

Planeación de Mercados

en la Ciudad de Zihuatanejo



**Universidad Michoacana de
San Nicolás de Hidalgo**

FAUM

Facultad de Arquitectura

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

Título: **Planeación de Mercados en la Ciudad de Zihuatanejo**

Autor: Elisandro López Barrientos

Asesor: Arq. Jaime Ramírez Sanromán

Sinodal: Ing. Irademia Arizmendi Gomora

Sinodal: José Ángel Díaz Cano

©2007 Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Facultad de Arquitectura

Planeación de Mercados

en la Ciudad de Zihuatanejo

Agradecimientos

Morelia Michoacán / 2007

Domitila Barrientos de López

Pascual López Layna

Alma Delia López Barrientos

Guillermo Pineda Noguera

Darlen López Barrientos

Nazario López Barrientos

Maria C. Hernández Murga

Moisés López Barrientos

Leticia Pineda Torres

Pascual López Barrientos

Eva Castro García

A mis buenos amigos...

...y a todas aquellas personas que me apoyaron
en esta etapa tan importante en mi vida.

Le doy Gracias a Dios y a la Virgen de
Guadalupe, por permitirme estar
rodeado de gente tan hermosa...
...¡ya que sin ellos no habría logrado nada!

Elisandro López Barrientos



ÍNDICE

• Introducción	6
• Justificación	6
• Objetivos	7
• Características Tipológicas	8
CAPITULO I. SOCIO CULTURAL	
• Planteamiento del problema	10
• Descripción y delimitación del problema	11
• Genero arquitectónico al que pertenece	11
• Antecedentes del tema	11
• Datos demográficos	13
• Datos económicos-sociales y culturales de la población	16
• Actividades económicas	19
• Monumentos históricos	20
• Tradiciones y costumbres	21
• Antecedentes históricos del lugar	21
• Surgimiento de los mercados	23
• Conclusiones	24
CAPITULO II. FÍSICO-GEOGRÁFICO	
• Ubicación geográfica	26
• Factores Bioclimáticos	27
• Precipitación pluvial	27
• Temperatura	28
• Clasificación de suelos	29
• Hidrografía	29
• Vientos dominantes	30
• Soleamiento	31
• Conclusiones	31
CAPITULO III. DE LO URBANO	
• Equipamiento urbano	33
• Servicios públicos (infraestructura)	34
• Medios de comunicación	37
• Vías de comunicación	37
• Propuesta del terreno para el proyecto	37
• Uso y tenencia del suelo	39
• Registro Fotográfico	46
• Conclusiones	48

**CAPITULO IV. MARCO TÉCNICO**

• Sistemas constructivos propuestos	50
• Reglamento de construcción del Estado de Guerrero	61
• Requerimientos Generales (GRUPO BANOBRAS)	69
• Sistema Normativo de Equipamiento (SEDESOL)	72
• Reglamento de Mercados, Centros de Abasto y Tianguis de José Azueta	76

CAPITULO V. MARCO FUNCIONAL

• Programa de necesidades	86
• Antropometría	87
• Estudio de Áreas	92
• Diagramas de funcionamiento	93
• Árbol del Sistema	96
• Programa Arquitectónico	97

CAPITULO VI. MARCO FORMAL

• Conceptualización	99
• Zonificación	99

CAPITULO VII. EL PROYECTO 101

• Estudio Económico	102
• Perspectivas	103
• Anexos	104

CAPITULO VIII. BIBLIOGRAFÍA 110

• Memoria descriptiva	111
• Glosario de términos arquitectónicos.....	112



INTRODUCCIÓN

La propuesta de hacer una planeación de mercados en Zihuatanejo se basa debido a que durante muchos años el mercado ya mencionado ha ocasionado problemas y beneficios, pero como en toda sociedad lo que más se ven son los problemas, los cuales en este caso son; de basurero al aire libre, falta de higiene, problemas de congestionamientos viales, problemas de circulación dentro del mismo y el mal aspecto dentro del centro de la ciudad, son causas que ya no se deben dejar pasar a la ligera. Por tal motivo se pensó en la propuesta de hacer una planeación de mercados, para dar solución a todos estos problemas que a diario agobian tanto a los habitantes como a los turistas de la ciudad.

En la elaboración de este proyecto se utilizarán ecotécnicas y mucha conciencia ecológica, lo cual hace mucha falta dentro de la sociedad del municipio y por lo tanto se promoverá la limpieza de los centros gastronómicos, así como el ahorro de energía y el reciclaje del agua, que a veces por falta de una buena cultura somos culpables de nuestras propias desgracias como los problemas de salud y las inundaciones por no depositar la basura en su lugar.

JUSTIFICACIÓN

El número de habitantes y la gran demanda turística con la que cuenta Ixtapa-Zihuatanejo, ha llevado a la población a pensar en futuro y por tal motivo esta planeación de mercados se proyectará pensando en la demanda que podrá tener a largo plazo, siguiendo las estadísticas de población que año con año van incrementando inmoderadamente.

El problema que estoy planteando es de muchísima importancia y relevancia por que se van a plantear nuevos sistemas constructivos, ecotécnicas, será un mercado moderno y limpio por que aunque parece mentira, la arquitectura nos provoca muchas sensaciones. Este será minimalista con espacios amplios y limpios el cual tendrá supervisores para que los locatarios mantengan limpio el mercado. Se está planteando una planta tipo para proyectarlas en los dos terrenos.

Con esto se evitaban muchos problemas viales en el centro de la ciudad ya que el mercado existente cuenta con estacionamiento para 20 automóviles, también se evitará la contaminación del medio ambiente y problemas de la imagen urbana, por que dicho mercado tiene el área de almacenamiento de basura al aire libre y a las orillas de una avenida muy transitable en el primer cuadro de la ciudad.

Este proyecto será de suma importancia para todos los habitantes de la ciudad así como para sus visitantes, por que con esta planeación se realizó un estudio de población por zonas y aproximadamente me pude dar cuenta de cuantas personas son las que acuden al mercado, así es que escogí dos terrenos que son como mi punto clave para ubicar los mercados ahí y así poder desalojar el centro de la ciudad, tanto de automovilistas como de peatones que acuden a adquirir sus artículos.



La realización de este estudio o planeación de Mercados es muy factible y viable ya que es algo que se puede construir tanto por la problemática del lugar como por el proyecto que aunque va a ser minimalista y se va a plantear algo nuevo en la ciudad es real, nada mas que para esto se necesita el apoyo del gobierno municipal, así como de GRUPO BANOBRAS, para que junto con los locatarios se lleve a cabo este proyecto que es a largo plazo y sería un lugar donde muchos habitantes sacarían provecho y generaría muchísimos empleos desde el personal de intendencia del lugar hasta los locatarios.

El proyecto es de mucho interés personal por que yo he visto crecer la ciudad y se muy bien los problemas con los que cuenta y este es solo uno, por lo que estoy planteando este problema para darle una mejor plusvalía al municipio ya que el mismo impactara considerablemente por la preservación y protección del medio ambiente. Así mismo hacer crecer la economía del lugar y los aspectos socio-culturales, esperando con la solución de este problema brindarles una mejor calidad de vida a las personas que habitan a las orillas de Mercado actual.

OBJETIVOS

OBJETIVOS URBANOS ARQUITECTÓNICOS

- Disminuir congestionamientos viales.
- Llegar rápido y fácil, tanto en coche como en servicio público, al centro de la ciudad.
- Crear áreas verdes y amplio estacionamiento.
- Romper con el contexto arquitectónico ya que será de vanguardia.
- Utilizar sistemas de aislamiento térmico y circulación de aire dentro del edificio.
- Dar más plusvalía a la imagen urbana.
- Introducir técnicas constructivas y materiales que no permitan la acumulación del calor de la radiación solar o la creación de corrientes para refrigeración.
- Promover la disposición de espacios y volúmenes de forma tal, que permita el máximo empleo de luz natural y viento.

OBJETIVO SOCIAL

Este mercado que esta en propuesta impactará considerablemente dentro de la sociedad, ya que el mercado existente da muy mal aspecto y sobre todo por que está a las orillas de una Av. principal del centro de Zihuatanejo. El proyecto se realizara en dos grande terrenos que se encuentran en esquinas, sobre Avenidas muy amplias y de fácil acceso, estos terrenos se encuentran a las orillas del centro de la ciudad, por lo tanto no ocasionará problemas viales dentro del mismo.

Este proyecto será de tipología minimalista, utilizando materiales de vanguardia, por lo cual las personas harán mucha consciencia como; depositar la basura en su lugar, ahorrar agua, reciclándola y se les obligara de alguna forma para que siempre lo mantengan limpio y no sucio como la mayoría de los mercados que conocemos.



CARACTERÍSTICAS TIPOLOGICAS

Se analizaron algunos mercados con la finalidad de conocer más acerca del tema:

A lo largo de la historia de la humanidad han existido un gran número de mercados, ya que estos surgieron desde el momento en que se unen grupos de vendedores y compradores y permiten que se articule el mecanismo de la oferta y demanda.

Todos los mercados existentes, aunque pertenecen al mismo género son muy diferentes en su forma y estilo así es que aun no se ha podido determinar cual es la mejor o peor solución ya que en cada país existen diferentes culturas, modos de pensamiento, clima, necesidades etc. Lo más importante es que se puedan desarrollar las actividades correspondientes lo mejor posible.

En este proyecto considerare cubrir al máximo los espacios para que las condiciones climatológicas no limiten las actividades dentro del mismo. También, tendrá áreas verdes para que las personas que acudan a realizar sus compras, tengan contacto directo con la naturaleza dentro del complejo y así adentrarlos en una atmósfera confortable.

Otra de mis prioridades más importantes seria tener una buena circulación dentro del complejo para arribar a cada una de las áreas sin interrumpir otras actividades.

Diseñar los espacios con el fin de que toda persona incluyendo a los que tienen capacidades diferentes pueda tener acceso a las instalaciones, para esto se están proponiendo rampas en lugar de escalones.



Mercado Municipal Zihuatanejo, Gro.



Mercat de Santa Caterina en Barcelona



Exterior mercado del olivar en Paris



CAPITULO I

SOCIO CULTURAL



CAPITULO I. SOCIO CULTURAL

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El turismo y la población en Zihuatanejo Guerrero, ha incrementado satisfactoriamente en los últimos años, desgraciadamente gracias a este incremento muchos espacios comerciales que estaban contruidos mucho tiempo atrás, son insuficientes para alojar grandes cantidades de personas ya que estos espacios se construyeron sin pensar en la problemática que causaría este incremento turístico y de población a futuro.

Dado a todo esto, los Mercados que existen actualmente en Zihuatanejo son insuficientes, en lo particular el Mercado Municipal que es el más grande y visitado por los habitantes de la ciudad y turistas tanto nacionales como internacionales, este se encuentra ubicado en el lado del este del centro de ciudad, en Avenida Benito Juárez entre Avenida Antonio Nava y Avenida Catalina González. El mercado es el más antiguo y descuidado de toda la ciudad y por consecuencia da una muy mala imagen al centro de la misma.

Tema:

Planeación de Mercados en la Ciudad de Zihuatanejo

Planeación:

Es la selección de misiones, objetivos, metas y sus elementos o medios de control. Sistema utilizado para obtener una visión futurista de hacia donde va algo, cual es su misión, sus objetivos y metas; establece métodos y procedimientos para desarrollar planes, programas y proyectos.

Mercado:

Recinto, generalmente cerrado, en el que se venden artículos de primera necesidad, generalmente alimenticios. Los mercados están formados por puestos individuales que ofrecen productos de diversa índole con predominancia de los productos frescos: carne, frutas, verduras, pescado, etc. Se instalan en el centro de los barrios o localidades.

Ciudad:

Espacio donde se desarrollan actividades inherentes a lo urbano: industrias, comercio, servicios en general. Se estructura con base de desarrollo de diferentes roles, de paisajes integrados a un sistema: lo industrial, lo comercial, lo residencial, la vialidad que determina la dinámica espacial urbana.



DESCRIPCIÓN Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Como ya se mencionó anteriormente la población y el turismo en Zihuatanejo ha incrementado muchísimo y que mejor que brindarles un lugar donde las personas puedan hacer sus compras en un lugar agradable y limpio y que además no cause problemas viales y de imagen urbana a la ciudad.

También se busca implementar pasillos y puestos amplios así como un estacionamiento siguiendo el reglamento de construcción del municipio para colocar los cajones. También se van a seguir al pie de la letra los espacios para discapacitados ya que el mercado existente no está apto para los mismos.

En este proyecto se quiere aprovechar al máximo la utilización de las ecotécnicas y emplear plantas de tratamiento de aguas residuales para incrementar el ahorro de agua.

GENERO ARQUITECTÓNICO AL QUE PERTENECE

Este proyecto pertenece al género comercial, En Zihuatanejo e Ixtapa, el fuerte para la economía que sustenta a la ciudad, es el turismo y por tal vale la pena hacer arquitectura comercial, ya que el turismo que visita el lugar es nacional e internacional. También hay muchas personas que economizan y no van a comer a grandes restaurantes si no en los mercados y que mejor en un mercado limpio en el que la gastronomía guerrerense se deje lucir.

• ANTECEDENTES DEL TEMA

En 1976, año en que se construyó este mercado, en el ciclo de gobierno municipal de Zihuatanejo del C. Gumersindo García Martínez, la población en la ciudad era aproximadamente de 25,751 personas y según el censo de población del INEGI, en el año 2000 la población incremento a 95,548, según estadísticas en el 2005 sobrepasa deliberadamente los 124,609 habitantes.

En el transcurso del tiempo se han ido construyendo mercados, pero estos a su vez son muy pequeños y resguardan la misma cantidad de higiene y problemas que el mercado municipal, lo que falta es una buena solución para que tanto los vendedores como los compradores se sientan en un lugar confortable.

Registro fotográfico de la problemática del lugar: "Mercado Actual"



Falta de estacionamiento



Problemas de imagen urbana



Problemas en circulaciones peatonales



Contaminación ambiental y las consecuencias que esto trae, por basurero al aire libre



Problemas de congestamiento vial



• DATOS DEMOGRÁFICOS

En 1990, la población por grupo de edad, de 0 a 14 años es de 42.0 por ciento, de 15 a 64 años es de 55.1 por ciento, de 65 años a más es de 2.5 por ciento y no especificado es de 0.4 por ciento.

De acuerdo al XII Censo General de Población y Vivienda 2000 efectuado por el INEGI, la población total del municipio es de 95,548 habitantes, de los cuales 47,380 son hombres y 48,168 son mujeres. La población del municipio representa el 3.10% con relación al número total de habitantes del estado.

La tasa de crecimiento intercensal 1995-2000 es de 1.95 por ciento. La densidad de población es de 79.72 habitantes por kilómetro cuadrado.

Evolución de la Población en el Municipio de José Azueta:

Año	Población	Tasa de Crecimientos Intercensal Anual
1960	9,693	6.55 %
1970	17,873	3.60 %
1980	25,751	3.59 %
1990	63,366	9.65 %
1995	87,161	3.83 %
2000	95,548	4.92 %
2005	124,609	9.13 %
2015	145,009	6.95 %

ESTADÍSTICAS DE POBLACIÓN¹

La población del Municipio de José Azueta ha experimentado un importante crecimiento. Durante 1960 la población se incrementó de manera natural al pasar de 9,693 habitantes a 17,873 habitantes en diez años con una tasa de crecimiento del 6.55%, si bien alta correspondía al crecimiento que tenía el país en ese momento. Con respecto a la densidad de población de Zihuatanejo corresponde a 92 habitantes por hectárea.

A partir de los 70's y con la aprobación del contrato del préstamo con el BIRF, el 18 de enero de 1972, por una suma de 275 millones de pesos correspondientes al 45% de la inversión requerida, que aunados al otro 55% (331.6 millones de pesos) aportados por el Gobierno Federal conformaron la inversión inicial para la puesta en marcha del Desarrollo Turístico de Ixtapa-Zihuatanejo, que entró en vigor a partir de junio de 1972.

¹ Guerrero. Censo 1995. Resultados Definitivos. Tabuladores Básicos. INEGI 1996.



Los desfases en el proyecto turístico y la inversión privada para la construcción de los grandes hoteles hasta 1979, frenaron el proceso migratorio hacia finales de esa década por lo que la población en 1980 pasó con una tasa de crecimiento de sólo el 3.59%.

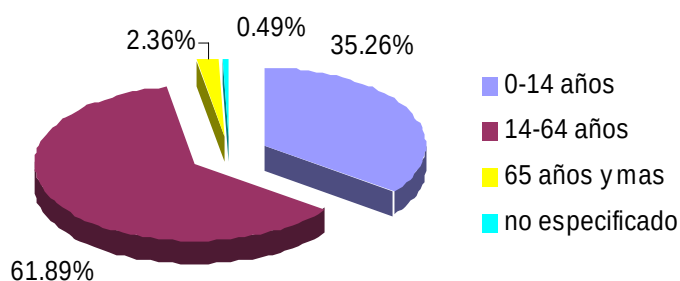
La explosión demográfica sustantiva se dio hasta el período de 1980-1990 en que se intensificaron las inversiones y por tanto el flujo migratorio que trae consigo las expectativas de empleo, impactando el crecimiento demográfico, pasando con una tasa de crecimiento de 9.65 %.

Por lo que corresponde a la población de Zihuatanejo se estima que es del orden de 56,853 habitantes, lo que representa el 65% de la población municipal José Azueta (87,193 habitantes).

TOTAL DE VIVIENDAS HABITADAS	14,087	POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA	23,389
POBLACIÓN DE 15 AÑOS Y MÁS ALFABETA	39,461	POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE INACTIVA	16,961

Estadísticas de población generales

	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
0-14 AÑOS	56,853	28,063	28,790
14-64 AÑOS	20,049	10,208	9,841
65 AÑOS Y MAS	35,184	17,084	18,100
NO ESPECIFICADO	1,340	635	705
	280	138	144



Población total por grupos de edad. La gráfica muestra que el 61.89% de la población se ubica en edades consideradas como económicamente activas, por lo que esta población requiere básicamente de empleo y vivienda.

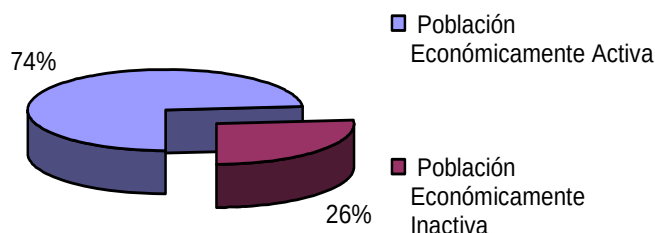


En tanto en empleo, en 1996 existían 4,142 cuartos hoteleros los cuales han generado un total de 13,300 empleos entre directos e indirectos; se considera que el crecimiento de la industria hotelera (3,717 cuartos hoteleros), generará 11,705 empleos adicionales al año 2010. Lo que representa el 88% del crecimiento turístico.

	1996	1996 / 2010	2010
Empleo Directo	3,800	3,345	7,145
Empleo Indirecto	9,500	8,360	17,860
Total Empleo	13,300	11,705	25,005
Empleo Generado por las Inversiones en la Hotelería en Zihuatanejo Ixtapa			

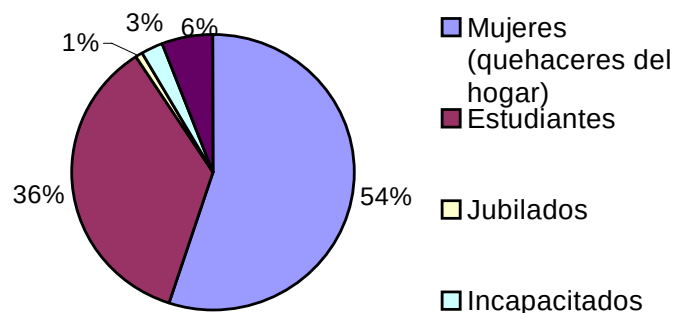
En cuanto a la población económicamente activa, se espera un fuerte incremento, pasando de 27 mil a 47 mil al año 2010 en el municipio, en donde el 60% de la población dependerá directamente e indirectamente del turismo.

Del total de la población el 73.52% corresponde a la población económicamente activa y de ésta el 98.21% está ocupada lo que significa la importante generación de empleos y la ocupación de la mano de obra en los distintos sectores económicos.



Población económicamente activa e inactiva.

El 26.48% corresponde a población económicamente inactiva, segmento que incluye a los estudiantes, jubilados, incapacitados y mujeres que se dedican a los quehaceres del hogar y que son sostenidos por la población ocupada.



Población económicamente inactiva.



El contar con una población joven implica la existencia de una importante fuerza de trabajo disponible; sin embargo, uno de los grandes problemas que enfrentará es incorporarlos al mercado de trabajo.

Año	Miles de Visitantes		
	Nacionales	Extranjeros	Total
1997	257.2	155.0	412.2
2000	293.6	183.0	476.6
2005	369.3	238.1	607.4
2010	466.9	306.8	773.7

Religión

Al año 2000, de acuerdo al citado Censo efectuado por el INEGI, la población de 5 años y más que es católica asciende a 67,437 habitantes, mientras que los no católicos en el mismo rango de edades suman 16,037 personas.

• DATOS ECONÓMICOS, SOCIALES Y CULTURALES DE LA POBLACIÓN

Económicos

Ixtapa-Zihuatanejo es uno de los cinco destinos integralmente planeados que existen en el país, y que en general han demostrado su eficiencia, ya que en conjunto reciben más turismo extranjero y capta un volumen mayor de divisas que los otros destinos tradicionales de playa, por lo tanto este influye en la actividad económica del municipio de José Azueta.

La actividad económica de la zona, basa sus expectativas de producción principalmente en el turismo (82.5% del total de ingresos brutos que se generaron a nivel municipal).

El Sector Primario comprende a la agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca. El Sector Secundario comprende a la minería, extracción de petróleo y gas, industria manufacturera, generación de energía eléctrica y construcción, de estos la rama de la industria cuenta con el 15.18% con 181 establecimientos, en tanto que el 17% se encuentran en la industria de la madera y en la producción de muebles, siendo la segunda actividad secundaria en el municipio. El Sector Terciario comprende comercios y servicios en los que destacan los 1,031 empleos fijos de hoteles y restaurantes.

Por lo que se refiere a la agricultura, en su mayor parte es de temporal y orientada al autoconsumo, con sistemas de producción rudimentarios, con la mínima infraestructura y escasa mecanización de las prácticas agrícolas, reducido uso de fertilizantes, plaguicidas y semillas mejoradas, así como de una adecuada asistencia técnica, lo que consecuentemente incide en bajos rendimientos de los productos y en la imposibilidad de intensificar y diversificar la producción hacia cultivos más remunerativos.



Así la superficie que se destina a la agricultura con cultivos cíclicos se orienta a la producción de maíz y frijol principalmente, complementándose con sorgo, chile, jitomate, sandía y otros; así como a la siembra de cultivos perennes como son la copra, café y frutales (mango, tamarindo y limón) entre otros.

La situación de la ganadería no difiere substancialmente de la agricultura, ya que el tipo de explotación ganadera predominantemente es de tipo extensivo y se realiza con sistemas de crianza y explotación atrasados, bajo niveles técnicos de productividad y con ganado de baja calidad genética, generalmente de cruce de raza criolla con cebú, o bien de cebú cruzado con suizo.

El libre pastoreo se efectúa en las zonas planas y semiplanas de pastos naturales, lo que origina una alimentación deficiente ya que el ganado se ve sometido a fluctuaciones en la disponibilidad del forraje. De igual manera, bajo estas condiciones el hato es más susceptible a plagas y contraer enfermedades.

En virtud que sólo una mínima porción del ganado cuenta con pastos cultivados y dado que el pasto natural esta sometido a las condiciones de temporal con sequías recurrentes, el problema de la pastura adquiere un carácter cíclico, escasos pastos durante las lluvias y carencia total durante el estiaje; por tanto, la baja productividad y rentabilidad del ganado imposibilita que se canalicen inversiones para la creación de una infraestructura adecuada a fin de revertir la explotación de extensiva a intensiva.

En cuanto a la producción de huevo ésta representó el 1.37% del volumen alcanzado a nivel Estatal, por lo que se refiere a la cera el 4.75%, el 4.85% de la miel y con el 1.8% de la leche.

La actividad pesquera comercial tanto a nivel regional como municipal, se ha desarrollado fundamentalmente debido a la demanda generada por el centro turístico de Ixtapa y Zihuatanejo y en general se destina al autoconsumo, vendiéndose al menudeo los excedentes como fuente de ingreso. En todo el litoral en esta zona existen condiciones naturales para el crecimiento de las poblaciones de ostiones y almejas; sin embargo, en los últimos años se ha presentado una notable disminución de dichas poblaciones al igual que de los bancos de peces que tradicionalmente existían en la zona.

Actualmente la captura principal reside en los peces de escamas, tiburón y de langosta. Esta última abastece al Centro Turístico aunque predominantemente se comercializa para el suministro extra - regional.

La pesca si bien es una importante actividad económica en Zihuatanejo, se realiza con técnicas artesanales de captura y no es un trabajo continuo a lo largo del año, ya que por falta de embarcaciones de altura, los pescadores no pueden desplazarse a localizar los bancos de camarón, atún y demás especies, la pesca por tanto, es de tipo ribereño teniéndose registrada 584 embarcaciones menores y sólo una de altura de propiedad privada.

El Municipio de José Azueta cuenta con el 7.39% del total de unidades de producción rural con actividad forestal que existen en el Estado, de ella corresponden a explotación de pino 15.13%, 9.74% de encino y de otras variedades el 5.7%, con los cuales se explota la resina, el barbasco y la leña. Del total de producción forestal maderable el municipio de José Azueta sólo explota la variedad de coníferas como el pino.



Por lo que se refiere al sector manufacturero, del total de unidades económicas registradas en el municipio de José Azueta (181) el 51.38% corresponde a la producción de alimentos, bebidas y tabaco, es decir al procesamiento de alimentos para el abasto local, destacando dentro de ella la molienda de nixtamal y fabricación de tortillas, le sigue la panadería y la elaboración de productos lácteos.

El segundo rubro de importancia corresponde a la industria de la madera y producción de muebles que representan el 17.12% del total de unidades económicas a nivel municipal seguida de la fabricación y reparación de muebles incluyéndose colchones que significa el 11.6% del total de unidades. De igual manera, dichos subsectores representan las mayores fuentes de empleo fijo y en donde la fabricación de materiales de construcción y extracción de los mismos tiene relevancia por su capacidad de ocupación de mano de obra.

En industria se ubican también, una planta empacadora de productos marinos, fábrica de hielo, horno secador de copra, tabiquería, calcinación de conchas de materiales para la construcción, tortillería, molinos de nixtamal. La producción se canaliza al mercado local y regional.

Social

Zihuatanejo es una pequeña ciudad que en la actualidad aún conserva su típica fisonomía y la atmósfera amigable del antiguo pueblo de pescadores, incluyendo ese "Verdadero Sabor Mexicano".

La mayoría de las calles del centro de la ciudad, están cubiertas con adoquines y las construcciones tienen esa apariencia típica de las costas tropicales mexicanas (incluyendo muchas de las nuevas construcciones).

La pintoresca y protegida Bahía de Zihuatanejo es tan solo de 2.3 Km. de ancho. La zona del Centro es muy agradable para caminar, así como, realizar también una relajante caminata por el Paseo del Pescador que va a todo lo largo de la orilla de la Playa Principal hasta el Muelle.

Zihuatanejo es también famoso por su excelente pesca deportiva y por sus sitios de buceo, y es un lugar donde se pueden practicar la gran mayoría de los deportes acuáticos.

Pese al progreso y a la inevitable y continua modernización de la ciudad, Zihuatanejo hasta la fecha, ha podido conservar su ambiente pueblerino, sus tradiciones, sus encantos y la sincera amistad que ofrecen sus pobladores.

Cultural

En el aspecto **cultural**, en la cabecera se cuenta con bibliotecas, cines y centros de cultura. Para la recreación se cuenta con: jardines, parques, playas, parques infantiles, discotecas, etc.

La asistencia médica es proporcionada por la secretaría de Salud (SSA), Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los trabajadores del Estado (ISSSTE), Secretaría de la Marina y Cruz Roja.



- **ACTIVIDADES ECONÓMICAS**

Principales Sectores, Productos y Servicios

Agricultura

Destaca la producción de maíz, frijol, sorgo grano y ajonjolí.

Ganadería

Existen especies pecuarias tanto de ganado mayor como de ganado menor; de las primeras destacan los ovinos, bovinos, caprinos y porcinos; en cuanto al ganado menor destacan aves de engorda y postura así como colmenas.

Industria

La actividad industrial se localiza principalmente en la cabecera municipal, donde se ubica una planta empacadora de productos marinos, fábricas de hielo, horno secador de copra, tabiquera, calcinación de conchas de materiales para construcción, tortillería, talleres de carpintería, molinos de nixtamal.

La producción se canaliza al mercado local y regional. Además existen organizaciones campesinas, en grupos de trabajos y unidades agrícolas industriales para la mujer campesina dedicadas a la producción manufacturera.

Pesca

Para la actividad pesquera se cuenta con un litoral marítimo de 63.5 kilómetros; los recursos pesqueros representan una riqueza natural para la economía del municipio, por la variedad de especies susceptibles de aprovechamiento.

La actividad pesquera es ejecutada por una cooperativa con 41 socias permisionarias y 1,154 pescadores no asociados, las especies en explotación son el tiburón, almejas, ostión, huachinango, mojarra y lisa.

La comercialización de la producción se destina al mercado local, regional y estatal.

Turismo

La actividad turística representa el sector más dinámico en la economía; el gobierno estatal ha implementado e impulsado la influencia turística con los proyectos Triángulo del Sol, convenio realizado por la Secretaría de Turismo Estatal y Federal; por otro lado cabe mencionar que la temporada de mayor fluencia turística es internacional sobre todo en el mes de noviembre y diciembre y para la nacional es entre los meses de diciembre, abril, julio y agosto.



Comercio

El Sistema de comercialización esta integrado por establecimientos comerciales privados, diseminados la cabecera municipal y demás localidades. Además se encuentra apoyado por mercado municipal y tianguis dominical.

Servicios

La cabecera municipal proporciona los servicios de centros comerciales, refaccionarías, mueblerías, reparación de aparatos eléctricos, reparación de calzado, cerrajerías, abarrotes, vulcanizadoras, hospitales, consultorios médicos, restaurantes, gasolineras, asistencias profesionales, centros nocturnos, bancos, farmacias, talleres mecánicos y hojalaterías.

Población Económicamente Activa por Sector

De acuerdo con cifras al año 2000 presentadas por el INEGI, la población económicamente activa del municipio se presenta de la siguiente manera:

Sector	Porcentaje
Primario (Agricultura, ganadería, caza y pesca)	8.17
Secundario (Minería, petróleo, industria manufacturera, construcción y electricidad)	18.27
Terciario (Comercio, turismo y servicios)	71.09
Otros	2.47

• MONUMENTOS HISTÓRICOS

- Parroquia de nuestra Señora de Guadalupe ubicada en el centro de la cabecera municipal.
- Busto del teniente José Azueta.
- Estatua del general nacionalista Lázaro Cárdenas del Río, expresidente del México.
- Estatua de Vicente Guerrero localizada a la entrada de la ciudad de Zihuatanejo.
- En el municipio de Zihuatanejo (Teniente José Azueta), se localiza la zona arqueológica conocida como: Tierras Prietas (La chole).



• TRADICIONES Y COSTUMBRES

La tradición más antigua de la ciudad es ir los domingos culturales a la cancha municipal a disfrutar de bailables, actos culturales y deportes en el cual los participantes son originarios del lugar y turistas que visitan la ciudad.

Anualmente se lleva a cabo un torneo de pesca en el muelle de la bahía, en el cual los participantes son personas amantes de la pesca y otros que lo toman como un pasatiempo, en este torneo quien saca el pez vela mas grande es el ganador y por lo mismo es acreedor a grandes premios como autos, camionetas, etc. Este torneo es organizado por los mismos pescadores en coordinación con la cooperativa de pesca del puerto y con la venta de los boletos se compran todos los premios.

En su mayoría todos los habitantes de la ciudad, acostumbran visitar los fines de semana las diferentes playas así como disfrutar de la gastronomía rica y variada con la que cuenta Zihuatanejo.

En las calles de Ixtapa-Zihuatanejo se llevan a cabo varios torneos de triatlón, carreras en bicicletas, surf y natación en la alberca semi-olímpica, solo por mencionar algunos.

• ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL LUGAR

La historia dice que este fue un lugar de recreo de un Rey Tarasco llamado Calzonzin, que traía aquí a sus esposas y concubinas, así como su séquito y los respectivos guardias, para disfrutar del mar, la arena y el sol; haciéndonos sin saberlo, quizás el primer pre-Colonial destino turístico de México.

Su nombre de Zihuatanejo deriva de la palabra náhuatl Cihuatlan que significa "lugar de mujeres", muy probablemente por estas incursiones del Rey con sus esposas que eran una gran mayoría con relación a los pocos hombres que las cuidaban.

Hoy en día, todavía queda casi intacta la muralla submarina de piedras que mandó construir el Rey en lo que conocemos como playa Las Gatas, para crear una especie de alberca gigante que les sirviera de protección a sus mujeres.

Alrededor de 1575 y posteriormente, varios piratas que surcaban el pacífico buscaron refugio del mal tiempo en la bahía o bajaron para abastecerse de comestibles en un intercambio con los lugareños, pero la razón más común de sus visitas, fue la de utilizarla como escondite en espera de ataques a las flotillas de la Armada Española y a sus galeones mercantes en su próspera ruta comercial de México a las Filipinas. Algunos de los Bucaneros que realizaron parte de su carrera en la bahía de Zihuatanejo son Sir Francis Drake y el Almirante George Anson.

En 1704 el barco de William Dampier arribó a Zihuatanejo y registró en su bitácora la presencia de por lo menos 40 casas y unos 100 pobladores que a toda costa querían evitar su desembarco.²

² WWW.IXTAPA-ZIHUATANEJO.COM

¹³ Enciclopedia de los municipios de México "Los municipios de Guerrero", 1ª. Ed. 1998. Pág. 218-223



Entre los años 1890 y 1910, Zihuatanejo se va identificando gradualmente como una villa de pescadores, residiendo sus habitantes en los márgenes de la bahía. Para el año de 1923, Zihuatanejo también se convierte en un importante puerto exportador de madera y una de sus hermosas playas aún hoy en día conserva su nombre original: La Madera, por ser ahí donde se cargaba a los barcos.

La playa La Ropa, toma su nombre a causa de un naufragio de un Galeón Chino, el cual vertió su carga de ropa y telas al mar y estas llegaron hasta sus orillas.

Para estas fechas Acapulco ya comenzaba a adquirir fama como "El Destino Turístico de México", pero algunos aventureros visitantes buscaron otros sitios cercanos y descubrieron al pintoresco Zihuatanejo. La afluencia de estos visitantes por carretera (pese a lo difícil que era llegar aquí; más de 15 horas desde Acapulco) y la construcción en un inicio, de un aeropuerto con capacidad de aterrizaje para aviones Douglas DC-3 para facilitar el comercio y el arribo de turistas vía aérea, motivaron la necesidad de crear una pequeña infraestructura hotelera, ya que en un comienzo solo podían hospedarse en precarias casas de huéspedes o en casas particulares.

Cronología de Hechos Históricos

Año	Acontecimiento
1911	La revolución se extendió por todo el estado y en este municipio los hermanos Alfredo, Leonel, Héctor y Homero López, iniciaron la lucha.
1914	En el mes de noviembre Jesús Carranza desembarcó en Zihuatanejo para conferenciar con Marciano Blanco y el prefecto Rodríguez.
1918	El 30 de enero, como repercusión inmediata de la reclusión del gobernador de Guerrero, Julio Adams, se dio un brote de movimiento armado contra el gobierno federal.
1924	El 23 de enero, los agraristas tomaron la cabecera municipal.
1926	El 11 de mayo, los vidalistas atacan Zihuatanejo, a fin de esperar a Joaquín Amaro con mil hombres para negociar desde posiciones de fuerzas; llegaron a un acuerdo privado en donde el gobierno dejó en libertad a los vidalistas.
1952	El 24 de abril a las cinco de la mañana, estalló la huelga de los copreros, desde Acapulco hasta Zihuatanejo, la carretera fue bloqueada por las numerosas cuadrillas de guardias y por las comisiones de copreros desesperados y dispuestos a todo.

• SURGIMIENTO DE LOS MERCADOS

El mercado surge desde el momento en que se unen grupos de vendedores y compradores (conurrencia), y permite que se articule el mecanismo de la oferta y demanda; de hecho, mercado es también el lugar donde se compran y venden bienes.

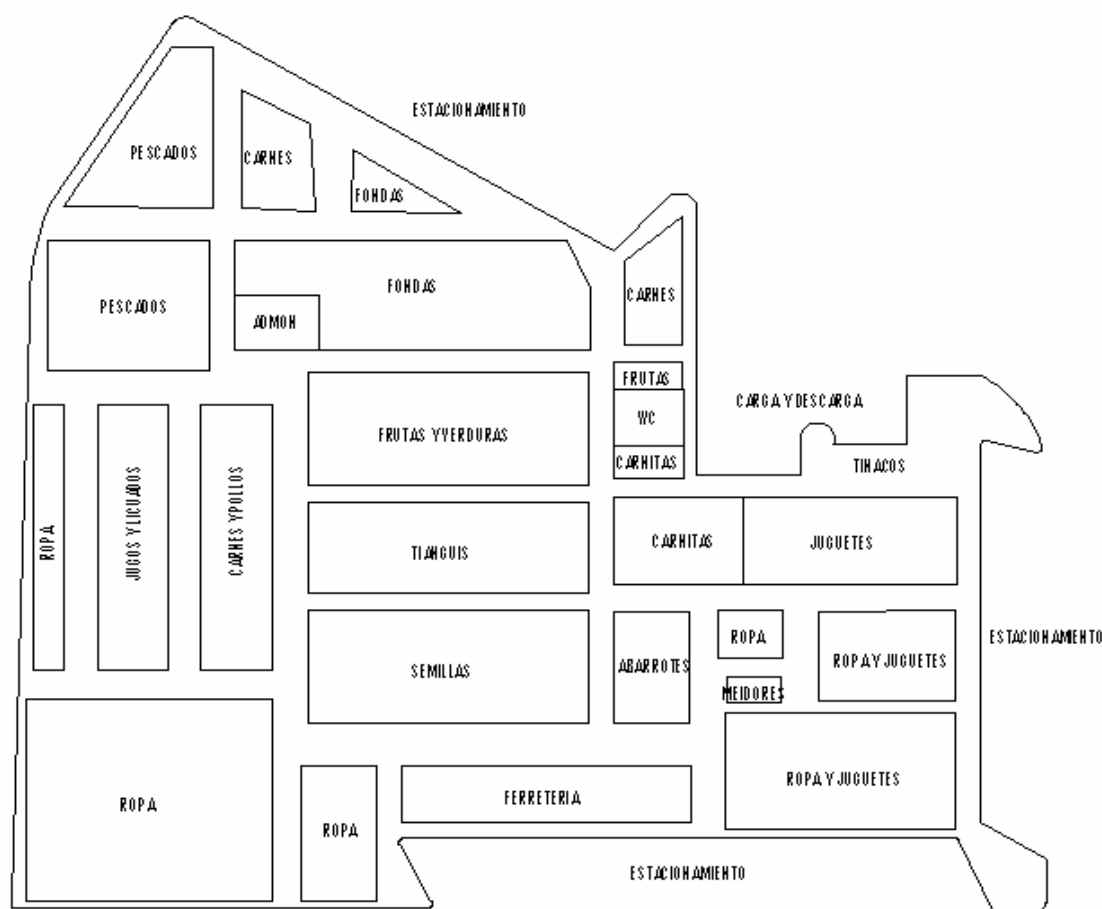
Los primeros mercados de la historia funcionaban mediante el trueque. Tras la aparición del dinero, se empezaron a desarrollar códigos de comercio que, en última instancia, dieron lugar a las modernas empresas nacionales e internacionales. A medida que la producción aumentaba, las comunicaciones y los intermediarios empezaron a desempeñar un papel más importante en los mercados.

