

UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO

EXCELENCIA PARA EL DESARROLLO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
CON CLAVE DE INCORPORACIÓN 8852-03

**PLAN MAESTRO DE DESARROLLO CONTROLADO
DE PUERTO MARQUÉS,
MERCADO DE ZONA,
ACAPULCO, GRO.**

TESIS PROFESIONAL

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
ARQUITECTO**



PRESENTA:
RAÚL CRUZ MENDOZA

DIRIGIDA POR:
ARQ. FRANCISCO JAVIER CABRERA BETANCOURT



OCTUBRE 2009



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

*DEDICADO A MIS PADRES QUE SIN SU AMOR Y PACIENCIA
NO HUBIESE PODIDO LLEGAR HASTA DONDE ESTOY, LOS AMO,
A MIS HERMANAS QUE ADMIRO Y RESPETO
POR SER MUJERES EJEMPLARES
Y A MIS PROFESORES Y AMIGOS, QUE DURANTE CINCO ARDUOS AÑOS
DIMOS LO MEJOR DE NOSOTROS PARA ESTAR AQUÍ, LOS QUIERO*

SINODALES

ARQ. FRANCISCO JAVIER CABRERA BETANCOURT

ARQ. MIGUEL ÁNGEL SAGAON SANDOVAL

ARQ. BLANCA ESTHELA ALPUING RODRIGUEZ

ARQ. FEDERICO ZAGAL LEÓN

ARQ. JORGE ALBERTO CORONEL FUENTES

INTRODUCCIÓN	8
CAPITULO 1.	
1.- DEFINICIÓN DEL TEMA	9
1.1.- Planteamiento del problema	11
1.2.- Justificación del tema	11
1.3.- Objetivo de la investigación	12
1.3.1.- Objetivo general	12
1.3.2.- Objetivos particulares	12
1.4.- Hipótesis	12
1.5.- Aspectos metodológicos	12
CAPITULO 2.	
2.- EL COMERCIO EN LA SOCIEDAD	13
2.1.- Actividades económicas	13
2.2.- Comercio	13
2.3.- Comercio mayorista y minorista	14
2.3.1.- Tipos de comercio detallista	14
CAPITULO 3.	
3.- EL MERCADO PÚBLICO	15
3.1.- El mercado en México	16
3.2.- El mercado como espacio arquitectónico	16
CAPITULO 4.	
4.- EL ABASTECIMIENTO EN ACAPULCO	18
4.1.- Centros de abasto	18
CAPITULO 5.	
5.- PUERTO MARQUÉS Y SU CONTEXTO COMERCIAL	19
5.1.- Análisis espacial del mercado de Puerto Marqués	20
5.1.1.- Diagrama de funcionamiento	20

CAPITULO 6.

6.- DIAGNÓSTICO DE PUERTO MARQUÈS	21
6.1.- Medio físico	21
6.1.1.- Perfil histórico	21
6.1.2.- Localización	22
6.1.3.- Clima	23
6.1.3.1.- Temperatura	23
6.1.3.2.- Precipitación pluvial	23
6.1.3.3.- Humedad relativa	24
6.1.3.4.- Vientos	24
6.1.4.- Orografía	24
6.1.5.- Hidrografía	25
6.1.6.- Flora y fauna	25
6.2.- Medio socioeconómico	27
6.2.1.- Perfil de demográfico de la población de Puerto Marqués	27
6.2.2.- Perfil de la población de Puerto Marqués por edades	27
6.2.3.- Perfil de la población de Puerto Marqués por ingresos	28
6.2.4.- Perfil de la población de Puerto Marqués por ocupación	28
6.2.5.- Perfil de la población de Puerto Marqués por educación	29
6.2.6.- Perfil de la población de Puerto Marqués por derechohabencia a salud	29
6.3.- Medio urbano	29
6.3.1.- Estructura y morfología	29
6.3.2.- Equipamiento urbano	30
6.3.3.- Infraestructura	32
6.3.3.1.- Agua potable	32
6.3.3.2.- Energía Eléctrica	32
6.3.3.3.- Drenaje y alcantarillado	33
6.3.3.4.- Telefonía	37
6.3.4.- Vivienda	38
6.3.5.- Vialidades	45
6.3.6.- Mobiliario urbano	47
6.3.7.- Resumen de prioridades de servicios a atender según pobladores de Puerto Marqués	52

7.- ANÁLISIS DE EDIFICIOS ANÁLOGOS	
7.1.- Casos	52
7.1.1.- Mercado central de Acapulco, Guerrero	52
7.1.2.- Mercado de Santa Caterina, Barcelona, España	54
7.1.3.- Mercado de Santa Ana, Mérida, Yucatán	55
8.- LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	
8.1.- Normatividad	59
8.2.- Compatibilidad de uso de suelo	61
9.- PROYECTO EJECUTIVO	
9.1.- Diagrama de funcionamiento	62
9.2.- Espacios	63
9.2.1.- Análisis de necesidades programa arquitectónico y análisis de áreas	63
9.3.- Programa por zonas	63
9.4.- Memoria descriptiva del proyecto	65
9.5.- Localización	66
9.6.- Planta de conjunto	67
9.7.- Planta arquitectónica de conjunto	68
9.8.- Plantas arquitectónicas acotadas	69
9.9.- Fachadas	71
9.10.- Cortes	72
9.11.- Perspectivas	73
9.12.- Plano de zonificación	79
9.13.- Plano de crecimiento a largo plazo	80
9.14.- Memoria de cálculo estructural	81
9.15.- Plano estructural	87
9.15.1.- Cimentación	87
9.15.2.- Estructura	91
9.15.3.- Tridilosa	96
9.16.- Plano de instalación sanitaria	99
9.17.- Plano de instalación hidráulica	107
9.18.- Plano de instalación eléctrica	113
9.19.- Plano de instalación contraincendios	117

9.20.- Plano de instalación de audio	118
9.21.- Plano de instalación de gas	120
9.22.- Plano de instalación de telefonía	122
9.23.- Plano de acabados	123
9.24.- Herrería	126
9.25.- Carpintería	127
9.26.- Cancelería	128
9.27.- Detalles constructivos	129
10.- ADMINISTRACIÓN	
10.1.- Resumen de presupuesto	130
10.2.- Presupuesto	132
10.3.- Programa de obra	159
11.- VIABILIDAD ECONÓMICA	161
CONCLUSIÓN	162
BIBLIOGRAFÍA	163

INTRODUCCIÓN

La necesidad de alimento, vestido, entre otras, ha obligado al hombre a establecer espacios para el intercambio comercial de productos y artículos que satisfagan dichas necesidades. Como respuesta a esto se han provisto de lugares no construidos ex profeso, sino simples espacios a la intemperie que les permitiría realizar sus actividades comerciales y de trabajo, es por eso que el presente trabajo de tesis busca dar una respuesta optima a la necesidad de compra-venta, importante actividad para el desarrollo económico y social del hombre, aportando como solución arquitectónica espacios dedicados a esta actividad, como locales comerciales individuales, mercados, supermercados y centros comerciales; los mercados son los espacios más comunes para la compra-venta de la clase media y baja de la sociedad mexicana, a partir de esto nace la idea de proyectar un mercado para la zona de Puerto Marqués, Acapulco, Gro. debido a que las instalaciones actuales no cumplen con los estándares de calidad para brindar servicio a los pobladores de Puerto Marqués.

En consecuencia, es necesario conocer el proceso que conllevará a la realización del proyecto del Mercado de Zona de Puerto Marqués, para ello se elaboró un programa desarrollado por capítulos que explican la situación actual del poblado, el desarrollo comercial de Acapulco, Gro. y en particular la zona de Puerto Marqués, así como criterios para el diseño de mercados, entre otros. A continuación se enunciará cada uno ellos.

Capítulo 1. DEFINICIÓN DEL TEMA. Se expondrá el protocolo de investigación de la tesis, el cual esta conformado por: planteamiento del problema, justificación del tema,

objetivos de investigación e hipótesis. Con esto se dará a conocer la importancia del mismo que envuelve al poblado de Puerto Marqués y al mercado de la zona.

Capitulo 2. EL COMERCIO EN LA SOCIEDAD. En este capítulo se comprende el funcionamiento del comercio en la sociedad mexicana de manera general, así como los diferentes tipos de comercio existentes.

Capitulo 3. EL MERCADO PÚBLICO. Los espacios arquitectónicos adecuados para la actividad de compra-venta exigen ciertos estándares de calidad los cuales serán enunciados en este capítulo.

Capitulo 4. EL ABASTECIMIENTO EN ACAPULCO. Esta parte de la investigación habla de la distribución de alimentos, vestido y artículos de uso personal en el Puerto de Acapulco, exponiendo los principales centros de abasto.

Capitulo 5. PUERTO MARQUÉS Y SU CONTEXTO COMERCIAL. Se especificarán los diversos tipos de comercio del poblado, además de realizar un análisis espacial de las instalaciones del mercado de la zona.

Capitulo 6. DIAGNÓSTICO DE PUERTO MARQUÉS. Comprende la investigación de campo realizada dentro de Puerto Marqués, analizando aspectos demográficos, económicos, de salud, de educación y sociales, al igual aspectos físicos y urbanos de la zona.

Capitulo 7. ANÁLISIS DE EDIFICIOS ANÁLOGOS. Este capítulo muestra el análisis espacial de diferentes edificios destinados a mercados dando un panorama general del espacio arquitectónico a diseñar.

Capitulo 8. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO. La ubicación del proyecto propuesto dependerá de diversas variantes, como es el uso de suelo de la zona de Puerto Marqués. Este capítulo expone de la normatividad correspondiente para la correcta elección de la localización del proyecto.

Capítulo 9. PROYECTO EJECUTIVO. Este capítulo contendrá la propuesta del Mercado de Puerto Marqués, dando a conocer el proyecto arquitectónico, ingenierías, estructura, entre otros, con el fin de dar la respuesta a la hipótesis planteada.

Capítulo 10. ADMINISTRACION. Este comprende el presupuesto de obra y el programa de obra a seguir para la ejecución del proyecto; el presupuesto muestra el costo total por concepto de obra a realizar, mientras que el programa expondrá las fechas propuestas para la ejecución de dichos conceptos.

Capítulo 11. VIABILIDAD ECONÓMICA. Se analizará como será el financiamiento total de la obra y la recuperación de la inversión total o parcial del financiamiento, así como el análisis de egresos e ingresos del Mercado para conocer si será factible su manutención autónoma.

IMAGEN 1



Mercado popular de Monterrey a principios de siglo XX. El Mesón Estrella

1.- DEFINICIÓN DEL TEMA

1.1 Planteamiento del problema

El comercio, vender y comprar, es una de las actividades del hombre más antiguas y se remonta a los orígenes de las civilizaciones, ya que comer, vestir y calzar son necesidades básicas de los seres humanos. Esta actividad milenaria ha tenido muchas y diversas formas; propició la aparición de las monedas, los billetes y la invención de la Banca, las letras de pago y los pagarés.¹

Como parte de la conformación de nuevas ciudades se construyeron también zonas a dedicadas a vender y comprar bienes. Algunos de estos lugares en donde se dio el comercio, fueron techados o descubiertos, en este aspecto México tiene una rica y continuada tradición. La primera evolución de los centros de comercio fue asegurar la permanencia de los espacios, así se construyeron los primeros locales fijos y techados para alojar los comercios. Con el tiempo las necesidades humanas se han convertido en retos para la búsqueda de nuevas soluciones arquitectónicas, es así como surgen los nuevos espacios para la compra-venta de productos, entre ellos los mercados.² (Ver imagen 1)

Hoy en día el comercio se desarrolla a través de locales comerciales minoristas, mercados, tianguis, modernos centros comerciales y una de las nuevas creaciones comerciales que son los supermercados.

¹ Revista Enlace. Comercio, 2007

² Ídem

En México, de los actuales centros de comercio más importantes y tradicionales son los mercados, los cuales están basados en una organización de pequeños comerciantes que proporcionan al consumidor final el abastecimiento de alimentos, artículos de uso personal y para el hogar al menudeo, como parte importante de la cadena de distribución al detalle.

La mayoría de la población mexicana se abastece en mercados y tianguis, que son los centros comerciales más populares en México, los cuales han ido en decadencia debido al poco mantenimiento de ellos, falta de higiene y la aparición de nuevos supermercados, que han ido desplazando poco a poco la manera tradicional de vender y comprar.

En Acapulco, el comercio es la segunda actividad de desarrollo económico, que está basado en la venta de alimentos, ropa, artículos de uso personal y para el hogar, por mencionar algunos. El comercio desde tiempos pasados ha sido una actividad importante para el puerto, anteriormente se realizaba la feria de Acapulco en el siglo XVIII que se llevaba a cabo a la llegada de la Nao de China con el fin de intercambiar materias primas, alimentos, textiles, entre otros.³

La principal red de distribución de productos alimenticios es la central de abastos de Acapulco que se encuentra al noroeste de la ciudad, en la que se distribuye a todos los mercados de Acapulco y poblaciones cercanas. Existen alrededor de 40 mercados regulares, registrados ante la Dirección de Mercados Municipales de Acapulco, y entre los de mayor importancia se encuentran: Mercado Central, Mercado Progreso, Mercado Las Palmas, Mercado Garita, entre otros;

³ <http://redescolar.ilce.edu.mx>

éstos son los principales centros de comercio que abastecen a la ciudad de Acapulco.⁴ Todos ellos se encuentran deteriorados, es decir, las autoridades no les han dado el adecuado mantenimiento, lo cual hace que los mercados sean menos valorados por los pobladores de Acapulco. En los años 60's la población acudía al mercado del Parazal, ubicado en el centro, el cual era el mercado más importante de Acapulco en aquellos tiempos, mismo que fue destruido por un incendio, después de este suceso los vendedores fueron trasladados donde hoy día es el Mercado Central.⁵ En la actualidad éste mercado cubre las necesidades de la población acapulqueña⁶ y está ubicado al centro de la Ciudad, por lo que el abasto a los pobladores es técnicamente igual hablando de distancias.

Dentro del municipio de Acapulco se encuentra Puerto Marqués, que es un poblado que depende económicamente del turismo y del comercio minorista. En éste existe un mercado, el cual es irregular debido a problemas que se tienen con la tenencia de la tierra, es por eso que no está registrado ante la Dirección de Mercados.⁷ Los comerciantes de este mercado minorista se proveen de alimentos y artículos en la central de abastos de Acapulco; éste centro de comercio es muy popular entre las colonias aledañas a Puerto Marqués ya que no solo abastece a la población y restauranteros de éste, sino que da abasto a todas éstas localidades; ¿Todos los requerimientos espaciales y de calidad son suficientes para la población?

⁴ Dirección de Mercados Municipal, Acapulco, Gro., 2007

⁵ Dato proporcionado por el Arq. Ramón Fares del Río

⁶ Según estudios realizados por la Dirección de Mercados Municipal, Acapulco, Gro., 2007

⁷ Dirección de Mercados Municipal, Acapulco, Gro., 2007

La Dirección de Mercados del Municipio de Acapulco es la encargada de supervisar y dar mantenimiento a las instalaciones de mercados de todo el Puerto. Además de esta existen normas que establecen los espacios necesarios para establecer mercados públicos, ¿Cuáles son los aspectos reglamentarios que norman a los mercados?

El crecimiento demográfico de Puerto Marqués y de los lugares circundantes propicia la generación de nuevo equipamiento urbano, ya que la demanda de satisfacción de necesidades de la población crece junto con ésta, en el caso particular, el mercado ha crecido de manera desorganizada, debido a la falta de espacios arquitectónicos definidos y a la necesidad de establecer un centro de comercio regular en el poblado, ¿Es factible la reubicación y mejoramiento de las instalaciones del actual mercado de Puerto Marqués?

Actualmente han aparecido grandes cadenas comerciales como Wal-Mart, Comercial Mexicana, entre otros, que se encuentran ubicados muy cerca del poblado, sobre el Boulevard de las Naciones, el cual a tenido un crecimiento económico notable para Acapulco; éstos grandes del comercio han mecanizado la acción de comprar y vender, poniendo en peligro la tradición de compra en los mercados públicos debido al estado en que se encuentran.

1.2.- Justificación del tema

El comercio tradicional es y ha sido desde siempre, el motor vital de barrios, poblados y ciudades. Los mercados minoristas de los poblados aportan familiaridad en el servicio y una relación más humana y personal con los compradores, además de aportar riqueza ya que al contar con un número elevado de pequeños empresarios, éstos contribuyen al desarrollo de los poblados dando trabajo a una importante cantidad de gente.

Los mercados como principales ejes de las zonas comerciales actúan como verdaderos motores del comercio en regiones o poblados en donde se encuentren, a esto se debe la importancia de los ellos dentro de las ciudades.

Es necesaria la propuesta de un nuevo proyecto, ya que actualmente el mercado de Puerto Marqués no cumple con los estándares de calidad y servicio, debido a mal estado en que se encuentra. Esto traerá como resultado la optimización del proceso de calidad y servicio proporcionado a los pobladores

Es por eso que la propuesta de un nuevo mercado para la población de Puerto Marqués obedece a la necesidad de un centro de comercio adecuado para los consumidores, vendedores y población en general, permitiendo la interacción económica, social y cultural de la zona a través de espacios arquitectónicos que promuevan el desarrollo de la población, procurando el beneficio de generaciones actuales y futuras. Aunado a esto el ordenamiento comercial de la zona de Puerto Marqués y sus alrededores y sin dejar a un lado la importancia de Puerto Marqués como centro turístico de Acapulco, lo que trae como consecuencia espacios para el desarrollo de la sociedad.

Así mismo se pretende sustentar las bases para un adecuado equipamiento urbano de la población, expresándolo con un sitio óptimo para el comercio en Puerto Marqués y zonas aledañas.

Otro punto por el cual es necesario un nuevo proyecto para el Mercado de Puerto Marqués, es que muchos turistas frecuentan este tipo de edificios durante su estancia en diversas ciudades del País, es por eso que se debe ofrecer un espacio adecuado para la venta de productos menores, así como artesanías propias del Puerto, dando al poblado una entrada económica más ya que eleva la plusvalía del poblado como zona turística dentro del Puerto de Acapulco.

1.3.- Objetivos de investigación

1.3.1.- Objetivo general

- * Estudiar la problemática que envuelve al mercado de Puerto Marqués, como: la insalubridad, contaminación visual, ambulante y problemas sociales, así como necesidades, usos y servicios de éstos.

1.3.2.- Objetivos particulares

- * Analizar el estado en que se encuentra el mercado del poblado.
- * Estudiar cuales son los requerimientos espaciales adecuados para el mercado.
- * Identificar la adecuada ubicación del mercado dentro de Puerto Marqués.
- * Estudiar los reglamentos oficiales que existen referentes a mercados.

1.4.- Hipótesis

El actual mercado de Puerto Marqués no cumple con los estándares de servicio, higiene y calidad, por consiguiente no satisface las necesidades de los pobladores. La dotación de este equipamiento urbano mejora la salud de los pobladores y la imagen urbana.

1.5 Aspectos metodológicos

Para la comprobación de la hipótesis planteada se realizarán encuestas a pobladores de la zona, visitas de campo, documentación en libros, revistas y periódicos, información de registros del INEGI, normas y reglamentos correspondientes al tema a desarrollar, todo esto con el objetivo de sustentarla.

2.- EL COMERCIO EN LA SOCIEDAD

2.1.- Actividades económicas

El desarrollo económico de países, ciudades y estados se da mediante actividades económicas, las cuales inciden directamente en la estructura básica de la sociedad. Las actividades económicas son aquellas que realiza el hombre y de las cuales obtiene beneficios económicos o la satisfacción de alguna de sus necesidades (alimentación, vestido, vivienda, etcétera).⁸

Las actividades económicas se dividen en tres grupos:

- Sector primario: agricultura, ganadería, caza, pesca y recursos forestales.
- Sector secundario: industria de la transformación, industria de la construcción e industria de la extracción (minería y petróleo).
- Sector terciario: comercio, servicios y transportes.⁹

Las actividades del sector primario son aquellas actividades que comprende la explotación directa de los recursos naturales del suelo, del subsuelo o del mar. Se dice que las actividades primarias son la base de los demás procesos productivos, ya que se dedican a la obtención de materias primas. Todas las actividades económicas que abarca dicho sector (excepto la pesca), tiene su fundamento en la explotación del suelo o de los recursos que éste origina en forma natural o

por la acción del hombre (pasto, forrajes y otros alimentos para animales, etc.). Este sector es propio de las zonas rurales.¹⁰

El sector secundario es el conjunto de actividades que implican transformación de alimentos y materias primas a través de los más variados procesos productivos. Normalmente se incluyen en este sector siderurgia, las industrias mecánicas, la química, la textil, la producción de bienes de consumo, el hardware informático, etc. La construcción, aunque se considera sector secundario, suele contabilizarse aparte pues, su importancia le confiere entidad propia.¹¹

Se denomina sector terciario al conjunto de actividades que no producen bienes materiales de forma directa. Trata de servicios que se ofrecen para satisfacer las necesidades de la población. Dirige, organiza y facilita la actividad productiva de otros sectores que incluye todo lo relativo al comercio, turismo, transporte y servicios en general.¹²

2.2.- Comercio

Como ya se mencionó dentro de sector terciario se encuentra el comercio, el cual es la actividad económica donde se da la compra y venta de bienes y servicios, que puede ser para uso, venta o transformación. Para dicha actividad existe la interacción entre dos o más personas que son el comerciante o mercader y el cliente-comprador.¹³

⁸ www.afsedf.sep.gob.mx

⁹ Ídem

¹⁰ www.wikipedia.org

¹¹ Ídem

¹² Ibídem, pág. 6, referencia 10

¹³ Principios de Economía, Miguel Castrejón, 2000, México, pág. 16.

Anteriormente el intercambio de productos se hacía mediante el trueque, que es el cambio de un artículo por otro. Después, pueblos como los mexicas comenzaron a utilizar la semilla de cacao como una especie de moneda. En la actualidad, en todo el mundo, los productos se cambian por algún tipo de moneda.¹⁴

El comercio en México se divide en dos tipos:¹⁵

- Comercio interior. Como su nombre lo indica, es el que se realiza dentro del país. Los productos que se encuentran en mercados o tiendas de autoservicio, y que se fabrican en México, pertenecen al comercio interior.
- Comercio exterior. Se conoce así al que se realiza entre países. Cuando no se tiene un determinado artículo o su producción es insuficiente para satisfacer las necesidades de la población, recurre a la importación para obtenerlo.

2.3.- Comercio mayorista y minorista

Existen diversos tipos de comercio interior, entre los cuales se encuentra el comercio mayorista y el comercio minorista. El primero de éstos se define como la actividad comercial de compra-venta en donde el comprador no es el consumidor final. El objetivo de este es el de vender a nuevos vendedores que podrán manufacturar los productos para hacerlos llegar a un consumidor final. El comercio minorista es

aquel en el que la venta se realiza a los consumidores finales, éste también es llamado comercio al por menor o detallista.¹⁶

El comercio minorista, es quien compra productos en grandes cantidades a fabricantes o importadores, o bien directamente o a través de un mayorista y esta relacionado directamente con los consumidores. En este caso, vende unidades individuales o pequeñas cantidades al público en general, normalmente, en una local comercial. También se les llama detallistas. Los minoristas se encuentran al final de la cadena de suministro.¹⁷

Los comercios pueden estar en zonas residenciales, zonas comerciales o también integradas en centros comerciales. Algunas legislaciones definen al minorista como: "aquel que está ubicado en la penúltima fase de la cadena de comercialización, que transfiere bienes o preste servicios a consumidores finales ubicados en la última fase de dicha cadena, sean éstos contribuyentes ordinarios o no del impuesto tipo al valor agregado. Las transferencias sólo se referirán a productos terminados y no a materias primas o insumos para su elaboración."

2.3.1.- Tipos de comercios detallistas

Muchos comercios forman parte de una cadena. Se trata de tiendas que, con el mismo nombre e imagen, venden productos similares en diferentes ubicaciones dentro de una misma localidad o en diferentes localidades y están los demás locales independientes. Las tiendas pueden pertenecer a un

¹⁴ Ídem

¹⁵ Ídem

¹⁶ www.wikipedia.org/wik/icomercio

¹⁷ www.wikipedia.org/wik/minorista

mismo propietario o puede ser una franquicia del propietario que ha firmado un contrato con el franquiciador que la gestiona.

El comercio minorista se puede dividir en las siguientes clases:¹⁸

- Pequeño comercio. Aquí encontraríamos el abasto en la tradicional tienda de barrio caracterizada por sus pequeñas dimensiones y por su sistema de venta a través de mostrador. Los pequeños establecimientos de alimentación y artículos varios pueden agruparse en mercados y tianguis.
- Gran distribución. En este apartado, estarían incluidos hipermercados, supermercados o grandes almacenes.
- Distribución especializada.

Los flujos de comercio minorista antes mencionados forman parte de la estructura económica de un país, los cuales mantienen un equilibrio económico nacional, es decir, mantiene estable el valor de su moneda, además de cumplir con las necesidades básicas de la población, como vestido y alimento.

¹⁹(Ver imagen 2)



Imagen 2. Mercado Hidalgo, México, D.F.

¹⁸ Ídem

¹⁹ www.fxcmespanol.com

3.- EL MERCADO PÚBLICO

La definición de mercado según la SECOFI (Secretaría de Comercio y Fomento Industrial) es: *“Elemento del equipamiento comercial, estructurado con base en la organización de pequeños comerciantes que proporcionan al consumidor final el abastecimiento al menudeo de productos alimenticios, de uso personal y artículos para el hogar. Como parte importante de la cadena de distribución de comercio al detalle, se orienta fundamentalmente a satisfacer las necesidades de estratos medios y bajos.”*

Los mercados por los beneficios que proporciona y los habitantes beneficiados, deben ubicarse en zonas de uso habitacional previendo al mínimo la interferencia a las viviendas colindantes o próximas a éste; cuenta con locales agrupados de acuerdo a la compatibilidad de sus giros comerciales; frutas, legumbres, carnes y lácteos, abarrotes, ropa, calzado, etc.²⁰

Así mismo dispone de áreas de circulación, bodega seca, andén de carga y descarga con patio de maniobras, sanitarios públicos, depósito de basura, administración y estacionamiento público, entre otros servicios.²¹

Es así como se compone un mercado público, de acuerdo a normas establecidas por la SEDESOL (Secretaría de Desarrollo Social). Estas normas son las que rigen los espacios de mercados en México.

²⁰ Normas de Comercio y abasto, SEDESOL.

²¹ Ídem

3.1 El Mercado en México

Durante la conquista de México, los españoles encontraron tres mercados establecidos y perfectamente localizados en la ciudad, uno al norte, que era la plaza de Santiago Tlatelolco, el otro en el centro, la plaza mayor, llamada el parián, y el último al sur, que era el mercado de verduras en el extremo norte del canal de Santa Anita.²²

En estos tres mercados (el segundo hasta la época colonial), se exponían para su venta los más variados productos; telas, mercería, lozas, alimentos, bebidas, etc., siendo estos mismos productos las pepitas de oro y piedras preciosas que servían como moneda para la transacción de compra-venta.

Hasta la época colonial los mercados conservan las mismas características aunque incluyendo ya entre sus mercancías artículos y productos importados por los españoles, como avena, garbanzos, centeno, objetos de joyería, etc. Además, por lo que respecta al comercio de carne, se introdujeron nuevos ejemplares, tales como caballos, cerdos, etc.²³

Los mercados de la Merced, San Juan, la Lagunilla, etc., quedaron en un atraso considerable y embotellados en el plano de la ciudad, siendo estos mercados importantes del México actual. La introducción de nuevos elementos constructivos motivo un cambio transcendental en este tipo de edificios.

En cualquier partido que resulte respecto a la localización propia de la planta del mercado se comprueba la

²² Arquitectura Habitacional, Vol. III, Plazola, editorial Limusa, 1990, p.131

²³ Ídem

existencia de ampliaciones y los espacios abiertos para la fluida circulación de vehículos y la más completa seguridad del público.

Las transformaciones que ha experimentado este género de edificios ha resuelto las necesidades del mercado en un edificio comercial, es decir, la venta de los productos que en los mercados tradicionales se hacía al aire libre sobre el suelo o en puestos y barrancas improvisadas, dieron como resultado la construcción de puestos aislados hechos con materiales nuevos, o también grandes locales, aunque sin la higiene necesaria para las instalaciones.²⁴

Hoy día en todas las ciudades civilizadas los mercados están convertidos en verdaderos almacenes y casas comerciales donde la instalación y la venta de los productos se lleva a cabo por medios más rápidos y eficientes, como: transporte eléctrico, automático, en mostradores refrigeradores, etc., dando al mismo tiempo al público consumidor todas las facilidades posibles de locomoción (escaleras eléctricas, pasillos de locomoción), solucionando en definitiva la cuestión de higiene y movilidad.

3.2 El mercado como espacio arquitectónico

Este tipo de edificación ha optado nuevas y modernas formas para mantener sus condiciones de higiene además de utilizar nuevos sistemas de transportes y circulaciones, haciendo la vida actual más fácil con respecto a la compra-venta de productos y servicios.²⁵

²⁴ Ídem

²⁵ Arquitectura Habitacional, Vol. III, Plazola, editorial Limusa, 1990, p.134

Los edificios se localizan en lugares donde los comerciantes llevan sus mercancías para realizar sus transacciones de forma esporádica, todo esto debe realizarse de tal manera que se pueda lograr una correcta liga entre las zonas además de contar con la correcta ubicación del mismo con respecto a la zona en la cual se desplanta el edificio.

Un segundo punto sobre la localización consistirá en dar al edificio la correcta circulación externa, o sea, entradas y salidas de mercancías, entradas peatonales, estas no deberán tener conflictos con las vehiculares, salidas de emergencia, estacionamiento apropiado para el edificio, etc.

Un mercado con la adecuada planeación consiste en los siguientes puntos:

1. La distribución de los locales es de acuerdo a su importancia.
2. Sección de carga y descarga de productos
3. Depósitos
4. Eliminación de basura
5. Servicios generales; sanitarios, primeros auxilios, policía y control de alimentos.
6. Administración

Otro punto importante es la ventilación e iluminación de los mercados, en estos se debe evitar que el sol entre después de las 10 de la mañana o antes de la hora correspondiente de la tarde, sin embargo debe permitirse de entrada de sol temprano para evitar que los locales se humedezcan.

El drenaje del interior del mercado debe ser canalizado adecuadamente para las aguas negras no escurran por los pisos, además de diseñar el drenaje con trampa para animales, ya que este es un problema dentro de las instalaciones.

Actividades generales:

- A) Acceso
- B) Descarga
- C) Arreglo del espacio de venta
- D) Venta
- E) Aseo al terminar la venta
- F) Asegurar la mercancía

Las actividades anteriores originan los espacios siguientes:

- Acceso; bien comunicado con arterias amplias
- Acondicionamiento del espacio de venta
- Espacio arreglado y accesible para el comprador
- Depósitos para basura e instalaciones con agua corriente
- Independencia de los locales de venta

Clasificación de los vendedores típicos del mercado:²⁶

- Venta de: verduras, frutas, flores, herbolarios, cereales y abarrotes en general, leche y sus derivados, utensilios de cocina, canastos o útiles para transportar mercancías, utensilios para el aseo domestico.
- Venta de: pescado, pollo y res.
- Venta de: comidas, telas, ropa, herramientas y fierro viejo, animales vivos y fuentes de sodas

²⁶ IDEM

4.- EL ABASTECIMIENTO EN ACAPULCO

4.1.- Centros de abasto

Dentro del Municipio de Acapulco el abastecimiento se da de la siguiente manera:

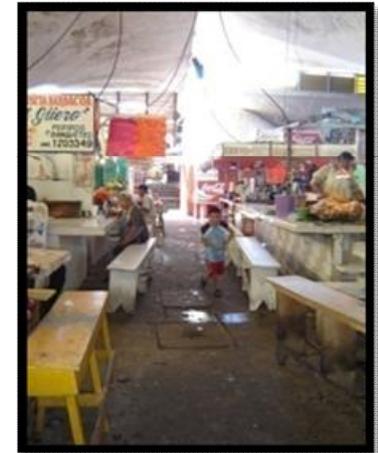
- Central de abastos
- Supermercados
- Mercados
- Comercio pequeño independiente. (misceláneas, abarrotes, etc.)

Nos referimos a la Central de Abasto cómo un centro mayorista en el que se encuentra un gran número de productos: frutas, verduras, legumbres, abarrotes, lácteos, dulces, semillas, etc. La central de abastos de Acapulco brinda servicio a todo el municipio y localidades aledañas a él, su suministro es proveniente de campos agrícolas localizados cerca de Acapulco y algunos son procedentes de varios estados de la República, ésta se encuentra ubicada a las afueras de la ciudad, en la colonia central de abastos, sector 6.

Por otra parte la población acapulqueña compra sus productos principalmente en el Mercado Central de Acapulco, se encuentra ubicado en el centro de la ciudad, cuenta con 650 establecimientos comerciales, siendo éste el más grande de la ciudad y del estado de Guerrero. Fue construido en el año 1969, después del cual solo se ha remodelado el área de mayor envergadura que se conoce actualmente como el mercado nuevo. En él se comercializa la mayor parte de alimentos que se consumen en la ciudad además de ofrecer establecimientos comerciales de diversos giros, tales como, zapaterías, florerías,

tlapalerías, acuarios, artesanías y restaurantes, entre otros. (Ver mosaico 1)

Mosaico 1. Vistas del Mercado Central de Acapulco



Fuente: Autor

Además del mercado central, que se denomina mercado municipal, existen otros mercados a lo largo y ancho de la ciudad, entre los más importantes se encuentran el mercado Progreso, Mercado Las Palmas, Mercado Garita, Mercado de Ciudad Renacimiento, etc., estos son algunos de los mercados de zona populares.

En general el abastecimiento de productos alimenticios y de necesidad básica, se da entre estos centros de abasto, dentro de los cuales los mercados están considerados como primordiales para el abasto de familias acapulqueñas de clase social media y baja.

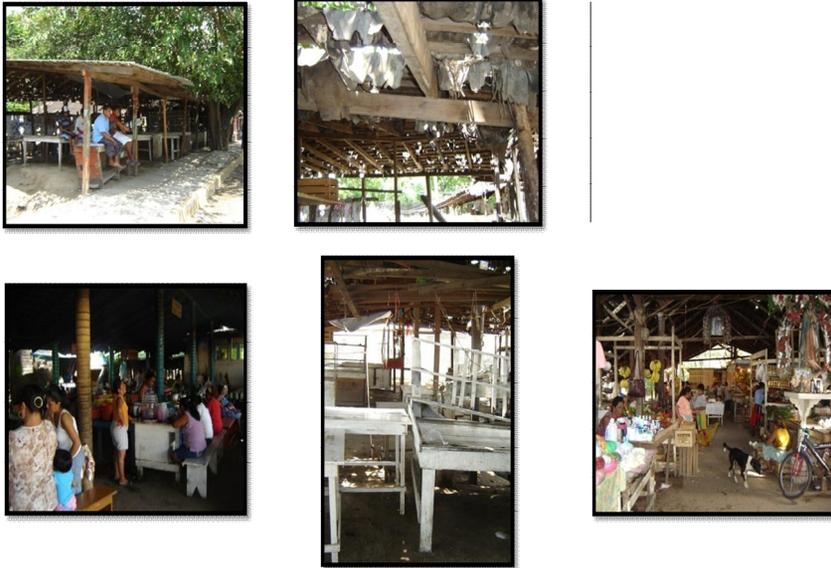
5.- PUERTO MARQUÉS Y SU CONTEXTO COMERCIAL

El comercio de Puerto Marqués depende al cien por ciento del turismo que visita sus playas, es por eso que la franja costera cuenta con restaurantes a todo lo largo de esta, además de la venta de artesanías y servicios que se proporcionan a los turistas.

Los lugares donde la mayoría de la gente se abastece son el mercado y las misceláneas del poblado. Los locales comerciales de Puerto Marqués se ubican sobre la avenida y boulevard Miguel Alemán, la mayoría son edificios de uso mixto, locales en planta baja y casas-habitación en planta alta. Los giros son variados, desde tiendas de ropa, zapaterías, florerías, artesanías, hasta pequeños puestos improvisados con estructuras metálicas y de madera con diversos productos.

5.1.- Análisis espacial del mercado de Puerto Marqués

En el mosaico 2 se observará el estado en el que se encuentra el mercado de Puerto Marqués.



5.1.1- Diagrama de funcionamiento

Las instalaciones del mercado se dividen en tres partes: comidas, pescados y mariscos, varios y bodegas. (Ver imagen 3)

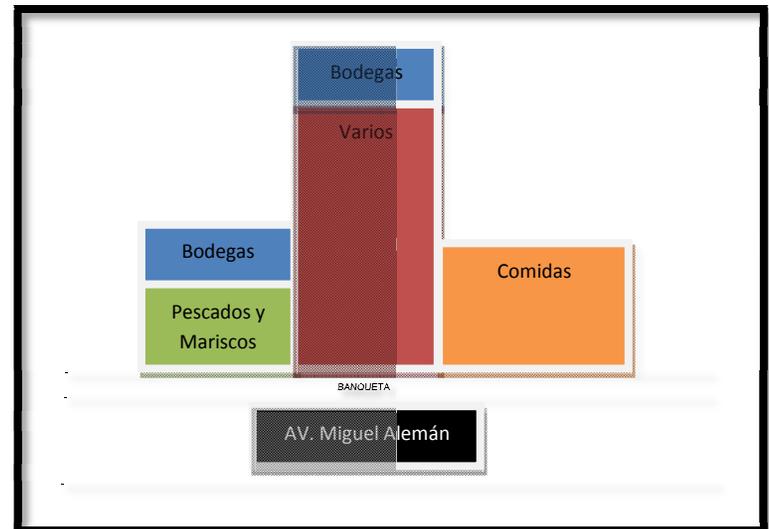
El área de varios se encuentra formada por:

Giro	Cantidad
Carne	6
Pollo	6
Frutas y verduras	7

Ropa	5
Abarrotes	4
Artículos para el hogar	2
Pan	2
Cremería	4
Novedades	2
Video	1
Papelería	1
Zapatería	1
Florería	1
Mercería	1
Tlapalería	1
Artículos para bebé	1
TOTAL	70

Diagrama de funcionamiento del Mercado de Puerto Marqués

Imagen 3.



Fuente: Autor

6.- DIAGNOSTICO DE PUERTO MARQUÉS

6.1.- Medio físico

6.1.1.- Perfil histórico²⁷

El 23 septiembre de 1925, miembros del Comité Particular Ejecutivo de la cuadrilla de El Marqués, se dirigieron al Gobernador del Estado, solicitándole que fueran dotados de ejidos. Todavía se apoyaban en la Ley del 6 de enero de 1915, expedida por don Venustiano Carranza, éstos eran esencialmente agricultores, no obstante de tener el mar muy cerca de ellos. Solicitada esta petición existieron inconvenientes para la dotación de terrenos, uno de ellos, la hacienda el Potrillo, se vería afectada por la repartición de tierras, su propietario se amparó bajo la ley agraria de ese tiempo. Tras un tiempo transcurrido el Gobernador emitió el siguiente fallo: "Procede la dotación de ejidos a los vecinos del poblado El Marqués, Municipio de Acapulco, Distrito de Tabares." La dotación alcanzó una superficie de 588 hectáreas de terrenos de temporal que se tomaron de la Hacienda de El Potrero, propiedad de los señores Stephens, a fin de que cada uno de los 47 ejidatarios disfrutara de una parcela. El fallo fue cumplido el 26 de junio de 1930, fecha en que se dio a los vecinos la posesión provisional. La diligencia no tuvo incidente alguno. Así se fue conformando el Poblado de Puerto Marqués.

El poblado de Puerto Marqués actualmente se ubica en un área total de 76 hectáreas.²⁸ Hoy día el Puerto cuenta con 2921 habitantes, y una variedad de accesos terrestres, como son la carretera Escénica, el Boulevard de las Naciones, carretera Cayaco - Pto. Marqués y el Boulevard Miguel Alemán.

²⁷ INAH

²⁸ Dato proporcionado por la Comisaría de Puerto Marqués

Ahora el prestigio y la calidad de los servicios que Puerto Marqués ofrecía hace algunos años han desmejorado, debido a las malas condiciones en las que se encuentra el puerto. Algunas causas específicas son las siguientes: el alto índice de población de la zona; con el paso del tiempo se han generando diversos problemas que afectan a sus pobladores en primera instancia por la falta de planeación urbana y la falta de conciencia social e ignorancia de sus habitantes, mismo que se refleja en la deficiente calidad de los servicios con los que cuenta la zona, ya que estos no cubren la demanda actual que requiere la población, y en consecuencia no existen las condiciones mínimas para brindar un óptimo servicio al turismo.

6.1.2.- Localización

El poblado de Puerto Marqués se encuentra ubicado en el municipio de Acapulco, Gro., Mexico, (ver imagen 4,5,6 y 7) sus coordenadas geográficas son 16.85° latitud norte y 99.92° longitud oeste, éste colinda al norte con los Municipios de Coyuca de Benítez, Chilpancingo de los Bravo y Juan R. Escudero; al este con los Municipios de Juan R. Escudero y San Marcos; al sur con el Municipio de San Marcos y el Océano Pacífico; al oeste con el Océano Pacífico y el Municipio de Coyuca de Benítez.

