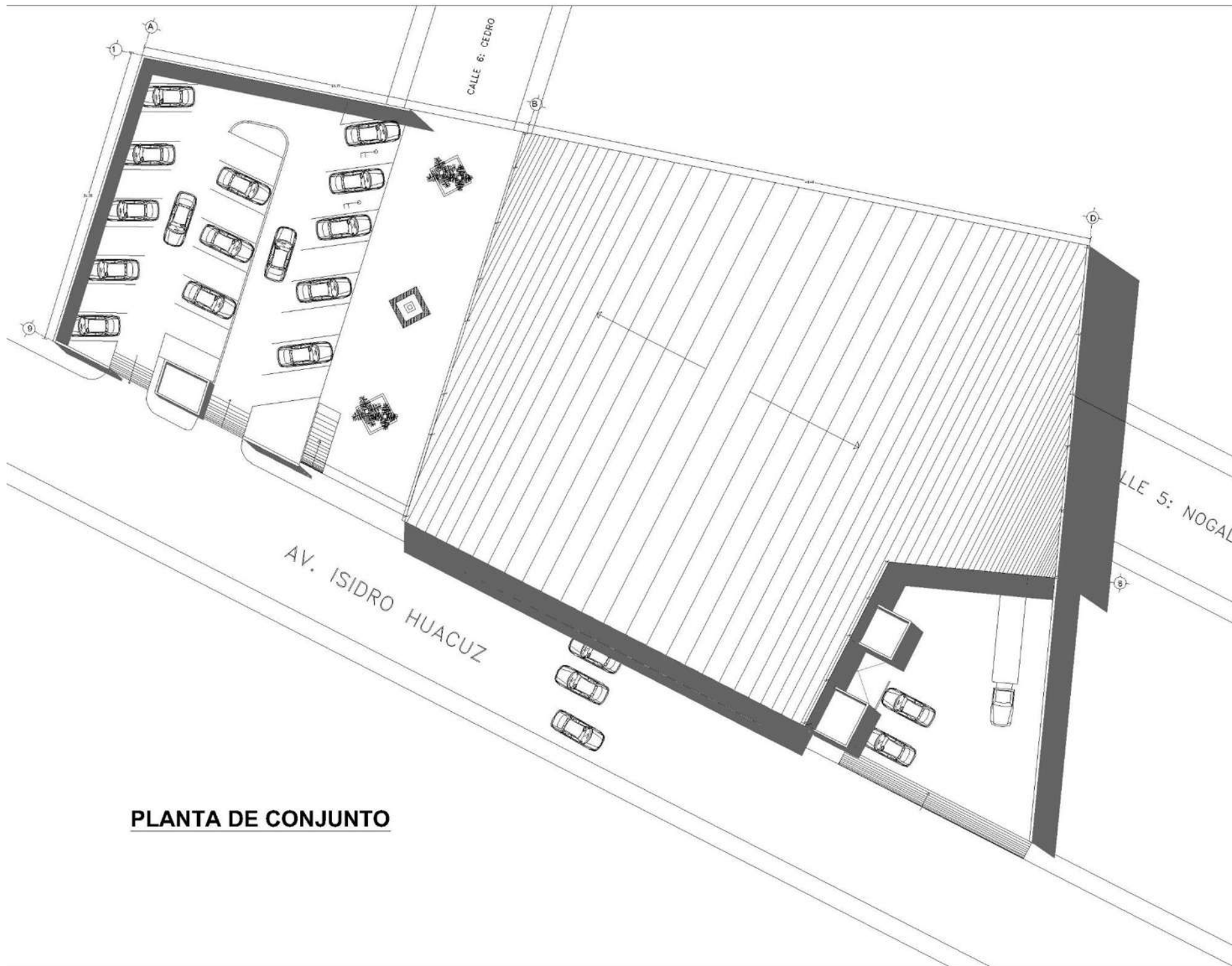
ESCALA:
1:250

ACOTADO:
EN METROS

CLAVE:
P.A-3

PLANO:

03



PLANTA DE CONJUNTO



SIMBOLOGIA

TESIS
PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO

TEMA:
MERCADO MUNICIPAL

PLANO:
DE CONJUNTO

LEOVIGILDO LEÓN MEJÍA

DIRECTOR DE TESIS:
M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

LOCALIZACIÓN:
ACUITZIO DEL CANJE
MICHOACÁN.

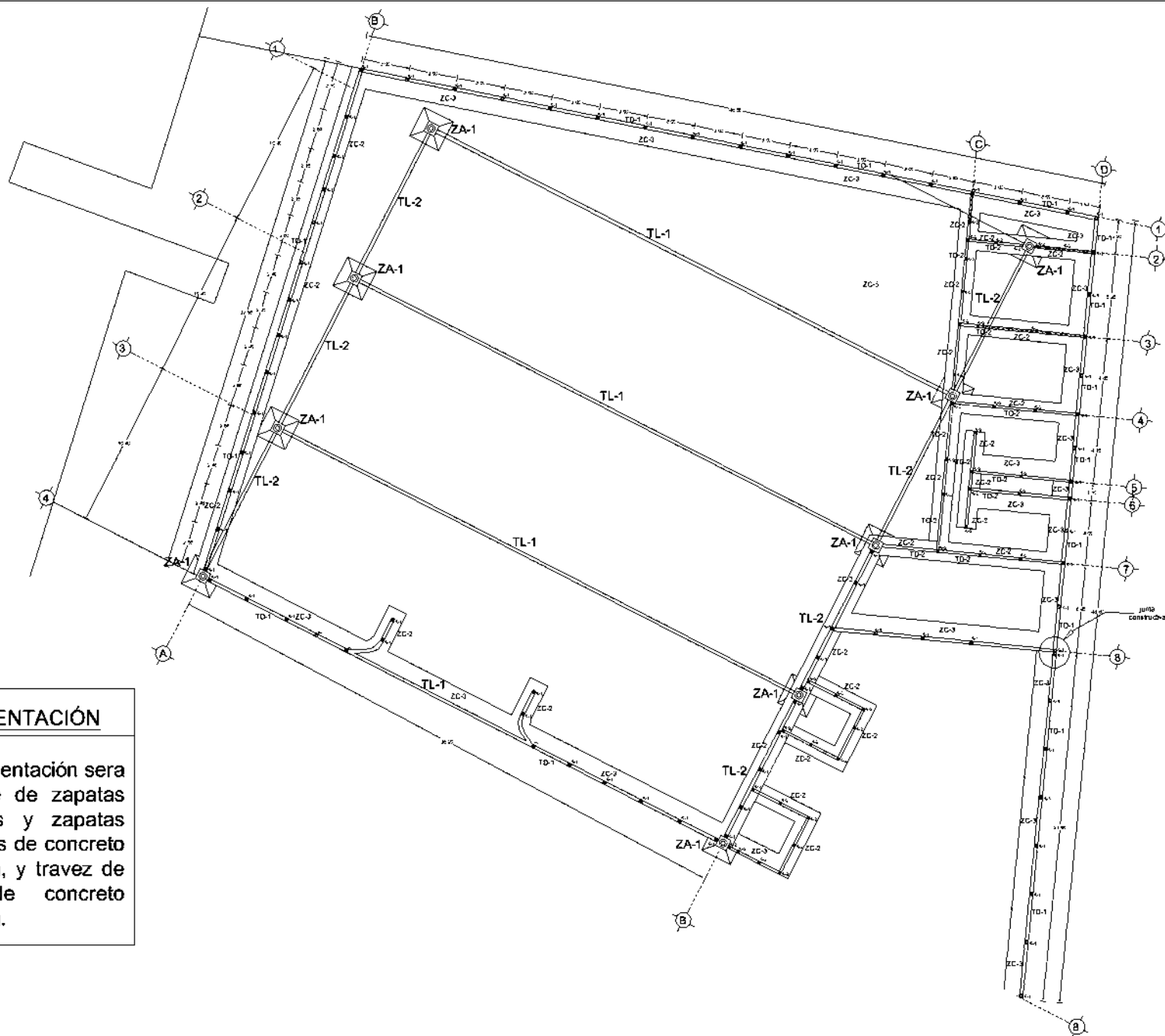
ESCALA GRAFICA 1:125

ESCALA:
1:300

ACOTADO:
EN METROS

CLAVE:
P.C-1

PLANO:
04



CIMENTACIÓN

-La cimentación sera a base de zapatas corridas y zapatas aizladas de concreto armada, y travez de liga de concreto armada.



localización norte

UMSNH
FAUM

SIMBOLOGIA

TESIS
PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO

TEMA:
MERCADO MUNICIPAL

PLANO:
DE CIMENTACIÓN

LEOVIGILDO LEÓN MEJÍA

DIRECTOR DE TESIS:
M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

LOCALIZACIÓN:

ACUITZIO DEL CANJE
MICHOACÁN.

ESCALA GRAFICA 1:125

ESCALA:
1:250

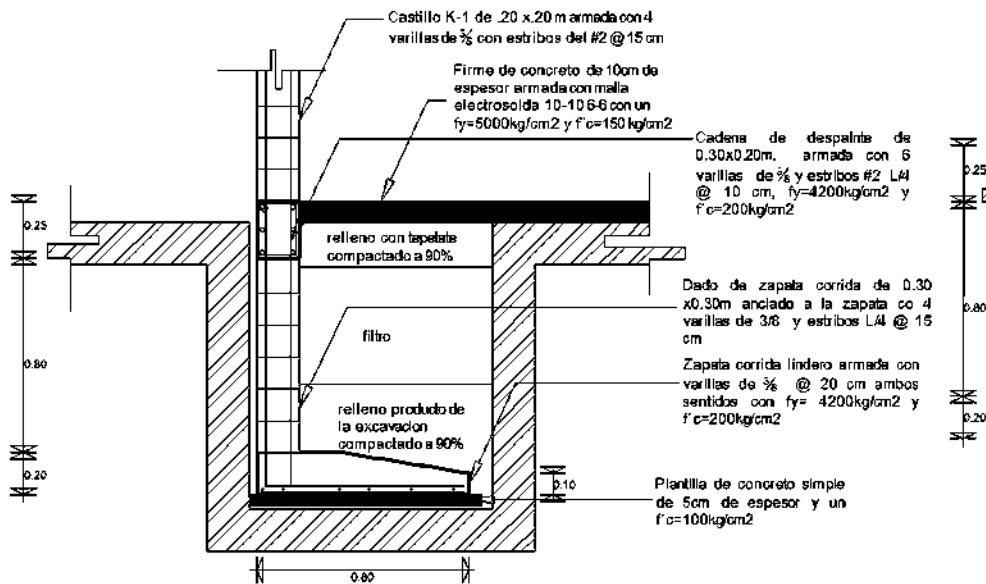
ACOTADO:
EN METROS

CLAVE:
CM-1

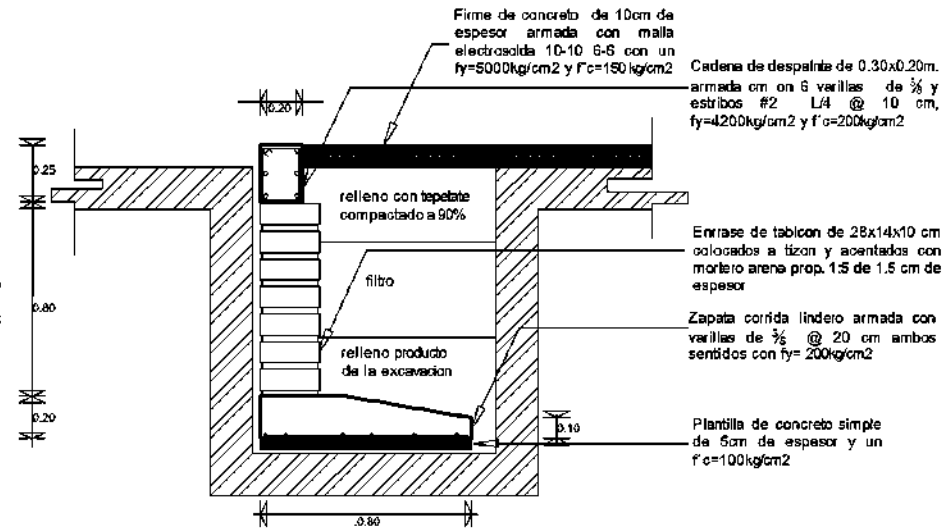
PLANO:

01

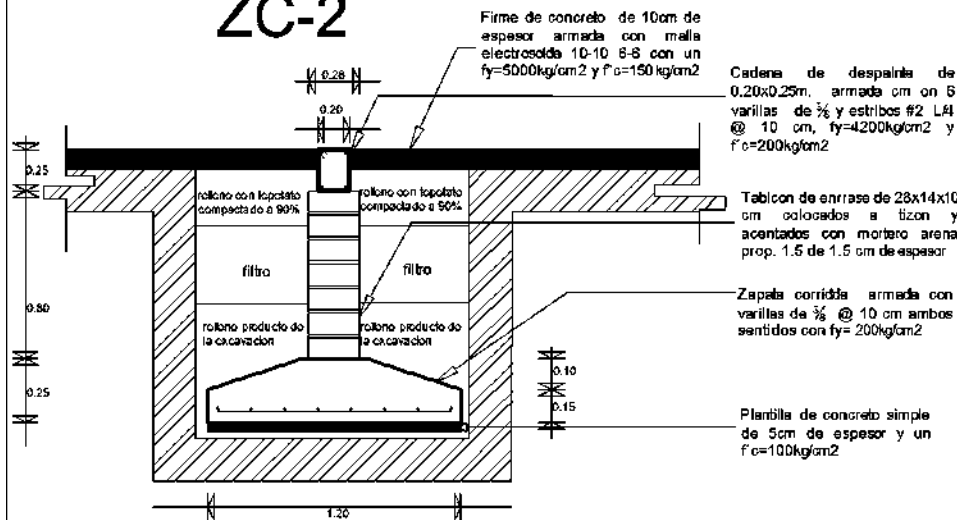
DETALLE 1 ZC-1



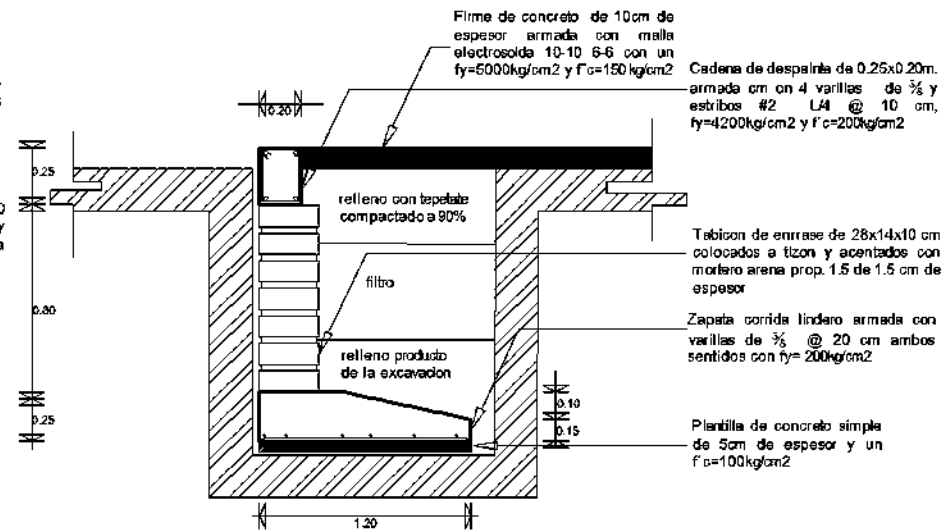
ZC-1



ZC-2



ZC-3



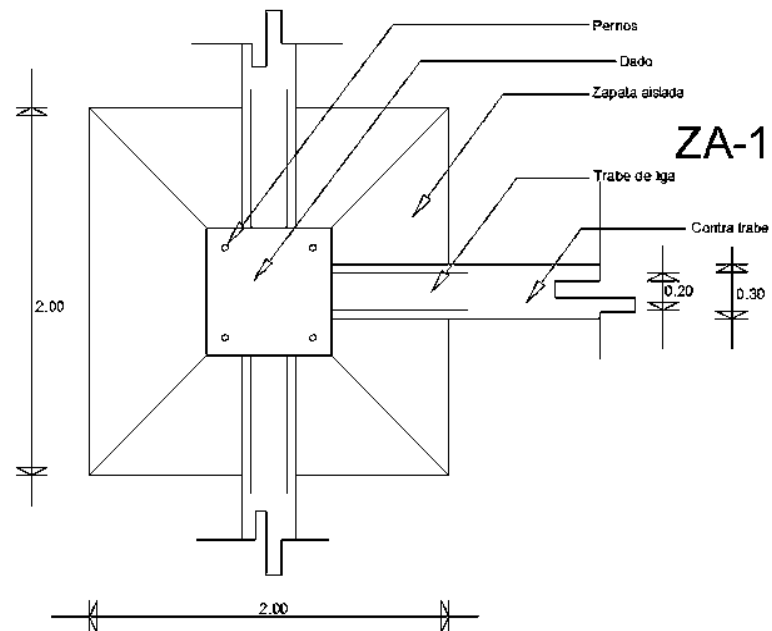
UMSNH
FAUM

SIMBOLOGIA

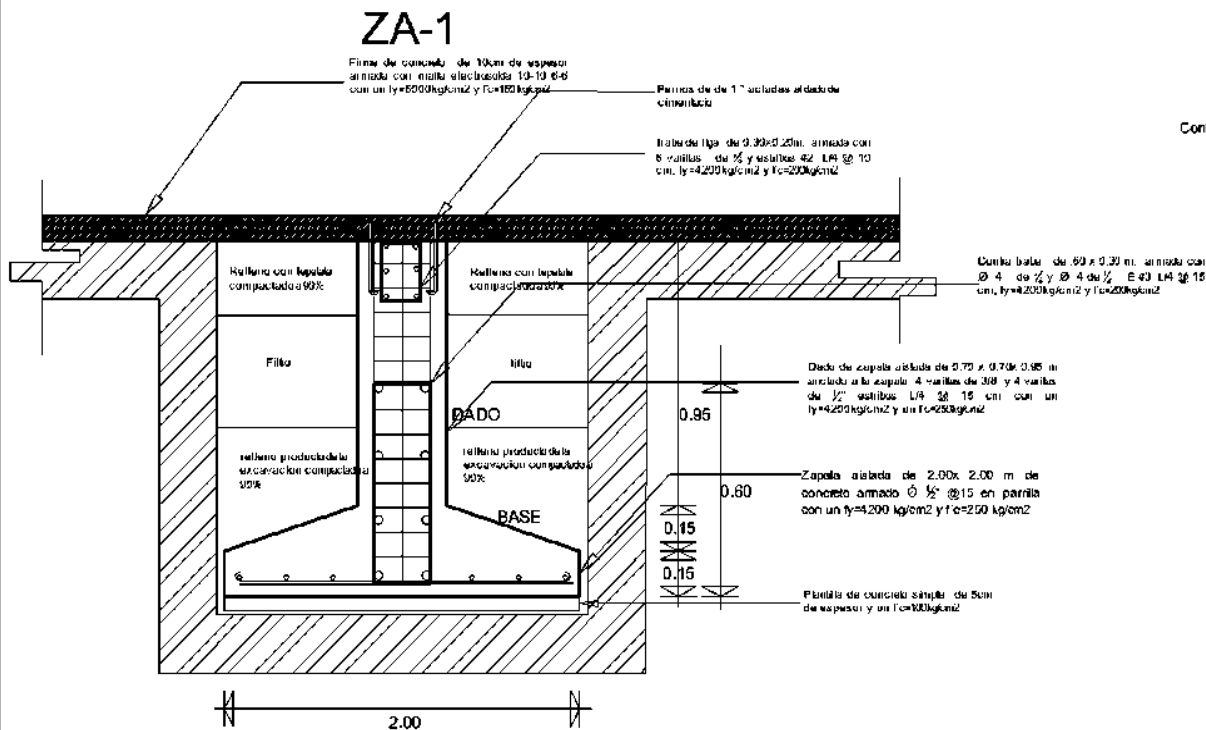
TEMA:
MERCADO MUNICIPAL
PLAN:
DETALLES DE CIMENTACIÓN
LEOVIGILDO LEÓN MEJÍA
DIRECTOR DE TESIS:
M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA
LOCALIZACIÓN:
ACUITZIO DEL CANJE MICHOACÁN.
ESCALA GRAFICA 1:150
ESCALA:
S/E
ACOTADO:
EN METROS
CLAVE:
D.CIM-3