Entre las distintas clases de mercados se pueden distinguir los mercados al por menor o minoristas, los mercados al por mayor o distribuidores, los mercados de productos intermedios, de materias primas y los mercados de acciones.

• Análisis del Mercado Municipal de Zihuatanejo, Guerrero

Cuenta con:

- 228 UBS (puestos o locales)
- 30 Cajones de estacionamiento.
- Altura de locales 5 mts.





Interior del mercado municipal de Zihuatanejo

• CONCLUSIONES

Este capítulo no pudo pasar desapercibido ya que es uno de los más importantes de la investigación por que aquí nos enteramos de la cantidad de habitantes que tiene la ciudad así como su historia, actividad económica, tradiciones y costumbres y en general es mucha información que muchas personas que habitan en el lugar no conocen y sería bueno que se enteraran de una forma u otra, por que a veces no sabemos apreciar los tesoros que tenemos en nuestras ciudades.

Según fuentes del INEGI la población económicamente activa es de 56,853 habitantes y en su mayoría las personas entre 14 y 64 años es alrededor de 35,184 que son las que acuden a realizar sus compras al mercado. Tomando en cuenta estas cifras así como el porcentaje de crecimiento por año nos podemos dar cuenta de la demanda que tendrán los mercados planeados en un futuro y de que forma se va a beneficiar a toda la población.

En el año 2005 la población en Zihuatanejo era de 124,609 habitantes y proyectando la tasa de crecimiento anual a 10 años es decir en el 2015 habrá alrededor de 145,009 habitantes. Por tal motivo he llevado a cabo la planeación de mercados cada uno con 45 (UBS) ya que se requieren 121 habitantes por cada UBS, el estudio de población demandante se hizo según el reglamento de la SEDESOL, tomando en cuenta que cada mercado debe satisfacer a la población que habite a 750 metros de radio al mercado pero en fin la población usuaria potencial será el 100 % de los habitantes.



CAPÍTULO II

FÍSICO-GEOGRÁFICO

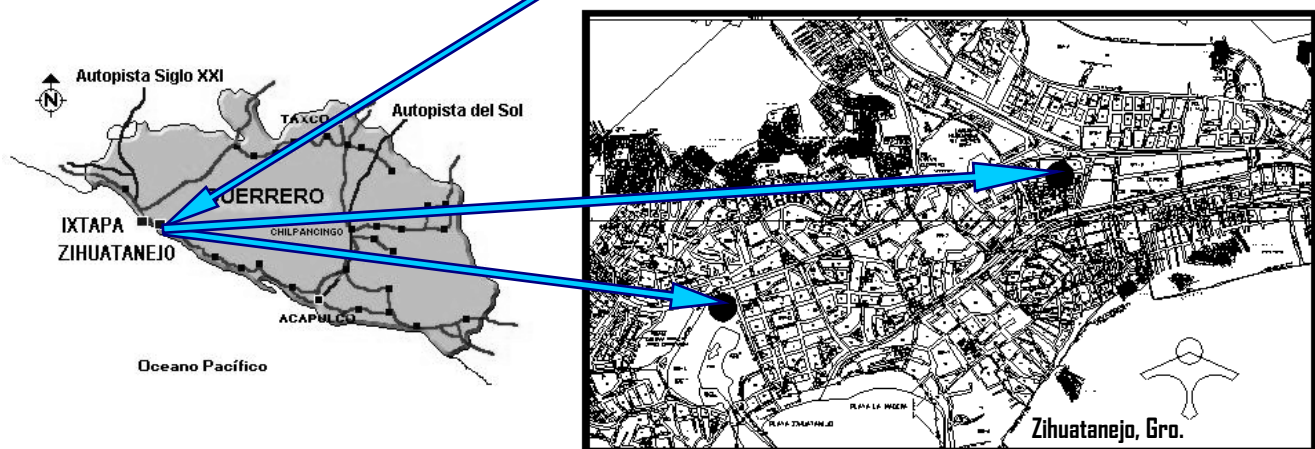


CAPITULO II. FÍSICO-GEOGRÁFICO

• UBICACIÓN GEOGRÁFICA

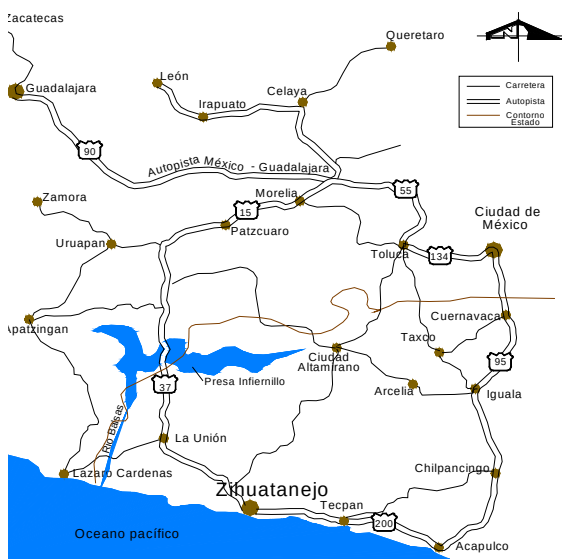
Zihuatanejo es cabecera municipal del distrito de José Azueta, está localizado en las costas del Estado de Guerrero, al suroeste de la Ciudad de México en el área conocida como el "Pacífico Dorado" y la "Riviera Mexicana".

Se encuentra ubicado de acuerdo a la regionalización económica formando parte de la región Costa Grande. Está ubicado entre los paralelos 17°40' de latitud norte y entre los 101°35' de longitud oeste respecto de meridiano de Greenwich. Colinda al norte con Coahuila de catalán y Coahuayutla; al sur con el Océano Pacífico; al este con Petatlán y al oeste con la Unión. El municipio, oscila entre cero y 1,000 metros sobre el nivel del mar.





Se llega por la carretera Costera MEX 200, a 250 Km. al norte de Acapulco y 115 Km. al sur de Lázaro Cárdenas, Michoacán. De Puerto Vallarta 770 Km al sur (distancia por carreteras). Por otro lado, este destino turístico cuenta con el Aeropuerto Internacional José Azueta que se localiza a 11 kilómetros de Zihuatanejo y a 20 kilómetros de Ixtapa (22 minutos) que cuenta con una pista de 2.5 kilómetros y dos pistas de rodaje, son solo 35 minutos de vuelo desde la Ciudad de México.³



• FACTORES BIOCLIMATICOS

Para el diseño bioclimático, los parámetros más importantes del clima son aquellos que afectan a la comodidad de las personas, ya sea directamente cuando se diseñan espacios exteriores, o indirectamente cuando se proyectan edificios. Los fundamentales serían:

Temperatura: medias y sus variaciones temporales.

Soleamiento: latitud y horas de sol

Humedad del aire: lluvia y otros meteoros

Viento: dirección y velocidad

El clima en Zihuatanejo es, según la clasificación de climas de Köppen, AW (Cálido subhúmedo con lluvias en verano), con un promedio de 300 días soleados anualmente y temperaturas que oscilan en promedio, entre los 23° y 36° C.

La temporada de lluvias es desde Junio a Septiembre o algunas veces hasta mediados de Octubre con precipitaciones usualmente en las tardes o noches. Existen ciclones tropicales y vientos dominantes durante la mayor parte del año en dirección sur y suroeste.

• PRECIPITACIÓN PLUVIAL

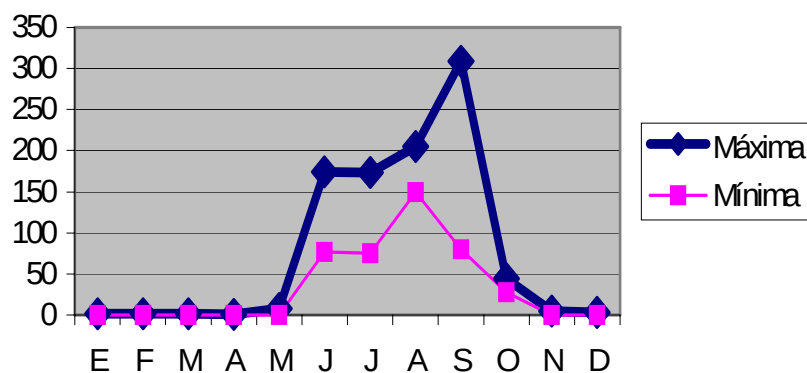
La época de lluvias se presenta durante el verano y parte del otoño. En este período la mayor parte de las precipitaciones intensas, que adicionan entre 60 y 90 mm de lluvia, ocurren hacia el final del verano y principios del otoño, época en que las perturbaciones ciclónicas que se producen en el Pacífico introducen aire húmedo que originan la formación de superficies frontales y con ello la presencia del mal tiempo durante varios días.

La precipitación total anual reportada es de 957 mm. El mes más lluvioso es septiembre con una precipitación media mensual de 229.6 mm; esto se debe, a la mayor frecuencia de lluvias torrenciales provocadas por las tormentas y ciclones que se generan en el Pacífico. En el mes de julio se registra una sequía intraestival.

³ www.ixtapa-zihuatanejo.com



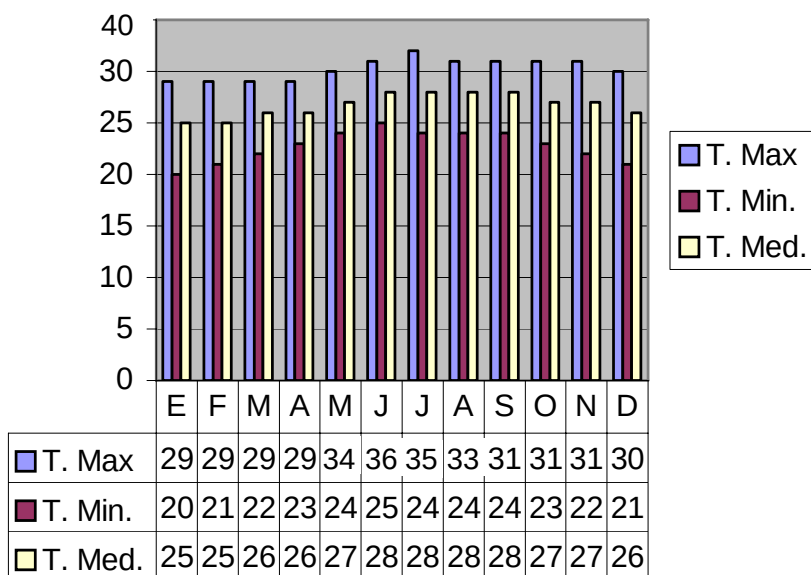
La precipitación registrada no cuenta con índices elevados por lo tanto no son necesarios los techos inclinados, se aprovechara al máximo el agua de lluvia para los sanitarios y riego de jardines captándola de la azotea y balcones.



Promedio de temperatura registrada en Zihuatanejo entre 2001-2003

• TEMPERATURA

La temperatura media anual es de 26.4°C , la temperatura máxima promedio es de 31.5°C y se registra en los meses de abril, mayo, junio, julio y agosto, y la temperatura mínima promedio es de 19.2°C y se registra en los meses de diciembre, enero y febrero. La principal estrategia de diseño para este clima es el enfriamiento mediante la ventilación, el edificio aprovechará el viento por toda la estructura proponiendo así, la ventilación cruzada. La ventilación ayudará a renovar el aire y bajar las temperaturas altas. La temperatura ambiente confortable para el ser humano en promedio es entre 17°C y 27°C .



Promedio de precipitación pluvial registrada en Zihuatanejo entre 2001-2003



• CLASIFICACIÓN DE SUELOS

Los suelos que existen son las estepas praire o pradera con descalcificación, aptas para la explotación ganadera, localizados en el sur del municipio.

También tiene en la parte norte suelo café grisáceo o rojizos y amarillo bosque benéficos para la agricultura.

La superficie destinada a la agricultura representa el 7.1 por ciento de la extensión territorial municipal, de las cuales el 94.7 por ciento son de temporal, el 2.8 por ciento de riego y el 2.5 de humedad.



• HIDROGRAFÍA

Los principales recursos hidrológicos que abastecen al municipio, están basados principalmente en los ríos Verde, Ixtapa o La Lasa, (tiene una cuenca de 260 kilómetros cuadrados y desemboca en la barra de Ixtapa; arroyos como el Real, Pantla, Zapote, San Miguelito y Lagunillas). Además de los recursos antes mencionados tienen arroyos que sólo tienen caudal en épocas de lluvias; tienen también varias lagunas intermitentes de poca importancia entre las que destaca la laguna Blanca.

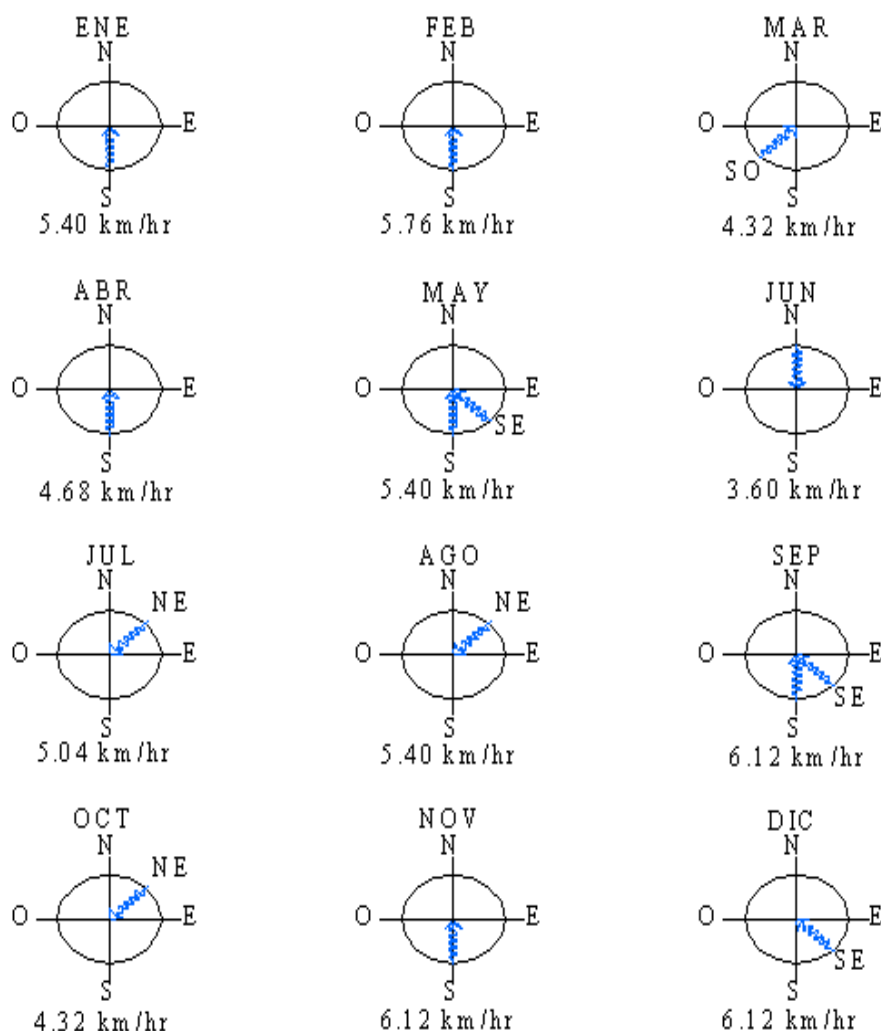
La bahía de Zihuatanejo tiene 2,600 metros a la punta oeste, 2,900 metros a la punta este, 950 metros en su menor anchura, 1,750 metros en la mayor anchura; 360 metros es la profundidad media a la orilla del puerto y 18 metros de profundidad promedio de la bahía.

• VIENTOS DOMINANTES

La trayectoria regional de los vientos tiene una dominante suroeste durante todo el año, con una frecuencia de 45%. También existen vientos, cuya componente es sureste y su frecuencia anual es de 38%, por último están los vientos del noroeste con una frecuencia del 10% y los del sur con 7%, lo que indica que es el flujo superficial de vientos de mar a tierra el que con mayor frecuencia e intensidad se presenta diariamente.

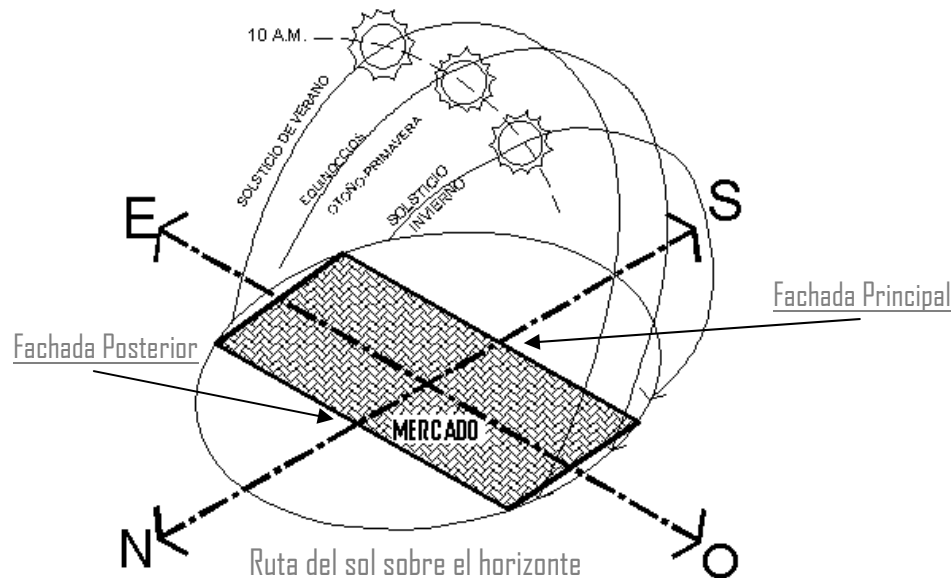
Los vientos del suroeste al penetrar a tierra y chocar con el relieve se elevan y enfrían y, por venir cargados de humedad que absorbieron al pasar sobre el mar, la precipitan en las ladera. Los vientos dominantes nocturnos se mueven del noroeste al sureste; durante el día esta circulación se invierte, en la madrugada y gran parte de la mañana la circulación es de la sierra hacia las partes bajas y hacia el mar. Entre las 12 y 13 horas hay una predominancia de calma, que se repite a altas horas de la noche.

En la escala de la fuerza del viento de Beaufort de 1.6 a 3.3 se considera brisa ligera (Efectos: el aire fresco se siente sobre la cara y el murmullo de las hojas), pero esta velocidad en interior es muy incomoda por lo tanto se utilizarán estrategias de diseño para la utilización de ventilación cruzada pero reduciendo la velocidad del viento, ya sea con protectores o la proyección de ventanas a 45° con respecto al viento.



• SOLEAMIENTO

Los meses de enero a abril y septiembre a diciembre la proyección de la sombra es un poco inclinada hacia el sur y de mayo a agosto la sombra se prolonga hacia el norte, por lo tanto la orientación hacia el sur es optima, y ya que en Zihuatanejo la temperatura es alta, hacia el norte se registra una sombra confortable, pero la luz seria casi escasa, así que se propone adecuar las principales fachadas hacia el S, SE y las secundarias hacia el N, NE, las fachadas SO, O, NO serán cerradas o vanos muy pequeños con control solar.



• CONCLUSIONES

Es de suma importancia conocer el estado físico y geográfico del lugar en donde se va a proyectar ya que de aquí se deriva el aprovechamiento de luz y ventilación natural en ciertas estaciones del año y también nos lleva a utilizar el uso de las ecotécnicas para ahorrar energía y prevenir contaminación ecológica.

En la elaboración de este proyecto se tomará en cuenta la utilización de los recursos naturales para crear ecoarquitectura, la cual a veces nos hace mucha falta tomar en cuenta a los arquitectos, para crear conciencia entre los pobladores o los usuarios de los espacios creados.

La temperatura ambiente confortable para el ser humano en promedio es entre 17°C y 27°C. Por tal motivo se utilizaran entradas y salidas de aire de la forma mas adecuada para que el edificio mantenga la temperatura lo mas confortable posible para todos los usuarios.

Por lo tanto, por cada 100 m² de superficie de techo; deberá existir una bajada de agua pluvial de 4", el techo del mercado cuenta con 975.00 m², así se deduce que deberán existir 10 BAP. Pero como las bajadas se manejaran por medio de una canaleta existirán 4 bajadas de 6" de diámetro en cada esquina de la cubierta.



CAPÍTULO III

DE LO URBANO

CAPITULO III. DE LO URBANO

• EQUIPAMIENTO URBANO

La población cuenta con:

- Administración de correos
- Telégrafos
- Teléfono
- Radiodifusoras
- Radiotelefonía.

También brinda los servicios de:

- Seguridad pública
- Servicios de aseo
- Limpia
- Pavimentación
- Parques y jardines
- Rastro municipal
- Mercado
- Mercado de artesanías
- Supermercado
- Iglesia
- Museo
- Panteón municipal.

En transporte cuenta con:

- Transporte publico
- Taxis
- Central camionera
- Aeropuerto.





• SERVICIOS PÚBLICOS (INFRAESTRUCTURA)

El ayuntamiento proporciona a la población de la cabecera municipal los siguientes servicios:

Seguridad Pública.
Aseo y Limpia.
Pavimentación.
Alumbrado Público.
Agua Potable y Alcantarillado.
Parques y Jardines.
Drenaje.
Rastro Municipal.
Mercado.
Transporte.
Panteón Municipal.

En las localidades más habitadas se cuenta con alumbrado público, agua entubada y jardines.

AGUA POTABLE

El Sistema de Zihuatanejo-Ixtapa está formado por la integración del antiguo sistema de Zihuatanejo y las obras de captación, conducción y distribución que FONATUR realizó para el desarrollo turístico y que beneficiaron a toda la zona en general. Actualmente el servicio se encuentra cubierto en un 70%.

El abastecimiento de agua de Zihuatanejo proviene de 3 zonas de captación:

El Valle de Zihuatanejo.- Cuenta con 3 pozos distribuidos en diversos puntos de la zona urbana. La producción de esta zona es de 60 litros / segundo.

San José Ixtapa.- Esta zona representa la fuente principal de abastecimiento, localizado en la margen del río Ixtapa, al noroeste del desarrollo y cuenta con 7 pozos, de los cuales 5 únicamente tienen conducción y producen globalmente 200 litros / segundo.

Los pozos 6 y 7 de Barrio Nuevo que no están conectados a la red de conducción tienen una capacidad aforada de producción de 75 litros / segundo y 25 litros / segundo respectivamente.

El sistema de agua potable de Ixtapa-Zihuatanejo no incluye la etapa de potabilización. La dureza del agua es aceptable y la cloración se efectúa en los tanques de distribución.

Los principales problemas de la distribución se resumen en los puntos siguientes:

- Déficit de abastecimiento de agua, el servicio es irregular, se maneja por "tandeos" y se completa con pipas;
- Tomas directas a partir de la red de conducción en San José Ixtapa;



- Tomas clandestinas en los asentamientos irregulares que a menudo dañan la red ocasionando fugas;
- Diferenciales de presión de alimentación que dañan la red de distribución en las partes más bajas que además son las más antiguas, la red no está equipada con válvulas reguladoras de presión.

Por otra parte debe destacarse que se tiene el Plan Maestro para el agua potable y alcantarillado de Zihuatanejo-Ixtapa.

ALCANTARILLADO

El alcantarillado de Zihuatanejo está dividido en tres sectores:

- El centro que descarga a la planta de tratamiento de aguas negras (PTAN) de La Marina;
- Las colonias de la zona Norte que descargan a la PTAN deportivo;
- Las colonias de la zona Oriente que descargan a un colector que en un futuro se conectara a la PTAN La Madera.

La cobertura de la red de alcantarillado es del orden del 60%, los asentamientos irregulares son evidentemente los más afectados por esta carencia.

TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS

Existen en la actualidad cinco plantas de tratamiento de aguas residuales en Zihuatanejo-Ixtapa.

Dos de estas plantas están ubicadas en Ixtapa. La mayor capacidad está ubicada al norte del campo de golf con una capacidad inicial de proyecto de 120 lps y real de 100 lps, fue ampliada en octubre de 1992 a 200 lps y se plantea una ampliación a futuro en 200 lps con lo que tendría una capacidad total de 400 lps.

El proceso es de lodos activados. El agua tratada es clorada y empleada para el riego de áreas verdes en los campos de golf, camellones y hoteles. El afluente sobrante es enviado al estero del campo de golf "El Palmar" cuenta actualmente con el proceso para el espesado de lodos; no tiene capacidad suficiente de almacenamiento para aguas tratadas.

En esta planta se localiza el laboratorio de análisis de agua que permite el monitoreo y control de la operación. También se encuentra en esta planta el taller mecánico para mantenimiento de los equipos.

La PTAN del campo de golf El Palmar recibe el agua de desecho de toda la zona de la Bahía de Ixtapa desde la zona de "Contramar" hasta La Marina Ixtapa.

La segunda planta se ubica a un lado del club Mediterráneo y tiene una capacidad instalada de 70 lps. Está en proyecto su ampliación a 120 lps cuenta actualmente con el proceso para el espesado de lodos. No tiene capacidad suficiente de almacenamiento de aguas tratadas y no cuenta con laboratorio ni taller.

Esta planta recibe las aguas negras de la zona que va desde Punta Ixtapa hasta Playa Quieta. El efluente es empleado en el riego de las áreas verdes de los hoteles cercanos y cuando existen excedentes son vertidos al mar. Estas plantas están a cargo de FONATUR, quien contrata a una empresa para su mantenimiento y operación.



Debido a un convenio firmado entre FONATUR, el Municipio y la CAPAZ, se inició la venta de aguas tratadas a los hoteles. De hecho, FONATUR anteriormente suministraba aguas tratadas a los hoteles, pero de manera gratuita. El incremento de venta de aguas tratadas a los hoteles está limitado por el volumen influyente a las plantas se ha dado el caso, en épocas de muy baja ocupación hotelera, en que el caudal es apenas suficiente para el riego del campo de gol y de las áreas públicas.

DRENAJE

En cuanto a servicios de drenaje toda la ciudad cuenta con buen servicio, sobre todo en el primer cuadro. Se estima que el servicio de drenaje sanitario, se encuentra cubierto en un 65%.

RED ELÉCTRICA

Zihuatanejo-Ixtapa satisface casi totalmente su demanda del servicio de energía eléctrica (se encuentra con una cobertura del 93%), de la subestación de potencia que se encuentra localizada en Pentacalco, Guerrero, denominada de Lázaro Cárdenas potencia (LCP), contando con dos líneas de 73,510 Volts, cada una, denominada Zihuatanejo uno (zlh.1) y Zihuatanejo (zlh-2). En general este servicio

BASURA

En la actualidad el sistema de limpia se compone de tres elementos, la recolección de los generadores comerciales y domiciliarios, el barrido de calles, jardines y playas. Para la disposición de residuos sólidos, históricamente se han utilizados varios terrenos con objeto de constituirse en depósitos de desechos sólidos generados en las zonas urbanas y turísticas. El más reciente fue el denominado *Posquelite*, el cual se localiza a una distancia de 3 kilómetros hacia la parte posterior de Ixtapa.

La operación de esta instalación tiene varios problemas:

- La lejanía a las áreas de mayor volumen de generación de desechos.
- Poco control en la disposición y como consecuencia, generación de incendios y olores que en algunos casos se perciben en la zona hotelera.
- Falta de maquinaria especializada.

Como respuesta a lo anterior, se está llevando a cabo un estudio para determinar la clausura del tiradero actual y la ubicación de un relleno sanitario que de servicio a la microregión.

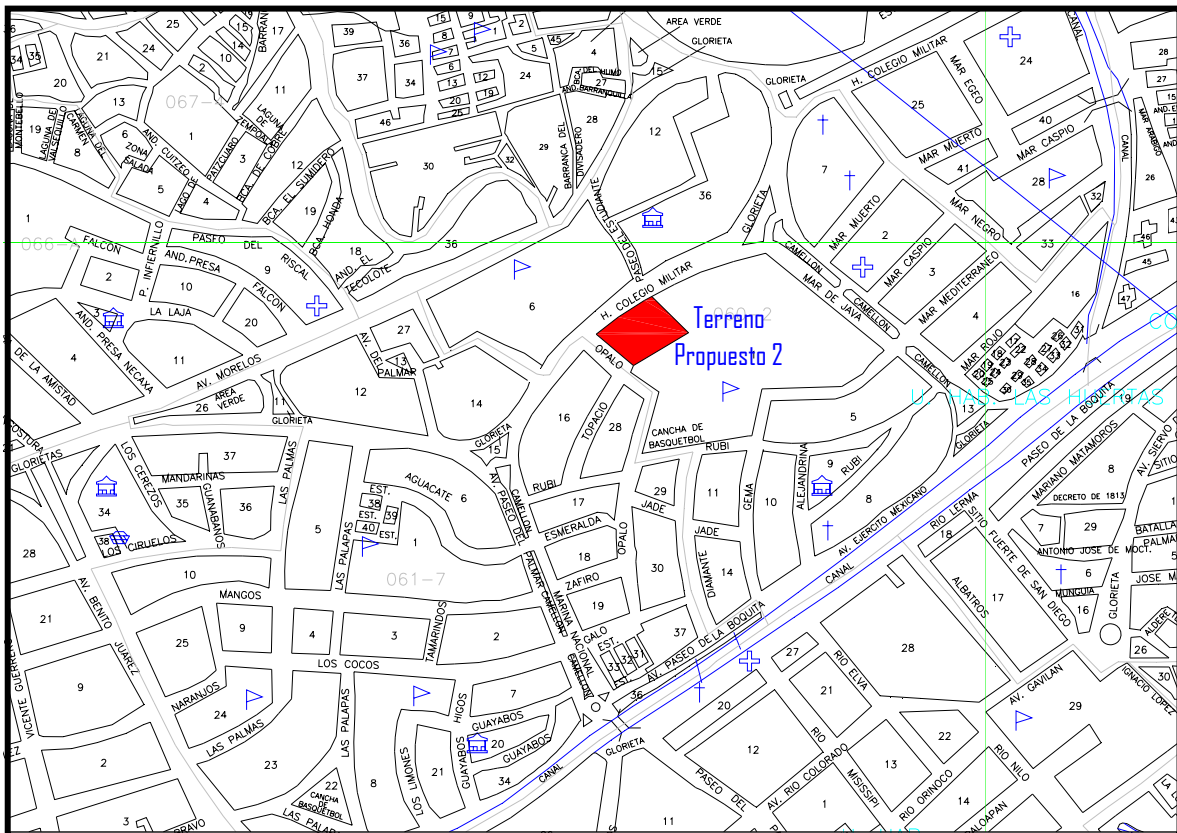
La producción de basura en Zihuatanejo-Ixtapa es del orden de 79.11 toneladas diarias. La recolección la realiza en su mayoría la Dirección General de Servicios Municipales.



Uno de los terrenos propuestos se encuentra ubicado en esquina, entre las calles; José María Morelos y 5 de Mayo del a las orillas del centro de Zihuatanejo. Este terreno cuenta con una ubicación perfecta ya que las dos calles mencionadas son amplias y no necesitan introducirse al centro de la ciudad para ingresar al mismo. Por lo tanto será el terreno principal para llevar a cabo la planeación y el segundo que a continuación mencionare se tomara en cuenta conforme sea necesaria la construcción del mercado.

Este otro terreno, se encuentra ubicado entre las Av. Opalo y Av. Heroico Colegio Militar, de este estoy tomando la misma fracción antes mencionada por la razón de que es una planta tipo del mercado y tiene que acoplarse en los dos terrenos.

Tiene una excelente ubicación ya que por esta zona no es tan pesado el tráfico vehicular y se encuentra rodeado por viviendas, escuelas y negocios de diferente tipo.



Los terrenos propuestos son casi planos con curvas de nivel muy ligeras. Son muy grandes pero solo tomaría una fracción de $3,635 \text{ m}^2$ para la construcción de la propuesta 1 y para la propuesta 2 serían $3,904 \text{ m}^2$. Esto se debe a la forma de los terrenos, se supone que debería ser igual por que es una planta tipo pero uno es de forma rectangular y el otro tiene forma triangular.



USO Y TENENCIA DEL SUELO

Considerando el uso de suelo predominante, el tipo de propiedad y el potencial urbano turístico con que cada zona cuenta, el Centro de Población se divide en tres zonas:

Zona Oriente.- Cubre una superficie de 15,207.96 ha, engloba desde el límite con el municipio de Petatlán al sureste, hasta el límite de fideicomiso de bahía de Zihuatanejo (FIBAZI) y la prolongación de este límite hacia el oriente.

Agrupar a las localidades de El Coacoyul, Los Reyes, Vista Hermosa, Aeropuerto, San Miguelito, Los Almendros, El Zarco, Los Achotes, Los Llanitos, Las Pozas, Playa Blanca, Ampliación Chiveras, Farallones y Playa Larga.

La actividad principal que se aprecia en la zona es la agrícola y la agroindustria, además de que parte de su población aunque en menor medida participa del sector servicios y comercio en Ixtapa y Zihuatanejo, haciendo gran uso de la vialidad regional (carretera federal No 200).

Dentro de esta zona se ubica el aeropuerto internacional José Azueta, de gran impacto en su entorno, induciendo el desarrollo de asentamientos humanos sin un ordenamiento adecuado. Guarda un gran potencial de desarrollos turísticos en Playa Larga, Playa Blanca y Barra del Potosí, áreas sobre las cuales es necesario establecer un programa específico que impida un impacto negativo para la zona.

Zona Centro.- Cuya superficie es del orden de 11,812.97 ha, establecida desde el límite sur de FIBAZI, hasta el río Ixtapa, comprende a las localidades de Zihuatanejo, Ixtapa, San José Ixtapa (Barrio Viejo), Barbulillas, Mata de Sandia, El Posquelite, La Puerta y la Salitrera.

Los servicios relacionados con el turismo es la actividad primordial en esta zona, ubicados en Zihuatanejo y en Ixtapa. En el resto de las localidades todavía existen las actividades primarias.

Dentro de esta zona se ubican los desarrollos turísticos de Ixtapa y la Bahía de Zihuatanejo.

En Ixtapa, FONATUR cuenta con reservas para la actividad turística, en esta zona la tenencia de la tierra juega un papel muy importante, ya que existen propiedades de FONATUR, FIBAZI, particulares y ejidales, siendo en estas últimas donde habrá que proponer su desarrollo equilibrado de común acuerdo a los intereses de la zona, controlando la formación de asentamientos irregulares que perjudiquen la estructura urbana, el entorno ecológico y el atractivo turístico.

Zona Poniente.- Con una superficie de 4,462.89 ha, misma a la que pertenecen las áreas comprendidas entre río Ixtapa hasta el límite con el municipio de La Unión, agrupando a las localidades de Barrio Nuevo, Pantla y Buenavista.

La actividad preponderante en la zona es la agrícola y parte de la población participa en el sector de los servicios y comercio en la zona Centro.

Contiene un potencial de desarrollo urbano y turístico en la zona de la Laguna de Pantla y en las playas cercanas a ésta, las cuales son necesarias proteger de los asentamientos mediante la elaboración de programas específicos que resalten y preserven su atractivo turístico.



Ixtapa posee usos dedicados principalmente a las actividades turísticas complementando con usos habitacionales, comerciales y de servicios que apoyan al turismo. Cuenta con áreas de reserva para uso turístico de alta calidad y un área circundante condicionada a la preservación ecológica.

En Zihuatanejo el uso predominante es el mixto inducido por la actividad turística y la concentración de servicios y equipamiento a nivel regional.

Zona	Área por Zona (Ha)	No. Localidades	Área Urbana Actual
Oriente	15,208	14	1,107*
Centro	11,813	8	1,181
Poniente	4,463	3	113
Total	31,484	25	2,401

Cuadro 4.1 Uso Actual del Suelo,
*incluye el aeropuerto con 768 Hab.

PROBLEMAS URBANOS (PLAN DE DESARROLLO URBANO DE LA CIUDAD)

En Zihuatanejo el uso predominante es el mixto inducido por la actividad turística y la concentración de servicios y equipamiento a nivel regional. No cuenta con reservas para el crecimiento y su entorno se considera de preservación ecológica.

Una alta concentración de usos comerciales y de servicios en la parte central de Zihuatanejo que provoca una concentración vehicular y de personas en horas pico.

El arroyo de Zihuatanejo encauza en el canal representa una barrera física que dificulta la comunicación intra urbana por existir solo 3 de puentes peatonales y 3 vehiculares.

Existencia de 4 zonas de vivienda multifamiliar de alta densidad que afectan el funcionamiento urbano-turístico de Ixtapa, la primera en La Puerta, la segunda en la colonia El Hujal, la tercera frente a la Zona Deportiva de Zihuatanejo y la última colindante al arroyo de Zihuatanejo (canal de agua de correa).

Las localidades que cuentan con reserva territorial urbana son: La Puerta, San José Ixtapa y la Súper manzana IV de Ixtapa (la cual se encuentra con problemas de posesión ejidal).

En materia vial existe una sólo vía que comunica a la zona, misma que cruza a las localidades generando una mezcla de flujos locales con los regionales.

En la localidad de Zihuatanejo es donde se presentan cruceros conflictivos, debido a que las actividades turísticas se desarrollan en la parte central, misma que está muy cercana a la zona de playa y a la que sólo se accede por vías secundarias.



- La parte de la Carretera Federal No. 200 que atraviesa a Zihuatanejo presenta una mezcla de tránsito regional y local.
- El paseo Zihuatanejo se encuentra saturada por ser el único acceso y salida.
- La zona centro de Zihuatanejo presenta una saturación de tráfico y falta de estacionamiento.
- Aun vías primarias en tercería con un riesgo de impregnación comunican a atractivos turísticos como lo es la Playa Larga, la localidad de San José Ixtapa y al desarrollo turístico de Puerto Mío.
- Existen 4 cruces con conflicto vial por falta de adecuación geométrica de su trazo, mismos que son: La carretera Federal No. 200 y la vialidad que une la parte periférica de San José Ixtapa; la tercera sobre la misma carretera No. 200 y una vialidad que comunica al desarrollo "La Puerta" y la cuarta se presenta entre la Carretera No 200 y el Paseo Zihuatanejo, mientras el cruce de la Carretera No. 200, el Camino Antigo a Ixtapa y el Paseo Ixtapa requiere de una señalización.
- Entre las vías con falta de continuidad están la que comunica al centro de Zihuatanejo con playa Las Gatas y vialidad paralela al Canal Agua de Correa que une al centro de Zihuatanejo con la colonia El Embalse. Además de los 7 cruces viales intraurbano en la zona centro de Zihuatanejo sobre las vías de Paseo Zihuatanejo, la Av. Cuauhtémoc y la vialidad que llegan a Playa La Ropa.

Las carencias de transporte a nivel turístico como urbano, se refieren a la falta de paradas adecuadas, así como la falta de terminales de transporte en sitios acondicionados para ello.

Los tipos del servicio de transporte no son adecuados por la falta de una jerarquización del servicio de transporte, el microregional de Pantla hasta el Aeropuerto, el urbano que opere en la zona centro y el turístico atendiendo a la demanda turística hacia Zihuatanejo, las playas y atractivos turístico específicos.

Con respecto al transporte urbano de Zihuatanejo, las rutas actuales requieren una redefinición poniendo énfasis en las que otorgan servicio a los turistas.