Imagen 5. Mapa de México



Fuente: Google Earth, 2007

Imagen 6. Mapa de Guerrero



Fuente: Mapa Encarta, 2006

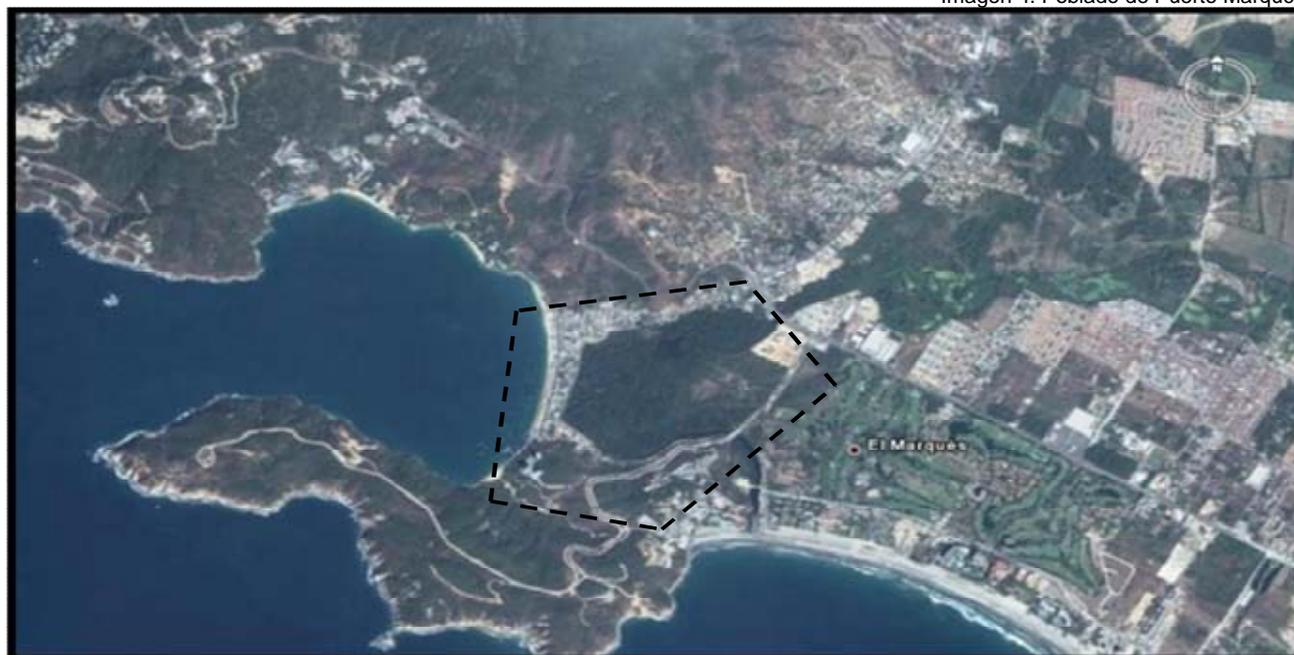
Imagen 7. Mapa de Acapulco



Fuente: Google Earth, 2007

El municipio cuenta con una superficie de 1,882.60 km², lo que representa el 2.95% de la superficie estatal.²⁹

Imagen 4. Poblado de Puerto Marqués



Fuente: Google Earth, 2007

²⁹ Marco Geoestadístico, 2000

6.1.3.- Clima

El clima del Municipio de Acapulco se caracteriza por ser cálido sub-húmedo con lluvias en verano (Ver tabla 1). El clima de Acapulco se presenta en dos temporadas maximas de lluvias, una es en verano y la otra un poco seca en en otoño e invierno.³⁰

Tabla 1.

TIPO O SUTIPO	SÍMBOLO	% DE LA SUPERFICIE MUNICIPAL
Semi-cálido húmedo con abundantes lluvias de verano	ACm	0.73
Cálido sub-húmedo con lluvias en varano, de mayor humedad	A(w2)	12.17
Cálido sub-húmedo con lluvias en varano, de humedad media	A(w1)	60.43
Cálido sub-húmedo con lluvias en varano, de menor humedad	A(w0)	26.67

FUENTE. Conjunto de datos geográficos de la carta de clima. INEGI. Edicion 2000.

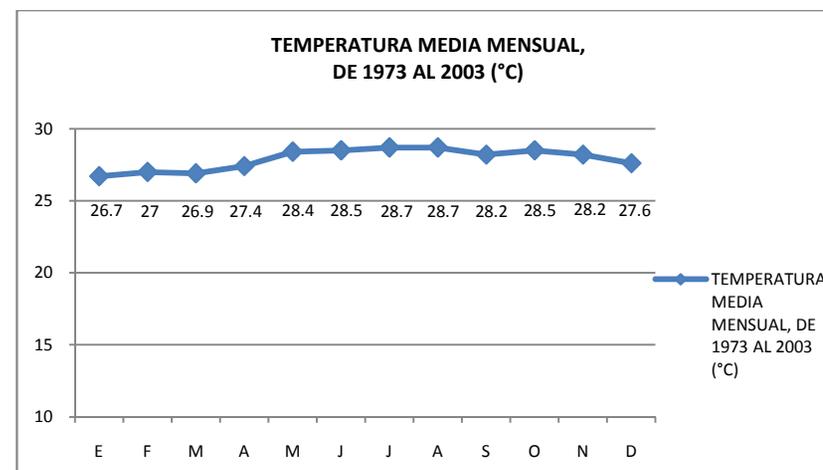
6.1.3.1.- Temperatura

La temperatura media del Puerto de Acapulco se muestra en la tabla 2, donde podemos ver la media mensual y anual, la cual nos dice que la temperatura promedio anual es de 27.9, de la cual la más fría es de 27°C y la más caliente es de 29°C.³¹

Tabla 2.

³⁰ Cuaderno estadístico municipal, Acapulco de Juárez, Guerrero, INEGI, edición 2000, p. 4.

³¹ IBIDEM, p. 5



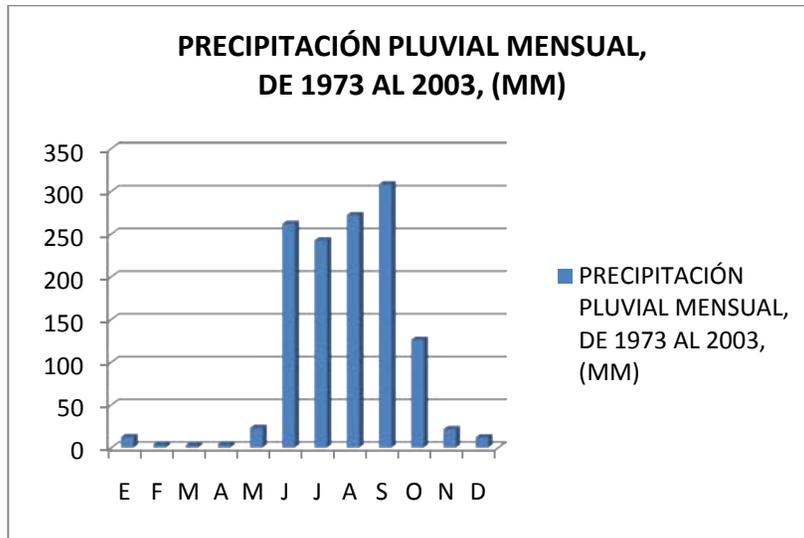
FUENTE. Cuaderno estadístico municipal, Acapulco de Juárez, Gro. INEGI. edicion 2000.

6.1.3.2.- Precipitación pluvial

La precipitación pluvil anual en Acapulco es de 1,294.9mm, (Ver tabla 3) ésta prevalece en los meses de julio, septiembre y agosto, con lluvias que pueden variar desde moderadas a intensas. En el año con menos precipitacion se tuvo 631.2mm y el mayor fue de 1,995.9mm, teniendo como parametro los años de 1963 al 2003.³²

³² IDEM

Tabla 3.



FUENTE. Cuaderno estadístico municipal, Acapulco de Juárez, Gro.INEGI. edición 2000.

6.1.3.3.- Humedad relativa

El promedio anual de humedad relativa es de es del 74.7%.³³

6.1.3.4.- Vientos

Los vientos dominantes en el Acapulco vienen del sureste con dirección noreste, algunos con menos intensidad entran al puerto por el sureste, éstos son los vientos provenientes del océano pacifico, la velocidad media osila entre los 6.55 m/s.

Los vientos de mayor velocidad se presentan en los meses de junio, julio y agosto. Esto explica los cambios de temperatura en el ambiente que se manifiestan en baja de presión, provocando los vientos de mar-tierra, que trae consigo vientos ciclonicos.

En Puerto Marqués los vientos entran por la bahía, que son los del sureste, estos son de menor intensidad en comparacion con los dominantes que provienen del suroeste.

6.1.4.- Orografía

El municipio de Acapulco presenta tres diferentes formas de relieve, que son: accidentados, estos representan el 40% de la superficie de Acapulco, semiplanos el 40% y los planos el 20%.

En cuanto a la fisiografía, el municipio de Acapulco pertenece a la Provincia fisiográfica Sierra Madre del Sur y a la Sub-provincia Cordillera Costera del Sur, con un sistema de relieves que varían desde sierras, valles, lomeríos hasta llanuras con lagunas costeras.

Con respecto a la topografía de Acapulco, se encuentra la zona Anfiteatro que presenta pendientes pronunciadas e incluso acantilados en La Quebrada, esta zona se delimita por el parteaguas de los Cerros Carabalí al norte, con 700 mts. y El Vigía al oriente, con 480 mts. de altura, estas características se extienden a las penínsulas denominadas Punta Bruja y Punta Diamante. En ambos lados del Anfiteatro, se presentan zonas planas muy bajas en el entorno de los cuerpos lagunares de Coyuca y de Tres Palos.³⁴

³³ <http://smn.cna.gob.mx/productos/observatorios/historica/acapulco.pdf>

³⁴ Plan Director Urbano de la Zona Metropolitana de Acapulco, 1998, versión 2001.

La altitud en Acapulco varía desde el nivel del mar en la zona costera hasta 1,699 metros. Las alturas máximas están representadas principalmente por los cerros: Potrero, San Nicolás y Alto Camarón.³⁵

El poblado de Puerto Marqués en particular cuenta con un relieve plano en la mayor parte de su superficie.

6.1.5.- Hidrografía

Los recursos hidrográficos lo componen los ríos Papagayo y La Sabana que cruzan el municipio; además de los arroyos Xaltianguis, Potrerillo, la Provincia y Moyoapa; las lagunas de Tres Palos, Negra y de Coyuca. Existen también manantiales de aguas termales en Dos Arroyos, la Concepción y Aguas Calientes.

La laguna Negra se encuentra ubicada dentro del poblado de Puerto Marqués (ver imagen 8), éste cuerpo de agua tiene una superficie aproximada de 83 Ha, esta cubierta casi en su totalidad por manglares de diferentes tipos, su profundidad varía desde 1m hasta los 18m.

La laguna de Puerto Marqués esta contaminada debido a ciertos factores como los son:

- Desague de aguas negras.
- Contaminación provocada por los pobladores.

Laguna Negra, Puerto, Marqués

Imagen 8.



Fuente: Google Earth, 2006

Estos factores han propiciado que un gran número de animales abandonen la laguna debido a su contaminación, se ha dejado de practicar la pesca por posibles enfermedades y se han reducido los recorridos a través de ésta, los cuales formaban parte del desarrollo económico del poblado.

6.1.6.-Flora y fauna

La flora de Acapulco y propiamente de Puerto Marqués está compuesta principalmente por Bosque Tropical Caducifolio; Vegetación Acuática y Subacuática, la mayoría de estos son amates, manglares y palmares en la zona del litoral del Pacífico. Además de frutales como: limón, capulín, bonote, caimito, huamúchil, nanche, mango, tamarindo, ilama, almendro, árbol del pan, marañona, guanábana, guayabo y melón, que son comunes en todo el Estado de Guerrero.

³⁵ Conjunto de Datos Geográficos de la Carta de Clima, INEGI, p. 4.

Manglares de la Laguna Negra

Imagen 9 y 10.



Fuente: Autor

La flora preponderante en el poblado de Puerto Marqués son los manglares, existen tres diferentes tipos, los cuales son: Manglar Bobo, Manglar Candelillo y el Manglar Botoncillo. (Ver imagen 9 y 10). Existen en minoría especies como: las agrimonifolium y las raphanifolium, que son vegetación de tipo rastroero y arboles frutales de la región, antes mencionados.

Acapulco cuenta con un gran número de animales, tales como:

- Reptiles: cocodrilo, coralilla, víbora de caracol, escorpión, iguana y tortuga.
- Aves: aguililla, búho, calandria, cardenal, carpintero, codorniz, colibrí o chupamirto, cotorra, chachalaca, faisán, cormorán o pato buzo, garrapatero, garza blanca, garza morada, gaviota, gavilán, golondrina, gorrión, guacamayo, guaco, huilota, jilguero, lechuza, loro, paloma, pelícano, primavera, quebranta huesos, tecolote, tordo, urraca, pichince, zanate, y zopilote.

- Mamíferos: ardilla, armadillo, conejo, coyote, gato montés, jabalí, jaguar, lobo, mapache, marta, oso hormiguero, onza, puerco espín, puma o león americano, tejón, tigrillo, tlacuache, tuza, zorra, zorrillo.
- Peces: bagre, barrilete, carpa, cazón, charal, huachinango, jurel, lenguado, lista, mojarra, pargo, robalo, ronco, sierra y tiburón,³⁶ por mencionar algunos. La fauna de Puerto Marqués está integrada por especies como: garza gris, pericos, zanates, cocodrilos³⁷ y peces. Las especies han ido disminuyendo su número debido a la contaminación de su hábitat, que principalmente es la Laguna Negra.

PLANO 1. Zonas de flora acuática y terrestre



Fuente. Google Earth Plus, 2007

³⁶ <http://www.acabtu.com.mx/guerrero/florafaua.html>

³⁷ Comentan los canoeros de la laguna que existen solo dos especímenes vistos.

6.2 Medio socio-económico

El municipio de Acapulco de Juárez cuenta con una población de 722,499 habitantes³⁸, el cual mostró un aumento del 17.89% con respecto al censo del año 1990 en donde existían 593, 212³⁹. 620,656 habitantes, el 89.07% del total de la población vive en la cabecera municipal el 10.93% vive en 271 localidades.

La población masculina es de 346,026, que representa el 48.0% y 374,985 son mujeres, que representan el 52.0% de la población.

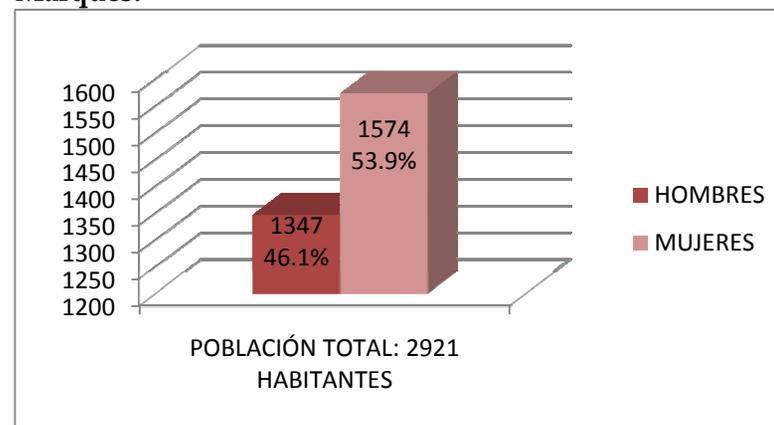
La tasa media anual de crecimiento del Municipio de Acapulco es del 2.01% para los años de 1990 al 2000, esto conlleva a una mayor demanda de servicios, equipamiento e infraestructura.

Para el poblado de Puerto Marqués existe un total de 2921 habitantes (ver gráfica), del cual 1347 son hombres y 1574 son mujeres.

38 XII Censo de Población y Vivienda 2000, INEGI, Acapulco.
39 ÍDEM

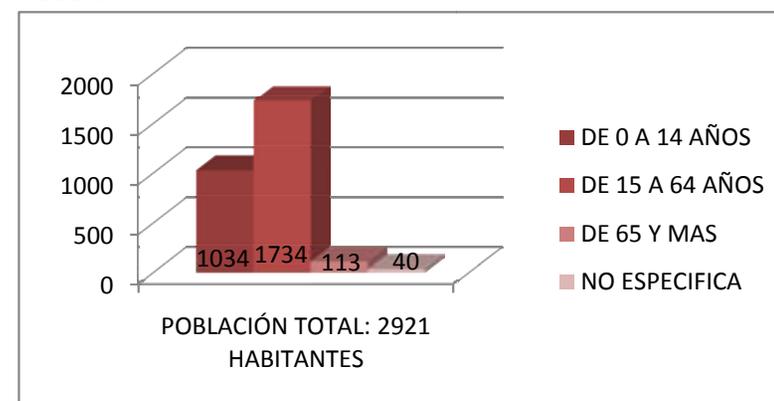
6.2.1.- Perfil demográfico de la población de Puerto Marqués.⁴⁰

Gráfica 1.



Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda, 2000.

6.2.2.- Perfil de la población de Puerto Marqués por edades



Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda, 2000

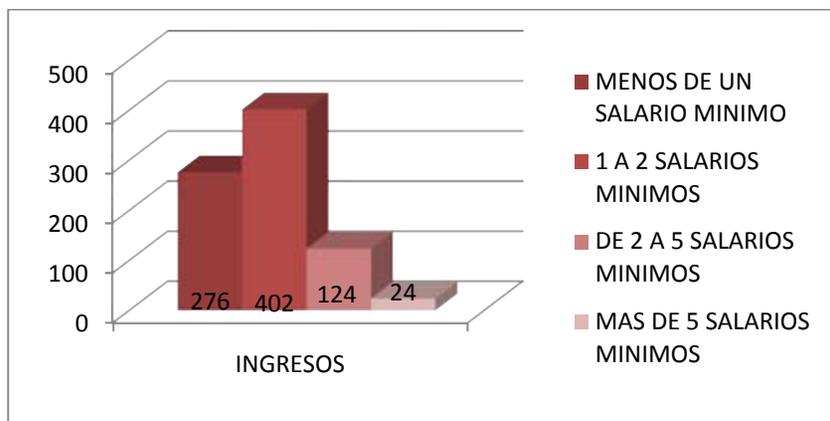
40 Investigación de campo realizada por alumnos de la Facultad de Arquitectura de la UAA, grupo 9510, 2007

6.2.3.- Perfil de la población de Puerto Marqués por ingresos

Del censo realizado por INEGI en el año 2000, el 33.41% recibe menos de un salario mínimo, 48,66% cuenta con uno a dos salarios mínimos, el 15.01% obtiene de 2 a 5 salarios mínimos y el 2.92% recibe más de cinco salarios mínimos.

El 82.07% de la población del Puerto Marqués percibe de uno a dos salarios mínimos, lo que coloca a Puerto Marqués en un localidad con poco valor adquisitivo.⁴¹

Gráfica 3.



Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda, 2000.
NOTA: Los ingresos son mensuales.

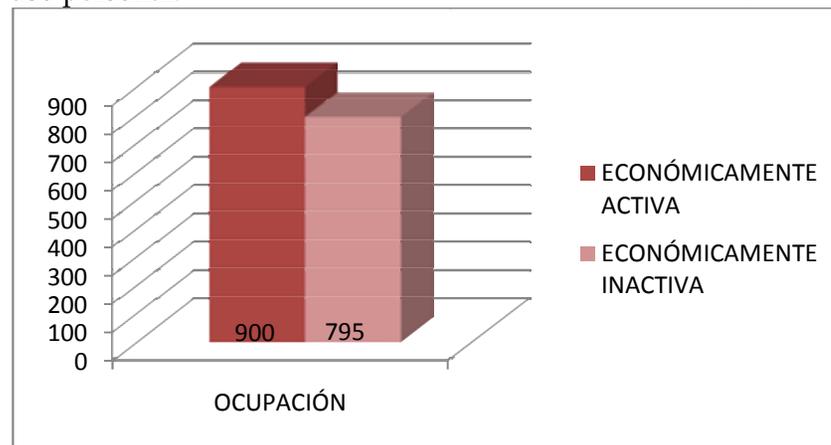
6.2.4.- Perfil de la población de Puerto Marqués por ocupación

La mayor actividad económica de Puerto Marqués es el turismo, seguido por el comercio minorista. La mayoría de los

⁴¹ <http://www.acapulco.gob.mx/>

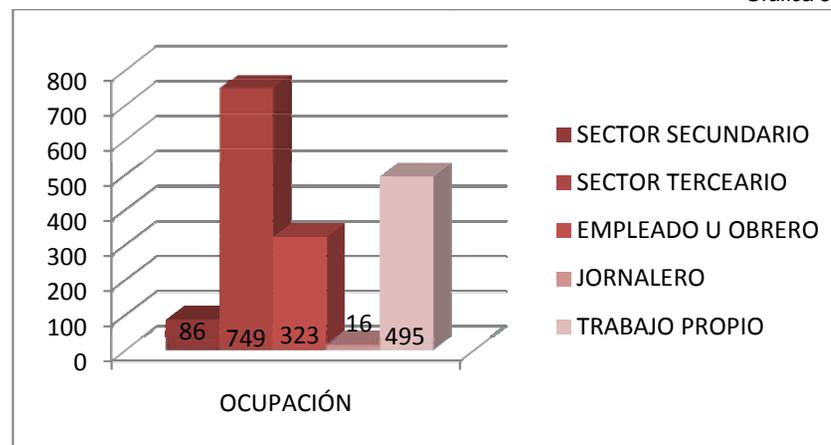
pobladores son pescadores, restuaraneros y propietarios de comercios de productos alimenticios y artículos para el hogar y uso personal.

Gráfica 4.



Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda, 2000

Gráfica 5.



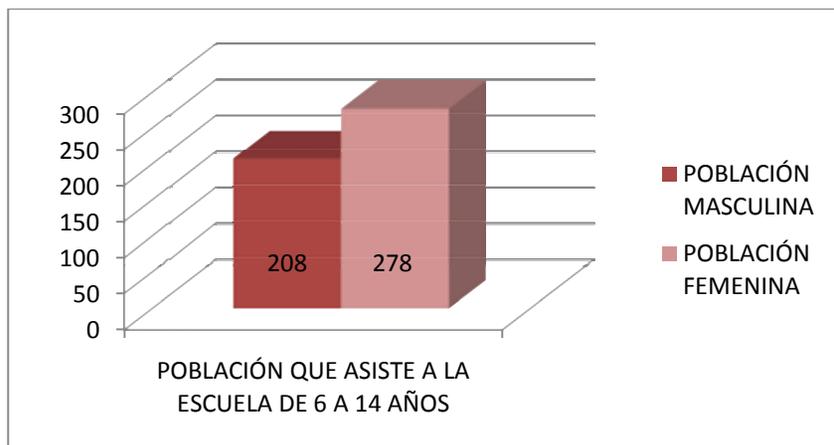
Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda, 2000

Población Económicamente Activa (PEA).

Comprende a las personas de 12 años y más que realizaron algún tipo de actividad económica, o que buscaron activamente hacerlo en los dos meses previos a la semana de referencia.

6.2.5.- Perfil de la población de Puerto Marqués por educación

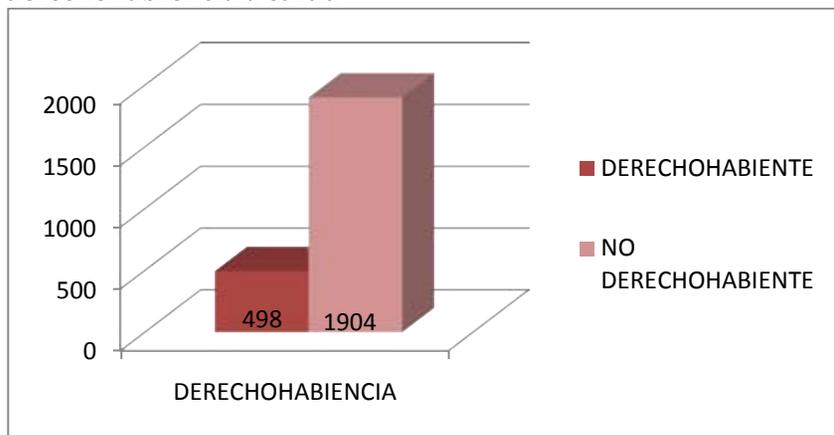
Gráfica 6.



Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda, 2000

6.2.6.- Perfil de la población de Puerto Marqués por derechohabencia a salud

Gráfica 7.



Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda, 2000 NOTA: Del total de derechohabientes, 414 están afiliados al IMSS, el resto se reparte entre las demás dependencias del gobierno.

6.3.- MEDIO URBANO

6.3.1.- Estructura y morfología

La ciudad de Acapulco está conformada por una mancha urbana creciente que se extiende a los extremos noreste-oeste del centro de la ciudad.

El municipio se encuentra dividido en sectores que concentran el uso urbano, son los denominados: 1. Anfiteatro, 2. Pie de la Cuesta-Coyuca, 3. Valle de la Sabana y 4. Diamante, éste último presenta bajos índices de ocupación por encontrarse en proceso de desarrollo, representan el 14.74% del área total, agrupando el 85.46% de la población.

Los sectores 5. Bajos del Ejido y 6. Tres Palos-Río Papagayo presentan un porcentaje reducido de población, el 14.54% del total, que ocupan una superficie equivalente al 75.07% del total del área; gran parte de su suelo tiene altas posibilidades de productividad en el sector primario, así como en las lagunas de Coyuca y de Tres Palos, que representan un potencial de desarrollo ecoturístico, el resto corresponde a suelos de lomeríos con escaso valor productivo. Por último el sector 7. Veladero, agrupa el 10.19% del suelo, definido como Reserva Ecológica, comprende el área decretada del Parque Nacional El Veladero, que contiene algunos asentamientos dentro de su polígono, en terrenos que fueron cedidos para la zona militar y la naval militar, así como en otros que se encuentran en proceso de litigio, esta población se ha considerado dentro de los sectores urbanos correspondientes.⁴²

⁴² Plan Director Urbano de la zona Metropolitana de Acapulco, 1998, versión 2001, p.20.

El crecimiento de la ciudad rebaso el anfiteatro, el cual se dividido en dos:

1. El desarrollado de manera continua, paralelo al mar, desde Pie de la Cuesta hasta Las Brisas, (sectores 1 y 2) que se vincula de uno a otro extremo mediante las escasas vías primarias que corren de oriente a poniente como son la Costera Miguel Alemán y su continuación al oriente en la Carretera Escénica, la Av. Cuauhtémoc y la Av. Ejido con su continuación en la Av. Constituyentes y la Av. Ruiz Cortines.
2. La zona de las colonias Zapata y Renacimiento (Sector 3.), que se extiende al nororiente hasta el entronque de Paso Limonero y La Venta y al sur hasta Llano Largo; la estructura vial de ésta se compone por el Blvd. López Portillo y por las vías: El Quemado, Juan N. Álvarez, Zapata y V. Guerrero en la zona norte y al sur por la carretera a Pinotepa Nacional y Cayaco-Puerto Marqués.

Estas dos áreas predominantemente urbanas, se unen con la zona de nuevo desarrollo turístico que se extiende desde Las Brisas hasta la Barra Vieja denominada sector Diamante, en éste último se encuentra el poblado de Puerto Marqués.⁴³

6.3.2.- Equipamiento urbano

El equipamiento urbano de una ciudad se define como las edificaciones e instalaciones en los que se ubican los diferentes servicios para la satisfacción de las necesidades de la población, como lo son: salud, educación, la recreación, el

⁴³ ÍDEM

comercio, las oficinas públicas y privadas, y los servicios básicos, como policías, bomberos y atención médica.⁴⁴

En el poblado de Puerto Marqués el equipamiento es deficiente, debido a que el existente se encuentra en pésimas condiciones por la falta de mantenimiento y algunos espacios no son utilizados a su máxima capacidad o la adecuada.

Algunos de los espacios con deterioro visible en sus instalaciones son: el mercado, el kínder, la primaria y la cancha de usos múltiples.

El kínder presenta daños en su estructura y poco mantenimiento. A este acuden niños de 3 a 4 años de edad, en total son 272 niños, teniendo en cuenta que la capacidad máxima del kínder es de 250, podemos deducir que no se han realizado proyectos de ampliación a este espacio, dando como resultado la deficiencia con respecto a las necesidades de la población de Puerto Marqués. La primaria al igual que el kínder presenta problemas similares, la capacidad de este es de 350 niños.

El mercado presenta la falta de instalaciones adecuadas ya que actualmente este se encuentra construido con polines de madera y láminas de cartón ya dañadas, el piso es de terracería, el suministro de agua potable y energía eléctrica es irregular, el sistema de drenaje no funciona, provocando encharcamientos en el interior, además de existir un canal de aguas negras del cual no esta aislado el mercado, siendo un foco de infecciones y enfermedades para los pobladores. El mercado cuenta con un total de 70 locales en los que su mayoría son productos

⁴⁴ Principios de diseño urbano/ambiental, Schjetnan, Calvillo, Peniche, árbol editorial, México, 1997, p. 92.

alimenticios, comidas y en minoría artículos para el hogar y uso personal.

La cancha de usos múltiples del poblado se encuentra con ciertos problemas, ya que no cuenta con el mantenimiento adecuado por parte de las autoridades y de los mismos habitantes del puerto, además de la falta de seguridad.

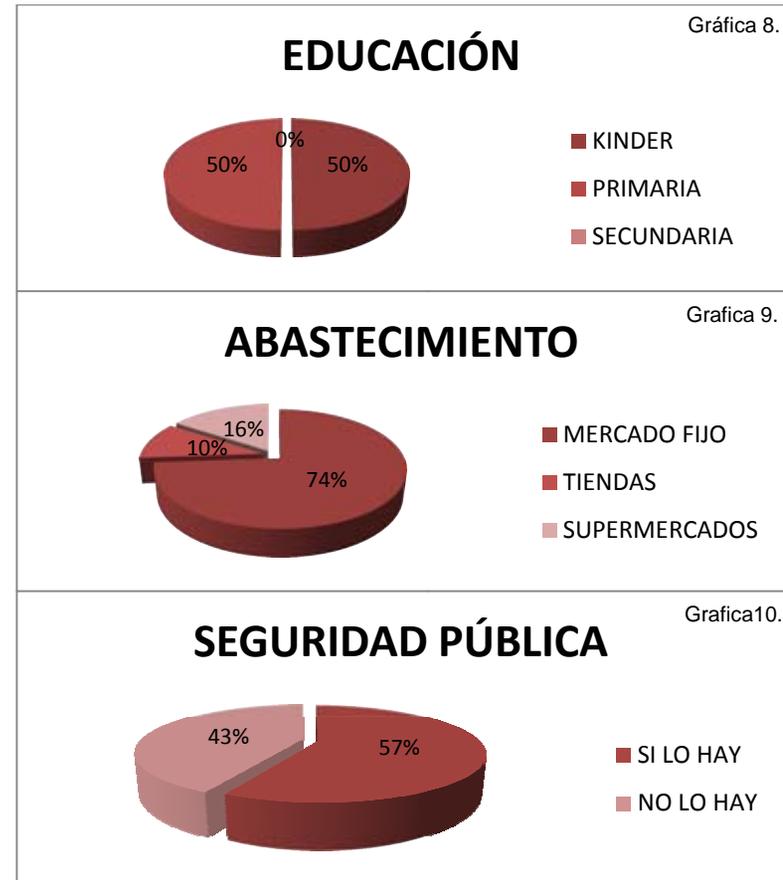
El centro de salud cuenta con las instalaciones adecuadas para satisfacer las necesidades de Puerto Marqués y de otros localidades circunvecinas, el inconveniente de éste elemento del equipamiento de la zona es el mal servicio otorgado a los habitantes, los cuales prefieren acudir a clínicas privadas.

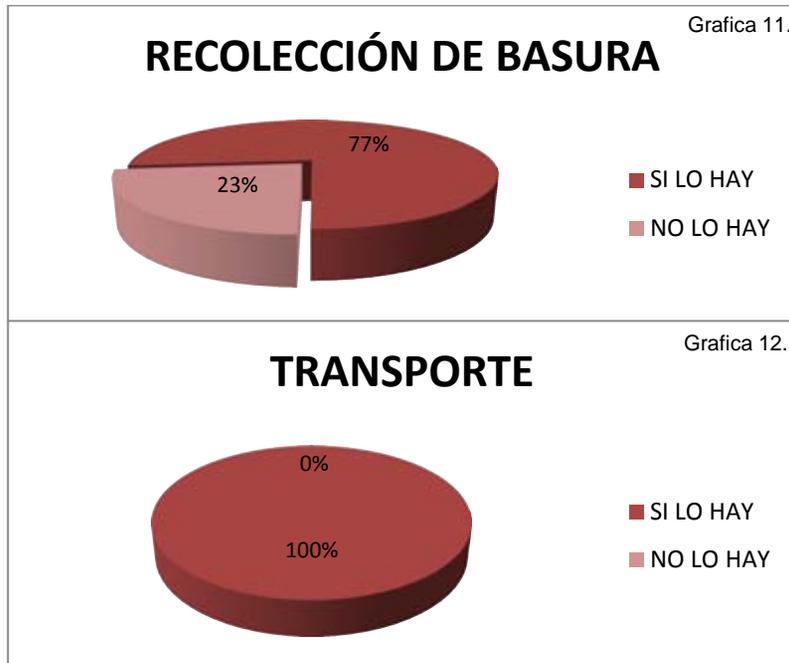
Las zonas que atiende el centro de salud de Puerto Marqués son las siguientes:

1. Nuevo Puerto Marqués
2. Altos de Miramar
3. Fraccionamiento Miramar

El centro de salud atiende aproximadamente 60 personas al día, de los cuales la mayoría son niños, algunos de los problemas atendidos son: enfermedades gastrointestinales, bronco-respiratorias, dermatológicas, odontológicas, entre otras.

Encuesta realizada sobre desarrollo social a 155 pobladores de Puerto Marqués





6.3.3.- Infraestructura

Podemos entender que infraestructura se refiere a todos los servicios que se encuentran vía subterránea, tales como: agua potable, electricidad, drenaje y alcantarillado, teléfono, entre otros. El conjunto de estos servicios públicos son necesarios para la adecuada operación y funcionamiento de cualquier ciudad. La infraestructura está directamente relacionada con las vialidades ya que por medio de éstas se distribuyen las líneas de los servicios a cada vivienda.

6.3.3.1.- Agua potable

El sistema de agua potable está integrado por las líneas de conducción, las cuales viajan a través de todas las vialidades y así los propietarios de las viviendas puedan conectarse al servicio.

En Puerto Marqués el sistema de abastecimiento de agua potable es regular, este servicio abastece a la población sin problemas, a excepción de algunos días que es corta el suministro por problemas en las líneas de CAPAMA que llegan a Puerto Marqués.

6.3.3.2.- Energía eléctrica

El suministro de energía eléctrica se distribuye a las viviendas por medio de redes, el cual está conformado por líneas de alta, media y baja tensión, transformadores y redes de distribución.

En la zona de Puerto Marqués el sistema de distribución de energía eléctrica es por líneas de alta y baja tensión, éstas son

PLANO 2. SISTEMA DE BASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE



Fuente: CAPAMA

manejadas vía aérea, distribuyéndose a todas las viviendas, en la zona de restaurantes, ubicados en la franja costera del puerto, las líneas son subterráneas, los postes colocados con sección hexagonal están ubicados a lo largo de la avenida y boulevard Miguel Alemán, estos soportan los transformadores trifásicos y monofásicos existentes. Este servicio está regulado por CFE (Comisión Federal de Electricidad), quien se encarga de dar mantenimiento y operación. El servicio de energía eléctrica es ineficiente debido a la falta de acometidas, instalación de medidores en lugares inadecuados, cableado suelto y falta de postes, esto trae como consecuencia el robo de energía eléctrica por medio de “diablitos”. (Ver imagen 11)

En el área de restaurantes el sistema de suministro es de baja tensión, las líneas pasan a través de la banqueta, registro por registro, estos son utilizados uno por cada par de locales.

Los medidores de las viviendas se ubican en andadores y avenidas principales de manera incorrecta ya que obstruyen el paso y su altura es muy mínima, lo que podría ocasionar graves accidentes o una baja del suministro de energía eléctrica, esto es debido a que no se contemplan lugares específicos para instalar los medidores, y esto conlleva a que CFE coloque los medidores en lugares inadecuados.

El 95% de la población cuenta con el servicio de energía eléctrica. Cierta parte de la población consume energía de manera clandestina, esto se debe, según pobladores a los altos costos del servicio.

El alumbrado público en el poblado está ubicado en los postes de energía eléctrica, existe un total de 113 luminarias de las cuales el 35% no funciona. Existen 92 luminarias en postes en todo el poblado y 21 faroles en la zona de restaurantes.

Algunas de éstas no cuentan con un sistema de encendido y apagado programado lo que ocasiona un gran gasto de energía eléctrica. Como consecuencia a esto es necesaria la implementación de luminarias ahorradoras de energía en todo el poblado y un correcto control de éstas, dando como resultado un buen servicio de alumbrado público.

Imagen 11. Medidores mal ubicados

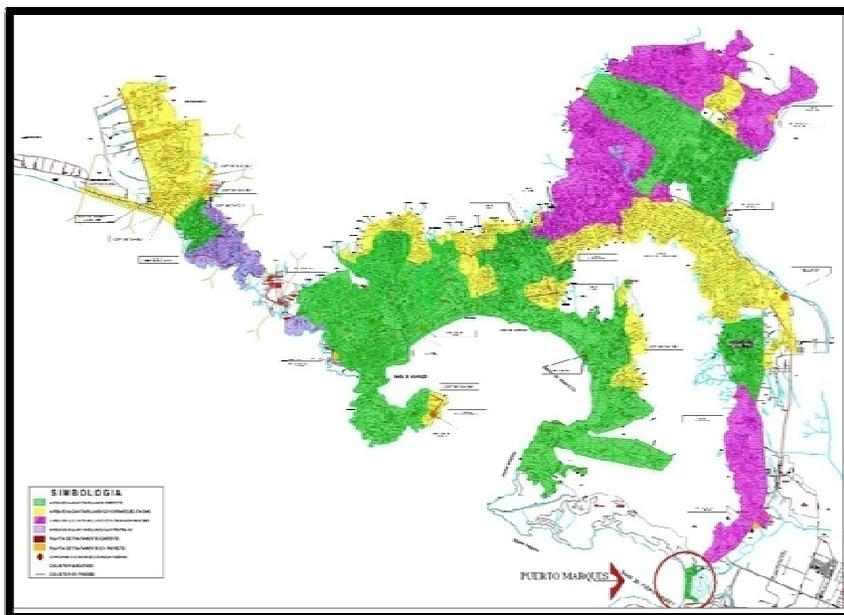


Fuente: Autor

6.3.3.3.- Drenaje y alcantarillado

Este sistema está conformado por la red sanitaria, es decir, una red de desagüe de aguas negras y pluviales, además de planta de tratamiento, pozos de caída con la condición de que no sean superiores a un metro, pozos de visita, registros, caja derivadora de gasto. (Ver plano 3)

PLANO 3. SANEAMIENTO GENERAL DE ACAPULCO



Fuente: CAPAMA, Octubre, 1998

La red de drenaje se encuentra en pésimas condiciones, debido a que solo existe una red de drenaje que pasa por arriba del nivel de las viviendas, adicionando el problema de la planta de tratamiento de aguas residuales ya que ésta no funciona al 100% para los habitantes de Puerto Marqués, a ésta solo esta conectada la zona restaurantera, el condominio "Torre Blanca" y solo el 35% de las viviendas. La tubería principal se azolva con arena y basura, provocando inundaciones en la zona habitacional del centro del poblado. Algunas viviendas desaguan directamente en la Laguna Negra contaminándola seriamente. (Ver imagen 12)

Imagen 13. Viviendas inundadas



Fuente: Autor

Hace algún tiempo la zona habitacional estaba localizada en terrenos federales, sin embargo por disposición del Poder Ejecutivo Federal se instituyó un programa para la regularización y escrituración legal. Después de este programa se promovieron otros más, tal es el caso del Programa de Remodelación Integral de Puerto Marqués, en el que por primera ocasión la empresa denominada GMD (Grupo Mexicano de Desarrollo), realizó trabajo de infraestructura urbana, como la construcción de drenajes, bordos, restaurantes, calles, luminarias y otros que al poco tiempo mostraron ser de pésima calidad.⁴⁵

Imagen 12. Vivienda bajo el nivel de calle



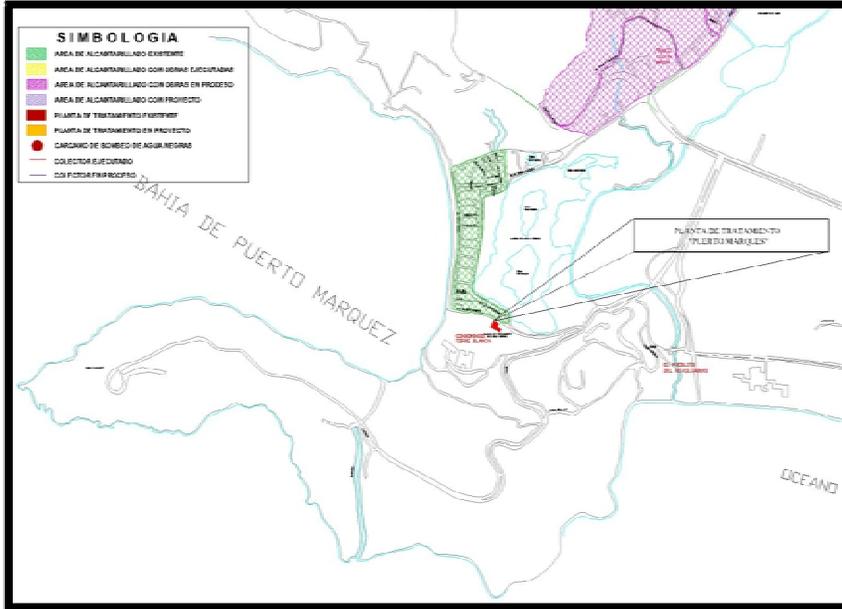
Fuente: Autor

El proyecto no contempló el crecimiento de la población, ni el desagüe de aguas pluviales hacia la laguna, es por esto que algunas viviendas se inundan. (Ver imagen 13)

⁴⁵ Plan Parcial de Desarrollo Urbano de Acapulco de Juárez, Guerrero

SISTEMA DE DRENAJE Y ALCANTARILLADO DE PUERTO MARQUÉS

PLANO 4. SANEAMIENTO GENERAL DE PUERTO MARQUÉS



Fuente: CAPAMA, Octubre, 1998.