PLANO:

03

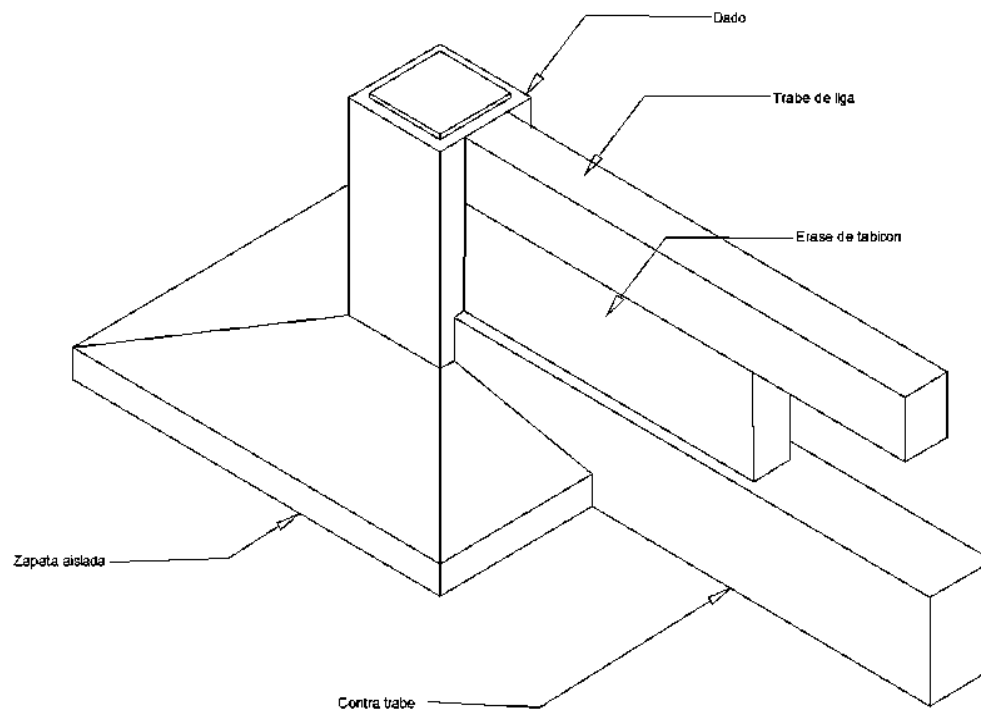


ZA-1

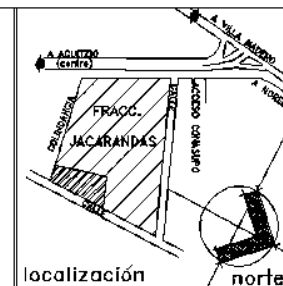
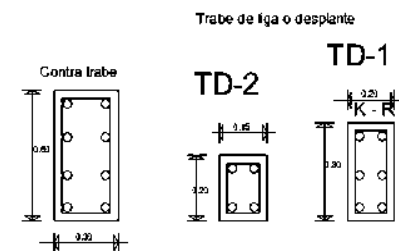


ZA-1

Isometrico ZA-1



SECCIONES



SIMBOLOGIA

TESIS
PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO

TEMA:
MERCADO MUNICIPAL

PLANO:
DETALLE DE CIMENTACION

LEOVIGILDO LEÓN MEJÍA

DIRECTOR DE TESIS:
M. ARG. MARIO BARRERA BARRERA

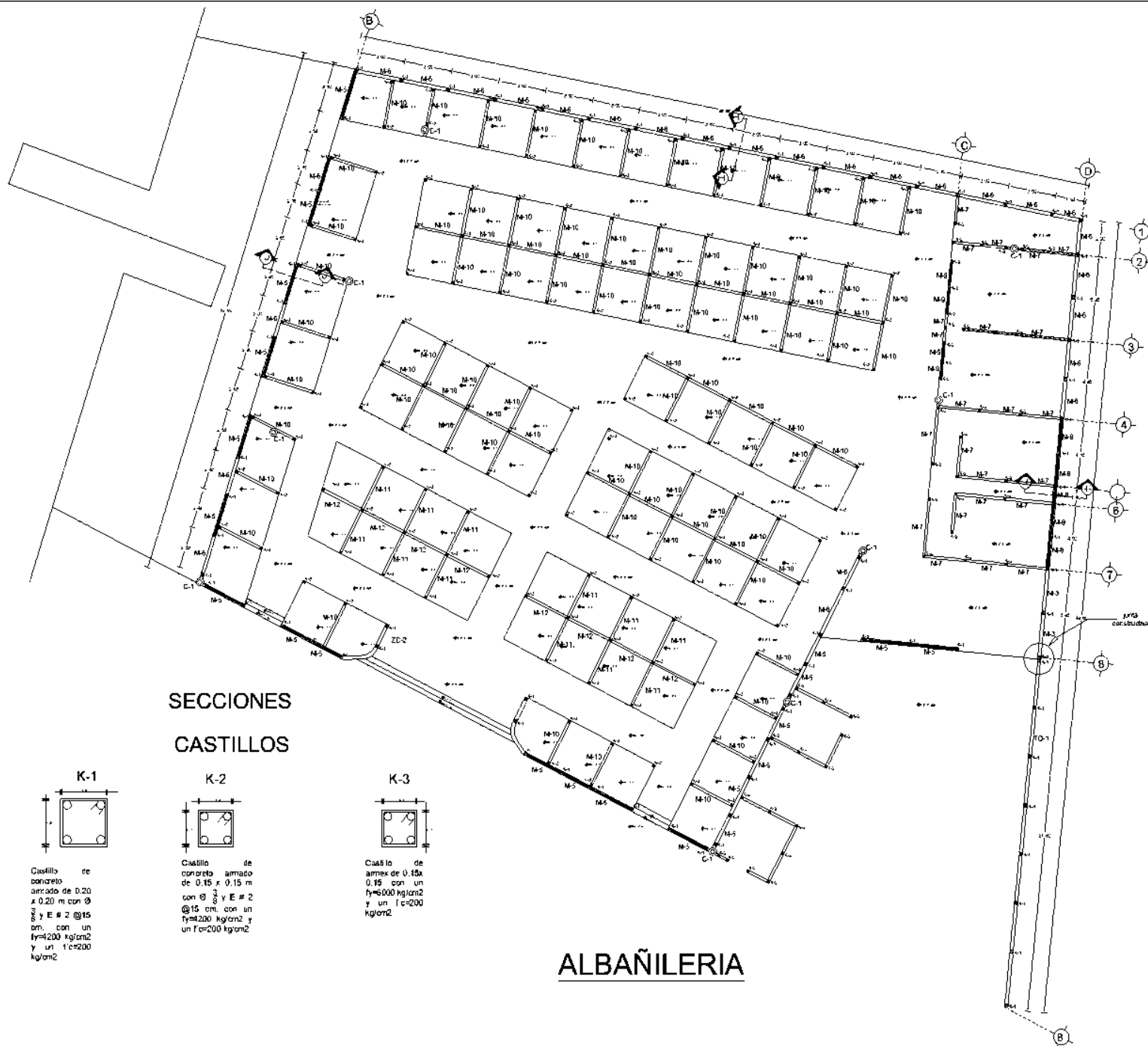
LOCALIZACIÓN:
ACUTZIO DEL CANJE
MICHOACÁN.

ESCALA GRAFICA 1:150

ESCALA:
S/E
ADOTADO:
EN METROS
CLAVE:
D.CIM-4

PLANO:

04



UMSNH
FAUM

SIMBOLOGIA

TESIS
PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

TEMA:
MERCADO MUNICIPAL

PLANO:
DE ALBAÑILERÍA

LEOVIGILDO LEÓN MEJÍA

DIRECTOR DE TESIS:
M. ARO. MARIO BARRERA BARRERA

LOCALIZACIÓN:

ACUITZIO DEL CANJE
MICHOCÁN.

ESCALA GRÁFICA 1:125

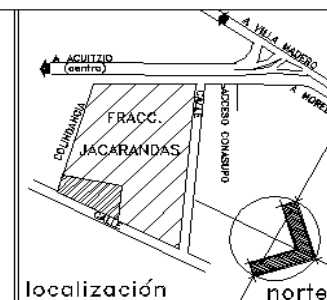
ESCALA:
1:250

ACOTADO:
EN METROS

CLAVE:
ALB. - 1

PLANO:

01



UMSNH
FAUM

SIMBOLOGIA

TESTIS:
PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

TEMA:
MERCADO MUNICIPAL

PLANO:
ALBAÑILERÍA

LEOVIGILDO LEÓN MEJÍA

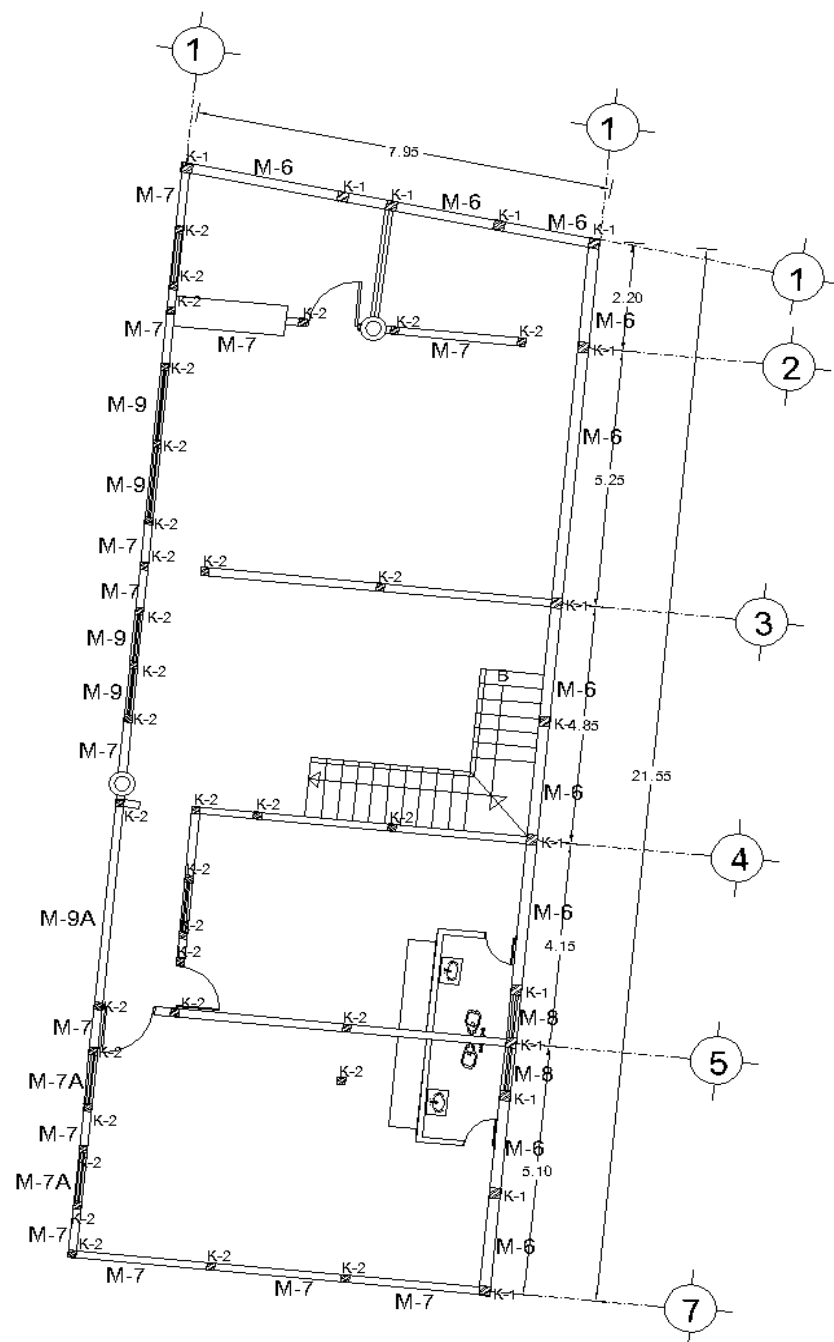
DIRECTOR DE TESIS:
M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

LOCALIZACIÓN:
ACUITZIO DEL CANJE
MICHOACÁN.

ESCALA GRÁFICA 1:125

ESCALA:
1:125
ACOTADO:
EN METROS
CLAVE:
ALB.-2

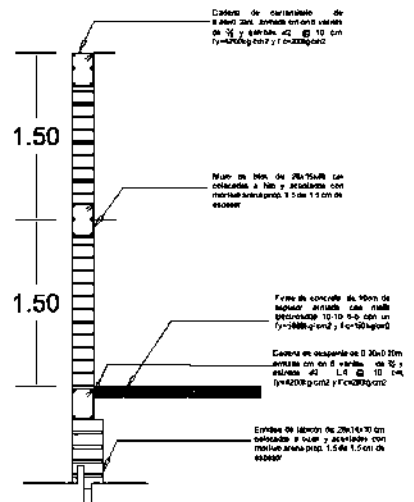
PLANO:
2



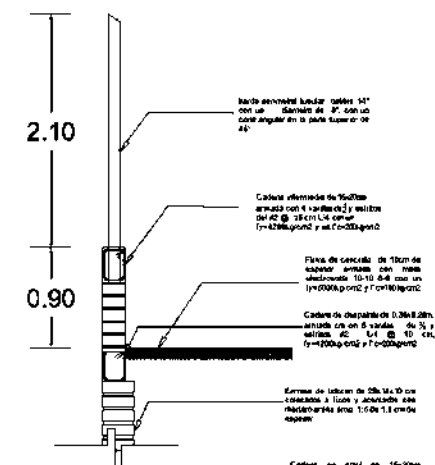
PLANTA ALTA (ALBAÑILERÍA)

DETALLES DE ALBAÑILERIA

M-1



M-2



SECCION

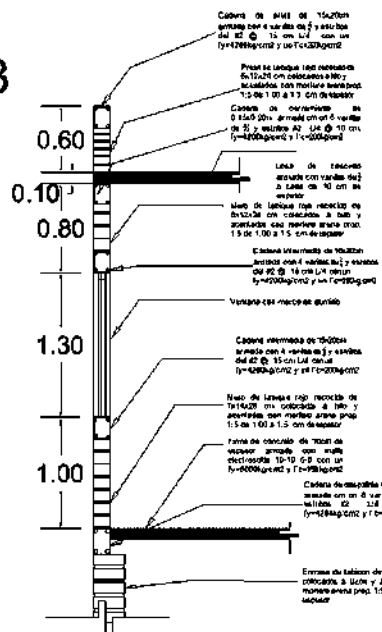
TRAMES



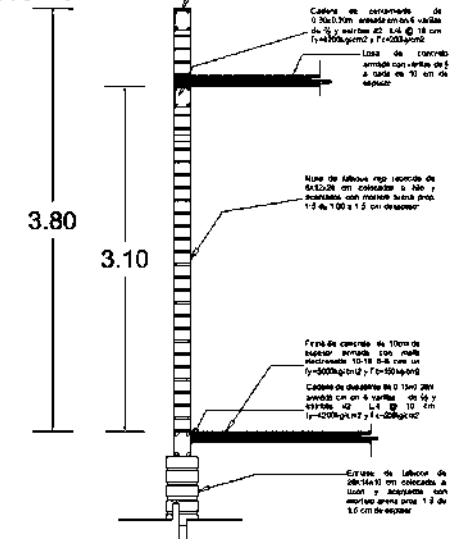
Faja de concreto y ladrón electrosolda de concreto armada de 0.20 x 0.20 m con 4 varillas de 10 y 12 cm (F=400kg/cm² y un F=200kg/cm²)

Tram de intermedia y de carpintería de concreto armada de 0.20 x 0.20 m con 4 varillas de 10 y 12 cm (F=400kg/cm² y un F=200kg/cm²)

M-3



M-4



SIMBOLOGIA

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

TEMA:

MERCADO MUNICIPAL

PLANO:

DETALLES DE ALBAÑILERIA

LEOVIGILDO LEÓN MEJÍA

DIRECTOR DE TESIS:

M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

LOCALIZACIÓN:

ACUTIZO DEL CANJE MICHOACÁN.

ESCALA GRAFICA 1:50

ESCALA:

1:50

ACOTADO:

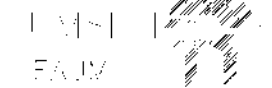
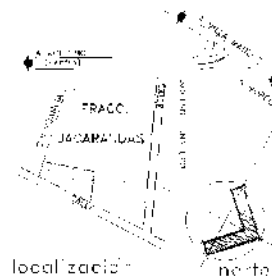
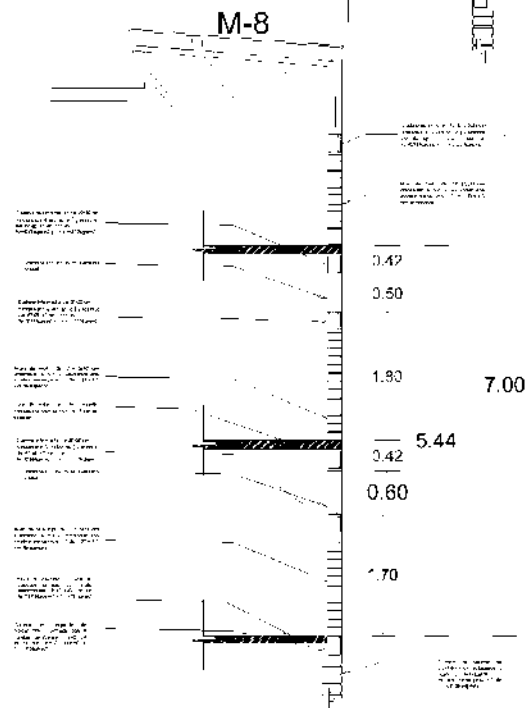
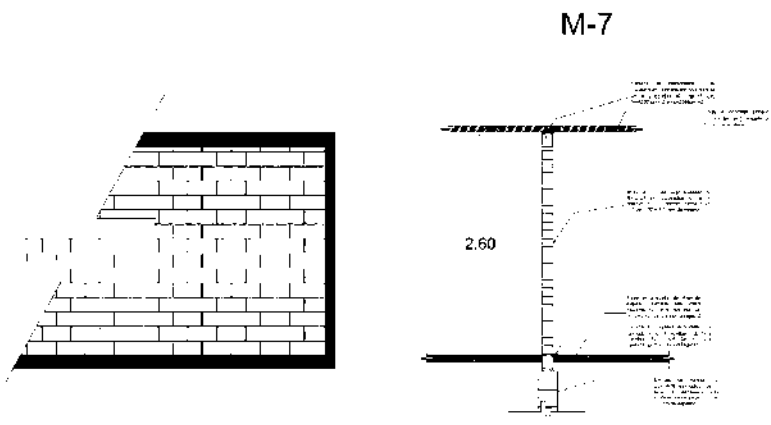
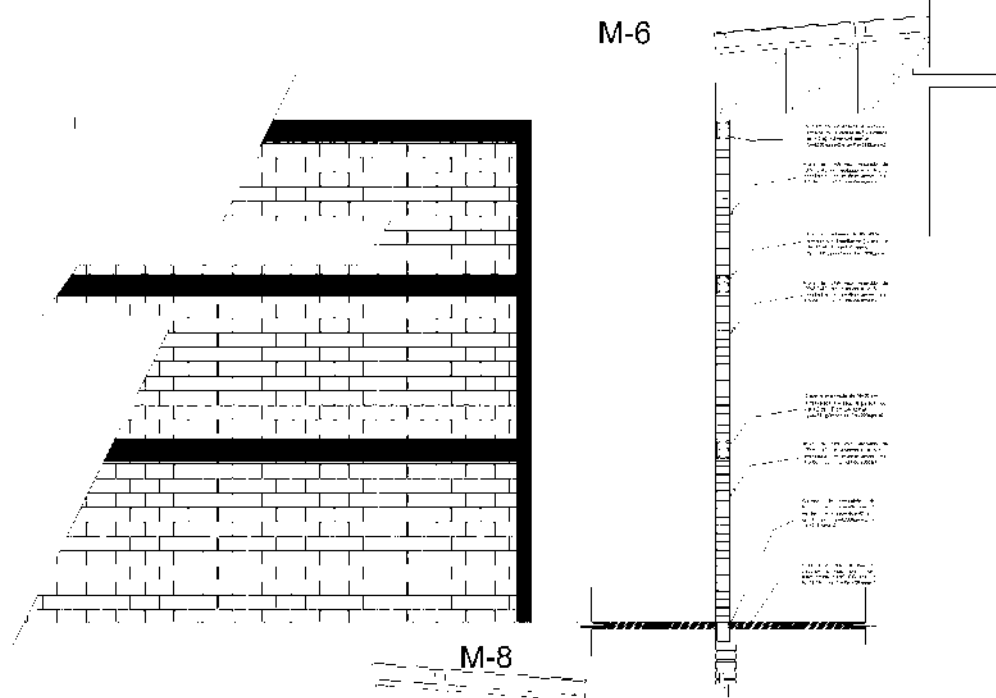
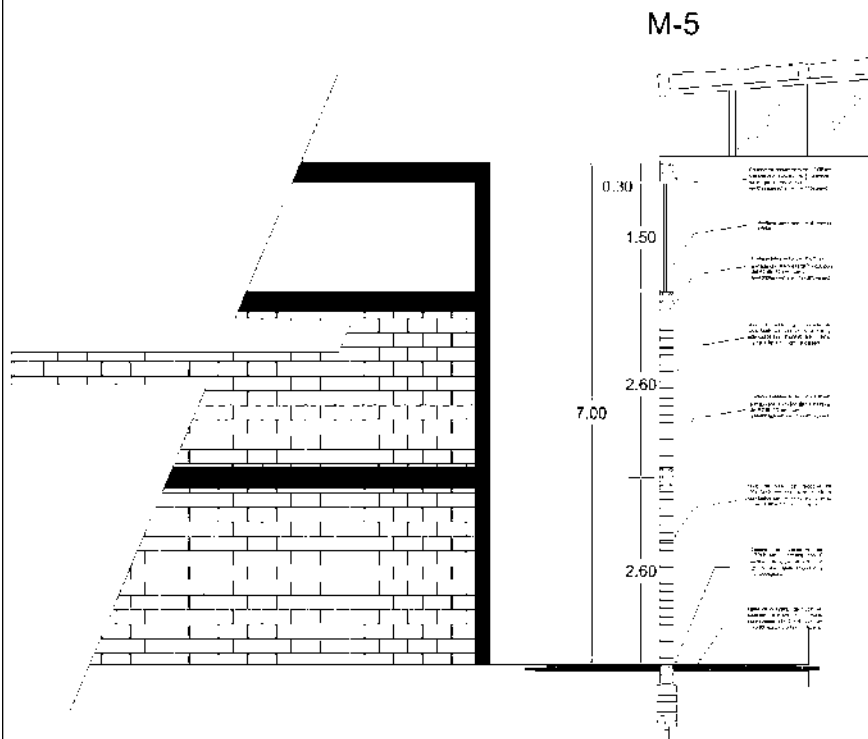
EN METROS

CLAVE:

D. ALB. - 4

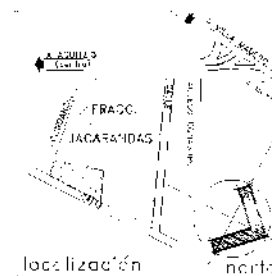
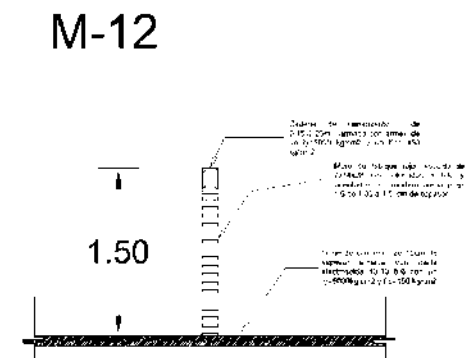
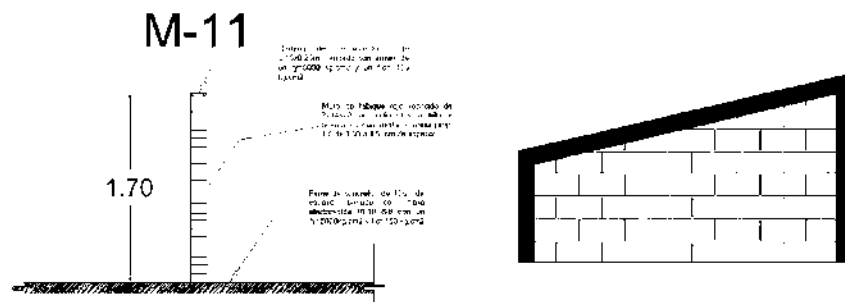
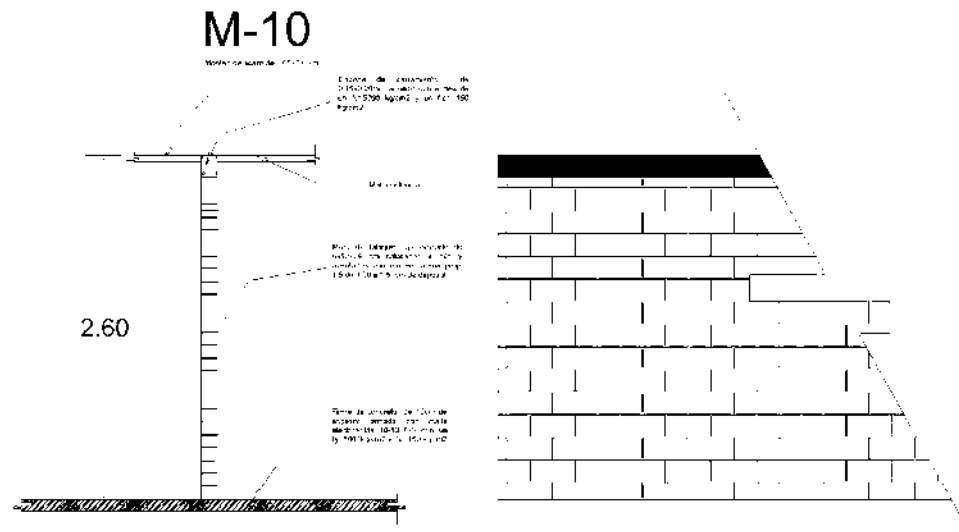
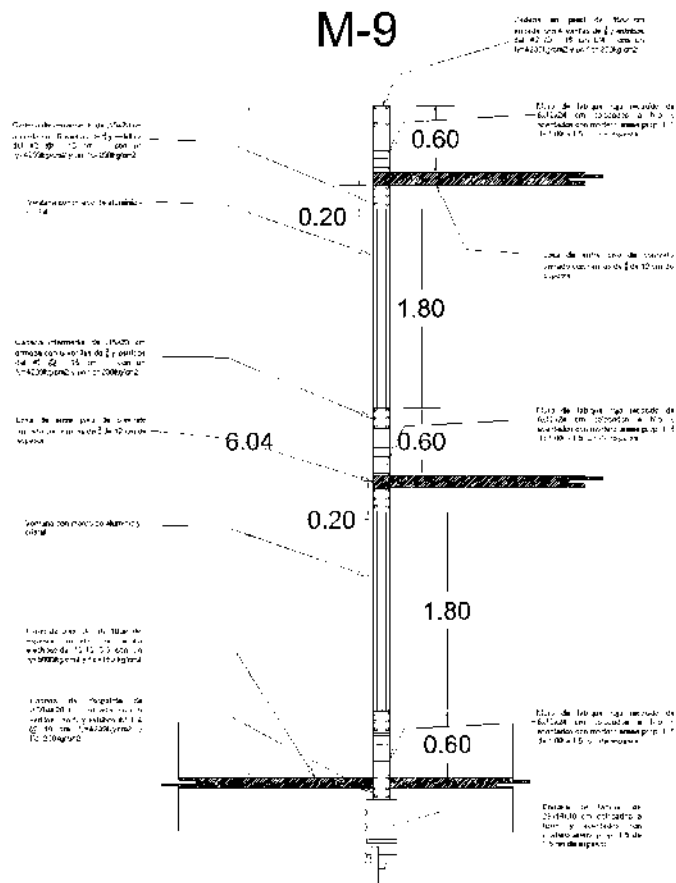
PLANO:

4



SIMBOLOGIA

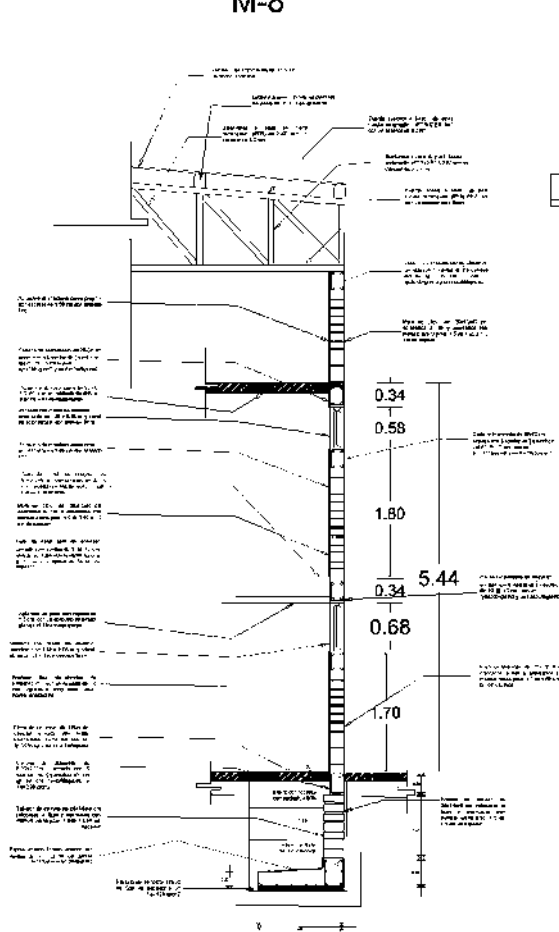
TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO	
TEMA: MERCADO MUNICIPAL	
PLANO: DETALLES DE ALBAÑILERÍA	
LEOVIGILDO LEÓN MEJÍA	
DIRECTOR DE TESIS: M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA	
LOCALIZACION: ACUÍFIO DEL CANJE MICHOACÁN	
ESCALA GRÁFICA 1/5	
FECHA: 1974	PLANO: 5
DISEÑADO POR: L. BARRERA	



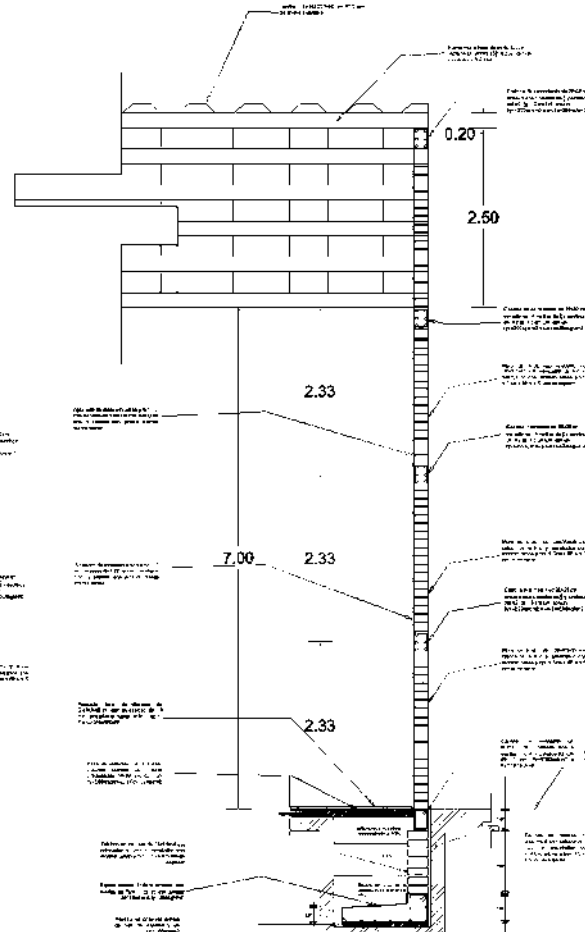
UNIVERSIDAD
FACULTAD DE INGENIERÍA
SIMBOLOGIA

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO
TEMA MERCADO MUNICIPIAL
PLANO: DETALLES DE ALBAÑILERÍA
LEOVIGILDO LEÓN MEJÍA
DIRECTOR DE TESIS: M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA
LOCALIZACIÓN: ACUITZIO DEL CANJE MICHOACÁN.
ESCALA GRÁFICA 1:50
ESCALA 1:50
PLANO 6

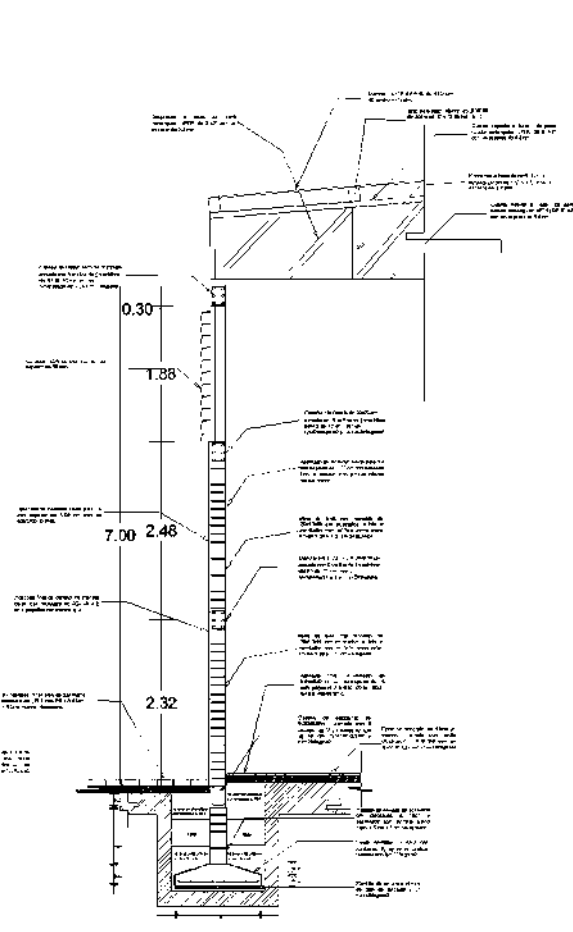
M-8



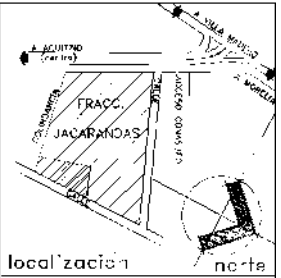
CORTE I-I'



CORTE H-H'



CORTE J-J'



localización norte



SIMBOLOGIA

TESIS
PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

TEMA:
MERCADO MUNICIPAL

PLANO:
DETALLE DE LOSA

LEOVIGILDO LEÓN MEJÍA

DIRECTOR DE TESIS:
M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

LOCALIZACIÓN:
ACUITZIO DEL CANJE
MICHOCÁN.

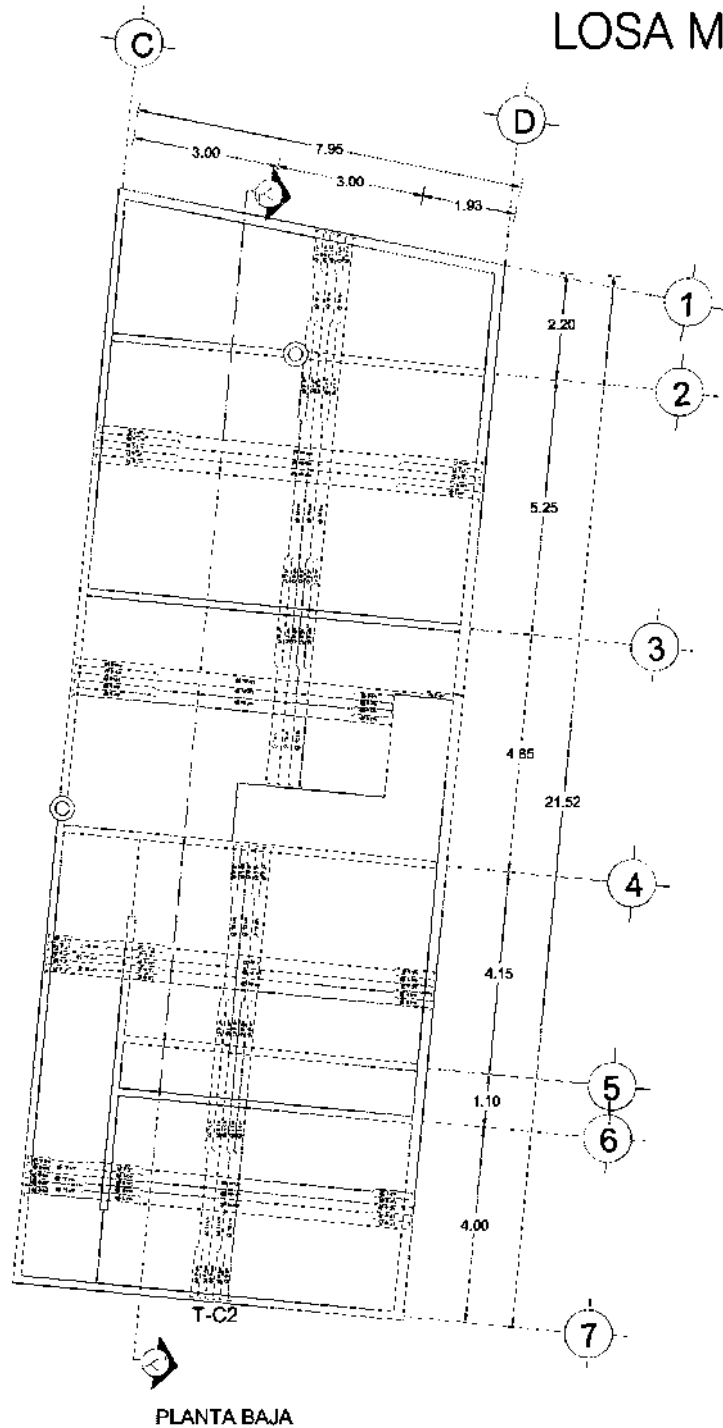
ESCALA GRAFICA 1:75

ESCALA:
1:75
ACOTADO:
CH. METROS
C. M.P.
D. A.B.-7

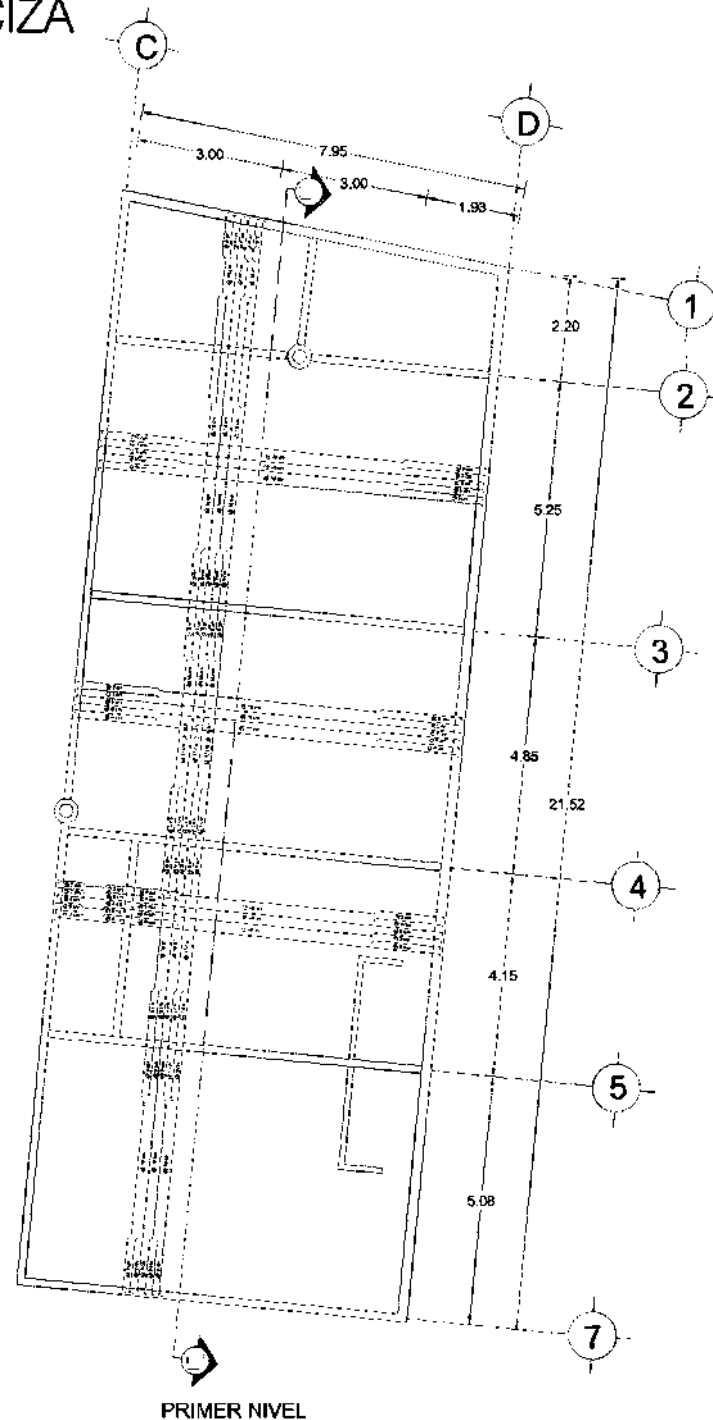
PLANO:

0/

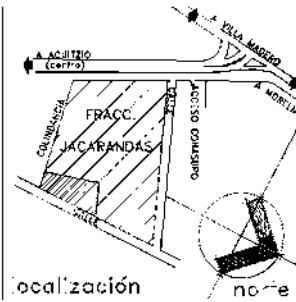
LOSA MACIZA



PLANTA BAJA



PRIMER NIVEL



Localización

UMSNH
FAJIM

SIMBOLOGIA

Losa maciza

Losa maciza sera a base de varillas de $\frac{3}{8}$ que seran colocados a cada 10 cm ambos sentidos con bastones L/4 y dobles de 8 a 10 cm.

TESIS
PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO

TEMA:
MERCADO MUNICIPAL

PLANO:
DE LOSAS

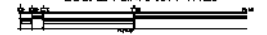
LEOVIGILDO LEÓN MEJÍA

DIRECTOR DE TESIS:
M. ARO. MARIO BARRERA BARRERA

LOCALIZACIÓN:

ACUITZIO DEL CANJE
MICHOACÁN.

ESCALA GRAFICA 1:125



ESCALA:

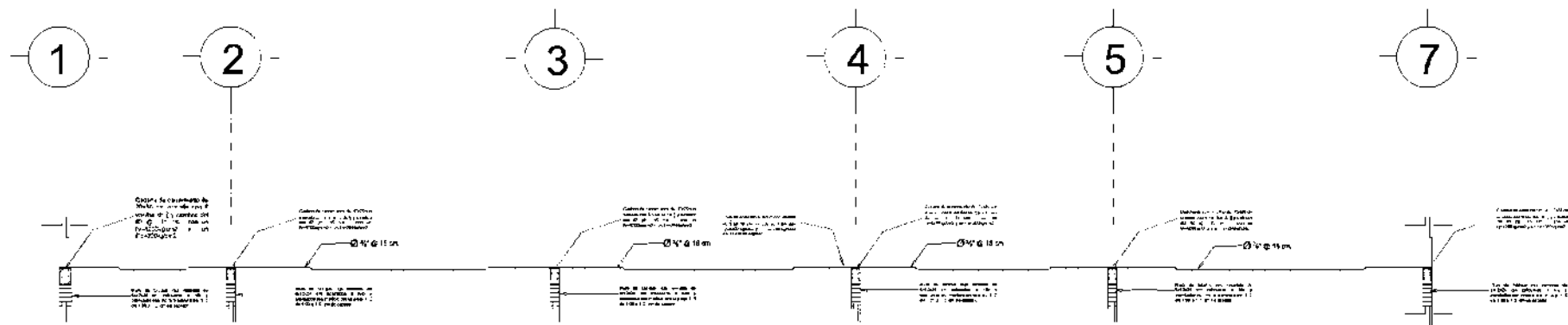
1:125

ACOTADO:
EN METROS

CLAVE:
OS-1

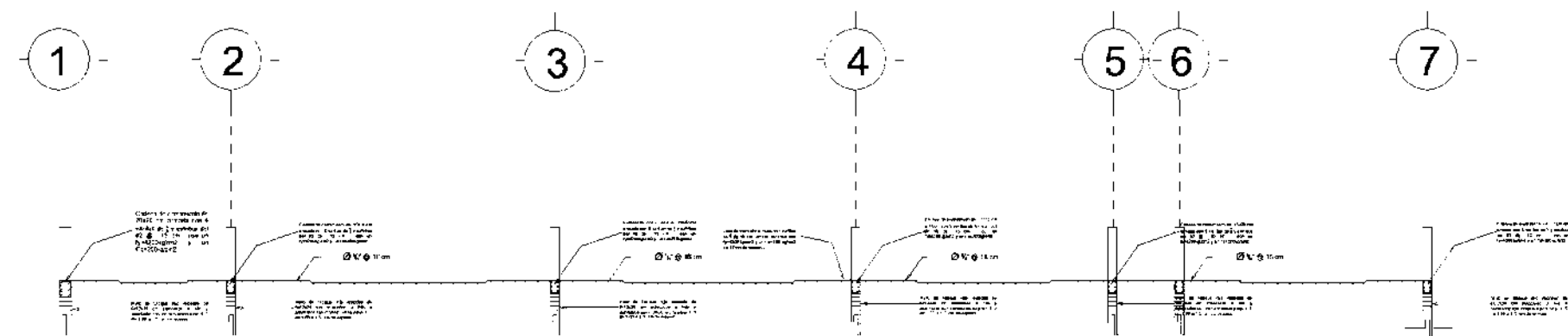
PLANO:

1



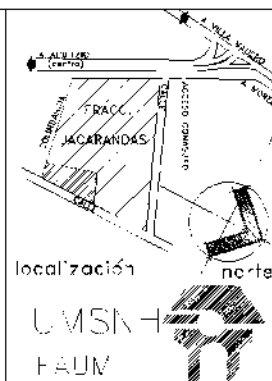
PLANTA BAJA (LOSA MACIZA)

CORTE L-L'



PLANTA BAJA (LOSA MACIZA)

CORTE K-K'



localización

norte

UMSNH
FAUM

SIMBOLOGIA

TESIS
PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

TEMA:
MERCADO MUNICIPAL

PLANO:
DETALLE DE LOSA

LEOVIGILDO LEÓN MEJÍA

DIRECTOR DE TESIS:
M. ARO. MARIO BARRERA BARRERA

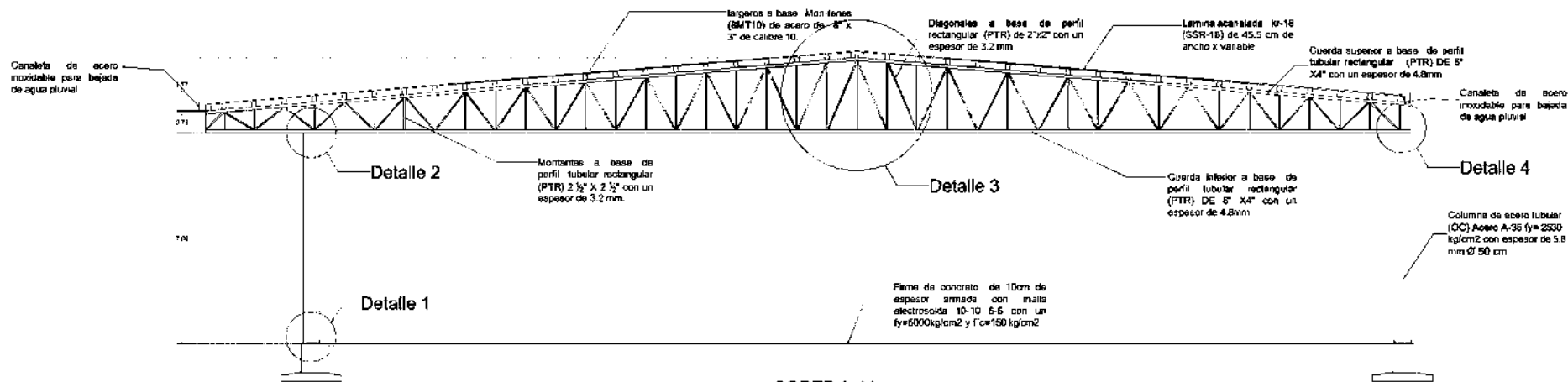
LOCALIZACIÓN:
ACUTZIO DEL CANJE
MICHOACÁN.

ESCALA GRAFICA 1:75

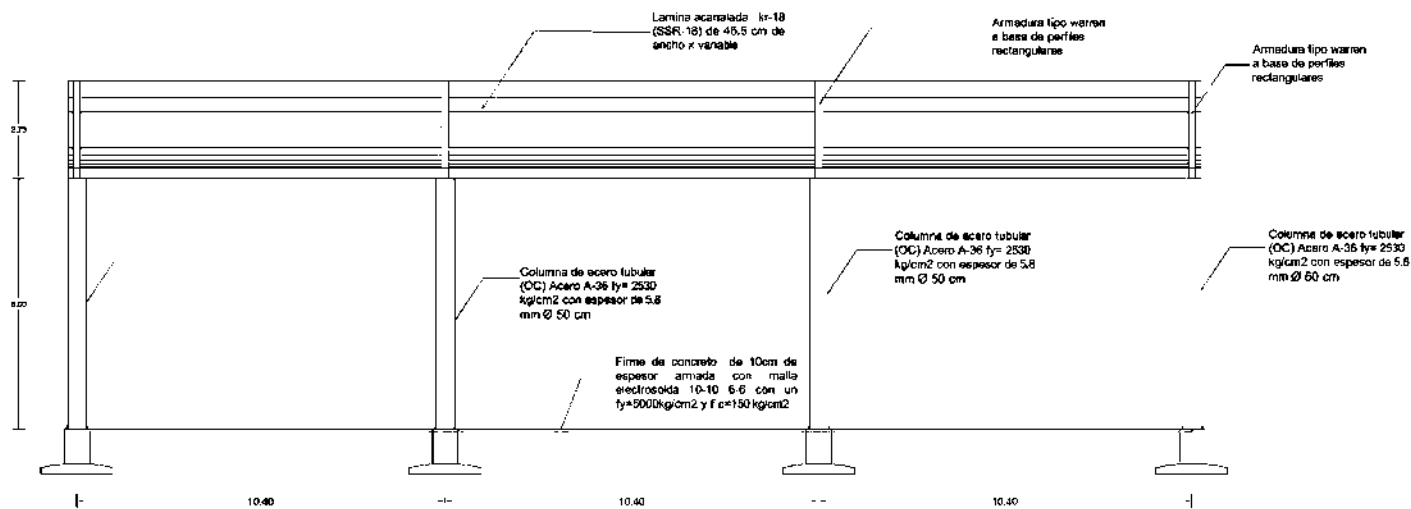
ESCALA
1:75
ASOCIADO
EN METROS
C=CM
D=DESA=1

PLANO:

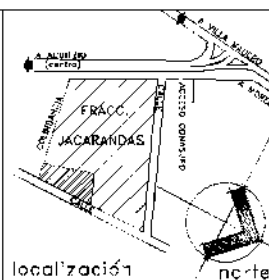
2



CORTE A-A' ARMADURA A-3



CORTE B-B'



localización

U.S.N.H. FAUM

SIMBOLOGIA

TESIS
PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

TEMA:
MERCADO MUNICIPAL

PLANO:
ESTRUCTURAL

LEOVIGILDO LEÓN MEJÍA

DIRECTOR DE TESIS:
M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

LOCALIZACIÓN:
ACUITZIO DEL CANJE
MICHOACÁN.

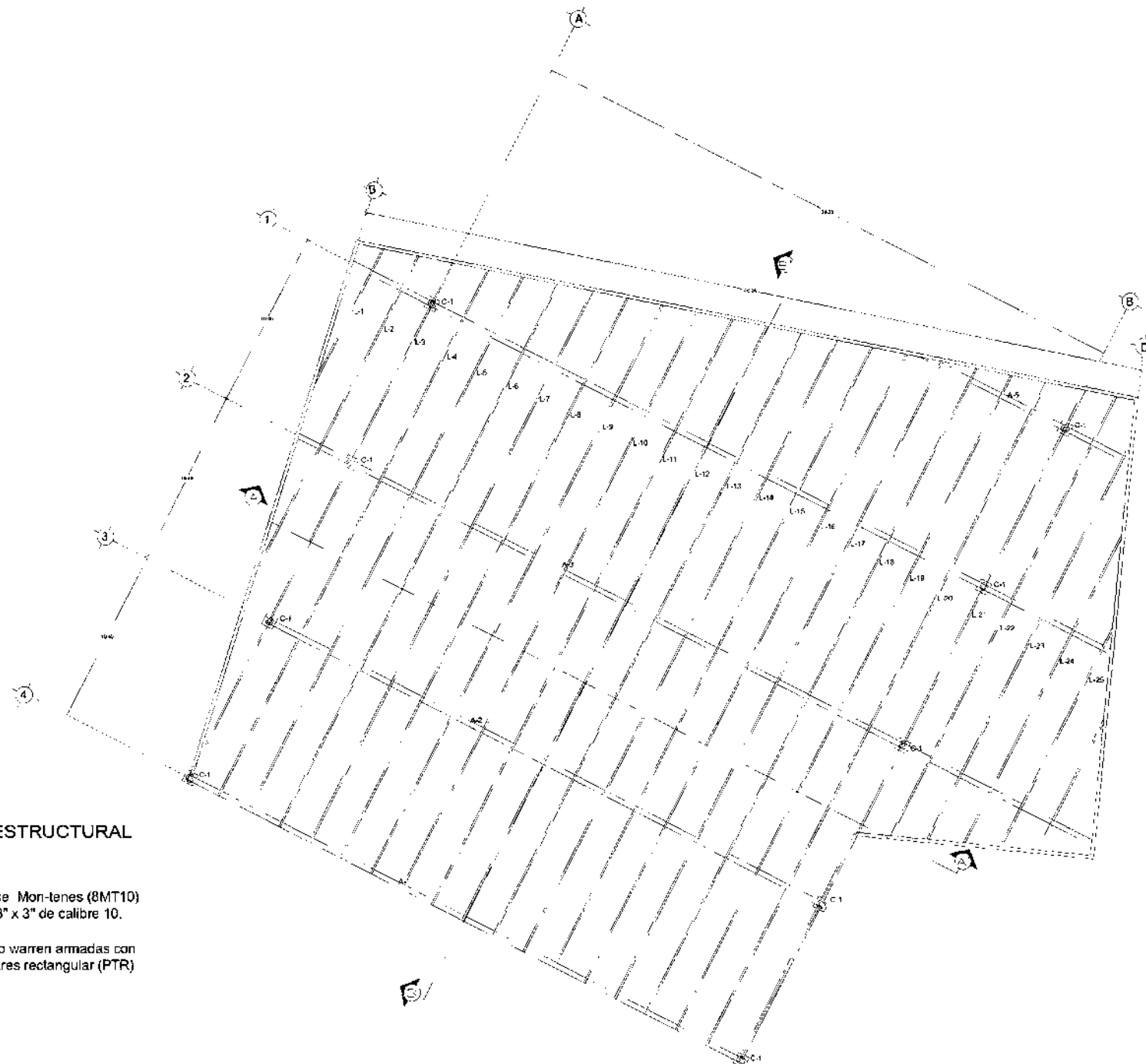
ESCALA GRAFICA 1:150

ESCALA:
1:150

ACOTADO
EN METROS

ES 1:150

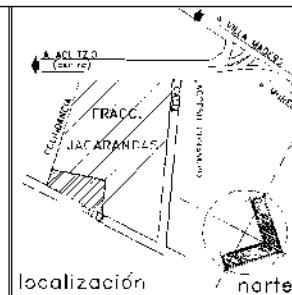
PLANO:
2



PLANO ESTRUCTURAL

largeros a base Mon-tenes (8MT10)
de acero de 8" x 3" de calibre 10.

Armaduras tipo warren armadas con
perfiles tubulares rectangular (PTR)



localización norte

UNSN I
FAUM

SIMBOLOGIA

TESIS
PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

TEMA:
MERCADO MUNICIPAL

PLANO:
ESTRUCTURAL

LEOVIGILDO LEÓN MEJÍA

DIRECTOR DE TESIS:
M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

LOCALIZACIÓN:
ACUÍZCO DEL CANJE
MICHOACÁN

ESCALA GRÁFICA 1:250

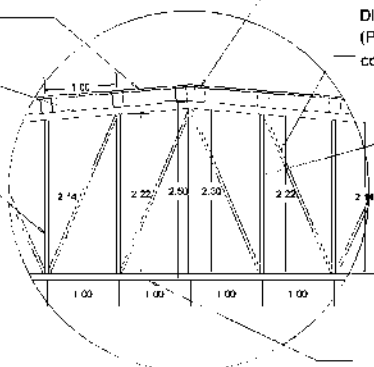
ESCALA:
1:250
ANEXO:
EN METROS
CÓDIGO:
LS - 1

PLANO
1

Lamina acañalada kr-18
(SSR-18) de 45.5 cm de ancho
x variable

Cuerda superior a base de perfil tubular rectangular (PTR) Acero A-36 $f_y=2530\text{kg/cm}^2$ DE 6" X4" con un espesor de 4.8mm

Montantes a base de perfil-tubular rectangular (PTR) A-36 $f_y=2530 \text{ kg/cm}^2$ $2 \frac{1}{2}'' \times 2 \frac{1}{2}''$ con un espesor de 3.2 mm.



—largeros a base Mont-tenes
(8MT10) de acero A-36 de 8" x
3" de calibre 10

Diagonales a base de perfil rectangular
(PTR A-36 $f_y=2530\text{kg/cm}^2$) de 2"x2"
con un espesor de 3.2 mm

Montantes a base de perfil tubular rectangular (PTR A-36 $f_y=2530 \text{ kg/cm}^2$) de $2\frac{1}{2}'' \times 2\frac{1}{2}''$ con un espesor de 3.2 mm.

Cuerda inferior a base de perfil tubular rectangular (PTR) Acero A-36 $f_y=2530 \text{ kg/cm}^2$ DE 6" X4" con un espesor de 4.8mm

Diagonales a base de perfil rectangular
(PTR A-36 $f_y=2530\text{kg/cm}^2$) de 2"x2"
con un espesor de 3.2 mm

— Angulo de acero de 4"x6" x 1/2"
soldada con la placa y la armadura
tipo warren

- Placa de acero de 0.55x0.55 m con un espesor de $\frac{5}{8}$ "

— Montantes a base de perfil tubular rectangular (PTR A-36 $f_y=2530 \text{ kg/cm}^2$) de $2\frac{1}{2}'' \times 2\frac{1}{2}''$ con un espesor de 3.2 mm.