Las zonas que requieren Programas de Mejoramiento son: atrás de Puerto Mío en la colonia Lázaro Cárdenas, otra rodea a la Marina de Zihuatanejo, la tercera sobre el Camino Antigo a Ixtapa en las colonias Emiliano Zapata, Vicente Guerrero, la cuarta en las colonias Darío Galeana, El Embalse y cercano al Vaso Regulador de Zihuatanejo; la quinta zona de asentamientos irregulares rodea la parte norte de Agua de Correa.

Zihuatanejo es el centro de servicios urbano turísticos, sin embargo existe una gran carencia de equipamiento en las demás comunidades, ya que la estructura demográfica joven reflejada por que el 41% de la población es menor de 14 años, lo que nos indica que se requieren elementos que cubran las necesidades de educación a nivel medio, recreación, deportes, así como las fuentes de empleo y capacitación para el trabajo a corto plazo.

Las zonas que requieren de mejoramiento y construcción de equipamiento son: San José Ixtapa, La Puerta y la periferia de Zihuatanejo.

- Las zonas que requieren equipamiento turístico son: Ixtapa, Playa Larga, Isla Grande y Las Gatas.
- Las zonas con carencias de mobiliario urbano están en Zihuatanejo, Isla Grande, Las Gatas y la playa La Madera.



El cruce de la carretera federal No. 200 por poblados sin existir puentes peatonales que permitan la comunicación segura entre ambos lados de los poblados que son atravesados por esta vía regional, representa un peligro que deberá ser disminuido.

Debido a la alta sismicidad (25 movimientos anuales) se deberá proteger las falla y fracturas geológicas, solicitando para cualquier desarrollo urbano y turístico un estudio de mecánica del suelo, sobre todo en la zona de "La Puerta" y en la zona de la Laguna del Negro, enfrente de Playa Linda, en el desarrollo Marina Ixtapa, en Playa Hermosa y Playa Majahua.

En cuanto al comportamiento histórico del flujo de turistas a Zihuatanejo Ixtapa, en los últimos años se encontró que su tasa media anual es de sólo 2.6%; sin embargo, en el período 90-96 la tasa subió al 6.3% y los 2 últimos años ésta se elevó al 13% anual.

- La Isla Grande que es el principal punto de atracción turística requiere un reordenamiento de las actividades existentes, que aumente su potencial, así como la playa Las Gatas.
- Definir nuevos atractivos turísticos como: Un parque recreativo, zonas de preservación ecológica en las que se pueda observar la vida marina y de los manglares en playa Pantla - Barrio Nuevo, zonas de atracción comercial como boliches, escuelas de actividades náuticas y recreativas, zonas de buceo, ciclistas, equitación a campo traviesa, reactivar los proyectos de Puerto Mío y Playa Majahua, además de la apertura del Riscal.



SISTEMA NORMATIVO DEL EQUIPAMIENTO URBANO

Localización

Tabla 4.1 Dimensionamiento y unidad básica de servicio

* Ocupado por la mancha urbana relleno sanitario, área boscosa.

- Requerimientos de Infraestructura, Servicios Públicos e Instalaciones Básicas

 Conveniente	 Condicionado	 No conveniente
---	--	--

Redes y canalizaciones	Agua potable	
	Alcantarillado	
	Energía eléctrica	
	Alumbrado público	
	Teléfono	
	Pavimentación	
Servicio urbano	Recolección de basura	
	Transporte público	
	Vigilancia	
Ubicación con respecto a la vialidad	Autopista interurbana	
	Carretera	
	Camino vecinal	
	Autopista urbana	
	Av. principal	
	Av. secundaria	
	Calle colectora	
	Calle local	
	Calle o andador peatonal	
Instalaciones Básicas	Drenaje pluvial	
	Energía eléctrica	
	Agua potable	
	Drenaje aguas servidas	
	Teléfono	
	Línea -gas	
Instalaciones Complementarias	Eliminación de basura	
	Control de temperatura	

Requerimientos de infraestructura, servicios públicos e instalaciones básicas.



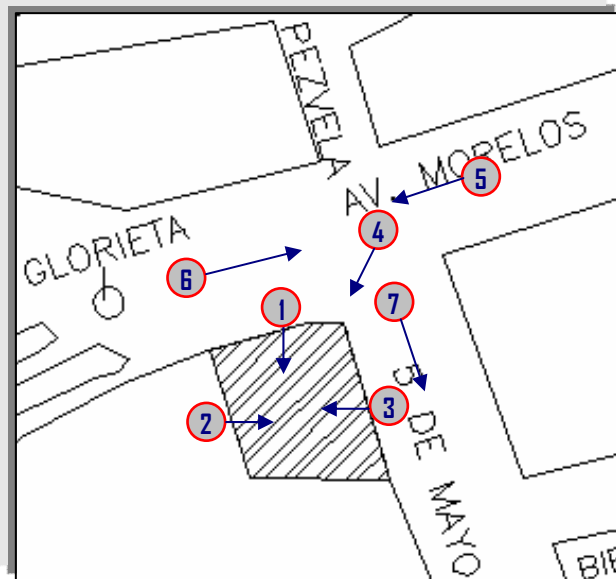
- Integración con otros Equipamientos.

EQUIPAMIENTO		SUB-SISTEMAS
Educación (Preescolar, primaria, secundaria, bachillerato, etc.)	►	Educación
Biblioteca local	●	Cultura
Centro social popular	►	
Auditorio	●	
Museos	●	
Teatro	●	
Casa de la cultura	●	
Unidad Médica	■	Salud
Clínica	●	
Asistencia Social (casa cuna, orfanatorio, centro de integración juvenil, etc.)	►	Asistencia Social
Tiendas	■	Comercio
Centro comercial	●	
Tianguis	►	
Mercado público	●	
Abastos (bodegas, rastro, almacenes, etc.)	►	Abastos
Agencia de correos	■	Comunicaciones
Sucursal de correos	■	
Oficina radiofónica o telefónica	►	
Caseta telefónica L. D.	●	
Oficina de teléfonos	►	
Centro de teléfonos	►	
Terminal de autobuses urbanos	■	Transporte
Estación de taxis	●	
Termina de autobuses foráneos	■	
Aeropuerto	►	
Terminal de camiones de carga	►	



EQUIPAMIENTO		SUB-SISTEMAS
Plaza cívica	●	Recreación
Jardín vecinal	▶	
Juegos infantiles	●	
Parque de barrio	▶	
Parque urbano	●	
Canchas deportivas	●	Deporte
Centro deportivo	●	
Unidad deportiva	●	
Gimnasio	▶	
Alberca deportiva	▶	
Salón deportivo	■	
Comandancia de policía	■	Servicios Urbanos
Central de Bomberos	■	
Cementerio	▶	
Basurero	▶	
Estación de gasolina	■	
Delegación municipal	▶	Administración pública
Oficinas de gobierno	▶	
Tribunales de justicia	▶	
Ministerio público	▶	
Juzgados	▶	

Registro Fotográfico "Terreno I"



1



2



3



4



5

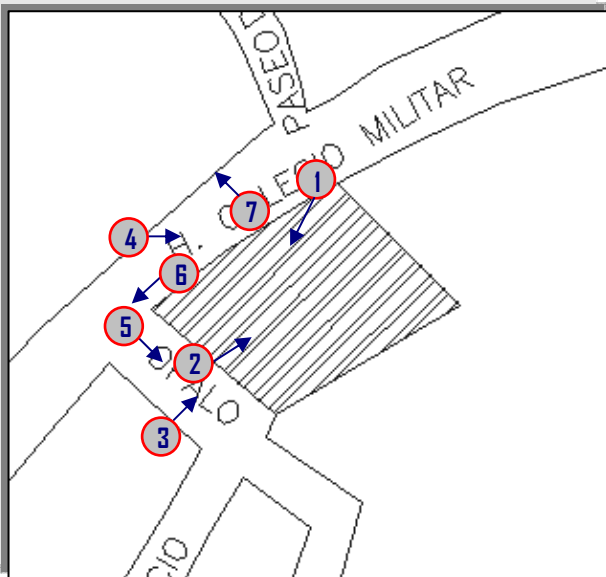


6



7

Registro Fotográfico "Terreno 2"



1



2



3



4



5



6



7



• CONCLUSIONES

Hablar de urbanismo de un lugar, implica si nos estamos refiriendo a una ciudad o un pueblo o que tan grande llega a ser una ciudad, por que se toman en cuenta todos los servicios urbanos o aspectos con los que cuenta cada lugar así como su infraestructura, vías y medios de comunicación también podemos darnos cuenta de que tan grande es una ciudad con solo mencionar todo lo que abarca el capítulo "de lo urbano"

Anteriormente mencioné todos los servicios con los que cuenta la ciudad, por lo cual los dos terrenos planteados cuentan con todos los servicios públicos como son luz, agua potable y drenaje entre otros, además cabe mencionar que ambos terrenos cuentan con servicio transporte público lo cual hace mas fácil la llegada a las personas de las colonias aledañas.

Para el mejor funcionamiento del edificio dentro del contexto en el que se plantea, se está tomando en cuenta proponer espacios como; paradas de microbús, ascenso y descenso de pasaje, cruces peatonales, caseta de pago de servicios públicos, cajeros automáticos, habilitar camellones para facilitar la entrada y salida vehicular hacia el estacionamiento del edificio, estacionamiento público con 40 cajones, estacionamiento de servicio así como de carga y descarga, áreas verdes, publicidad, entre otras cosas.

Según el plano de uso de suelos de la ciudad de Zihuatanejo, los predios propuestos están situados en una zona de tipo mixto, habitacional, comercial, servicios y equipamiento, por lo tanto el uso que se le pretende dar esta dentro de las normas municipales.

Ambos terrenos cuentan con lo indispensable requerido por SEDUE en cuestión de servicios como; luz, agua potable y drenaje entre otros, por lo tanto los considero aptos para este tipo de edificaciones, sin dificultad alguna.



CAPÍTULO IV

MARCO TÉCNICO

CAPITULO IV. MARCO TÉCNICO

• SISTEMAS CONSTRUCTIVOS PROPUESTOS

El conocimiento de los métodos estructurales, los materiales de construcción y su correcta selección, resulta de gran importancia cuando se busca reducir el consumo de energía que generalmente es utilizada en los edificios enfriados por medios mecánicos, y cuando se busca el confort por medios pasivos o naturales en el interior del edificio.

Se utilizarán materiales de la región principalmente, también se utilizarán otros que por sus características son aptos para este proyecto.

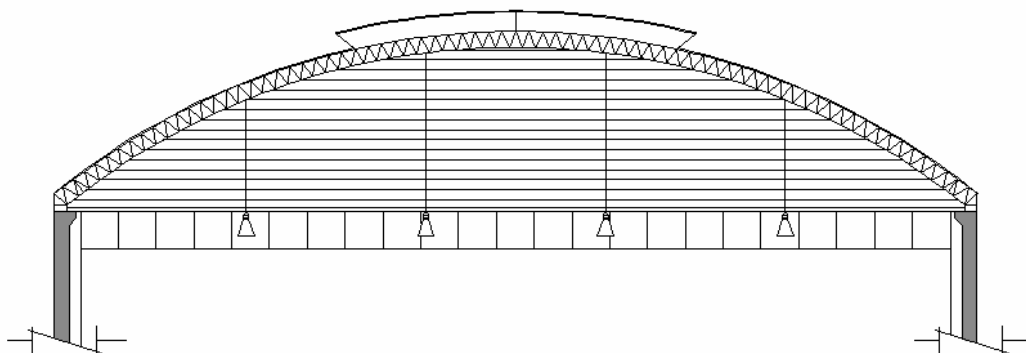
• *CIMENTACIÓN*

Esta cimentación consiste en plantilla, zapatas aisladas, contratraveses, muros de tabique y castillos, plantilla $F'C=100\text{kg/cm}^2$ zapatas, contratraveses y castillos con un $F'C=200\text{kg/cm}^2$, con un acero de refuerzo de un $FY=4000\text{kg/cm}^2$, muros de tabique recocido para cimentación con resistencia mínima a la compresión 100kg/cm^2 , sobre área bruta ya que la consistencia del terreno es muy firme, la separación entre columnas será de 6.00 metros ya que estas solo soportarían la superestructura de acero.

• *ALBAÑILERÍA, ESTRUCTURA Y TECHUMBRE*

Se utilizarán muros de tabique hueco industrial en toda la periferia del inmueble y castillos de concreto armado. También muros de tabique rojo recocido en el interior, celosía para que quede aparente castillos de amarre y cadenas de concreto, pisos de concreto armado y acabado escobillado ruboso en pasillos exteriores y en interiores loseta porcelanit color blanco de 33 x 33 cms.

Se propondrán un techo metálico con armadura de acero y cubierta de poliuretano traslucido. Todos los perfiles son de acero y la estructura según las normas A - 36 $f_y=2500\text{kg/cm}^2$ Fierro corrugado según las normas ASTM A - 615 grado 60 $f_y=4200\text{kg/cm}^2$.





- **FIRMES**

Se utilizarán firmes de concreto simple y armado donde se indique en el proyecto. Los firmes tendrán una resistencia de 150 kg/cm², de cemento, grava, arena 1:4:5.

ACABADOS

Para los **acabados** se utilizarán colores reflectantes que se encuentran en la gama de los tonos blancos y grises que son los más apropiados, ya que ayudan a evitar los resplandores tanto en el interior como en el exterior, recomendando las **pinturas** de resina natural; compuesta por aceites de plantas dispersos en agua, con resina natural como aglomerante y pigmentada con mica, cuarzo, talco, bióxido de titanio y celulosa de madera de haya. Entre sus ventajas tiene:

- Gran capacidad de absorción.
- Alta cobertura.
- Lavable después del secado.
- Para todo tipo de superficies resistentes en interiores, como enlucidos, papel de fibra, placas de cartón yeso y madera, etc.
- No contiene Compuestos Orgánicos Volátiles
- No contiene residuos tóxicos o peligrosos.

En mesas para lavabos, tapas de registros y cisternas se utilizarán paneles de plástico reciclado.

Para **pavimentos** exteriores, puede utilizarse el concreto permeable **ECOCRETO®**, es el concreto sin finos, 100% permeable, ecológico y de alta resistencia, desarrollado para usarlo en la construcción de pavimentos y pisos de todo tipo con el objeto de que estos sean permeables, que no se deformen y permitan que el agua de lluvia se infiltre libremente al subsuelo, mediante un sencillo sistema constructivo, ayudando así a la recarga de los mantos acuíferos de las ciudades y proporcionando otras ventajas que los pavimentos comunes no tienen, también se utilizara una capa asfáltica de 7 cms de espesor en algunas áreas del estacionamiento.*



- **INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y SANITARIA**

Todas las líneas de alimentación y ramales son de tubería galvanizada llegando a muebles y tinacos de asbesto; se tendrá una cisterna con una capacidad de 15,000 lts. Para uso de los locatarios, se usara bomba de agua de ¼" CP. (127 volts) los desagües con tubos de cemento impermeabilizado, registros de tabique acabado pulido interior y tubería de FO. FO. En desagües de muebles y accesorios de FO. FO, para bajadas de aguas pluviales BAP se utilizara tubería de PVC de 4 pulgadas.



La red de distribución consta de:

- Ductos.
- Columnas.
- Tuberías de ventilación.
- Albañales.
- Registros.
- Pozos de visita.

Las derivaciones de aguas negras van directamente a ductos, de ahí se dirigen a registros y posteriormente a pozos de visita los cuales dirigen las aguas negras a la red municipal.

Para determinar el diámetro de las tuberías, utilizaremos el reglamento de construcción del Estado de Guerrero. Clasifica las descargas en tres clases:

- 1ª clase: para casas habitación.
- 2ª clase: para oficinas públicas.
- 3ª clase: para baños públicos, central de autobuses, cines, teatros, escuelas, etc.

Aparato sanitario	Unidades de descarga	Diámetros de la tubería en pulgadas
Lavado	3ª clase	2"
Wc.	3ª clase	4"
Mingitorio	3ª clase	3"
Fregadero	3ª clase	3"

Diámetros de los albañales.

DIAMETRO DEL ALBAÑAL EN PULGADAS	COLECTOR DE AGUAS NEGRAS		
	NUMERO DE UNIDADES DE DESCARGA		
	PEND. 1%	PEND. 2%	PEND. 3%
2"	1	1	1
3"	7	21	27
4"	114	150	210
5"	510	720	1030
6"	1290	1860	2640

Notas: 1. En cualquier caso, el diámetro mínimo del albañal, será de 6"

2. La tubería de los albañales será de PVC.



Muebles sanitarios:

Para los wc., se utilizará un fluxometro manual con las siguientes características:

- Válvula fluxometro para wc.
- 6.0 lpd.
- Alimentación tubería de 1".
- Presión 15 100 psi.

Para los lavabos se utilizará una llave nariz con las siguientes características:

- Llave nariz automática eléctrica para lavabo.
- ½ lpd 19mm.
- Alimentación de agua ½".
- Presión de agua 0.5-50 psi.
- Alimentación eléctrica 120v.

Para los mingitorios se utilizará un pistón automático con las características siguientes:

- Pistón automático.
- 3.8 lpd.
- Alimentación de agua ¾".
- Presión de agua 15-100 psi.
- Alimentación eléctrica 120v.
- Sensor dentro o fuera del muro.

Tubería Permaloc de PVC.

Tubería de PVC para drenaje en diferentes diámetros

ASTM F-794

PS46-6" A 18" (200mm. – 457mm.)

PS46-18" A 48" (457mm. – 1212mm.)

Extinguidores

Es uno de los aparatos más sencillos que existe para combatir los incendios de primer grado o contacto, por lo que no debe faltar en ningún tipo de instalaciones y espacios arquitectónicos.

Motobombas

Son de alta eficiencia, tienen impulsor cerrado y sello mecánico. Los motores pueden ser marca DEWALT.



Tipos de tubería

Existen diferentes tipos de tubería para redes de alimentación de agua, en este caso utilizaremos la de cobre. Las tuberías de cobre se clasifican en tipo "M", "L" y "K":

Tuberías de cobre rígidas Tubería Rígida Tipo "M"

Se fabrica para ser usada en instalaciones hidráulicas de agua fría en casas habitación y edificios, donde no se exceda de las presiones de trabajo a las que fue diseñada, así como, de las velocidades de fluido de 3m/seg., evitando con ello un desgaste prematuro por el efecto de erosión-corrosión en la pared de la tubería. La identificación de esta tubería se hace de dos formas; grabado y pintado en color rojo a lo largo del tubo, con la siguiente leyenda: IUSA-CAMBRIDGE LEE-medida-tipo "M" ASTM B-88. Fecha- Hecho en México.

Tuberías de cobre rígidas Tubería Rígida tipo "L"

Es un tipo de tubería para usarse en instalaciones de fluidos a presión en condiciones más severas de servicio y seguridad que la de tipo "M".

En instalaciones de gas domiciliario y servicios subterráneos, (tomas domiciliarias), calefacción y edificaciones mayores. Por duración, en los ramales principales o columnas de agua caliente, se recomienda emplear tubería de cobre tipo "L" de mayor espesor de la de tipo "M" dando un margen superior al desgaste por razonamiento del agua, que es favorecido por la temperatura del fluido.

La identificación de esta tubería se hace en dos formas; grabado y pintado en color azul a lo largo del tubo, con la siguiente leyenda: IUSA-CAMBRIDGE LEE-medida-tipo "L" ASTM B-88-fecha-Hecho en México.

Tuberías de cobre rígidas Tubería Rígida tipo "K"

Es la denominación para las tuberías que por sus características se recomienda usar en instalaciones de tipo industrial, conduciendo líquidos y gases en condiciones más severas de presión y temperatura que los tipos M Y L.

Para saber el tipo de tubería, se hace en dos formas; grabado y pintado en color verde, a lo largo del tubo, con la siguiente leyenda: IUSA-CAMBRIDGE LEE-medida-tipo "K" ASTM B-88-fecha-Hecho en México.

Para saber el tipo de tubería que se va a emplear únicamente se necesita saber la presión máxima a que están sujetas, este dato la da la característica del hidroneumático, que nos indica que la presión máxima será de 27 psi, por lo tanto se utilizará tubería de cobre tipo "K" que es la que resiste este tipo de presiones.

Los mingitorios serán del tipo "sin agua" o "secos". Una trampa especial dentro del mingitorio contiene un líquido inmóvil y ligero. La orina fluye a través de esta capa y esta completamente aislada de la atmósfera del lugar.

• **INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

Tubería conduit pared gruesa por losa y muros, tubería conduit pared gruesa galvanizada por piso, lámparas fluorescentes, tipo industrial tubería conduit aparente y acometida aérea.

En cuanto a los elementos propios de las instalaciones de **climatización**, se proponen ventiladores.

Para **instalación eléctrica** se proponen paneles fotovoltaicos para la generación de energía, principalmente en fuentes e hidroneumáticos; luminarias de bajo consumo energético (fluorescentes). Son preferibles las de balastos electrónicos de alta frecuencia y recubrimiento trifósforo.

Se propone también el cable eléctrico con conductor de cobre y protección y aislante libres de halógenos y metales pesados. Este no propaga la llama ni los incendios, en la combustión tienen baja emisión de humos opacos y de gases tóxicos o corrosivos. El nivel de residuos tóxicos o peligrosos es inferior al mínimo normativo. No contiene elementos organoclorados.

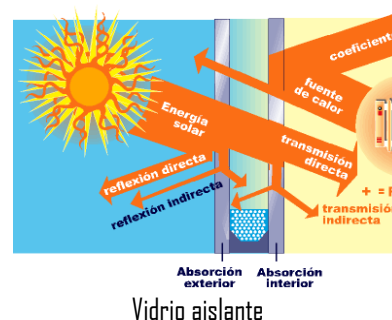


Lámpara para oficinas

• **HERRERÍA Y VIDRIOS**

Se utilizarán celosías y cancelas de madera y otros materiales de la región que permitan la circulación del aire dentro del edificio.

En área de vestíbulos generales y ventanas este y oeste, se propone utilizar los **vidrios aislantes**, formados por dos lunas separadas por una cámara de aire. Y el **vidrio reflectante** que se obtiene mediante la aplicación sobre una de sus caras de óxidos metálicos a alta temperatura. Estos dos tipos de vidrio son adecuados para reducir la carga de radiación solar y evitar que entre en el edificio.



Vidrio aislante

Sistemas de soporte puntual:

El sistema puntual parte del principio de sujetar cada panel de manera independiente. Los paneles de vidrio se sujetan por medio de conectores que permiten la flexión del vidrio. Funcionamiento de las arañas en un sistema puntual:

- Soporta el cristal individualmente, permite formar curvas cilíndricas y esféricas o libres.
- Permite la unión del cristal con otros cristales o con la estructura.



- Mantiene los cristales en su lugar.
- Permite un soporte flexible entre la estructura y el cristal.

La carga del viento se transmite por medio de las arañas a un soporte central que puede conectarse a la estructura de la obra, pared o techo, por medio de dos sistemas:

- Estructura.
- Una red de barras tensoras.

Sistemas de herrajes para sistema de araña:

La araña consiste en una cruz de metal con un barreno al centro para ser conectada al sistema estructural. Soportes en cada extremo del brazo reciben el tornillo de fijación al cristal por medio de un soporte flexible que permite la deformación del vidrio bajo la carga de viento y lo mantiene a la vez firmemente en posición.

Existen diferentes tipos de arañas con número variable de brazos en infinidad de opciones: en ángulo, dos planos, internas, externas, dobles, se manejan diferentes modelos de arañas con características de fuerza y resistencia adecuadas dependiendo de la configuración de la obra y cargas a que este sometida, como edificio o viento. Los laboratorios especializados han determinado las resistencias de los diferentes modelos.

Ventajas del sistema de soporte puntual:

Al sujetar individualmente cada cristal y permitir y permitir la flexión bajo la fuerza del viento, se reduce la carga a cada vidrio y no se transmiten esfuerzos de uno a otro. Permite construcciones de grandes dimensiones y formas como curvas, domos y esferas, así como paredes y techos inclinados. Toda la estructura soportaría está cubierta por una membrana transparente de vidrio y tiene como punto visible solo la cabeza de un pequeño tornillo. En el exterior produce un acabado liso.

Vidrio plano

En la industria de la construcción ha conducido al vidrio plano a ampliar la gama de productos para así satisfacer no solo la demandas estéticas y técnicas, sino también aquellas encaminadas al ahorro de energía.

Vidrio de color

También llamados de control ambiental, se fabrican mediante la incorporación de óxidos metálicos en la materia prima por el proceso de fabricación basado en arena sílica, carbono de calcio y dolomita cuya mezcla se funde de 1500°C.

La disminución en el paso de la radiación solar a través del cristal se debe, principalmente, a la capacidad de absorción de su masa al tener incorporado los óxidos metálicos. Este calor absorbido es rerradiado en su mayoría al exterior, logrando disminuir la transmisión total del calor hacia el interior. Adicionalmente los cristales de color no permiten el paso de mas de 35% del calor radiado; con esto también elimina mas del 53% de la luz ultravioleta que tanto afecta los colores y texturas del mobiliario y la decoración de los interiores.



ACERO DE REFUERZO

El acero de refuerzo suplementario convencional (varillas de acero) se usa comúnmente en la región de altos esfuerzos locales de compresión en los anclajes de vigas postenzadas. Tanto en miembros postenzados como en pretenzados es usual proveerlos de varillas de acero longitudinal para controlar las grietas de contracción y temperatura. Finalmente, a menudo es conveniente incrementar la resistencia a la flexión de vigas presforzadas empleando varillas de refuerzo longitudinales suplementarias.

Las varillas pueden conseguir en diámetros nominales que van desde $3/8$ pulg., hasta $1\ 3/8$., con incrementos de $1/8$ y también de dos tamaños más grandes de más o menos $3/4$ y $2\ 1/4$ pulg., de diámetro.

MALLA ELECTROSOLDADA

Por su fácil colocación, las retículas de alambre y las mallas electro soldadas se emplean comúnmente en aletas de trabes de pisos y similares. El esfuerzo nominal de fluencia es de 5000kg/cm^2 . La malla que mas se utiliza es la $6 \times 6\ 6/6$, donde la nominación más común de los distintos tipos de malla es como sigue. Primero es la separación en pulgadas, el calibre en direcciones longitudinal y transversal, respectivamente.

• *INSTALACIÓN DE GAS*

La toma de la instalación de gas estará a 2.5 metros del nivel de banqueta, utilizando así tubería de cobre marca nacobre CRL $\varnothing\ 13\text{ mm}$, la tubería que lleva el gas del tanque a los quemadores será subterránea y recubierta con tubo de PVC de 3" sobre una cama de arena a 0.5 metros cubierta con material de compactación y una capa de concreto simple de $FC'=250\text{ kg/cm}^2$. Y un tanque de gas estacionario marca cytsa con capacidad de 1,500 litros, en total son 5 fondas cada una de ellas contara con una parrilla de 4 quemadores.

• *ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA*

La arquitectura bioclimática - o de elevada eficiencia energética- es aquella que tiene por objeto la consecución de un adecuado nivel de confort térmico mediante la adecuación del diseño, la geometría, la orientación y la construcción del edificio a las condiciones climáticas de su entorno.

Se trata, pues de una arquitectura adaptada al medio ambiente, sensible al impacto que provoca en la naturaleza, y que intenta minimizar el consumo energético y con él, la contaminación ambiental.

La arquitectura bioclimática tiene como principal dificultad el hecho de que un mismo edificio tiene que dar una respuesta integral tanto en condiciones de invierno y primavera secos, como en verano y otoño húmedos.

Se pretende así lograr una arquitectura inteligente capaz de producir economía de energía y conservación de recursos naturales.

Una vez que se han agotado los recursos para la utilización de la naturaleza, deberá recurrirse al acondicionamiento mecánico (aire acondicionado, calefacción, etc). Aunque algunos aspectos deban resolverse por medios mecánicos, un edificio que se sostiene principalmente por el aprovechamiento de recursos naturales puede calificarse como climáticamente equilibrado.



SISTEMAS PASIVOS DE CLIMATIZACIÓN

Los sistemas pasivos se caracterizan por formar parte de la estructura misma de la edificación, aunque acoplados de tal manera a las características del medio ambiente, que pueden captar, bloquear, transferir, almacenar o descargar energía en forma natural y casi siempre autorregulable, según el proceso de climatización implicado.

El término "pasivo" se empezó a aplicar hace solo unos cuantos años a aquellos sistemas de climatización ambiental que, en contraste con los complejos y sofisticados equipos de aire acondicionado o calefacción modernos, resultaban muy simples, tanto en concepto, como en funcionamiento y mantenimiento; ya que de hecho tratan de ser lo menos dependientes posibles de equipos auxiliares convencionales de apoyo (bombas, ventiladores, condensadores), siendo, en la mayoría de los casos, totalmente independientes de estos.

Existen cuatro sistemas naturales de energía en nuestro planeta:

EL SOL, EL VIENTO, LA VEGETACIÓN Y EL AGUA.

CONTROL SOLAR

LA ESTRUCTURA:

La cantidad de radiación solar recibida por una estructura se reduce al mínimo jugando con 1) la forma y orientación de la planta con respecto al sol. 2) la altura del edificio, y 3) la configuración y la pendiente de la cubierta.

Los materiales que conforman la piel de la edificación juegan un papel decisivo en la utilización y el control de los rayos del sol.

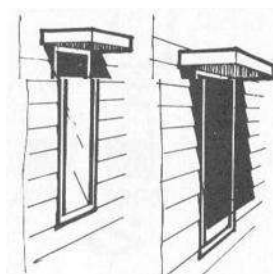
Con un contenido alto de humedad, los materiales presentan una mayor capacidad de transmisión de calor debido a la relativamente alta conductividad térmica del agua. El aire con un alto contenido de vapor de agua penetra a través de los materiales o de los espacios abiertos de la edificación hacia aquellas zonas con una presión de vapor baja.

INFLUENCIA DEL COLOR Y DEL MATERIAL

Los materiales más apropiados para los muros son los que tienen poca capacidad calorífica.

Las edificaciones deben ser estructuras sombreadas que estimulen los movimientos de aire refrescantes. La utilización de materiales constructivos que ayuden a reducir las oscilaciones de temperatura y controlen la humedad. Así como también la utilización de techos termodeck (ver anexo), que permiten la circulación del aire entre estos, debe ser impermeable y reflejar los rayos solares.

Es bien conocido que los colores claros reflejan el impacto del sol, mientras que los oscuros lo absorben. Los materiales más óptimos para utilizar son aluminio, los colores reflectantes que se encuentran en la gama de los tonos de blancos, pasteles, texturas lisas y el mármol, ya que tienen entre un





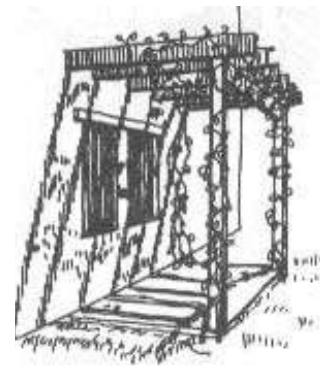
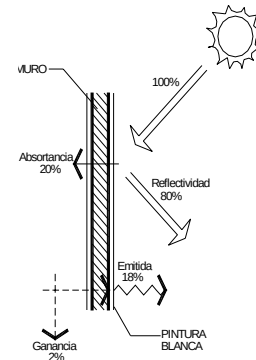
80 y 50% de reflectividad solar, mientras que los materiales oscuros como la pintura negra y el ladrillo simple tienen de 2 a 25% de reflectividad solar.

Ganancia de calor en muro con pintura blanca. La ganancia de calor es solamente de 2% gracias a que la reflectividad de la pintura blanca es de 80%.

PROTECTORES SOLARES

Entre los diferentes tipos de protectores solares que se podrían aplicar al proyecto se encuentran:

- Alero fijo, con unas dimensiones adecuadas que impidan la penetración solar. Para hacerse una idea, un tejadillo situado a 0,5 m por encima de la cristallera, y con 1,3 m de anchura.
- Toldos, cuya ventaja es que son ajustables a las condiciones requeridas.
- Alero con vegetación. Debe ser más largo que el alero fijo y con un enrejado que deje penetrar la luz.
- Contraventanas. Son más efectivas, pero quizá bloquean demasiado la luz.
- Persianas exteriores e interiores. Las persianas móviles y enrollables sirven perfectamente para interceptar la radiación. Estas protecciones tienen como principal virtud de que se pueden cerrar cuando necesitamos protegernos y abrir cuando necesitamos captar radiación solar.



- Partesoles. Son elementos verticales ubicados a los lados de las ventanas y son adecuados para las orientaciones este y oeste, etc.

La efectividad de la protección solar aumenta si esta situada en el exterior de la superficie acristalada. Los protectores solares deben estar presentes en todas las superficies expuestas al sol, especialmente en fachadas este y oeste.

II. VIENTO.

El confort que experimenta una persona está en función de múltiples variables, las principales son:

- Temperatura del aire
- temperatura radiante media
- humedad del aire
- movimiento y velocidad del aire
- Cantidad y tipo de vestimenta
- Nivel de actividad

En el diseño de un sistema de ventilación natural son muchas las variables que intervienen en el patrón del flujo de aire dentro de una habitación y en los efectos que este movimiento causa sobre los habitantes en términos de confort.

Las primeras variables que se deben considerar son aquellas inherentes al viento, es decir:

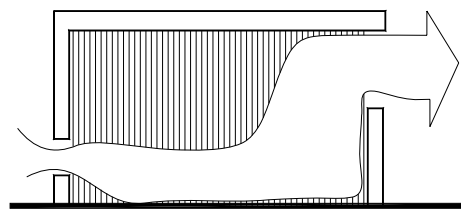
- Velocidad
- Dirección
- Frecuencia
- Turbulencia

Estas deben analizarse sobre el sitio preciso de diseño, tomando en cuenta sus cambios diarios (horarios) y estacionales (mensuales) ya que los vientos predominantes, generales y regionales, comúnmente se alteran a causa de las características locales de topografía, vegetación y construcciones cercanas al terreno.

Cuando el viento pega sobre un edificio se crea una zona de presión alta en la cara frontal del viento (**barlovento**); el viento rodea el edificio, incrementa su velocidad y crea zonas de relativa baja presión en las caras laterales y en la cara posterior del edificio (**sotavento**).

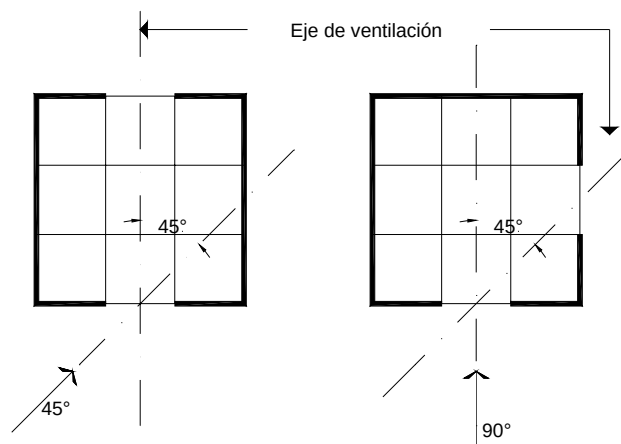
RECOMENDACIONES DE DISEÑO PARA UN MANEJO ÓPTIMO DEL VIENTO

- La ventilación durante el día es la principal estrategia de diseño en este clima, la estructura deberá estar tan abierta como sea posible al paso del viento, para que la temperatura interior y exterior sean similares. Debe buscarse, sobre todo la ventilación cruzada.
- La abertura de entrada debe localizarse asimétricamente y en la parte inferior del muro, con el fin de inducir el flujo del aire sobre la zona habitable. La abertura de salida debe localizarse en la parte superior del muro, con el fin de facilitar la extracción del aire caliente y viciado acumulado en la parte superior de la habitación y la formación del efecto chimenea en días sin viento.



Abertura de ventanas

- La orientación más adecuada es a 45° con respecto al viento, cuando la ventilación se da en muros opuestos, y a 90° cuando se da en muros adyacentes.



• REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL ESTADO DE GUERRERO

TITULO QUINTO. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

- Capítulo III. Requerimientos De Higiene, Servicios Y Acondicionamiento Ambiental.

ARTÍCULO 82. – Las edificaciones deberán estar provistas de servicios de agua potable, capaces de cubrir las demandas mínimas de acuerdo con las normas técnicas complementarias.

ARTÍCULO 83. – Las edificaciones estarán provistas de servicios sanitarios con el número mínimo, tipo de muebles y sus características que se establecen a continuación:

- Los locales de trabajo y comercio de hasta quince trabajadores o usuarios contarán como mínimo con un excusado y un lavabo y vertedero.

ARTÍCULO 86. Deberán ubicarse uno o varios locales para almacenar depósitos o bolsas de basura, ventilados y a prueba de roedores, en los siguientes casos y aplicando los índices mínimos de dimensionamiento.

- Construcciones con más de 500 m², sin incluir estacionamientos, a razón de 0.01 m²/m² construido.

- Capítulo IV. Requerimientos De Comunicación Y Prevención De Emergencias.

Circulaciones y Elementos de Comunicación

ARTÍCULO 98. Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deberán tener una altura de 2.10 m. cuando menos; y una anchura que cumpla con las medidas de 0.60 m. por cada 100 usuarios o fracción, pero sin reducir los valores mínimo de 0.90 m.

ARTÍCULO 99. Las circulaciones horizontales, como corredores, pasillos y túneles, deberán cumplir con una altura mínima de 2.10 m. y con una anchura adicional no menor de 0.60 m. por cada 100 usuarios o fracción.

ARTÍCULO 100. Las edificaciones tendrán siempre escaleras o rampas peatonales que comuniquen todos sus niveles, aún cuando existan elevadores, escaleras eléctricas o montacargas, con un ancho mínimo de 0.75 m. Todas las edificaciones deberán incluir en su proyecto arquitectónico la construcción de rampas peatonales, para uso de personas impedidas al menos en planta baja o nivel de acceso.



ARTÍCULO 101. Las rampas peatonales que se proyecten en cualquier edificación deberán tener una pendiente máxima de 10% con pavimentos antiderrapantes, barandales en uno de sus lados por lo menos con las anchuras mínimas que establecen para las escaleras en el artículo anterior.

ARTÍCULO 102. Salida de emergencia es el sistema de puertas, circulaciones horizontales, escaleras y rampas que conducen a la vía pública o áreas exteriores comunicadas directamente con esta, adicional a los accesos de uso normal, que se requerirá cuando la edificación sea de riesgo mayor según la clasificación del artículo 117 de este reglamento.

ARTÍCULO 108. Todo estacionamiento deberá estar drenado adecuadamente, y bardeado en sus colindancias con los predios vecinos.

ARTÍCULO 109. Los estacionamientos públicos tendrán carriles separados debidamente señalados, para la entrada y salida de los vehículos, con una anchura mínima del arroyo de dos metros cincuenta centímetros cada uno.

Prevenciones Contra Incendios.

ARTÍCULO 116. Las edificaciones deberán contar con las instalaciones y los equipos necesarios para prevenir y combatir los incendios.

Dispositivos de Seguridad y Protección

Artículo 142. Los vidrios, ventanas, cristales y espejos de piso a techo en cualquier edificación, deberán contar con barandales y manguetes a una altura de 0.90 m del nivel del piso, diseñado de manera que impidan el paso de niño a través de ellos, o estar protegidos con elementos que impidan el choque del público contra ellos.

- Capítulo VI. Instalaciones.

Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias.

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

ARTÍCULO 152. Las tuberías, conexiones y válvulas para agua potable deberán ser de cobre rígido, cloruro de polivinilo, fierro galvanizado o de otros materiales que aprueben las autoridades competentes.