Plano 5. Zona de inundaciones



Fuente: Plan Parcial de Desarrollo Urbano de Puerto Marqués. Propuesta

En la zona de estudio se cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales (Ver imagen 14 y 15), y se considera que es necesaria la construcción de otra planta tratadora de aguas residuales que funcione adecuadamente. Los problemas que se tienen de drenaje y alcantarillado, de acuerdo con los habitantes de la zona, son debido a que la empresa encargada de darle operación y mantenimiento, simplemente no los efectúa, además de la poca conciencia de los pobladores que son los causantes de tener problemas en temporada de lluvias, ya que arrojan basura por las tuberías o directamente a la laguna negra, de igual forma mandan sus aguas negras hacia

la laguna, esto se debe principalmente a la falta de educación e ignorancia de la gente.

Imagen 14. Planta de tratamiento



Fuente: Autor

Imagen 15. Localización. Planta de tratamiento



Fuente: Google Earth, 2007

Es responsabilidad del municipio sancionar a quienes generen descargas a los sistemas de alcantarillado y no satisfagan las normas técnicas ecológicas correspondientes, la instalación de sistemas de tratamiento, o bien convenir en aquellos casos en los que el Municipio tomará a su cargo el tratamiento necesario mediante el pago de los derechos correspondientes, así como imponer las sanciones a que haya lugar en los casos necesarios.⁴⁶

Como norma se considera que en promedio el 80% del agua potable utilizada, es vertida en la red de alcantarillado sanitario, junto con lo anterior es importante considerar las descargas de aguas utilizadas en procesos productivos, que son vertidas en la red de alcantarillado.

⁴⁶ Plan Parcial de Desarrollo Urbano del Sector Diamante Acapulco de Juárez, Guerrero.

De acuerdo a la Ley, las aguas residuales de origen urbano y demás actividades productivas, deberán recibir un tratamiento adecuado previo a su descarga en depósitos naturales, artificiales o corrientes de agua, para reintegrarlos en condiciones adecuadas para su reutilización en otras actividades.⁴⁷

Imagen 16. Alcantarilla tapada



Fuente: Autor

El problema de drenaje y alcantarillado se agrava principalmente en tiempos de lluvias debido a la saturación de basura y tierra (Ver foto 14) que los habitantes arrojan desde sus casas obstruyendo las tuberías. La peor opción que han tomado, principalmente los de la zona de casas ubicadas a inicio del poblado que son inundables, es mandarla a los desagües que tienen conexión a la laguna negra, provocando aun más su contaminación. (Ver imagen 17)

Imagen 17. Pavimentación demolida para desalojar aguas pluviales de viviendas inundadas

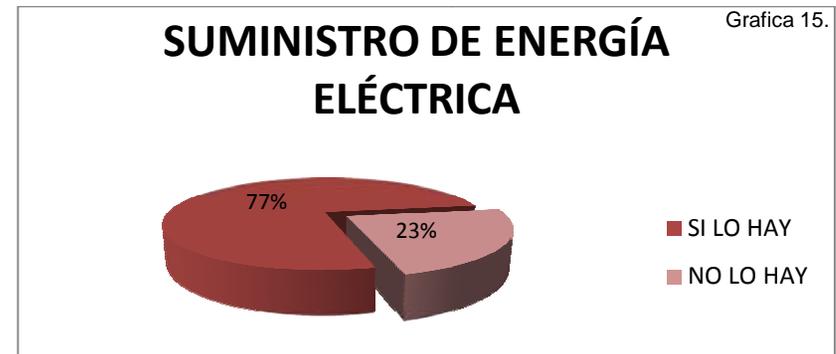


Fuente: Autor

⁴⁷ ÍDEM

Por otro lado las lluvias que se presentaron en el mes de agosto de 2007, provocaron la inundación de más de 500 viviendas, las aguas negras salieron de las tuberías de cada una de las viviendas, esto provocó que los habitantes del poblado tuvieran que romper la vialidad para encausar las aguas negras que salían de sus casas hacia la Laguna negra. En consecuencia algunos habitantes mostraron infecciones en la piel, gastrointestinales, dolores de cabeza, etc. a causa de la inundación con aguas negras.

Encuesta realizada sobre servicios públicos a 155 pobladores de Puerto Marqués.



6.3.3.4.- Telefonía

Este servicio está integrado por el cableado de redes telefónicas aéreas y subterráneas. En las redes fijas se incluyen: redes de televisión de señal restringida, repetidoras, centralitas, fibra óptica y celdas de telefonía celular.

Imagen 18. Central Telefónica

En el poblado de Puerto Marqués la telefonía funciona correctamente, las líneas de teléfonos están instaladas vía aérea, lo cual afecta a la imagen urbana del puerto. (Ver imagen 18)



Fuente. Autor

El sistema de telefonía está a cargo de TELMEX (Teléfonos de México) ésta empresa da mantenimiento y operación al servicio telefónico del poblado, dicha empresa cuenta con una central telefónica dentro del poblado, la cual está conectada por medio de fibra óptica. Cada instalación se hace con base en distritos que maneja la empresa, en Puerto Marqués existen cuatro distritos, tres para el poblado y uno para el condominio “Torre Blanca”; cada distrito tiene la capacidad de dar servicio a 300 viviendas. Según TELMEX en el poblado existen 336 viviendas conectadas al servicio y 88 locales de 3ra. Clase.

Con respecto a ciertos puntos negativos del servicio, los postes de teléfonos obstruyen las vialidades y banquetas. (Ver imagen 19)

Imagen 19. Poste mal ubicado



Fuente: Autor

6.3.4.- Vivienda

La vivienda se define como un espacio resguardado, adecuado como refugio para el ser humano,⁴⁸ esta vivienda puede ser desde una choza construida con materiales de la región hasta una mansión con acabados de lujo, pero todo esto depende de las posibilidades económicas de las personas que la habiten. Cualquier tipo de vivienda siempre significará para el habitante un refugio seguro y el centro de su vida cotidiana.

Según datos oficiales del INEGI, los 35,565 habitantes del Sector Diamante viven en 8,701 viviendas, lo que significa que en promedio existen 4.1 habitantes por vivienda, promedio que se ha mantenido a partir de 1990.⁴⁹

Las viviendas en el poblado de Puerto Marqués no cuentan con características particulares en común porque están diseñadas y construidas acorde a las posibilidades económicas de los habitantes. Por lo general las viviendas que predominan son viviendas de dos niveles, construidas con materiales resistentes y durables como el tabique y block. Existen también viviendas de un solo nivel construidas con materiales de la región y tienen las características de la vivienda de las costas; con sus tejados a dos aguas recubiertos con tejas de barro o palapa, y en algunos casos las más sencillas son de lámina de cartón.

En cuanto a la calidad de los materiales con que están construidas las viviendas, se muestra un notable mejoramiento, predominando la utilización de materiales resistentes y de mayor durabilidad.

⁴⁸ Enciclopedia Microsoft Encarta 2006

⁴⁹ INEGI, 2000

Esta situación es generada debido a que en estos casos existe una cultura de autoconstrucción de los habitantes ya que de acuerdo a sus posibilidades económicas es como van construyendo sus viviendas, y otros en su caso con el intento de mejorar estos aspectos tienden a mezclar la utilización de materiales originando un mal aspecto físico de la vivienda, por la falta de una asesoría técnica en construcción.

Aún cuando en el estado de Guerrero existen normas para la construcción de viviendas, la población hace caso omiso de esta normatividad, con malos resultados de imagen urbana, mostrando esto a los turistas que visitan las playas año con año. (Ver mosaico 3)

Vista de las viviendas de Puerto Marqués

Mosaico 3.



Fuente: Autor

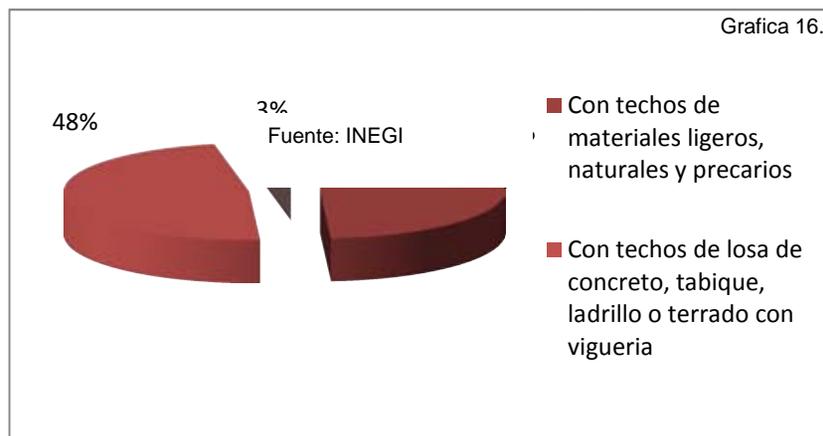
El porcentaje de viviendas con muros y techos contruidos con materiales resistentes era de 67% y 87% respectivamente y el 90% presentó pisos diferentes a tierra. Esto es el porcentaje general de la vivienda en el sector Diamante. Y esto también se ve reflejado en las viviendas del Poblado de Puerto Marqués ya que de acuerdo con los resultados obtenidos en el último censo estadístico de INEGI, existe un porcentaje equilibrado de casas habitación en este poblado que cuentan con material de construcción resistente y durable en sus viviendas así como de materiales ligeros y de la región.⁵⁰

De acuerdo con esta información el porcentaje de casas habitación que cuentan con un techo de material resistente como es la losa de concreto armado es del 48% de un total de 528 viviendas censadas, y un 49% de las viviendas cuenta con un techo fabricado con materiales ligeros. Y solo un 3% de las viviendas no cuentan con un techo ni de material ligero o resistente, pero esto se debe a que se encuentran en total abandono.

Debido al bajo nivel económico de una gran parte de la población, existe un porcentaje considerado de casas habitación sobre todo en lo relativo a las cubiertas son fabricadas con materiales de la región como antes ya se había mencionado. Estos materiales, como la madera, palapa y lámina de cartón, no son suficientemente efectivos y duraderos para la estructuración de las viviendas, ya que en épocas lluvias las familias se ven afectadas por las inclemencias del tiempo (lluvia, viento, temblores, etc.) lo cual ha llevado a los habitantes de estas viviendas a un constante malestar en su vida cotidiana). (Ver gráfica 16)

⁵⁰ INEGI, 2000

Materiales de construcción en Techos de sus viviendas.

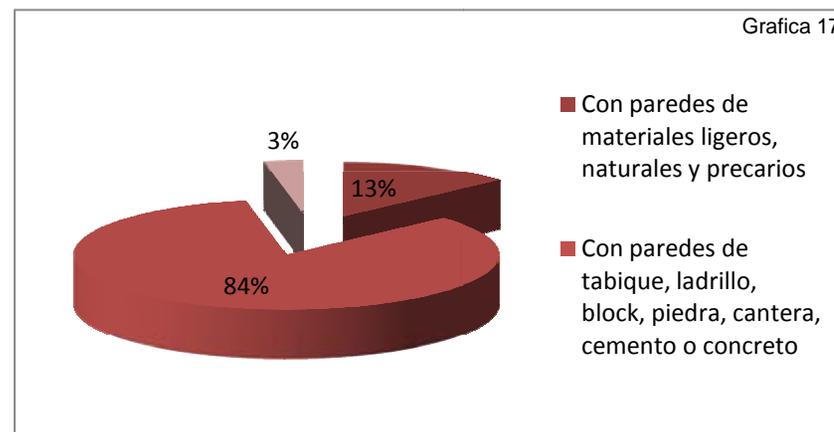


Fuente: INEGI

En cuanto a las viviendas que cuentan con materiales ligeros en la construcción en sus muros es un porcentaje menor comparado con la de los materiales ligeros en techos, esta, de un total de 528 viviendas el 13% del total de las viviendas censadas que cuentan con paredes de materiales ligeros, y un 84% del total de las viviendas cuentan en la construcción de sus paredes con materiales resistentes y durables, así como un 3% no cuentan con estos dos tipos de materiales.⁵¹ (Ver gráfica 17)

⁵¹ INEGI, 2000

Materiales de construcción en Paredes de sus viviendas.

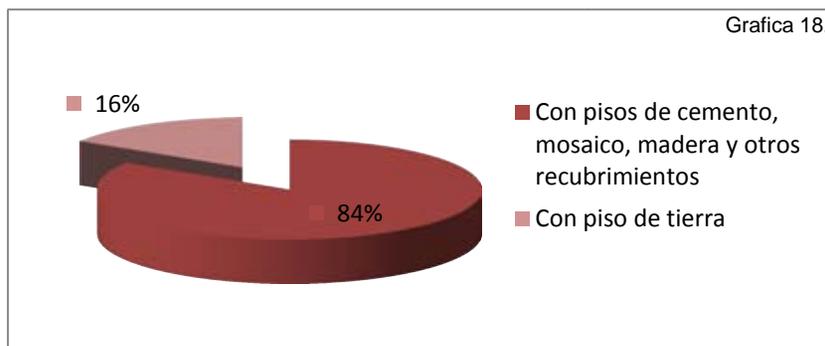


Fuente: INEGI

La mayoría de las viviendas de Puerto Marqués cuentan con un piso de cemento o algún otro material mas durable y resistente, estas representan un 84% del total de las viviendas censadas y solo un 6% de las viviendas cuentan todavía con un piso de tierra, pero la tendencia de la población de colocar firmes de concreto en sus pisos ha crecido con el tiempo, esto debido a que es la mejor opción para mantener la limpieza y sanidad dentro de las viviendas, con esto se puede entender que los pobladores de Puerto Marqués están tratando de mejorar las condiciones de vida dentro de sus viviendas.⁵² (Ver gráfica 18)

⁵² IDEM

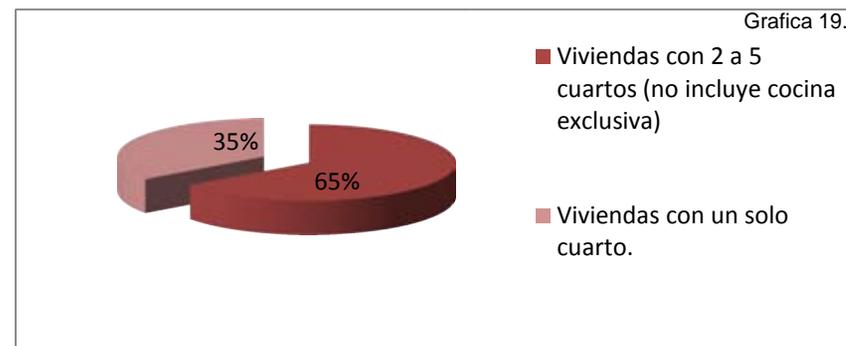
Materiales de construcción en Pisos de sus viviendas.



Fuente: INEGI

La mayoría de las casas habitación del poblado cuentan con dos o más cuartos en donde se desarrollan las diferentes actividades diarias de la familia y aun así las dimensiones son insuficientes para desarrollarlas, pero esto depende directamente de la economía familiar como ya antes se había mencionado, ya que al no contar con los recursos económicos necesarios no pueden ampliar o construir mas espacios en sus viviendas. Como se muestra en esta gráfica el mayor número de población cuenta con 2 a 5 cuartos en sus viviendas esto es en un 65% y un 35% de la población cuenta con un solo espacio para desarrollar sus actividades diarias. (Ver gráfica 19)

Materiales de construcción en Pisos de sus viviendas.



Fuente: INEGI

Debido a la orografía con pendientes medias de alrededor del 20%, en Acapulco las lluvias torrenciales llegan muy rápidamente a las llanuras en las partes bajas, estas pueden causar serios problemas de inundación si en las partes bajas se cuenta con una topografía plana y dificultad de drenar, ya sea por las condiciones locales del suelo o por obstrucción de los cauces naturales.

El área de Sector Diamante cuenta con tres zonas que se inundan con regularidad:

- La zona comprendida por el río La Sabana, la Laguna de Tres Palos y el Boulevard de las Naciones.
- Una amplia zona que tiene el poblado de Puerto Marqués debido al desbordamiento de la Laguna Negra.⁵³

⁵³ Plan Parcial de desarrollo Urbano del Sector Diamante, Acapulco Gro.

Y con esto ocasiona que gran parte del poblado se vea afectado en épocas de lluvia con inundaciones en casi toda su área. Esto provoca que toda el agua de la laguna junto con las aguas negras se dirija hacia el área de viviendas e invadan las mismas. Gran parte de las casas habitadas del poblado se encuentran en un nivel más bajo respecto a la calle principal, razón por la cual ocasiona que las aguas inunden en las viviendas provocando la pérdida y deterioro de sus cosas materiales así como el deterioro de la propia vivienda.

Esto es debido a la falta de mantenimiento del drenaje ya que toda la canalización del mismo esta desembocado hacia la Laguna Negra o al mar pero como la mayoría del drenaje se encuentra obstruido con basura que los mismos pobladores arrojan hacia los canales de desagüe ocasionan la obstrucción de estas salidas y con esto se obstruye el paso de las agua negras, situación con la que se ven forzados a vivir año con año. Sumando a esto, la laguna de Puerto Marqués sube el nivel de sus aguas, ocasionando el desbordamiento de las mismas y al salirse se dirige a las partes más bajas del poblado hacia las viviendas de los pobladores de Puerto Marqués. (Ver mosaico 4)



Fuente: Autor

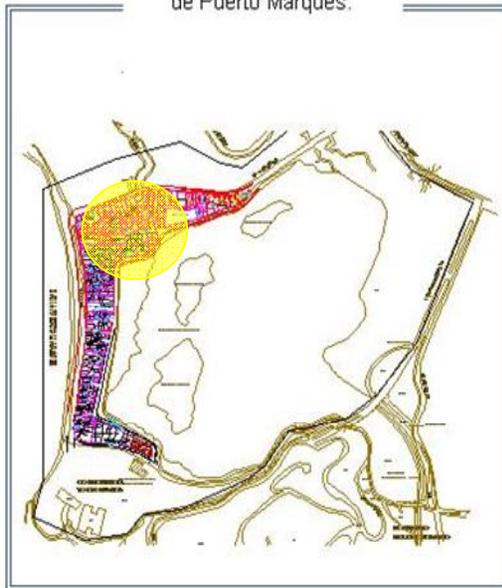


La carencias del servicio de drenaje, se manifiesta principalmente en Puerto Marqués, debido a que los colectores que van hacia la planta de tratamiento tienen pendiente inversa. Sólo las zonas Brisamar, Cumbres de Llano Largo y Las Brisas cuentan con servicio de drenaje. Además la insuficiente capacidad de la infraestructura, los problemas provocados por las zonas altas sin alcantarillado, las descargas clandestinas en los escurrimientos, así como la destrucción de algunas redes de drenaje provocada por el huracán Paulina, son las principales causas por las que la red de drenaje sanitario sólo cubre el servicio en un 55%, y esto se ve reflejado año con año en el poblado de Puerto Marqués.

El área que más afectación ha tenido en las épocas de lluvias es donde se encuentran las viviendas de bajos recursos económicos ya que sus construcciones no son con materiales resistentes a las inclemencias del tiempo y en algunos casos tampoco con la infraestructura adecuada, es por eso que siempre resultan gravemente afectadas. (Plano.1)

De acuerdo con el área señalada en el plano la zona con más afectación en la época de lluvias se encuentra localizada en la parte inicial del poblado. Esta se encuentra en el nivel más bajo por lo que al desbordarse la laguna y la falta de funcionamiento del sistema de drenajes ocurren las inundaciones. (Ver plano 6)

Plano 6. Zona inundable de Puerto Marqués.



Fuente: Autor

La vivienda de esta parte del poblado está construida con materiales de la región, y de materiales ligeros como lamina de cartón, estas viviendas por lo general son de un solo nivel y en su mayoría no cuentan con los servicios necesarios como: drenaje, luz eléctrica o agua potable.

Además muchas de ellas requieren de gran mantenimiento ya que debido a que están construidas con materiales ligeros no son durables y son de fácil deterioro en la época de lluvia.

Estas carecen por lo general de cuartos, así que en un solo espacio realizan sus distintas actividades cotidianas y solo están separadas por algún muro improvisado.

Por lo general la mayoría de estas viviendas no cuentan con una red de drenaje, por lo que los baños están separados de la propia casa, y cuentan en algunos casos con fosas sépticas, y en otras solo es un espacio improvisado a la intemperie. (Ver imagen 20 y 21.)

Imagen 20. Viviendas construidas con materiales de la región.



Fuente: Autor

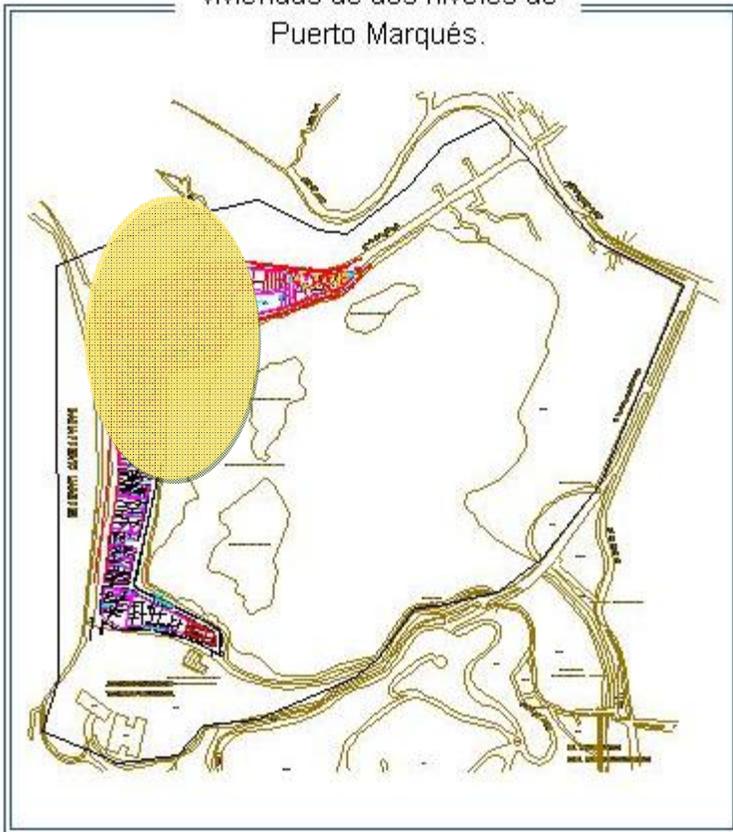
Imagen 21. Baño improvisado ubicado afuera de la vivienda.



Fuente: Autor

De acuerdo con la zona especificada en el mapa, en esta área se ubican las viviendas de dos niveles en muchas de las cuales no lo utilizan como vivienda sino como bodega, ya que debido a las inundaciones que año con año afectaban a esta parte del poblado se vieron en la necesidad que construir un segundo nivel para resolver parcialmente este problema, ya que estas viviendas se encuentran desplantadas en un nivel por debajo de la calle principal.

Plano 8. Localización de viviendas de dos niveles de Puerto Marqués.



Fuente: Autor.

Estas viviendas en su mayoría cuentan con 2 a 3 cuartos y están construidas con materiales durables y resistentes como son al tabique, block, etc. Y en sus cubiertas cuentan con losa de concreto armado y en menor cantidad con lámina de asbesto.

Cuentan con los servicios básicos como son agua potable, luz eléctrica, drenaje y alcantarillado. Entre los espacios con que cuentan son recamara, baño, comedor y cocina, de acuerdo a la posibilidad económica del habitante es como va creciendo la vivienda. (Ver imagen 22 y 23)

Viviendas del poblado

Imagen 22.



Fuente: Autor

Imagen 23.

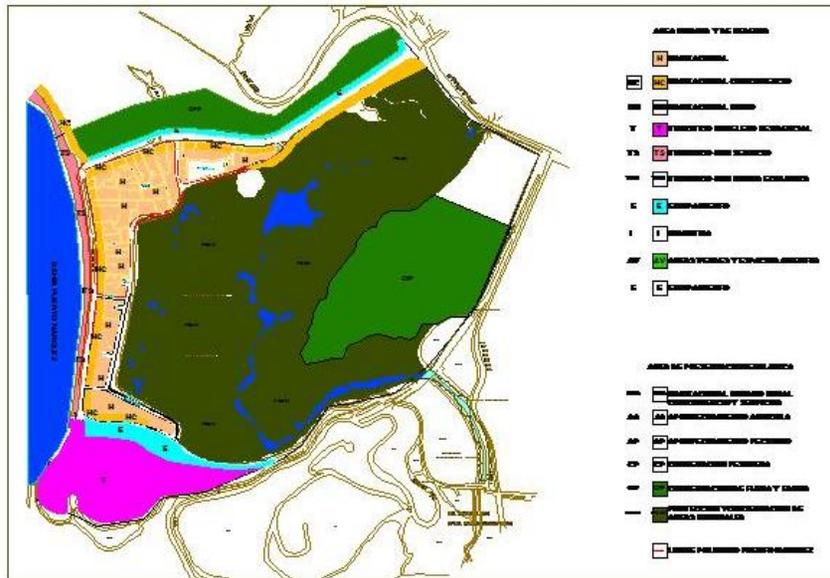


Fuente: Autor

Conforme al Plan Director Urbano de la Zona Metropolitana de Acapulco las áreas de vivienda se encuentran en los inicios, la zona central de poblado y la franja que esta al margen de la playa esta considerada como habitacional y comercio, regulación que no se ha respetado ya que los asentamientos irregulares continúan dándose al no contar con la infraestructura adecuada y a la falta de planeación urbana del poblado en toda la zona, en la actualidad

continúa la invasión de zonas destinadas a la conservación ecológica. (Ver plano 9)

Plano 9. Uso de suelo de Puerto Marqués.



Fuente: Plan Parcial de Desarrollo Urbano de Puerto Marqués. Propuesta.

6.3.5.- Vialidades

Las vialidades principales de Puerto Marqués son la Av. Miguel Alemán, el Boulevard Miguel Alemán y la Av. el Revolcadero. Estas vialidades rodean la periferia de la zona urbana y están pavimentadas a base de carpeta asfáltica teniendo un ancho variable que va desde los 7 a los 10 m.

aproximadamente, a excepción de la av. el Revolcadero que es de terracería, la cual tiene un ancho de 7 m, comunicando Puerto Marqués con la av. Costera de las Palmas. (Ver imagen 24)

Sobre las vialidades principales circulan vehículos ligeros, como son: colectivos, carros particulares, motos y vehículos pesados, como: camiones, autobuses y en ocasiones maquinaria pesada.

Vista aérea de las principales vialidades de Puerto Marqués Imagen 24.

La avenida del acceso principal cuenta con un camellón de 90cm., que a lo largo presenta vegetación tal como almendro, ficus, y setos. Banquetas de 2.5 m. de ancho. (Ver imagen 25)



Fuente: Autor

Las vialidades secundarias son únicamente dos, ambas comunican a la avenida y el boulevard Miguel Alemán. Teniendo un ancho de 9.00 m.; las cuales son de carpeta asfáltica.

El número de topes que se encuentran en el circuito vehicular es de 7, de los cuales 2 son de piedra bola (frente al acceso del kínder), y los restantes de asfalto.

Los andadores forman parte de las vialidades terciarias y van desde 1.20m hasta los 3.00m de ancho. La mayoría de los andadores están pavimentados con concreto hidráulico y algunos son de terracería.

El alumbrado en los andadores es casi nulo, por ello la deficiente iluminación que llegan a tener proveniente de las mismas casas, provocando inseguridad.

En el poblado de Puerto Marqués se encuentran pavimentadas algunas avenidas con asfalto, deterioradas por las lluvias y el paso de autobuses pesados, dándole prioridad a la franja costera con los programas de bacheo, dejando la parte habitacional descuidada y dando un mal aspecto en el poblado. Por lo que se debe uniformizar el uso de materiales al momento de pavimentar todas las calles. (Ver imagen 26, 27, 28 y 29)

Imagen 27.
Avenida Miguel Alemán



Fuente: Autor

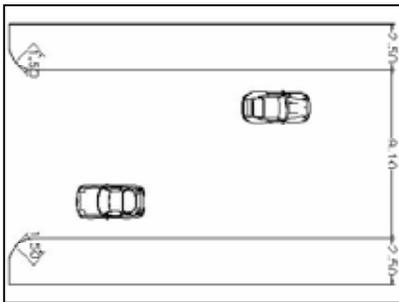
Imagen 28.
Boulevard Miguel Alemán



Fuente: Autor

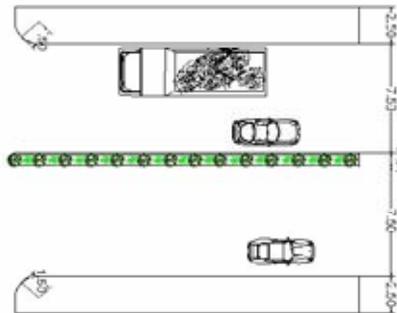
Vialidad principal

Imagen 25.



Fuente: Autor

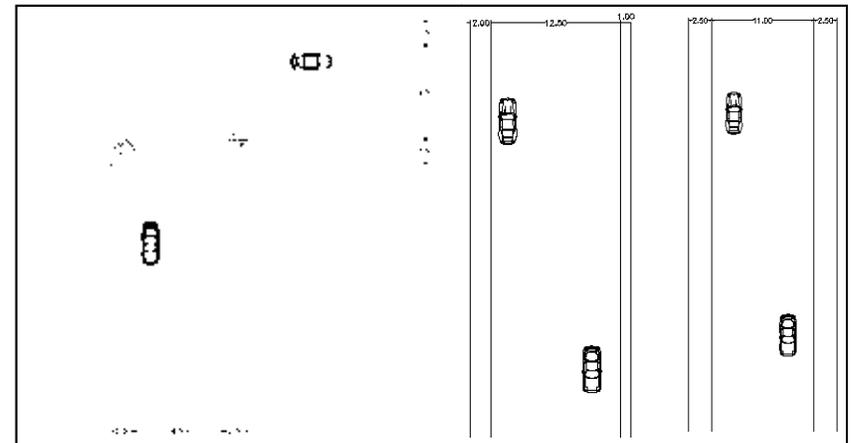
Imagen 26.



Fuente: Autor

Vialidades secundarias

Imagen 29.



Fuente: Autor

De acuerdo con el Artículo 6 del Reglamento de construcciones, la vía pública es todo espacio de uso común que por disposición del Ayuntamiento, se encuentre destinado al libre tránsito, de conformidad con las Leyes y Reglamentos de la materia, así como todo inmueble que de hecho se utilice para ese fin. Es característica propia de la vía pública el servir para la aireación, iluminación y asoleamiento de los edificios que la limiten, para dar acceso a los predios colindantes, o para alojar cualquier instalación de una obra pública o de un servicio público.

Este espacio está limitado por el plano virtual vertical sobre la traza del alineamiento oficial o el lindero de dicha vía pública.

Todo inmueble consignado como vía pública, en algún plano o registro oficial existente en cualquiera de las unidades administrativas del Ayuntamiento, o en otro archivo, museo, biblioteca o dependencia oficial, se presumirá salvo prueba en contrario, que es vía pública y pertenece al Ayuntamiento. Esta disposición será aplicable a todos los demás bienes de uso común o destinado a un servicio público a que se refiere la Ley Orgánica.

6.3.6.- Mobiliario urbano

El mobiliario urbano es el conjunto de accesorios que prestan servicios a los usuarios en vía pública, estos pueden ser: bancas, basureros, paradas de autobuses, casetas de policías, casetas telefónicas, alumbrado público, buzones, macetas (arriates), entre otros.

En Puerto Marqués existe mobiliario que presta servicios al poblado y a la franja costera, tales como:

ARRIATES: éstos son contruidos en piedra, utilizados como punto de reunión, que favorecen la convivencia social, existen 4 arriates que están ubicados en las zonas de acceso a las playas. (Ver imagen 30 y plano 10)

Arriates de piedra



Fuente: Autor

Imagen 30.

BASUREROS



Fuente: Autor

Imagen 31.

BASUREROS: están colocados en la franja costera para facilitar el desalojo de basura, éstos se encuentran en mal estado y existen solo 3 basureros que son insuficientes para los habitantes, los restauranteros han colocan tambos de fierro fundido como solución provisional. (Ver imagen 31 y plano 10)

PARADA DE AUTOBUSES: estos elementos están ubicados en la Avenida y Boulevard Miguel Alemán, con la posibilidad de acceder al servicio de autobuses y transporte colectivo. Existen 6 paradas de autobuses de las cuales una está en optimas condiciones, las demás se encuentran deterioradas debido a que están fabricadas con tubos de acero, teniendo en cuenta que la salinidad daña al acero si este no se encuentra correctamente protegido con algún anticorrosivo. (Ver imagen 32 y plano 10).

CASETA TELEFÓNICA: los módulos telefónicos se encuentran ubicados en mayoría en la glorieta de Puerto Marqués y la franja restaurantera, hay 20 casetas en total de las cuales 3 no funcionan. Imagen 4 y 5 , (ver plano 10).

CASETA DE POLICIA: el servicio de seguridad del poblado se localiza al principio de la costa, esta no se encuentra en funcionamiento lo cual provoca inseguridad a los habitantes de Puerto Marqués.

ALUMBRADO PÚBLICO: éste servicio se localiza alrededor de la Avenida y Boulevard Miguel Alemán y demás espacios de libre circulación, con el objeto de proporcionar seguridad e iluminación adecuada para el normal desarrollo de las actividades en las noches, de acuerdo al análisis hay un total de 92 luminarias de las cuales 15 no funcionan.

ANUNCIOS: los anuncios que existen en la zona de Puerto Marques están destinados a la promoción de ciertos artículos, productos y servicios. Existen solo 5 anuncios publicitarios en el poblado. (Ver mosaico 5 y plano 10 y 11)

Casetas telefónicas

FOTO 33.



Fuente: Autor

Parada de autobuses y taxis
Imagen 32.



Fuente: Autor

Caseta de policías, luminarias, postes y anuncios

Mosaico 5.

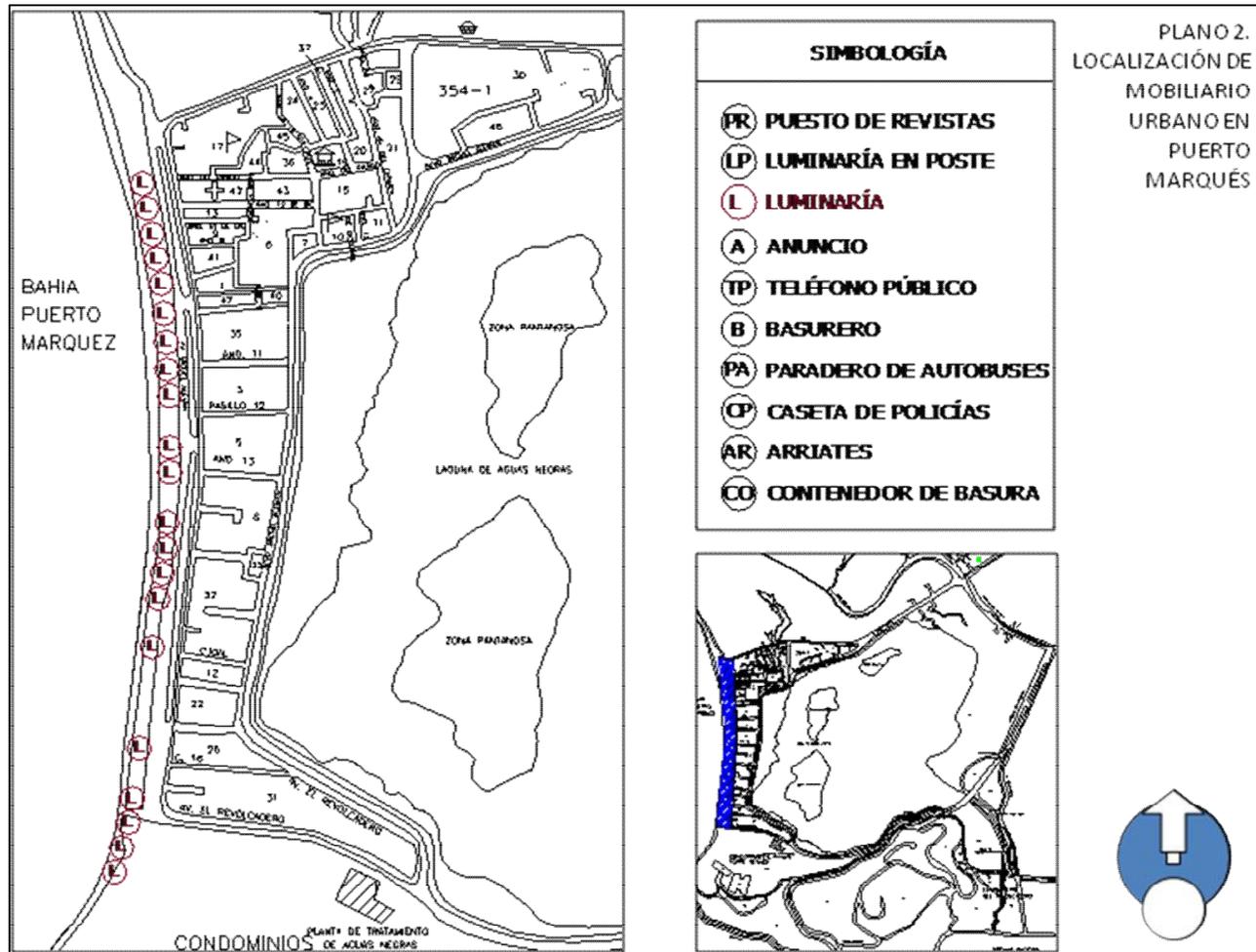


Fuente: Autor

Parada de autobuses y taxis

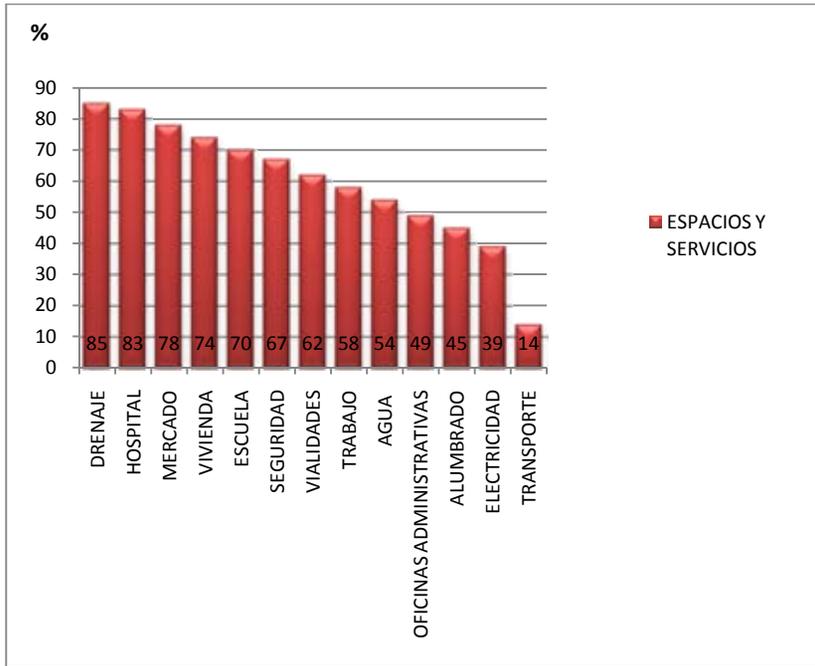


Fuente: Autor



Fuente: Autor

6.3.7.- Resumen de prioridades de servicios a atender según los pobladores de Puerto Marqués



FUENTE: AUTOR

7.- Análisis de edificios análogos

7.1.- Casos

7.1.1.- Mercado Central de Acapulco, Guerrero

Ubicado en el centro de la ciudad de Acapulco, el mercado cuenta con 650 establecimientos comerciales, siendo éste el más grande de la ciudad y del estado de Guerrero.

Fue construido en el año 1969, después del cual solo se ha remodelado el área de mayor envergadura que se conoce actualmente como el mercado nuevo.

En él se comercializa la mayor parte de alimentos que se consumen en la ciudad, además de ofrecer establecimientos comerciales de diversos giros, tales como, zapaterías, florerías, tlapalerías, acuarios, artesanías y restaurantes, entre otros.



FUENTE: AUTOR

Acceso principal

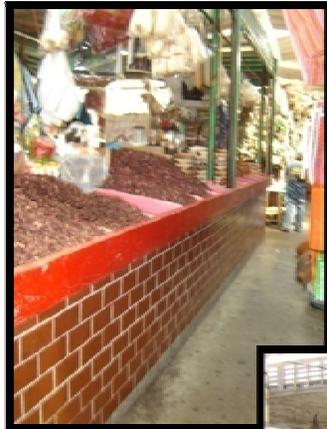
Frutas y verduras



Pescados



Sanitarios



Semillas



Comidas



Acceso a Pescados



Hierbas



Carnes



Pollos

FUENTE: AUTOR

7.1.2.- Mercado de Santa Caterina, Barcelona, España⁵⁴

Éste fue el primer mercado cubierto de la ciudad, se inauguró en 1848, pero los trabajos comenzaron en 1844,

Detalle interior de la estructura



después de un decreto real que concedía al Ayuntamiento de Barcelona antiguos terrenos eclesiásticos para proceder a su edificación. Hoy en día el mercado ha sido remodelado, se propuso una cubierta completamente contemporánea, en contraste con la estructura existente, para la propuesta se analizó las formas orgánicas de un mercado, en este caso el de las frutas, de las cuales proviene el diseño de la cubierta, además de imprimir

el múltiple colorido de las frutas sobre ésta.