Cuerda inferior a base de perfil
— tubular rectangular (PTR) Acero
A-36 $f_y=2530 \text{ kg/cm}^2$ DE 6" X4" con
un espesor de 4.8mm

Detalle 4

Cuerda superior a base de perfil tubular rectangular (PTR) Acero A-36 $f_y=2530\text{kg/cm}^2$ D= 6" X4" con un espesor de 4.8mm

Cuerda inferior a base de perfil tubular rectangular (PTR) Acero A-36 $f_y=2530 \text{ kg/cm}^2$ DE 6" X4" con un espesor de 4.8mm

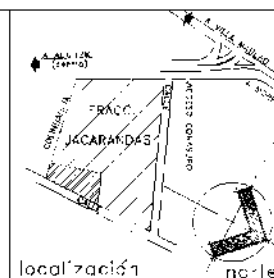
Diagonales a base de perfil rectangular
{PTR A-36 $f_y=2530\text{kg/cm}^2$ } de 2"x2"
con un espesor de 3.2 mm

Montantes a base de perfil
tubular rectangular (PTR A-36
fy=2530 kg/cm²) de 2 1/2" X 2 1/2"
con un espesor de 3.2 mm.

- Angulo de acero de 4"x6" x 1/2" soldada con la placa y la amadura tipo warren

—Placa de acero de 0.55x0.55 m
con un espesor de 1/2"

Columna de acero tubular
(OC) Acero A-36 $f_y = 2530$
kg/cm² con espesor de 5.8
mm Ø 50 cm



localization

UMSN-H
FRUM

SIMBOLOGIA

TESIS
PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

TEMA:
MERCADO MUNICIPAL

PLANO:
DETALLES ESTRUCTURALES

LEOVIGILDO LEÓN MEJÍA

DIRECTOR DE TESIS:
M. ARQ MARIO BARRERA BARRERA

LOCALIZACIÓN:

ACUIZIO DEL CANJE
MICHOCÁN.

ESCALA GRAFICA 1:75

1.75

→ TOTAL
EN METROS

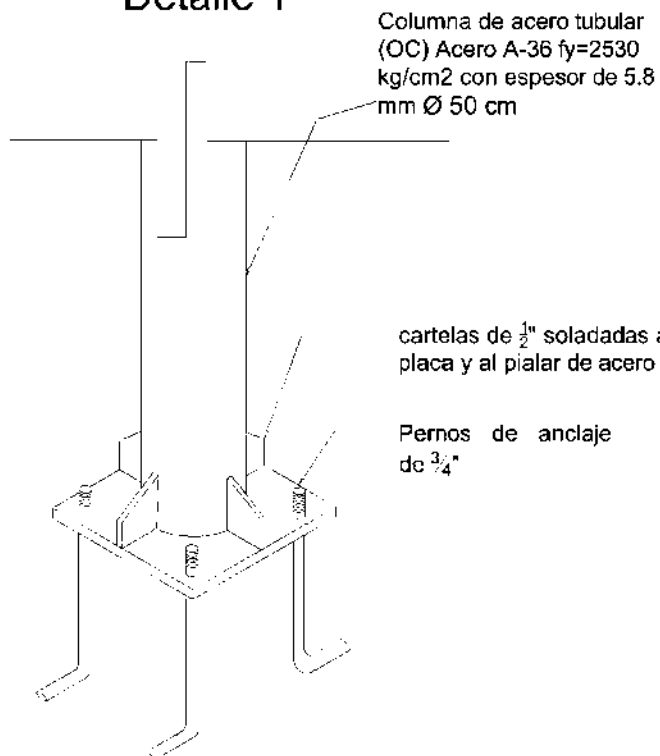
1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840. 84

$$|D_L^A| \leq \frac{1}{2} \left(\frac{1}{\epsilon} + \frac{1}{\epsilon^2} \right)$$

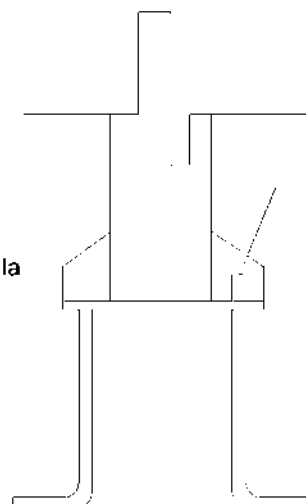
7.

...

Detalle 1

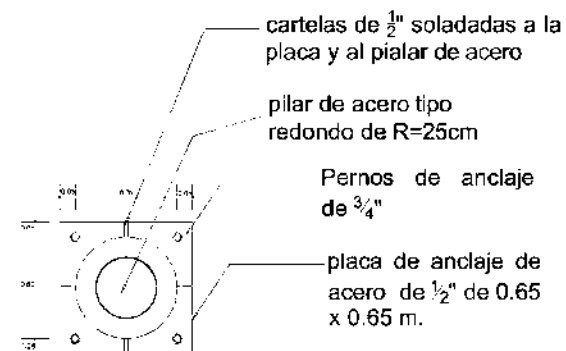


s/ escala



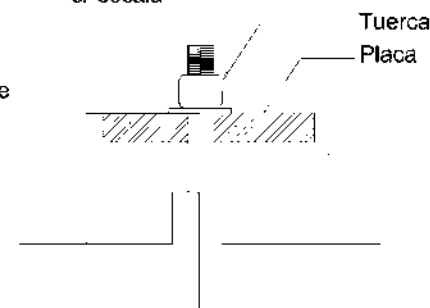
s/ escala

DIMENSIONES DE PLACA



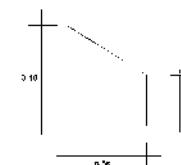
s/ escala

Pernos de anclaje de 3/4"

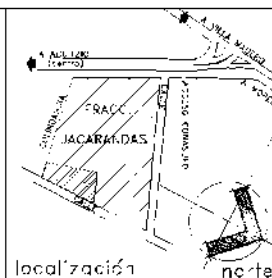


Tuerca
Placa

DIMENSIONES DE CARTELAS



SOLDADURA: Se soldaran los perfiles, las cartelas y la placa de anclaje en todo el perímetro de contacto



localización

UMSK-H
FAUM

SIMBOLOGIA

TESIS
PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

TEMA:

MERCADO MUNICIPAL

PLANO:

DETALLES ESTRUCTURALES

LEVIGUI DO LEÓN MEJÍA

DIRECTOR DE TESIS:

M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

LOCALIZACIÓN:

ACUÍFERO DEL CANJE
MICHOACÁN.

ESCALA GRAFICA 1:75



ESCALA:

1:75

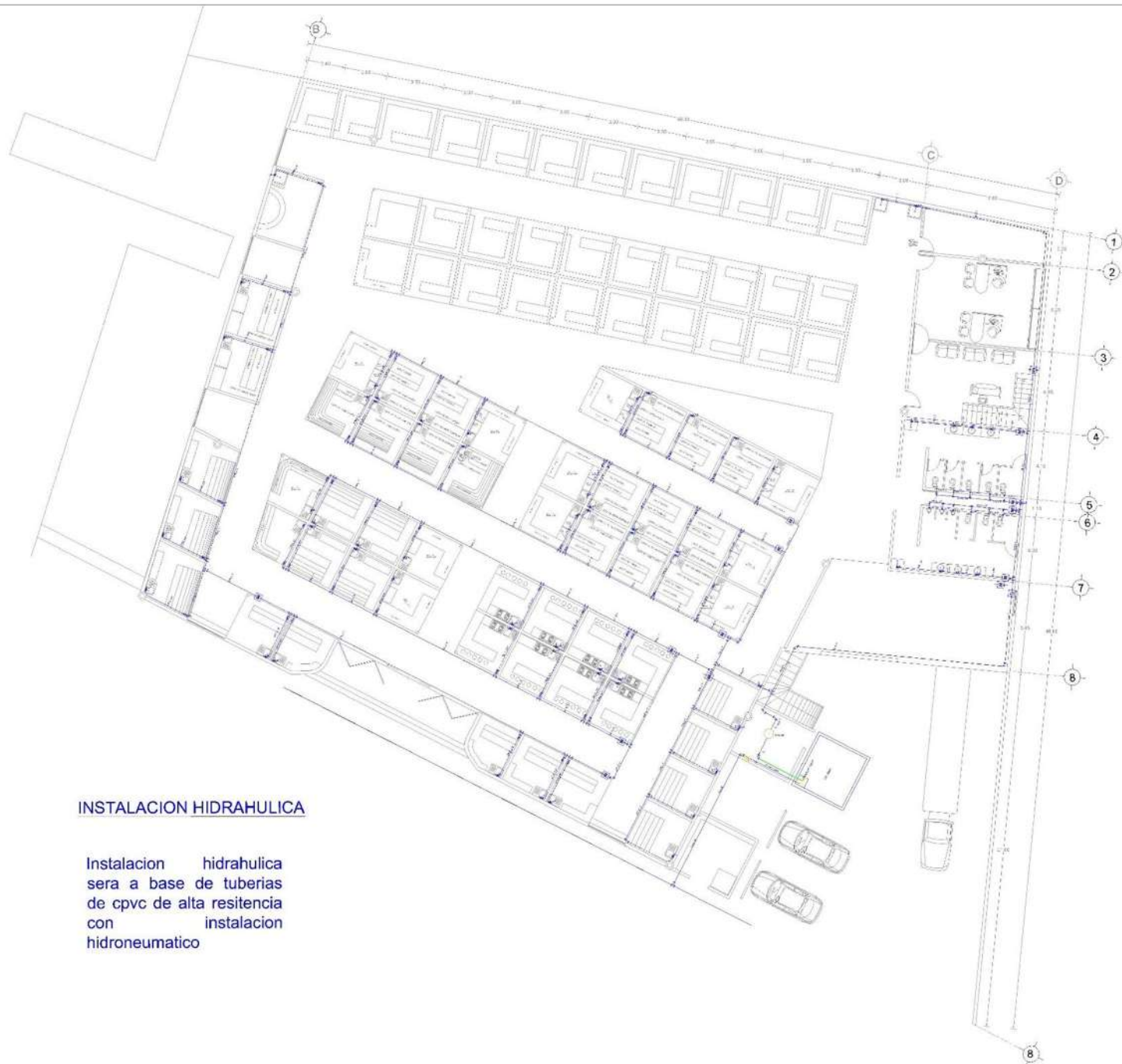
UNIDADES:

EN METROS

EST. 4

PLANO:

4



INSTALACION HIDRAHULICA

Instalacion hidraulica
sera a base de tuberias
de cpvc de alta resitencia
con instalacion
hidroneumatico



localización

UMSNH
FAUM

SIMBOLOGIA

— TUBERIA DE CPVC

TE

MEDIDOR

CODO DE 90°

S.A.T. SALIDA DE AGUA A TARJA

S.A.W.C. SALIDA DE W.C.

S.A.L. SALIDA DE AGUA A LAVABO

S.A.MG. SALIDA DE AGUA MINGITORIO

VALVULA DE CONTROL

S.A.F. SUBE AGUA FRIA

V.C. VALVULA DE CONTROL

TESIS
PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO

TEMA:
MERCADO MUNICIPAL

PLANO:
INSTALACIÓN HIDRÁULICA

LEOVIGILDO LEÓN MEJÍA

DIRECTOR DE TESIS:
M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

LOCALIZACIÓN:
ACUITZIO DEL CANJE
MICHOCÁN.

ESCALA GRÁFICA 1:250

ESCALA:

1:250

ACOTADO:

EN METROS

CLAVE:

INST.H.-1

PLANO:

1



INSTALACION HIDRAHULICA

Instalacion hidraulica
sera a base de tuberias
de cpvc con instalacion
hidroneumatico



UMSNH
FAUM

SIMBOLOGIA

| | |
|--|------------------------------------|
| | TE |
| | MEDIDOR |
| | CODO DE 90° |
| | S.A.T. SALIDA DE AGUA A TARJA |
| | S.A.W.C. SALIDA DE W.C. |
| | S.A.L. SALIDA DE AGUA A LAVABO |
| | S.A.M.G. SALIDA DE AGUA MINGITORIO |
| | VALVULA DE CONTROL |
| | S.A.F. SUBE AGUA FRIA |
| | V.C. VALVULA DE CONTROL |

TESIS
PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO

TEMA:
MERCADO MUNICIPAL

PLANO:
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

LEOVIGILDO LEÓN MEJÍA

DIRECTOR DE TESIS:
M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

LOCALIZACIÓN:
ACUITZIO DEL CANJE
MICHOACÁN.

ESCALA GRAFICA 1:200

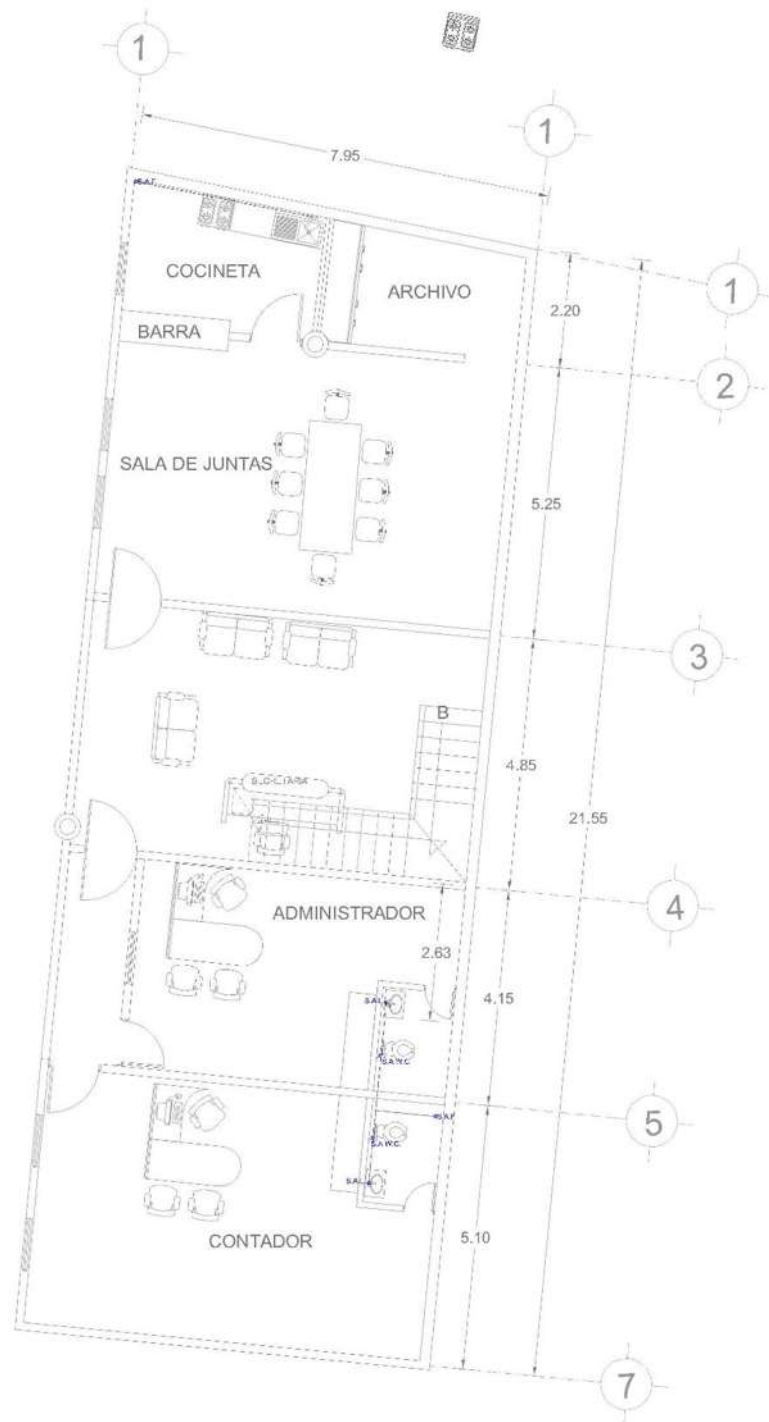
ESCALA:
1:200

ACORDADO:
FN. VETROS

CLAVE:
INST. 2

PLANO:

2



PLANTA ALTA

PLANTA ALTA (AREA DE OFICINAS)

Instalacion hidraulica
sera a base de tuberias
de cpvc con instalacion
hidroneumatico



localización

JMSNH
FAUM

SIMBOLOGIA

TUBERIA DE PVC

TE

MEDIDOR

CODO DE 90°

S.A.T. SALIDA DE AGUA A TARJA

S.A.W.C. SALIDA DE W.C.

S.A.L. SALIDA DE AGUA A LAVABO

S.A. MG. SALIDA DE AGUA MINGITORIO

VALVULA DE CONTROL

S.A.F. SUBE AGUA FRIA

V.C. VALVULA DE CONTROL

TESIS
PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO

TEMA:

MERCADO MUNICIPAL

PLANO:

INSTALACIÓN HIDRÁULICA

LEOVIGILDO LEÓN MEJÍA

DIRECTOR DE TESIS:

M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

LOCALIZACIÓN:

ACUITZIO DEL CANJE
MICHOCÁN.

ESCALA GRAFICA 1:250

ESCALA:
1:250

ACOTADO:
EN METROS

CLAVE:
NST.H.-3

PLANO:

3

CPVC 1/2" TUBERIA DE CPVC

TE

MEDIDOR

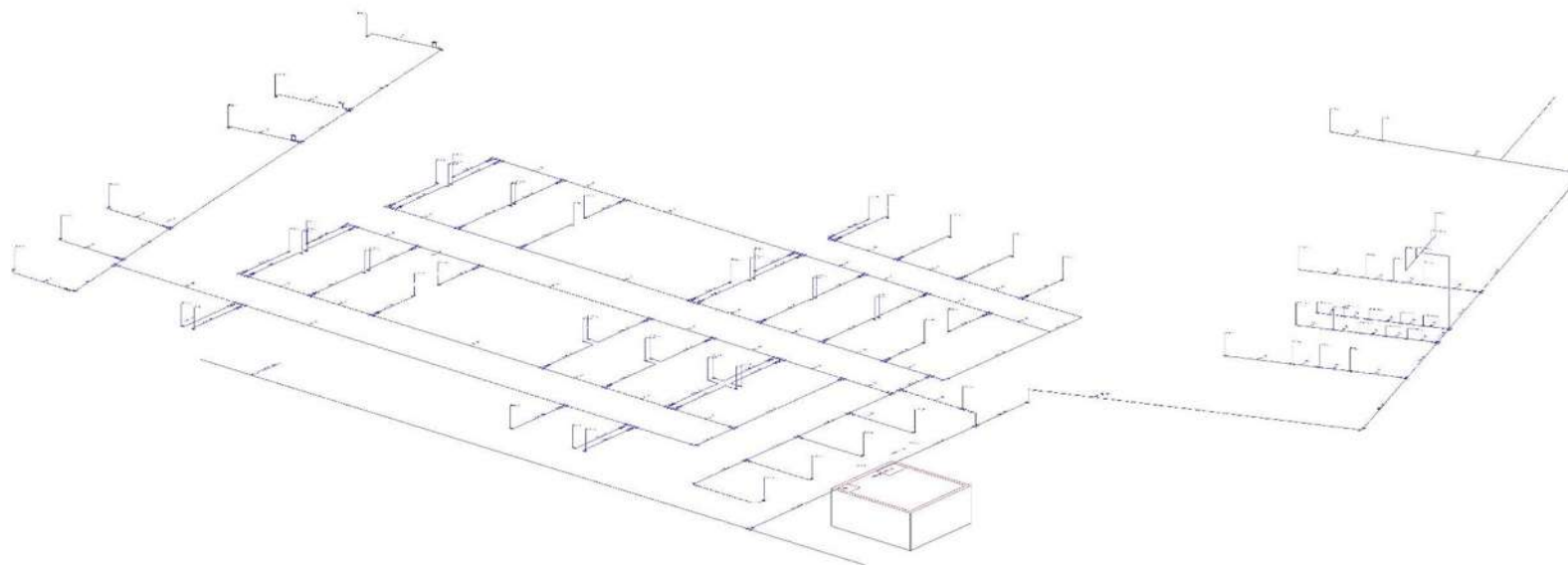
CODO DE 90°

S.A.T. SALIDA DE AGUA A TARJA

S.A.W.C. SALIDA DE W.C.