ARTÍCULO 154. Las instalaciones hidráulicas de baños y sanitarios, deberán tener llaves de cierre automático o aditamentos economizadores de agua; los excusados tendrán una descarga máxima de seis litros en cada servicio; las regaderas y los mingitorios, tendrán una descarga máxima de diez litros por minuto, y los dispositivos de apertura y cierre de agua que evite su desperdicio; y los lavabos, y las tinas, lavaderos de ropa y fregaderos, tendrán llaves que no consuman más de diez litros por minuto.

ARTÍCULO 157. Las tuberías de desagüe de los muebles sanitarios, deberán de ser de fierro fundido galvanizado, cobre, cloruro de polivinilo o de otros materiales que aprueben las autoridades competentes.

Las tuberías de desagües tendrán un diámetro no menor de 32 mm ni inferior al de la boca de desagüe de cada mueble sanitario. Se colocará una pendiente mínima de 2%.

ARTÍCULO 158. Queda prohibido el uso de gárgolas o canales que descarguen agua a chorro fuera de los límites propios de cada predio.



ARTÍCULO 159. Las tuberías o albañales que conducen las aguas residuales de una edificación hacia afuera de los límites de su predio, deberán ser de 15 cm. de diámetro como mínimo, contar con una pendiente mínima de 2% y cumplir con las normas de calidad que expida la autoridad competente.

Los albañales deberán estar provistos en su origen de un tubo ventilador de 5 cm. de diámetro mínimo que se prolongará cuando menos 15 m. arriba del nivel de la azotea de la construcción.

La conexión de tuberías de desagüe con albañales deberá hacerse por medio de obturadores hidráulicos fijos, provistos de ventilación directa.

ARTÍCULO 160. Los albañales deberán tener registros colocados a distancias no mayores de diez metros entre cada uno y en cada cambio de dirección del albañal. Los registros deberán ser 40 x 60 cm., cuando menos para profundidades de hasta un metro, de 50 x 70 cm. cuando menos para profundidades mayores de uno hasta dos metros y de 60 x 80 cm., cuando menos, para profundidades de más de dos metros. Los registros deberán tener tapas con cierre hermético, a prueba de roedores. Cuando un registro deba colocarse bajo locales habitables o complementarios, o locales de trabajo y reunión deberán tener doble tapa con cierre hermético.

Instalaciones Eléctricas

ARTÍCULO 165. Los proyectos deberán contener como mínimo, en su parte de instalación eléctrica, lo siguiente:

- I. Diagrama unifamiliar.
- II. Cuadro de distribución de cargas por circuito.
- III. Planos de planta y elevación en su caso.
- IV. Croquis de localización del predio con relación a las calles más cercanas.
- V. Lista de materiales y equipo por utilizar.
- VI. Memoria técnica descriptiva.

TÍTULO SEXTO. SEGURIDAD ESTRUCTURAL DE LAS CONSTRUCCIONES

- Capítulo II Características Generales De Las Edificaciones.

ARTÍCULO 176. El proyecto arquitectónico de una construcción deberá permitir una estructuración eficiente para resistir las acciones que puedan afectar la estructura, con especial atención a los efectos sísmicos.

- Capítulo III. Criterios de Diseño Estructural.

ARTÍCULO 182. Toda estructura y cada una de sus partes deberán diseñarse para cumplir con los requisitos básicos siguientes:

ARTÍCULO 183. Se considerará como estado límite de falla cualquier situación que corresponda al agotamiento de la capacidad de carga de la estructura o de cualquiera de sus componentes incluyendo la cimentación, o al hecho de que ocurran daños reversibles que afecten significativamente la resistencia ante aplicaciones de cara.

ARTÍCULO 184- Se considerará como estado límite de servicio la ocurrencia de desplazamientos, agrietamientos, vibraciones o daños que afecten el correcto funcionamiento de la construcción, pero que no perjudiquen su capacidad para soportar cargas.

En las edificaciones comunes, la revisión de los estados límite de desplazamientos se cumplirán si se verifica que no acceden los valores siguientes:

Adicionalmente se respetarán los estados límite de servicio de la cimentación y los relativos a diseño sísmico, especificados en los capítulos respectivos de este Título.



Artículo 185- En el diseño de toda estructura deberá tomarse en cuenta los efectos de las cargas muertas, de las cargas vivas, del sismo y del viento, cuando este último sea significativo. Las intensidades de estas acciones que deben considerarse en el diseño y la forma en que deben calcularse sus efectos se especifican en los capítulos IV, V, VI y VII de este título. La manera en que deben combinarse sus efectos se establece en los Artículos 188 y 193 de este Reglamento.

Cuando sean significativos, deberán tomarse en cuenta los efectos producidos por otras acciones, como los empujes de tierras y líquidos, los cambios de temperatura, las contracciones de los materiales, los hundimientos de los apoyos y las solicitaciones originadas por el funcionamiento de maquinaria y equipo que no estén tomadas en cuenta en las cargas especificadas en el capítulo V de este Título para diferentes destinos de las construcciones. Las intensidades de estas acciones que deben considerarse para el diseño, la forma en que deben integrarse a las distintas combinaciones de acciones y la manera de analizar sus efectos en las estructuras se apegarán a los criterios generales establecidos en este capítulo.

- Capítulo VI. Diseño por Sismo.

ARTÍCULO 203. Las estructuras se analizarán bajo la acción de dos componentes horizontales ortogonales no simultáneos del movimiento del terreno. Las deformaciones y fuerzas internas que resulten se combinarán entre sí como lo especifiquen las normas Técnicas Complementarias, y se combinarán con los efectos de la fuerza gravitacionales.

ARTÍCULO 210. En fachadas tanto interiores como exteriores, la colocación de los vidrios en los marcos o la liga de estos con la estructura serán tales que las deformaciones de esta no afecten a los vidrios.

ARTÍCULO 211. Toda construcción deberá separarse de sus linderos con los predios vecinos una distancia no menor de 5 cm. ni menor que el desplazamiento horizontal calculado para el nivel de que se trate el desplazamiento horizontal calculado se obtendrá con las fuerzas sísmicas reducidas según los criterios que se fijan en las normas técnicas complementarias y se multiplicará por el factor de comportamiento sísmico marcado por dichas normas, aumentando en 0.001, 0.003 o 0.006 de la altura de dicho nivel sobre el terreno en las zonas I, II o III respectivamente. Cuando sea significativo el desplazamiento horizontal calculado debe incluirse el efecto de la flexión general de la estructura (deformaciones axiales de las columnas en marcos esbeltos) y/o del giro de la base. Los factores de comportamiento sísmico de establecen en las normas técnicas complementarias.

La separación entre cuerpos de un mismo edificio o entre edificios adyacentes será cuando menos igual a la suma de las que de acuerdo con los párrafos procedentes corresponden a cada uno.

Se anotarán en los planos arquitectónicos y en los estructurales las separaciones que deben dejarse en los linderos y entre cuerpos de un mismo edificio.

Los espacios entre construcciones colindantes y entre cuerpos de un mismo edificio deben quedar libres de todo material. Si se usan tapajuntas, estas deben permitir los desplazamientos relativos tanto en su plano como perpendicularmente a él.

En caso de que un predio adyacente se encuentre una construcción que esté separada del lindero una distancia menor que la antes especificada, deberán tomarse precauciones para evitar daños por el posible contacto entre las dos construcciones durante un sismo.

- Capítulo VII. Diseño por Viento.

ARTÍCULO 214. Las estructuras se diseñarán para resistir los efectos de viento provenientes de cualquier dirección horizontal. Deberá revisarse el efecto del viento sobre la estructura en conjunto y sobre sus componentes directamente expuestos a dicha acción.

Deberá verificarse la estabilidad general de construcciones ante colteo. Se considerará así mismo el efecto de las presiones interiores en construcciones en que pueda haber aberturas significativas. Se revisará también la estabilidad de la cubierta y de sus anclajes.

ARTÍCULO 215. En edificios en que la relación entre altura y la dimensión mínima en planta es menor que cinco y en que los que tengan un periodo natural de vibraciones menor de 2 segundos y que cuenten con cubiertas y paredes rígidas ante cargas normales a su plano, el efecto del viento podrá tomarse en cuenta por medio de presiones estáticas equivalentes deducidas de la velocidad de diseño especificada en el artículo siguiente.

Se requerirá procedimientos especiales de diseño que tomen en cuenta las características dinámicas de la acción del viento en construcciones que no cumplan con los requisitos del párrafo anterior y en particular en cubiertas colgantes, en chimeneas y torres en edificios de forma irregular y en todos aquellos cuyas paredes y cubiertas exteriores tengan poca rigidez ante cargas normales a su plano o cuya forma propicie la generación periódica de vórtices.

ARTÍCULO 216. Para las construcciones en la zona comprendida entre la costa y el parteaguas de la sierra Madre del Sur, se tomará como base una velocidad del viento de 150 Km./hr, en el resto del estado se tomará de 10 km/hr. Las presiones y succiones que se producen para estas velocidades se modificarán tomando en cuenta la importancia de la construcción, las características del flujo del viento en el sitio donde se ubica la estructura, y la altura sobre el nivel del terreno a la que se encuentra ubicada en área expuesta al viento.

La forma de realizar tales modificaciones y los procedimientos para el cálculo de las presiones que se producen en distintas porciones del edificio se establecerán en las Normas Técnicas Complementarias para diseño por viento.

En las zonas con velocidad básica de 150 km/hr quedan incluidos todos los municipios de las regiones denominadas costa Chica y costa Grande, así como otros o parte de ellos, situados en la vertiente hacia la costa, como por ejemplo el municipio de Juan R. Escudero y parte del municipio de Chilpancingo.

- Capítulo VIII. Diseño de Cimentación.

Artículo 218. - Toda edificación se soportará por medio de una cimentación apropiada.

Las edificaciones no podrán en ningún caso desplantarse sobre tierra vegetal, suelos o rellenos sueltos o desechos sólo será aceptable cimentar sobre terreno natural competente o rellenos artificiales que no incluyan materiales degradables y hayan sido adecuadamente compactados.

Artículo 219. El suelo de cimentación deberá protegerse contra deterioro por intemperismo, arrastre por flujo de aguas superficiales o subterráneas y secado local por la operación de calderas o equipos similares.

Artículo 220. La investigación del subsuelo del sitio mediante exploración de campo y pruebas de laboratorio deberá ser suficiente para definir de manera confiable los parámetros de diseño de la cimentación, la variación de los mismos en la planta del predio y los procedimientos de construcción. Además deberá ser tal que permita definir si existen en ubicaciones de interés, materiales sueltos superficiales, grietas, oquedades naturales o galerías de minas, y en caso afirmativo su apropiado tratamiento y la existencia de restos arqueológicos, cimentaciones antiguas, grietas, variaciones fuertes de estratigrafía, historia de carga del predio o cualquier otro factor que pueda originar asentamientos diferenciales, de importancia, de modo que todo ello pueda tomarse en cuenta en el diseño.

Artículo 221 Deberán investigarse el tipo, y las condiciones de cimentación de las construcciones en materia de estabilidad, hundimientos, emersiones, agrietamientos *de*/suelo y desplomes, y tomarse en cuenta en el diseño y construcción de la cimentación en proyecto.

Artículo 227. - los esfuerzos o deformaciones en las fronteras suelo estructura necesarios para el diseño estructural de la cimentación, incluyendo presiones de contacto y empujes laterales, deberán fijarse tomando en cuenta las propiedades de la estructura y las de los suelos de apoyo. Con base en simplificaciones e hipótesis conservadoras se determinará la distribución de esfuerzos compatibles con la deformabilidad y resistencia del suelo y de la subestructura para las diferentes combinaciones de sollicitaciones a corto y largo plazo, o mediante un estudio explícito de interacción suelo-estructura.

Artículo 228. En el diseño de las excavaciones se considerarán los siguientes estados límites:

I. De falla

Colapso de los taludes o de las paredes de la excavación o del sistema de soporte de las mismas, falla de los cimientos de las construcciones adyacentes y falla de fondo de la excavación por corte o por subpresión en estratos subyacentes.



II. De servicio:

Movimientos verticales y horizontales inmediatos y diferidos por descarga en el área de excavación y en los alrededores. Los valores esperados de tales movimientos deberán ser suficientemente reducidos para no causar daños a las construcciones e instalaciones adyacentes ni a los servicios públicos. Además, la recuperación por recarga no deberá ocasionar movimientos totales o diferenciales intolerables para las estructuras que se desplantan en el sitio.

Para realizar la excavación, se podrán usar pozos de bombeo con objeto de reducir las filtraciones y mejorar la estabilidad. Sin embargo, la duración del bombeo deberá ser tan corta como sea posible y se tomarán las precauciones necesarias para que sus efectos queden prácticamente circunscritos al área de trabajo. En este caso, para la elevación de los estados límite de servicio a considerar en el diseño de la excavación, se tomará en cuenta los movimientos del terreno debidos al bombeo.

Artículo 229. - Los muros de contención exteriores contruidos para dar estabilidad a desniveles del terreno, deberán diseñarse de tal forma que no se rebasen los siguientes estados límite de *falla*: volteo, desplazamiento del muro, falla de la cimentación del mismo o del talud que lo soporta, o bien rotura estructural. Además, se revisarán los estados límite de servicio, como asentamiento, giro o deformación excesiva del muro. Los empujes se estimarán tomando en cuenta la flexibilidad del muro, el tiro de relleno y el método de colocación del mismo. Los muros incluirán un sistema de drenaje adecuado que limite el desarrollo de empujes superiores a los diseños por efecto de presión del agua.

Artículo 230. Como parte del estudio de mecánica de suelos, se deberá fijar el procedimiento constructivo de las cimentaciones, excavaciones y muros de contención que aseguren el cumplimiento de las hipótesis de diseño y garantice la seguridad durante y después de la construcción.

Dicho procedimiento deberá ser tal que se eviten daños a las estructuras e instalaciones vecinas por vibraciones o desplazamientos vertical u horizontal del suelo.

Artículo 231. - La memoria de diseño incluirá una justificación del tipo de cimentación proyectada y de los procedimientos de construcción especificados, así como una descripción explícita de los métodos de análisis usados y del comportamiento previsto para cada uno de los estados límite indicados en los Artículos 224, 228 y 229 de este Reglamento. Se anexarán los resultados de las exploraciones, sondeos, pruebas de laboratorio y otras determinaciones, y análisis, así como las magnitudes de las acciones consideradas en el diseño la interacción considerada con las cimentaciones de los inmuebles colindantes y la distancia, en su caso, que se deje entre estas cimentaciones y la que se proyecta.

TÍTULO SÉPTIMO. CONSTRUCCIÓN

- Capítulo III. Materiales y Sistemas Constructivos.

ARTÍCULO 255. Los materiales empleados en la construcción deberán cumplir con las siguientes disposiciones:

- I. La resistencia, calidad y características de los materiales empleados en la construcción, serán las que señalen en las especificaciones de diseño y los planos constructivos registrados y deberán satisfacer las Normas Técnicas Complementarias de este reglamento y las normas de calidad establecidas por la secretaría de comercio y fomento industrial.
- II. Cuando se proyecte utilizar en una construcción algún material nuevo del cual no exista Normas Técnicas Complementarias o Normas de Calidad de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, el Director de Obra deberá solicitar la aprobación previa del Estado para la cual presentará los resultados de las pruebas de verificación de calidad de dicho material.

ARTÍCULO 256. Los materiales de construcción deberán ser almacenados en las obras de tal manera que se evite su deterioro o la intrusión de materiales extraños.

ARTÍCULO 258. Podrán utilizarse los nuevos procedimientos de construcción que el desarrollo de técnica introduzca, previa autorización por escrito de los Ayuntamientos, para lo cual el Director Responsable de Obra presentará una justificación de idoneidad detallando el procedimiento propuesto y anexado, en su caso, los datos de los estudios y los resultados de las pruebas experimentales efectuadas.



ARTÍCULO 259. Deberán realizarse las pruebas de verificación de calidad de materiales que señalen las Normas Oficiales correspondientes y las Normas Técnicas Complementarias de este Reglamento.

ARTÍCULO 260. Los elementos estructurales que se encuentren en ambiente corrosivo o sujetos a la acción de agentes físicos, químicos o biológicos que puedan hacer disminuir su resistencia, deberán ser de material resistente a dichos efectos o recubiertos con materiales o sustancias protectoras y tendrán un mantenimiento preventivo que asegure su funcionamiento dentro de las condiciones previstas en el proyecto.

Los parámetros exteriores de los muros deberán impedir el paso de la humedad. En los parámetros de los muros exteriores construidos con materiales aparentes, el mortero de las juntas deberá ser a prueba de roedores y contra intemperie.

- Capítulo VII. Instalaciones.

ARTÍCULO 273. Los procedimientos para la colocación de instalaciones se sujetarán a las siguientes disposiciones:

- I. El Director Responsable de Obra programará la colocación de las tuberías de instalaciones en los ductos destinados a tal fin en el proyecto, los pasos complementarios y las preparaciones necesarias para no romper los pisos, muros, plafones y elementos estructurales.
- II. En los casos que se requiera ranurar muros y elementos estructurales para la colocación de tuberías, se trazarán previamente las trayectorias de dichas tuberías, y su ejecución será aprobada por el Director Responsable de Obra y el Corresponsable en estructuras e instalaciones, en su caso.
- III. Los tramos verticales de las tuberías de instalaciones se colocarán a plomo empotrado en los muros o elementos estructurales o sujetos a estos mediante abrazaderas.
- IV. Las tuberías de aguas residuales alojadas en terreno natural se colocarán en zanjas cuyo fondo se preparará con una capa de material granular con tamaño de 2.5 cm.

ARTÍCULO 274. Los tramos de tuberías de instalaciones hidráulicas, sanitarias, contra incendios, de gas, vapor, combustibles líquidos y de aire comprimido y oxígeno, deberán unirse y sellarse herméticamente, de manera que se impida la fuga del flujo que conduzcan.

- Capítulo VIII. Fachadas.

ARTÍCULO 276. Las placas de materiales pétreos en fachadas, se fijarán mediante grapas que proporcionen el anclaje necesario, y se tomarán las medidas necesarias para permitir los movimientos estructurales previsibles, así como para evitar el paso de la humedad a través del revestimiento.

ARTÍCULO 277. Los aplanados de mortero se aplicarán sobre superficies rugosas o repelladas, previamente humedecidas.

Los aplanados cuyo espesor sea mayor de tres centímetros deberán contar con dispositivos de anclaje, que garanticen la estabilidad del recubrimiento y en su caso, que garanticen el trabajo en su conjunto.

ARTÍCULO 278. Los vidrios y cristales deberán colocarse tomando en cuenta los posibles movimientos de la edificación y contracciones ocasionadas por el cambio de temperatura. Los asientos y selladores empleados en la colocación de piezas mayores de uno y medio metros cuadrados deberán absorber tales deformaciones y conservar su elasticidad.

ARTÍCULO 279. Las ventanas, cancelas, fachadas integrales y otros elementos de fachada, deberán resistir las cargas ocasionadas por ráfagas de viento.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS.

- II. La demanda total para los casos en que un mismo predio se encuentren establecidos diferentes giros y usos, será la suma de la demanda señalada para cada uno ellos, menos en el caso que se señala en la fracción siguiente:



- III. Los requerimientos resultantes se podrán reducir en un 5% en el caso de uso de edificios o conjuntos de uso mixto complementarios con demanda horaria de espacio para estacionamiento no simultánea que incluyan dos o más usos de habitación múltiple, conjuntos de habitación, administración, comercio, servicio para la recreación o alojamiento.
- VII. Las medidas de los cajones de estacionamientos para coches serán de 5.00 x 2.40 m, se podrá permitir hasta el cincuenta por ciento de los cajones para coches chicos de 4.20 x 2.20 m.
- VIII. Se podrá aceptar el cajón en cordón, en cuyo caso para el acomodo será de 6.00 x 2.40 m para coches grandes, pudiendo en cincuenta por ciento ser de 4.80 x 2.00 m para coches chicos. Estas medidas no comprenden las áreas de circulación necesaria.
- IX. Los estacionamientos públicos y privados, deberán destinar un cajón de cada veinticinco o fracción a partir de doce, para uso exclusivo de personas impedidas, ubicados lo más cerca posible de la entrada de la edificación. En estos casos, las medidas del cajón serán de 5.00 x 3.80 m.
- X. En los estacionamientos públicos o privados que no sean de autoservicio, podrán permitirse que los espacios se dispongan de tal manera que para sacar un vehículo se mueva un máximo de dos.

En los sanitarios de uso público, se deberá destinar, por lo menos, un espacio para excusados de cada diez o fracción, a partir de cinco, para uso exclusivo de personas impedidas. En estos casos, las medidas del espacio para excusado serán de 1.70 x 1.70 m, y deberán colocarse pasamanos.

Los sanitarios deberán ubicarse de manera que no sea necesario para cualquier usuario subir o bajar más de un nivel o recorrer más de 50 metros para acceder a ellos.

Los sanitarios deben tener pisos impermeables y antiderrapantes y los muros de las regaderas deberán tener materiales impermeables hasta una altura de 1.50 metros.

El acceso a cualquier sanitario de uso público se hará de tal manera que al abrir la puerta no se tenga a la vista a regaderas, excusados y mingitorios.

Normas por seguridad pública

Como medidas de protección, cualquier uso habitacional deberá estar alejado como mínimo:

50 metros de cualquier ducto de petróleo o sus derivados.

10 metros de una vialidad primaria de acceso controlado.

100 metros de un canal de desagüe a cielo abierto.

30 metros de una línea de transmisión eléctrica de alta tensión.

25 metros de zonas industriales pesadas o semipesadas, o zona de almacenaje a gran escala de bajo riesgo.

50 metros de zonas industriales ligeras y/o medianas.

30 metros de talleres de reparación de maquinaria o transporte pesado.

10 metros de complejos patrimoniales históricos no integrados al desarrollo urbano.

20 metros de preservaciones agrológicas o ecológicas.

1,000 metros de la cabecera de una pista de aeropuerto de mediano y largo alcance⁴

⁴ Reglamento de construcción para los municipios del Estado de Guerrero 2003.



GRUPO BANOBRAS REQUERIMIENTOS GENERALES

A) De ubicación

- 1.- El mercado deberá orientarse de acuerdo con las características climáticas del lugar con protecciones
 - A vientos.
 - A incidencia directa de luz solar.
 - A brisas marinas.
- 2.- Los accesos de personas se ubicarán en áreas de receso entre la vía pública y el edificio.
- 3.- Se requiere que el mercado esté conectado por medio de vías de comunicación o vías de transporte de productos.

B) De funcionamiento

- 1.- Se requiere una distribución interna agrupada en torno al comercio de primera necesidad.
- 2.- Se requiere fluidez y amplitud de circulaciones internas y de áreas exteriores.
- 3.- Se requiere agrupar las diferentes zonas del edificio de acuerdo a las características de su función.
- 4.- Deberá enfatizarse el valor funcional de las áreas de usuarios por medio de accesibilidad y jerarquía espacial de las mismas.
- 5.- Se requiere integrar por medio de circulaciones las diferentes zonas de servicio.
- 6.- La solución espacial deberá favorecer la ventilación natural.

C) De construcción

- 1.- Se utilizarán materiales económicos resistentes al uso, de fácil mantenimiento, de posible producción en la región en que se ubique el mercado y de fácil transportación.
- 2.- En áreas exteriores deberán usarse materiales regionales económicos resistentes al intemperismo y de poco mantenimiento.
- 3.- Los techos y cubiertas deberán ser resistentes a las condiciones climáticas, no combustibles que permitan alojar instalaciones; con pendientes de 18% mínimo, para desalojo de agua de lluvia, nieve, granizo u otros.



4.- Los muros se construirán con materiales de acabado integral o que puedan quedar aparentes, con alto grado de impermeabilidad, con capacidad de alojar o insertar instalaciones y poco mantenimiento.

5.- Deberá preverse la impermeabilización de los elementos que se localicen en zonas húmedas del mercado.

6.- Se requiere la instalación de redes eléctricas, hidráulicas y sanitarias, registrables para su conservación.

7.- Se requiere prever para casos especiales, la colocación e instalaciones para refrigeración, aire acondicionado, calefacción y otros.

8.- Se requiere la fabricación de muebles y/o locales integrales a la construcción, hechos en obras.

D) De percepción

1.- Se requiere ventilación y protecciones climáticas naturales.

2.- Deberán preverse el control de temperatura en climas extremos en base a la siguiente tabla:

CLIMA TOLERANCIA	TEMPERATURA MÁXIMA	EXTERIOR MÍNIMA	TEMP. CONVENIENTE MÁXIMA	INTERIOR MÍNIMA
Seco estepa	38°C	5°C	25°C	22°C
Seco desierto	42°C	5°C	25°C	22°C
Lluvioso selva	38°C	18°C	25°C	22°C
Lluvioso sabana	32°C	18°C	25°C	22°C
Lluvioso templado	28°C	3°C	25°C	22°C

3. el grado de humedad relativa se mantendrá de acuerdo a la siguiente tabulación

CLIMA	CONVENIENTE	TOLERANCIA
Seco estepa	50% a 30%	5%
Seco desierto	50% a 30%	5%
Lluvioso estepa	50% a 30%	5%
Lluvioso sabana	50% a 30%	5%
Lluvioso templado	50% a 30%	5%

SEGÚN SEDUE:

De acuerdo con los reglamentos de **SEDUE** y de acuerdo con la población de Zihuatanejo, Gro. En esta población se necesita urgentemente un estudio de Mercados de tipo básico, la cual comprende un rango poblacional de aproximadamente 120,000 habitantes en el 2004 por lo tanto de esta manera se considera indispensable.



Cada mercado deberá tener una cobertura de 750 m de radio, considerándose su población demandante de 5,000 a más habitantes. Cada unidad básica de servicio (UBS) o puesto dentro del mercado atenderá a 121 habitantes por día así como cada UBS tendrá 9 m² construidos.

El número de UBS por nivel de servicio es de 41 a 83 por mercado. Por lo tanto cada uno de los mercados propuesto atenderá aproximadamente 5,445 habitantes por día.

Deberá tener un frente mínimo recomendable de 30 mts. Así como 2 a 3 frentes recomendables y una pendiente del 2% al 8%.

La SEDUE exige una lista de servicios básicos para este proyecto, el predio que se propone cuenta con todos los servicios para llevarlo a cabo.

REQUERIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA DE SEDUE:

	SEDUE	PREDIO
AGUA POTABLE	■	✓
ALCANTARILLADO	■	✓
ENERGÍA ELÉCTRICA	■	✓
ALUMBRADO PÚBLICO	■	✓
TELÉFONO	■	✓
PAVIMENTACIÓN	■	✓
RECOLECCIÓN DE BASURA	■	✓
TRANSPORTE PÚBLICO	■	✓
VIGILANCIA	■	✓



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	9 (m2 contruidos por cada local o puesto)					
	M2 DE TERRENO POR UBS	18 (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	CONCENTRA CION 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	1.080	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 FRENTES 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 (M2)			N° DE LOCALES	SUPERFICIES (M2)			N° DE LOCALES	SUPERFICIES (M2)		
		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		38		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				489				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 cos (1)			0.60 (60 %)				0.60 (60 %)				0.60 (60 %)	
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO cus (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	



REGLAMENTO DE MERCADOS, CENTROS DE ABASTO Y TIANGUIS DE JOSÉ AZUETA

CAPITULO I. DISPOSICIONES GENERALES

Art. 1.- El presente reglamento tiene el objeto de regular la actividad comercial en los mercados, centros de abasto y tianguis, en la jurisdicción del municipio;

Art. 2.- Para efectos del presente Reglamento, se entenderá como;

- I. **Mercado Público.** Al inmueble o local expresamente designado por el Ayuntamiento para servicios en forma permanente, con preferencias en Artículos de primera necesidad, comestibles y de consumo generalizado, en escala de menudeo.
- II. **Mercado Turístico.** Al local expresamente construido por el Ayuntamiento o dependencia oficial y autorizado para la compra-venta de artículos artesanales, ropa típica o souvenir en escala de menudeo.
- III. **Centro de Abasto.** al inmueble expresamente designado por el Ayuntamiento y destinado a la venta, compra y permuta de mercancías en forma permanente, con preferencia y Artículos de primera necesidad, comestibles y de consumo generalizado, en escala de medio mayoreo y mayoreo.
- IV. **Tianguis Popular.** Al sitio expresamente designado por el Ayuntamiento con el fin de compra-venta de artículos varios, en los días y horarios que le asignen las autoridades municipales, en escala de menudeo.
- V. **Tianguis Social.** Al sitio expresamente designado por el Ayuntamiento destinado temporalmente a la compra-venta o exposición de mercancías o alimentos, con fines benéficos, culturales, cívicos o religiosos.
- VI. **Comerciante Permanente.** Toda persona que tiene asignado un lugar permanente dentro de un mercado público, centro de abasto o mercado turístico, para el fin de vender su mercancía o servicio y haya sido empadronado por la administración de mercados.
- VII. **Comerciante Temporal.** Toda persona que tiene asignada en forma temporal, ya sea por un periodo continuo de tiempo o por días y horas, un lugar dentro de un mercado publico, centro de abasto, mercado turístico o tianguis popular, para el fin de vender su mercancía o servicio y haya sido empadronado por la administración del mercado.



VIII. Consumidor. La persona que concurre libremente a los mercados públicos, centros de abasto, mercados turísticos, tianguis populares o tianguis sociales, para comprar o permutar mercancías.

Art. 3.- En referencia al artículo anterior, los mercados públicos se clasifican en;

I. Mercado Publico Central. Es el que debido a su ubicación, dimensión y capacidad o maniobras, concurre el mayor número de comerciantes empadronados y consumidores.

II. Mercado Publico de Zona. Es el que se encuentra en una zona de menor densidad poblacional, tales como comunidades sub-urbanas, comisarías, delegaciones o poblaciones.

Art. 4.- Según lo dispuesto en los artículos 169 y 170 del bando del Gobierno Municipal, queda estrictamente prohibido el ejercicio del comercio ambulante en todas sus modalidades de este tipo de actividad en la vía publica, playas y demás zonas federales de Zihuatanejo Ixtapa, por lo tanto no se permitirá esta actividad en la vía publica colindante a un mercado, centro de abasto y tianguis.

CAPITULO II. DE LA ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO

Art. 5.- El funcionamiento de los mercados, centros de abasto y tianguis, es de interés publico, y su administración y supervisión estará a cargo de la dirección de Servicios Públicos Municipales.

Art. 6.- Son autoridades competentes:

- I. Ayuntamiento.
- II. Presidente Municipal.
- III. Sindico Procurador.
- IV. Secretario General de Ayuntamiento.
- V. Tesorería Municipal.
- VI. Dirección de Servicios Públicos Municipales.
- VII. Dirección de Gobernación Municipal.
- VIII. Administración de Mercados.
- IX. Inspección de Mercados.

Art. 7.- Es facultad del Ayuntamiento y del Presidente Municipal, la iniciativa para la creación de nuevos mercados y centros de abasto, la instalación de tianguis y el cambio de lugar u horario de operación de estos cuando el interés publico así lo requiere.

Art. 8.- Para la prestación del servicio publico de abasto, el Ayuntamiento por conducto del Presidente Municipal, procederá a promover ante las autoridades estatales, federales, y con el sector privado, el establecimiento de bodegas, almacenes, y depósitos destinados a satisfacer la demanda de artículos de primer necesidad y de consumo generalizado, así como, promover la organización de los comerciantes en los mercados y centros de abasto, para asegurar la continuidad de abasto y precios justos a los consumidores.



Art. 9.- El Presidente Municipal en representación del Ayuntamiento, celebrará con los comerciantes los convenios o figura jurídica idónea respecto a los locales en los mercados, centros de abasto o tianguis.

Art. 10.- La Dirección de Servicios Públicos Municipales en materia de mercados, tendrá las siguientes funciones;

- I. Representar los intereses del Ayuntamiento en los mercados, centros de abasto y tianguis.
- II. Planear, organizar, dirigir y controlar las actividades comerciales internas.
- III. Proponer las medidas que crea necesarias, para el mejor funcionamiento del lugar.
- IV. Ejecutar los acuerdos y disposiciones en materia de mercados, así como, vigilar el cumplimiento de leyes y Reglamentos Municipales.
- V. Vigilar el cumplimiento del horario de funcionamiento de mercados, centros de abasto y tianguis.
- VI. Dar aviso del lugar, día y horario en que se celebraran los tianguis, con base a los acuerdos emitidos por el ayuntamiento.
- VII. Y las demás que le confiera el Ayuntamiento y el Presidente Municipal.

Art. 11.- El Presidente Municipal designará al Administrador de Mercados Públicos, centros de Abasto y tianguis, así como al administrador de mercados turísticos, los cuales podrá remover libremente.

Art. 12.- La Administración de Mercados, contará con un comité técnico integrado por el representante de los locatarios o permisionarios, para el fin de contribuir y sugerir mejoras en funcionamiento y servicios.

Art. 13.- El comité técnico de cada mercado se integrará con un máximo de seis representantes de los locatarios, siendo su participación honoraria. Los interesados deberán tener capacidad jurídica y hacer la solicitud ante el Administrador, quien acatará las designaciones que otorgue el ayuntamiento.

Art. 14.- Son atribuciones y obligaciones del Administrador de Mercados Públicos, Centros de Abasto y Tianguis;

- I. Vigilar que los comerciantes cumplan con las disposiciones de carácter municipal e infraccionar a los mismos.
- II. Empadronar a los comerciantes.
- III. Dividir los mercados en áreas o secciones comerciales de acuerdo a necesidades, así como clasificar por giros o actividades.
- IV. Aplicar el horario de funcionamiento del mercado, así como las disposiciones que regulen las operaciones de los mismos, en el ambiente de su competencia.
- V. Ordenar el retiro de puestos y comerciantes o prestadores de servicios no empadronados, sin perjuicios de otras sanciones aplicables.



- VI. Ordenar el inmediato retiro de mercancía o comestibles que se encuentren en estados de descomposición, aun cuando el propietario de esta manifieste no tenerlas en venta.
- VII. Infracionar y decomisar las carnes de cualquier expendio que las tenga a la venta, sin los sellos del rastro.
- VIII. Notificar inmediatamente a la Dirección de Gobernación Municipal, de cualquier comerciante que este alterando los precios o condicionando la venta de artículos de primera necesidad con precios regulados por la Secretaría de Comercio.
- IX. Vigilar que los comerciantes permanentes concurren asiduamente a su local para el fin de ofrecer al consumidor su mercancía o servicio, debiendo informar al Director de Servicios Públicos Municipales, de cualquier locatario que haya dejado de concurrir o no presente su mercancía o servicios en forma regular.
- X. Presidir el Comité Técnico del Mercado.
- XI. Y las demás que le confiera el Presidente Municipal o el Director de Servicios Públicos Municipales.

Art. 15.- Los locales o puestos deberán tener la forma, color y dimensiones que determine la Administración de mercados.

Art. 16.- La denominación de giros y propaganda comercial que formulen los comerciantes, deberán hacerla exclusivamente en idioma castellano y con apego a la moral y a las buenas costumbres.

Art. 17.- El servicio sanitario en el interior de los mercados y centros de abasto será prestado por la Administración del mercado, o se podrá concesionar a los particulares previo acuerdo del Ayuntamiento, mismos que están obligados a mantenerlos en condiciones apropiadas.

Art. 18.- Cuando por beneficio público el Ayuntamiento lo autorice, se podrá cobrar una cuota por el derecho de uso del servicio sanitario dentro del mercado, la cual no podrá exceder de la quinceava parte de un sanitario mínimo vigente para esta región, siempre y cuando el servicio de sanitarios este en excelente estado de conservación y limpieza durante el horario en que opere.

Art. 19.- Cuando el servicio sanitario este concesionado, estos últimos serán sancionados con multas y/o el retiro de la concesión, si no cumplen con lo estipulado en el artículo anterior o en los términos de la concesión otorgada.



CAPITULO III. DE LAS PROHIBICIONES A LOS COMERCIANTES

Art. 20.- Esta prohibido llevar acabo trabajos de electricidad, instalación de artefactos o tanques de gas y reparación o modificación de locales, sin la autorización expresa de la Dirección de Servicios Públicos Municipales.

Art. 21.- Queda prohibido en el interior y en los locales de los mercados y los centros de abasto;

- I. Colocar marquesinas, toldos, rótulos, cajones, canastos, huacales, jaulas, etc., que en cualquier forma obstaculicen el libre transito de los consumidores o peatones.
- II. La venta de cerveza, alcohol y bebidas alcohólicas en general, excepto en las fondas en que exclusivamente con los alimentos se podrá consumir hasta dos cervezas como máximo.
- III. La venta de fierro viejo, medicinas de patente, y en general todo comercio que no sea de artículos de primera necesidad o consumo generalizado.
- IV. La posesión o venta de materiales inflamables o explosivos.
- V. El uso de veladoras, velas y similares que puedan constituir un peligro para la seguridad, independientemente de las disposiciones que establece el reglamento de prevención contra incendios y materiales explosivos.
- VI. Vender carne sin ostentar los sellos del rastro o negarse a mostrar los comprobantes de la inspección sanitaria y pago de derechos de los mismos.
- VII. Exhibir la carne por periodos prolongados fuera de los refrigeradores que para tal efecto debe poseer el comerciante.
- VIII. Vender carnes o cualquier carne o cualquier tipo de comestibles en estado de descomposición.
- IX. Girar, proferir insultos o utilizar cualquier palabra ofensiva a la moral, en la zona del mercado, centro de abasto o tianguis.

Art. 22.- Queda estrictamente prohibido a los locatarios de mercados públicos y centros de abasto vender, arrendar o ceder de cualquier forma el local que posean sin la autorización del Ayuntamiento, así como, detentar de un local.

Art. 23.- No se autorizara la instalación de tianguis popular frente a;

- I. Edificios de bomberos, policías, ejército o armada.
- II. Hoteles.
- III. Planteles educativos públicos o privados.
- IV. Centros de salud, Sanatorios u Hospitales.
- V. Edificios de la Cruz Roja o D.I.F.
- VI. Templos religiosos.
- VII. Mercados públicos y centros de abasto.
- VIII. En los camellones de la vía publica.
- IX. En los jardines, plazas o parques públicos.



CAPITULO IV. DE LAS OBLIGACIONES DE LOS COMERCIANTES

Art. 24.- Son obligaciones de los comerciantes permanentes y temporales cumplir con los ordenamientos de carácter municipal en materia de mercados.

Art. 25.- Los locatarios de los mercados centrales, de zona y mercados turísticos deberán contar con un contratos ya sea de arrendamiento o cualquier otro de carácter legal que estipule su calidad de posesión, mediante el cual se obliga a pagar al Ayuntamiento en forma mensual o anual el uso del mismo.

Art. 26.- Los centros de abasto se regirán de acuerdo a los convenios que celebren con el ayuntamiento en relación a la posesión de locales o bodegas que se encuentren en los mismos y/o el pago de derechos por el ejercicio de su actividad comercial.

Art. 27.- Los comerciantes permanentes y temporales deberán contar con la licencia o permiso del ayuntamiento que ampare su ejercicio de sus actividades, cumplir oportunamente con el pago de rentas y/o derechos que les corresponda por su actividad comercial dentro de los mercados, centros de abasto y tianguis, según lo estipule la ley de ingresos municipales, así como, estar debidamente empadronados ante la Administración de Mercados.

Art. 28.- Todos los comerciantes permanentes y temporales a los que se refiere el presente reglamento, deberán dedicarse exclusivamente al rubro o actividad señalada en la cedula de empadronamiento.

Art. 29.- Los locatarios deberán realizar sus actividades comerciales en forma personal o por conducto de sus familiares y solo en casos debidamente justificados que no excede de 15 días naturales, se autorizara que dicha actividad la realice otra persona a nombre del empadronado. La excepción de este artículo es para los comerciantes empadronados, en centros de abasto.