Fachada principal. En esta fotografía se alcanza a observar la cubierta en su totalidad

⁵⁴ www.mercatsantacaterina.net

7.1.3.- Mercado Santa Ana, Mérida, Yucatán⁵⁵

Construido en 1959 en los límites del centro histórico de la ciudad de Mérida, Yucatán, el mercado del barrio de Santa Ana es fundamentalmente una cubierta ligera de paraboloides hiperbólicos de concreto armado sobre columnas del mismo material. Bajo ellos se distribuyen caóticamente los volúmenes de bloques de concreto y estructuras ligeras metálicas que albergan los puestos. Locales dispuestos perimetralmente delimitan el interior del mercado y sobre ellos existe una celosía de concreto. Un volumen anexo de dos niveles aloja los servicios y la administración.

El abasto (frutas, verduras y carnes) se dispone alrededor del patio central, mientras que las artesanías y los locales de comidas se reubicaron en la periferia del mercado.

Para el área de comidas se genera una terraza orientada a la zona menos transitada y de mayor vegetación, integrándola al parque mediante la clausura de una vialidad que se vuelve peatonal.

Las artesanías se ubican en el lado sur donde existe mayor tránsito peatonal y sus locales son propuestos con una reja pivotante de louvers de aluminio que al abrirse genera una cornisa que los protege del sol y lluvia.

Materiales como acero inoxidable, aluminio, laminas de acero multiperforado, recubrimientos epóxicos y laminados, elaborados bajo un diseño específico, permiten la higiene, durabilidad y garantía con bajo mantenimiento que el proyecto exige.

Vista interior ahora



Vista de noche



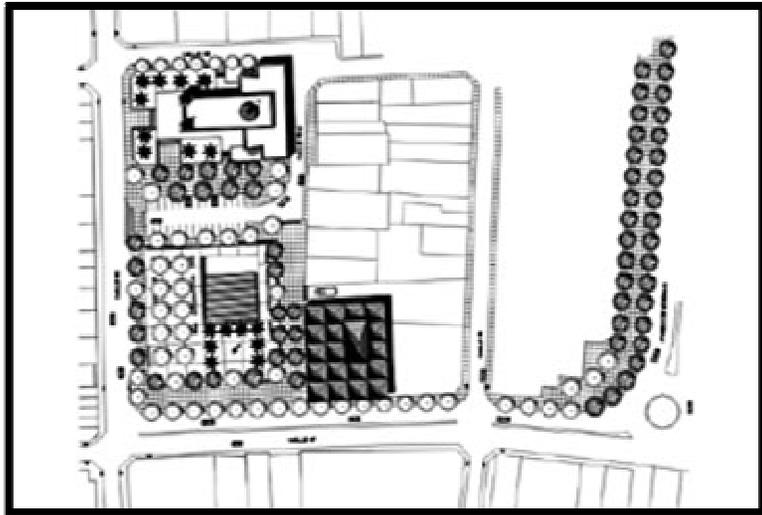
Vista exterior antes de ser remodelado



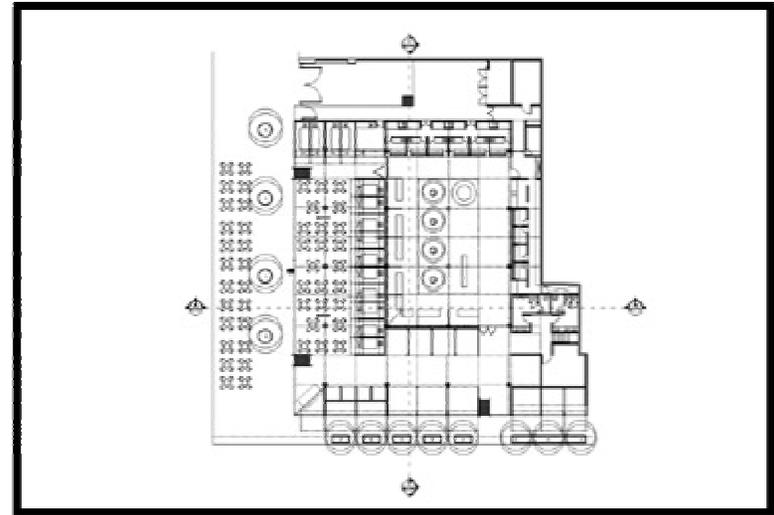
Vista interior antes



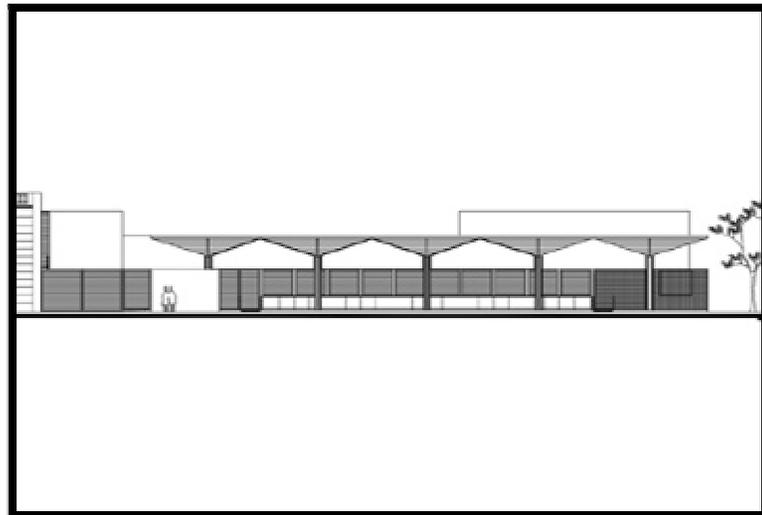
⁵⁵ <http://www.sobrearquitectura.com/cgi-bin/obra.cgi?ndf=153&p=2>



Conjunto



Planta arquitectónica



Fachada principal



Corte transversal



Acceso sur



Área de mesas

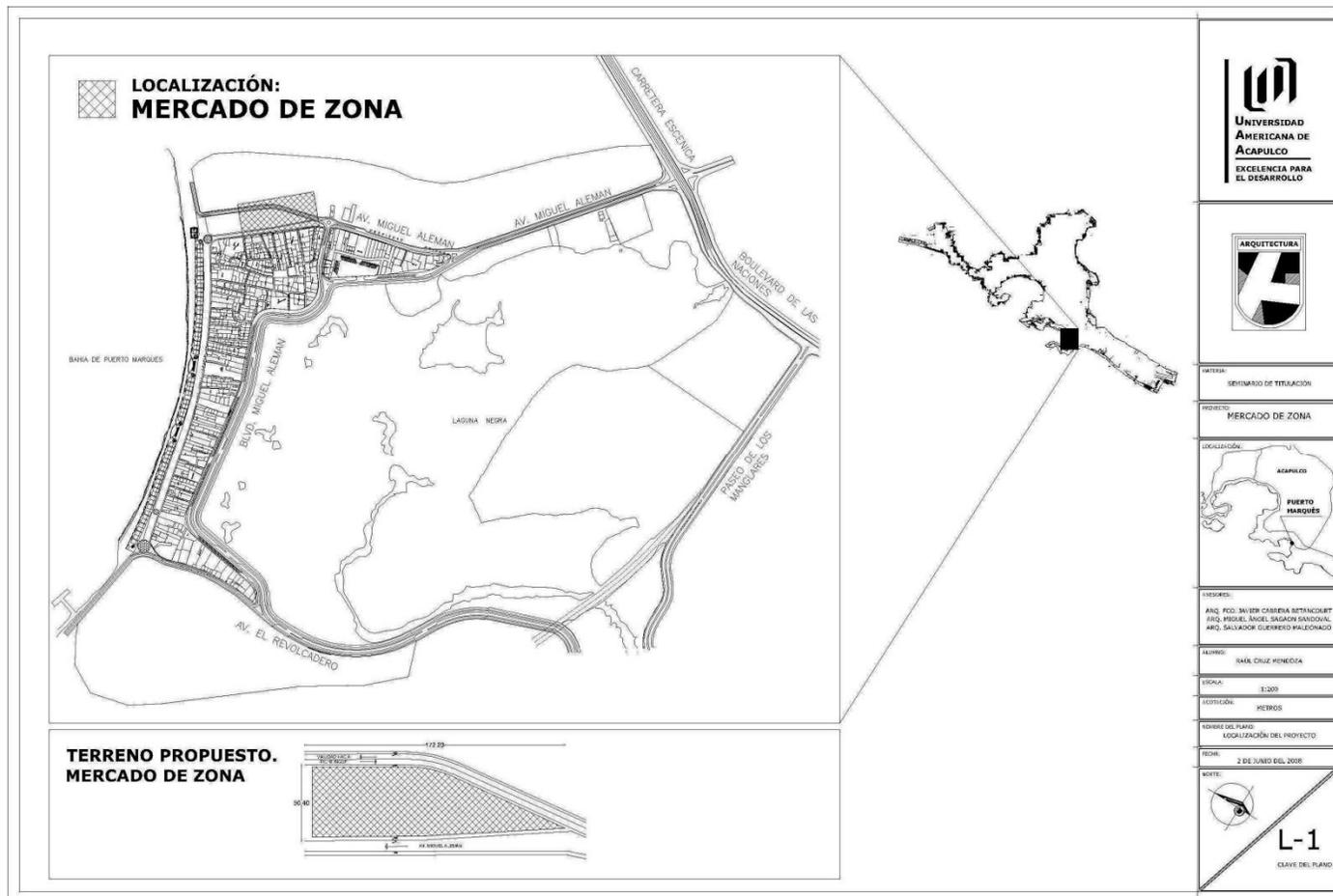


Fachada de locales de artesanías

8.- LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

La localización para el proyecto del Mercado de Zona de Puerto Marqués fue regida por El Plan Maestro de Desarrollo Controlado De Puerto Marqués (propuesta), y se ubica sobre la Av. Miguel Alemán considerada área de equipamiento urbano, compatible con el tipo de edificio proyectado.

Además se buscó mantener cercanía con la zona habitacional preponderante del poblado y no obstruir vialidades principales para no ocasionar congestionamientos viales.



8.1.- Normatividad

De acuerdo con el Reglamento de Construcciones del Municipio de Acapulco, se aplicarán los siguientes artículos con referencia al proyecto arquitectónico del Mercado o centro comercial.

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL MUNICIPIO DE ACAPULCO, GUERRERO:

CAPITULO II REQUERIMIENTOS DE HABITABILIDAD Y FUNCIONAMIENTO⁵⁶

- **ARTÍCULO 80°.-** Las edificaciones deberán contar con los espacios para estacionamientos de vehículos que se establecen a continuación, de acuerdo a su tipología y a su ubicación, conforme a lo siguiente:

TIPOLOGÍA	NÚMERO MÍNIMO DE CAJONES
-----------	--------------------------

II. SERVICIOS

II.2.2 Tiendas de productos básicos	1 por 40 m2 construidos
-------------------------------------	-------------------------

- **ARTICULO 81°.-** Los locales de las edificaciones, según su tipo, deberán tener como mínimo las dimensiones y características que se establecen en la siguiente tabla, y las que se señalan en las Normas Técnicas Complementarias correspondiente:

⁵⁶ REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL MUNICIPIO DE ACAPULCO, 2003

TIPOLOGIA LOCAL	DIMENSIONES MINIMAS	LIBRES ALTURA
AREA O INDICA	LADO	ALTURA
II.2 COMERCIO Áreas de venta Hasta 120 m2	---	2.40

CAPITULO III REQUERIMIENTOS DE HIGIENE, SERVICIOS Y ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL⁵⁷

- **ARTÍCULO 82°.-** Las edificaciones deberán estar provistas de servicios de agua potable capaz de cubrir las demandas mínimas de acuerdo a la siguiente tabla:

TIPOLOGIA	SUBGÉNERO	DOTACIÓN MINIMA
II.2 COMERCIO	Mercados	100 lts/puesto/día

- **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.

II. Alimentos y bebidas, mercados y tiendas de autoservicio con más de 500 m2, a razón de 0.01 m2/m2 construido.

⁵⁷ ÍDEM

- **ARTÍCULO 91°.-** Los locales en las edificaciones contarán con medios que aseguren la terminación diurna y nocturna necesarias para sus ocupantes y cumplan los siguientes requisitos:

TIPO LOCAL	NIVEL DE ILUMINACIÓN EN LUXES
I.2 COMERCIOS	
Comercio	
Naves de mercados	75

*CAPITULO IV
REQUERIMIENTOS DE COMUNICACIÓN Y PREVENCIÓN
DE EMERGENCIAS
SECCIÓN PRIMERA
CIRCULACIONES Y ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN⁵⁸*

- **ARTÍCULO 98°.-** Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deberán tener una salida de 2.10 m cuando menos M y una anchura que cumpla con la medida de 0.60 m por cada 100 usuarios o fracción, pero sin reducir los valores mínimos siguientes:

TIPO DE EDIFICIO	TIPO DE PUERTA	ANCHO MÍNIMO
II. SERVICIOS		
II.2 COMERCIO	Acceso principal	1.20 m

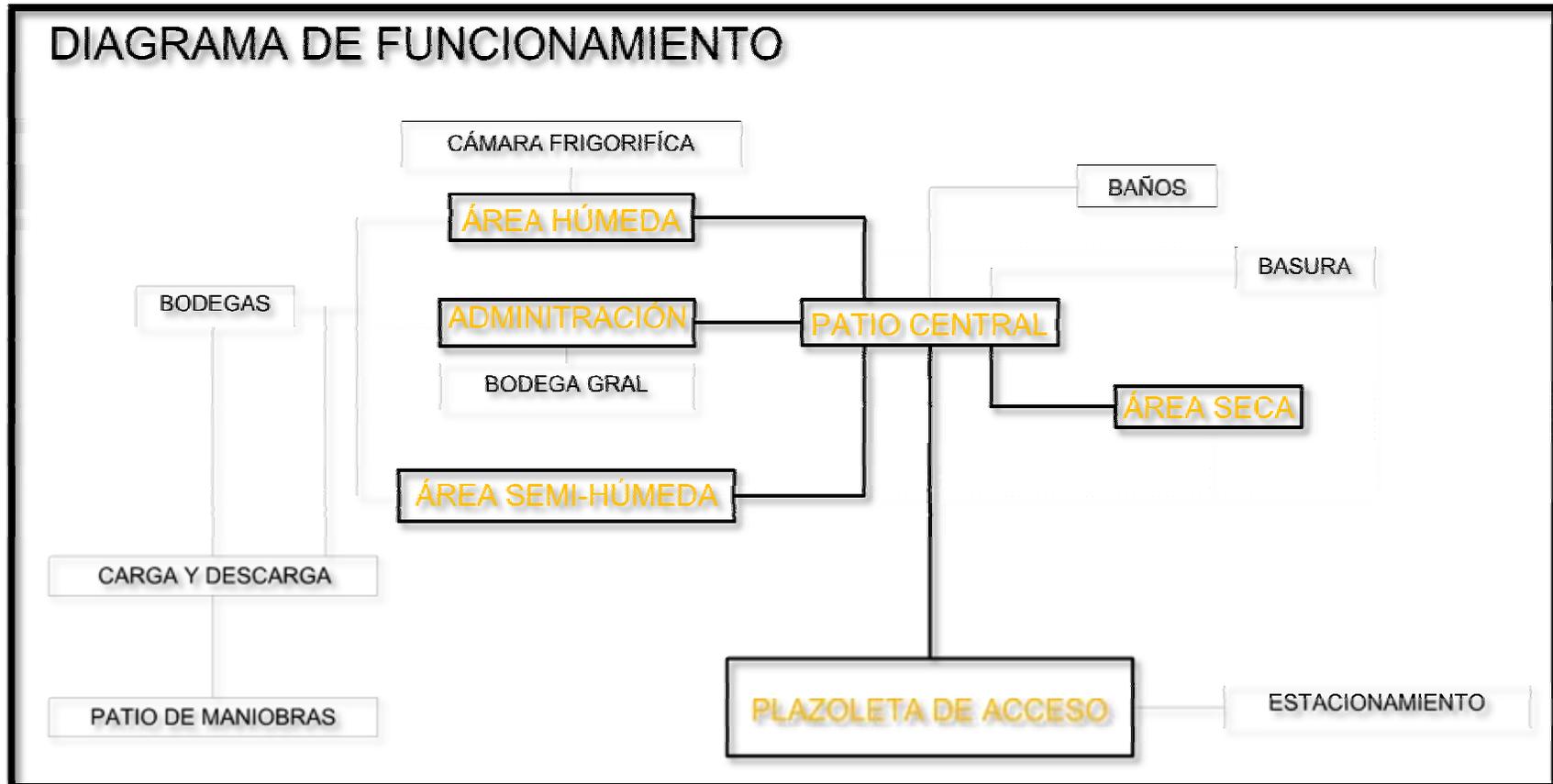
- **ARTÍCULO 99°.-** Las circulaciones horizontales como corredores, pasillos y túneles deberán cumplir con la altura indicada en este artículo y con una anchura adicional no menor de 0.60 m por cada 100 usuarios o fracción, ni menor de los valores mínimos de la siguiente tabla:

Tipo de edificio	Circulación Horizontal	Dimensiones mínimas	
		ancho	altura
II. SERVICIOS			
II.2 Comercio hasta 120 m2	Pasillos	0.90 m	2.30 m

⁵⁸ ÍDEM

9.- PROYECTO EJECUTIVO

9.1.- Diagrama de funcionamiento



9.2.- Espacios

9.2.1.- Análisis de necesidades, Programa arquitectónico y Análisis de áreas.

PROGRAMA DE NECESIDADES	PROGRAMA ARQUITECTONICO	PROGRAMA DE AREAS (M ²)
ÁREA EXTERIOR		
Acceder	Plazoleta	Libre
Descansar, esparcimiento	Espacios abiertos	Libre
Comer, descansar	Área de mesas	Libre
Estacionar autos	Estacionamiento	15 Cajones
ÁREA DE VENTA		
Venta de productos	Locales comerciales	7.5 M ² / local
Venta de productos / temporal	Área de tianguis	200 M ²
ÁREA DE SERVICIOS		
Administrar mercado	Administración	30 M ²
Aseo personal, satisfacer necesidades fisiológicas	Baños públicos	76 M ²
Almacenar productos	Bodega	25 M ²
Refrigerar productos	Cámara frigorífica	25 M ²
Depositar basura, reciclar	Centro de reciclaje / contenedores de basura	120 M ²
Carga y descarga de productos	Patio de maniobras	200 M ²
Almacenar tableros eléctricos, bombas	Cuarto de máquinas / mantenimiento	25 M ²
		Total= 501

9.3.- Programa por zonas

Zona administrativa

- Dirección
- Secretaria
- Baño

Zona de locales comerciales

Área húmeda.

- Verduras y frutas
- Pescadería
- pollería
- Cremería
- Carnicería

Área semi-húmeda

- Abarrotes
- Herbolaria
- Granos y semillas
- Alimento de animales
- Dulces
- Productos naturistas.

Área seca.

- Ropa y calzado
- Mercería
- Juguetería
- Papelería
- Artículos para el hogar. Discos, limpieza, video, perfumería, etc.

Zona de servicios

- Sanitarios para hombres y mujeres
- Basura. Contenedor principal y clasificadores
- Frigorífico
- Carga y descarga
- Patio de maniobras
- Estacionamiento
- Bodegas

9.4.- Memoria Descriptiva del Proyecto

El proyecto para el Mercado de zona de Puerto Marqués se encuentra ubicado en la Av. Miguel Alemán en el poblado de Puerto Marqués, Acapulco, Gro., el terreno de desplante tiene un área total de 5,624.30 m². El proyecto contempla 1,650.00 m² construidos.

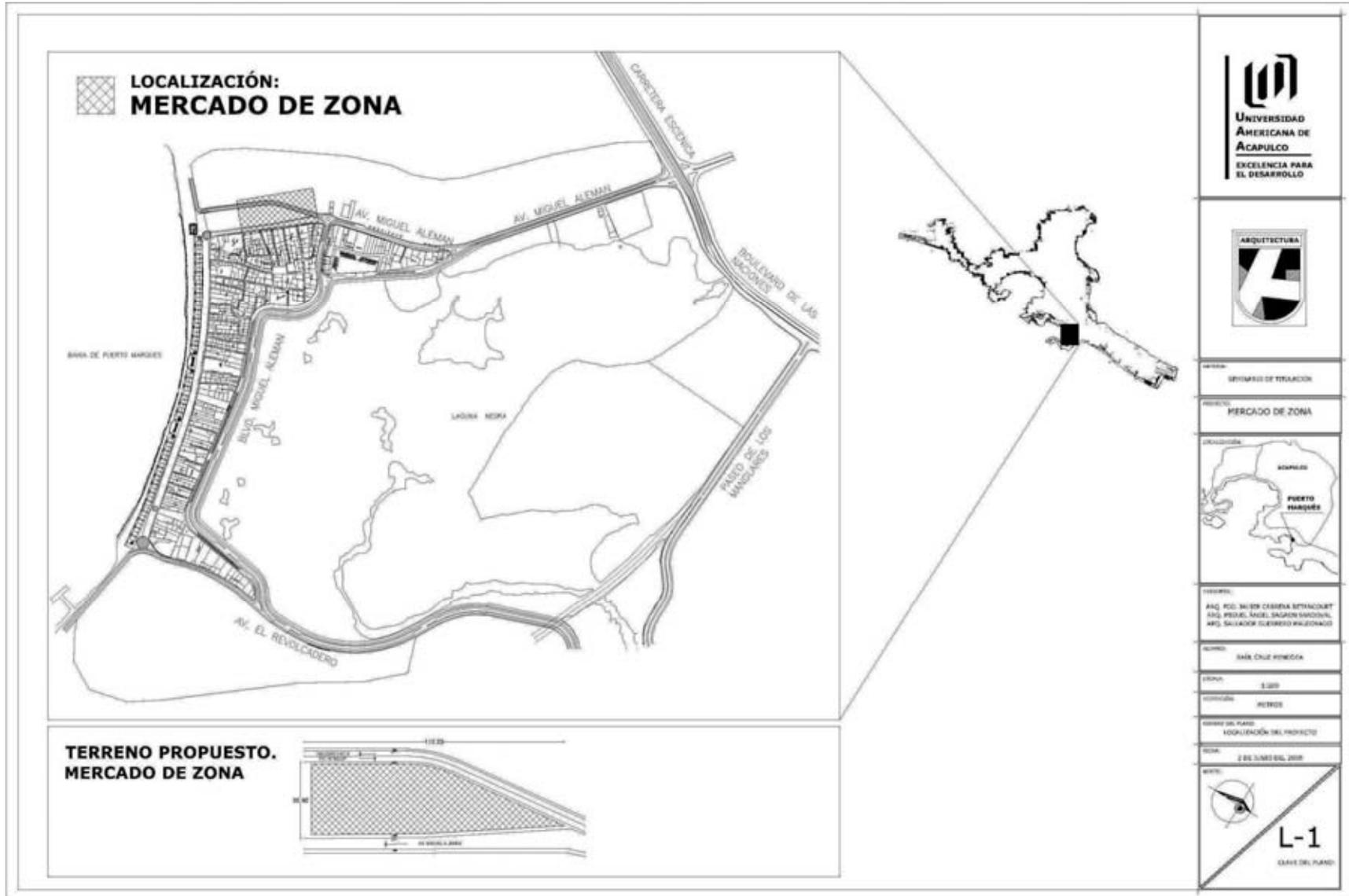
El partido arquitectónico del Mercado parte de un patio central, el cual es rodeado por los locales comerciales, esto con la finalidad de proporcionar igualdad de oportunidades para la venta de sus productos a los futuros locatarios; el mercado se encuentra dividido en área húmeda, área semi-húmeda, área seca, área de comidas, los locales están distribuidos de acuerdo a la importancia de éstos. Además de contar con administración, baños públicos, área de bodegas, bodega general, patio central, centro de acopio y reciclaje de basura, estacionamiento, plazoleta de acceso, área de carga y descarga y áreas verdes.

El proyecto cuenta con todos los servicios de infraestructura adecuados para el correcto funcionamiento de las instalaciones, tales como: drenaje, agua potable, energía eléctrica, telefonía y gas.

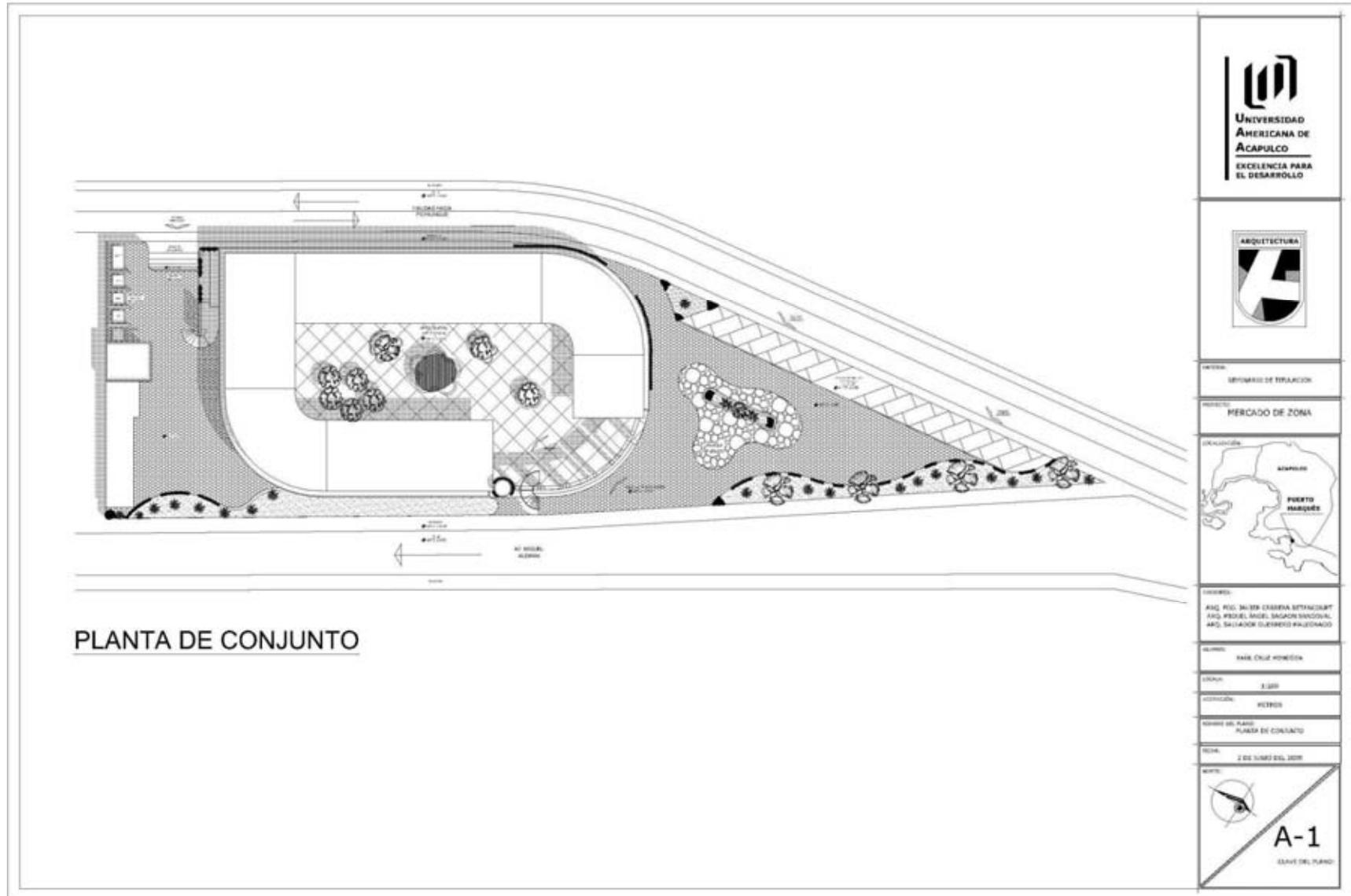
La estructura del Mercado a base de una estructura tridimensional metálica, permitirá ventilar e iluminar el interior proporcionando un ambiente agradable para el desarrollo de las actividades propias del proyecto. Los acabados seleccionados para el interior del edificio son

durables y de fácil limpieza, esto con la finalidad de mantener el Mercado limpio y con los estándares de higiene óptimos para este tipo de edificios, en muros y pisos se propuso aplanados y firmes de concreto para evitar juntas en los acabados, en donde se pueden acumular bacterias y suciedad, esto con el fin de mantener la higiene en el edificio.