S.A.L. SALIDA DE AGUA A LAVABO

S.A.MG. SALIDA DE AGUA MINGITORIO



localización

norte

UMSNH
TAUM

SIMBOLOGIA

TUBERIA DE PVC

TE

MEDIDOR

CODO DE 90°

S.A.T. SALIDA DE AGUA A TARJA

S.A.W.C. SALIDA DE W.C.

S.A.L. SALIDA DE AGUA A LAVABO

S.A.MG. SALIDA DE AGUA MINGITORIO

VALVULA DE CONTROL

S.A.F. SUBE AGUA FRIA

V.G.

TESIS
PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO

TEMA:
MERCADO MUNICIPAL

PLANO:
INSTALACIÓN HIDRÁULICA

LEOVIGILDO LEÓN MEJÍA

DIRECTOR DE TESIS:
M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

LOCALIZACIÓN:
ACUITZCO DEL CANJE
MICHOACÁN.

ESCALA GRAFICA 1:200

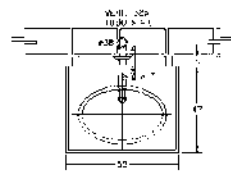
ESCALA:
1:200

ACOTADO:
EN METROS

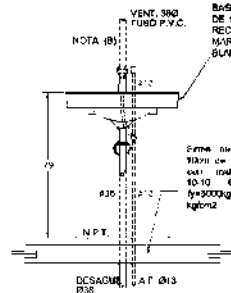
CLAVE:
INST.H.-4

PLANO:

4



PLANTA



ELEVACION

NOTAS:

*) TODAS LAS LONGITUDES ESTAN ACOTADAS EN CENTIMETROS Y LOS DIAMETROS EN MILIMETROS.

DETALLE DE LAVABO

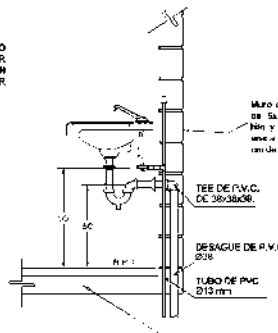
ESPECIFICACIONES:

LAVABO: LAVABO LUGANO DE ACUBIERTA MODELO LUGANO MARCA HELVEX COLOR BLANCO

DESAGUE: DESAGUE PARA LAVABO DE 1 1/4" DE LATON CROMADO MARCA FOSSET MODELO CE-297

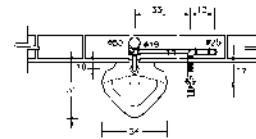
ALIMENTADOR: ALIMENTADOR FLEXIBLE TRENZADO EN ADFRO INOXIDABLE F TIPO 3101 1/2" DE 70 CM. MARCA COFLEX MODELO AL-37.

LLAVE: MOO. TIV-105 ECONOMIZADORA CON DIERRE AUTOMATICO MGA. HELVEX

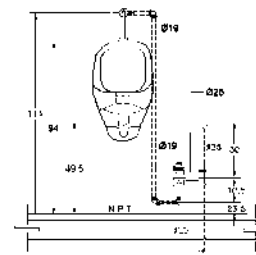


CORTE

Firme de concreto de 10cm de espesor armada con malla electrosolda 10-10 6-6 con un ϕ 5000kg/m² y ϕ 100kg/m²



PLANTA

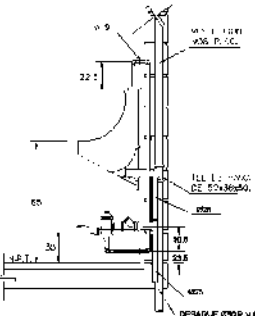


ELEVACION

NOTA:

TODAS LAS LONGITUDES ESTAN ACOTADAS EN CENTIMETROS Y LOS DIAMETROS EN MILIMETROS.

DETALLE DE MINGITORIO



CORTE

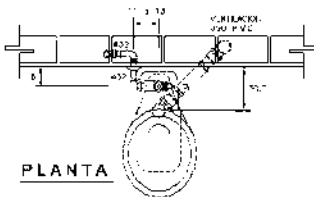
ESPECIFICACIONES:

MINGITORIO: BLANCO INAL SINILUX MOD. NIAGARA 01 297 MARCA HELVEX

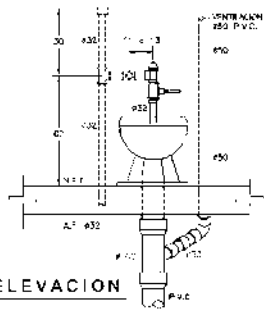
MATERIAL: PORCELANA VITRIFICADA COLOR BLANCO.

CONJUNTO: DE UNA PIEZA CON 1 RAMPA INTERNA Y 1 RAMPA SUPLENTOCA DE 10mm 10

FLUXOMETRO: APARATO DE ACCIONAMIENTO DE PEDAL CON VALVULA DE CONTROL DE GASTO PARA UNA DESCARGA MAXIMA DE 6L POR OPERACION ALMOELO 310 19 MARCA HELVEX



PLANTA



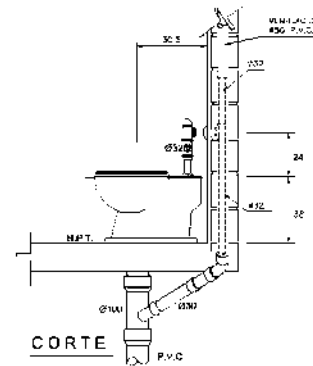
ELEVACION

NOTAS:

TODAS LAS LONGITUDES ESTAN ACOTADAS EN CENTIMETROS Y LOS DIAMETROS EN MILIMETROS.

DETALLE DE INODORO CON FLUXOMETRO DE MANIJA

1/4" 1/2"



CORTE

ESPECIFICACIONES:

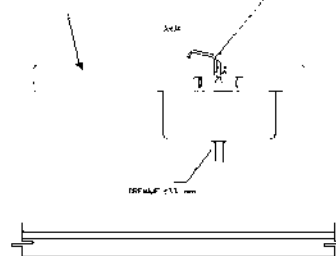
MINGITORIO: IDEAL S LUGANO MOD. OLIMPIO 01-187 MARCA HELVEX

MATERIAL: PORCELANA VITRIFICADA DE COLOR BLANCO.

FLUXOMETRO: FLUXOMETRO PARA TACA A LUZ DE CANNIA SPIRO DE 10MM 10 CON DESCARGA MODELO 110-32 MARCA HELVEX

ESPECIFICACIONES

Preparación de acero inoxidable 1 barra con accesorios con dimension de 22 cm x 80 cm sobre piletta de una base de concreto marca : orcasani



FRENTE

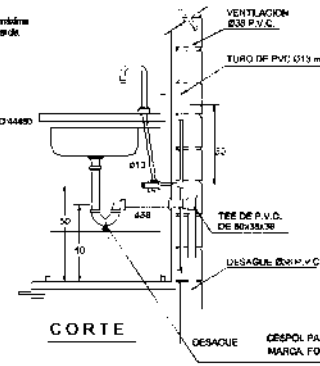
DETALLE DE TARJA

1/4" 1/2"

ESPECIFICACIONES

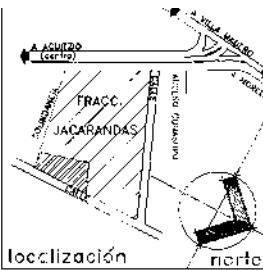
- Cuerpo de latón con alto contenido de cobre para máxima duración -Manerías y orilla metálica
- Cuerpo de latón
- Caja tipo estándar
- Instalación 5"
- Peso: 1,100 g

MARCA FOSSET
MO DELOF 324 CODIGO 44880



CORTE

DETALLE DE TARJA PARA LOCALES



localización



SIMBOLOGIA

TESIS
PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO

TEMA:
MERCADO MUNICIPAL

PLANO:
INSTALACIÓN HIDRÁULICA

LEOVIGILDO LEÓN MEJÍA

DIRECTOR DE TESIS:
M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

LOCALIZACIÓN:
ACUITZIO DEL CANJE
MICHOCÁN.

ESCALA GRAFICA S/E

ESCALA
S/E

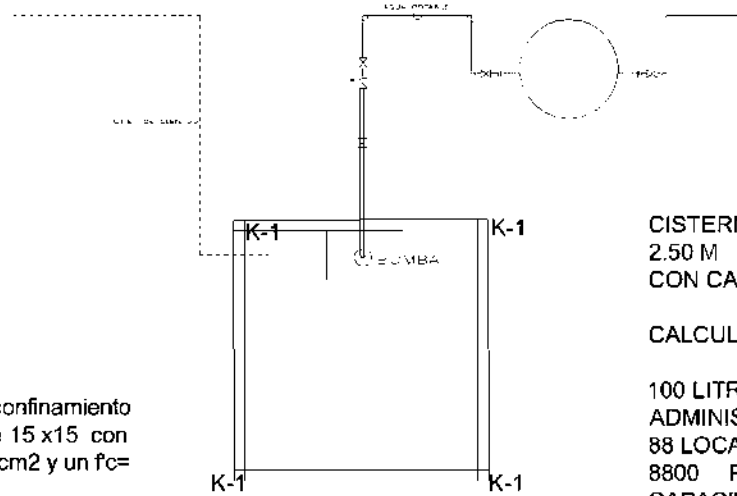
ACOTADO:
EN MILIMETROS

CLAVE:
INST.11-4

PLANO:

27

PLANTA



DETALLE DE CISTERNA Y TANQUE HIBRONEUMÁTICO

ESPECIFICACIONES DE HIDRONEUMÁTICO BOMBA SUMERGIBLE

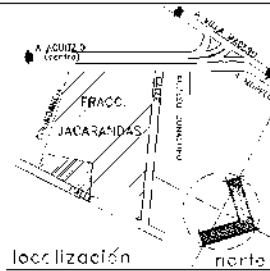
DESCRIPCION:

EQUIPO HIDRONEUMÁTICO HYDRO-MARC (R) CON BOMBA SUMERGIBLE 1.5 HP CTANQUE VERTICAL
MARCA: EVANS
CATEGORIA: HIDRONEUMÁTICOS
CARACTERÍSTICA ESPECIAL: MUY SILECIOSO
VOLTAJE DE ALIMENTACION: 115V
FASE DE ALIMENTACION: MONOFÁSICO
PRESION: 30-50 PSI

BOMBA:

TIPO DE BOMBA: MULTIETAPAS
CANTIDAD DE BOMBAS: 1
MODELO DE BOMBA: SSX4ME150F3-I
POTENCIA: 1.50HP
MATERIAL DEL CUERPO: ACERO INOXIDABLE
MATERIAL DEL IMPULSOR: ACERO INOXIDABLE

TANQUE:
SISTEMA DE ALMACENAMIENTO: HYDR-MAC(R)
CAPACIDAD DE TANQUE 380 L
POSICION DEL TANQUE: VERTICAL



localización norte

UMSHH
FALM

SIMBOLOGIA

CISTERNA DE 4.00X 4.00 X 2.50 M
CON CAPACIDAD DE 40,000 L

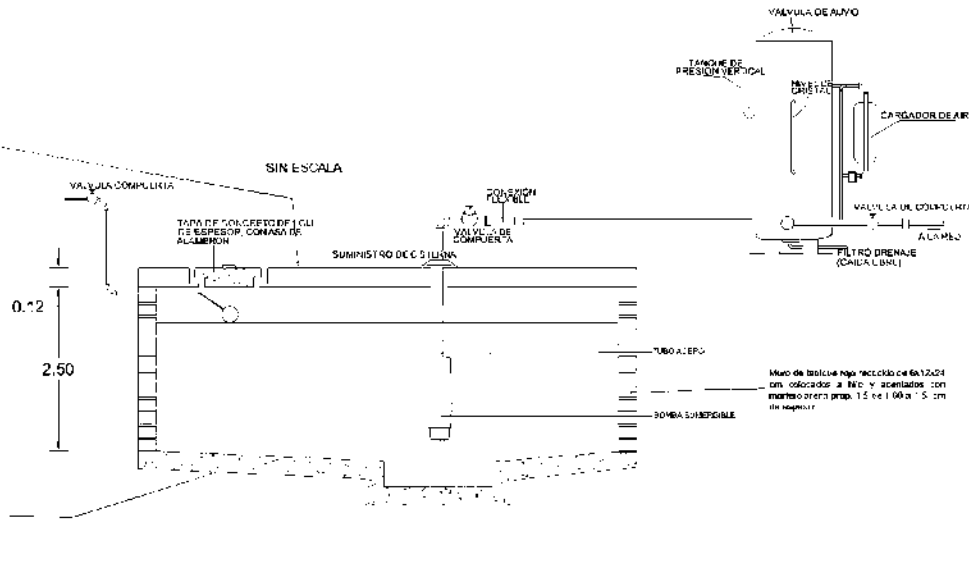
CALCULO:

100 LITROS POR LOCAL MAS ADMINISTRACION
88 LOCALES = 8800 L. X DIA
8800 PARA UN DIA, CON CAPACIDAD DE CISTERNA SE CONSIDERA PARA 4 DIAS DE RESERVA

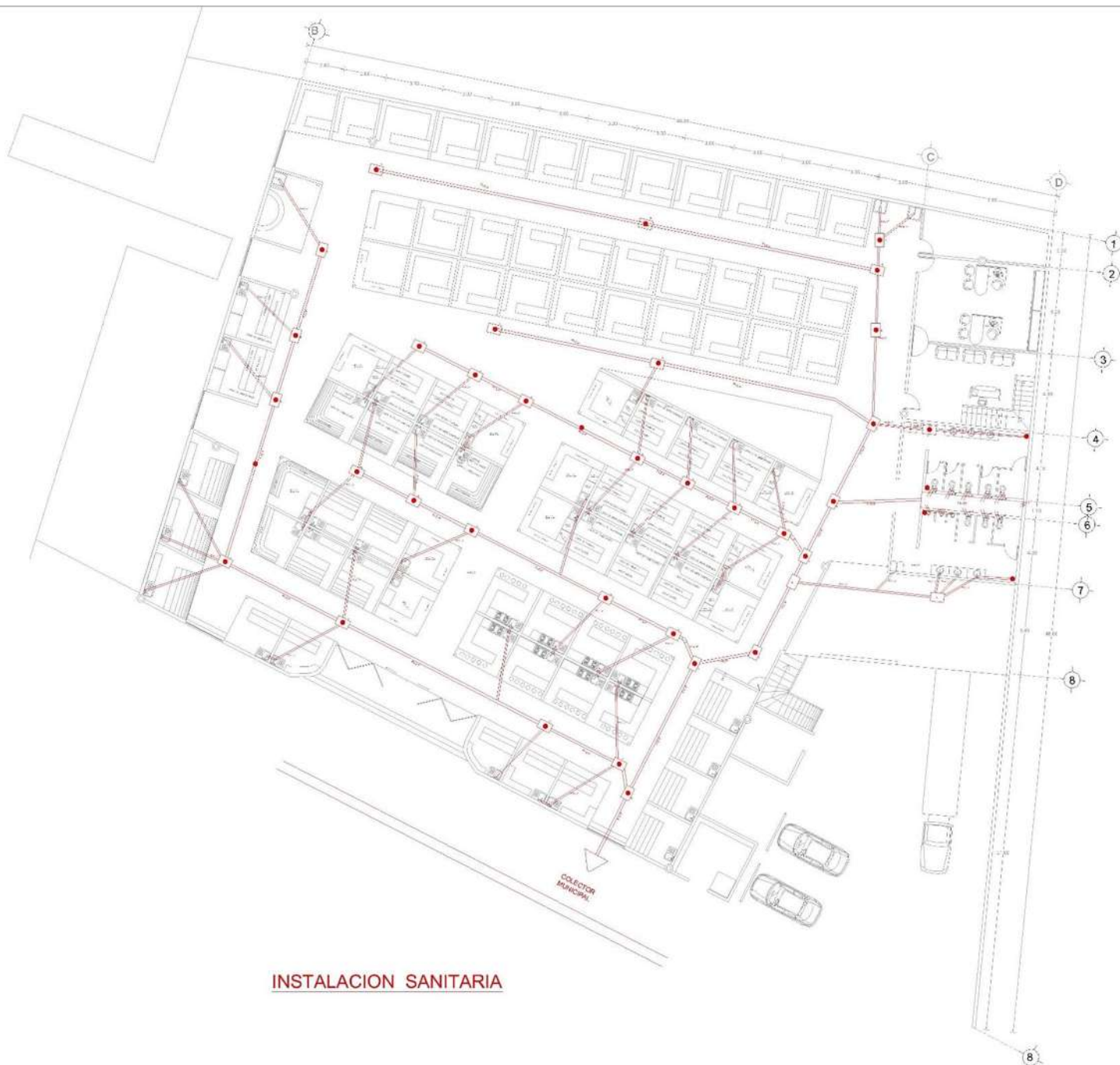
K-1

Castillo de confinamiento de armex de 15 x15 con $f_y=5200 \text{ kg/cm}^2$ y un $f_c=200 \text{ kg/cm}^2$

Linea de confinamiento de armex de 15 x15 con $f_y=5200 \text{ kg/cm}^2$ y un $f_c=200 \text{ kg/cm}^2$ de 12 cm de espesor.



| |
|--|
| TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO |
| TEMA: |
| MERCADO MUNICIPAL |
| PLANO: |
| INSTALACIÓN HIDRÁULICA |
| LEOVIGILDO LEÓN MEJÍA |
| DIRECTOR DE TESIS: |
| M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA |
| LOCALIZACIÓN: |
| ACUITZIO DEL CANJE MICHOACÁN. |
| ESCALA GRAFICA SE |
| ESCALA 1:50 |
| PLANO: |
| 28 |



INSTALACION SANITARIA

La instalacion sanitaria sera a base de tuberias de pvc de diferentes pulgadas y con registros en donde se tenga uniones de tuberias

localización

FRACC. JACARANDAS

norre

UMSNH
FAUM

SIMBOLOGIA

- ◡ CODO DE 90°
- ◡ CON UNA REDUCCION
- ◡ CONECCION DE UNA REDUCCION
- ◡ CONECCION CON DOS REDUCCIONES
- ◡
- ◡ CON UNA REDUCCION
- ◡ CODO DE 45°
- ◡ REGISTRO DE 40X60CM
- TUBERIA DE PVC
- B.A.N. BAJA AGUAS NEGRAS
- ◡ COLADERAS

TESIS
PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO

TEMA:
MERCADO MUNICIPAL

PLANO:
INSTALACION SANITARIA

LEOVIGILDO LEÓN MEJÍA

DIRECTOR DE TESIS:
M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

LOCALIZACION:
ACUITZIO DEL CANJE
MICHOACÁN.