Art. 30.- Los comerciantes deberán observar las normas sanitarias que dicten las autoridades del municipio, así como las establecidas en la ley de Salud Estatal.

Art. 31.- Cada comerciante debe mantener aseado su local o puesto, en forma especial aquellos que expedan carnes y comestibles en general, así como mantener limpia el área frente a su lugar.

Art. 32.- Los locatarios deberán suspender el funcionamiento de todo artefacto eléctrico que produzca llamas, una vez finalizadas sus labores del día; quedan exentos los refrigeradores.

Art. 33.- Sin excepción todos los comerciantes deberán presentar a los inspectores los documentos, permisos, recibos, etc., de su competencia, que estos soliciten.



Art. 34.- Para obtener un permiso temporal para la venta o posesión de cohetes, juegos pirotécnicos o similares dentro de los mercados públicos y centros de abasto, se deberá hacer una solicitud ante el director de la Dirección de Servicios Públicos Municipales, quien le otorgara, solo bajo autorización el Presidente Municipal, y una vez que se hayan acatado las disposiciones que establece el Reglamento de Prevención Contra Incendios y Materiales Explosivos o lo que determine el Jefe del Departamento de Bomberos Municipal.

CAPITULO V. DE LOS HORARIOS DE FUNCIONAMIENTO

Art. 35.- De los establecimientos comerciales ubicados en mercados públicos cuales quiera que sea su giro comercial, funcionaran de las 5 horas a las 19 horas.

Art. 36.- Los mercados turísticos tendrán el horario de las 6 a las 22 horas.

Art. 37.- Los centros de abasto funcionaran las 24 horas.

Atr. 38.- Los tianguis populares funcionaran exclusivamente en el lugar y días designados, en el horario de las 6 a 19 horas.

Art. 39.- Los tianguis sociales funcionaran exclusivamente en el lugar, día y horario que estipule en el permiso o acuerdo correspondiente.

Art. 40.- Esta prohibido al publico y locatarios permanecer dentro de los mercados públicos después de la hora de cierre.

CAPITULO VI. DE LOS EMPADRONAMIENTOS Y CANCELACIONES

Art. 41.- Los comerciantes de los mercados centrales, de zona, turísticos, centros de abasto y tianguis populares deberán empadronarse para el ejercicio de sus actividades, en la administración de mercados.

Art. 43.- La administración del mercado negará el empadronamiento, cuando no se cumplan con los requisitos necesarios.

Art. 44.- En ningún caso podrá concederse al mismo comerciante mas de una cedula de empadronamiento.

Art. 45.- El locatario que no cumpla con el pago por la posesión de su local y/o el pago de los derechos por el ejercicio de su actividad comercial, se hará acreedor a la rescisión del contrato respectivo y la cancelación de la cedula de empadronamiento.



CAPITULO VII. CAMBIOS DE GIRO

Art. 47.- Para el caso de fallecimiento del locatario reconocido por la autoridad municipal, el local se asignara a la persona que acredite tener derechos sucesorios, y tratándose de incapacidad física a quien este designe.

Art. 48.- Serán considerados como nulas todas las cesiones de derechos de locales de los mercados y centros de abasto propiedad del municipio; así como, los cambios de giros no autorizados por la autoridad municipal, sin perjuicio de las sanciones que estipula el presente reglamento.

CAPITULO XI. ASOCIACIONES DE COMERCIANTES

Art. 63.- Para que se constituya una asociación de comerciantes se requiere;

- I. Cincuenta comerciantes como mínimo.
- II. La celebración de la asamblea constitutiva.
- III. El acta constitutiva.
- IV. La formulación de los estatutos.
- V. Y en general que el objeto de la misma no contravenga lo dispuesto en el presente reglamento y demás disposiciones que normen la disposición de las asociaciones.
- VI. Protocolización ante notario.

Art. 64.- Las asociaciones deberán inscribirse en el Registro Publico de la Propiedad y en la Dirección General de Gobernación del Estado de Guerrero, así como, notificar dicho registro al Ayuntamiento.

Art. 65.- El Ayuntamiento deberá llevar un registro de todas las asociaciones de comerciantes existentes en su jurisdicción, abriendo un expediente para cada una y anexando copia del acta constitutiva y sus estatutos.

CAPITULO XII. DE LAS CONTROVERSIAS

Art. 66.- Las controversias que se susciten entre dos o mas personas ya sean comerciantes o entre comerciantes y consumidores, serán resueltas por la administración de mercados; en la imposibilidad de esta, por la Dirección de Servicios Públicos Municipales; y en caso que esta también se vea imposibilitada de resolver, lo hará la autoridad competente.

Art. 67.- Contra las resoluciones emitidas por las autoridades en materia de controversias, podrán interponer sus recursos que señala en bando de Gobierno Municipal.



CAPITULO XIII. DE LAS SANCIONES

Art. 68.- Las sanciones contempladas en el presente reglamento serán aplicadas sin perjuicio de otras sanciones administrativas a que fueran acreedores, y/o turnarlo a las autoridades judiciales cuando el infractor incurriera en la comisión de un delito.

Art. 69.- Las sanciones serán impuestas por el juez calificador, tomando en cuenta;

- I. La gravedad de la infracción.
- II. Reincidencia de la infracción.
- III. Circunstancias personales y económicas.

Art. 70.- Las sanciones serán;

- I. Económica o arresto.
- II. Clausura temporal o definitiva.
- III. Cancelación temporal o definitiva de la licencia de funcionamiento.
- IV. Cancelación de la cedula de empadronamiento.

Art. 71.- Los comerciantes que violen las disposiciones del presente reglamento, se harán acreedores a las sanciones establecidas en el artículo anterior y/o multa de 10 a 20 salarios mínimos vigentes para esta zona, por cada infracción cometida.

Art. 72.- En caso de reincidencia se podrá aplicar hasta cincuenta veces el salario mínimo vigente para esta zona.

Art. 73.- Las infracciones a que se hagan acreedores los comerciantes o locatarios serán entregadas a estos mediante boletas que para tal efecto elabore la tesorería municipal, a través de los Administradores de Mercados o Inspectores, quienes enviarán el duplicado al juez calificador para el efecto que este imponga la multa correspondiente.

Art. 74.- Es facultad exclusiva del Presidente Municipal, para el caso de que la sanción amerite cancelación temporal o definitiva de la licencia de funcionamiento, o cancelación de cedula de empadronamiento o clausura temporal o definitiva.



CAPÍTULO V

MARCO FUNCIONAL



CAPITULO V. MARCO FUNCIONAL

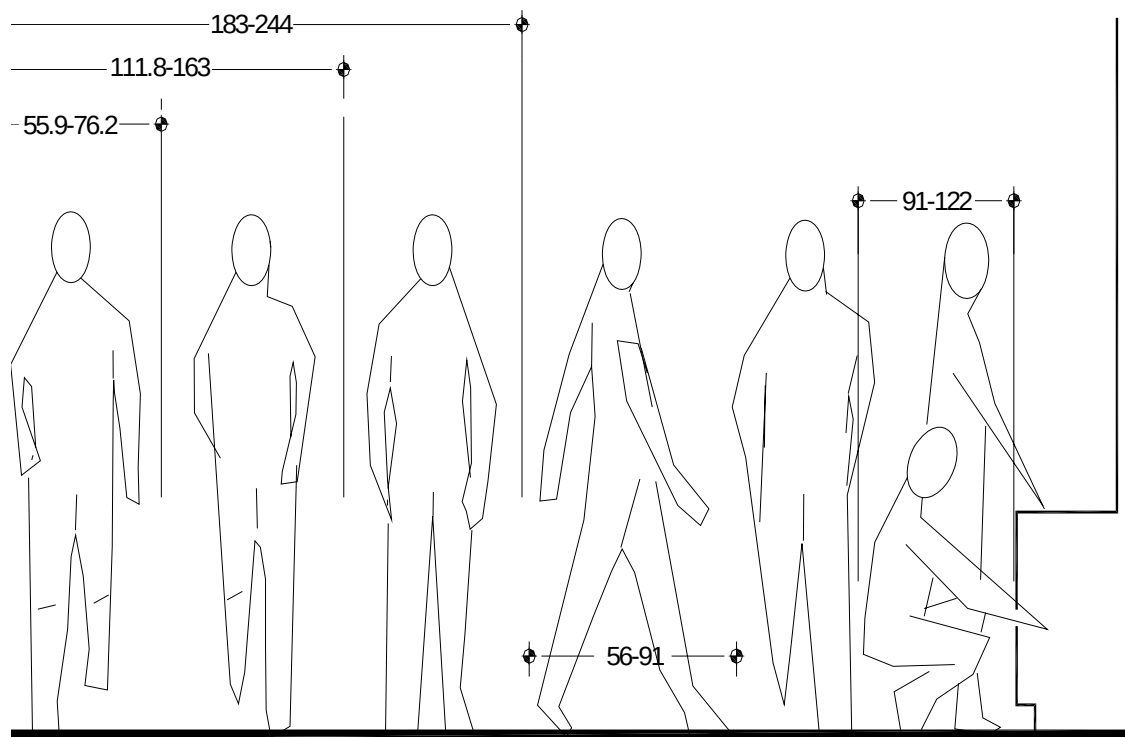
• PROGRAMA DE NECESIDADES

ZONA	LOCAL	QUIÉN	MOBILIARIO Y EQUIPO
administrativa	Privado administrador ½ baño Recepción y espera Privado subdirector ½ baño	Administrador Administrador Publico y locatario Subdirector Subdirector	Escritorio, sillón, sillas WC, lavabo, toallero, jabón Escritorio, sillones, sillas Escritorio, sillón, sillas WC, lavabo, toallero, jabón
Ventas	Fondas Jugos y licuados Refrescos Antojitos Barbacoa Pan Farmacia y perfumería Tlapalería Mercería Ropa Telas Zapatos Sombreros Ferretería Tortillería Abarrotes Carnicería Pollos Huevos Cremería Pescados y mariscos Frutas y legumbres Flores Granos y semillas	Público Público	Parrilla, campana, mesa, bancos Mesa de trabajo, caja Refrigerador Parrilla, mesas, bancos Parrilla, mesa, bancos Canastas, mesa Anaqueles, mostrador, almacén Aparador Mostrador, anaquel Mostrador, anaquel Mostrador, anaquel Mostrador, estantes Mostrador, anaquel Exhibidor, aparador Maquina y mostrador Mostrador y anaquel Refrigeración, ganchos, mesa trabajo Cajas, mostrador Mostrador Mostrador, refrigeración, anaqueles Mostrador, área de trabajo Tarja de lavado, mostrador Mostrador Exhibidor, anaquel
Servicios	Sanitarios mujeres Sanitarios hombres Cuarto de maquinas Cuarto de basura Cuarto de aseo Servicios públicos Anden de descarga Caseta de Vigilancia	Público Público Locatarios Intendentes Almacenista Público Usuarios Oficial	Muebles sanitarios Muebles sanitarios Cisterna y subestación eléctrica Deposito tolva Escobas, trapeadores, cubetas Cajeros aut., cajas, mesas, bancos, PC. Mobiliario Silla, Mesa, Lokers

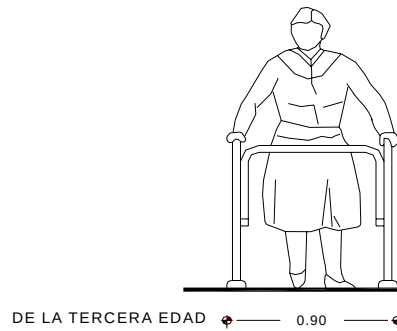
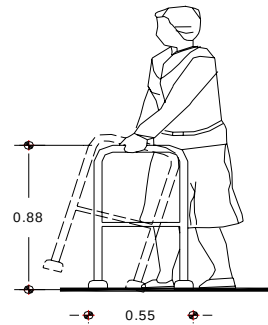
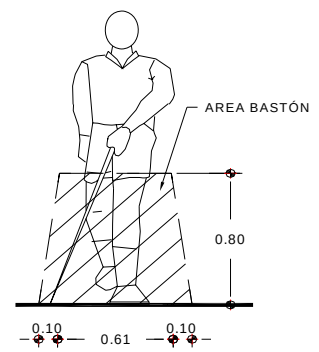
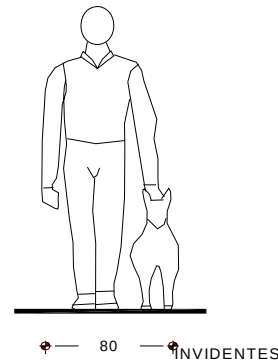
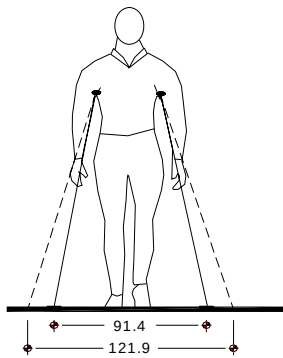
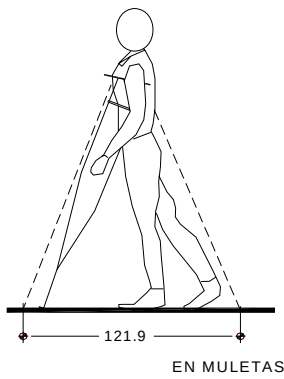
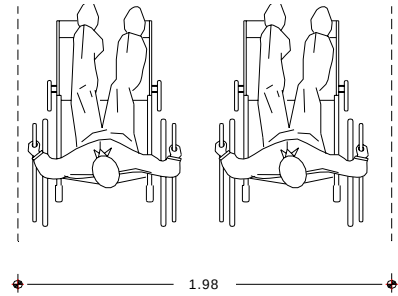
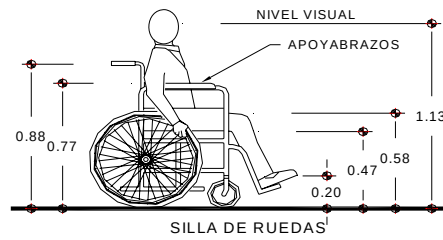
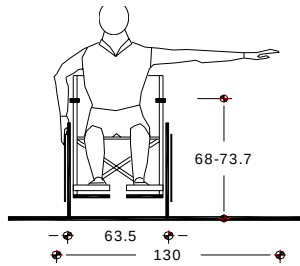


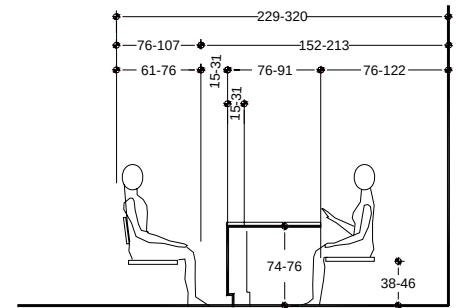
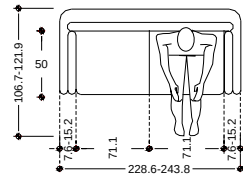
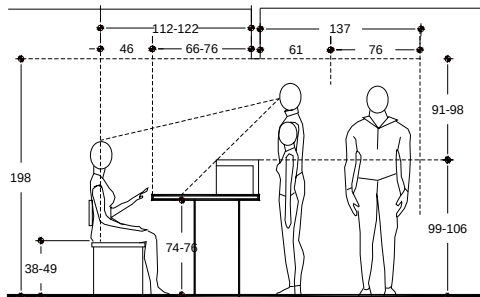
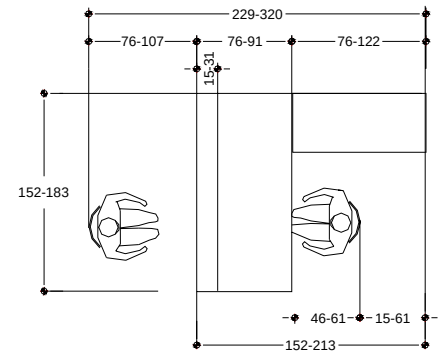
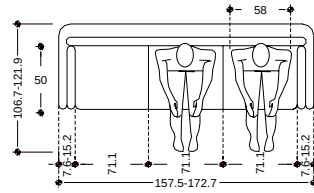
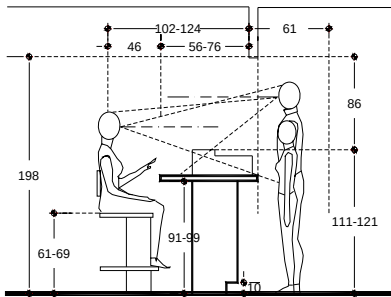
Distributiva	Vestíbulos Circulaciones (interiores) Circulaciones (exteriores) Rampas	Público Público Público Público	
Áreas exteriores	Áreas verdes Estacionamiento Estacionamiento carga Patio de maniobras	Publico Público Abasto Locatarios	Automóvil Camión

• ANTROPOMETRÍA

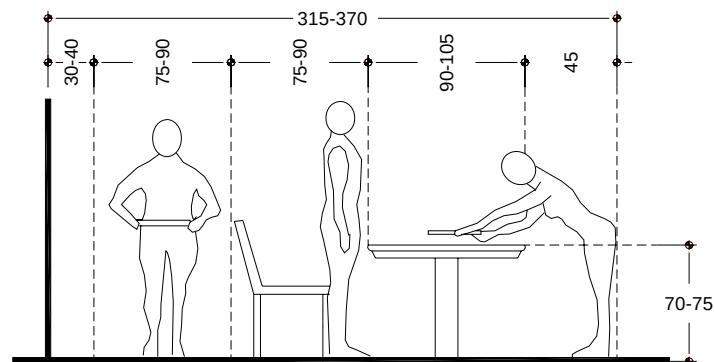
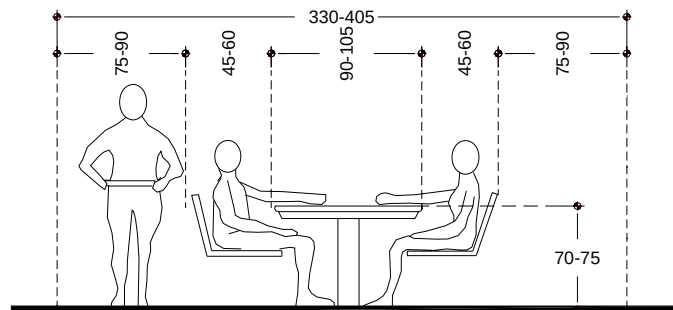


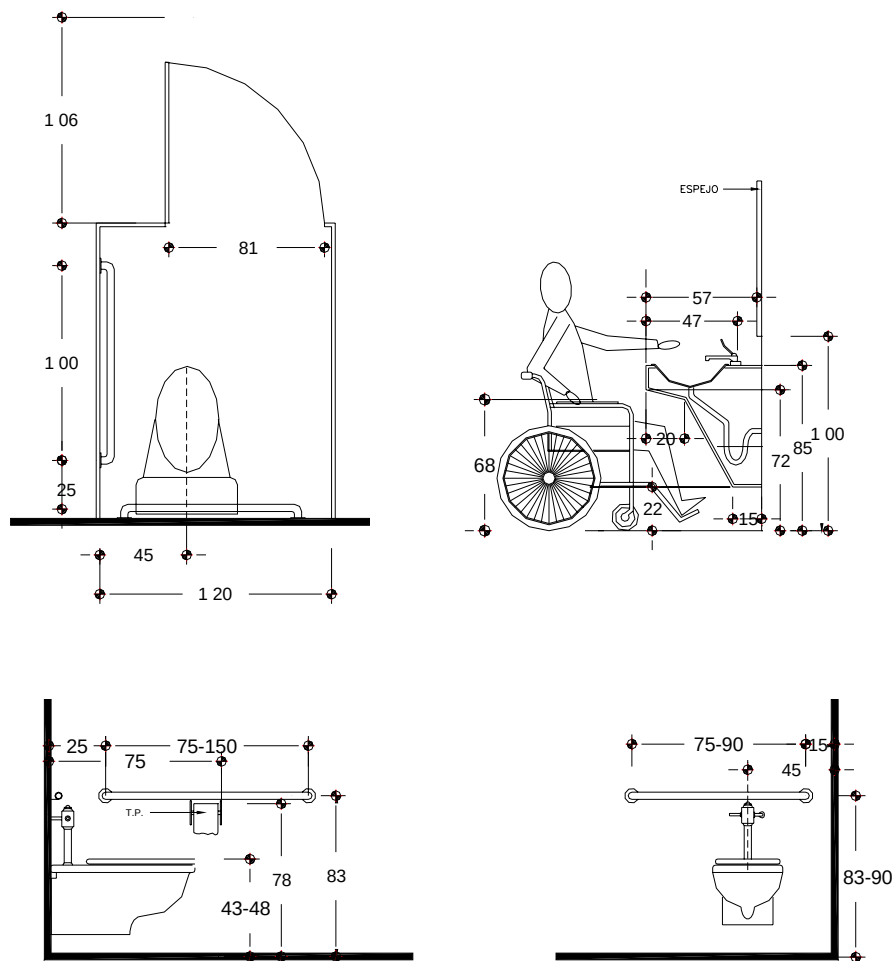
DISCAPACITADOS



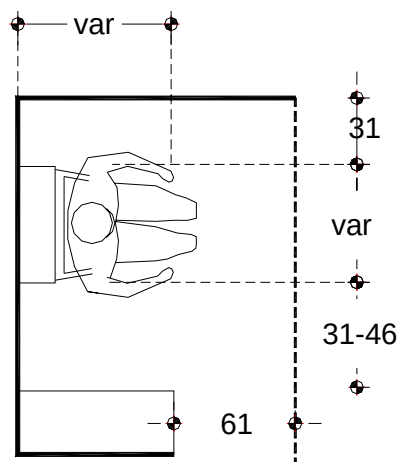


ÁREA DE MESAS





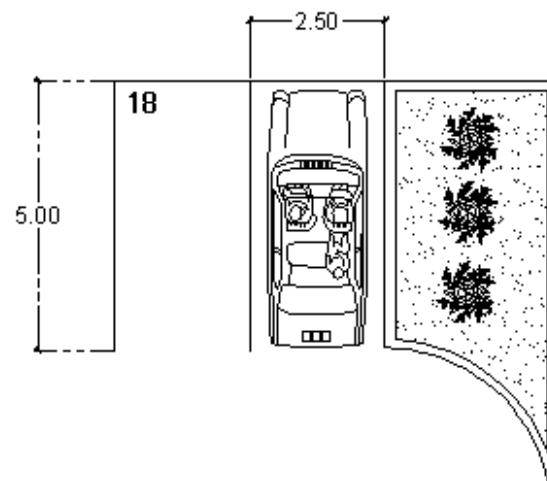
SANITARIOS DISCAPACITADOS



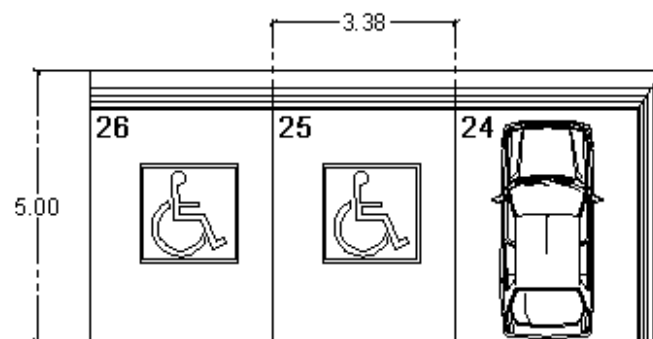
INODORO



ESTACIONAMIENTO AUTOMÓVILES CHICOS



ESTACIONAMIENTO PARA DISCAPACITADOS





• ESTUDIO DE ÁREAS

ADMINISTRATIVA

• Privado con baño (director)	11.50 m ²
• Recepción y espera	11.50 m ²
• Privado con baño (sub.-director)	11.50 m ²
• Recepción y espera	11.50 m ²
subtotal:	46.00 m²

VENTAS

• Locales comerciales	821.50 m ²
subtotal:	821.50 m²

SERVICIOS

• Sanitarios mujeres	39.00 m ²
• Sanitarios hombres	39.00 m ²
• Cuarto de maquinas	42.00 m ²
• Cuarto de basura	33.00 m ²
• Cuarto de servicio	8.00 m ²
• Servicios públicos	55.00 m ²
• Anden de descarga	35.00 m ²
• Caseta de Vigilancia	4.00 m ²
subtotal:	255.00 m²

DISTRIBUTIVA

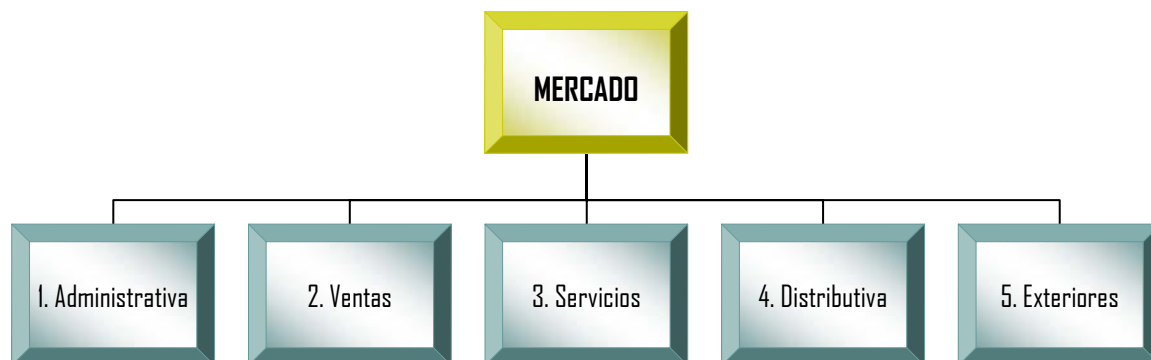
• Vestíbulos	80.00 m ²
• Circulaciones (interiores)	256.00 m ²
• Circulaciones (exteriores)	516.00 m ²
• Rampas	8.00 m ²
subtotal:	807.00 m²

EXTERIORES

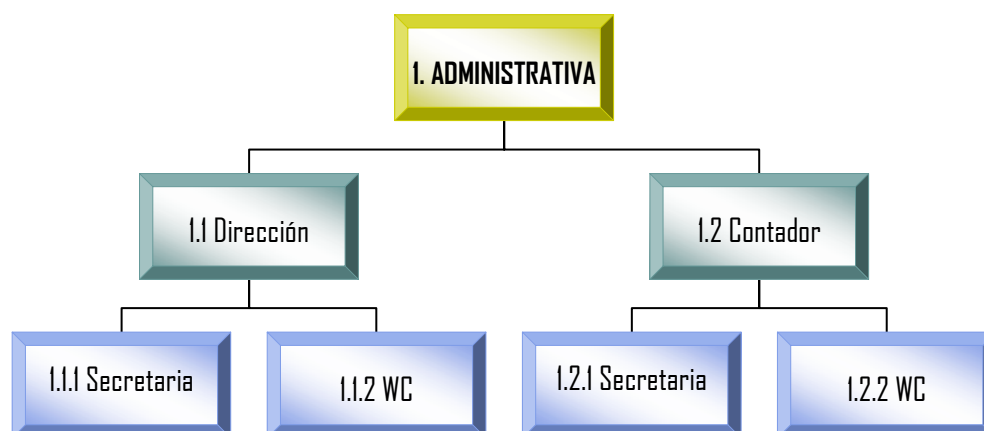
• Áreas verdes	465.00 m ²
• Estacionamientos	1,179.00 m ²
• Área de maniobras	68.00 m ²
subtotal:	1,716.00 m²
Total:	3,694.5 m²

• DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

○ *DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO GENERAL*

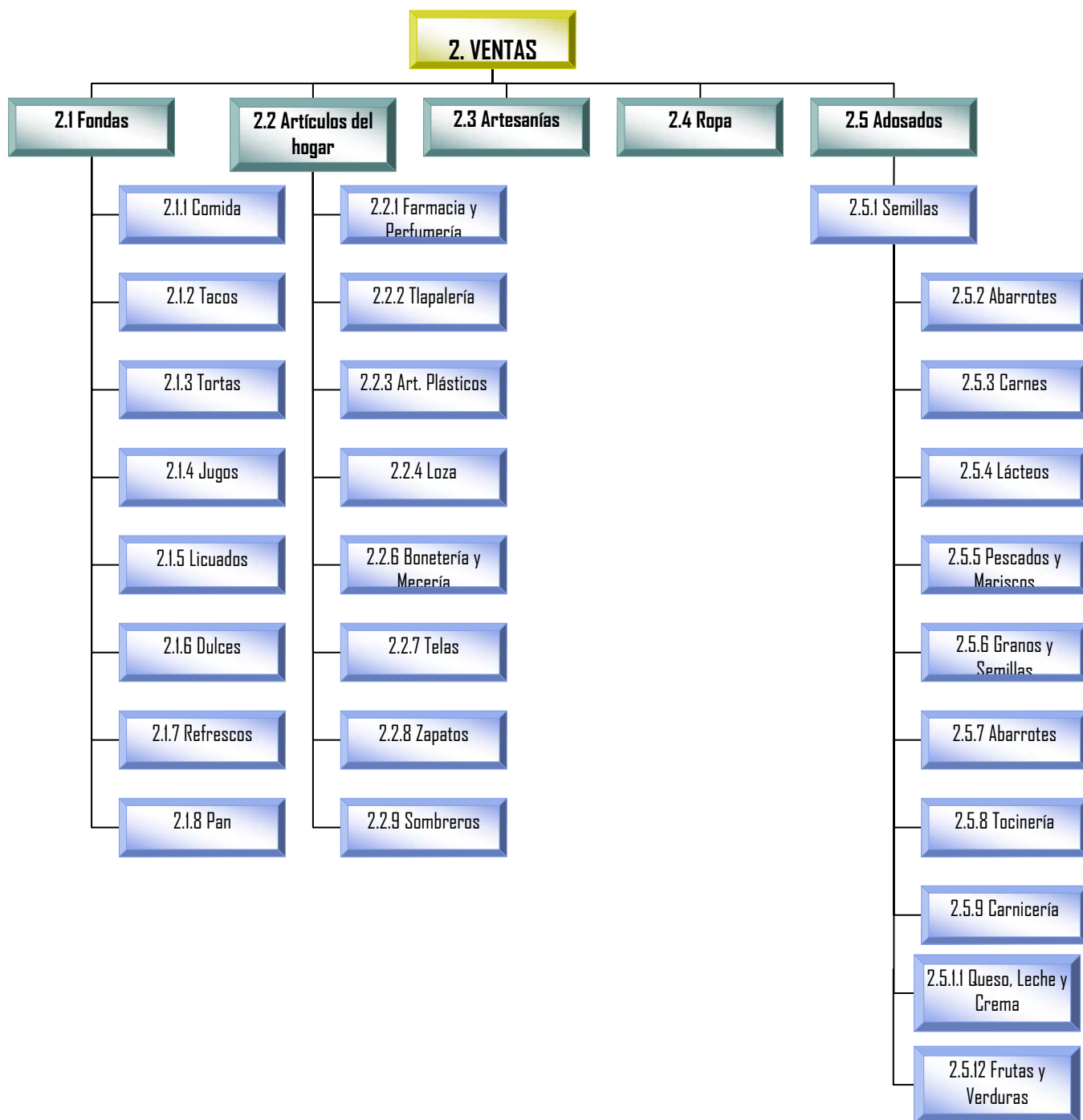


○ *DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO ADMINISTRATIVO*



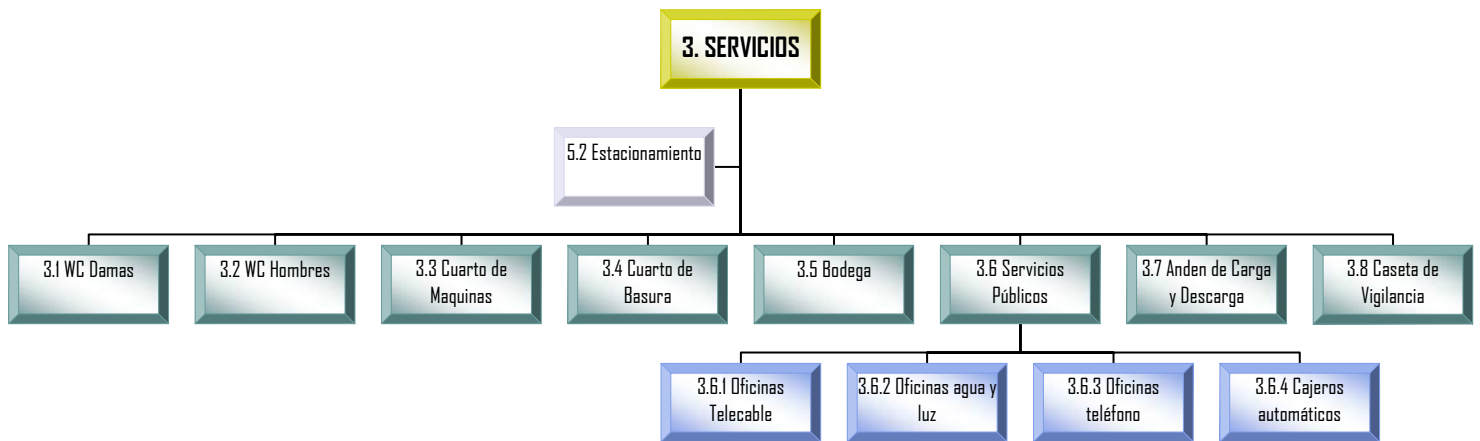


○ *DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO VENTAS*

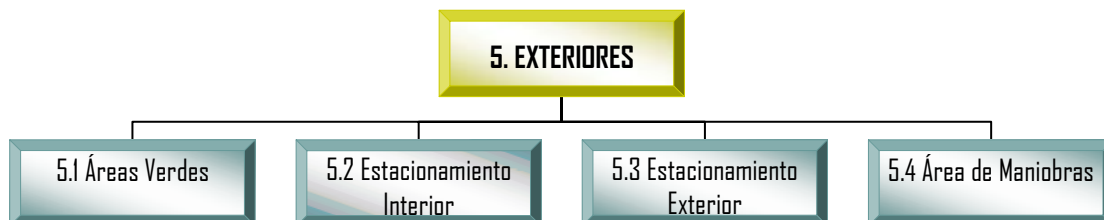




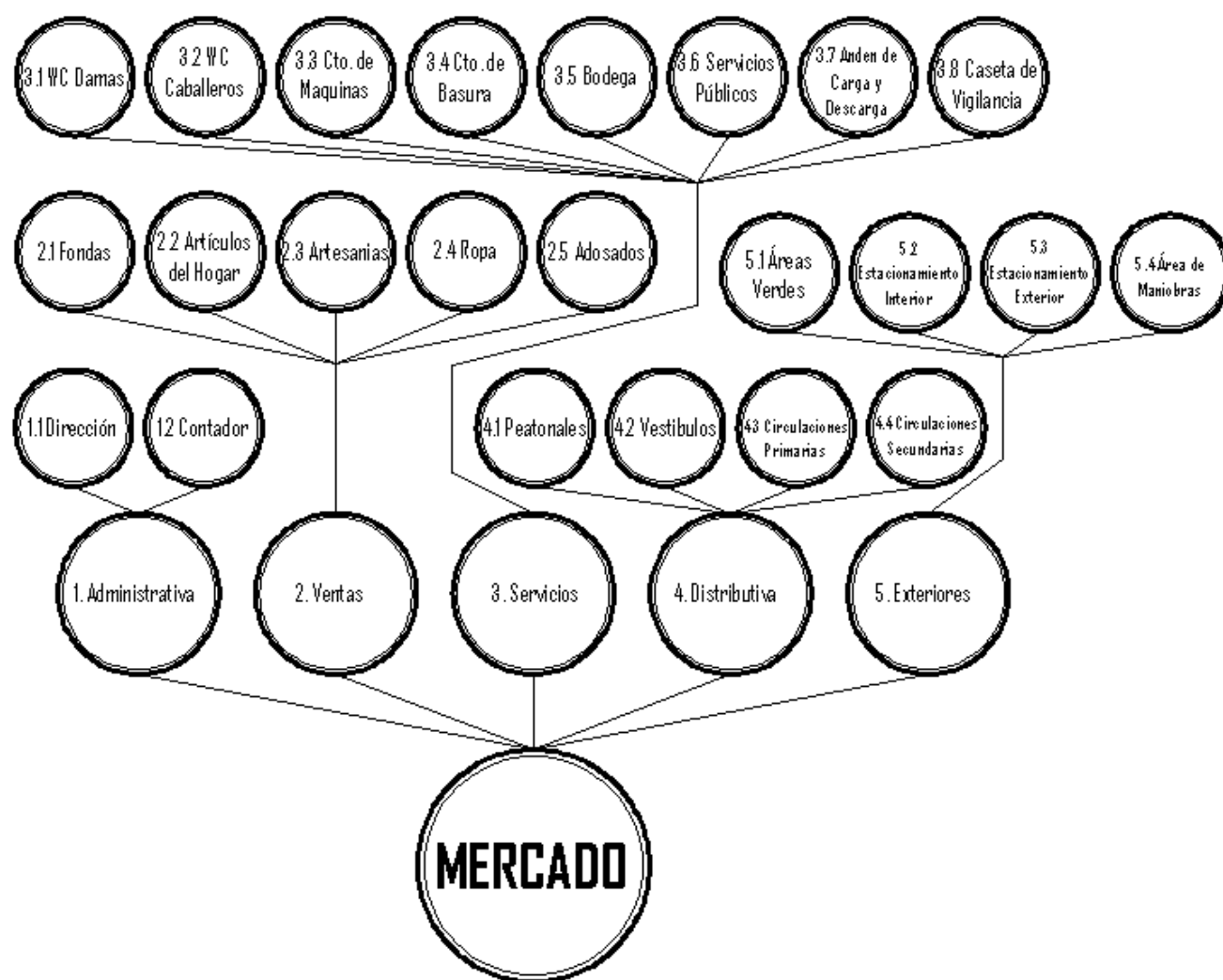
○ *DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO SERVICIOS*



○ *DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO ÁREAS EXTERIORES*



○ *ÁRBOL DEL SISTEMA*





• PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

1.- ADMINISTRATIVA

- 1.1 Dirección
 - 1.1.1 WC
- 1.2 Contador
 - 1.2.1 WC
- 1.3 Recepción y espera

2.- VENTAS

- 2.1 Fondas
- 2.2 Artículos del hogar
- 2.3 Artesanías
- 2.4 Ropa
- 2.5 Adosados

3.- SERVICIOS

- 3.1 Sanitarios mujeres
- 3.2 Sanitarios hombres
- 3.3 Cuarto de maquinas
- 3.4 Cuarto de basura
- 3.5 Bodega
- 3.6 Servicios públicos
 - 3.6.1 Oficinas telecable
 - 3.6.2 Oficinas luz, agua y teléfono
 - 3.6.3 Oficinas de serv. públicos municipales
 - 3.6.4 Cajeros automáticos
- 3.7 Anden de descarga
- 3.8 Caseta de Vigilancia

4.- DISTRIBUTIVA

- 4.1.- Accesos
 - 4.1.1 Peatonales
 - 4.1.1.1 Usuarios
 - 4.1.1.2 Administración
 - 4.1.1.3 Personal servicios
 - 4.1.1.4 Rampas discapacitados
 - 4.1.2 Vehiculares
- 4.2 Vestíbulos
- 4.3 Circulaciones primarias
- 4.4 Circulaciones secundarias

5.- EXTERIORES

- 5.1 Áreas verdes
- 5.2 Estacionamiento interior
- 5.3 Estacionamiento exterior
- 5.4 Área de maniobras



CAPÍTULO VI

MARCO FORMAL



CAPÍTULO VI. MARCO FORMAL

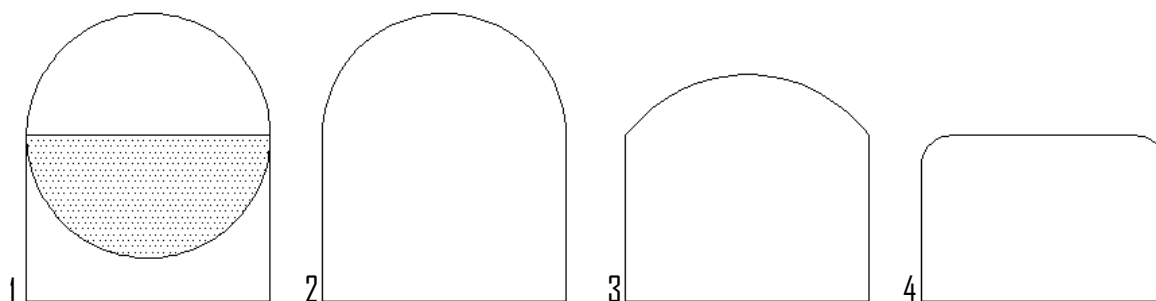
• CONCEPTUALIZACIÓN

El proyecto está basado en figuras geométricas tales como:

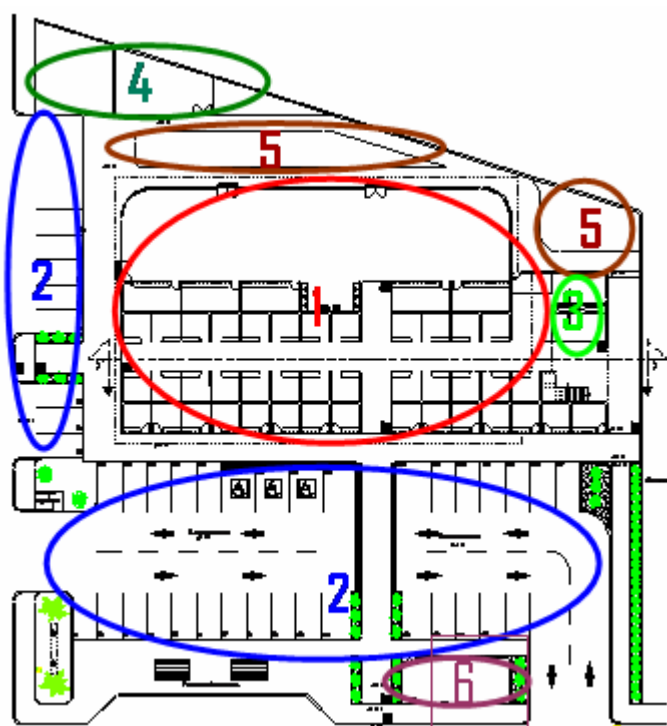
Cuadrados, rectángulos y círculos.