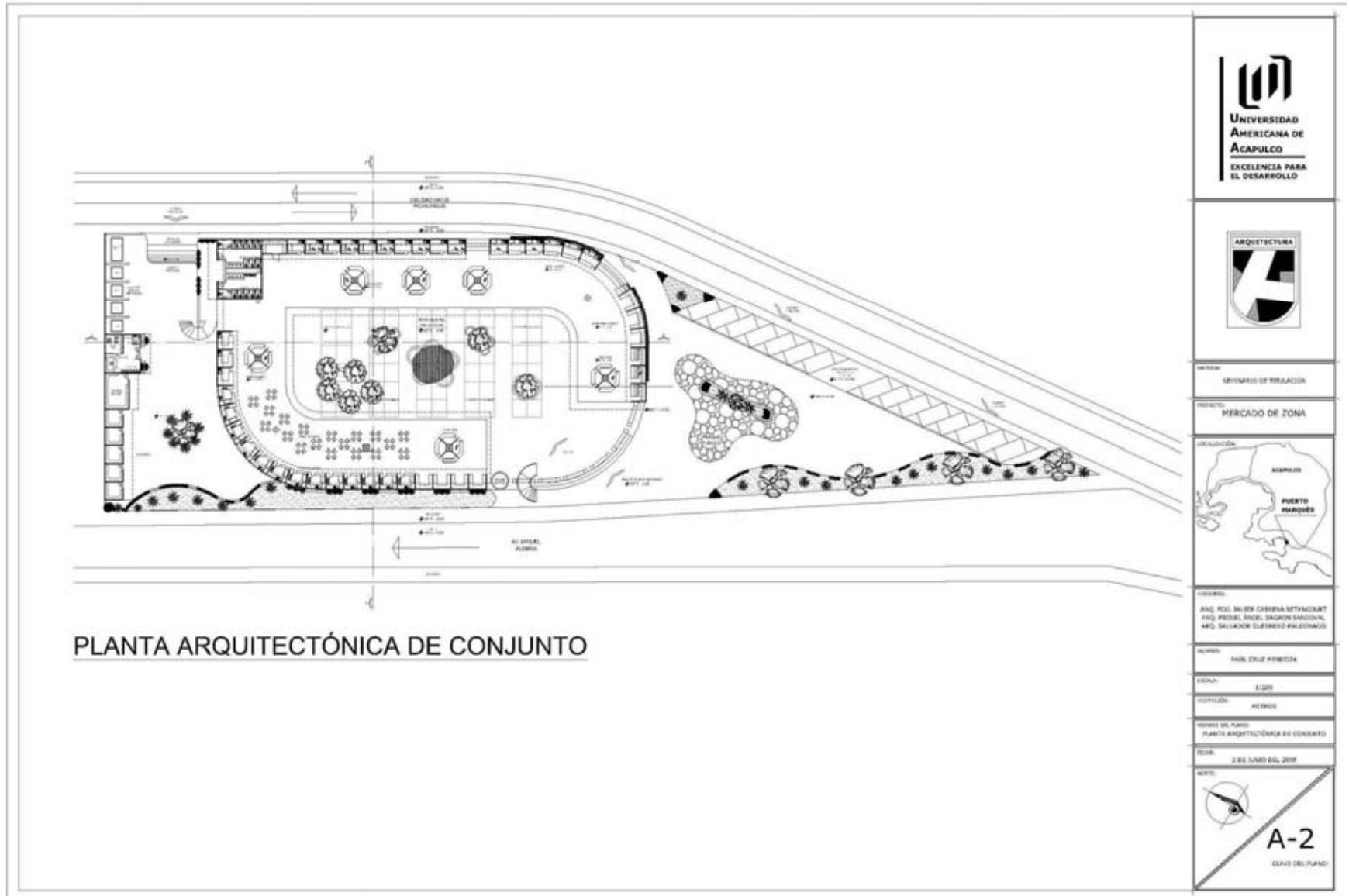
9.5.- Plano de Localización



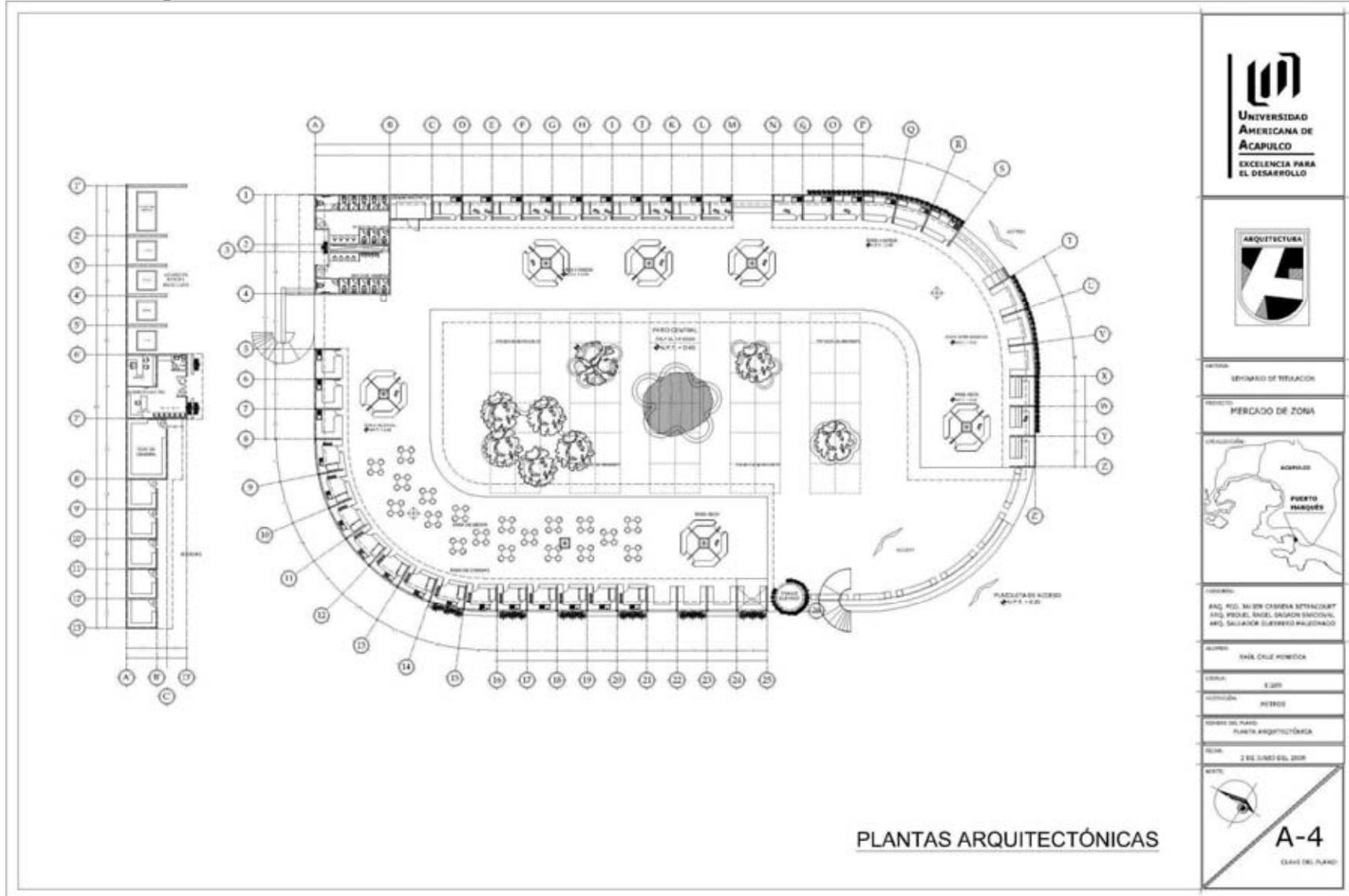
9.6.- Planta de Conjunto

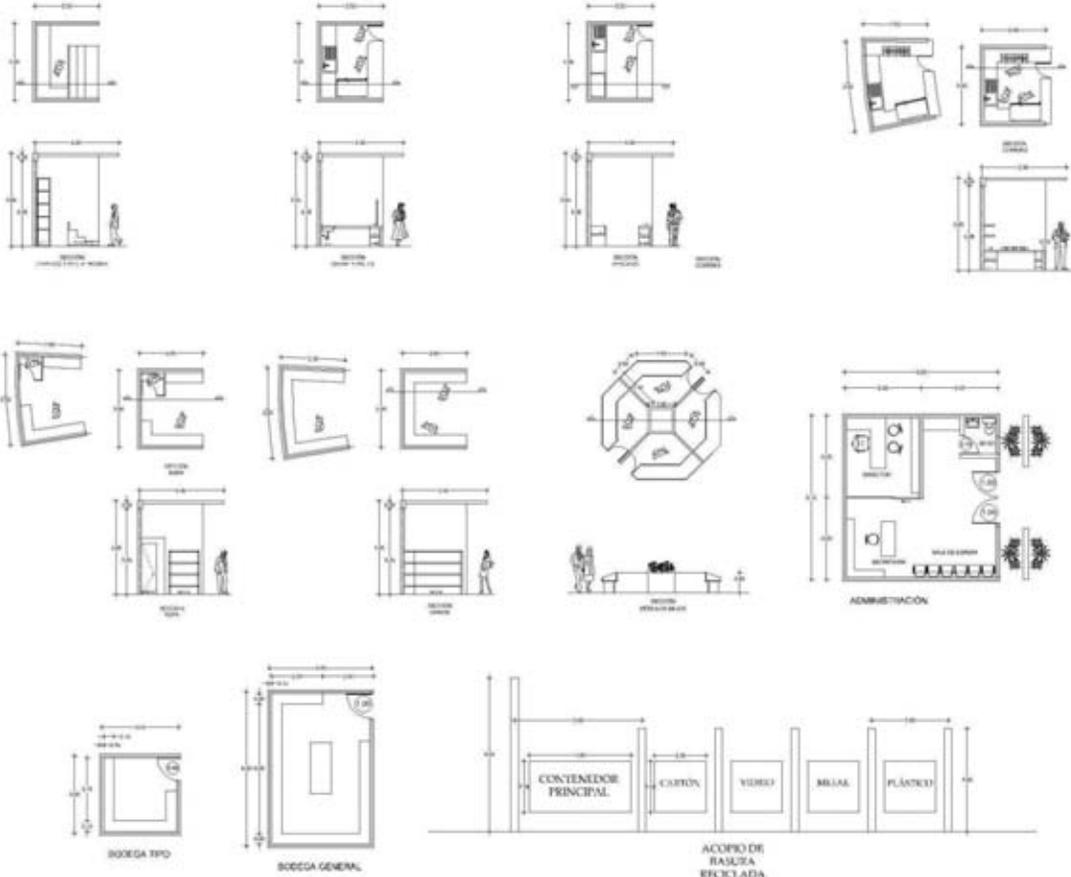


9.7.- Planta Arquitectónica de Conjunto



9.8.- Plantas Arquitectónicas Acotadas





UBICACION: MERCADO DE SITUACION

PROYECTO: MERCADO DE ZONA



PROYECTO:
ARQ. P.D. IN-107 CASSENA STRANCIART
ARQ. P.D. IN-108. SIGURIN SANJUAN
ARQ. SALVADOR GUERRERO PALDONAGO

ALFARO: SAN CRUZ FERRONIA

ESCALA: 1:200

FECHA: JUNIO 2010

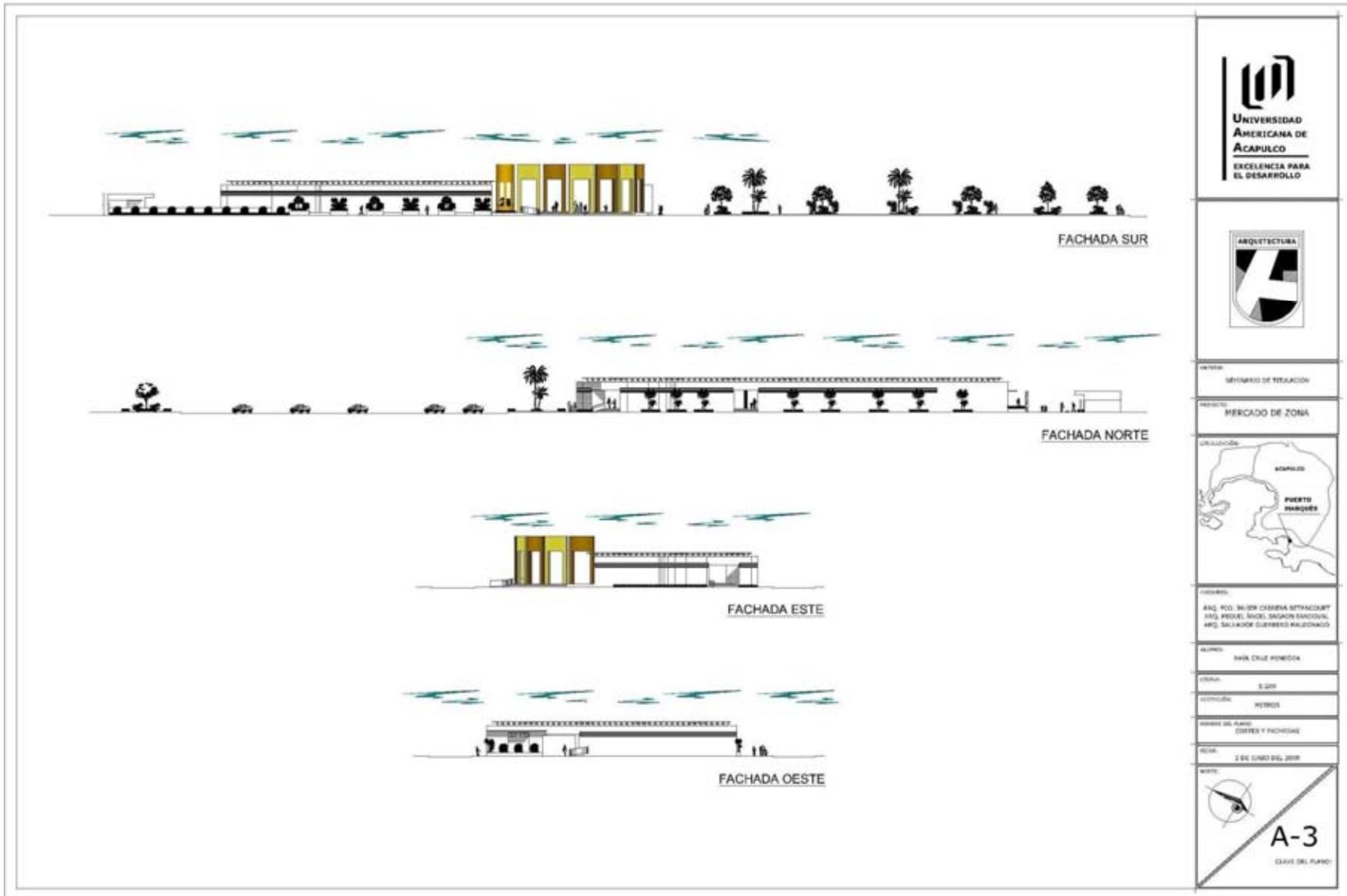
TITULO DEL PLANO: PLANTA ARQUITECTONICA

FECHA: 2 DE JUNIO DEL 2010

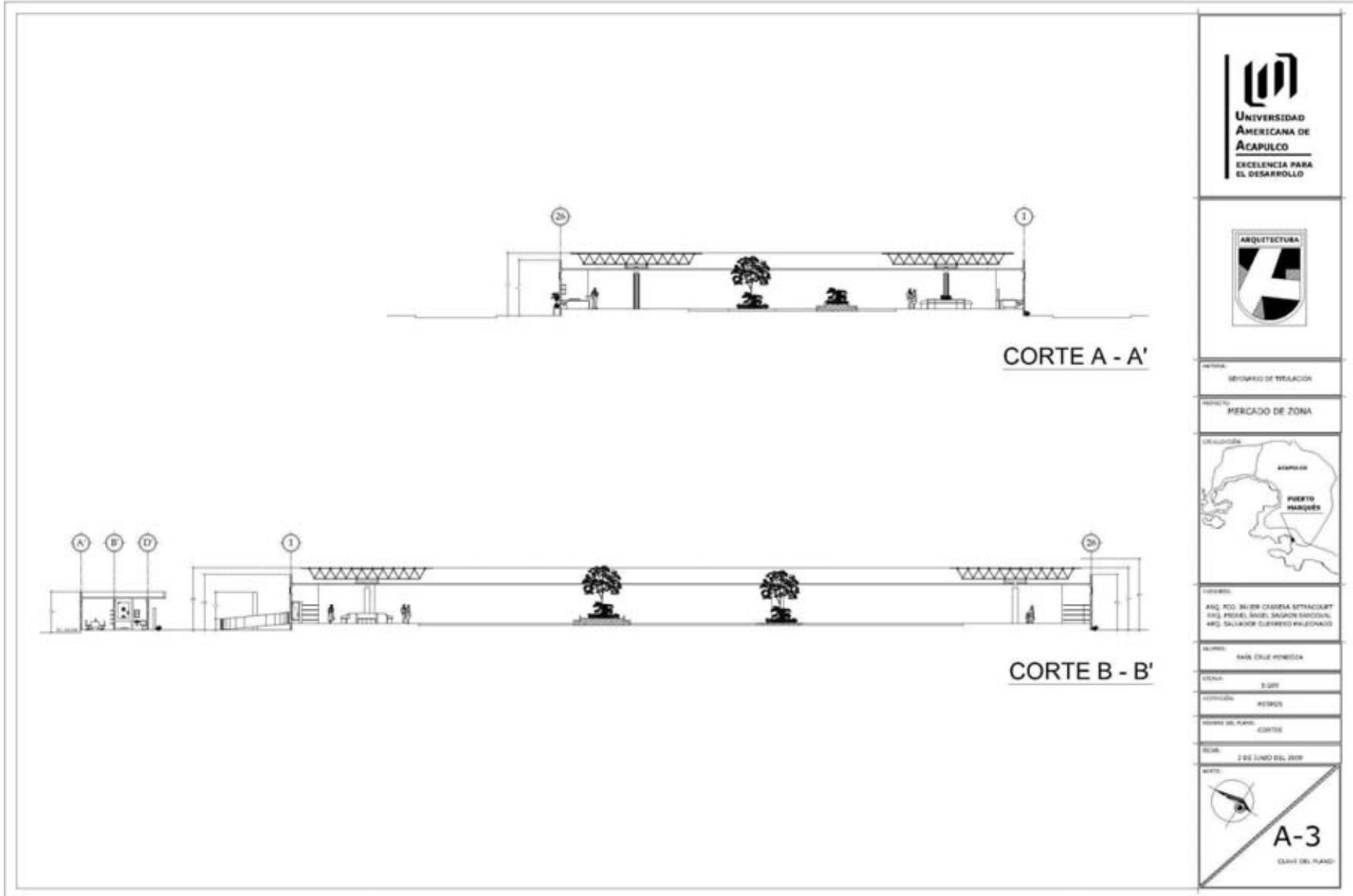


PLANTAS ARQUITECTONICAS

9.9.- Fachadas



9.10.- Cortes



ARTISTA:
SEBASTIÁN DE TETLACON

PROYECTO:
MERCADO DE ZONA



DISEÑO:
ING. ADO. RAÚL CABRERA SITACOURT
ING. FREDERICO ANIBAL SALGUEIRO BANCOURT
ING. SALVADOR GUERRERO MALEDONADO

ALFARO:
RAÚL CRUZ POMEROK

ESCALA:
1:500

COTIZACIÓN:
MÉTRICOS

NOMBRE DEL PLANO:
CORTES

FECHA:
2 DE JUNIO DEL 2009



9.11.- Perspectivas



Planta de Conjunto



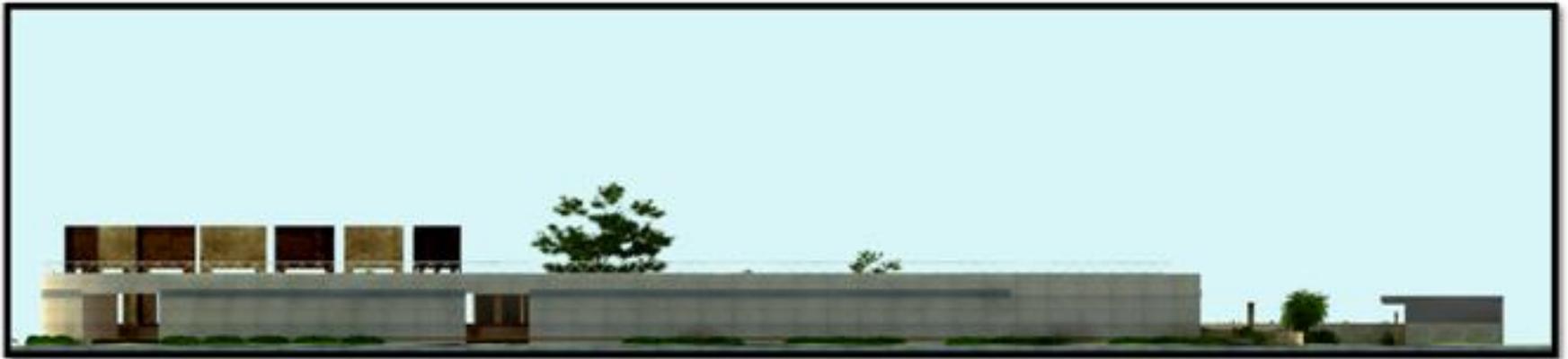
Planta Arquitectónica del Conjunto



Fachada Sur



Fachada Este



Fachada Norte

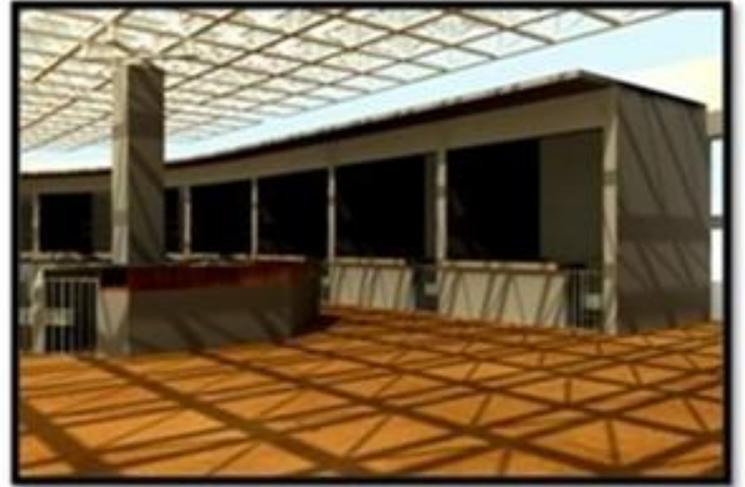


Fachada Oeste



VISTAS
EXTERIORES





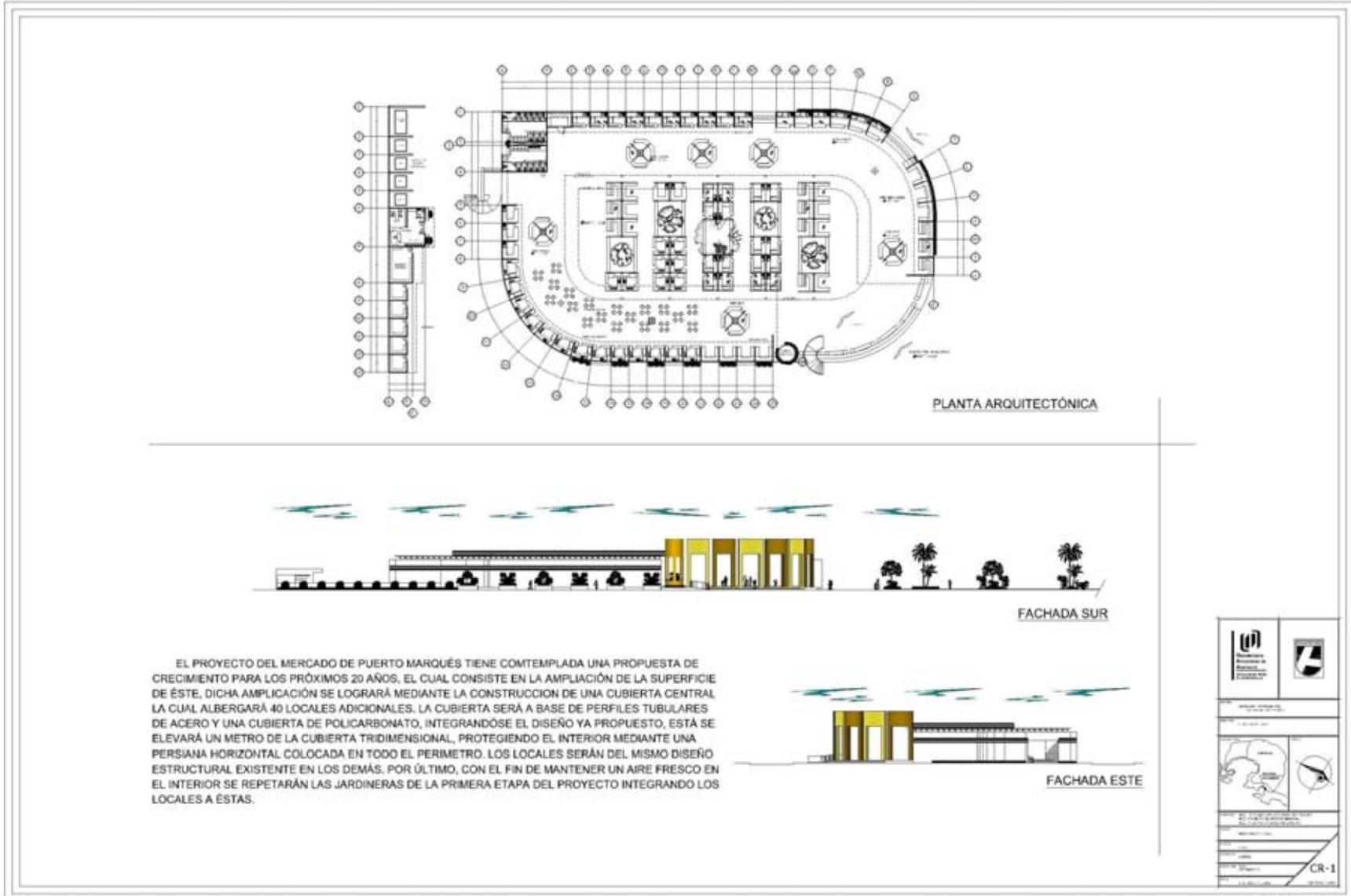
VISTAS
INTERIORES



9.12.- Plano de Zonificación

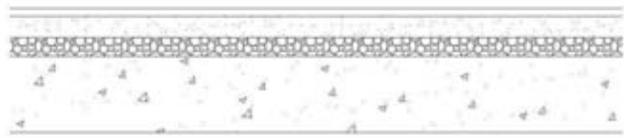


9.13.- Plano de Crecimiento a Largo Plazo



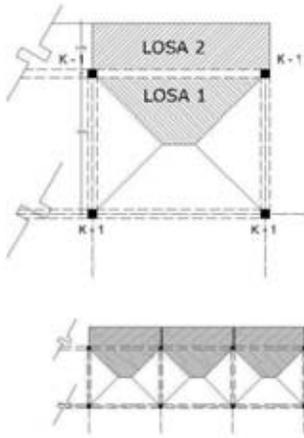
9.14.- Memoria de Cálculo Estructural

ANÁLISIS DE LOSA DE AZOTEA



CONCEPTO	VOLUMEN	KG/M ²
IMPERMEABILIZANTE	5 Kg/m ²	5.00 Kg/m ²
ENTORTADO CEM-ARE	0.02x1.00x1.00x2,000 Kg/m ³ =	40.00 Kg/m ²
RELLENO DE TEPETATE	0.05x1.00x1.00x1,100 Kg/m ³ =	55.00 Kg/m ²
LOSA DE CONCRETO ARMADO	0.10x1.00x1.00x2,400 Kg/m ³ =	240.00 Kg/m ²
APLANADO CEM-ARE	0.02x1.00x1.00x2,000 Kg/m ³ =	40.00 Kg/m ²
CARGA VIVA		
LOSAS DE AZOTEA =		100.00 Kg/m ²
		480.00 Kg/m ²

DISTRIBUCION DE CARGAS



LOSA 1
 $W B/2 (1 - 1 / 3 B^2) = KG / ML$
 $480 X 1.21/2 (1 - 1 / 3 X 1.21^2) =$
 $480 X 0.605 (1 - 1 / 4.3923) =$
 $480 X 0.605 (1 - 0.2276) =$
 $480 X 0.605 (0.7724) =$
 $480 X 0.4673 = 224.304 KG/ML$

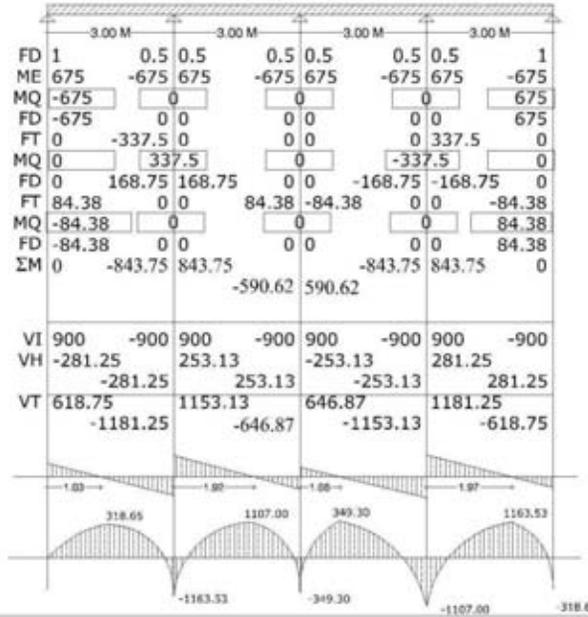
LOSA 2
 $W B/4 = KG / ML$
 $480 X 0.875 X 2 / 4 =$
 $480 X 0.4375 = 210.00 KG/ML$

W TOTAL =
 LOSA 1 + LOSA 2 + PESO PROPIO DE TRABE = W TOTAL
 $224.304 + 210.00 + 108 = 542.304 \approx 600.00 KG/ML$

600.00 KG/ML

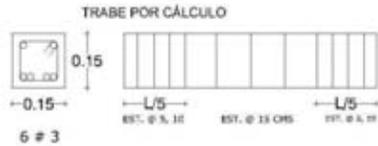
	3.00 M		3.00 M		3.00 M		3.00 M	
FD 1	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1
ME 675	-675	675	-675	675	-675	675	-675	-675
MQ	-675	0	0	0	0	0	675	675
FD -675	0	0	0	0	0	0	675	675
FT 0	-337.5	0	0	0	0	337.5	0	0
MQ 0	337.5	0	0	0	-337.5	0	0	0
FD 0	168.75	168.75	0	0	-168.75	-168.75	0	0
FT 84.38	0	0	84.38	-84.38	0	0	-84.38	-84.38
MQ -84.38	0	0	0	0	0	0	84.38	84.38
FD -84.38	0	0	0	0	0	0	84.38	84.38
ΣM 0	-843.75	843.75	-590.62	590.62	-843.75	843.75	0	0

VI 900	-900	900	-900	900	-900	900	-900
VH -281.25	-281.25	253.13	253.13	-253.13	-253.13	281.25	281.25
VT 618.75	1153.13	646.87	646.87	-1153.13	-1153.13	1181.25	1181.25
	-1181.25	-646.87	-646.87	-1153.13	-1153.13	-618.75	-618.75



SECCIÓN DE TRABE =
 $d = \sqrt{116353/2000} = 7.63 \text{ cm} \approx 15 \text{ cm}$
SECCIÓN DE ACERO =
 $116353 / 2100 * 0.87 * 15 = 4.24 \text{ cm}^2$
 $4.24 \text{ cm}^2 / 0.71 \text{ cm}^2 = 5.97 \approx 6$

TRABE POR CÁLCULO

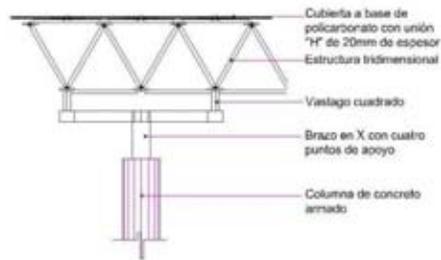


6 # 3



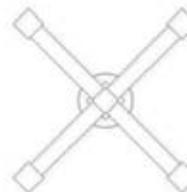
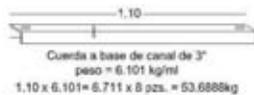
CA-1

ANÁLISIS ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL



CONCEPTO	KG/M ²
CUBIERTA DE POLICARBONATO	5.00 Kg/m ²
CON SOPORTE "H"	
ESTRUCTURA DE ACERO / M ²	195.00 Kg/m ²
CARGA VIVA	100.00 Kg/m ²
CARGA POR VIENTOS	181.00 Kg/m ²
INSTALACIONES	40.00 Kg/m ²
	<u>521.00 Kg/m² ≈ 550 Kg/m²</u>

DESPIECE DE ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL DE MODULOS DE M²



$$\begin{aligned} \text{PESO TOTAL X M}^2 \text{ DE ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL} &= \\ 119.1956 + \text{PESO DE BRAZO EN X} + \text{PESO DE PLACA DE ACERO} &= \\ 119.1956 + 64.4391 + 9.10 &= \\ 192.7347 \text{ KG/M}^2 & \end{aligned}$$

INSTITUCIÓN: Universidad Autónoma de Bucaramanga FACULTAD: Facultad de Ingeniería DEPARTAMENTO: Departamento de Ingeniería Civil	
TÍTULO: Proyecto de Estructura Tridimensional ASIGNATURA: Estructuras de Acero	
AUTOR: [Nombre del autor] FECHA: [Fecha]	
ESCALA: 1:100 HOJA: 1 de 1	
CA-1	

COLUMNA DE CONCRETO PARA SOPORTE DE ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL



COLUMNA DE 0.60 X 0.50 M CON 6 # 8 CON EST. # 3 @ 25 CMS. EN EL CENTRO Y @ 15, 10 Y 5 CMS. EN LOS EXTREMOS

PROPUESTA DE SECCIÓN DE COLUMNA, POR RELACION DE ESBELTEZ

$H/B' = X \geq 15$
 $4.00/0.50 = 8 < 15 = \text{POSTE CORTO } \checkmark$
 $AS = 6 (5.07\text{cm}^2) = 30.401 \text{ cm}^2$

RELACIÓN CONCRETO-ACERO=
 $AS/B D = 30.42 \text{ cm}^2 / 60 \times 50 = 0.01014$

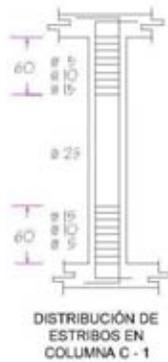
COMPARACIÓN DE PORCENTAJE DE SECCION DE ACERO Y CONCRETO=
 $1.0104 > 1\% \checkmark$

PESO CRITICO EN COLUMNA=
 $P \text{ CRIT. } = AG (0.18 F'C + PS AS)$
 $P \text{ CRIT. } = 3000 (0.18 \times 300 + 0.01014 \times 30.42)$
 $P \text{ CRIT. } = 3000 (54 + 0.3084)$
 $P \text{ CRIT. } = 3000 (54.3084)$
 $P \text{ CRIT. } = 162925.2 / 1000 = 192.92 \text{ TON} > 110.66 \text{ TON} * \checkmark$

* PESO DE LA ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL = $212.415 \text{ M}^2 \times 521 \text{ KG/M}^2 = 110,668.215 \text{ KG}$

LA SECCIÓN DE CONCRETO PROPUESTA SOPORTA LA CARGA EJERCIDA SOBRE ÉSTA.

SEPARACIÓN DE ESTRIBOS =
 1.- 48 VECES EL DIAMETRO DE LA VARILLA = $48 \times 2.54\text{CMS} = 121.92 \text{ CMS} \times \text{NO}$
 2.- $B' / 2 = X \text{ cms.}$
 $50 / 2 = 25 \text{ cms} * \checkmark \text{ SI}$

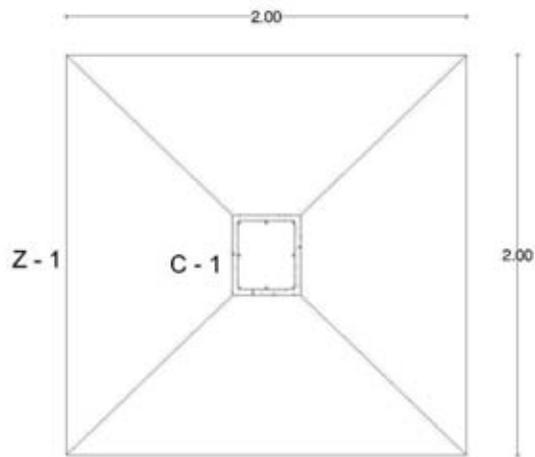


DISTRIBUCIÓN DE ESTRIBOS EN COLUMNA C - 1

*SE UTILIZÓ ESTE CRITERIO DEBIDO A LA ESPECIFICACIÓN QUE HACE REFERENCIA A QUE LA SEPARACIÓN NO DEBE SER MAYOR QUE $B' / 2$

<p>PROYECTO: []</p> <p>FECHA: []</p>	
<p>ESCALA: []</p> <p>PROYECTADO POR: []</p> <p>REVISADO POR: []</p> <p>APROBADO POR: []</p>	
CA-1	

CÁLCULO DE ZAPATA AISLADA



CARGAS QUE ACTÚAN EN ZAPATA =

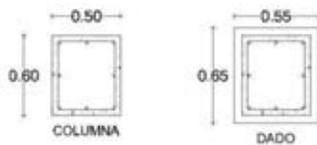
W CUBIERTA = 110,660.00 KG
 W COLUMNA = 0.60 x 0.50 x 2,400 x 4.00 = 2,880 KG

W TOTAL = 113,540.00 KG X 1.15 (PESO PROPIO DE CIMIENTO) = 130,571.00 KG = 131 TON

131 TON / 40 TON (RESISTENCIA DEL TERRENO) = √3.275 = 1.90 ≈ 2.00 M

DADO DE ZAPATA AISLADA

PARA EL DIMENSIONAMIENTO DEL DADO SE TOMARÁ EL 10 % DE LAS DIMENSIONES DE LA COLUMNA =
 DADO = 0.65 X 0.55



CÁLCULO DE ACERO Y PERALTE DE ZAPATA AISLADA

$M = W L^2 / 2$
 $M = 40 (0.675^2) / 2 =$
 $M = 18.225 / 2 =$
 $M = 9.1125 \text{ TON-M}$

$D + 10 R =$
 $20 + 10 =$
 30 H

9.1125 X 100 X 1000 = 911250

$d = \sqrt{911250 / 36.132 \times 100} = 15.88 \text{ CM} \approx 20 \text{ CMS}$

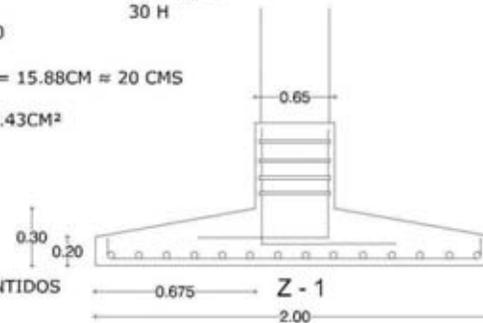
$AS = 911250 / 2952 (20) = 15.43 \text{ CM}^2$

$15.43 / 1.99 = 7.75 \approx 8 \# 5$

$100 / 8 = 12.5 \text{ CMS}$

EL ARMADO DE LA ZAPATA ES

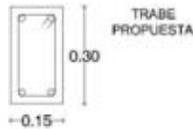
16 # 5 @ 12.5 cms AMBOS SENTIDOS



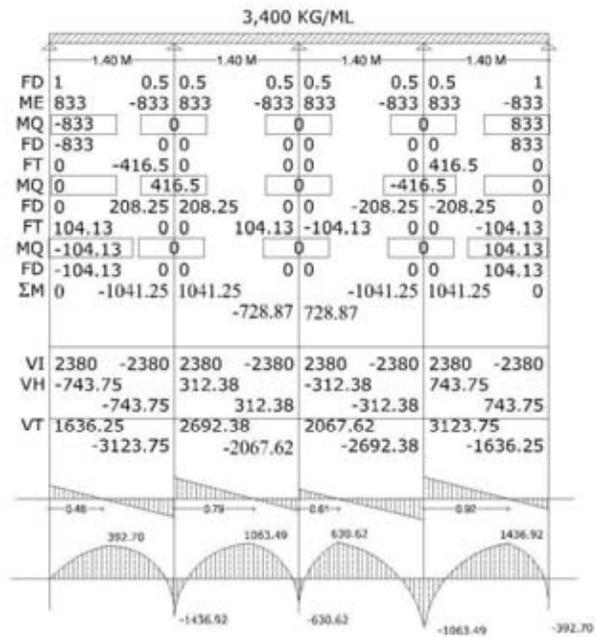
<p>PROYECTO: ...</p>	
<p>FECHA: ...</p>	
<p>ELABORADO POR: ...</p>	
<p>REVISADO POR: ...</p>	
<p>APROBADO POR: ...</p>	
<p>CA-1</p>	

ANÁLISIS DE ESTRUCTURA DE TANQUE ELEVADO

CONCEPTO	KG/M ²
LOSA DE CONCRETO	5,443.20 Kg/m ²
TAPA DE CONCRETO	2,721.60 Kg/m ²
MURO PERIMETRAL DE CONCRETO	17,193.6 Kg/m ²
PESO DE AGUA	15,000.00 Kg/m ²
CARGA VIVA	
LOSAS DE AZOTEA =	100.00 Kg/m ²
	40,458.4 Kg/m ²



CÁLCULO DE TRABE =
 40,458.40KG + PESO PROPIO DE TRABE =
 40,458.40 + 108.00 / 11.93ML = 3,400 KG/ML



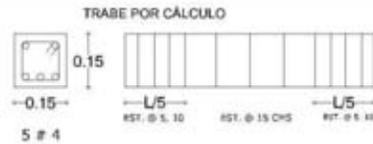
SECCIÓN DE TRABE =

$$d = \sqrt{143692/2000} = 8.47 \text{ cm} = 15 \text{ cm}$$

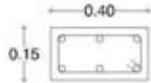
SECCIÓN DE ACERO =

$$143692 / 2100 \cdot 0.87 \cdot 15 = 5.24 \text{ cm}^2$$

$$5.24 \text{ cm}^2 / 1.27 \text{ cm}^2 = 4.12 = 5$$



COLUMNA DE CONCRETO PARA TANQUE ELEVADO



COLUMNA DE
0.40 X 0.40 M
CON 6 # 4
CON EST. # 3 @
25 CMS. EN EL
CENTRO Y @
15, 10 Y 5 CMS.
EN LOS
EXTREMOS

PROPUESTA DE SECCIÓN DE
COLUMNA, POR RELACION DE ESBELTEZ

$$AS = 6 (1.27\text{cm}^2) = 7.62 \text{ cm}^2$$

RELACIÓN CONCRETO-ACERO=

$$AS/B D = 7.62 \text{ cm}^2 / 40 \times 15 = 0.0127$$

COMPARACIÓN DE PORCENTAJE DE SECCION DE ACERO
Y CONCRETO=

$$1.27 > 1\% \checkmark$$

PESO CRITICO EN COLUMNA=

$$P \text{ CRIT.} = AG (0.18 F'C + \rho S AS)$$

$$P \text{ CRIT.} = 600 (0.18 \times 300 + 0.0127 \times 7.62)$$

$$P \text{ CRIT.} = 600 (54 + 0.0967)$$

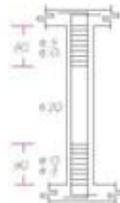
$$P \text{ CRIT.} = 600 (54.0967)$$

$$P \text{ CRIT.} = 32458.02 / 1000 = 32.45 \text{ TON} \times 8 \text{ COLUMNAS} =$$

$$259.6 \text{ TON} > 41 \text{ TON} * \checkmark$$

* PESO DE LA ESTRUCTURA DE CISTERNA

LA SECCIÓN DE CONCRETO PROPUESTA SOPORTA LA
CARGA EJERCIDA SOBRE ÉSTA.



DISTRIBUCIÓN DE
ESTRIBOS EN
COLUMNA C-3

SEPARACIÓN DE ESTRIBOS =

$$1.- 48 \text{ VECES EL DIAMETRO DE LA VARILLA} =$$

$$48 \times 1.27 \text{ CMS} = 60.96 \text{ CMS} \times \text{NO}$$

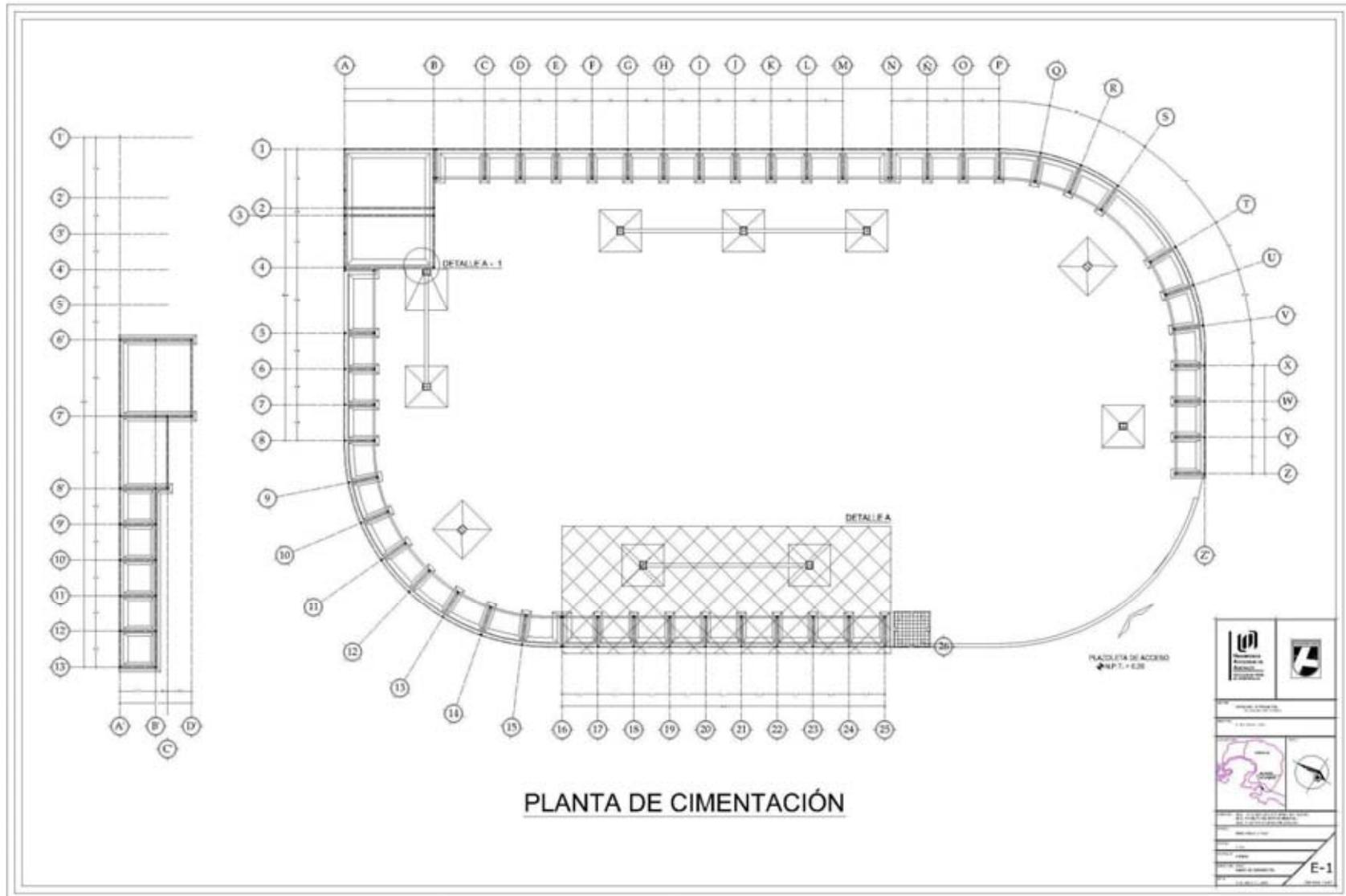
$$2.- B' / 2 = X \text{ cms.}$$

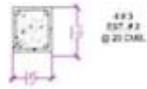
$$40 / 2 = 20 \text{ cms} * \checkmark \text{ SI}$$

*SE UTILIZÓ ESTE CRITERIO DEBIDO A LA
ESPECIFICACIÓN QUE HACE REFERENCIA A QUE LA
SEPARACIÓN NO DEBE SER MAYOR QUE B' / 2

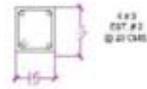
INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS DIVISIÓN DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS LABORATORIO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS	
TÍTULO:	
AUTOR:	
FECHA:	
LUGAR:	
INSTITUCIÓN:	
PROYECTO:	
ESCALA:	
HOJA:	
TOTAL:	
CA-1	

9.15.- Plano Estructural
9.15.1.- Cimentación

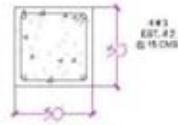




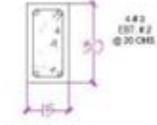
K - 1



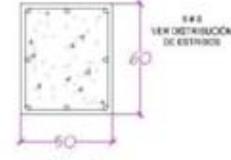
CD - 1



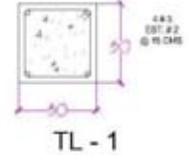
CL - 1



CL - 2

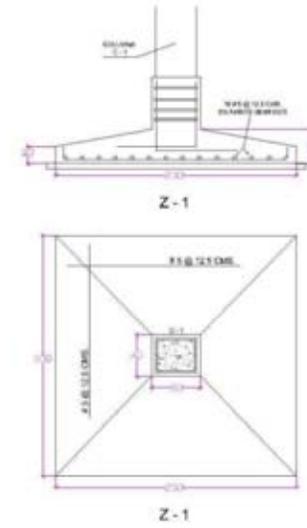
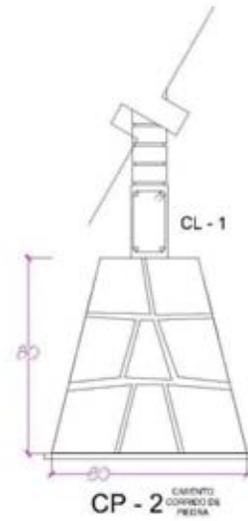
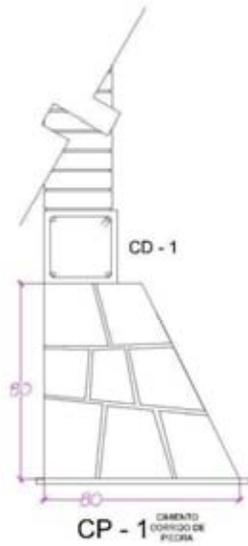
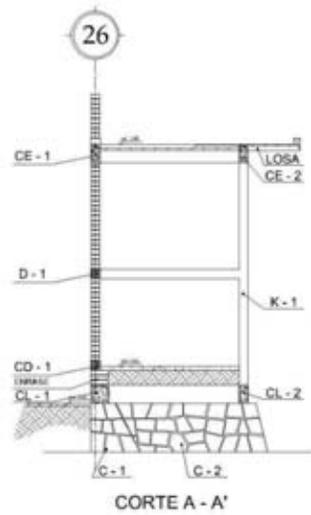


C - 1

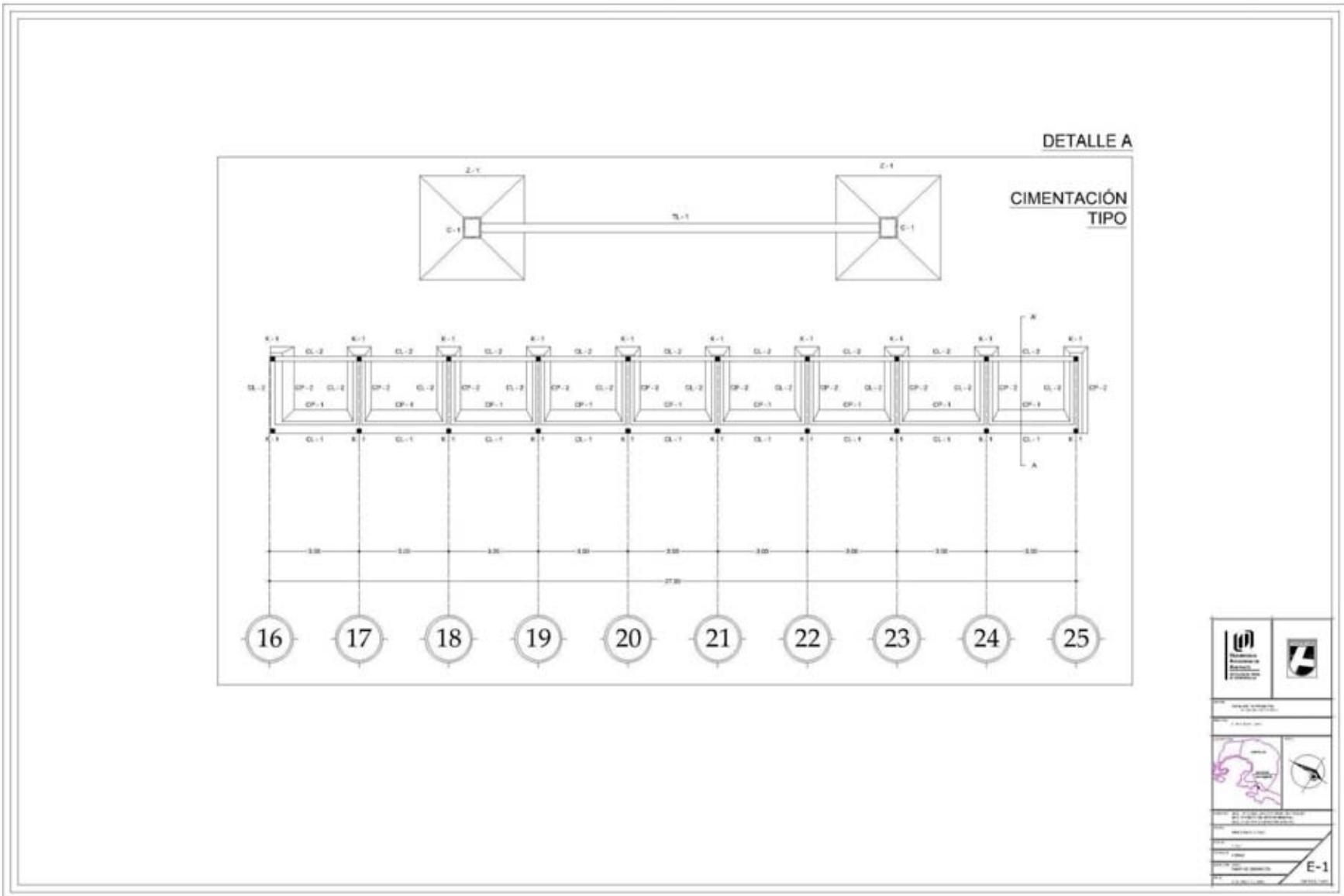


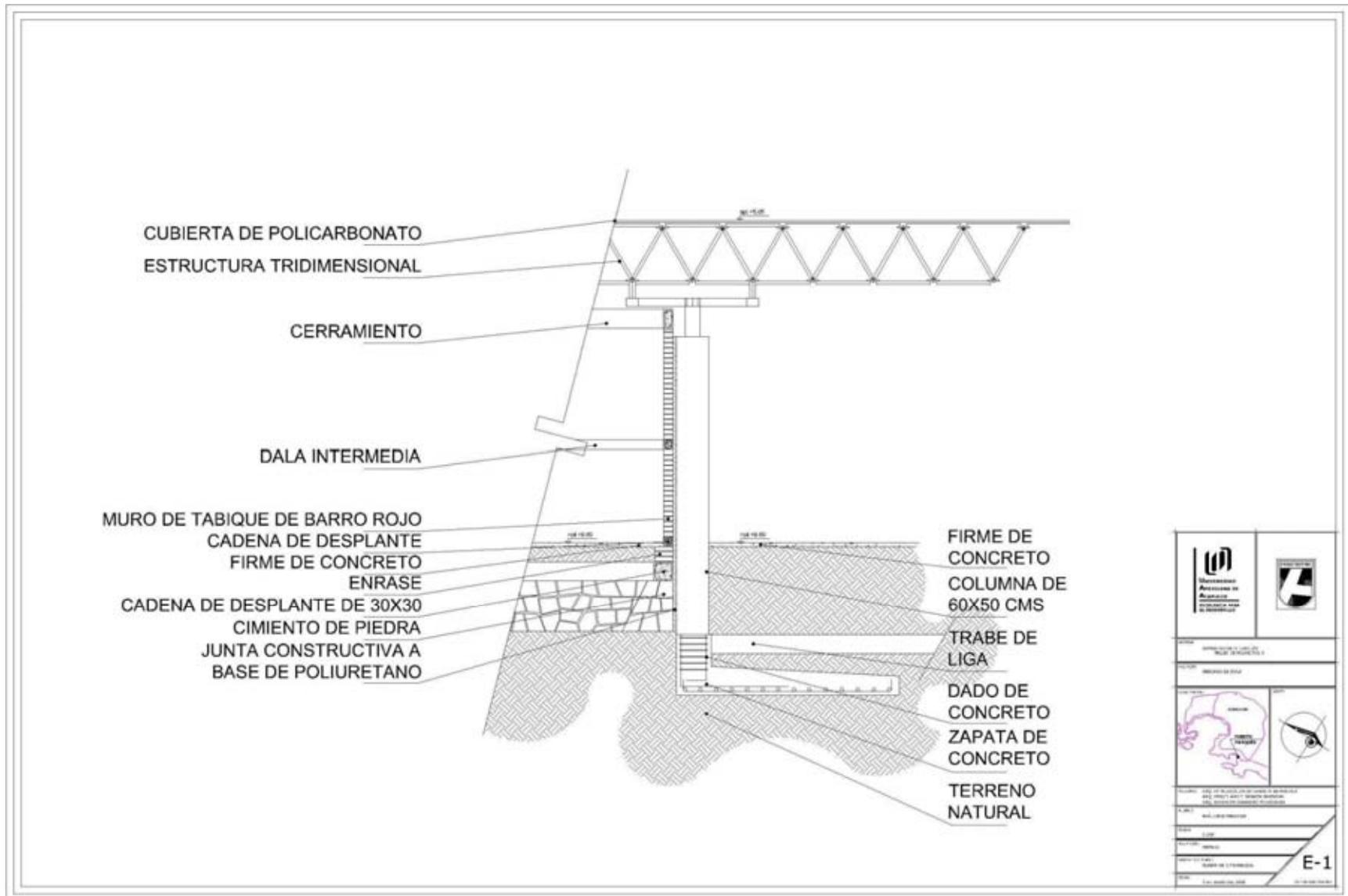
TL - 1

- CP = CIMENTO DE PIEDRA
- Z = ZAPATA
- C = COLUMNA
- K = CASTILLO
- CD = CADENA DE DESPLANTE
- CL = CADENA DE LIGA
- D = DALA INTERMEDIA
- CE = CERRAMIENTO
- DADO