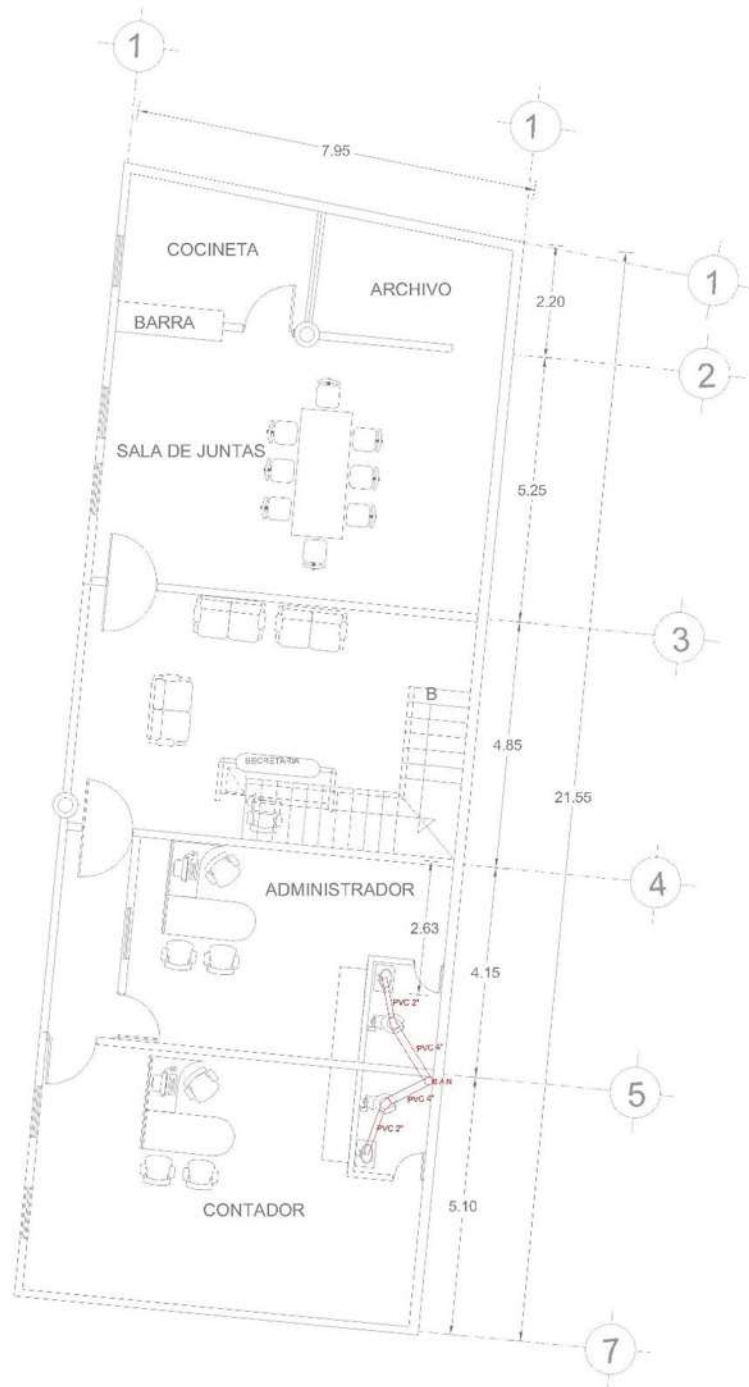
ESCALA GRAFICA 1:250

ESCALA:
1:250

ACOTADO:
EN METROS

CLAV:
INST.S. - 1

PIANO:
29



PLANTA ALTA

La instalacion sanitaria sera a base de tuberias de pvc de diferentes pulgadas y con registros en donde se tenga uniones de tuberias



UMSNH
FALM

SIMBOLOGIA

- CODO DE 90°
- Y" CON UNA REDUCCION
- CONECCION DE UNA REDUCCION
- CONECCION CON DOS REDUCCIONES
- "T"
- Y" CON UNA REDUCCION
- CODO DE 45°
- REGISTRO DE 40X60CM

TUBERIA DE PVC

B.A.N BAJA AGUAS NEGRAS

COLADERAS

TESIS
PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO

TEMA:
MERCADO MUNICIPAL

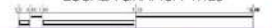
PLANO:
INSTALACION SANITARIA

LEOVIGILDO LEÓN MEJÍA

DIRECTOR DE TESIS:
M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

LOCALIZACIÓN:
ACUITZIO DEL CANJE
MICHOACÁN.

ESCALA GRAFICA 1:125

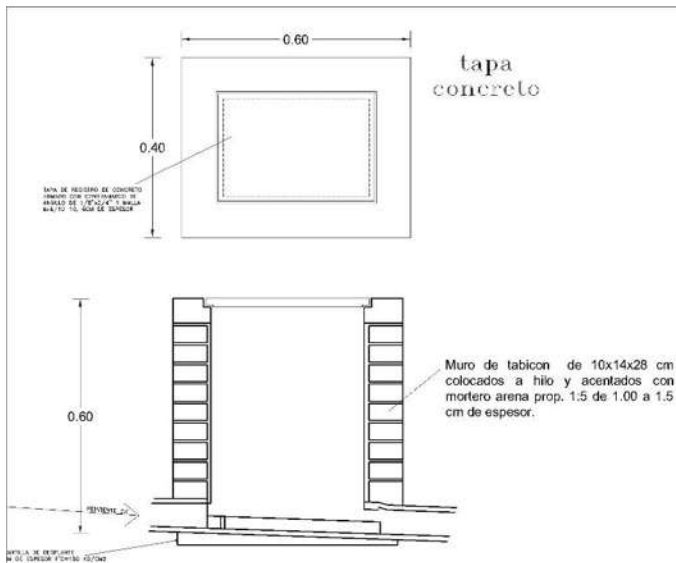


ESCALA:
1:125
ACOTADO:
EN METROS

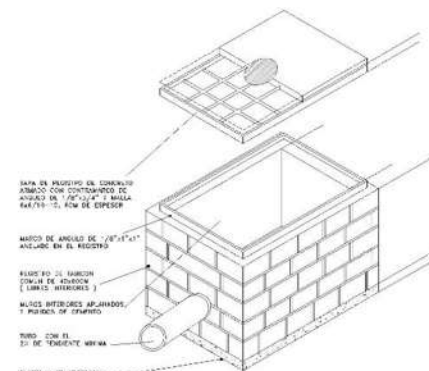
CLAVE:
INST.S-2

PLANO:

30



DETALLE REGISTRO TIPO



DETALLE DE REGISTRO

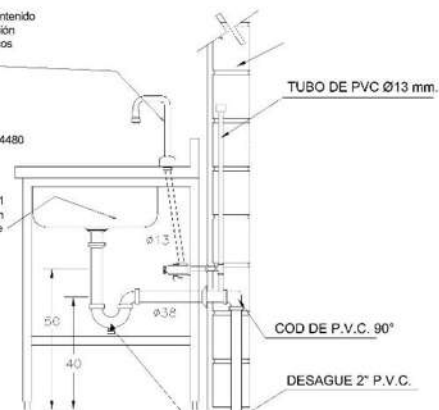
S/N/ESC.

ESPECIFICACIONES

- Cuerpo de latón con alto contenido de cobre para máxima duración
- Manerales y charola metálicos
- Cuello de latón
- Cartucho cerámico
- Instalación 8"
- Peso: 1,100 g

MARCA:FOSET
MODELO:F-324 CODIGO:44480

Frejadero de acero inoxidable 1
bañera con un escurridor con
dimension de 22 cm x 80 cm sobre
puesta de una base de concreto
marca : amazon



CESPOL PARA LAVABO DE 1 1/4\"/>

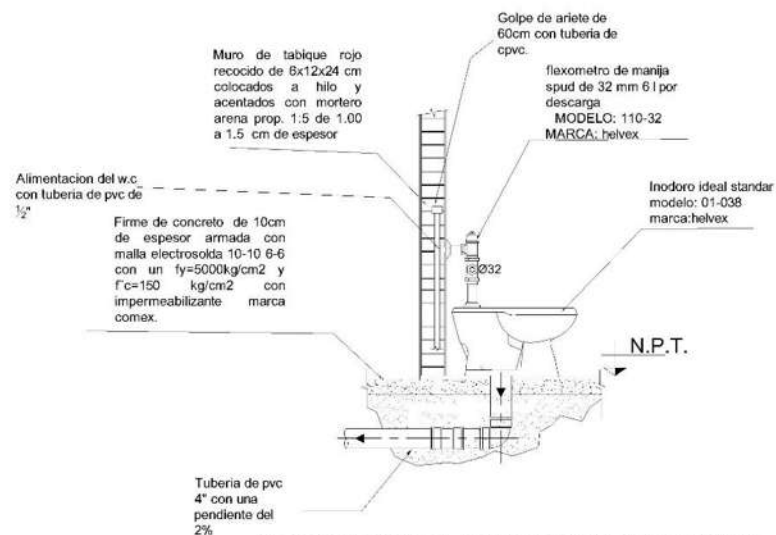
DETALLE DE FREJADERO DE LOCALES

APILA DE REGISTRO
M DE TABICON 10x14x28 cm



COLADERA DE REJILLA REDONDA
CON CANASTILLA PARA
SEDIMENTOS. CONEXION PARA
TUVOS DE 4\"/>

DETALLE DE COLADERA



DETALLE INST. SANIT. INODORO TIPO



UMSNH
FAUM

SIMBOLOGIA

TESIS
PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO

TEMA:
MERCADO MUNICIPAL

PLANO:
DETALLES DE INSTALACIÓN

LEOVIGILDO LEÓN MEJÍA

DIRECTOR DE TESIS:
M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

LOCALIZACIÓN:

ACUITZIO DEL CANJE
MICHOACÁN.

ESCALA GRAFICA 1:125

ESCALA:
1:125

ACOTADO:
EN METROS

C.AVE:
INST.S-3

PLANO:
31

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

LUMINARIAS

CARACTERÍSTICAS

MODELO: LFC-125
VARCA: TECNOLITE
NOMBRE: POMPEYA I
APLICACIÓN: INDUSTRIAL
SUSPENSIONES:
FLUORESCENTES:
MATERIAL DE CARCAZA: O
TERMINADO: GRIS
BASE: (PORTALY PARA) CRO
TIPO DE LAMPARA: FLUORESCENTE



LOCALES

CARACTERÍSTICAS

MODELO: FLD-150W1
MARCA: TECNOLITE
Nombre: portafila
Aplicación: Lineales fluorescentes
Terminado: blanco
Tensión nominal: 120-127 v
Consumo de potencia: 14 w
Flujo luminoso: 1200 lm



ADMINISTRACION

CARACTERÍSTICAS

MODELO: YGLED-30003008H
VARCA: TECNOLITE
NOMBRE: 8 WA
APLICACIÓN: EMPOTRADO EN
TECHO
TERMINADO: BARCO
PANTALLA: POLICARBONATO
TIPO DE LAMPARA: INTEGRADO
LED: 18 W



MODELO: H-815W2
MARCA: TECNOLITE

Nombre: tuer II
Aplicación: En muro
Mayor: tamaño de 2000
Terminado: Acero inoxidable
Consumo de potencia: 10 w



A salida para lámpara suspendida en
la estación
MODELO: LFC-125
MARCA: TECNOLITE

B salida para lámpara en trópez
MODELO: HEL-15W12-T2
VARCA: TECNOLITE

C salida para lámpara en
Administración
YGLED-30003008H
VARCA: TECNOLITE

Autocargas en pared
YGLED-H-815W2
VARCA: TECNOLITE

Conector: con placa rectangular, color blanco, marca
Edison con subestaciones para mecanismo de mando
color negro, marca Edison modelo: L4810M3N

apagador: con placa rectangular, color blanco, marca
Edison con subestaciones para mecanismo de mando
color negro, marca Edison modelo: L4810M3N

Salida para teléfono

Salida para voz y datos

Centro de cargas general

Centro de cargas por espacio

ACOMETIDA



UMSNH
FAUM

SIMBOLOGIA

TESIS
PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

TEMA:
MERCADO MUNICIPAL

PLANO:
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

LEOVIGILDO LEÓN MEJÍA

DIRECTOR DE TESIS:
M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

LOCALIZACIÓN:

ACUITZIO DEL CANJE
MICHOACÁN.

ESCALA GRÁFICA 1:250

ESCALA:

1:250

ACOTADO:

EN METROS

CLAVE:

INST.E.-1

PLANO:

32

LUMINARIAS

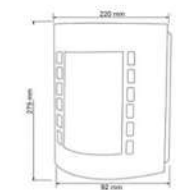
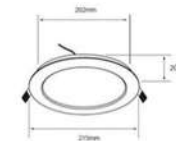
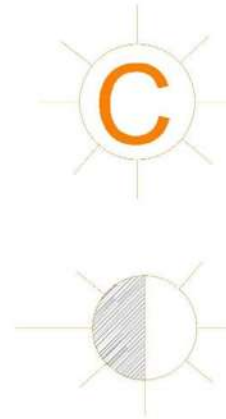
ADMINISTRACION

CARACTERISTICAS

MODELO: YDLED-430/003/30BH
MARCA: TECNOLITE
NOMBRE: # N/A
APLICACION: ENPOTRADO EN
TECHO
TERMINADO: BANCO
PANTALLA: POLICARBONATO
TIPO DE LAMPARA: INTEGRADO
LED 18 W

MODELO: H-815/ACI
MARCA: TECNOLITE

Nombre: turin II
Aplicacion: En muros
Material: lamina de acero
Terminado: Acero inoxidable
Consumo de potencia: 15 w



UMSNH
FAJM

SIMBOLOGIA

- A** Salida para interruptor de luz (modelo: L4915M3N) marca: TECNOLITE
- B** Salida para interruptor de luz (modelo: L4915M3N) marca: TECNOLITE
- C** Salida para interruptor de luz (modelo: L4915M3N) marca: TECNOLITE
- Arbotantes en pared**
contacto con placa rectangular color blanco, marca: bñino con cubrebotas para mecanismo de mando color negro, marca: bñino modelo: L4915M3N
- apagador con placa rectangular color blanco, marca: bñino con cubrebotas para mecanismo de mando color negro, marca: bñino modelo: L4915M3N**
- Salida para telefono**
- Salida para voz y datos**
- Centro de cargas**

TESIS
PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO

TEMA:
MERCADO MUNICIPAL

PLANO:
LUMINARIAS

LEOVIGILDO LEÓN MEJÍA

DIRECTOR DE TESIS:
M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

LOCALIZACIÓN:
ACUITZIO DEL CANJE
MICHOACÁN.

ESCALA GRAFICA 1:125
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

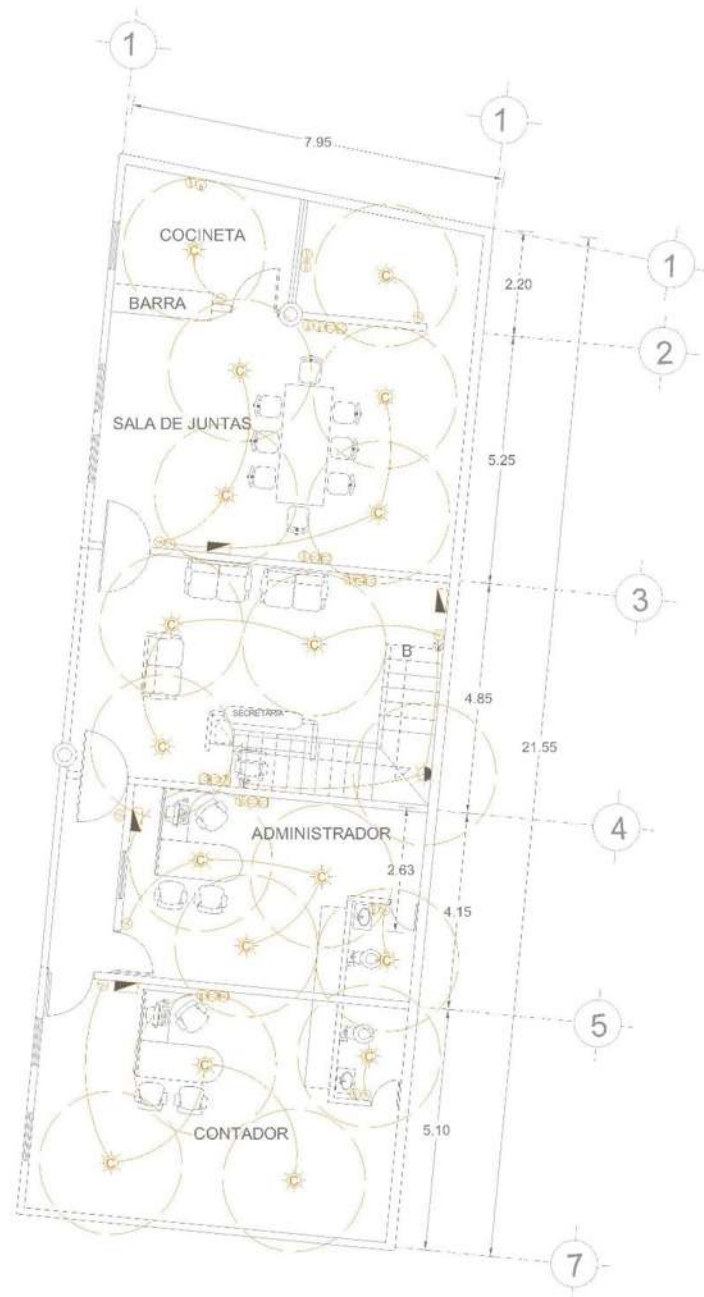
ESCALA:
1:125

ACOTADO:
LN MLTROS

CLAVE:
INST. E-2

PLANO:

33



PLANTA ALTA

ESTACIONAMIENTO



INSTALACIÓN ELÉCTRICA

MODELO: QU9100FBN480W
MARCA: CONSTRUCLITA
Material: aluminio inyectado
Material reflector: aluminio blanco
de alta reflexión
Instalación de producto: punta de
poste
Tecnología: Led
Flujo luminoso: 7900 lm

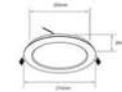
D

ADMINISTRACION

CARACTERISTICAS

MODELO: YDLED-430/003/30BH
MARCA: TECNOLITE
NOMBRE: P N/A
APLICACIÓN: ENPOTRADO EN
TECHO
TERMINADO: BANCO
PANTALLA: POLICARBONATO
TIPO DE LAMPARA: INTEGRADO
LED 18 W

C



localización norte

UMSNH
FAUM

SIMBOLOGIA



TESIS
PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

TEMA:
MERCADO MUNICIPAL

PLANO:
LUMINARIAS

LEOVIGILDO LEÓN MEJÍA

DIRECTOR DE TESIS:
M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

LOCALIZACIÓN:

ACUITZIO DEL CANJE
MICHOCÁN.

ESCALA GRÁFICA 1:200

ESCALA 1:200

ADOTADO:
EN METROS

C.AVE:
INST. E. 3

PLANO:

34



ESPECIFICACIONES

MUROS

MATERIAL BASE

- 1.- Material base: muro de tabique rojo recocido 6 x 12 x 24 - pegados, sin mortero cemento, 1:4, con una junta de 1.5 cm.
- 2.- Material base muro de block de 20x15x40 con rebolote, a filo y coronado con mortero arena prop. 1:5 de 1.50 a 1.5 cm de espesor.

ACABADO INICIAL

- 1.- Acabado inicial: aplastado de mortero cemento arena, con proporción 1:3, con espesor de 0.5 cm con textura lisa.

ACABADO FINAL

- 1.- Acabado final: pintura blanca vinílica matea común.
- 2.- Acabado final: Acople Aquapelle exterior gris esmalado (ETT Modesto P21 IV) de 30 x 30 cm con un espesor de 6 mm, pegados a futuro, marca Intersanex.
- 3.- Acabado final: en tarima de material color rojo estructura de 40x40 x 2 cm pegados con cemento gris.

PISOS

MATERIAL BASE

- 1.- Material base: firme de concreto armado con malla electrosoldada 6-6 10-10 con fy 6000 kg/cm² y fy 300 kg/cm² con un espesor de 10 cms.
- 2.- Material base: base masilla de concreto armado con varillas de 3/8" colocadas a cada 20 cms ambos sentidos con fy 4200 kg/cm², fy 250 kg/cm² con un espesor de 12 cms.
- 3.- Material base: firme de concreto hidráulico armado con malla electrosoldada 6-6 10-10 con fy 3000 kg/cm² y fy 300 kg/cm² con un espesor de 12 cms.

ACABADO FINAL

- 1.- Acabado final: piso Aquapelle exterior gris esmalado (ETT Modesto P21 IV) de 40 x 40 cm con un espesor de 6 mm, pegados a futuro, marca Intersanex.
- 2.- Acabado final: loseta cerámica de 40 x 40 cm con un espesor de 6 mm, pegados a futuro, color beige, marca Intersanex.