Se compone de la repetición de cuadrados y rectángulos, de la descomposición de círculos, de la mezcla de cuadrados y círculos. Ayudando así a la composición de un inmueble o asentamiento humano basado en forma rectangular con una cubierta de medio círculo.

Sus interiores están dados en forma rectangular haciendo una composición de 45 locales de servicio público ó unidad básica de servicio (UBS).



• ZONIFICACIÓN



1. Zona de ventas
2. Zona de estacionamiento
3. Zona de sanitarios
4. Zona de servicios
5. Zona de áreas verdes
6. Zona de servicios públicos



CAPÍTULO VII

EL PROYECTO



CAPITULO VII. EL PROYECTO

• ARQUITECTÓNICO

1. Topográfico

A. Arquitectónico

A1. De conjunto

A2. De azotea

A3. Planta baja

A4. Planta alta

A5. Fachadas

A6. Cortes

• EJECUTIVO

B. Estructurales

- Planta
- Estructura
- Detalles

C. Cimentación

- Planta
- Detalles

D. Instalaciones hidráulicas

- Conjunto
- Planta
- Isométrico
- Detalles

D1. Instalaciones sanitarias

- Conjunto
- Planta
- Isométrico
- Detalles

D2. Instalación eléctrica

- Conjunto
- Planta

D3. Instalación de gas

- Conjunto
- Planta
- Isométrico

• E. Acabados

- Conjunto
- Planta baja
- Planta alta
- Señalización
- Jardinería

• F. Herrería y Cancelería

- Planta
- Detalles

• G. Albañilería

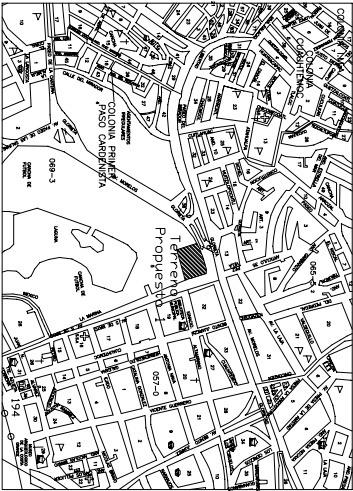
- Planta
- Detalles

• H. Perspectivas

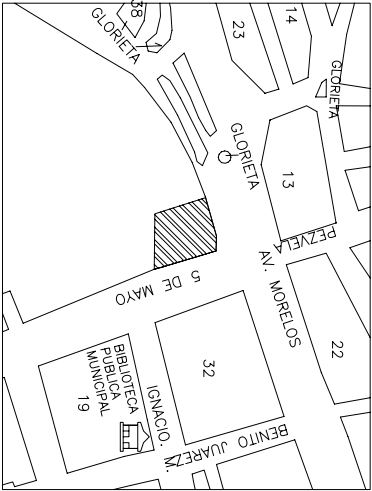


PROYECTO

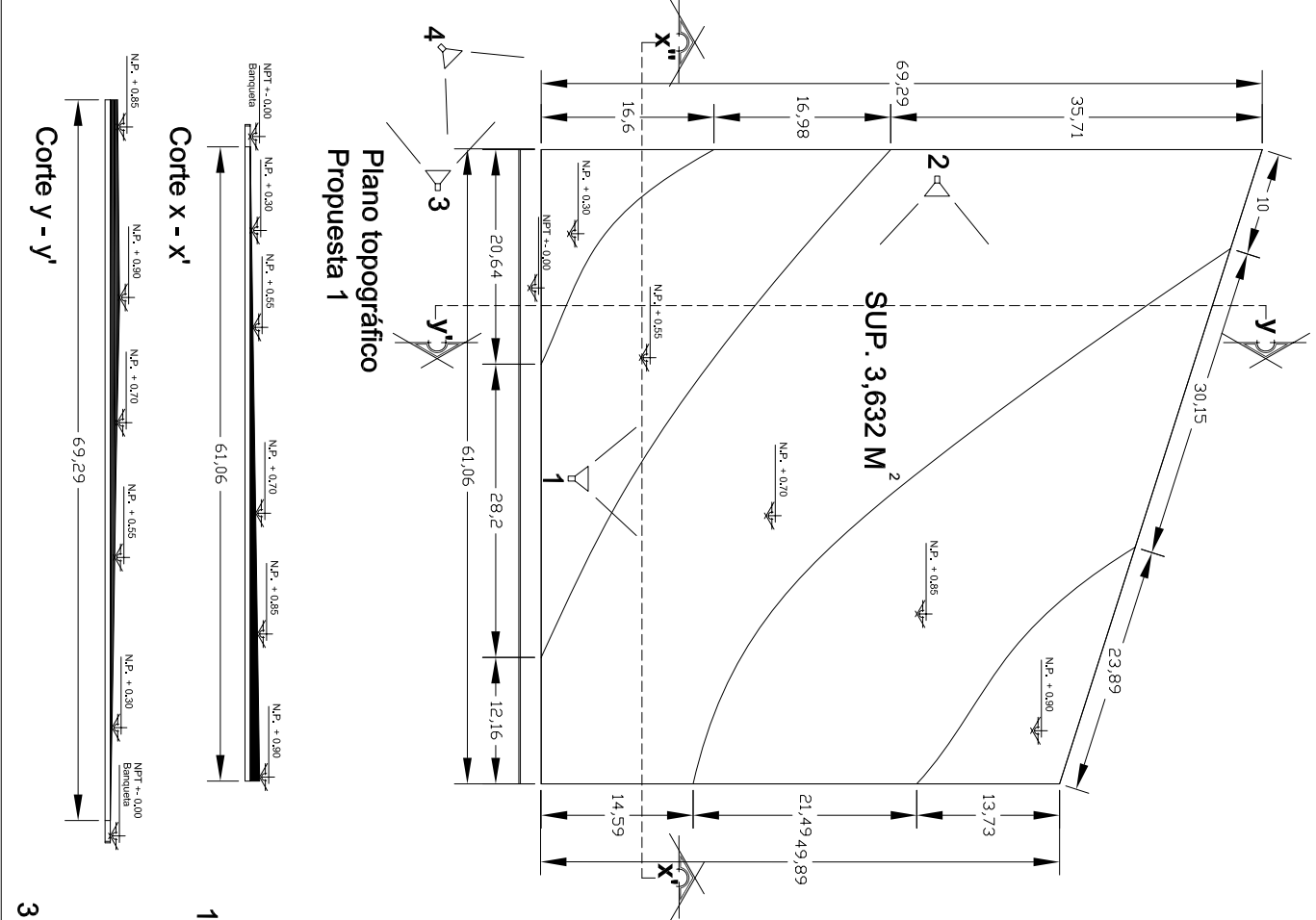
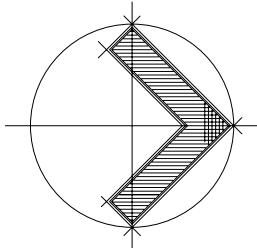
PROPUESTA I



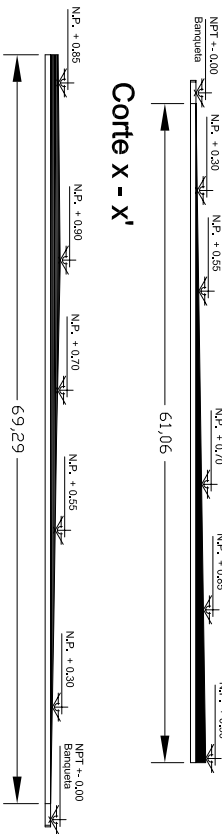
Macro-localización



Micro-localización

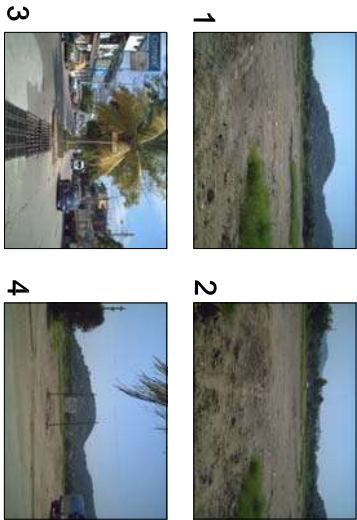


Plano topográfico
Propuesta 1



Corte x - x'

Corte y - y'



PLANO TOPOGRAFICO PROPUESTA I



Planación de Mercados en
la Ciudad de Zihuatanejo

ALTERNATIVA

SECCION DE PROYECTO

Tipo de plano

NOVI 2008/08/08

Elaboración del proyecto

Elaboración del proyecto

Elaboración del proyecto

Elaboración del proyecto

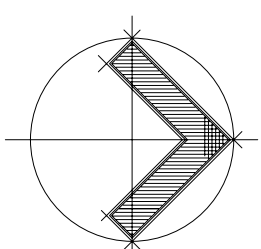
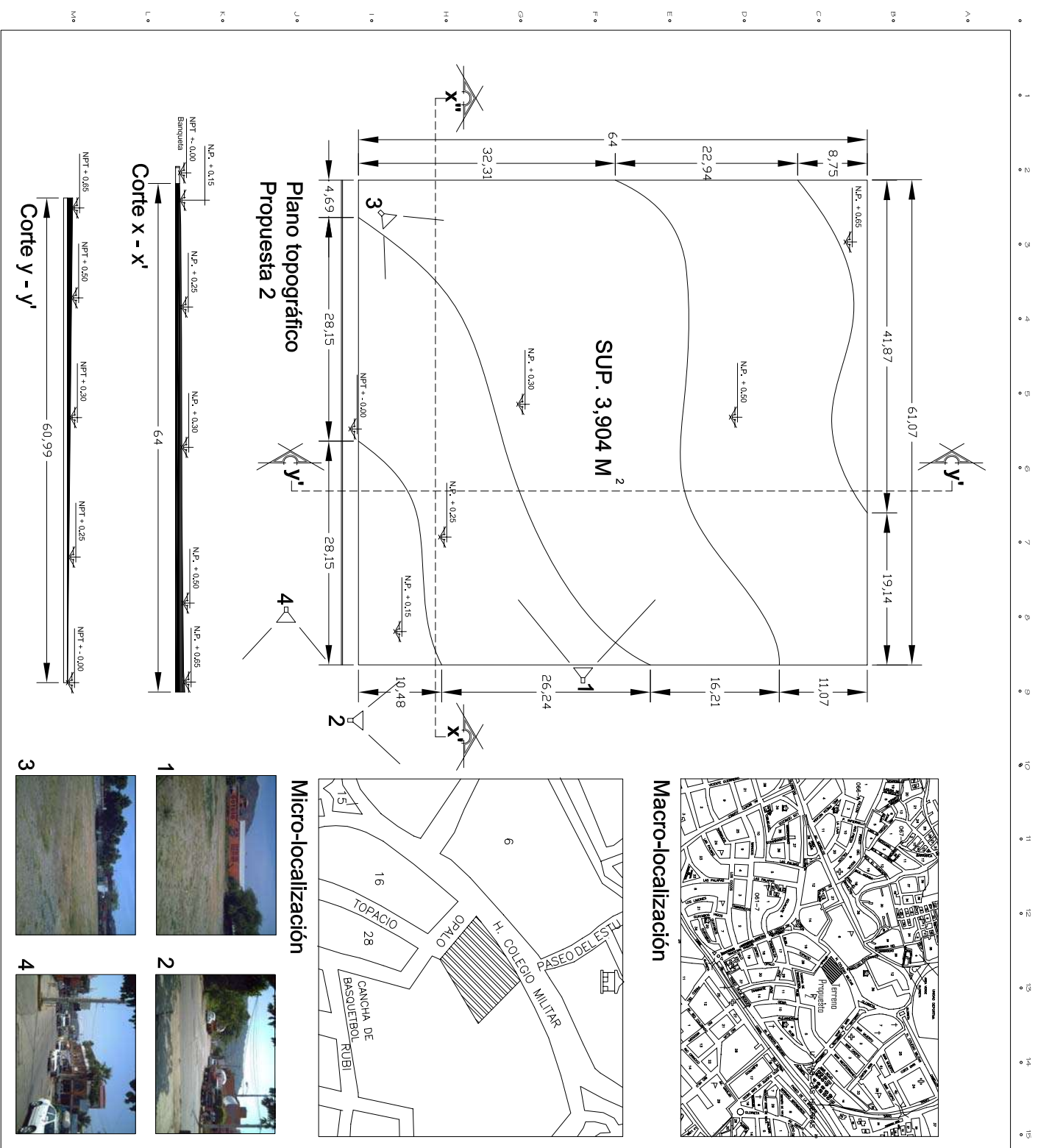
Elaboración del proyecto

Elaboración del proyecto

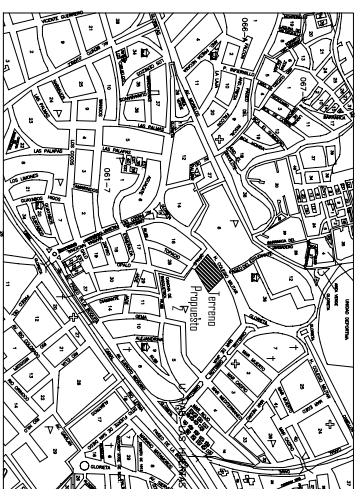
Elaboración del proyecto

Elaboración del proyecto

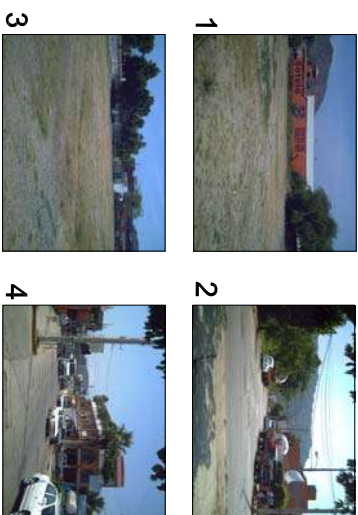
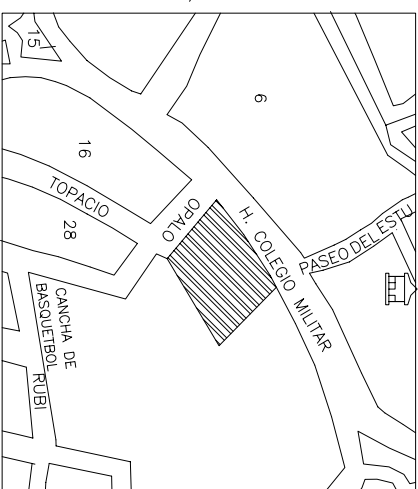
Elaboración del proyecto



Macro-localización



Micro-localización



Planeacion de Mercados en la Ciudad de Zihuatanejo

TALLER INTEGRAL

SECCION 02 GRUPO 04



PLANO TOPOGRAFICO PROPUESTA 2

Tipo de plano	Plano Impossível
---------------	------------------

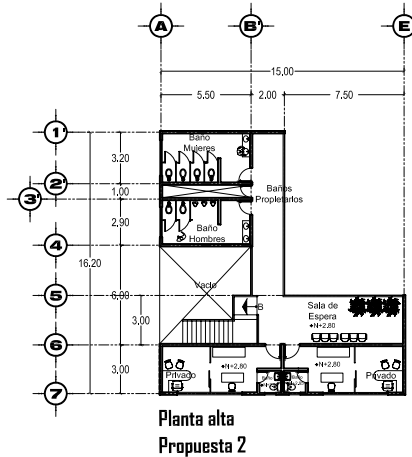
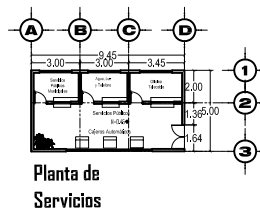
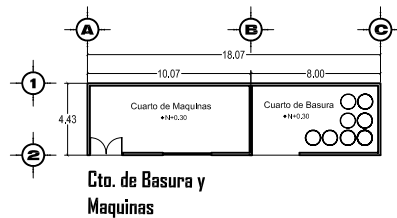
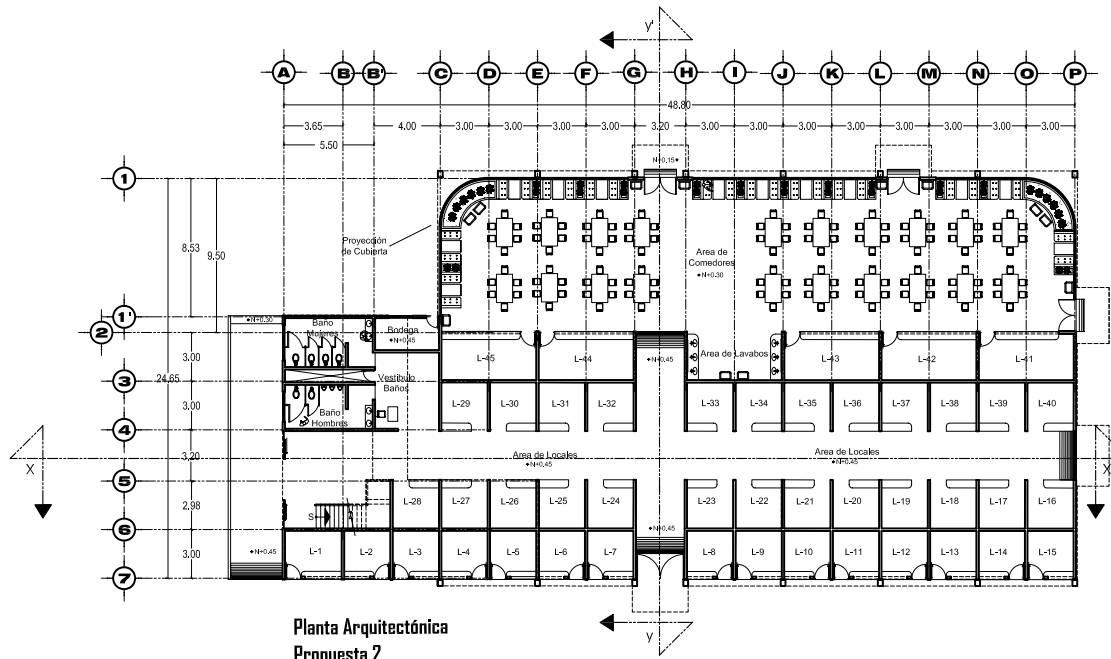
References

Review

ADRIAN W. B. GARNER'S 24th BIRTHDAY

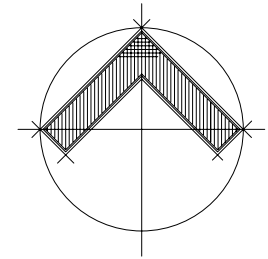
Апробация
методов оценки качества
исследований

A-1



USO DE LOCALES

- 1 - 7 ROPA - BOUTIQUE
- 8 - 15 ARTESANIAS
- 16 - 23, 33 - 40 ARTICULOS DEL HOGAR
- 24 - 32 PESCADOS, CARNES FRIAS Y MAS
- 41 - 45 FONDAS - COMIDA



Planeacion de Mercados en la Ciudad de Zihuatanejo

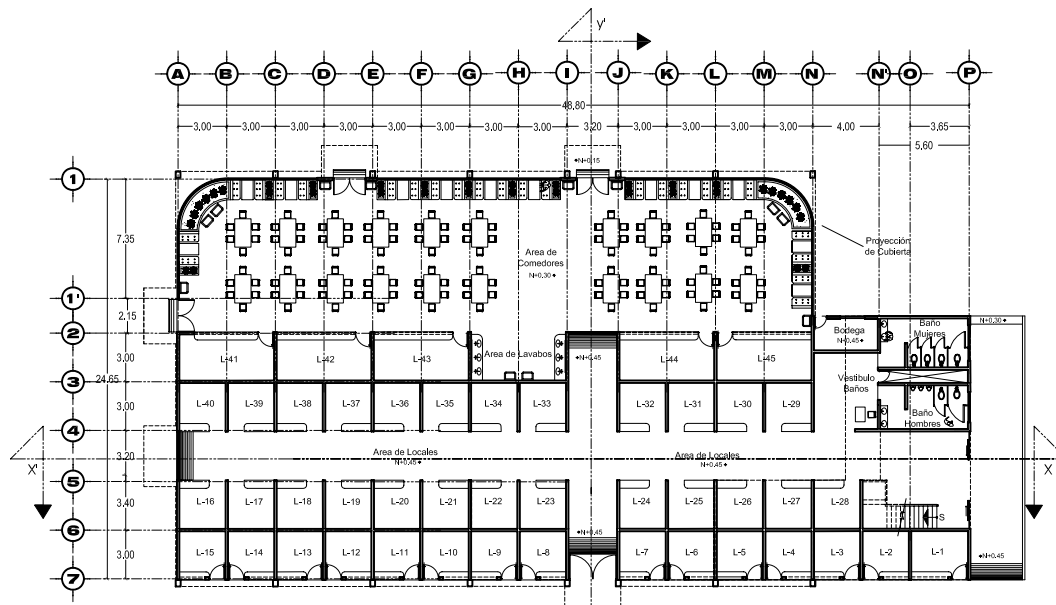
TALLER INTEGRAL

SECCION 02 GRUPO 04

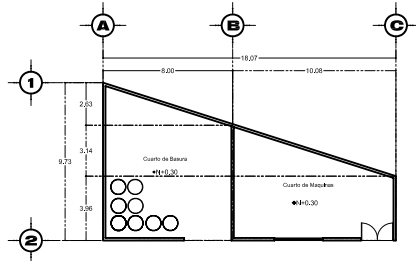


PLANTAS ARQUITECTONICAS

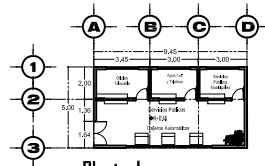
Tipo de plano: PLANTAS ARQUITECTONICAS
 Autor: LUIS ALBERTO RAMIREZ
 Nombre del arquitecto: LUIS ALBERTO RAMIREZ
 Servicio: ARQUITECTURA
 Escala: 1:500
 Fecha: 15/05/2020
 Aprobado: LUIS ALBERTO RAMIREZ
 Fecha: 15/05/2020



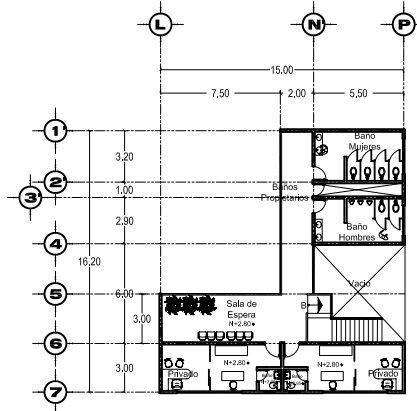
Planta Arquitectónica
Propuesta I



Cto. de Basura y
Maquinas



Planta de
Servicios



Planta alta
Propuesta I

USO DE LOCALES

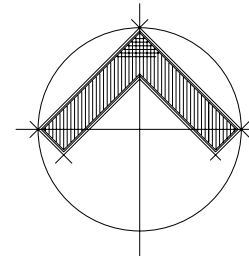
1 - 7 ROPA - BOUTIQUE

8 - 15 ARTESANIAS

16 - 23, 33 - 40 ARTICULOS DEL HOGAR

24 - 32 PESCADOS, CARNES FRIAS Y MAS

41 - 45 FONDAS - COMIDA



Planeacion de Mercados en la Ciudad de Zihuatanejo

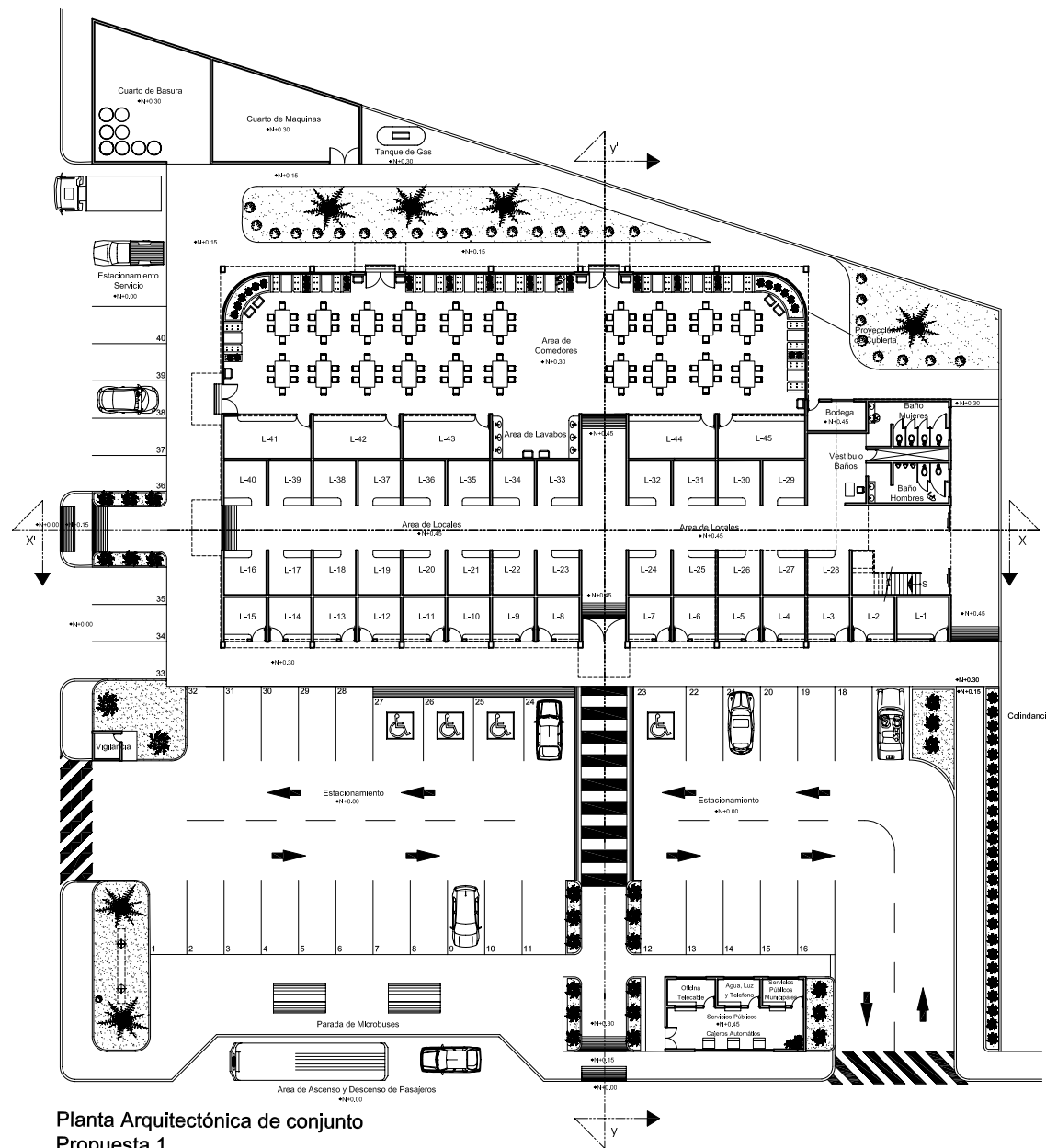
TALLER INTEGRAL

SECCION 02 GRUPO 04

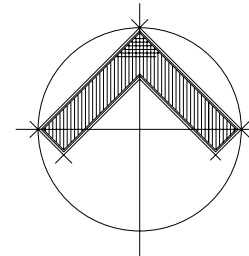


PLANTAS ARQUITECTONICAS

Tipo de plano: PLANTAS ARQUITECTONICAS
 Autor: LUIS ALBERTO RAMIREZ RAMIREZ
 Nombre del arquitecto: LUIS ALBERTO RAMIREZ RAMIREZ
 Servicio: ARQUITECTURA
 Escala: 1:1
 Fecha: 10/05/2010
 Aprobado: LUIS ALBERTO RAMIREZ RAMIREZ



Planta Arquitectónica de conjunto
Propuesta 1



Planeación de Mercados en la Ciudad de Zihuatanejo

TALLER INTEGRAL

SECCION 02 GRUPO 04



PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO

Tipo de plano: PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO

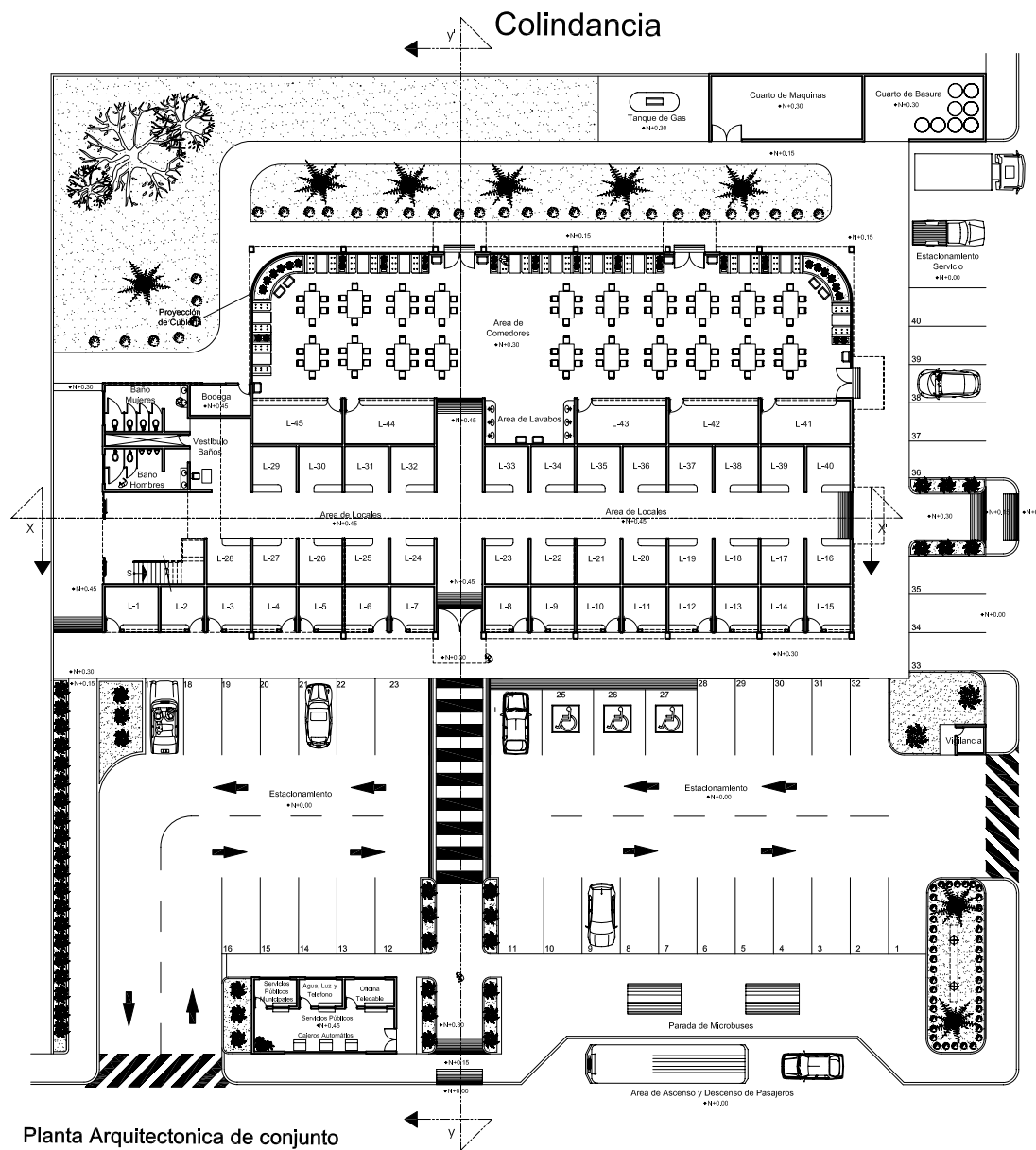
Elaboración: LUIS RAMIREZ

Revisión: LUIS RAMIREZ

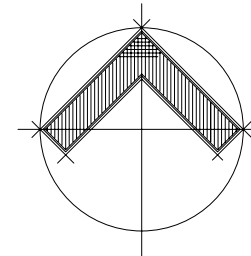
Aprobación: LUIS RAMIREZ

Fecha: 14/05/2010

A-3



Planta Arquitectonica de conjunto
Propuesta 2



Planeacion de Mercados en
la Ciudad de Zihuatanejo

TALLER INTEGRAL

SECCION 02 GRUPO 04

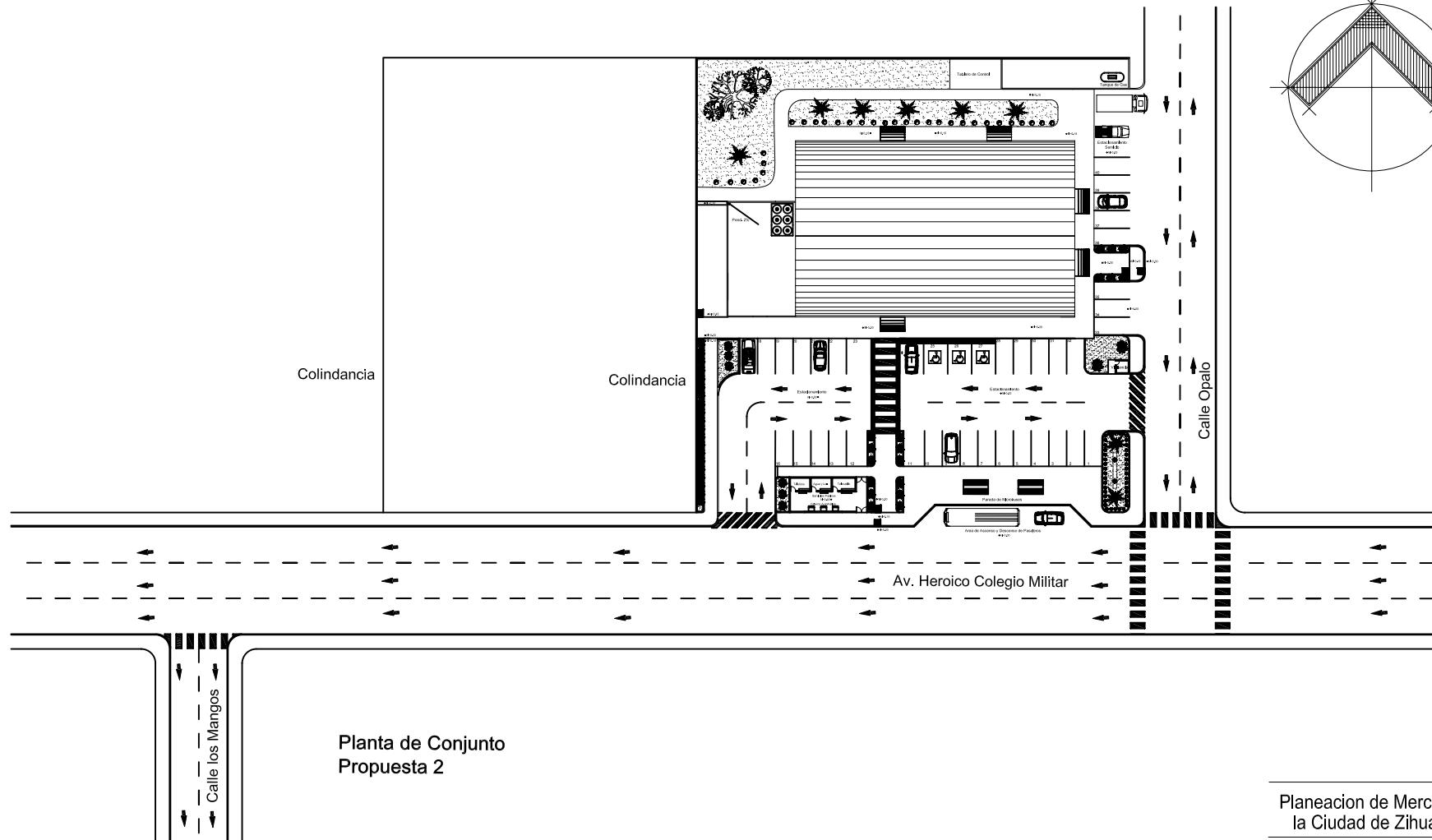


PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO

Tipo de plano PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO

Elaboración: LUIS RAMIREZ
Revisión: ANA LUCIA RAMIREZ
Aprobación: ANA LUCIA RAMIREZ
Nombre del archivo: 04A-003
Escala: 1:1
Fecha: 04/05/2010

A-3



Planta de Conjunto
Propuesta 2

Planeacion de Mercados en la Ciudad de Zihuatanejo

TALLER INTEGRAL

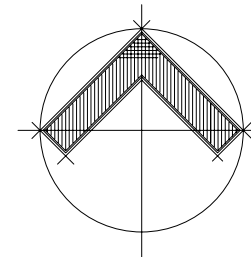
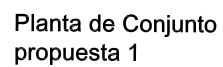
SECCION 02 GRUPO 04



PLANTA DE CONJUNTO

Tipo de plano: PLANTA DE CONJUNTO
 Elab.: ELISANDRO LOPEZ BARRIENTOS
 Nombre del archivo: CONJUNTO
 Fecha: 14/05/2007
 Aprob.: ARG., JAIIME RAMIREZ SAN ROMAN
 Escala: 1:500
 Fecha: 14/05/2007