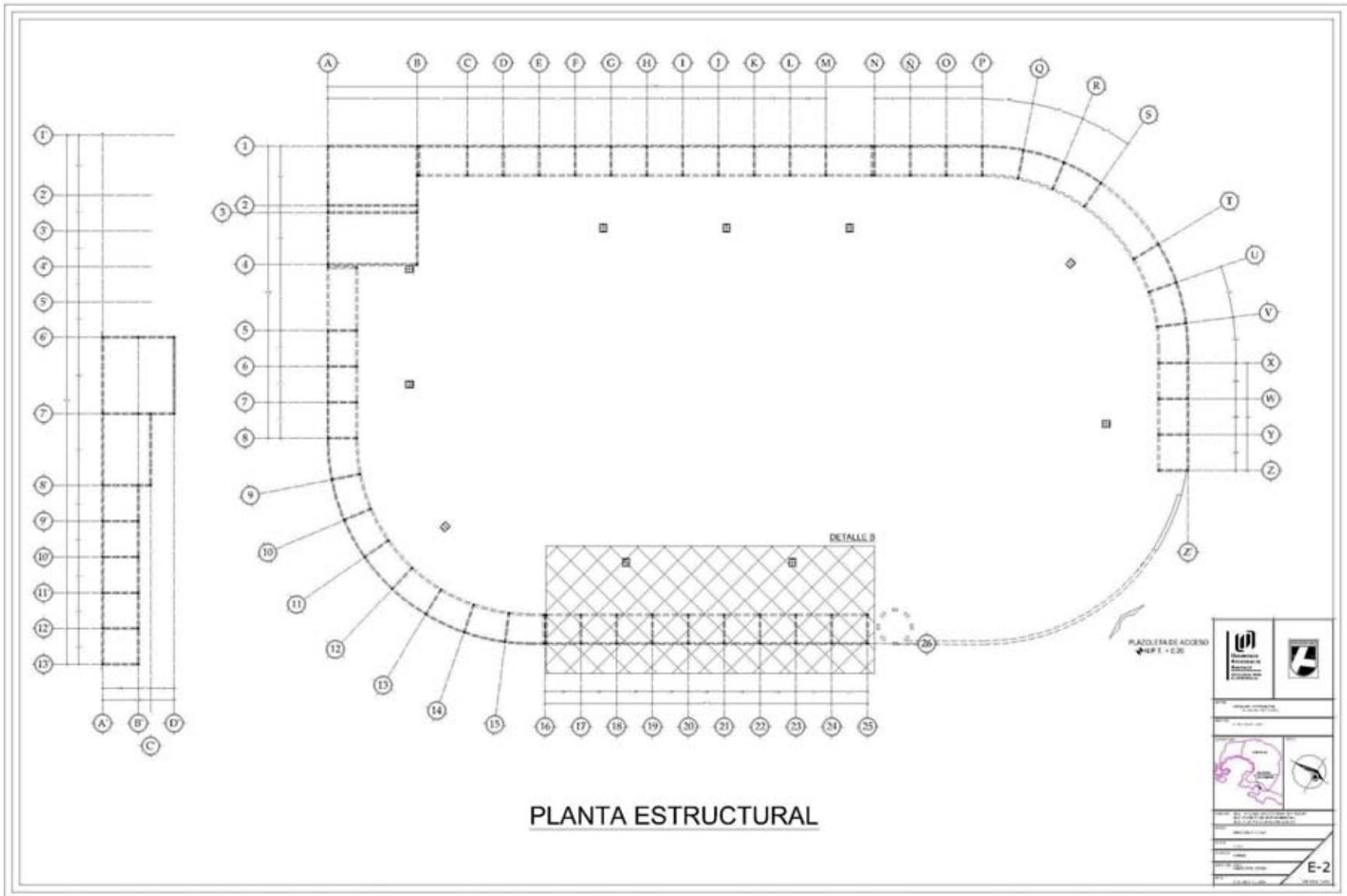


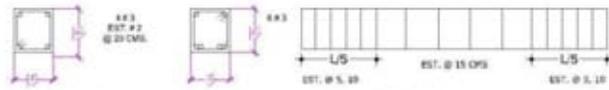
INSTITUCION DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNOLÓGICO	
PROYECTO:	
FECHA:	
ESCALA:	
AUTORES:	
REVISOR:	
APROBADO:	
OBSERVACIONES:	
E-1	





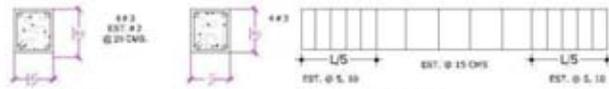
9.15.2.- Estructura





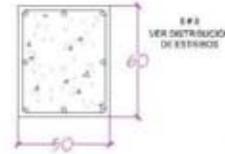
K - 1

CE - 1

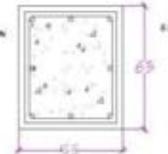


D - 1

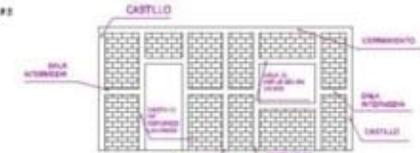
CE - 2



C - 1



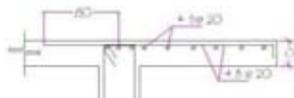
DADO - 1



REFUERZO EN MUROS

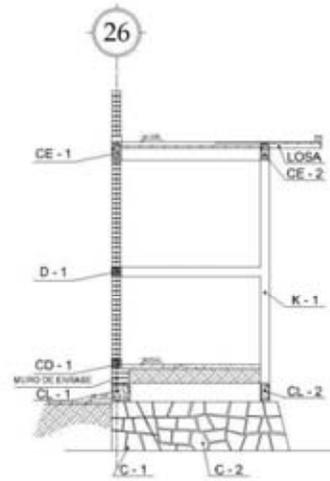


SECCIÓN TIPO DE LOSA MACIZA

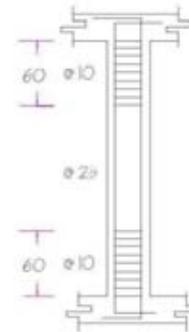


DETALLE DE LOSA EN VOLADO

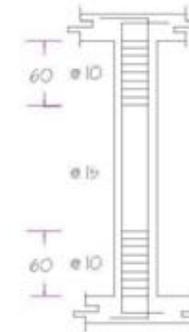
- CP = CIMIENTO DE PIEDRA
- Z = ZAPATA
- C = COLUMNA
- K = CASTILLO
- CD = CADENA DE DESPLANTE
- CL = DALA INTERMEDIA
- D = DALA INTERMEDIA
- CE = CERRAMIENTO



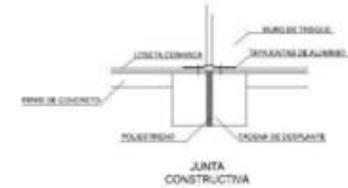
CORTE A - A'



DISTRIBUCIÓN DE ESTRIBOS EN COLUMNA C - 1



DISTRIBUCIÓN DE ESTRIBOS EN CASTILLOS K - 1



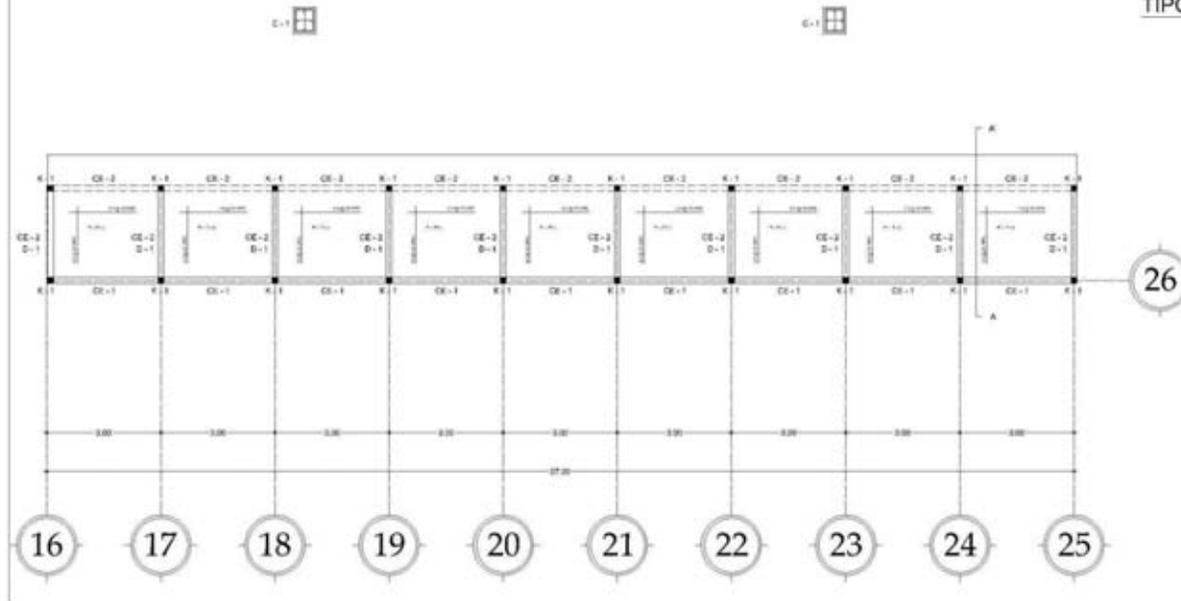
JUNTA CONSTRUCTIVA

<p>PROYECTO: ...</p> <p>FECHA: ...</p>	
<p>ELABORADO POR: ...</p> <p>REVISADO POR: ...</p> <p>APROBADO POR: ...</p>	
<p>ESCALA: ...</p> <p>OTROS DATOS: ...</p>	
<p>E-2</p>	

DETALLE B

NOTA: LOS MUROS DE LOS LOCALES SERÁN DE CARGA, HECHOS A
BASE TABIQUE DE BARRIO ROJO RECOCIDO DE 7 X 14 X 28 CMS.
ASENTADOS CON MORTERO-ARENA, MPDP. 1.4

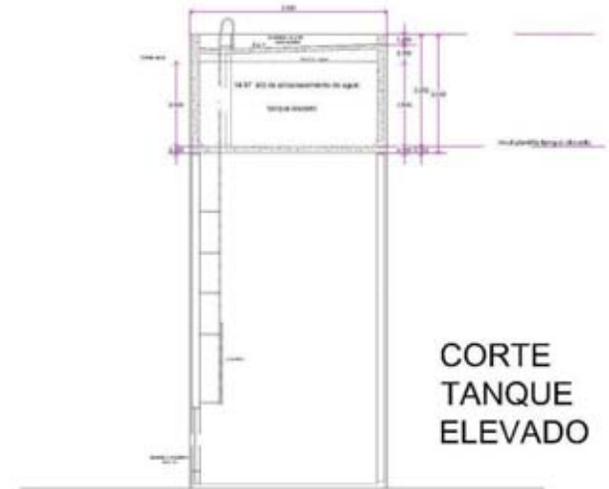
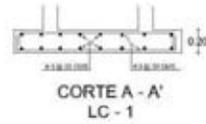
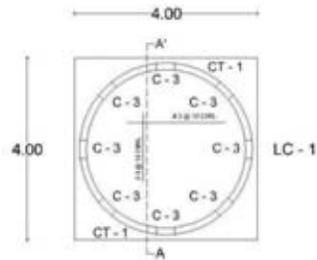
ESTRUCTURA
TIPO



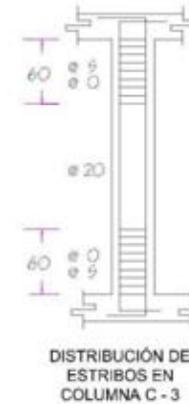
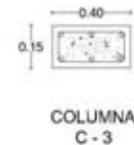
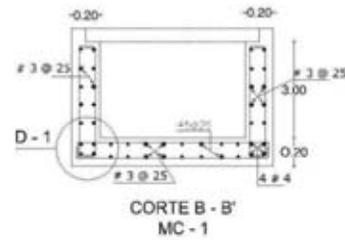
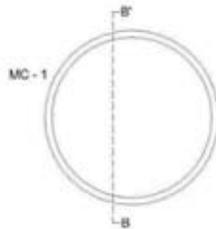
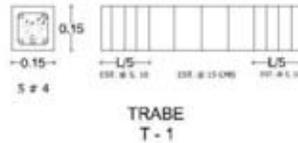
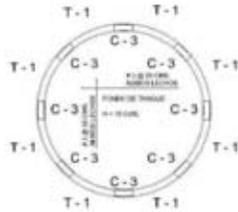
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARCOS FACULTAD DE ARQUITECTURA	
PROYECTO DE ARQUITECTURA	
TÍTULO: [Ilustración de un módulo]	
AUTOR: [Ilustración de un módulo]	
FECHA: [Ilustración de un módulo]	
E-2	

TANQUE ELEVADO

PLANTA DE CIMENTACIÓN

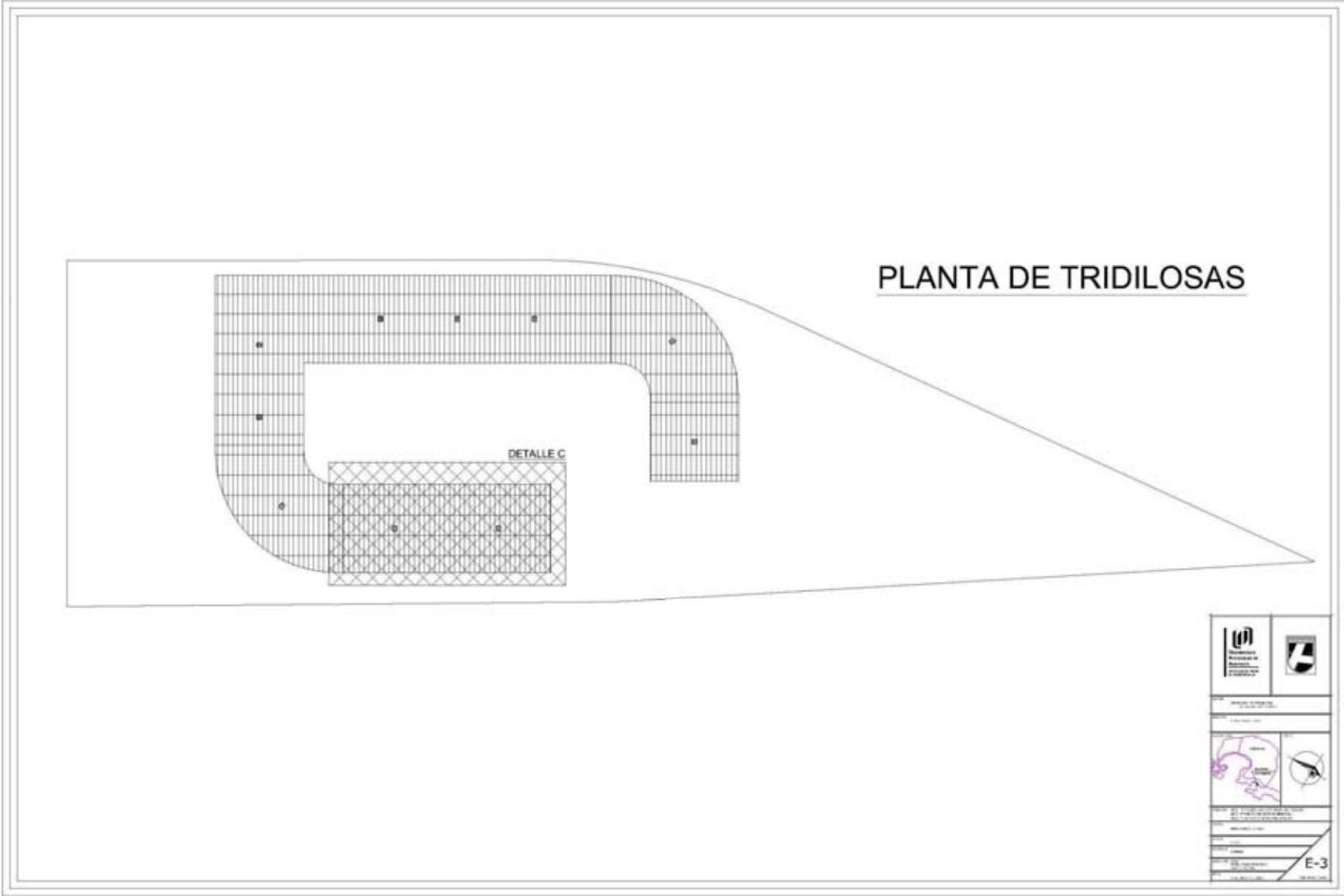


ESTRUCTURA

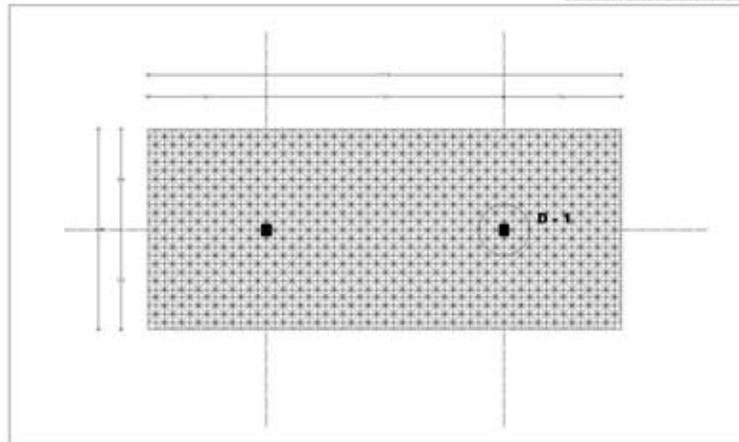


INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS DIVISIÓN DE INVESTIGACIONES EN INGENIERÍA	
TÍTULO:	
AUTORES:	
FECHA:	
ESCALA:	
OBSERVACIONES:	
E-4	

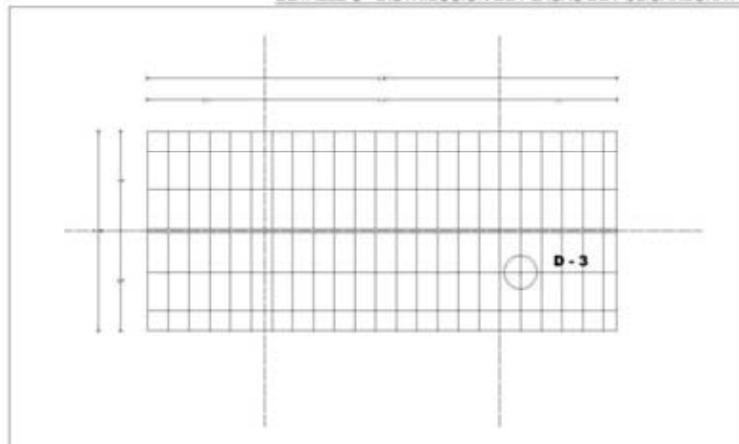
9.15.3.- Tridilosa



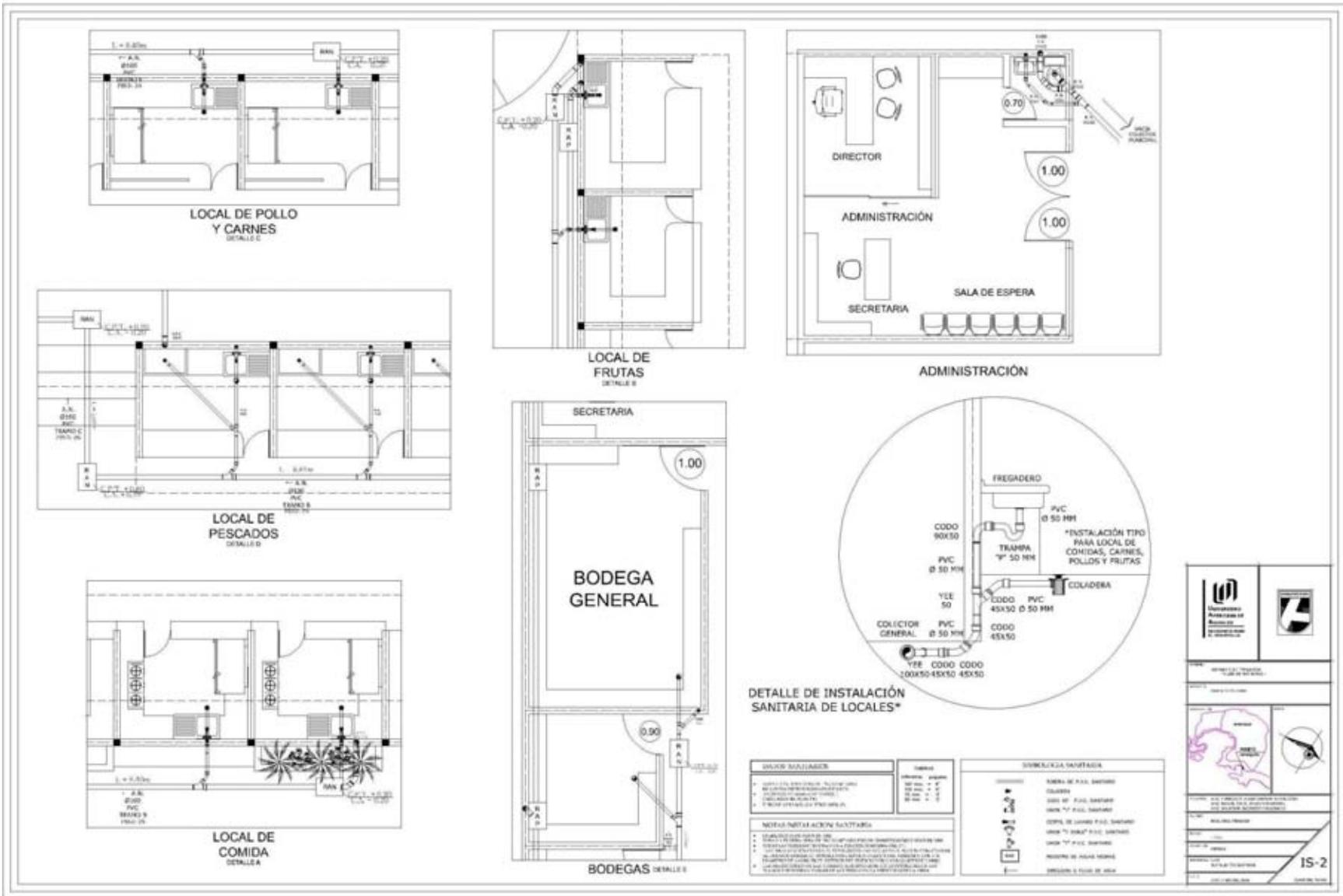
DETALLE C - TRIDILOSA



DETALLE C - DISTRIBUCIÓN DE PLACAS DE POLICARBONATO



UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
E-3	



CÁLCULO DE DIÁMETROS DEL COLECTOR SANITARIO INTERIOR

TRAMO A				TRAMO B				TRAMO C				TRAMO D				TRAMO E				TRAMO F				TRAMO G							
MUEBLE	U.M.	CANT.	TOTAL U.M.	MUEBLE	U.M.	CANT.	TOTAL U.M.	MUEBLE	U.M.	CANT.	TOTAL U.M.	MUEBLE	U.M.	CANT.	TOTAL U.M.	MUEBLE	U.M.	CANT.	TOTAL U.M.	MUEBLE	U.M.	CANT.	TOTAL U.M.	MUEBLE	U.M.	CANT.	TOTAL U.M.				
FREGADERO	2	4	8	FREGADERO	2	3	6	FREGADERO	2	-	-	FREGADERO	2	2	4	FREGADERO	2	3	6	FREGADERO	2	3	6	FREGADERO	2	2	4	FREGADERO	2	2	4
HIELERA	2	4	8	HIELERA	2	3	6	HIELERA	2	-	-	HIELERA	2	-	-	HIELERA	2	-	-	HIELERA	2	-	-	HIELERA	2	-	-	HIELERA	2	-	-
COLADERA	2	4	8	COLADERA	2	3	6	COLADERA	2	-	-	COLADERA	2	2	4	COLADERA	2	3	6	COLADERA	2	3	6	COLADERA	2	2	4	COLADERA	2	2	4
INODORO	5	-	-	INODORO	5	-	-	INODORO	5	-	-	INODORO	5	-	-	INODORO	5	-	-	INODORO	5	-	-	INODORO	5	-	-	INODORO	5	-	-
LAVABO	2	-	-	LAVABO	2	-	-	LAVABO	2	-	-	LAVABO	2	-	-	LAVABO	2	-	-	LAVABO	2	-	-	LAVABO	2	-	-	LAVABO	2	-	-
W.C.	3	-	-	W.C.	3	-	-	W.C.	3	-	-	W.C.	3	-	-	W.C.	3	-	-	W.C.	3	-	-	W.C.	3	-	-	W.C.	3	-	-
24 UM				18 UM + T-A				0 UM + T-B				8 UM + T-C				12 UM + T-D				12 UM + T-E				8 UM + T-F							
Ø 100 mm				Ø 100 mm				Ø 100 mm				Ø 100 mm				Ø 100 mm				Ø 100 mm				Ø 100 mm							

TRAMO H				TRAMO I				TRAMO J				TRAMO K				TRAMO L				TRAMO M				TRAMO N							
MUEBLE	U.M.	CANT.	TOTAL U.M.	MUEBLE	U.M.	CANT.	TOTAL U.M.	MUEBLE	U.M.	CANT.	TOTAL U.M.	MUEBLE	U.M.	CANT.	TOTAL U.M.	MUEBLE	U.M.	CANT.	TOTAL U.M.	MUEBLE	U.M.	CANT.	TOTAL U.M.	MUEBLE	U.M.	CANT.	TOTAL U.M.				
FREGADERO	2	1	2	FREGADERO	2	-	-	FREGADERO	2	-	-	FREGADERO	2	-	-	FREGADERO	2	-	-	FREGADERO	2	-	-	FREGADERO	2	-	-	FREGADERO	2	-	-
HIELERA	2	-	-	HIELERA	2	-	-	HIELERA	2	-	-	HIELERA	2	-	-	HIELERA	2	-	-	HIELERA	2	-	-	HIELERA	2	-	-	HIELERA	2	-	-
COLADERA	2	-	-	COLADERA	2	-	-	COLADERA	2	-	-	COLADERA	2	-	-	COLADERA	2	-	-	COLADERA	2	-	-	COLADERA	2	-	-	COLADERA	2	-	-
INODORO	5	6	30	INODORO	5	-	-	INODORO	5	-	-	INODORO	5	-	-	INODORO	5	-	-	INODORO	5	-	-	INODORO	5	-	-	INODORO	5	-	-
LAVABO	2	-	-	LAVABO	2	-	-	LAVABO	2	-	-	LAVABO	2	-	-	LAVABO	2	-	-	LAVABO	2	-	-	LAVABO	2	-	-	LAVABO	2	-	-
W.C.	3	-	-	W.C.	3	-	-	W.C.	3	-	-	W.C.	3	-	-	W.C.	3	-	-	W.C.	3	-	-	W.C.	3	-	-	W.C.	3	-	-
32 UM + T-G				0 UM + T-H				0 UM + T-J				0 UM + T-K+T-L				0 UM + T-L+T-M+T-N+T-O				0 UM + T-M											
Ø 100 mm				Ø 100 mm				Ø 100 mm				Ø 150 mm				Ø 150 mm				Ø 150 mm				Ø 150 mm							

TRAMO O			
MUEBLE	U.M.	CANT.	TOTAL U.M.
FREGADERO	2	-	-
HIELERA	2	-	-
COLADERA	2	-	-
INODORO	5	-	-
LAVABO	2	-	-
W.C.	3	-	-
0 UM + T-H+T-L+T-M			
Ø 150 mm			

Tabla No 3.2 Máximo número de unidades-mueble que pueden conectarse a ramales horizontales o bajadas.

Diámetro (mm)	Cualquier ramal Horizontal	Bajada de 3 pisos o menos		Más de 3 pisos	
		Total en la bajada	Total en un piso	Total en la bajada	Total en un piso
38	3	4	2	4	2
50	6	10	2	6	2
62	1	2	2	1	1
64	15	30	2	9	2
75	20 (1)	32 (1)	2	12 (1)	2
100	100	140	2	100	2
125	200	280	2	200	2
150	1,400	2,300	2	1,400	2
200	2,500	3,800	2	2,500	2
250	3,800	6,000	2	3,800	2

(1) - Cantidad de unidades-muebles de diámetro mínimo de 100mm.

Tabla 3.3 Máximo número de unidades-mueble que pueden conectarse a una línea principal horizontal.

Diámetro (mm)	Pendiente en %			
	0.3	1	2	4
38	21	21	26	26
50	34	34	31	31
75	20 (1)	27 (1)	34 (1)	34 (1)
100	180	216	250	250
125	500	600	1,000	1,000
200	1,400	1,800	3,000	3,000
250	2,500	2,900	5,000	5,000
300	3,800	4,600	8,000	8,000

Tabla 3.1 Equivalencias en unidades-mueble.

Mueble	Unidades Mueble
Cocina de café	1
Destilador de agua	1
Ventilador de laboratorio	2
Incubador	3
Lavadora de platos	3
Mesa de autopsia	4
Máquina con fero de resorte	2
Tanque de lavado automático	4
Unidad dental	1
Coladera de piso (casa de máquina)	2
Escritorio de laboratorio	1
Fregadero de cocina de piso	2
Lavabos	1
Lavadora automática	3
Máquina con frotamiento	3
Tanque de lavado	12
Cubeta	5
Ventilador (sólo los tipos)	2



UNIVERSIDAD
DE CUENCA



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: []

FECHA: []

ESTADO: []

PROFESOR: []

ESTUDIANTE: []




PROYECTO: []

FECHA: []

ESTADO: []

PROFESOR: []

ESTUDIANTE: []

IS-3

CÁLCULO DE DIÁMETROS DEL COLECTOR SANITARIO INTERIOR

TRAMO 1				TRAMO 2				TRAMO 3				TRAMO 4				TRAMO 5				TRAMO 6				TRAMO 7							
MUEBLE	U.M.	CANT.	TOTAL UM.	MUEBLE	U.M.	CANT.	TOTAL UM.	MUEBLE	U.M.	CANT.	TOTAL UM.	MUEBLE	U.M.	CANT.	TOTAL UM.	MUEBLE	U.M.	CANT.	TOTAL UM.	MUEBLE	U.M.	CANT.	TOTAL UM.	MUEBLE	U.M.	CANT.	TOTAL UM.				
FREGADERO	2	-	-	FREGADERO	2	-	-	FREGADERO	2	3	6	FREGADERO	2	2	4	FREGADERO	2	1	2	FREGADERO	2	1	2	FREGADERO	2	3	6	FREGADERO	2	3	6
HIELERA	2	-	-	HIELERA	2	-	-																								
COLADERA	2	2	4	COLADERA	2	-	-	COLADERA	2	3	6	COLADERA	2	2	4	COLADERA	2	1	2	COLADERA	2	1	2	COLADERA	2	3	6	COLADERA	2	3	6
INODORO	5	3	15	INODORO	5	8	30	INODORO	5	-	-	INODORO	5	-	-																
LAVABO	2	8	16	LAVABO	2	-	-	LAVABO	2	-	-																				
WASHTUBO	3	3	9	WASHTUBO	3	-	-	WASHTUBO	3	-	-																				
			44 UM				30 UM				12 UM				8 UM				4 UM				4 UM				12 UM				
Ø 100 mm				Ø 100 mm				Ø 100 mm				Ø 100 mm				Ø 100 mm				Ø 100 mm				Ø 100 mm							

TRAMO 8				TRAMO 9				TRAMO 10				TRAMO 11				TRAMO 12				TRAMO 13				TRAMO 14							
MUEBLE	U.M.	CANT.	TOTAL UM.	MUEBLE	U.M.	CANT.	TOTAL UM.	MUEBLE	U.M.	CANT.	TOTAL UM.	MUEBLE	U.M.	CANT.	TOTAL UM.	MUEBLE	U.M.	CANT.	TOTAL UM.	MUEBLE	U.M.	CANT.	TOTAL UM.	MUEBLE	U.M.	CANT.	TOTAL UM.				
FREGADERO	2	2	4	FREGADERO	2	3	6	FREGADERO	2	-	-	FREGADERO	2	-	-																
HIELERA	2	-	-	HIELERA	2	-	-																								
COLADERA	2	2	4	COLADERA	2	3	6	COLADERA	2	1	2	COLADERA	2	-	-	COLADERA	2	2	4	COLADERA	2	2	4	COLADERA	2	2	4	COLADERA	2	2	4
INODORO	5	-	-	INODORO	5	-	-	INODORO	5	1	5	INODORO	5	-	-	INODORO	5	-	-												
LAVABO	2	-	-	LAVABO	2	-	-	LAVABO	2	1	2	LAVABO	2	-	-	LAVABO	2	-	-												
WASHTUBO	3	-	-	WASHTUBO	3	-	-																								
			8 UM				12 UM				9 UM				0 UM				4 UM				4 UM				4 UM				
Ø 100 mm				Ø 100 mm				Ø 100 mm				Ø 100 mm				Ø 100 mm				Ø 100 mm				Ø 100 mm							

TRAMO 15			
MUEBLE	U.M.	CANT.	TOTAL UM.
FREGADERO	2	-	-
HIELERA	2	-	-
COLADERA	2	-	-
INODORO	5	-	-
LAVABO	2	-	-
WASHTUBO	3	-	-
			0 UM
Ø 100 mm			

Tabla No 3.2 Máximo número de unidades-mueble que pueden conectarse a ramales horizontales o bajadas.

Diámetro mm	Cualquier ramal Horizontal	Bajada de 3 pisos o menos		Más de 3 pisos	
		Total en la bajada	Total en un piso	Total en la bajada	Total en un piso
38	3	4	5	2	3
50	6	10	14	6	8
75	1	2	2	1	1
94	12	20	42	9	15
110	20 (1)	30 (1)	60 (1)	15 (1)	25 (1)
130	30	50	100	30	50
150	40	60	120	40	60
200	140	200	400	140	200
250	250	300	600	250	300
300	300	400	800	300	400

(1) - Datos en base para tuberías de diámetro mínimo de 100mm.

Tabla 3.3 Máximo número de unidades-mueble que pueden conectarse a una línea principal horizontal.

Diámetro (mm)	Pendiente en %			
	0.5	1	2	4
38	-	-	25	25
50	-	-	24	21
75	30 (1)	27 (1)	24 (1)	24 (1)
100	180	215	210	210
150	700	940	1.000	1.000
200	1.400	1.800	1.800	2.300
250	2.300	2.900	3.000	4.200
300	3.800	4.800	5.000	6.700

Tabla 3.1 Equivalencias en unidades mueble.

Mueble	Unidades Mueble
Cuadro de café	1
Destilador de agua	1
Ventilador de laboratorio	2
Incubador	3
Lavadora de guerra	3
Mesa de ensayos	4
Máquina con lava de muerte	2
Tanque de lavado automático	4
Unidad dental	1
Coladera de piso (cabe de máquina)	2
Escritorio de laboratorio	1
Fregadero de cocina de piso	2
Lavabos	1
Lavabos científicos	3
Máquina con flujo de agua	3
Tanque de lavado	12
Tubos	1
Ventilador (cada los días)	2



UNIVERSIDAD DEL PACÍFICO



FACULTAD DE INGENIERÍA





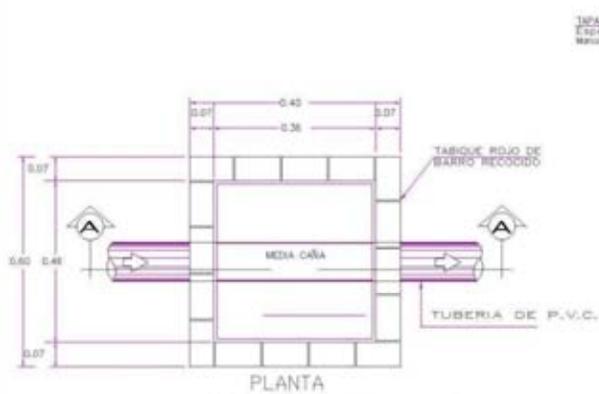
PROYECTO: ...

FECHA: ...

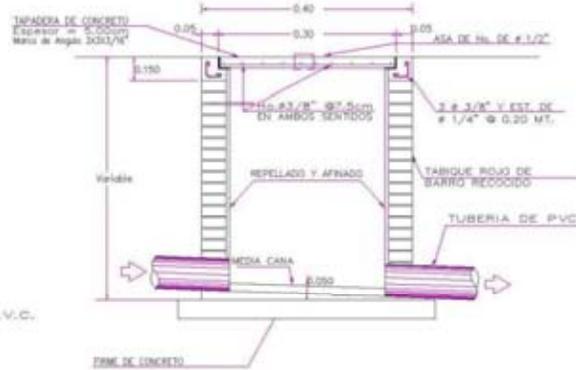
ELABORADO POR: ...

REVISADO POR: ...

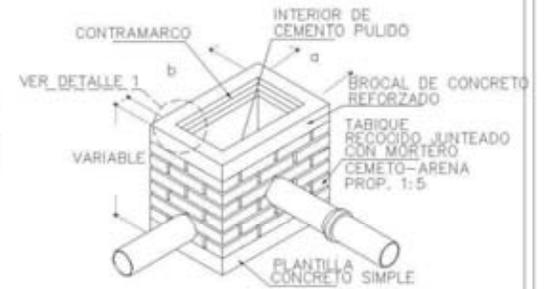
15-3



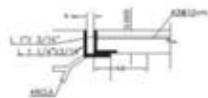
PLANTA
DETALLE DE REGISTRO SANITARIO
DE 0.40 x 0.60MTS.



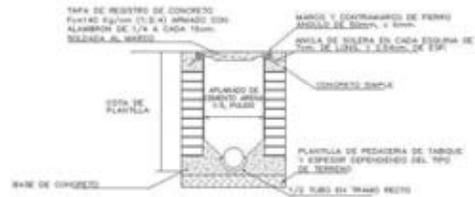
SECCION A-A
DETALLE DE REGISTRO SANITARIO
DE 0.40 x 0.60MTS.



ISOMETRICO REGISTRO SANITARIO
DE 0.40 x 0.60MTS.