PLAFONES

MATERIAL BASE

- 1.- Material base: base masilla de concreto armado con varillas de 3/8" colocadas a cada 20 cms ambos sentidos con fy 4200 kg/cm², fy 250 kg/cm² con un espesor de 12 cms.

ACABADO INICIAL

- 1.- ACABADO INICIAL: REPELIDO DE YESO CON UN ESPESOR DE 1 CM.

ACABADO FINAL

- 1.- ACABADO FINAL: PINTURA VINÍLICA COLOR BLANCO MARCA COMEX.



localización

UMSNH
FAUM

SIMBOLOGIA

PISOS

- | | |
|---|---|
| 1 | 2 |
| 3 | |
- 1.- Material base
 - 2.- Acabado inicial
 - 3.- Acabado final

PLAFON

- | | |
|---|---|
| 1 | 2 |
| 3 | |
- 1.- Material base
 - 2.- Acabado inicial
 - 3.- Acabado final

MUROS

- | | |
|---|---|
| 1 | 2 |
| 3 | |
- 1.- Material base
 - 2.- Acabado inicial
 - 3.- Acabado final

TESIS
PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

TEMA:
MERCADO MUNICIPAL

PLANO:
DE ACABADOS

LEOVIGILDO LEÓN MEJÍA

DIRECTOR DE TESIS:
M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

LOCALIZACIÓN:
ACUITZIO DEL CANJE
MICHOACÁN.

ESCALA GRÁFICA 1:250

ESCALA:
1:250

ACOTADO:
EN METROS

CLAVE:
ACB.-1



PLANTA ALTA

ESPECIFICACIONES

MUROS

MATERIAL BASE

- 1.- Material base: muro de tabique rojo cocido 8 x 12 x 24 pegados con mortero cemento 1:4 con una junta de 1.5 cm
- 2.- Material base: muro de bloq. de 20x15x40 cm colocados a hilo y acantados con mortero arena prop. 1:5 de 1.00 a 1.5 cm de espesor

ACABADO INICIAL

- 1.- Acabado inicial: aplomado de mortero cemento arena con proporción 1:5 con espesor de 0.2 m con textura fino.

ACABADO FINAL

- 1.- Acabado final: pintura blanca vinilica marca comex.
- 2.- Acabado final: azulejo Aquagrelle shadow gray esmaltado (ETT Moderado PEI IV) de 30 x 30 cm con un espesor de 6 mm pegados a hueso, marca interceramic.
- 3.- Acabado final: de cantera de mármol color rosa mexicana de 40x40 x 2 cms pegados con cemento gris

PISOS

MATERIAL BASE

- 1.- Material base: firme de concreto armado con malla electrosoldada 6-6 10-10 con fy=5000 kg/cm² y f'c=200 kg/cm² y un espesor de 10 cms
- 2.- Material base: losa maciza de concreto armado con varillas de 3/8" colocados a cada 20 cms ambos sentido con fy=4200 kg/cm², f'c=250 kg/cm² con un espesor de 12 cms
- 3.- Material base: firme de concreto hidráulico armado con malla electrosoldada 6-6 10-10 con fy=5000 kg/cm² y f'c=300 kg/cm² y un espesor de 12 cms

ACABADO FINAL

- 1.- Acabado final: piso Aquagrelle shadow gray esmaltado (ETT Moderado PEI IV) de 40 x 40 cm con un espesor de 6 mm pegados a hueso, marca interceramic.
- 2.- Acabado final: losa ceramica de 40 x 40 cm con un espesor de 8 mm pegados a hueso color beige, marca interceramic.

PLAFONES

MATERIAL BASE

- 1.- Material base: losa maciza de concreto armado con varillas de 3/8" colocados a cada 20 cms ambos sentido con fy=4200 kg/cm², f'c=250 kg/cm² con un espesor de 12 cms

ACABADO INICIAL

- 1.- ACABADO INICIAL: REPELLADO DE YESO CON UN ESPESOR DE 1 CM.

ACABADO FINAL

- 1.- ACABADO FINAL: PINTURA VINILICA COLOR BLANCO MARCA COMEX



localización

UMSNH
FAUM

SIMBOLOGIA

PISOS



- 1.- Marial base
- 2.- Acabado inicial
- 3.- Acabado final

PLAFON



- 1.- Marial base
- 2.- Acabado inicial
- 3.- Acabado final

MUROS



- 1.- Marial base
- 2.- Acabado inicial
- 3.- Acabado final

TESIS
PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO

TEMA:
MERCADO MUNICIPAL

PLANO:
DE ACABADOS

LEOVIGILDO LEÓN MEJÍA

DIRECTOR DE TESIS:
M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

LOCALIZACIÓN:

ACUITZCO DEL CANJE
MICHOACÁN.

ESCALA GRAFICA 1:250

ESCALA:

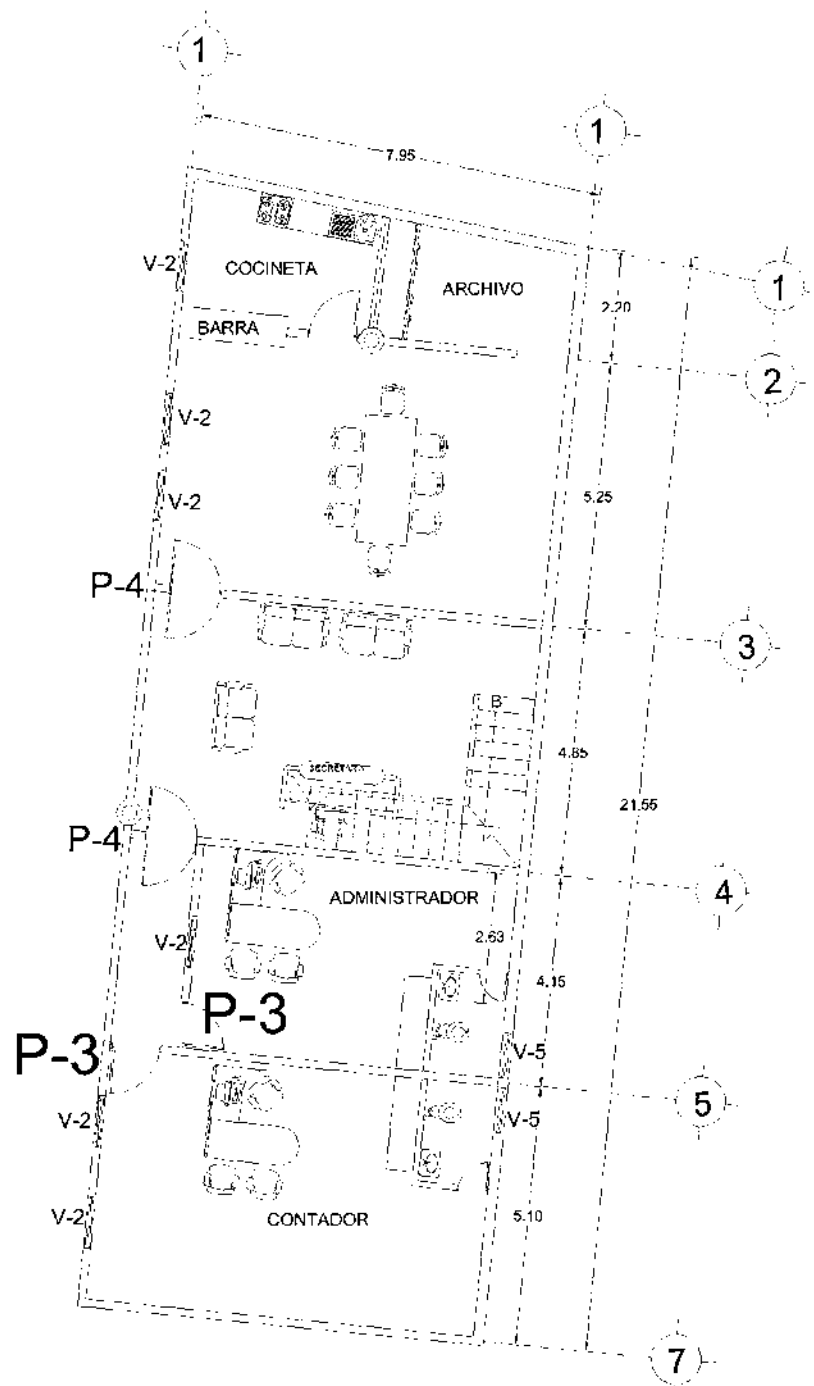
1:250

ACOTADO:
EN METROS

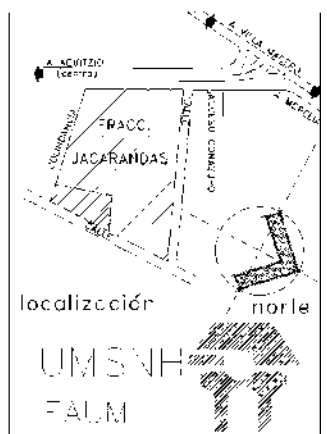
CLAVE:
INST.F.-2

PLANO:

37



PLANTA ALTA



SIMBOLOGIA

TESIS
PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

TEMA:
MERCADO MUNICIPAL

PLANO:
DE HERRERIA Y CANCELERIA

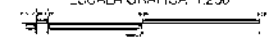
LEOVIGILDO LEÓN MEJÍA

DIRECTOR DE TESIS:
M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

LOCALIZACIÓN:

ACUITZIO DEL CANJE
MICHOACÁN.

ESCALA GRÁFICA 1:250



ESCALA:
1:25

ARQ. ARQ.
EN METROS

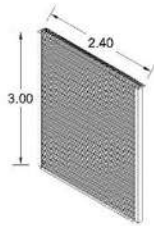
INSTRUMENTO

PLANO:

39

HERRERIA Y CANCLERIA

C-1

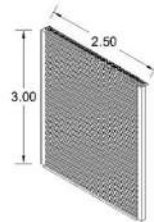


E:\CORNINA DE ACERO PLANA.jpg

ESPECIFICACIONES

- 1.- Cortina de acero CLASICA realizada con tabletas de lámina galvanizada cal.- 22 de 100MM DE ANCHO.
- 2.- Acabado en Galvanizado natural, zintro O en pintura electrostática blanca.
- 3.- Piezas laterales de lámina galvanizada calibre 16, troqueladas unidas en los extremos y remachada a mano para prolongar la vida de la misma.
- 4.- Guías laterales de lámina galvanizada calibre 14 de 100mm.
- 5.- Batiente de ángulo doble de 1 1/2 x 1/4 con pasadores porta candados y contra barreta para mayor seguridad.

C-2

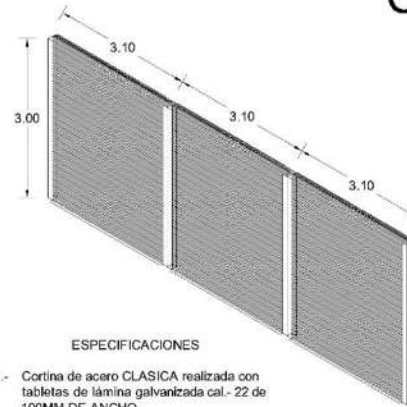


E:\CORNINA DE ACERO PLANA.jpg

ESPECIFICACIONES

- 1.- Cortina de acero CLASICA realizada con tabletas de lámina galvanizada cal.- 22 de 100MM DE ANCHO.
- 2.- Acabado en Galvanizado natural, zintro O en pintura electrostática blanca.
- 3.- Piezas laterales de lámina galvanizada calibre 16, troqueladas unidas en los extremos y remachada a mano para prolongar la vida de la misma.
- 4.- Guías laterales de lámina galvanizada calibre 14 de 100mm.
- 5.- Batiente de ángulo doble de 1 1/2 x 1/4 con pasadores porta candados y contra barreta para mayor seguridad.

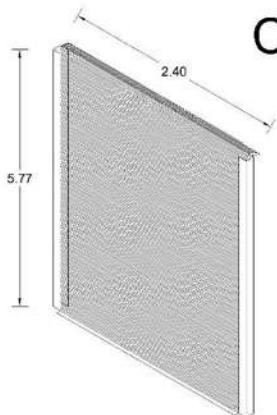
C-3



ESPECIFICACIONES

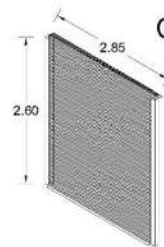
- 1.- Cortina de acero CLASICA realizada con tabletas de lámina galvanizada cal.- 22 de 100MM DE ANCHO.
- 2.- Acabado en Galvanizado natural, zintro O en pintura electrostática blanca.
- 3.- Piezas laterales de lámina galvanizada calibre 16, troqueladas unidas en los extremos y remachada a mano para prolongar la vida de la misma.
- 4.- Guías laterales de lámina galvanizada calibre 14 de 100mm.
- 5.- Batiente de ángulo doble de 1 1/2 x 1/4 con pasadores porta candados y contra barreta para mayor seguridad.

C-4



E:\CORNINA DE ACERO PLANA.jpg

C-5



C:\Users\Admin\Pictures\CORTINA LOCAL.jpg

ESPECIFICACIONES

- 1.- Cortina de acero CLASICA realizada con tabletas de lámina galvanizada cal.- 22 de 100MM DE ANCHO.
- 2.- Acabado en Galvanizado natural, zintro O en pintura electrostática verde.
- 3.- Piezas laterales de lámina galvanizada calibre 16, troqueladas unidas en los extremos y remachada a mano para prolongar la vida de la misma.
- 4.- Guías laterales de lámina galvanizada calibre 14 de 100mm.
- 5.- Batiente de ángulo doble de 1 1/2 x 1/4 con pasadores porta candados y contra barreta para mayor seguridad.



UMSNH
FAUM

SIMBOLOGIA

TESIS
PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO

TEMA:
MERCADO MUNICIPAL

PLANO:
DE HERRERIA Y CANCLERIA

LEOVIGILDO LEÓN MEJÍA

DIRECTOR DE TESIS:
M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

LOCALIZACIÓN:
ACUITZIO DEL CANJE
MICHOCÁN.

ESCALA GRAFICA 1:125

ESCALA:
1:125

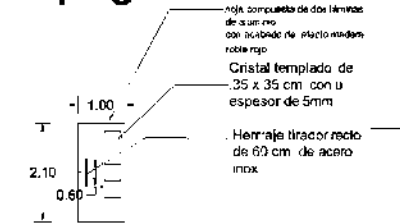
ACOTADO:
EN METROS

CLAVE:
INSTRUMENTO-2

PLANO:

41

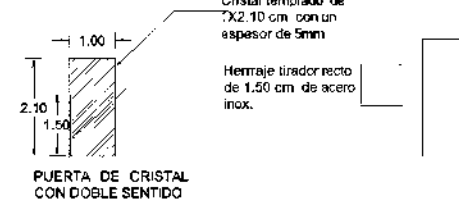
P-3



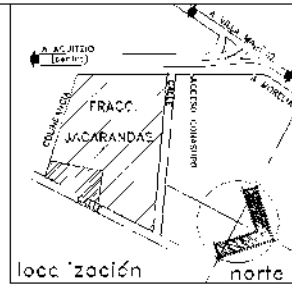
EXPLICACIÓN DE LOS SÍMBOLOS Y ABREVIATURAS UTILIZADAS EN EL DISEÑO:

- 1.- LINEA: LINEA DE BORDO DEL DISEÑO, QUE SE UTILIZA PARA DELIMITAR EL ÁREA DE DISEÑO.
- 2.- LÍNEA: LINEA DE BORDO DEL DISEÑO, QUE SE UTILIZA PARA DELIMITAR EL ÁREA DE DISEÑO.
- 3.- LÍNEA: LINEA DE BORDO DEL DISEÑO, QUE SE UTILIZA PARA DELIMITAR EL ÁREA DE DISEÑO.
- 4.- LÍNEA: LINEA DE BORDO DEL DISEÑO, QUE SE UTILIZA PARA DELIMITAR EL ÁREA DE DISEÑO.
- 5.- LÍNEA: LINEA DE BORDO DEL DISEÑO, QUE SE UTILIZA PARA DELIMITAR EL ÁREA DE DISEÑO.
- 6.- LÍNEA: LINEA DE BORDO DEL DISEÑO, QUE SE UTILIZA PARA DELIMITAR EL ÁREA DE DISEÑO.
- 7.- LÍNEA: LINEA DE BORDO DEL DISEÑO, QUE SE UTILIZA PARA DELIMITAR EL ÁREA DE DISEÑO.
- 8.- LÍNEA: LINEA DE BORDO DEL DISEÑO, QUE SE UTILIZA PARA DELIMITAR EL ÁREA DE DISEÑO.
- 9.- LÍNEA: LINEA DE BORDO DEL DISEÑO, QUE SE UTILIZA PARA DELIMITAR EL ÁREA DE DISEÑO.
- 10.- LÍNEA: LINEA DE BORDO DEL DISEÑO, QUE SE UTILIZA PARA DELIMITAR EL ÁREA DE DISEÑO.

P-4



PUERTA DE CRISTAL CON DOBLE SENTIDO

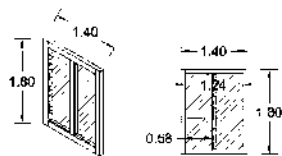


UVSNH
FALM

SIMBOLOGIA

CANCELERIA

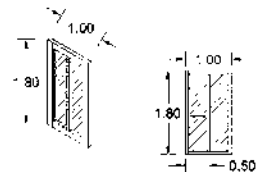
V-1



VENTANA DE ALUMINIO CORREDIZA

- 1.- MARCOS DE ALUMINIO ANONIZADOS DE COLOR NATURAL.
- 2.- PERFILES DE ALUMINIO DE 8MM DE ESPESOR CON CRISTAL TEMPLADO TRANSPARENTE DE 4MM.
- 3.- ANCLADOS CON TORNILLOS DE 2"

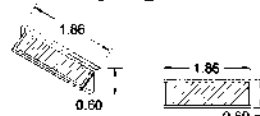
V-2



VENTANA DE ALUMINIO CORREDIZA

- 1.- MARCOS DE ALUMINIO ANONIZADOS DE COLOR NATURAL.
- 2.- PERFILES DE ALUMINIO DE 8MM DE ESPESOR CON CRISTAL TEMPLADO TRANSPARENTE DE 4MM.
- 3.- ANCLADOS CON TORNILLOS DE 2"

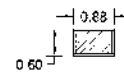
V-3



VENTANA DE ALUMINIO TIPO VENTILUZ ROTACION SOBRE SU PROPIO EJE HORIZONTAL SUPERIOR INTERIOR

- 1.- MARCOS DE ALUMINIO ANONIZADOS DE COLOR NATURAL.
- 2.- PERFILES DE ALUMINIO DE 8MM DE ESPESOR CON CRISTAL TEMPLADO TRANSPARENTE DE 4MM.
- 3.- ANCLADOS CON TORNILLOS DE 2"

V-4



VENTANA DE ALUMINIO FIJO

- 1.- MARCOS DE ALUMINIO ANONIZADOS DE COLOR NATURAL.
- 2.- PERFILES DE ALUMINIO DE 8MM DE ESPESOR CON CRISTAL TEMPLADO TRANSPARENTE DE 4MM.
- 2.- ANCLADOS CON TORNILLOS DE 2"

| | |
|---|--------------|
| TESIS
PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO | |
| TEMA:
MERCADO MUNICIPAL | |
| PLANO:
INSTALACIÓN ELÉCTRICA | |
| LEOVIGILDO LEÓN MEJÍA | |
| DIRECTOR DE TESIS:
M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA | |
| LOCALIZACIÓN:
ACUITZIO DEL CANJE
MICHUACÁN | |
| ESCALA GRÁFICA 1:125 | |
| ESCALA:
1:25 | PLANO:
42 |
| ACOTADO:
LÍNEAS FINES | |
| VERBA:
INST.E-2 | |

IMAGEN DEL PROYECTO