A-2



TALLER INTEGRAL

SECCION 02 GRUPO 04



Típo de plano

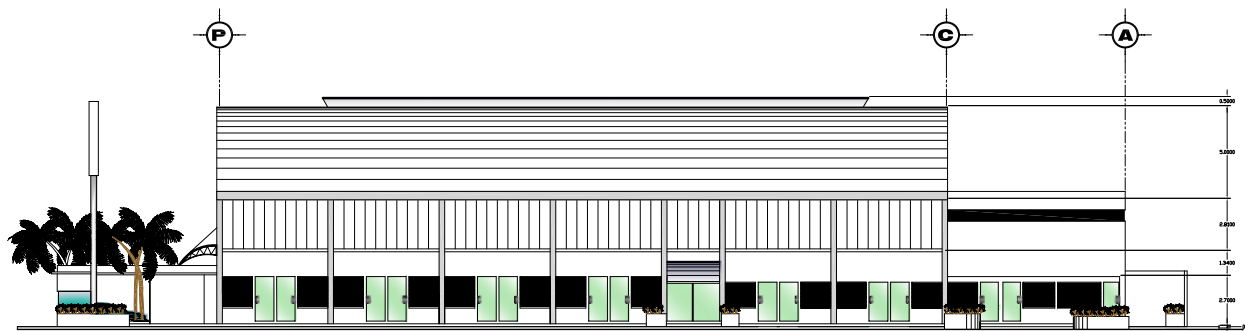
Elabora	Nombre del archivo
ELISANDRO LÓPEZ BARRIENTOS	CONJUNTO

ELISANDRO LÓPEZ BARRIENTOS

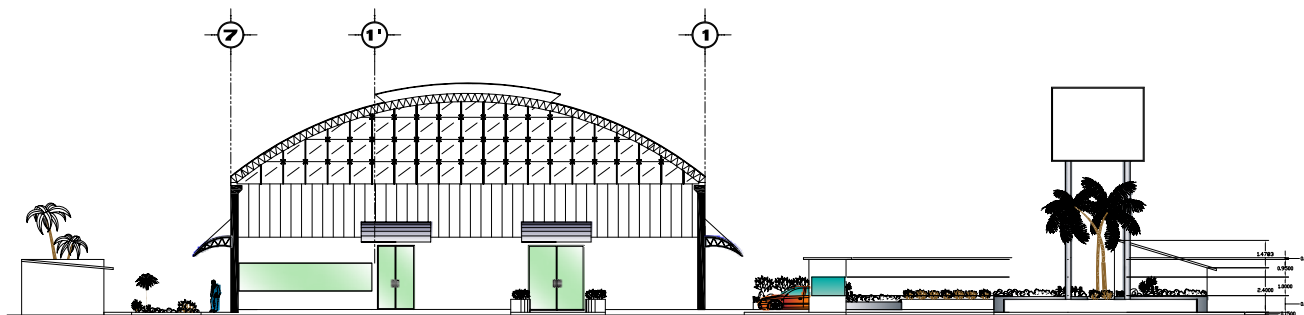
ARQ., JAIME RAMÍREZ SAN ROMÁN

ARQ., JAIME RAMÍREZ SAN ROMÁN 14

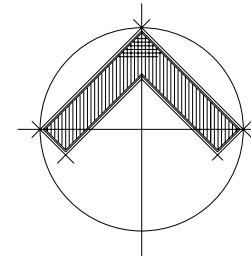
A-2



Fachadas Principal
Propuesta 1



Fachada Lateral
Propuesta 1



Planeacion de Mercados en
la Ciudad de Zihuatanejo

TALLER INTEGRAL

SECCION 02 GRUPO 04



FACHADAS PROPUESTA 1

Tipo de plano: FACHADAS PROPUESTA 1

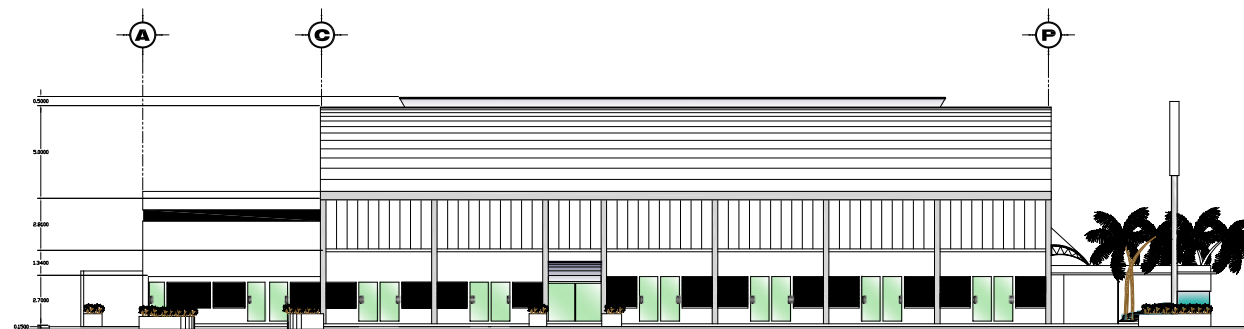
Elaboró: ELISABANDO LÓPEZ BARRIENTOS

Revisó: ARG. JAIIME RAMIREZ SAN ROMÁN

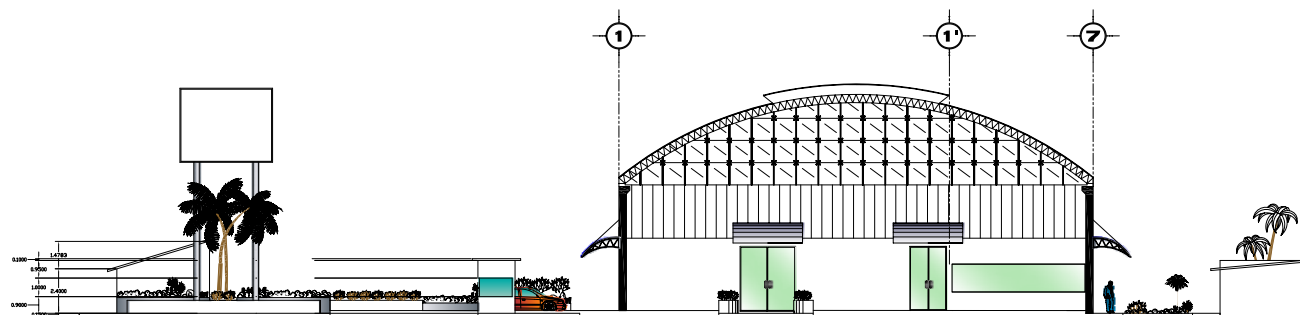
Aprobó: ARG. JAIIME RAMIREZ SAN ROMÁN

Fecha: 14/MAYO/2007

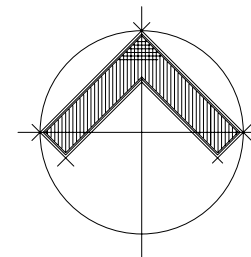
A-4



Fachadas Principal
Propuesta 2



Fachada Lateral
Propuesta 2



Planeacion de Mercados en
la Ciudad de Zihuatanejo

TALLER INTEGRAL

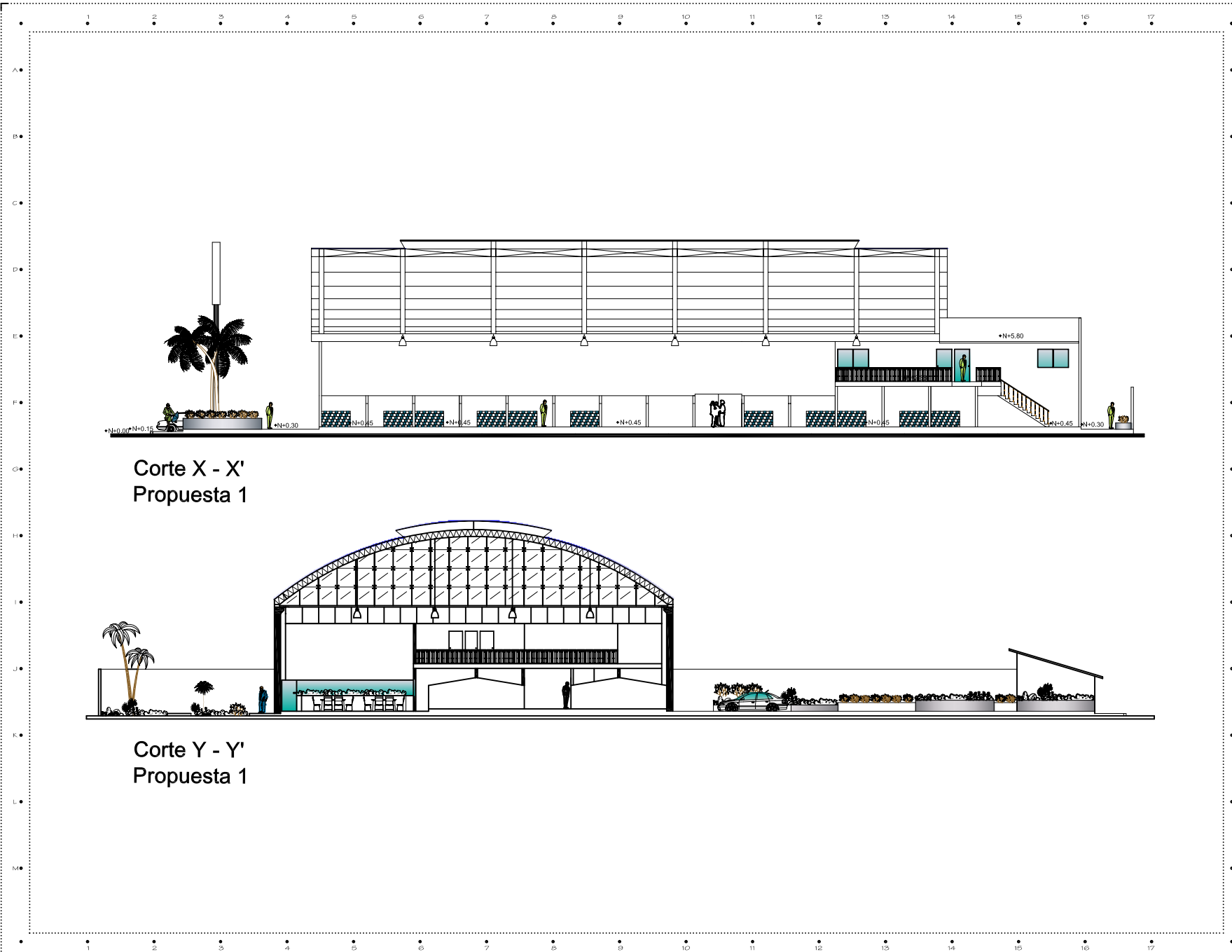
SECCION 02 GRUPO 04



FACHADAS PROPUESTA 2

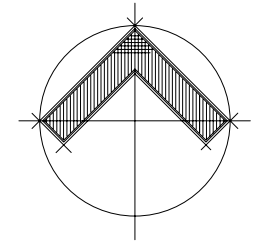
Tipo de plano: FACHADAS PROPUESTA 2
Elaboró: ELISANDRO LÓPEZ BARRIENTOS Nombre del proyecto: FACHADAS
Revisó: ARG. JAIMÉ RAMÍREZ SAN ROMÁN Escala: 1:500
Aprobó: ARG. JAIMÉ RAMÍREZ SAN ROMÁN Fecha: 14/MAYO/2007

A-4



Corte X - X'
Propuesta 1

Corte Y - Y'
Propuesta 1



Planeación de Mercados en
la Ciudad de Zihuatanejo

TALLER INTEGRAL

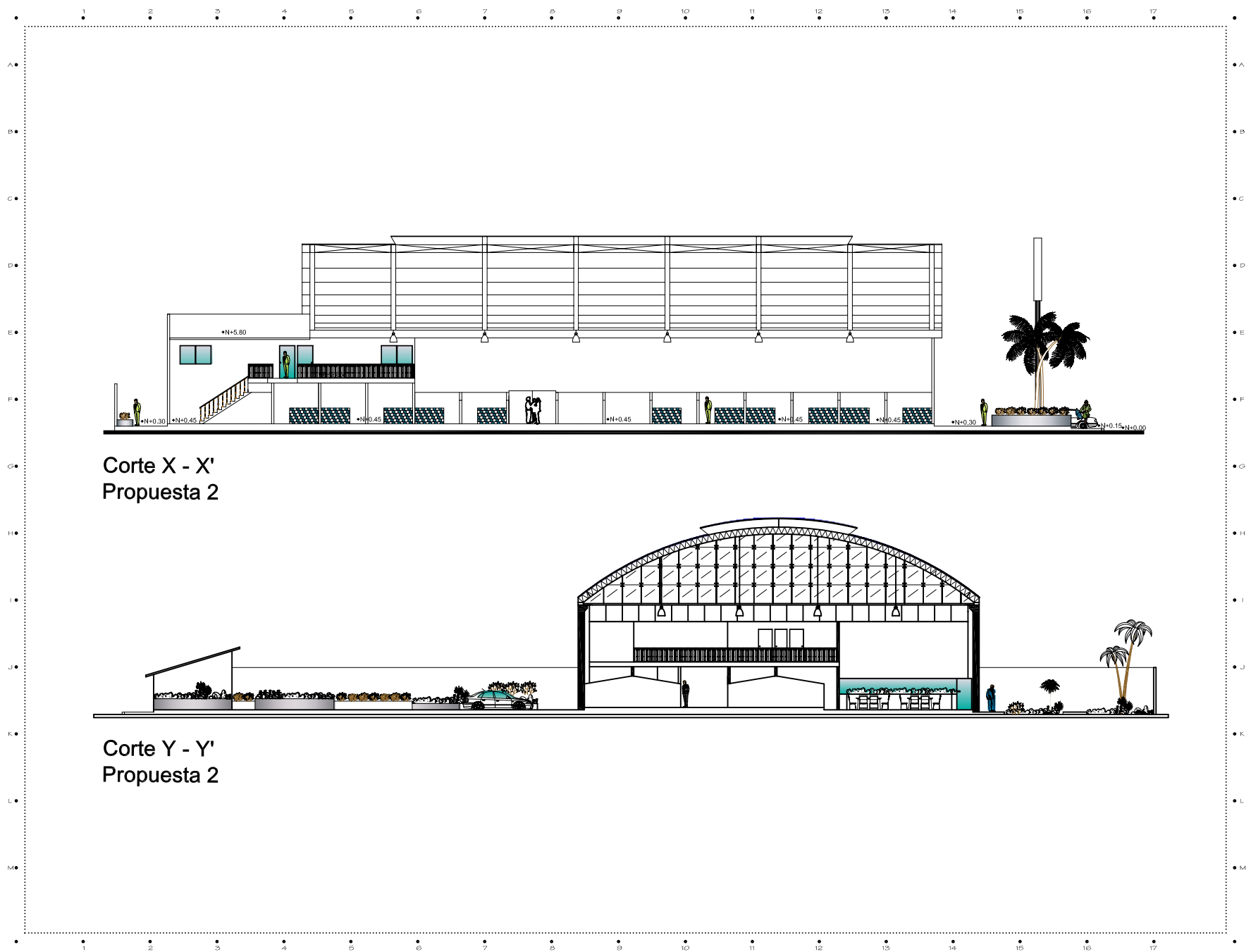
SECCION 02 GRUPO 05



CORTES PROPUESTA 1

Tipo de plano	CORTES
Elaboró	ELIZABETH LOPEZ BARBENTON
Revisó	ARG. JAMIE RAMIREZ SAN ROMAN
Aprobó	ARG. JAMIE RAMIREZ SAN ROMAN
Fecha	14/MAY/2020

A-6



Corte X - X'
Propuesta 2

Corte Y - Y'
Propuesta 2

Planeacion de Mercados en la Ciudad de Zihuatanejo

TALLER INTEGRAL

SECTION 02 - GEOTECHNICAL



CORTES PROPUESTA 2

Tipo de plano

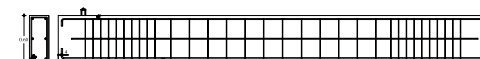
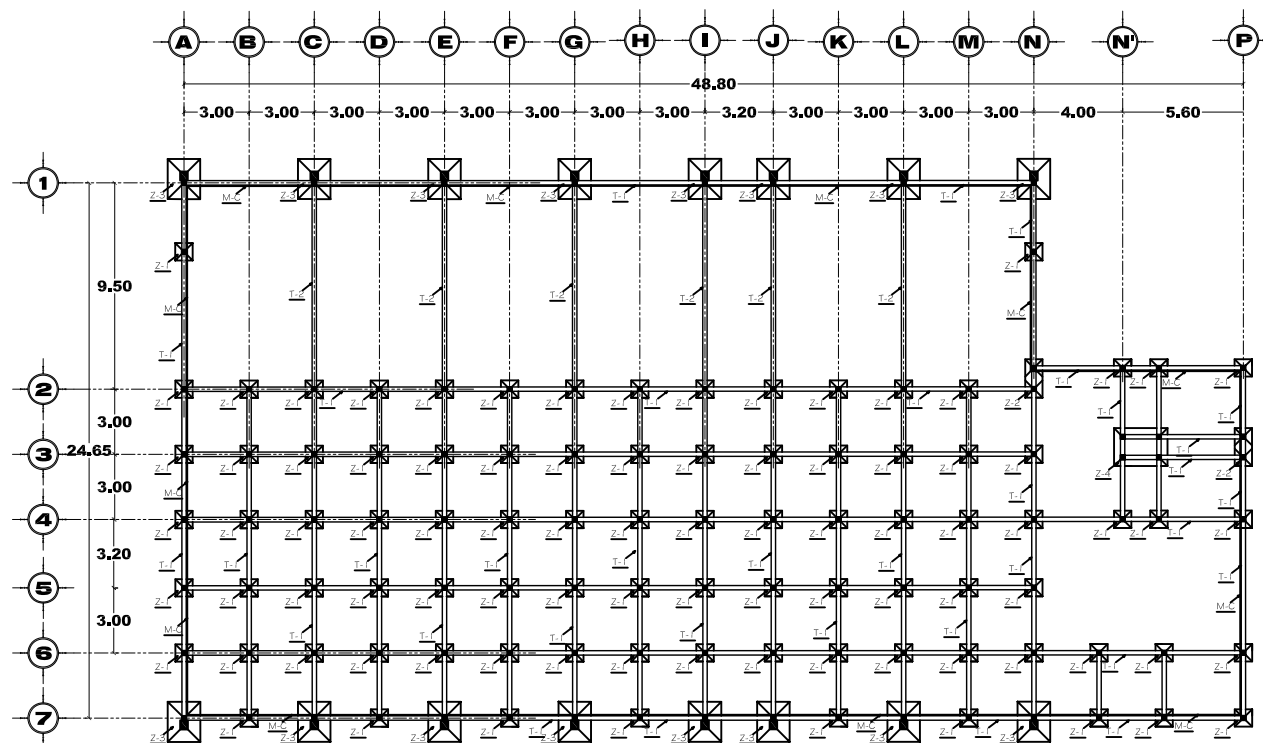
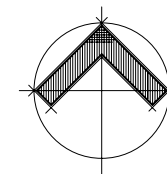
CORTES

Elaboro	Nombre del archivo
ELISANDRO LÓPEZ BARRIENTOS	CORTES

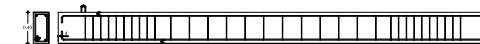
Revisó	Escala
ARG. JAINE RAMÍREZ SAN ROMÁN	5/5

ARQ. JAINE RAMIREZ SAN ROMAN		S/E
Año	Fecha	

A-6



Cadena T - 1



Cadena T - 2



Cadena T - 3

① TRABE DE SECCIONES VARIANTES DE CONCRETO ARMADO DE UN $F_c=200$ Kg/cm², con 4 o 6 varillas del No. 5, estribos del No. 3 @ 20 cms de un $F_y=4200$ Kg/cm².

② ENRASE DE TABICÓN CON JUNTAS DE MORTERO PROP. 1:5 DE UN ESPESOR PROMEDIO DE 2 CMS.

③ PLANTILLA DE CONCRETO DE UN F_c DE 100 Kg/cm² DE 10 CMS DE ESPESOR

CRITERIO ESTRUCTURAL

LA CIMENTACION DEL PROYECTO SERA A BASE DE ZAPATAS AISLADAS Y COLUMNAS DE CONCRETO ARMADO ALGUNAS ZAPATAS SON DE 1.50 MTS. PARA RECIBIR LA CARGA DE LA ESTRUCTURA DE ACERO QUE CUBRIR LA MAYOR PARTE DEL PAISAJE.

LAS LOSAS SERAN PLANAS, RETICULARES Y ESCOLSA.

SE UTILIZARAN DOS DIFERENTES DIMENSIONES DE TRABES UNA PARA LA LOSA.

LA SEPARACION ENTRE COLUMNA Y COLUMNA SERA DE 6 MTS. EN EL AREA DE LA ESTRUCTURA DE ACERO Y LAS DEMAS SERAN DE 3 MTS.

TODA LA CIMENTACION SERA IMPERMEABILIZADA CON IMPERMEABILIZANTE FESTER MICROSEAL 2.

PLANTILLA DE CIMENTACION DE CONCRETO PORRE DE 50CM DE ESPESOR CON UN $F_c=50$ KG/CM² EN PROPORCION 1:20

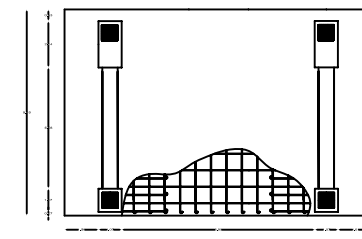
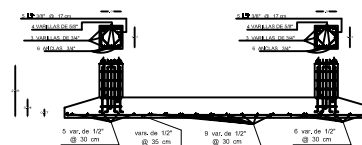
ZAPATA DE CONCRETO ARMADO CON UN F_c DE 250 KG/CM² EN PROPORCION 1:5:4 ARMADA CON VARIS #2@15X20

CONTRATRAPE DE CONCRETO ARMADO CON UN F_c DE 250 KG/CM² CON 6 VARIS. #2, EST. @15CM

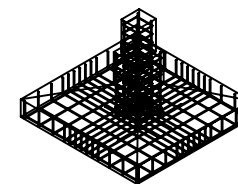
RELLENO COMPACTADO DE MATERIAL PROPIO DE LA EXCAVACION

RODAPIE DE TABICÓN 7-14-28 ASENTADO CON MORTERO ARENA EN PROPORCION 1:4 COLOCADO A TIZON

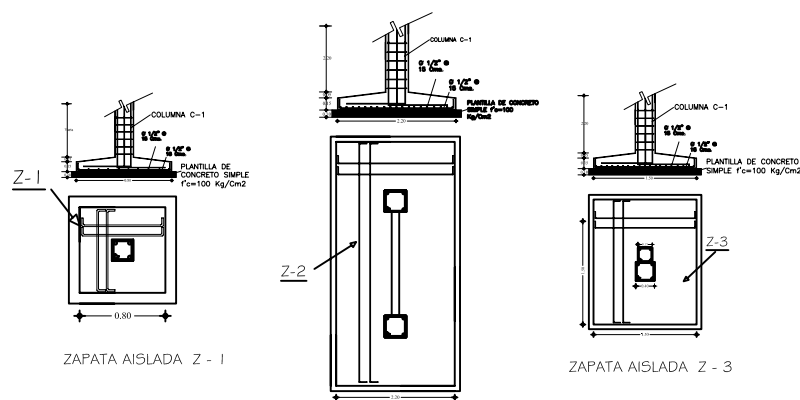
CADENA DE DESPLANTE DE CONCRETO ARMADO CON UN F_c DE 200 KG/CM² EN PROPORCION 1:6:4 CON 4 VARIS. #3 EST. @15CM



ZAPATA AISLADA Z - 4



DETALLE DE ARMADO DE ZAPATA AISLADA



ZAPATA AISLADA Z - 1

ZAPATA AISLADA Z - 2

ZAPATA AISLADA Z - 3

Planeacion de Mercados en la Ciudad de Zihuatanejo, Gro.

TALLER INTEGRAL

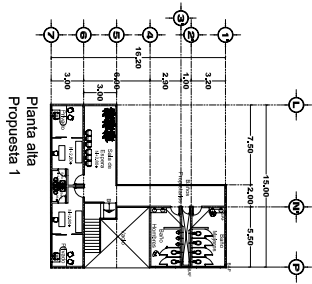
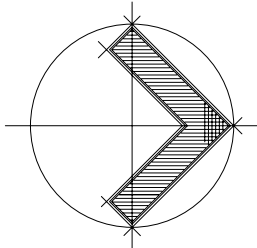
SECCION 02 GRUPO 04



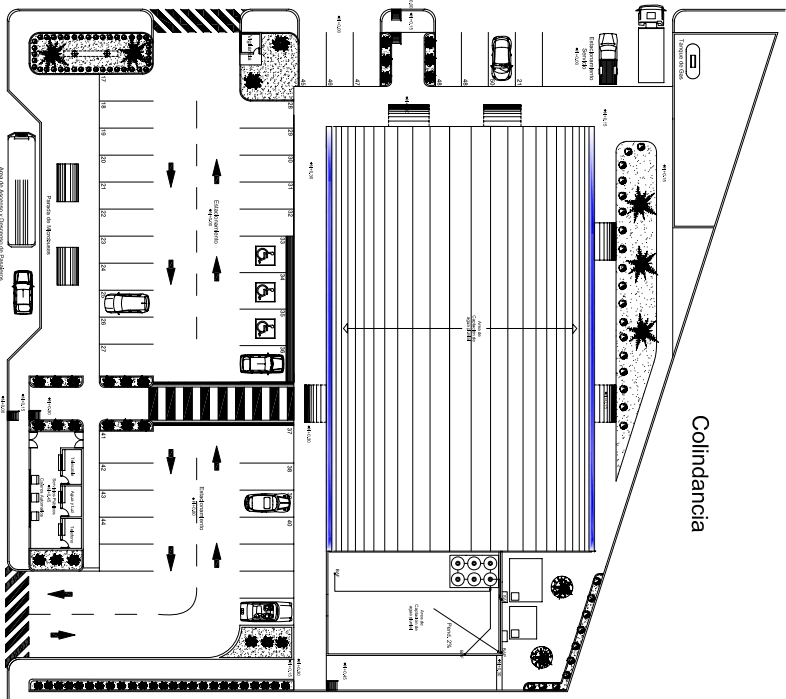
PLANTA DE CIMENTACION PROPUESTA 1

Tipo de plano	Plantas de cimentacion
Elaborado	Nombre del arquitecto
Elaborado (Lema)	Elaborado
Elaborado	Elaborado
Elaborado	Elaborado
Elaborado	Elaborado
Elaborado	Elaborado
Elaborado	Elaborado

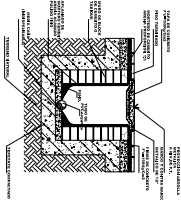
C-1



Colindancia

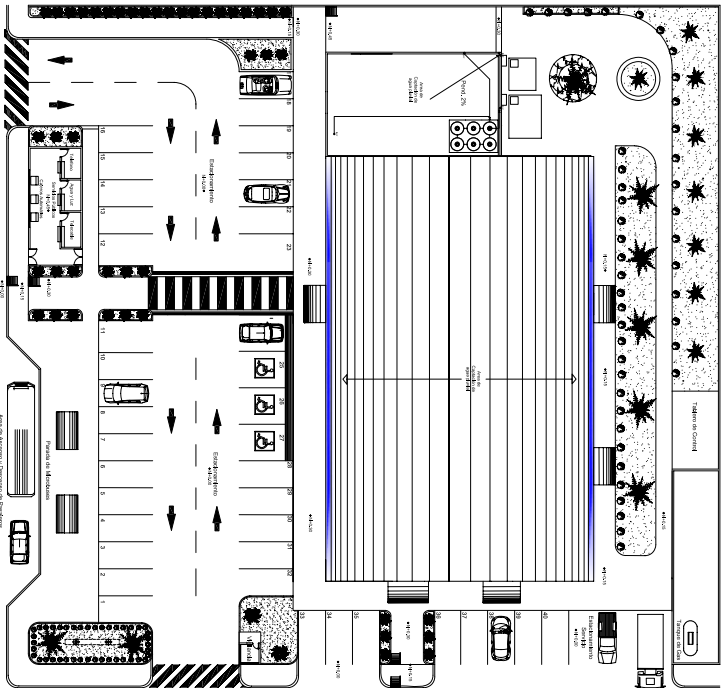


DETALLE DE REGISTRO

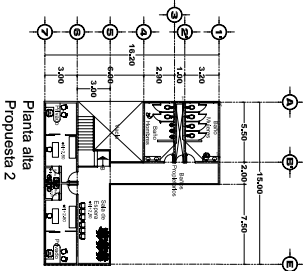


SIMBOLOGIA HIDRAULICA			
	LÍNEA MAIN PARA AGUA		CORO DE CORRE AGUA DE 2.5"
	INDICIO DE FLUJO		CORO DE 2.5" DE CORRE
	VALVULA DE CONVERTEIA		SISTE TUBERIA DE AGUA PARA
	FLUTUOES		MAIN TUBERIA DE AGUA PARA
	ROBIO DE 1.5 HP		SALDA DE AGUA
	TUBA DE AGUA MINICAL	—	TUBERIA DE AGUA PARA
	INMO DOA, 1.000 LBS		

Colindancia

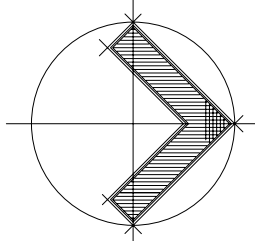
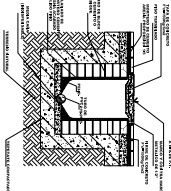


Planta Arquitectonica de conjunto
Propuesta 2



Planta alta
Propuesta 2

DETALLE DE REGISTRO



SIMBOLOGIA HIDRAULICA			
	LÍNEA MAIN PARA AGUAS		CODO DE CORTE MACRO DE 3/4"
	UNION DE TUBO		CODO 90° DE 3/4" DE CORTE
	VALVULA DE CIERRE		SIETE TUBOS DE AGUA FRIA
	FUSION		AGUA TUBOS DE AGUA FRIA
	BOMBA DE 15 HP		SALIDA DE AGUA
	TUBO DE AGUA MANEJO		TUBERIA DE AGUA FRIA
	TUBO CON 1/200 TS		

Planacion de Mercados en
la Ciudad de Zihuatanejo

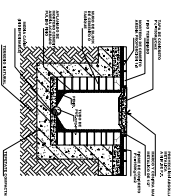
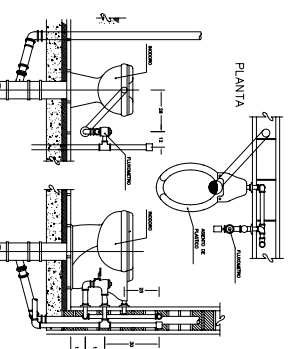
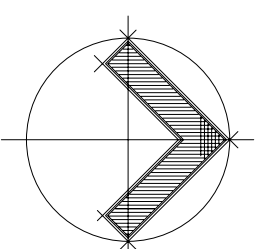
TUBO INTERIO

SECCION DE SEPTICA



INSTALACION HIDRAULICA PROPUESTA 2

Formulario de datos de contacto y detalles de la instalación.



SIMBOLOGIA HIDRAULICA	
	LINHA FLUXO PARA ÁGUA
	RESERVOIR DE FLUXO
	VALVULA DE COMANDO
	FLUTUADOR
	BOIA
	SIST. TUBERIA DE ÁGUA FRIA
	ÁGUA TUBERIA DE ÁGUA FRIA
	SIST. TUBERIA DE ÁGUA
	TUBERIA DE ÁGUA FRIA
	TUBERIA DE ÁGUA FRIA

TALLER INTEGRAL

SECCION 02 GRUPO 04



INSTALACION HIDRAULICA PROPUESTA 1

Tipo de plano

November 2001 archive

Review
AND THE QUALITY OF WORKING LIFE

APPROVED
BY: JEFFREY R. HARRIS
DATE: 04/16/2003
16/MAY/2003

D-A

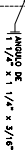


Planta Arquitectonica de conjunto

Propuesta 2



Planta alta
Propuesta 2



planta



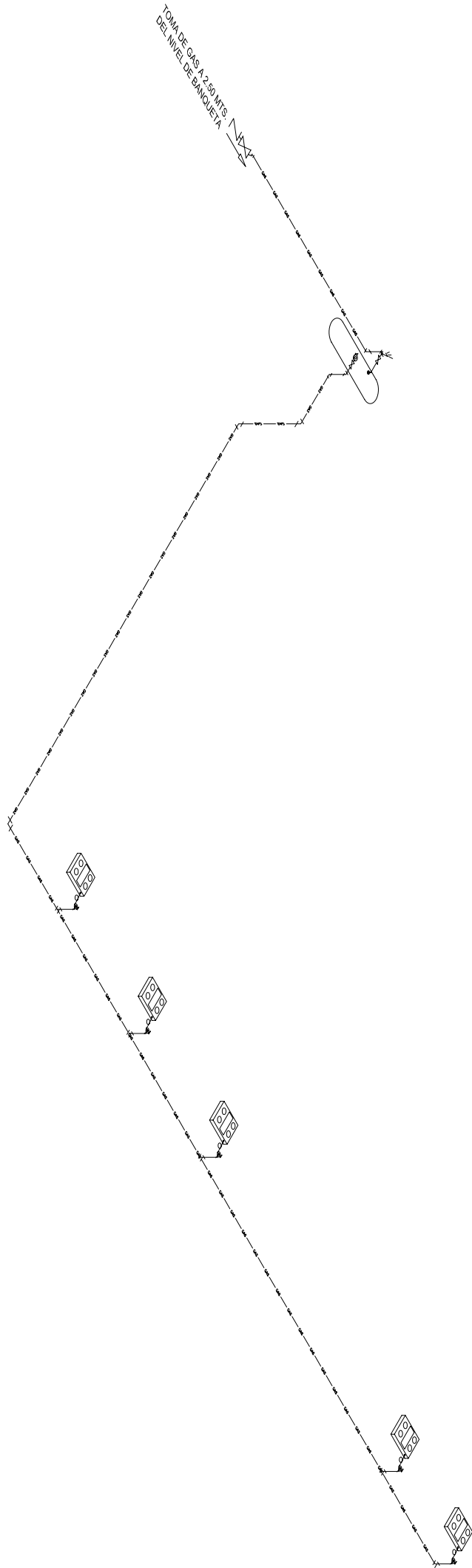
detalle de rejilla
ENC. 5/10
COTED EN OCA