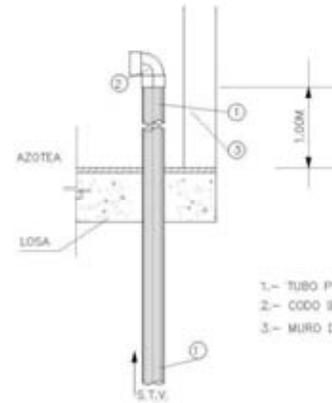


DETALLE 1.



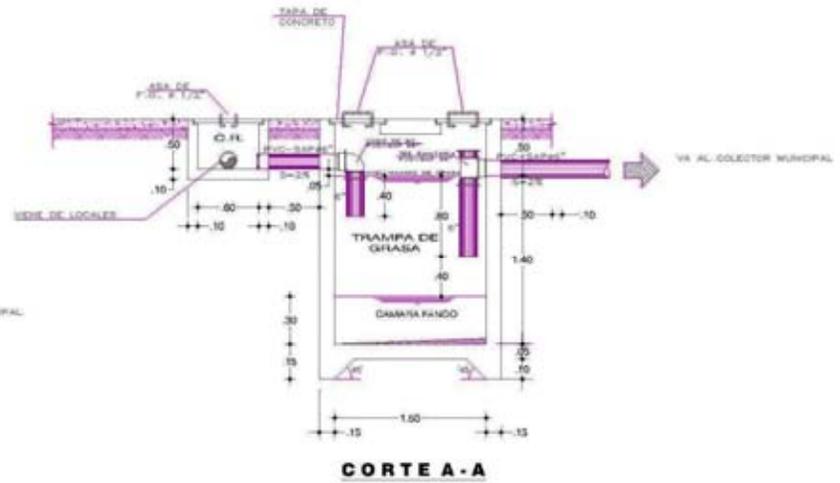
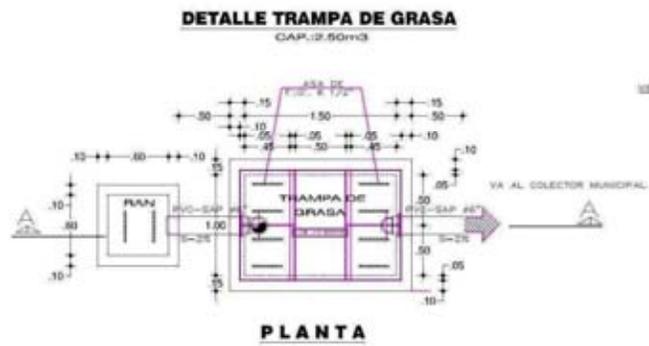
PROFUNDIDAD DEL REGISTRO (cm)	TAMANO DEL REGISTRO (cm)
HASTA 1.00	40 x 60
1.01 - 1.50	60 x 70
1.50 - 2.00	80 x 80

PROFUNDIDAD DE REGISTROS SANITARIOS
DE 0.40 x 0.60MTS.

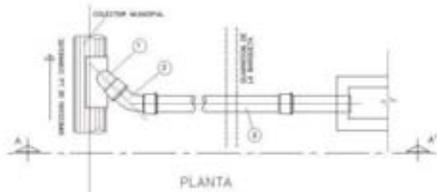


DETALLE DE TUBO VENTILA
EN AZOTEA

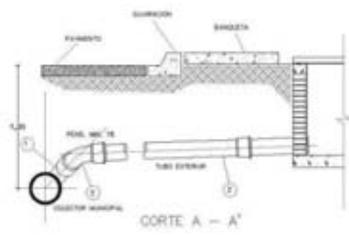
<p>PROYECTO: []</p> <p>FECHA: []</p> <p>ESCALA: []</p> <p>PROYECTADO POR: []</p> <p>REVISADO POR: []</p> <p>APROBADO POR: []</p> <p>FECHA DE APROBACION: []</p>	
<p>IS-4</p>	



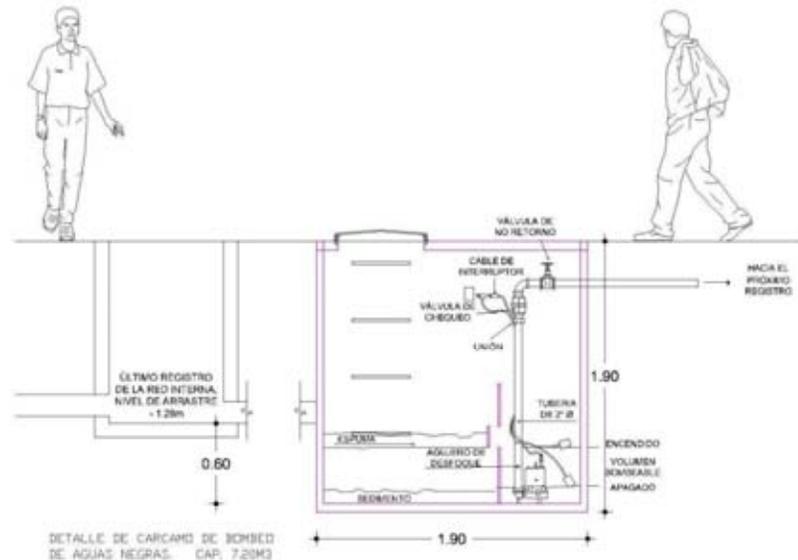
MUNICIPALIDAD DE SAN JUAN DE LOS RIOS DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS DEPARTAMENTO DE PLANEACION Y DISENO	
TITULO: OBRAS DE RECONSTRUCCION DE LA RED DE SANEAMIENTO BASICO EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN DE LOS RIOS	
PROYECTO: OBRAS DE RECONSTRUCCION DE LA RED DE SANEAMIENTO BASICO EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN DE LOS RIOS	
AREA: 1.50 x 1.50	
ESCALA: 1:50	
FECHA: 2014/05/08	
HOJA: 15-4	



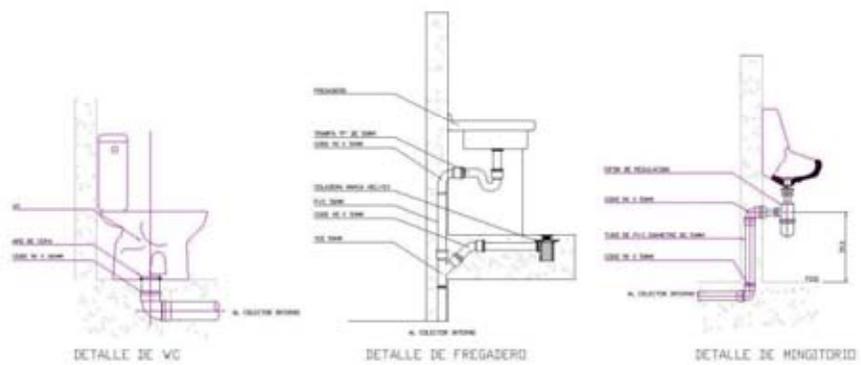
- 1- CONEXIÓN A COLECTOR
- 1- CODD 45
- 1- TUBERIA DE 6"



DETALLE DE CONEXIÓN A COLECTOR MUNICIPAL

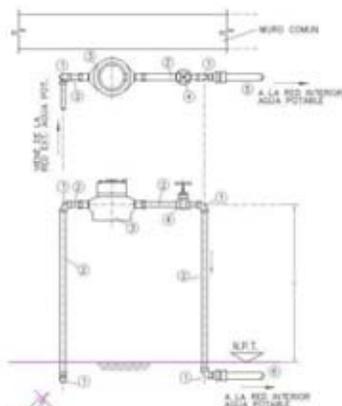


DETALLE DE CARCANS DE BOMBEO DE AGUAS NEGRAS. CAP. 7.20M3



DETALLES DE INSTALACION DE MUEBLES SANITARIOS

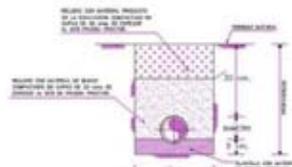
<p>PROYECTO: []</p> <p>FECHA: []</p>	
<p>ESCALA: []</p> <p>PROYECTADO POR: []</p> <p>REVISADO POR: []</p> <p>APROBADO POR: []</p>	
<p>IS-2</p>	



LISTA DE PIEZAS PARA MEDIDOR

NUM	DESCRIPCION
①	COEDO COBRE 30 x 19mm
②	TUBO COBRE RIGIDO 3/4" M. 13mm
③	MEDIDOR DE FLUJO BACONER 1 TRANSDUCTOR
④	VALVULA COMPUESTA 1/2" CA. LIRECA FIC. TEE 13mm
⑤	TUBO COBRE RIGIDO 3/4" M. 13mm

DETALLE DE MEDIDOR GENERAL



DETALLE DE ZANJA TIPO

CINTA ADHERIBLE DE COLOR AZUL PARA IDENTIFICACION DE AGUA FRIA

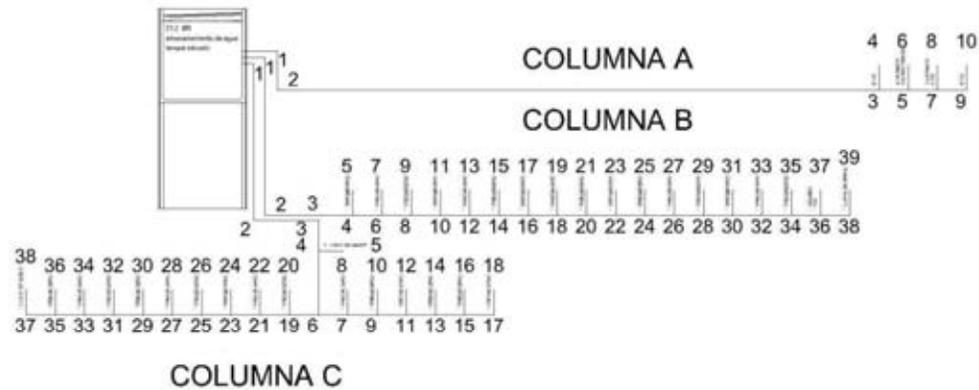


DETALLE CINTA DE IDENTIFICACION



CORTE TANQUE ELEVADO

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS IIC-T INSTITUTO VECINAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS IIVIC-T	
 LOCALIDAD: QUITO INSTITUTO: IIVIC-T	 ESCALA: 1:100
TÍTULO: DISEÑO DE UN MEDIDOR DE AGUA FRIA PARA IDENTIFICACION DE AGUA FRIA AUTOR: JUAN CARLOS GARCIA FECHA: 2023	
IIVIC-T INSTITUTO VECINAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS	



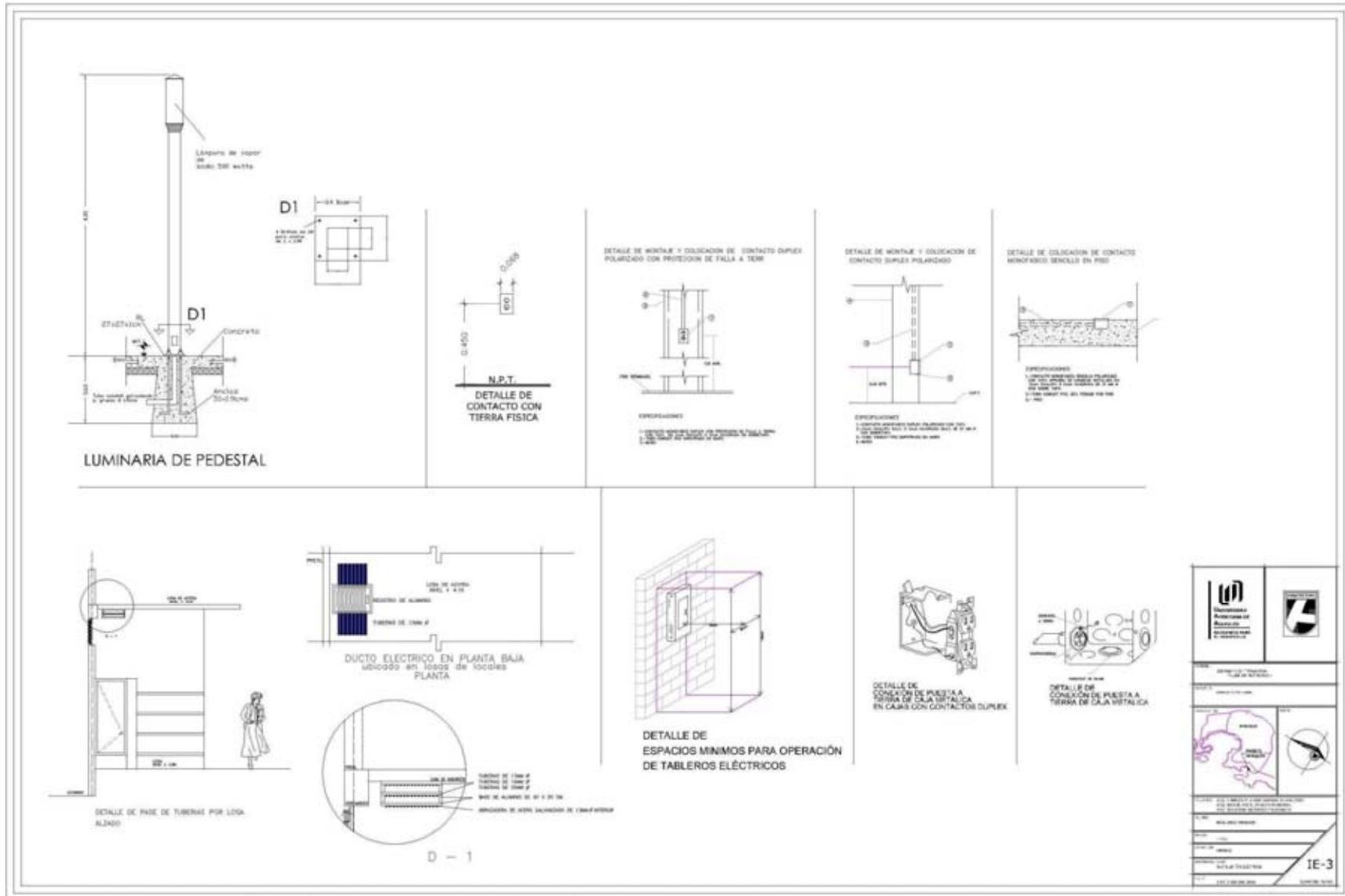
COLUMNA A			
TRAMO	U.C.	LTS.	Ø
10-9	60	120	1/2"
9-7	60	120	1/2"
8-7	38	87	1/2"
7-5	88	125	1/2"
6-5	23	67	1/2"
5-2	121	285	1/2"
4-3	60	120	1/2"
3-2	181	225	1/2"
2-1	181	225	1/2"

COLUMNA B			
TRAMO	U.C.	LTS.	Ø
39-38	4	20	1"
38-38	4	20	1"
37-38	12	38	1"
34-38	16	45	1"
35-34	4	20	1"
32-34	20	80	1"
33-32	4	20	1"
30-32	24	94	1"
31-30	4	20	1"
28-30	28	68	1"
29-28	4	20	1"
26-28	32	72	1"
27-26	4	20	1"
24-26	36	78	1"
25-24	4	20	1"
22-24	40	80	1"
23-22	4	20	1"
20-22	44	84	1"
21-20	4	20	1"
18-20	48	88	1"
19-18	4	20	1"
16-18	52	92	1"
17-16	4	20	1"
14-16	56	96	1"
15-14	4	20	1"
12-14	60	100	1"
13-12	4	20	1"
10-12	64	104	1"
11-10	4	20	1"
8-10	68	108	1"
9-8	4	20	1"
6-8	72	112	1"
7-6	4	20	1"
4-6	76	116	1"
5-4	4	20	1"
4-3	80	120	1"
3-2	80	120	1"
2-1	80	120	1"

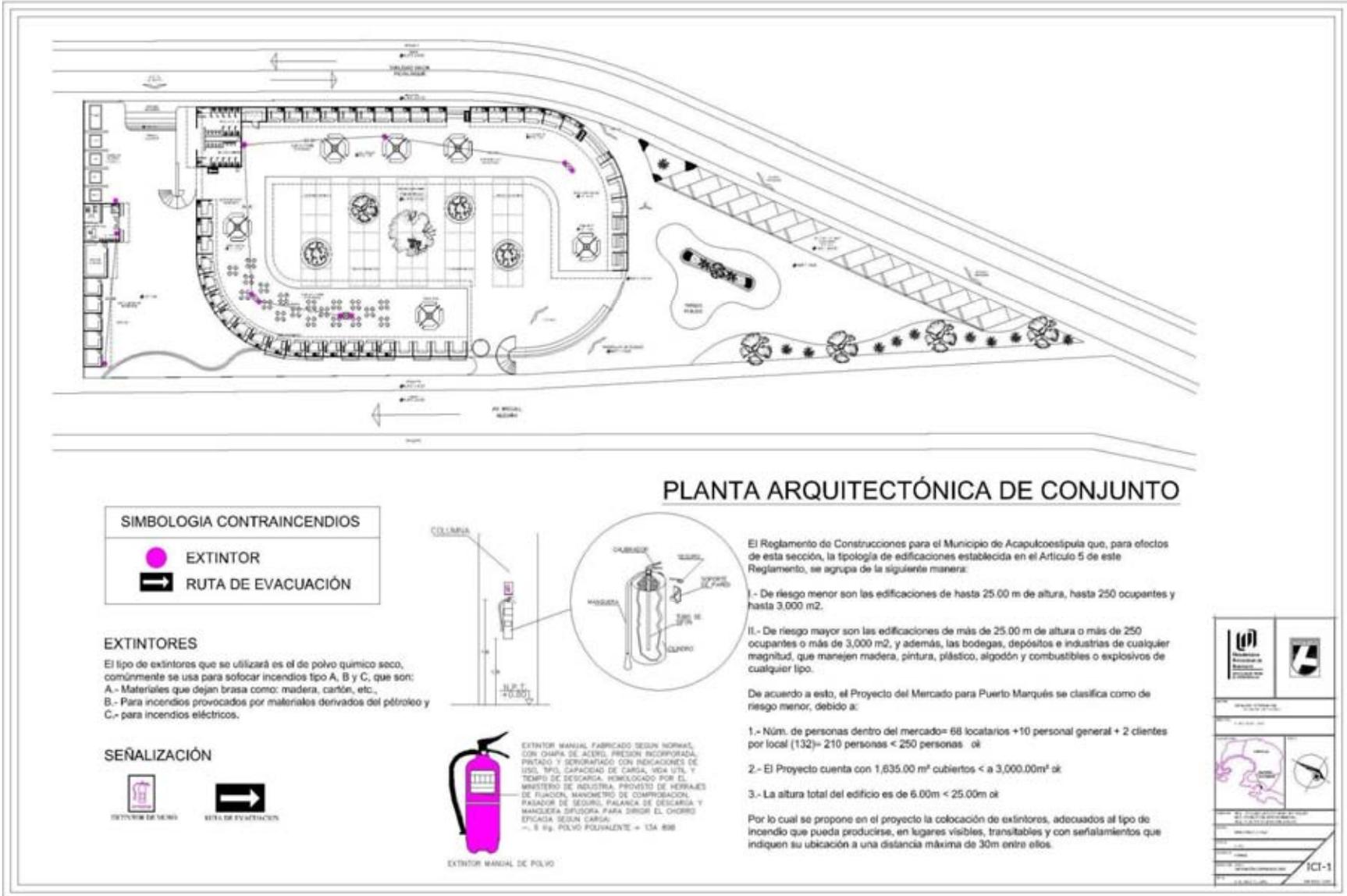
COLUMNA C			
TRAMO	U.C.	LTS.	Ø
39-37	3	15	1"
37-36	3	15	1"
36-36	4	20	1"
35-33	7	25	1"
34-33	4	20	1"
32-31	11	21	1"
32-31	4	20	1"
31-29	15	27	1"
30-29	4	20	1"
29-27	19	43	1"
28-27	4	20	1"
27-25	23	49	1"
26-25	4	20	1"
25-23	27	55	1"
24-23	4	20	1"
23-21	31	61	1"
22-21	4	20	1"
21-19	25	47	1"
20-19	4	20	1"
19-4	29	73	1"
18-17	4	20	1"
15-17	4	20	1"
15-15	4	20	1"
13-15	8	28	1"
14-13	4	20	1"
11-13	12	32	1"
12-11	4	20	1"
9-11	16	38	1"
10-9	4	20	1"
7-9	20	44	1"
6-7	4	20	1"
7-6	34	58	1"
6-4	63	125	1"
5-4	3	15	1"
4-3	66	128	1"
3-2	66	128	1"
2-1	66	128	1"

CÁLCULO DE DIÁMETROS DE TUBERIA HIDRÁULICA

IH-3



9.19.- Plano de instalación Contraincendios



9.21.- Plano de Instalación de Gas

**PLANTA ARQUITECTÓNICA
ÁREA DE COMIDAS
INSTALACIÓN DE GAS**

**PLANTA DE AZOTEA
ÁREA DE COMIDAS
INSTALACIÓN DE GAS**

ÁREA DE COMIDAS

UBICACIÓN EN EL PROYECTO

PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO

LA TUBERÍA DE LA LÍNEA PRINCIPAL ESTARÁ OCULTA A 60 CM. DE PROFUNDIDAD EN ÁREAS VERDES Y PATIO TAL Y COMO LO ESTIPULA EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL MUNICIPIO DE ACHAPULCO, EL CUAL DICE:
"LAS TUBERIAS CONDUCTORAS DE GAS DE COBRE TIPO "L" PODRAN ESTAR OCULTAS EN EL SUBSUELO DE PATIOS Y JARDINES A UNA PROFUNDIDAD DE 60 CM. CUANDO MENOS." ESTE DEBERÁ IR PROTEGIDO CON TUBERÍA DE PVC DE 50 MM DIÁMETRO, PARA EVITAR CORROSIÓN Y FRACTURAS

**ISOMÉTRICO
ÁREA DE COMIDAS
INSTALACIÓN DE GAS**

DETALLE DE INSTALACIÓN DE TANQUE ESTACIONARIO DE 1,500 LTS

- ① TANQUE ESTACIONARIO TIPO INTEMPER
- ② VALVULA DE LLENADO DE GAS LIQUIDO
- ③ VALVULA DE CIERRE
- ④ VALVULA DE SERVICIO Y DE SEGURIDAD
- ⑤ JARRO DE AIRE
- ⑥ ACOPLADOR AUNE
- ⑦ VALVULA DE SEGURIDAD
- ⑧ REGULADOR DE PRESION
- ⑨ TIERRA DE IANIN

ACCESORIOS TANQUE DE GAS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD
TUBERÍA DE GAS TIPO L	34	PISA
TUBERÍA DE GAS TIPO B	2	PISA
TUBERÍA DE GAS TIPO C	1	PISA
TUBERÍA DE GAS TIPO D	1	PISA
TUBERÍA DE GAS TIPO E	1	PISA
TUBERÍA DE GAS TIPO F	1	PISA
TUBERÍA DE GAS TIPO G	1	PISA
TUBERÍA DE GAS TIPO H	1	PISA
TUBERÍA DE GAS TIPO I	1	PISA
TUBERÍA DE GAS TIPO J	1	PISA
TUBERÍA DE GAS TIPO K	1	PISA
TUBERÍA DE GAS TIPO L	1	PISA
TUBERÍA DE GAS TIPO M	1	PISA
TUBERÍA DE GAS TIPO N	1	PISA
TUBERÍA DE GAS TIPO O	1	PISA
TUBERÍA DE GAS TIPO P	1	PISA
TUBERÍA DE GAS TIPO Q	1	PISA
TUBERÍA DE GAS TIPO R	1	PISA
TUBERÍA DE GAS TIPO S	1	PISA
TUBERÍA DE GAS TIPO T	1	PISA
TUBERÍA DE GAS TIPO U	1	PISA
TUBERÍA DE GAS TIPO V	1	PISA
TUBERÍA DE GAS TIPO W	1	PISA
TUBERÍA DE GAS TIPO X	1	PISA
TUBERÍA DE GAS TIPO Y	1	PISA
TUBERÍA DE GAS TIPO Z	1	PISA

DETALLE DE ENCAMBADO DE INSTALACIÓN DE GAS EN EXTERIORES

DETALLE TIPO DE SUCCIÓN CON ABRAZADERAS GALVANIZADAS

SIMBOLOGÍA:

- TUBERÍA DE GAS L.P.
- TUBERÍA QUE SUBE
- TUBERÍA QUE BAJA
- MATERIAL (COBRE RIGIDO TIPO "L") DIÁMETRO (MILIMETROS)
- COBRE FLEXIBLE INDICA LONGITUD EN METROS
- BAJA TUBERÍA DE GAS
- SUBE TUBERÍA DE GAS

IG-1

CÁLCULO DE INSTALACIÓN DE GAS

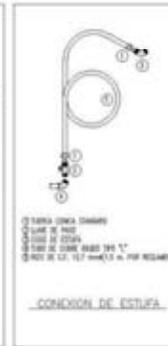
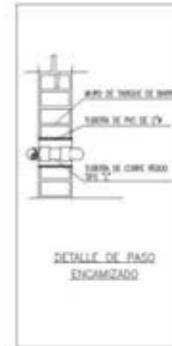
APARATOS DE CONSUMO
 E30 = 0.480 m³/h
 13 X 0.480 m³/h
 CONSUMO TOTAL = 6.24 m³/h

TANQUE FLUO GAS
 CAPACIDAD
 1,500 Lts
 DIMENSIONES
 0.94m² x 2.41 m
 VAPORIZACION
 8.51 m³/h

REGULADOR PRIMARIO
 CAP= 21.95 m³/hr
 PRESIÓN DE ENT.= 1.50 kg/cm²
 PRESIÓN DE SAL.= 27.94 gr/cm²
 ø DE ENT.= 19.1 mm
 ø DE ENT.= 12.7 mm

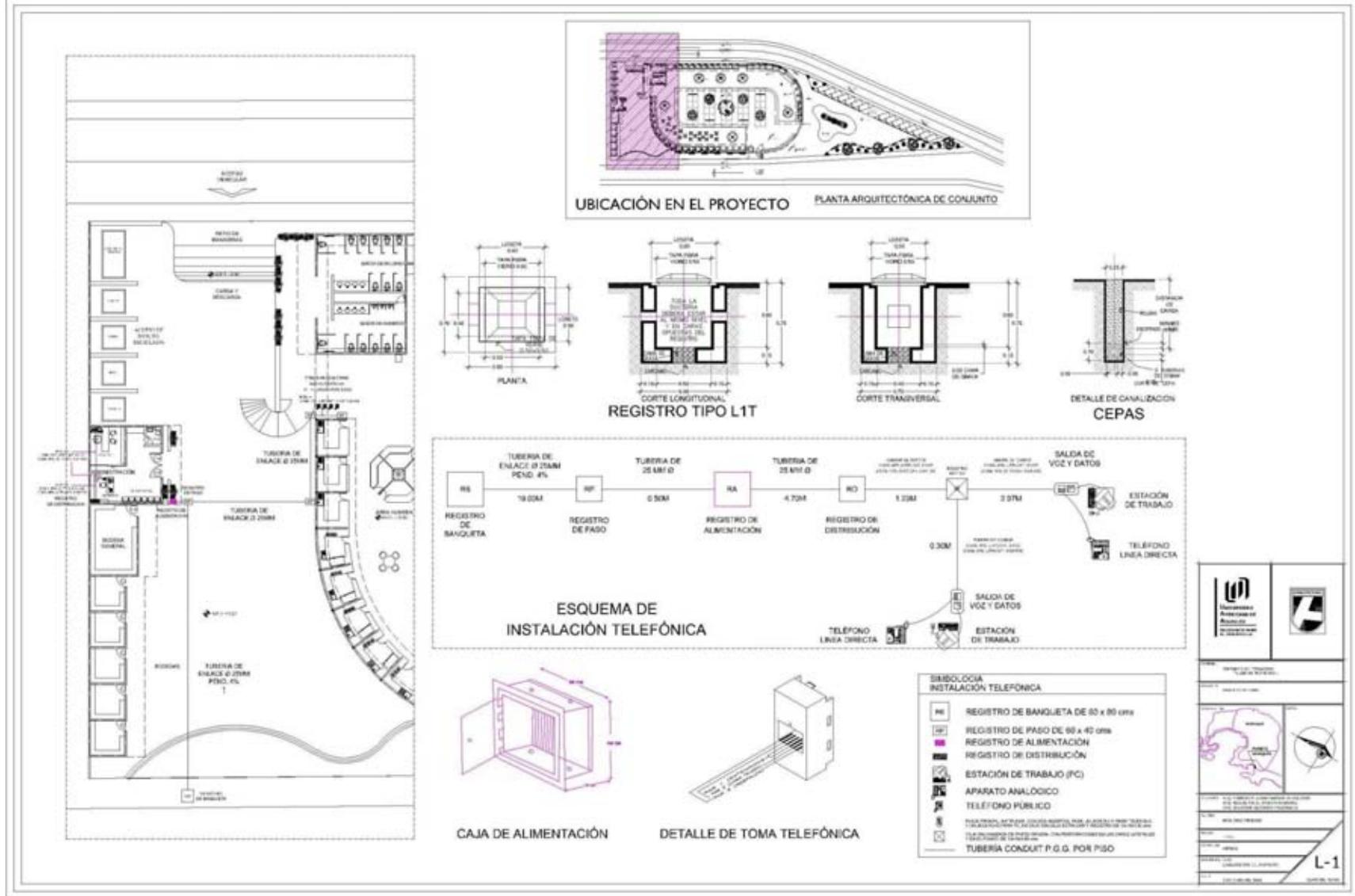
CÁLCULO DE MÁXIMA CAIDA DE PRESIÓN DIAM. DE 12MM		
C. TOTAL	6.24 m ³ /h	
C. PARCIAL	0.48 m ³ /h	
FÓRMULA DR. POLE: H= C ² xLxK		
AB	0.2304x2.75x0.297	0.1881
BC	0.2304x3.00x0.297	0.2052
CD	0.2304x3.00x0.297	0.2052
DE	0.2304x3.00x0.297	0.2052
EF	0.2304x3.00x0.297	0.2052
FG	0.2304x3.24x0.297	0.2217
GH	0.2304x3.30x0.297	0.2258
HI	0.2304x5.01x0.297	0.3428
IJ	0.2304x3.51x0.297	0.2401
JK	0.2304x3.38x0.297	0.2312
KL	0.2304x3.14x0.297	0.2148
LM	0.2304x4.97x0.297	0.3400
MN	0.2304x3.31x0.297	0.2264
NO	0.2304x1.50x4.600	1.5897
TOTAL= 4.6414% < 5% OK		

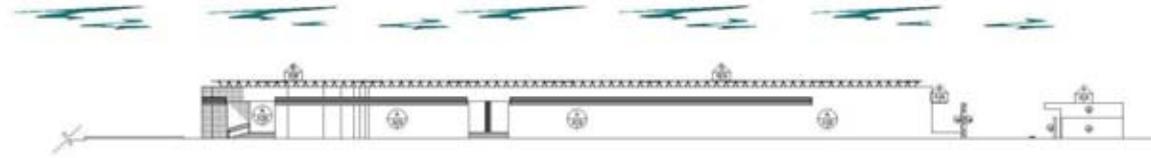
C² = CONSUMO P= 0.48²
 = 0.2304 m³/h
 L = LONGITUD ENTRE TRAMOS
 F = FACTOR DE TUBERIA COBRE TIPO "L"
 = 0.297



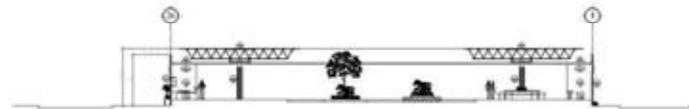
NOTAS:
 1. LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS
 2. LA TUBERIA SERA DE COBRE RIGIDO TIPO "L"
 3. LA TUBERIA SE PINTARA CON ESMALTE COLOR AMARILLO MCA. COMEX
 4. LAS ESTUFAS SERAN:
 E40 - 3 QUEMADORES, HORNO Y COMAL CON UN CONSUMO DE C= 0.480 m³/h
 RIZO C.F.= 12.7mmø x 1.50 m
 5. LA CAIDA DE PRESION NO DEBE SER MAYOR QUE 5%

9.22.- Plano de Instalación de Telefonía





FACHADA NORTE



CORTE A - A'



CORTE B - B'

MUROS

	A	B	C	D	E
1. BASE	ACABADO DE PIEDRA NATURAL				
2. ACABADO DE PARED	ACABADO DE PARED	ACABADO DE PARED	ACABADO DE PARED	ACABADO DE PARED	ACABADO DE PARED
3. ACABADO DE PISO	ACABADO DE PISO	ACABADO DE PISO	ACABADO DE PISO	ACABADO DE PISO	ACABADO DE PISO

PISOS

	A	B	C	D	E	F	G	H
1. BASE	ACABADO DE PIEDRA NATURAL							
2. ACABADO DE PARED	ACABADO DE PARED	ACABADO DE PARED	ACABADO DE PARED	ACABADO DE PARED	ACABADO DE PARED	ACABADO DE PARED	ACABADO DE PARED	ACABADO DE PARED
3. ACABADO DE PISO	ACABADO DE PISO	ACABADO DE PISO	ACABADO DE PISO	ACABADO DE PISO	ACABADO DE PISO	ACABADO DE PISO	ACABADO DE PISO	ACABADO DE PISO

PLAFONES

	A	B	C
1. BASE	ACABADO DE PARED	ACABADO DE PARED	ACABADO DE PARED
2. ACABADO DE PARED	ACABADO DE PARED	ACABADO DE PARED	ACABADO DE PARED
3. ACABADO DE PISO	ACABADO DE PISO	ACABADO DE PISO	ACABADO DE PISO

TECHOS

	A	B	C
1. BASE	ACABADO DE PARED	ACABADO DE PARED	ACABADO DE PARED
2. ACABADO DE PARED	ACABADO DE PARED	ACABADO DE PARED	ACABADO DE PARED
3. ACABADO DE PISO	ACABADO DE PISO	ACABADO DE PISO	ACABADO DE PISO



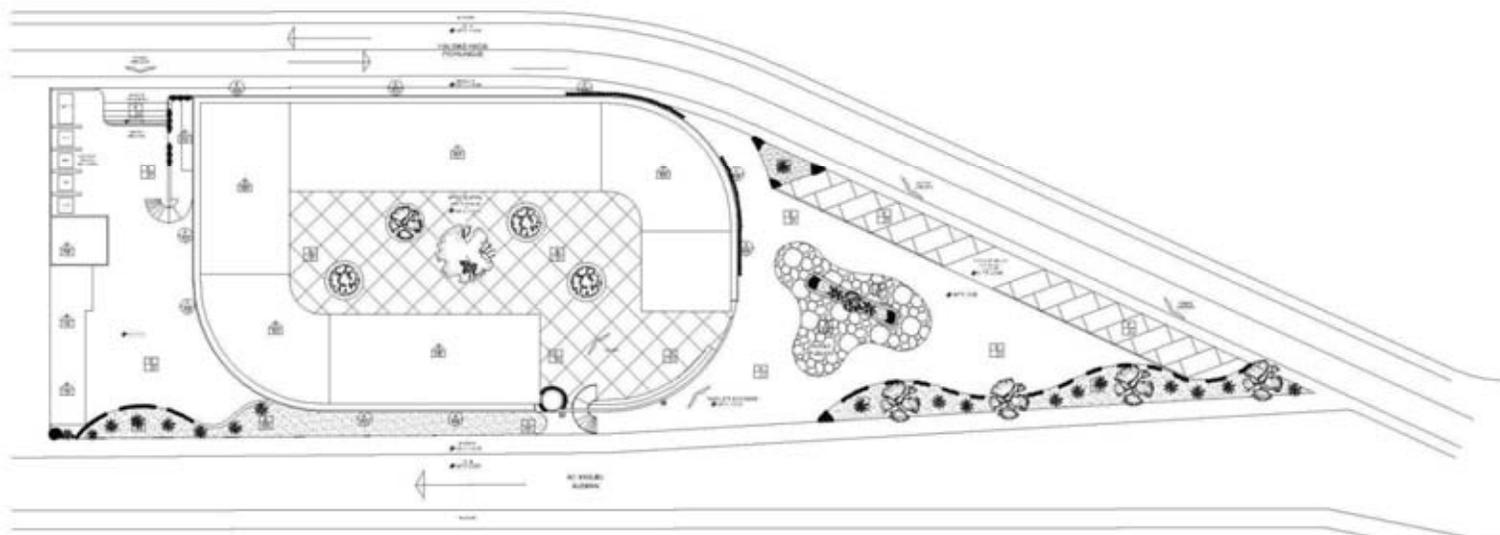
ACABADO CON COLOR SENSADO EN MUROS

- #FINA
- TERGO DORADO
- VERDE
- AZUL
- GISEL
- ROJO NEGRO
- TIRULETA
- ALABASTRO
- CRUDO
- AMARILLO

ACABADOS POR AREA

1 - INTERIOR DE LOCALES 	5 - BODEGAS 	8 - CENTRO DE ACOPIO
2 - INTERIOR ADMINISTRACIÓN 	6 - EXTERIORES 	10 - PASILLOS INTERIORES
3 - INTERIOR BAÑOS 	7 - MUROS DE ENTRADAS 	11 - ESTRUCTURA
4 - INTERIOR FRIGORIFICO 	9 - VARGO DE ACCESO 	

AC-1



PLANTA DE CONJUNTO

SIMBOLOGIA		
1.- INTERIOR DE LOCALS	3.- BOQUINAS	5.- CENTRO DE ACCESO
2.- INTERIOR ADMINISTRACIÓN	4.- EXTENSORES	6.- PUEBLOS INTERIORES
3.- INTERIOR MARCA	7.- MUROS DE ENTERRADA	8.- ESTRUCTURA
4.- INTERIOR TRAZADO	9.- BANCO DE ACCESO	

PROYECTO: ...

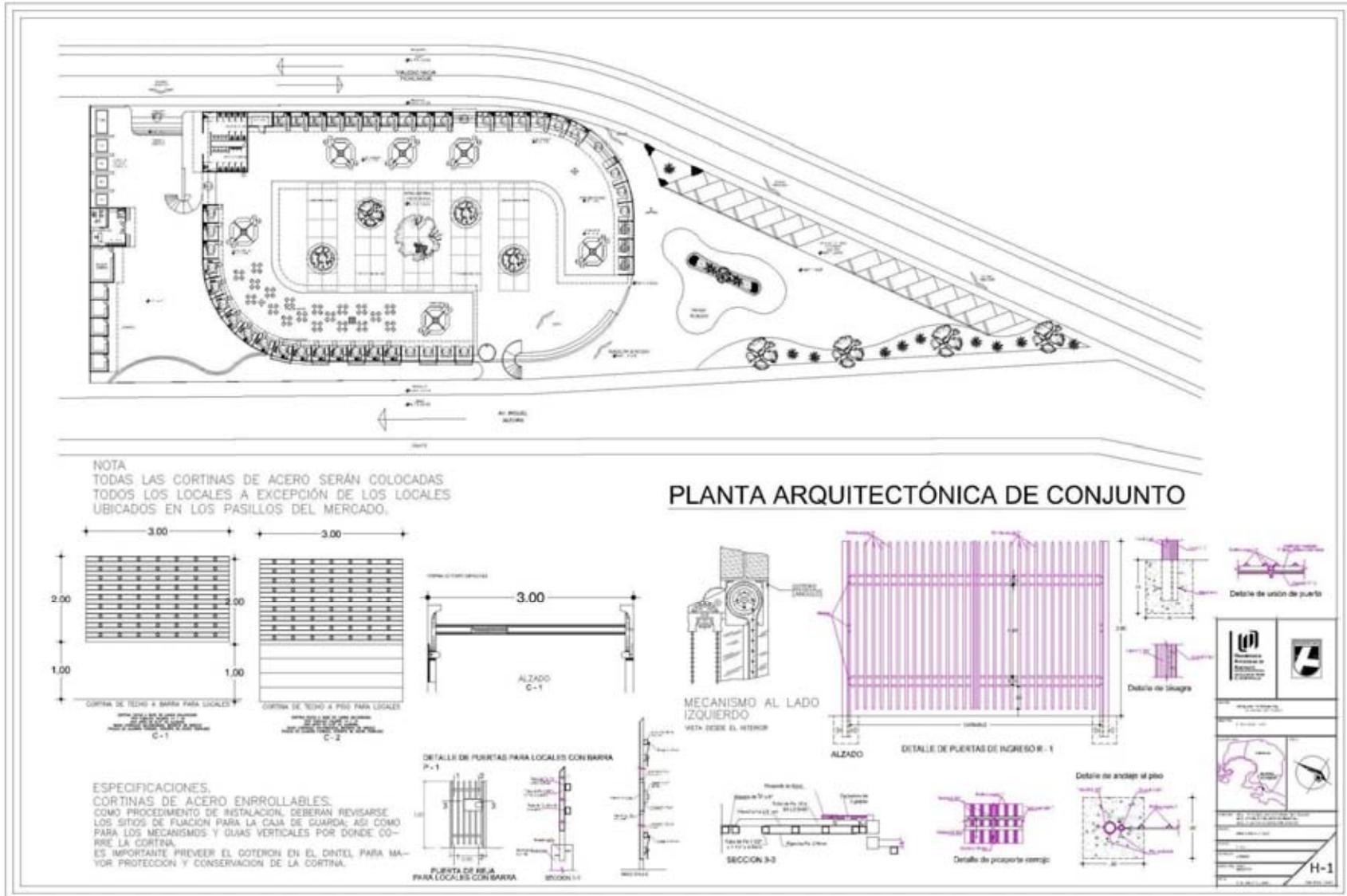
FECHA: ...

ESCALA: ...