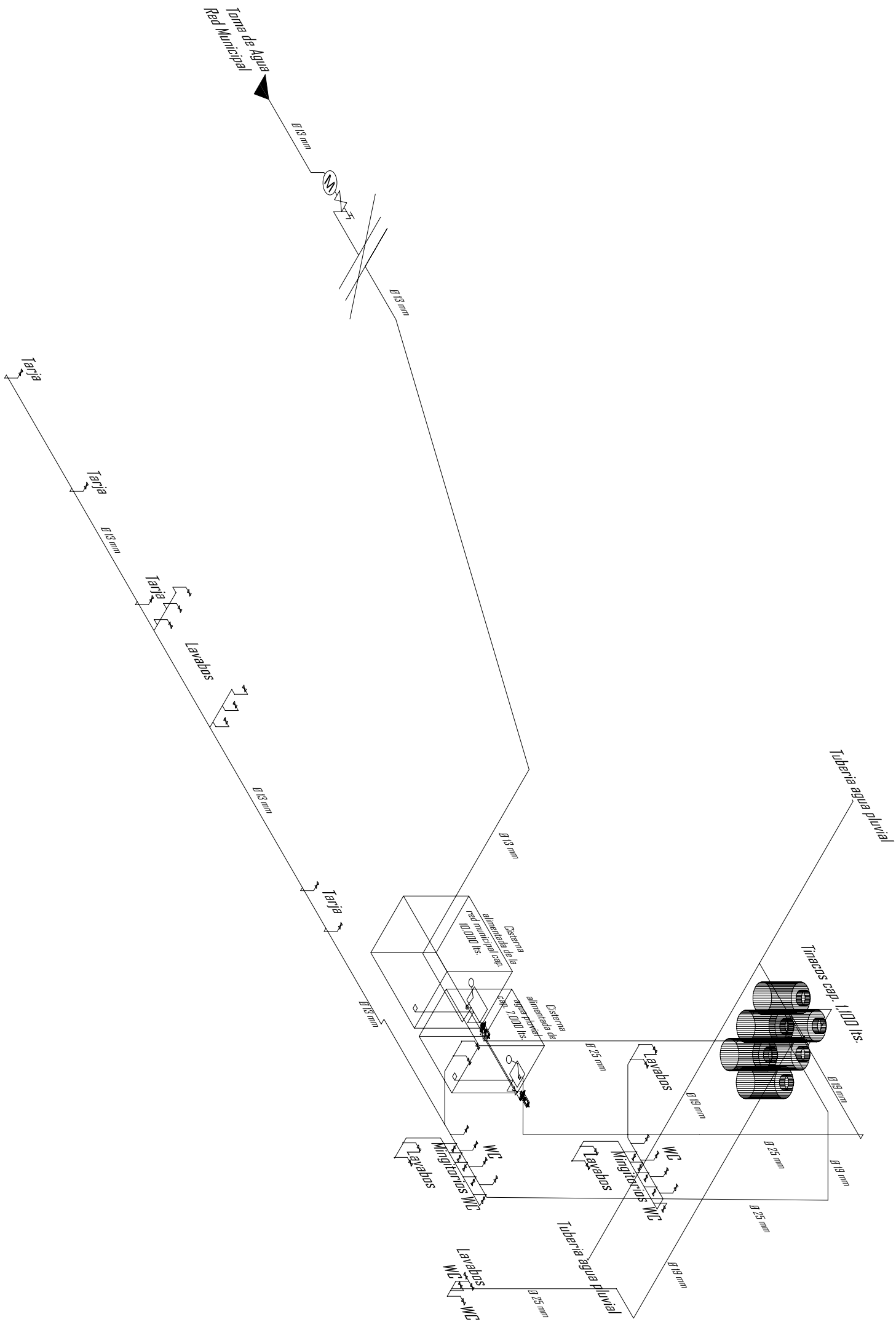
detalle de registroSIMBOLOGIA SANITARIA

Planeación de Mercados en la Ciudad de Zihuatanejo

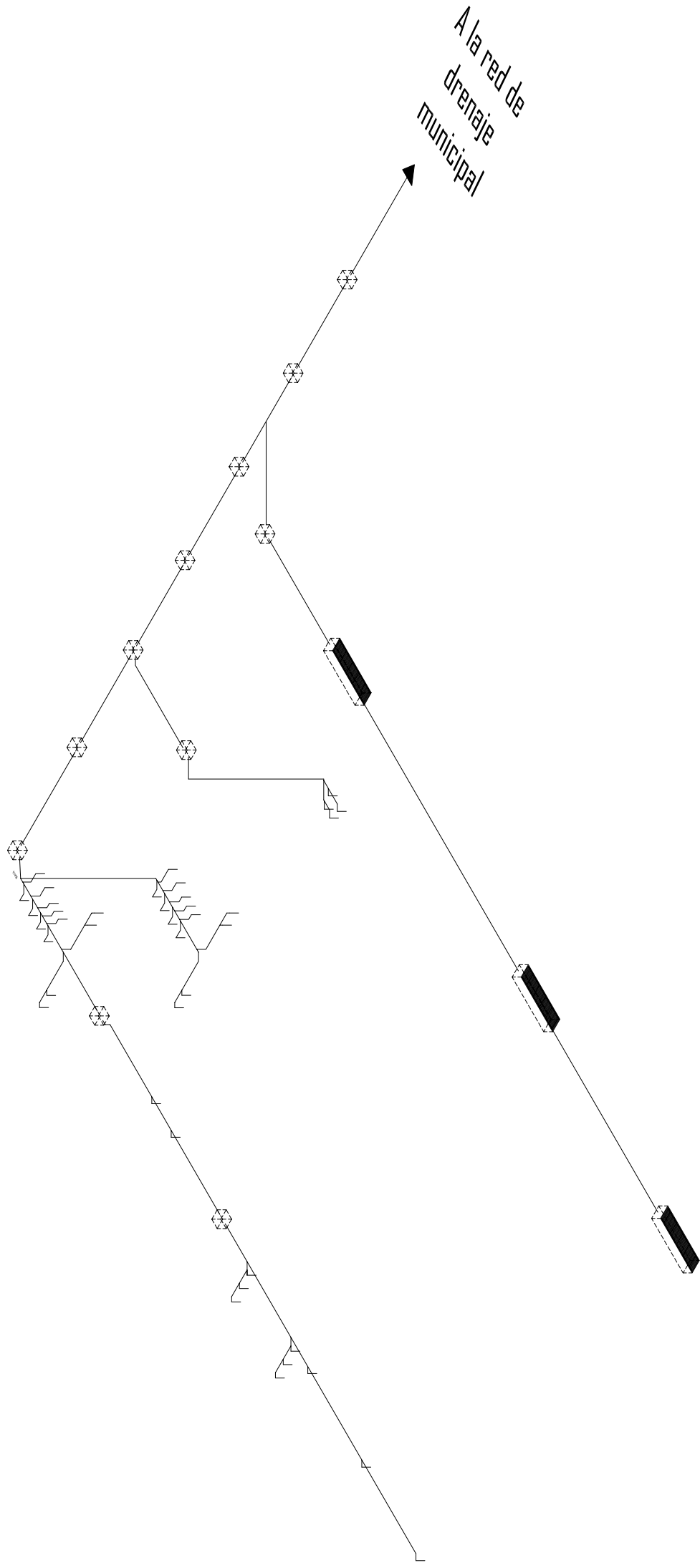


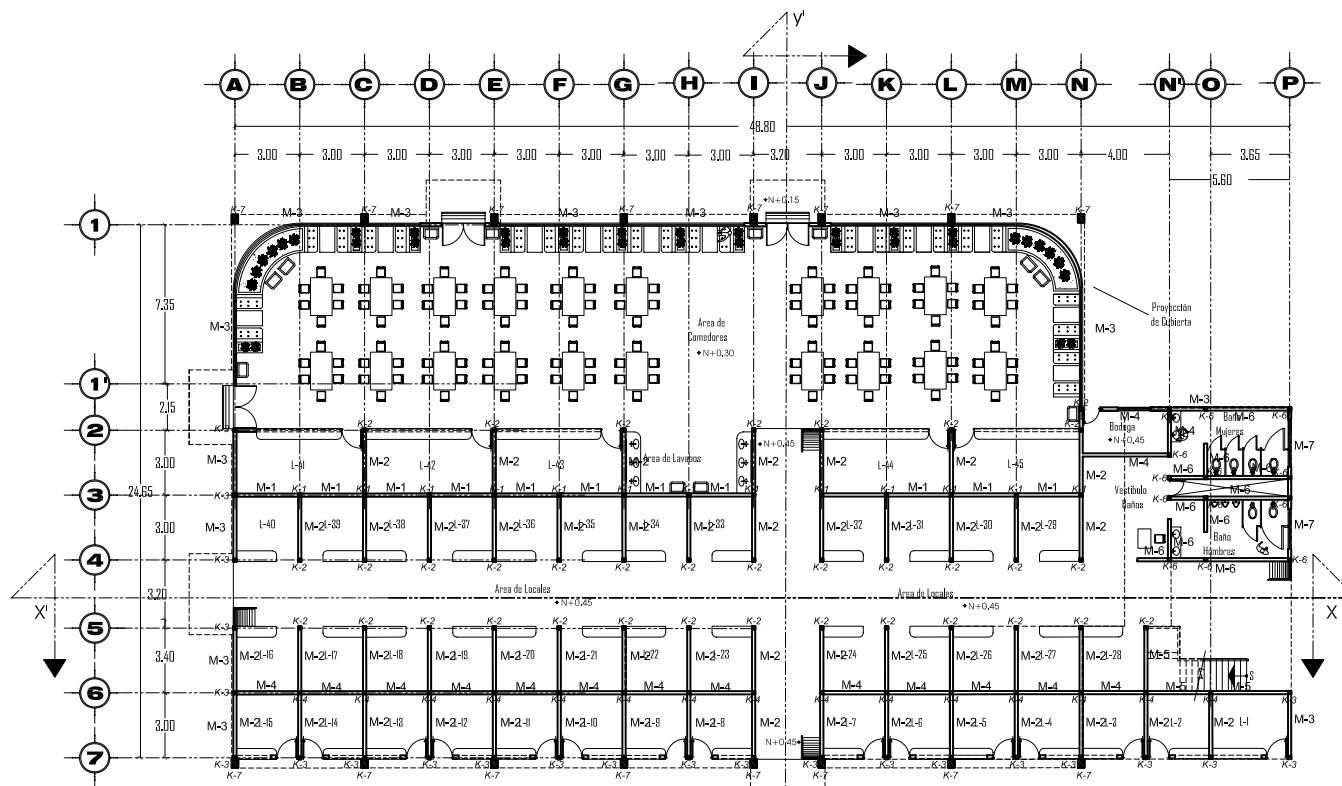
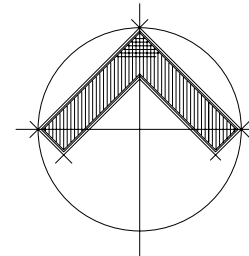
TOMA DE GAS A 2.50 MTs
DEL NIVEL DE BANQUETA



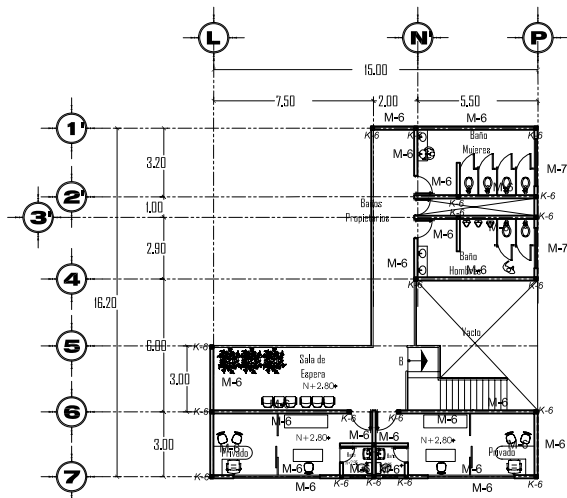


A la red de
drenaje
municipal





Planta de Arquitectónica



Planta alta

ESPECIFICACIONES

MUROS

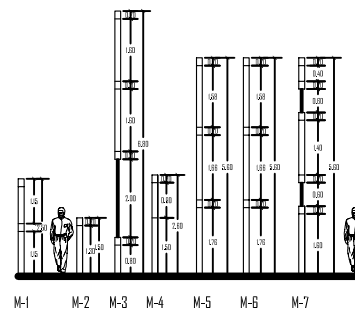
MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 6X12X24CM, JUNTEADO CON MORTERO-ARENA, PROPORCIÓN 1:5

TIPO	SECCION	ALTURA
M-1	0.15	2.50
M-2	0.15	1.50
M-3	0.15	6.80
M-4	0.15	2.60
M-5	0.15	5.60
M-6	0.15	5.60
M-7	0.15	5.60

CASTILLOS

CASTILLO DE CONCRETO ARMADO CON 4 VARILLAS DE 3/8" Ø15CM Y UN Fc=150Kg/Cm2

TIPO	SECCION	ALTURA
K-1	0.15	2.50
K-2	0.15	1.50
K-3	0.15	6.80
K-4	0.15	2.60
K-5	0.15	5.60
K-6	0.15	5.60
K-7	0.30X0.40	6.90



Planeacion de Mercados en la Ciudad de Zihuatanejo

TALLER INTEGRAL

SECCION 02 GRUPO 04



ALBAÑILERIA PROPUESTA I

Tipo de plano: ALBAÑILERIA

Nombre del proyecto: ALBAÑILERIA

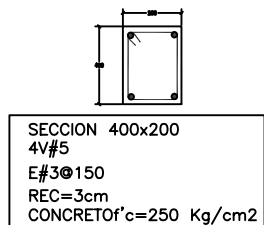
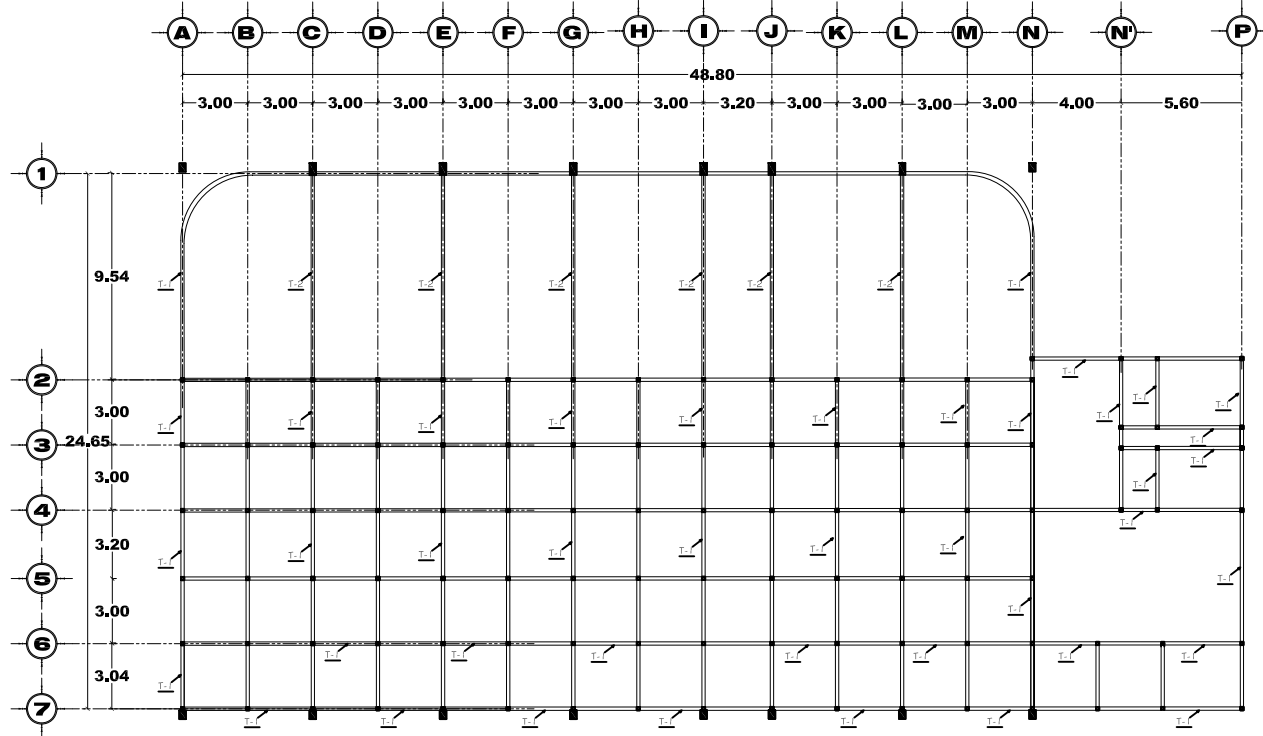
Escala: 1:50

Fecha: 10/10/2010

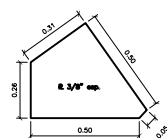
Albano

Albano

H-1



T-1



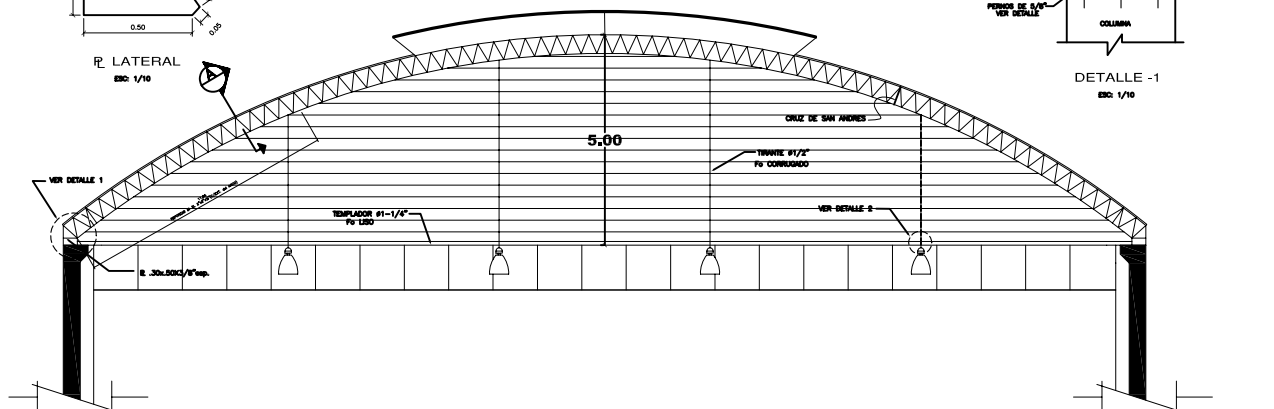
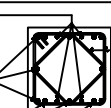
REL LATERAL
EBO: 1/10

5 $\text{L} \frac{3}{8}'' @ 17 \text{ cm}$

4 VARILLAS DE $\frac{5}{8}''$

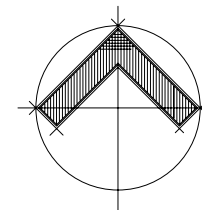
6 VARILLAS DE $\frac{1}{2}''$

6 ANCLAS $\frac{3}{4}''$



ESPECIFICACIONES TECNICAS DE ESTRUCTURA METALICA	
1-	COMPARTIR 7 CRUCES DE SAN ANDRES EN CADA ARCO
2-	LOS PERFILES SERAN DE ACERO ESTRUCTURAL SEGUN NORMA ASTM A-36 fy= 2500 Kg/cm2
3-	PIERRO CORRUGADO SEGUN NORMA ASTM A-415 GRADO 60 fy= 4200 Kg/cm2
4-	SI LOS FIERROS SON DE ACERO AL CARBONO USAR ELECTRODOS E-70XX

ESPECIFICACIONES TECNICAS	
CONCRETO	f'c= 100 kg/cm2
ACERO	fy= 210 kg/cm2
VARILLAS CORRUGADAS	fy= 4200 kg/cm2
RECUBRIMIENTOS	
SLABADO	5.0 cm
VIGAS	2.0 cm
COLUMNAS	4.0 cm
ESTRUCTURAS EN CONTACTO CON EL TERRENO	7.5 cm
PRESION ADMISIBLE DEL SUELO	3.0 kg/cm2
ASUMIDO PARA EL DISEÑO	
Pres. de Chorro-Bin en Zona 1 (Al. Abasco)	1.40 m
Pres. de Chorro-Bin en Zona 2 (Al. Ayotzinco)	2.20 m
SOBRECARGA	
ASUMIDO PARA EL DISEÑO	200 kg/m2



ESTRUCTURA

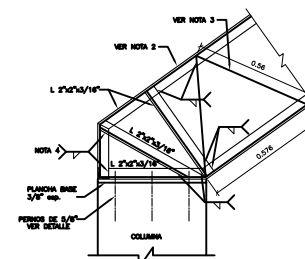
-Columna de concreto reforzado de 30x30cm con varillas del #3@15cm, F'c=250 Kg/cm2, Fy= 4200
-Muro de tabique rojo recocido 6-12-24 asentado con mortero arena en proporción 1:5
-Cadena de cerramiento de 25x25cm. con varillas del #3@15cm, con un F'c=250 Kg/cm2



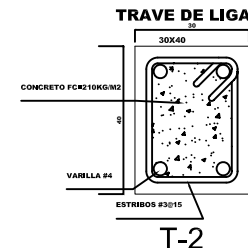
VALORES DE m	
1	0.15
2	0.20
3	0.25
4	0.30
5	0.35
6	0.40
7	0.45
8	0.50
9	0.55
10	0.60

EMPALMES TRANSLAPADOS PARA VIGAS, LOSAS Y ALIGERADOS

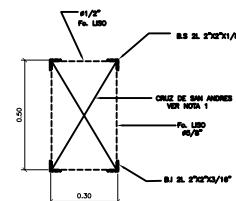
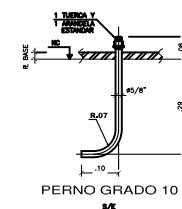
NOTA:
A- NO EMPALME MAS DEL 50% DEL AREA TOTAL DE UN VIGA O LOSA.
B- EN CASO DE NO EMPALME EN LAS ZONAS PERICLITADAS O LAS PERICLITADAS SUPERIORES, HACER LA UNION DE EMPALME EN UN PUNTO O CONJUNTO AL PROYECTO.
C- PARA ALIGERADOS Y VIGAS CON EL ACERO, VERIFICAR EL EMPALME ENTRE LOS PERICLITADOS LA LONGITUD DE EMPALME SERA: A MEN. PARA $\frac{A}{B} \leq \frac{1}{2}$ Y $\frac{A}{B} > \frac{1}{2}$ SERA: PARA $\frac{A}{B} \leq \frac{1}{2}$ Y $\frac{A}{B} > \frac{1}{2}$



DETALLE -1
EBO: 1/10



T-2



CORTE A-A
EBO: 1/10

Planeación de Mercados en la Ciudad de Zihuatanejo

TALLER INTEGRAL

SECCION 02 GRUPO 04



PLANTA DE ESTRUCTURA PROPUESTA I

Tipo de plano	
PLANTA DE ESTRUCTURA	
Elaborado	Nombre del arquitecto
Elaborado (LUGAR DE ELABORACION)	ESTRUCTURA
Revisado	Escuela
Revisado (LUGAR DE ELABORACION)	DISEÑO
Revisado	Fecha
Revisado (LUGAR DE ELABORACION)	NUMERO DE DISEÑO

B-1



- **ESTUDIO ECONÓMICO:**

- **Presupuesto:**

El proyecto a realizar es un inmueble hecho a base de concreto, tabique, cancelería, vidrio, etc. La nave principal del mercado está diseñada con techo de estructura de acero y una cubierta de "Econopanel". Las azoteas del cuarto de maquinas y cuarto de basura así como de la planta de servicios públicos estarán elaboradas con acero reforzado.

Para realizar una estimación del costo total de este proyecto se tomaran en cuenta los diferentes géneros de edificación que existen, este nos dará la pauta para saber el costo unitario que le corresponde.

CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Nave industrial incluye oficinas, planta de servicios, cuarto de basura y maquinas	1106.12 m ²	\$ 4,596.25	\$ 5,084,004.05
Estacionamiento	1193.71 m ²	\$ 63.22	\$75,466.35
Pasillos Exteriores	948.49 m ²	\$ 102.05	\$ 100,467.20
Jardín	285.51 m ²	\$ 182.28	\$ 52,042.76
Banqueta concreto 10 cm + base 10 cm; ancho 92 cm	239.67 m ²	\$ 193.64	\$ 46,409.69
Costo Total:			\$ 5,358,390.00

Cantidad en letra (Cinco Millones Trescientos Cincuenta y Ocho Mil Trescientos Noventa Pesos 00/100 MN).

Nota:

- Los precios unitarios fueron tomados de LA PUBLICACIÓN; UNITARIOS DE LA CONSTRUCCIÓN del Ing Javier Caballero Zamora de marzo del 2007.
- LA CAMARA MEXICANA DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN.
- Los costos por m² incluyen indirectos y utilidad de contratistas: 24.00%
- No incluye al valor agregado

PERSPECTIVAS



• ANEXOS

DISPOSITIVOS AHORRADORES DE AGUA

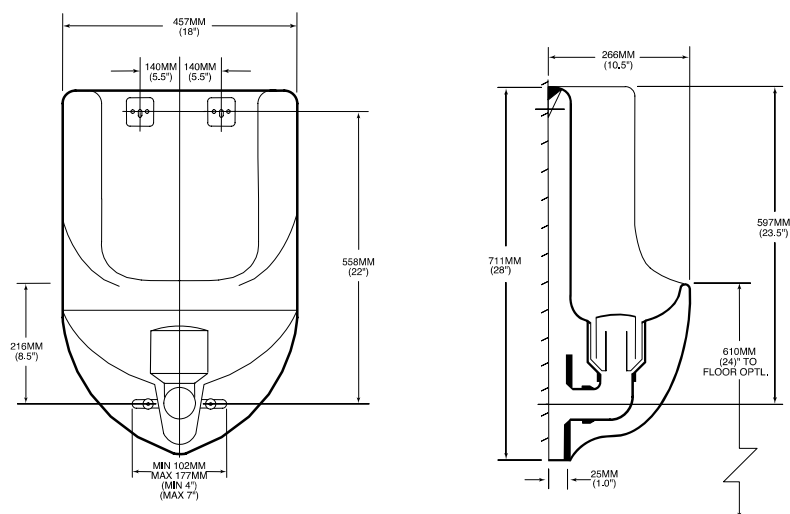
• Mingitorios "sin agua" o secos

A semejanza a un mingitorio convencional de montaje sobre muro, y pueden remplazarlos fácilmente. Una trampa especial dentro del mingitorio contiene un líquido inmóvil y ligero. La orina – de mas peso que el líquido – fluye a través de esta capa y esta completamente aislada de la atmósfera del lugar. La orina por si sola es normalmente estéril, y las superficies permanentemente secas de los mingitorios que son hostiles al crecimiento de bacteria.



Un mingitorio de este tipo ahorra un promedio de 45,000 galones de agua por año. Los ahorros generalmente logran que el mingitorio se pague por si solo entre uno y dos años.

- Trabaja completamente sin agua y sin válvulas de fluxómetro.
- No hay posibilidad de olor debido al sello que ofrece el líquido de la trampa.
- Se adapta a la salida convencional de drenaje de 2".
- Se limpia como un mingitorio normal.
- Elimina los costos de agua.
- Reduce el tiempo y costo de mantenimiento.
- No hay costo de reparación o reemplazo de válvulas.
- Las superficies secas no permiten el crecimiento de bacteria.
- La ausencia de agua reduce las incrustaciones en las redes de drenaje.
- El relleno de la trampa dura aprox. 1500 usos sanitarios.
- La trampa se rellena fácilmente. Tiempo empleado: 20 segundos.
- El líquido especial de la trampa es biodegradable.
- La trampa es reciclable.
- La facilidad de remover la trampa ofrece una función adicional de limpieza para el mingitorio.





VÁLVULAS REDUCTORAS DE PRESIÓN

Las válvulas reductoras-reguladoras fijan la presión de salida al valor deseado por el usuario. Una vez fijada, esta presión de salida, se mantiene constante independientemente de las variaciones de caudal y de la presión de entrada. Asimismo, cuando el consumo es nulo, la válvula se cierra para mantener esa presión de salida regulada. Si es necesario, el usuario puede cambiar el valor de la presión actuando sobre el tornillo de regulación. La instalación de este tipo de válvula permite:

- Ahorrar timbraje a la tubería.
- Ahorrar en caudal, al ser menor la presión en la red, y tener menos pérdidas.
- Variar las condiciones de presión, al ser regulable ésta, por parte del usuario.

Es aconsejable la instalación de un filtro para evitar que se dañen u obstruyan las partes internas de las válvulas reductoras de presión.

Todos los puntos de fricción son de teflón para disminuir la adherencia y por lo tanto el mantenimiento.



• FILTROS DE CARBÓN ACTIVADO

Este proceso consiste en hacer pasar el agua a través de un tanque o filtro con carbón activado, ya sea en bloque o granular.

Este medio es sumamente eficiente para remover el cloro, mal olor y sabor del agua, así como sólidos pesados (plomo, mercurio) en el agua.

Generalmente es el segundo proceso para el purificado del agua, pero este es el único proceso que es necesario, ningún proceso de purificado puede prescindir de él.

Es el único que remueve los contaminantes orgánicos del agua (restos de insecticidas, pesticidas, herbicidas y bencenos, así como derivados del petróleo). Al terminar este proceso el agua debe tener un sabor y olor excelente.

Existen varios tipos de carbón activado, ya sea por su micraje, bloque, de palma de coco, granular, etc.

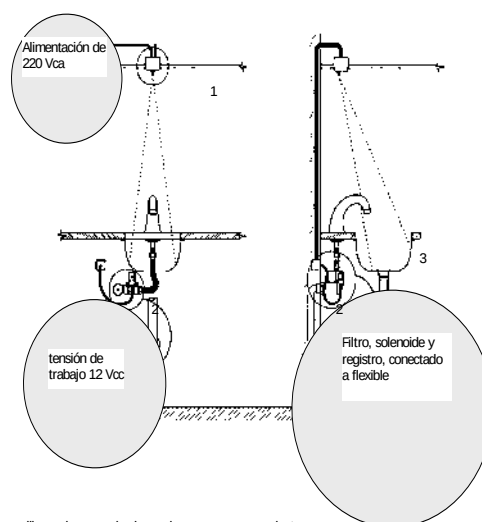
El filtro de carbón funciona por el mismo principio que el filtro de arena, la diferencia radica en los elementos filtrantes y su finalidad. El carbón activado es un material natural que con millones de agujeros microscópicos que atrae, captura y rompe moléculas de contaminantes presentes.

AUTOMATIZACIÓN SANITARIA

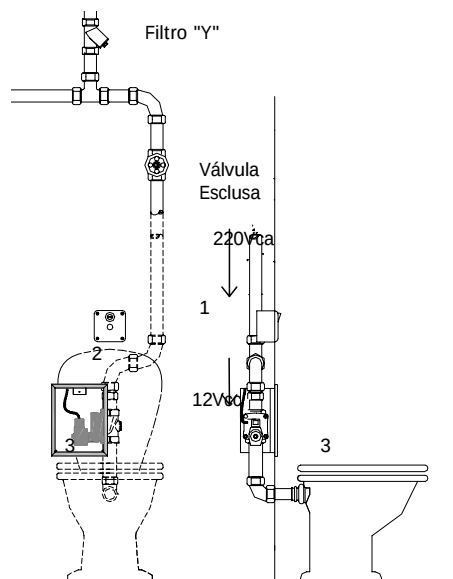
Es una solución sencilla a viejos problemas de funcionamiento de los sanitarios públicos: la higiene, el derroche de agua, el mantenimiento correctivo. La sola presencia de la mano o del cuerpo del usuario accionan los sanitarios, y se logran varios objetivos simultáneos: generar un ciclo higiénico en el que los usuarios no comparten pulsadores con el prójimo, reducir el consumo de agua a su nivel estrictamente necesario, y habilitar los sanitarios para que sean utilizados por cualquier usuario, independientemente de su capacidad motriz, habilidad y fuerza manual, coordinación fina, altura, etc. Todos ellos poseen componentes electrónicos –censores y plaquetas programadoras- y actuadores electromecánicos –solenoides normal cerrados-, diferenciándose en su composición y funcionamiento según la aplicación deseada.

Automatización en lavabos:

Un censor, alimentado con 220Vca, orientado desde el cielorraso hacia el área donde el usuario coloca sus manos -debajo del pico del lavabo-, capta la presencia de las manos por alteración de la cantidad de emisión infrarroja. La señal es procesada por un microcontrolador digital que, sobre la base de lo que determina un seteo de "dips" de la plaqueta, ordena por medio de una señal de 12 Vcc, la apertura de la válvula solenoide normal cerrada NC on/off, que deja pasar agua hacia el lavabo. Mientras el usuario lava sus manos, el censor capta ese movimiento y ordena a la válvula que se mantenga abierta; cuando el usuario retira sus manos se interrumpe la señal y la plaqueta mantiene abierta la válvula por un tiempo predeterminado, de 2 a 6 segundos, para escurrir el agua servida y contribuir con el lavado de la pileta.



La canilla se abre cuando el usuario pone sus manos dentro



Robotización de válvulas o depósitos de inodoros.

Un censor ubicado detrás del usuario, ve al usuario cuando este empieza a hacer uso del inodoro y lo descarga cuando se retira y lo deja de "ver"; El accionamiento se realiza sobre una válvula solenoide normal cerrada NC de 1", o sobre un depósito empotrado o aplicado que tiene una campana de aire que presiona a un obturador que se libera cuando una pequeña válvula de 1/8" deja salir una porción de aire de la campana.



ECOTÉCNIAS

- Tratamiento de aguas negras y grises para reutilización en limpieza de áreas comunes, sanitarios y riego de jardines.

Clasificación de los residuos de aguas en relación con los sistemas separativos de saneamiento.

Clasificación del tratamiento.	Tratamiento apropiado	
<u>Grupo 1</u> Residuos sólidos biodegradables y heces poco diluidas con orina (o posterior separación de orina).	Anaerobio o compostaje (procesado de la orina)	Relacionado con el ciclo de los alimentos
<u>Grupo 2</u> Aguas grises con muy pocos nutrientes (de los baños y cocinas)	Aerobio con plantas con filtro biológico	Relacionado con el ciclo del agua
<u>Grupo 3</u> Aguas pluviales.	Uso y filtración local	Relacionado con el ciclo del agua
<u>Grupo 4</u> Residuos sólidos no biodegradables. (pequeña fracción con reutilización de los embalajes)	Procesamiento para convertir en materia prima	

TRAMPAS DE GRASAS

Las trampas para grasa son dispositivos de fácil construcción que deben instalarse cuando se eliminan desechos grasos en gran cantidad. Deben colocarse antes del digestor anaeróbico y contar con tapa para limpiarlos frecuentemente. Es preferible ubicarlos en lugares sombreados para mantener bajas temperaturas en su interior.

Para determinar su capacidad se considera en general, el doble de la cantidad del líquido que entra durante la hora al máximo gasto del influente.

Antes de mandar las aguas a las trampas se mandan por un filtro formado por arena y grava. Se recomienda que la grava sea de tezontle o de un material sumamente poroso. Estos materiales se combinarán cuando se haya saturado de detergente.

Se realizarán una excavación de 12 metros de largo por 1.50 metros de ancho y 0.25 metros de profundidad con una pendiente longitudinal de 2% cuyo fondo se recubrirá con polietileno de 1.80 m de ancho.

En el se acomodará grava de tamaño máximo de 10 cms, se servirá arena sobre todo el fondo y encima se colocará grava de 19 mm, tamaño máximo, para finalmente colocar arena mezclada a partes iguales con tierra vegetal.

Finalmente se colectará agua que no haya sido utilizada por los cultivos de pasto en un estanque donde se podrá colocarse lirio acuático.



- Captación y almacenamiento de aguas pluviales.

El sistema consiste en la captación de agua pluvial recogida del techo del edificio para después pasar por los filtros de arena y tezontle para quedar almacenada en una cisterna para su uso para todo el año.

Cada año después del primer día de lluvia deberán limpiarse los filtros, sacando las gravas y el tezontle para también lavarlos. La cisterna deberá vaciarse y limpiarse cuidadosamente para almacenar las lluvias de los meses a partir de mayo.



CAPÍTULO VIII

BIBLIOGRAFÍA



CAPITULO VIII. BIBLIOGRAFÍA

- Enciclopedia de los municipios de México "Los municipios de Guerrero", 1ª. Ed. 1998.
- Reglamento de construcción para los municipios del Estado de Guerrero 2003.
- Plan Director de Desarrollo Urbano 1997-2015, instrumento básico para orientar el futuro crecimiento y transformación de Zihuatanejo-Ixtapa.
- García Chávez, José Roberto. "Viento y Arquitectura". Edit trillas. México 1995.
- Rodríguez Marcos Javier. "Minimalismo", edit. G. G., Barcelona 2000.
- Toy, Maggie, "Minimalismo Práctico", edit. G. G., Reino Unido 2000.
- Becerril Diego Onesimo "Instalaciones en los Edificios"
- Edward T. White. "Manual de Conceptos de Formas Arquitectónicas" Edit. Trillas.
- Juanes J., Más allá del arte conceptual, La Centena ensayo México 2002.
- Leah N. La anti- estética de la arquitectura, G.G. Barcelona, 2001.
- Le Corbusier, La ciudad del futuro, Infinito, B. Aires, 2001.
- Leirnhur J., Menos es más en Arquine No 18, México.
- Van Der Rohe M., Notes and the Reception of Mies Van Der Rohe architecture in
- Latín América en Arquine, Invierno No. 18 México.
- Ventura Robert, aprendiendo de las Vegas el simbolismo olvidado de la forma
- arquitectónica G.G. Barcelona 2000.
- Ventur Robert, Complejidad y contradicción en la arquitectura, G. G. España, 1999.
- Neufert, Arte de proyectar en la arquitectura, G.G. Barcelona, 1961.
-

PAGINAS EN INTERNET

- www.ixtapa-zihuatanejo.com
- www.inegi.gob.mx
- www.ecocreto.com.mx
- www.pavimentosonline.com
- www.condumex.com
- www.aislaglas.com.mx
- <http://www.hunterduglas.com>
- <http://www.monografias.com>



• MEMORIA DESCRIPTIVA

Ante la necesidad de dar solución de mercado a la población que permita cierta flexibilidad, adaptarse a las necesidades básicas de proyecto y construcción.

Proyecto arquitectónico, la solución para el proyecto de mercado se ha considerado un programa fundamentado en la investigación y recopilación de datos de campo y esto a la vez se adapte a las necesidades del pueblo.

La planeación de mercado en Zihuatanejo, se lleva acabo debido al mal estado en que se encuentra el mercado actual.

Este proyecto se lleva acabo para mejorar la imagen urbana, mayor atracción de turismo y un mejor lugar al cual acudir a hacer compras o en el cual podemos disponer de servicios culinarios.

Para este proyecto se hizo una investigación previa del lugar, componentes faltantes, salubridad, asistencia, disponibilidad, imagen urbana y un análisis mas profundizado en el turismo ya que a la ciudad de Zihuatanejo, Gro. Acuden turistas y esta basada la economía en ello.



GLOSARIO DE TÉRMINOS ARQUITECTÓNICOS

Conducción: Transmisión de calor de las partículas cálidas a las frías de un medio, o entre las partículas de dos cuerpos que están en contacto directo, producida sin desplazamiento apreciable de las propias partículas.

Espuma de poliuretano: Poliuretano expandido, rígido y ligero, dotado de una estructura alveolada de celdillas cerradas y que se emplea como aislante térmico.

Aislamiento térmico: Material que proporciona una elevada resistencia al paso de flujo calorífico, como la lana mineral, la vermiculita o la espuma plástica, fabricado en forma de mantas, tableros, o rellenos inyectados o sueltos.

Cimiento: Parte mas baja de un edificio u otra construcción, parcial o totalmente enterrada bajo la superficie del terreno, diseñada para sostener y anclar la superestructura, y transmitir sus cargas directamente al terreno.

Al hablar de esta parte del edificio en su conjunto, se suele emplear el plural o el nombre genérico de cimentación.

Zapata: Parte de un cimiento que se apoya directamente sobre el terreno sustentante, situado por debajo de la línea de penetración de las heladas y ensanchada para distribuir las cargas del edificio en una superficie más amplia.

Losa de cimentación: Sistema de cimentación empleado en terrenos flojos, generalmente para un edificio completo, realizado a una profundidad tal que el peso de las tierras excavadas exceda al de la construcción.

Zapata continua: Cimiento continuo de un muro de cimentación o pared de carga. También llamada zapata lineal.

Zapata aislada: Zapata de hormigón armado que sostiene un pilar extenso.

Estructura: Organización de elementos o partes en un sistema complejo, en cuanto dominadas por el carácter general del conjunto.

Unidad: Estado o cualidad de las cosas entre cuyas partes hay acuerdo, como la ordenación de los elementos de una obra de arte que constituye un conjunto armónico o fomenta una singularidad de efecto.

Proporción. Relación comparativa, peculiar o armónica de unas partes con otras, o de una parte con el conjunto, en lo referente a magnitud, cantidad o grado.

Sección áurea: División de una línea en dos segmentos tales que el mayor sea el menor como la suma de ambos es el mayor. El valor numérico de esta relación equivale aproximadamente a 1,618. También llamada número de oro.

Escala: Línea recta dividida en partes con que se indica la correspondencia entre el tamaño de una cosa en un plano o mapa y el tamaño real del objeto representado. También, proporción a la cual, según esa correspondencia, está dibujada una cosa.



Antropometría: Medida y estudio de las dimensiones y proporciones del cuerpo humano.

Concepto: Imagen o formulación mental de lo que es o debería ser una cosa; en particular, una idea generalizada a partir de las características o caos particulares.

Luz: Radiación electromagnética que puede percibir el ojo humano sin ayuda, cuya longitud de onda pertenece a la gama comprendida entre unos 370 y 800 nanómetros y se propaga a la velocidad de 299.972 km/ s (186.281 millas/ segundo).

Intensidad luminosa: Flujo luminoso emitido por una fuente luminosa por unidad de ángulo sólido, expresado en candelas.

Luminaria: Aparato de iluminación consistente en una o más lámparas eléctricas, con todos los elementos y cableado necesario para fijar y proteger las lámparas, conectarlas a la red eléctrica y distribuir la luz.

Suelo: Capa superior de la superficie de la tierra consistente en rocas desintegradas y materias orgánicas en descomposición adecuadas para el crecimiento de las plantas.

Grava: Guijarros y piedras pequeñas, o una mezcla de éstos con arena, formada natural o artificialmente machacando piedra. En especial, la que pasa por el tamiz de 75 mm y queda retenida en el tamiz de 4,8 mm.

Arena: Material granular suelto que resulta de la desintegración de rocas, cuyas partículas son menores que las de la grava y mayores que las del limo.

Arcilla: Material terroso natural, plástico al estar empapado en agua y que por calcinación se contrae y endurece. Está compuesto principalmente de partículas finas de silicatos aluminicos hidratados de diámetro inferior a 0,002 mm. Se emplea para fabricar ladrillos, baldosas, tejas y objetos de alfarería.

Gravilla: Grava natural de pequeño diámetro, generalmente comprendido entre 6,4 y 9,5 mm (1/4 a 1/3 de pulgada), cribada en unas condiciones determinadas.

Compactación: Consolidación natural de un suelo por el peso de los sedimentos que sobre el gravitan, o comprensión similar de un suelo, árido o material cementoso, por medio de apisonado con rodillo, pisón, o por remojo.

Casetón: Elemento que se utiliza como cimbra en el sistema reticular aligerado, en entrepiso y/o cubierta; pueden ser casetón metálico, fibra de vidrio, madera, etc. o casetón de poliestireno el cual puede quedar integrado a la losa. Pueden adoptar formas muy variadas.

Celosisia: Muros contruidos con materiales diseñados con espacios analogos que permiten el paso del aire, e impiden parcialmente la visibilidad y la penetración del sol.

Cisterna: Deposito contruido para almacenar y conservar potables las aguas pluviales, de río o manantial

Conductores eléctricos: Son cables formados por varios hilos de cobre o aluminio, con o sin aislamiento, que se emplean para conducir energía eléctrica.

Dado: Aplicación de la base de columna en la cimentación y sirve de refuerzo cuando existe superposición de cargas.



Ducto: Espacio destinado para alojar las instalaciones hidro-sanitarias, eléctricas, aire acondicionado y especiales en un edificio.

Junta Constructiva: Holgura o hueco entre dos elementos constructivos.

Muro divisorio: Elemento construido verticalmente de diversas dimensiones y materiales cuya función primordial es la de separar, aislar o delimitar espacios. Según se requiera, puede ser aislante térmico o acústico, impermeable o de cierta resistencia a la fricción o a los golpes.

Nervadura: Es una trabe pequeña de concreto armado de sección rectangular que forma parte de una retícula que constituye el elemento soportante.