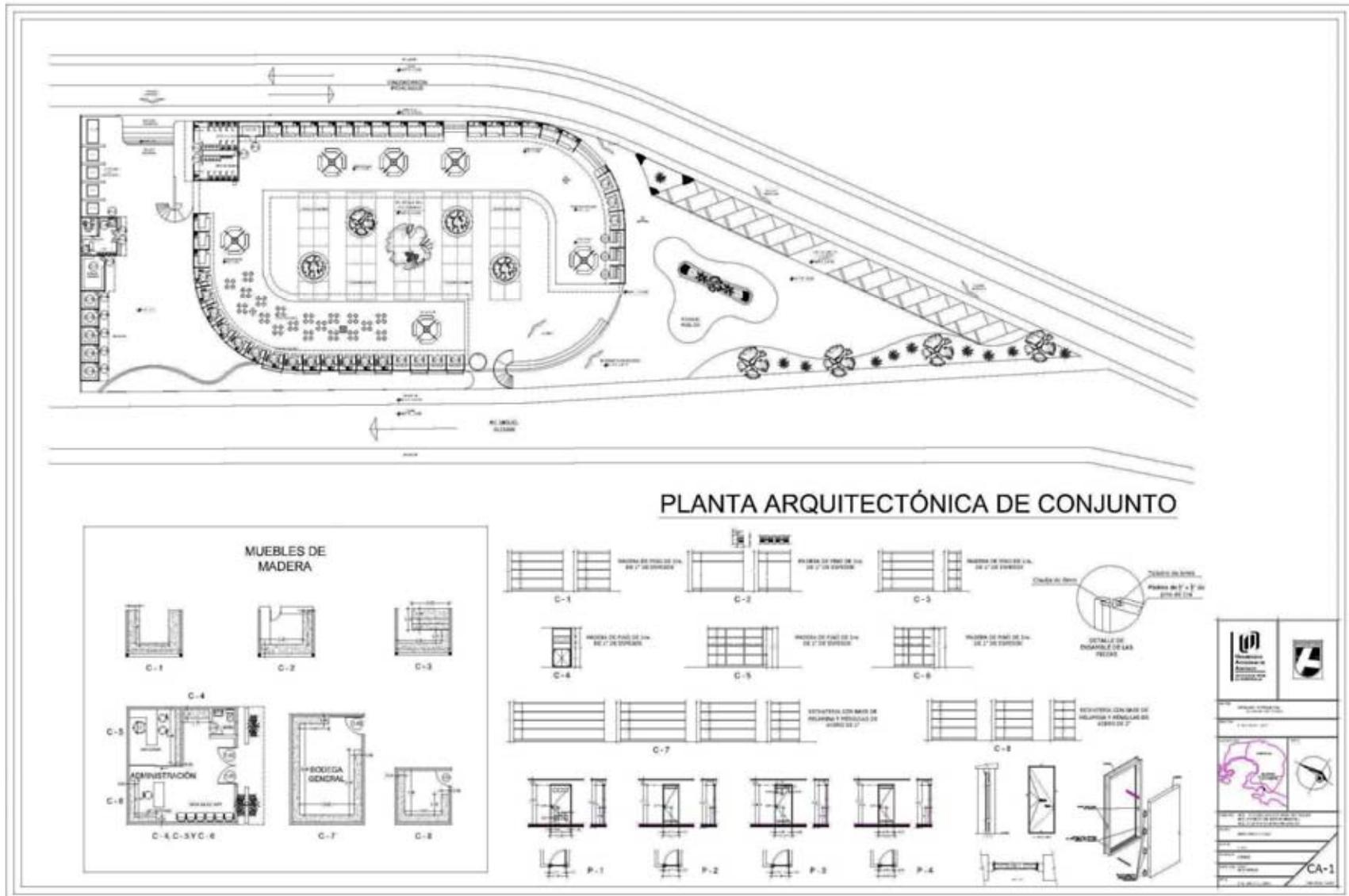
HOJA: ...

AC-2

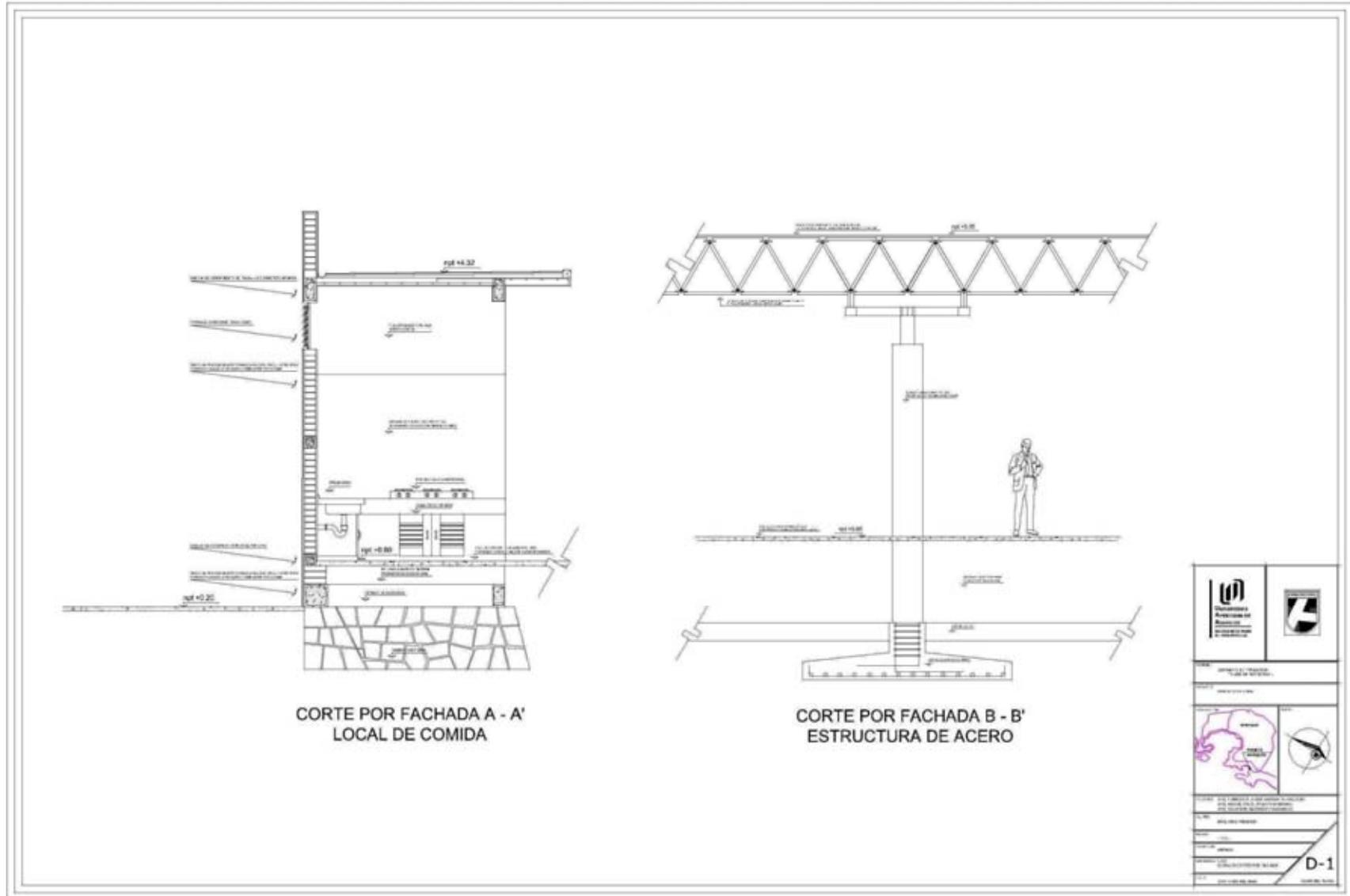
9.24.- Herrería



9.25.- Carpintería



9.27.- Detalles Constructivos



10.- ADMINISTRACIÓN

10.1.- Resumen de presupuesto

UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO FACULTAD DE ARQUITECTURA
PROYECTO: MERCADO DE ZONA LUGAR: AV. MIGUEL ALEMAN, POBLADO DE PUERTO MARQUÉS, ACAPULCO, GUERRERO. ASESORES: ARQ. FRANCISCO J. CABRERA BETANCOURT ALUMNO: RAÚL CRUZ MENDOZA

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

CONCEPTO	Importe
EDIFICIOS	
TRABAJOS PRELIMINARES.	1,300,121.97
CIMENTACIÓN	615,711.40
ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO	862,392.01
ESTRUCTURA DE ACERO	
CIMENTACIÓN	
ZAPATAS Y DADOS	98,818.24
TRABE DE LIGA	41,973.00
Total CIMENTACIÓN	140,791.24
ESTRUCTURA DE CONCRETO	
COLUMNAS	101,703.02
Total ESTRUCTURA DE CONCRETO	101,703.02
CUBIERTA	3,982,852.65
Total ESTRUCTURA	4,225,346.91
TRIDIMENSIONAL	
ALBAÑILERÍA	1,702,950.97
CISTERNA	87,056.37
Total ALBAÑILERÍA	1,790,007.34
INSTALACIONES	
INSTALACIÓN HIDRAULICA	98,061.92
INSTALACIÓN SANITARIA	72,206.98
INSTALACIÓN DE AUDIO	46,414.87
INSTALACIÓN CONTRAINCENDIO	31,858.53
INSTALACIÓN TELEFÓNICA	16,209.65

UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: MERCADO DE ZONA
LUGAR: AV. MIGUEL ALEMAN, POBLADO DE PUERTO MARQUÉS, ACAPULCO, GUERRERO.
ASESORES: ARQ. FRANCISCO J. CABRERA BETANCOURT
ALUMNO: RAÚL CRUZ MENDOZA

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

CONCEPTO	Importe
ACABADOS	2,292,865.79
CARPINTERIA	569,671.39
HERRERIA	751,362.30
CANCELERIA	199,863.09
MUEBLES DE BAÑO Y EQUIPAMIENTO	44,031.01
Total EDIFICIO "A"	12,916,125.16
OBRA EXTERIOR	
OBRA EXTERIOR	620,664.95
Total OBRA EXTERIOR	620,664.95
IMPORTE PRESUPUESTO	13,536,790.11
	15% I.V.A.
	2,030,518.52
	TOTAL
	15,567,308.63

(* QUINCE MILLONES QUINIENTOS SESENTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS OCHO PESOS 63/100 M.N. *)

10.2.- Presupuesto

UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO FACULTAD DE ARQUITECTURA
PROYECTO: MERCADO DE ZONA LUGAR: AV. MIGUEL ALEMAN, POBLADO DE PUERTO MARQUÉS, ACAPULCO, GUERRERO. ASESORES: ARQ. FRANCISCO J. CABRERA BETANCOURT
ALUMNO: RAÚL CRUZ MENDOZA

PRESUPUESTO DE OBRA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
A	EDIFICIOS					
A01	TRABAJOS PRELIMINARES.					
TRAMI.01	TRAMITOLOGIA	LTE	1.0000	12,241.58	12,241.58	0.09%
PRO-01	PROYECTO EJECUTIVO	LTE	1.0000	787,133.77	787,133.77	5.81%
PLANO-01	PLANOS Y COPIAS	LTE	1.0000	12,241.58	12,241.58	0.09%
LIMYD	Limpia y desyerbe del terreno, incluye: quema de yerba, M2 y acopio de basura, mano de obra, equipo y herramienta.		5,625.0000	11.65	65,531.25	0.48%
DESPALME10	Despalme de 10 cms. de espesor de capa vegetal a M2 maquina, incluye: mano de obra, equipo y herramienta.		5,625.0000	9.92	55,800.00	0.41%
TZO1000	Trazo y nivelacion con equipo topográfico, M2 estableciendo ejes de referencia y bancos de nivel, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta. (Hasta 1000 m2)		1,973.0000	8.03	15,843.19	0.12%
RETC	Relleno con tepetate, compactado a máquina al 95% M3 proctor, adicionando agua, incluye: mano de obra, equipo y herramienta.		1,739.6910	201.95	351,330.60	2.60%
	Total TRABAJOS PRELIMINARES.				1,300,121.97	9.60%
A02	CIMENTACIÓN					
EAM02IIA	Excavación a cielo abierto, por medios manuales de 0 a - M3 2.00 m, en material tipo II, zona A, incluye: mano de obra, equipo y herramienta.		290.8800	205.27	59,708.94	0.44%
COMBAI	Afine, nivelación y compactación del fondo de la M2 excavación con bailarina, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.		1,010.0000	28.42	28,704.20	0.21%

PROYECTO: **MERCADO DE ZONA**

LUGAR: **AV. MIGUEL ALEMAN, POBLADO DE PUERTO MARQUÉS, ACAPULCO, GUERRERO.**

ASESORES: **ARQ. FRANCISCO J. CABRERA BETANCOURT**

ALUMNO: **RAÚL CRUZ MENDOZA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
PLANA5	Plantilla de 5 cm, de espesor de concreto premezclado de F'c=100 kg/cm2, incluye: preparación de la superficie, nivelación, maestreado y colado, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	363.6000	131.27	47,729.77	0.35%
CP884	Cimiento de piedra braza de 0.80 m. de altura por 0.80 m. de base y corona de 0.40 m., asentada con mortero cemento arena 1:4, acabado común, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	ML	404.0000	511.61	206,690.44	1.53%
CADES01	Cadena de desplante de 30 x 30 cms, de concreto premezclado de F'c=250 kg/cm2, armado con 4 varillas del No. 3 y estribos del No.2 a cada 20 cms. Incluye: materiales, acarreos en carretilla a 20 mts, cortes, traslapes, desperdicios, habilitado, cimbrado acabado común, descimbrado limpieza, equipo y herramienta.	ML	404.0000	387.65	156,610.60	1.16%
CADES02	Cadena de desplante de 15 x 30 cms, de concreto premezclado de F'c=250 kg/cm2, armado con 4 varillas del No. 3 y estribos del No.2 a cada 20 cms. Incluye: materiales, acarreos en carretilla a 20 mts, cortes, traslapes, desperdicios, habilitado, cimbrado acabado común, descimbrado limpieza, equipo y herramienta.	ML	300.0000	278.42	83,526.00	0.62%
REMPEB	Relleno con material producto de la excavación, compactado con bailarina al 90% proctor, adicionando agua, incluye: mano de obra, equipo y herramienta.	M3	193.9200	168.84	32,741.45	0.24%
Total CIMENTACIÓN					615,711.40	4.55%

PROYECTO: **MERCADO DE ZONA**
LUGAR: **AV. MIGUEL ALEMAN, POBLADO DE PUERTO MARQUÉS, ACAPULCO, GUERRERO.**
ASESORES: **ARQ. FRANCISCO J. CABRERA BETANCOURT**
ALUMNO: **RAÚL CRUZ MENDOZA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
A03	ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO					
CAST01	Castillo de 15 x 15 cms, de concreto hecho en obra de F'c=250 kg/cm2, armado con 4 varillas del No. 3 y estribos del No.2 a cada 20 cms. Incluye: materiales, acarreo en carretilla a 10 mts. , cortes, traslapes, desperdicios, habilitado, cimbrado 2 caras, acabado común, descimbrado limpieza, equipo y herramienta.	ML	686.8000	195.66	134,379.29	0.99%
CADINT01	Cadena intermedia de 15 x 15 cms, de concreto hecho en obra de F'c=250 kg/cm2, armado con 4 varillas del No. 3 y estribos del No.2 a cada 20 cms. Incluye: materiales, acarreo en carretilla a 20 mts. , cortes, traslapes, desperdicios, habilitado, cimbrado, acabado común, descimbrado andamios, limpieza, equipo y herramienta.	ML	308.0800	188.47	58,063.84	0.43%
LOSACON01	Losa de 10 cms. de peralte, de concreto premezclado de F'c=250 kg/cm2, armada con varillas del No. 3 a cada 20 cms. en ambos sentidos del lecho inferior, Incluye: materiales, acarreo en carretilla a 20 mts. y con bote hasta el nivel +4 , cortes, traslapes, desperdicios, habilitado, cimbrado acabado común, y obra falsa a base de polines hasta una altura de 4 m. descimbrado, limpieza, equipo y herramienta.	M2	663.3600	702.68	466,129.80	3.44%
CADCE602	Cadena de cerramiento de 15 x 15 cms, de concreto hecho en obra de F'c=250 kg/cm2, armado con 6 varillas del No. 3 y estribos del No.2 a cada 20 cms. Incluye: materiales, acarreo en carretilla a 20 mts. , cortes, traslapes, desperdicios, habilitado, cimbrado, acabado común, descimbrado andamios, limpieza, equipo y herramienta.	ML	156.0000	259.30	40,450.80	0.30%

PROYECTO: **MERCADO DE ZONA**
LUGAR: **AV. MIGUEL ALEMAN, POBLADO DE PUERTO MARQUÉS, ACAPULCO, GUERRERO.**
ASESORES: **ARQ. FRANCISCO J. CABRERA BETANCOURT**
ALUMNO: **RAÚL CRUZ MENDOZA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
CADCE01	Cadena de cerramiento de 15 x 15 cms, de concreto hecho en obra de F'c=250 kg/cm2, armado con 4 varillas del No. 3 y estribos del No.2 a cada 20 cms. Incluye: materiales, acarreos en carretilla a 10 mts. , cortes, traslapes, desperdicios, habilitado, cimbrado, acabado aparente, descimbrado andamios, limpieza, equipo y herramienta.	ML	430.0000	254.18	109,297.40	0.81%
CADES 01	Cadena de desplante de 15 x 15 cms, de concreto hecho en obra de F'c=250 kg/cm2, armado con 4 varillas del No. 3 y estribos del No.2 a cada 20 cms. Incluye: materiales, acarreos en carretilla a 20 mts, cortes, traslapes, desperdicios, habilitado, cimbrado acabado común, descimbrado limpieza, equipo y herramienta.	ML	308.8000	175.10	54,070.88	0.40%
Total ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO					862,392.01	6.37%
A04	ESTRUCTURA DE ACERO					
A0402	CIMENTACIÓN					
A040201	ZAPATAS Y DADOS					
CIM-EXE-IIA-1.8	Excavación de cepa a maquina, en material IIA, para: zapatas aisladas y dados de cimentación, hasta una profundidad de -1.8 m. de acuerdo a proyecto, Incluye: traspaleos, nivelación, mano de obra especializada, maquinaria, herramienta y equipo de seguridad.	M3	87.1200	28.13	2,450.69	0.02%
CIM-AFE-BAI	Afine y compactación del fondo de la excavación con bailarina, de acuerdo al nivel del proyecto, incluye: mano de obra, herramienta y equipo de seguridad.	M2	48.4000	27.60	1,335.84	0.01%

PROYECTO: **MERCADO DE ZONA**
LUGAR: **AV. MIGUEL ALEMAN, POBLADO DE PUERTO MARQUÉS, ACAPULCO, GUERRERO.**
ASESORES: **ARQ. FRANCISCO J. CABRERA BETANCOURT**
ALUMNO: **RAÚL CRUZ MENDOZA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
CIM-PL5-CPS	Plantilla de 5 cm. de espesor de concreto hecho en obra de F'c=100 kg/cm2, de acuerdo al nivel del proyecto, incluye: suministro de todos los materiales, acarreo a 20 m, preparación de la superficie, nivelación, maestreado y colado, mano de obra, herramienta y equipo de seguridad.	M2	48.4000	136.22	6,593.05	0.05%
CIM-ACR-Z03	Acero de refuerzo en cimentaciones, de Fy=4,200 kg/cm2, del No. 3 (3/8 pulg.) de diam. de acuerdo a proyecto para zapatas aisladas y dados, Incluye: suministro de todos los materiales, acarreo a 20 m, cortes, habilitado, amarres, con alambre recocido cal. 18, traslapes, ganchos, dobleces, silletas, desperdicios, mano de obra especializada, herramienta y equipo de seguridad.	KG	65.4500	21.08	1,379.69	0.01%
CIM-ACR-Z05	Acero de refuerzo en cimentaciones, de Fy=4,200 kg/cm2, del No. 5 (5/8 pulg.) de diam. de acuerdo a proyecto para; zapatas aisladas y dados, Incluye: suministro de todos los materiales, acarreo a 20 m, cortes, habilitado, amarres, con alambre recocido cal. 18, traslapes, ganchos, dobleces, silletas, desperdicios, mano de obra especializada, herramienta y equipo de seguridad.	KG	1,359.0700	19.78	26,882.40	0.20%
CIM-ACR-Z08	Acero de refuerzo en cimentaciones, de Fy=4,200 kg/cm2, del No. 8 (1 pulg.) de diam. de acuerdo a proyecto para; zapatas aisladas y dados, Incluye: suministro de todos los materiales, acarreo a 20 m, cortes, habilitado, amarres, con alambre recocido cal. 18, traslapes, ganchos, dobleces, silletas, desperdicios, mano de obra especializada, herramienta y equipo de seguridad.	KG	333.9000	19.29	6,440.93	0.05%

PROYECTO: **MERCADO DE ZONA**
LUGAR: **AV. MIGUEL ALEMAN, POBLADO DE PUERTO MARQUÉS, ACAPULCO, GUERRERO.**
ASESORES: **ARQ. FRANCISCO J. CABRERA BETANCOURT**
ALUMNO: **RAÚL CRUZ MENDOZA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
CIM-ACC-20	Acarreo en carretilla de material producto de la excavación a 20 m., incluye: carga, herramienta y equipo de seguridad.	M3	14.4200	154.64	2,229.91	0.02%
CIM-ACC-EKM	Estructura de acero a base de canales de 3" y soleras de 1/4" x 6", con tornillos de acero estructural A325, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M3/KM	14.4200	26.68	384.73	0.00%
CIM-ACC-KMS	Acarreo en camión kilometros subsecuentes de material producto de la excavación, incluye: todos los cargos por el uso del camión, herramienta y equipo de seguridad.	KMS	144.2000	9.42	1,358.36	0.01%
Total ZAPATAS Y DADOS					98,818.24	0.73%
A040202	TRABE DE LIGA					
CIM-EXM-IIA-0.3	Excavación de cepa a mano, en material IIA, para: trabe de liga, hasta una profundidad de -0.3 m. de acuerdo a proyecto, Incluye: traspaleos, nivelación, mano de obra especializada, herramienta y equipo de seguridad.	M3	6.4100	718.44	4,605.20	0.03%
CIM-AFE-BAI	Afine y compactación del fondo de la excavación con bailarina, de acuerdo al nivel del proyecto, incluye: mano de obra, herramienta y equipo de seguridad.	M2	21.3600	27.60	589.54	0.00%
CIM-PL5-CPS	Plantilla de 5 cm. de espesor de concreto hecho en obra de F'c=100 kg/cm2, de acuerdo al nivel del proyecto, incluye: suministro de todos los materiales, acarreo a 20 m, preparación de la superficie, nivelación, maestreado y colado, mano de obra, herramienta y equipo de seguridad.	M2	21.3600	136.22	2,909.66	0.02%

PROYECTO: **MERCADO DE ZONA**

LUGAR: **AV. MIGUEL ALEMAN, POBLADO DE PUERTO MARQUÉS, ACAPULCO, GUERRERO.**

ASESORES: **ARQ. FRANCISCO J. CABRERA BETANCOURT**

ALUMNO: **RAÚL CRUZ MENDOZA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
CIM-ACR-Z02	Acero de refuerzo en cimentaciones, de $F_y=2,600$ kg/cm ² , del No. 2 (1/4 pulg.) de diam. de acuerdo a proyecto para; trabes de liga, Incluye: suministro de todos los materiales, acarreo a 20 m, cortes, habilitado, amarres, con alambre recocido cal. 18, traslapes, ganchos, dobleces, silletas, desperdicios, mano de obra especializada, herramienta y equipo de seguridad.	KG	78.8100	29.77	2,346.17	0.02%
CIM-ACR-Z003	Acero de refuerzo en cimentaciones, de $F_y=4,200$ kg/cm ² , del No. 3 (3/8 pulg.) de diam. de acuerdo a proyecto para trabes de liga, Incluye: suministro de todos los materiales, acarreo a 20 m, cortes, habilitado, amarres, con alambre recocido cal. 18, traslapes, ganchos, dobleces, silletas, desperdicios, mano de obra especializada, herramienta y equipo de seguridad.	KG	95.1600	21.08	2,005.97	0.01%
CIM-CBC-ZAP01	Cimbra acabado común en trabes de liga, con madera de pino de 3a, de acuerdo al proyecto, incluye: suministro de todos los materiales, acarreo hasta el sitio de su utilización, trazo, cimbrado, nivelación, plomo, separadores, amarres, descimbrado, mano de obra, herramienta y equipo de seguridad.	M2	42.7100	249.43	10,653.16	0.08%
CIM-CHS-250Z01	Concreto hecho en obra de $F'_c=250$ kg/cm ² , trabes de liga, incluye: suministro de todos los materiales, acarreo a 20 m, colado, vibrado, mano de obra, herramienta y equipo de seguridad.	M3	6.4100	2,573.89	16,498.63	0.12%
CIM-REC-PEB	Relleno de cepas con material producto de excavación, compactado al 90 % proctor, con bailarina, en capas no mayores de 20 cms., adicionanado la agua necesaria, incluye: suministro de agua, mano de obra, maquinaria, herramienta y equipo de seguridad.	M3	2.1300	166.32	354.26	0.00%

PROYECTO: **MERCADO DE ZONA**
LUGAR: **AV. MIGUEL ALEMAN, POBLADO DE PUERTO MARQUÉS, ACAPULCO, GUERRERO.**
ASESORES: **ARQ. FRANCISCO J. CABRERA BETANCOURT**
ALUMNO: **RAÚL CRUZ MENDOZA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
CIM-ACC-20	Acarreo en carretilla de material producto de la excavación a 20 m., incluye: carga, herramienta y equipo de seguridad.	M3	4.2800	154.64	661.86	0.00%
CIM-ACC-MKM	Acarreo en camión al 1er KM. de material producto de la excavación, incluye: carga a mano, todos los cargos por el uso del camión, mano de obra, herramienta y equipo de seguridad.	M3/KM	4.2800	220.88	945.37	0.01%
CIM-ACC-KMS	Acarreo en camión kilometros subsecuentes de material producto de la excavación, incluye: todos los cargos por el uso del camión, herramienta y equipo de seguridad.	KMS	42.8000	9.42	403.18	0.00%
Total TRABE DE LIGA					41,973.00	0.31%
Total CIMENTACIÓN					140,791.24	1.04%
A0403	ESTRUCTURA DE CONCRETO					
A040301	COLUMNAS					
EST-ARE-G03	Acero de refuerzo en estructura, de Fy=4,200 kg/cm ² , del No. 3 (3/8 pulg.) de diam. de acuerdo a proyecto para columnas, Incluye: suministro de materiales, acarreos a 20 m, cortes, habilitado, amarres, con alambre recocido cal. 18, traslapes, ganchos, dobleces, silletas, desperdicios, mano de obra especializada, herramienta y equipo de seguridad.	KG	323.4000	18.81	6,083.15	0.04%
EST-ARE-G08	Acero de refuerzo en estructura, de Fy=4,200 kg/cm ² , del No. 8 (1 pulg.) de diam. de acuerdo a proyecto para columnas, Incluye: suministro de materiales, acarreos a 20 m, cortes, habilitado, amarres, con alambre recocido cal. 18, traslapes, ganchos, dobleces, silletas, desperdicios, mano de obra, especializada, herramienta y equipo de seguridad.	KG	1,359.4500	17.91	24,347.75	0.18%

PROYECTO: **MERCADO DE ZONA**
LUGAR: **AV. MIGUEL ALEMAN, POBLADO DE PUERTO MARQUÉS, ACAPULCO, GUERRERO.**
ASESORES: **ARQ. FRANCISCO J. CABRERA BETANCOURT**
ALUMNO: **RAÚL CRUZ MENDOZA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
EST-CCA-AO403	Cimbra acabado aparente en columnas de estructura, con triplay y madera de pino de 3a, de acuerdo al proyecto, incluye: suministro de todos los materiales, acarreo hasta el sitio de su utilización, trazo, cimbrado, nivelación, plomo, separadores, amarres, descimbrado, mano de obra, herramienta y equipo de seguridad.	M2	103.4000	344.19	35,589.25	0.26%
EST-CPS-300M	Concreto hecho en obra de F'c=300 kg/cm2, en columnas, incluye: suministro de todos los materiales, acarreos a 20 m, colado, vibrado, mano de obra, herramienta y equipo de seguridad.	M3	14.1000	2,530.70	35,682.87	0.26%
Total COLUMNAS					101,703.02	0.75%
Total ESTRUCTURA DE CONCRETO					101,703.02	0.75%
A0404	CUBIERTA					
pin-est-ace-01	Suministro y aplicación de pintura primario alquidal de minio PEMEX RP 1, de la marca Sherwin Williams, a 2 manos, en plafones con acabado de aplanado fino, hasta una altura de 3 metros, Incluye: aplicación de sellador 5x1 clásico, preparación de la superficie, materiales, acarreos, desperdicios, limpieza, mano de obra, andamios equipo y herramienta.	M2	3,482.6400	87.77	305,671.31	2.26%
policar-01	Suministro y colocación de policarbonato de 6mm de espesor, con camara de aire, al 60% de transparencia, color humo, marca technydom, soportado con perfiles "H" de 2" y tornillos de 1/2" x 1 1/2", incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	1,635.0430	984.59	1,609,846.99	11.89%

PROYECTO: **MERCADO DE ZONA**
LUGAR: **AV. MIGUEL ALEMAN, POBLADO DE PUERTO MARQUÉS, ACAPULCO, GUERRERO.**
ASESORES: **ARQ. FRANCISCO J. CABRERA BETANCOURT**
ALUMNO: **RAÚL CRUZ MENDOZA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
CUB-ACE01	Estructura tridimensional de acero a base de canales de 3" con una perforacion de 1/4" en cada extremo y soleras de 1/4" x 6" con una perforacion en cada esquina, (ver planos de especificacion), con tornillos de acero estructural A325, incluye: materiales, mano de obra, equipo de seguridad, maquinaria y herramienta.	M2	1,635.0430	1,107.73	1,811,186.18	13.38%
pin-estruc-01	Suministro y aplicación de pintura vinilica Vinimex colores estándar, de la marca Comex, a 2 manos, en estructura de acero, Incluye: aplicación de sellador 5x1 clásico, preparación de la superficie, materiales, acarreos, desperdicios, limpieza, mano de obra, andamios equipo y herramienta.	M2	3,482.6400	73.55	256,148.17	1.89%
Total CUBIERTA					3,982,852.65	29.42%
Total ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL					4,225,346.91	31.21%
A05	ALBAÑILERIA					
MURO 01	Muro de 12 cm. de espesor de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:4, acabado común, incluye: materiales, acarreos, elevaciones, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	2,324.8600	199.66	464,181.55	3.43%
APLAN 01	Aplanado en muros a base de mezcla cemento arena en proporción de 1:5, acabado fino, de 2.5 cm. de espesor, incluye: suministro de materiales, acarreos, elevaciones, andamios, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	920.7400	178.42	164,278.43	1.21%
BOQ 01	Boquilla de aplanado en muros a base de mezcla cemento arena en proporción de 1:4, acabado fino, hasta de 30 cms. de ancho, incluye: suministro de materiales, acarreos, andamios, mano de obra, equipo y herramienta.	ML	418.4410	79.90	33,433.44	0.25%

PROYECTO: **MERCADO DE ZONA**
LUGAR: **AV. MIGUEL ALEMAN, POBLADO DE PUERTO MARQUÉS, ACAPULCO, GUERRERO.**
ASESORES: **ARQ. FRANCISCO J. CABRERA BETANCOURT**
ALUMNO: **RAÚL CRUZ MENDOZA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
APLOSA 01	Aplanado en plafones a base de mezcla cemento arena en proporción de 1:5, acabado fino, incluye: suministro de materiales, acarreos, andamios, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	663.3600	200.49	132,997.05	0.98%
FCS10	Firme de 10 cm. de concreto F'c=150 kg/cm2, acabado común, incluye: materiales, acarreos, preparación de la superficie, nivelación, cimbrado, colado, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	1,803.1090	232.27	418,808.13	3.09%
ESCT2817	Escalones de 0.60x0.15 cm. forjados de concreto F'c=150 kg/cm2, incluye: trazo, materiales, acarreos, cimbrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	ML	89.7300	282.21	25,322.70	0.19%
ENT4118	Entortado de 4 cm. de espesor a base de mezcla cemento-cal-arena en proporción 1:1:8, incluye: trazo, nivelacion, acarreos, elevación, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	663.3600	107.06	71,019.32	0.52%
REMPEM	Relleno con material producto de la excavación compactado con pizon de mano en capas no mayores de 20 cms. incluye: adición de agua, mano de obra, equipo y herramienta.	M3	20.8775	200.04	4,176.34	0.03%
CHAF15	Chaflan de 15 cm. de mezcla cemento-arena 1:5, incluye: materiales, acarreos, mano de obra, equipo y herramienta	ML	200.0680	100.18	20,042.81	0.15%
IMPMICROV1	Impermeabilización a base de una impregnación de microprimer y dos capas de microseal 2F alternadas con una malla de festerflex, una capa de arena cernida y como acabado final una aplicación de festerblanc color blanco, incluye: materiales, acarreos, elevación, desperdicio, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	663.3600	137.91	91,483.98	0.68%

PROYECTO: **MERCADO DE ZONA**
LUGAR: **AV. MIGUEL ALEMAN, POBLADO DE PUERTO MARQUÉS, ACAPULCO, GUERRERO.**
ASESORES: **ARQ. FRANCISCO J. CABRERA BETANCOURT**
ALUMNO: **RAÚL CRUZ MENDOZA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
PRE 01	Pretil de 20 cms. a base de tabique de barro recocido de 7x14x28cms asentado con mezcla mortero-arena prop. 1:5, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta menor.	ML	138.3620	64.91	8,981.08	0.07%
JUN 01	Suministro y colocación de junta constructiva a base de juntexpan de 7.5x1.3x122cms, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	ML	16.5600	176.95	2,930.29	0.02%
REGIS-01	Registro con medidas interiores de 0.4x0.6x0.8 m. de profundidad a base de muros de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena en proporción de 1:4, con aplanado pulido en el interior, marco y contramarco de acero tipo comercial, firme de 8 cm. de espesor de concreto de F'c=150 kg/cm2, incluye: suministro de materiales, acarreos, excavación, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	30.0000	1,984.97	59,549.10	0.44%
REGIS-02	Registro con medidas interiores de 0.6x0.6x0.8 m. de profundidad a base de muros de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena en proporción de 1:4, con aplanado pulido en el interior, marco y contramarco de acero tipo comercial, firme de 8 cm. de espesor de concreto de F'c=150 kg/cm2, incluye: suministro de materiales, acarreos, excavación, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	2.0000	2,264.20	4,528.40	0.03%
CAN-01	Canalón de concreto hecho en obra de F'c= 250 kg/cm2, con medidas interiores de 0.3 x 0.4 m., construido a base de muros y piso de 0.06 m. de espesor, armado con 9 varillas del No. 3 y estribos del No. 3 a cada 0.2 m. Incluye: suministro de materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	ML	28.5000	1,554.33	44,298.41	0.33%

PROYECTO: **MERCADO DE ZONA**

LUGAR: **AV. MIGUEL ALEMAN, POBLADO DE PUERTO MARQUÉS, ACAPULCO, GUERRERO.**

ASESORES: **ARQ. FRANCISCO J. CABRERA BETANCOURT**

ALUMNO: **RAÚL CRUZ MENDOZA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
REJILLAI	Rejilla Irving de 3/16x1 1/4", incluye: materiales, cortes, soldadura, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	8.5500	2,048.96	17,518.61	0.13%
REGIS-03	Registro con medidas interiores de 1.9x1.9x1.9 m. de profundidad a base de muros de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena en proporción de 1:4, con aplanado pulido en el interior, marco y contramarco de acero tipo comercial, firme de 8 cm. de espesor de concreto de F'c=150 kg/cm2, incluye: suministro de materiales, acarreo, excavación, mano de obra, equipo y herramienta	PZA	1.0000	13,247.31	13,247.31	0.10%
ESCM1	Escalón para escalera marina con desarrollo de 0.50 m, a base de redondo de 3/4" de diámetro, soldado a placa de acero de 3/8" de 0.10x0.10m, ahogada en concreto, incluye: anclaje, soldadura, pintura anticorrosiva, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	4.0000	474.85	1,899.40	0.01%
TRAMP-01	Trampa de grasas con medidas interiores de 1x1.5x1.8 m. de profundidad a base de muros de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena en proporción de 1:4, con aplanado pulido en el interior, marco y contramarco de acero tipo comercial, firme de 8 cm. de espesor de concreto de F'c=150 kg/cm2, incluye: suministro de materiales, acarreo, excavación, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	1.0000	8,503.34	8,503.34	0.06%
MUROPAN-01	Muro de 9 cms. de ancho nominal, a base de bastidor paneles a base de cinta de fibra de vidrio y compuesto base premezclado para exterior Incluye : esquineros, todos los materiales necesarios, cortes, desperdicios, acarreo horizontales trazo, colocación a hilo y plomo, limpieza, mano de obra, andamios, equipo y herramienta.	M2	25.9800	708.22	18,399.56	0.14%

PROYECTO: **MERCADO DE ZONA**
LUGAR: **AV. MIGUEL ALEMAN, POBLADO DE PUERTO MARQUÉS, ACAPULCO, GUERRERO.**
ASESORES: **ARQ. FRANCISCO J. CABRERA BETANCOURT**
ALUMNO: **RAÚL CRUZ MENDOZA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
MPB6014	Muro de 60 cm. de piedra braza acabado rostreado, asentado con mezcla cemento arena 1:4, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	20.0000	935.50	18,710.00	0.14%
ramp-01	Rampa a base de losa de concreto de 10 cms. de espesor armado con varilla de 3/8" a cada 20 cms, incluye: cimbrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	60.6200	1,297.29	78,641.72	0.58%
A0504	CISTERNA					
PRE-TZO-ET1	Trazo y nivelacion con equipo topográfico, estableciendo ejes de referencia y bancos de nivel, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	21.1600	9.52	201.44	0.00%
CIM-EXC-AEIIA	Excavación a cielo abierto, a maquina de 0 a - m, en material tipo IIA, incluye: mano de obra, maquinaria, equipo y herramienta.	M3	47.6100	54.29	2,584.75	0.02%
CIM-ACA-CAR	Acarreo en carretilla a la 1a estación de 20 m., incluye: carga, mano de obra, equipo y herramienta.	M3	46.8000	123.71	5,789.63	0.04%
CIM-ACA-E1KM	Carga y acarreo en camión 1er km, con carga a maquina, incluye: mano de obra, maquinaria, camión de volteo, equipo y herramienta.	M3	46.8000	36.12	1,690.42	0.01%
CIM-ACA-KMS	Acarreo en camión kilometros subsecuentes, incluye: mano de obra, camión de volteo, equipo y herramienta.	M3/KM	421.2000	6.83	2,876.80	0.02%
CIM-AYC-BA	Afine y compactación del fondo de la excavación con bailarina, incluye: suministro de agua, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	21.1600	23.14	489.64	0.00%

PROYECTO: **MERCADO DE ZONA**
LUGAR: **AV. MIGUEL ALEMAN, POBLADO DE PUERTO MARQUÉS, ACAPULCO, GUERRERO.**
ASESORES: **ARQ. FRANCISCO J. CABRERA BETANCOURT**
ALUMNO: **RAÚL CRUZ MENDOZA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
CIM-PLT-100	Plantilla de 5 cm. de espesor de concreto hecho en obra de F'c= 100 kg/cm2., Incluye: suministro de materiales, acarreos, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	21.1600	125.85	2,662.99	0.02%
CIM-ARC-M03	Acero de refuerzo en cimentaciones, de Fy=4,200 kg/cm2, del No. 3 (3/8 pulg.) de diam. de acuerdo a proyecto para; zapatas, contratrabes y dados, Incluye: suministro de materiales, acarreos a 20 m, cortes, habilitado, amarres, con alambre recocido cal. 18, traslapes, ganchos, dobleces, silletas, desperdicios, mano de obra, especializada, herramienta y equipo de seguridad.	KG	544.5700	18.55	10,101.77	0.07%
CIM-CBC-MLC	Cimbra acabado común en muros, columnas, trabes y losas de cimentación, con madera de pino de 3a, de acuerdo al proyecto, incluye: suministro de todos los materiales, acarreo hasta el sitio de su utilización, trazo, cimbrado, nivelación, plomo, separadores, amarres, descimbrado, mano de obra, herramienta y equipo de seguridad.	M2	104.0000	231.14	24,038.56	0.18%
CIM-CHS-250M	Concreto hecho en obra de F'c=250 kg/cm2, con impermeabilizante integral, en muros y losas de cimentaciones, incluye: suministro de todos los materiales, acarreos a 20 m, colado, vibrado, mano de obra, herramienta y equipo de seguridad.	M3	11.0000	2,071.86	22,790.46	0.17%
CIM-RYC-BA	Relleno y compactación con material producto de excavación, compactado con con bailarina, incluye: suministro de agua, mano de obra, equipo y herramienta.	M3	11.6100	94.69	1,099.35	0.01%
MTRA14	Muro de 14 cm. de espesor, de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:5 acabado aparente, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	24.0000	351.26	8,430.24	0.06%

PROYECTO: **MERCADO DE ZONA**
LUGAR: **AV. MIGUEL ALEMAN, POBLADO DE PUERTO MARQUÉS, ACAPULCO, GUERRERO.**
ASESORES: **ARQ. FRANCISCO J. CABRERA BETANCOURT**
ALUMNO: **RAÚL CRUZ MENDOZA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
APLF14PB	Aplanado acabado fino en muros, con mezcla cemento arena 1:4, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	24.0000	179.18	4,300.32	0.03%
Total CISTERNA					87,056.37	0.64%
Total ALBAÑILERIA					1,790,007.34	13.22%
A06	INSTALACIONES					
A0601	INSTALACIÓN HIDRAULICA					
INST HID	Suministro y colocación de instalación hidraulica de acuerdo a proyecto, a base de tuberías y conexiones de PVC, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	LTE	1.0000	98,061.92	98,061.92	0.72%
Total INSTALACIÓN HIDRAULICA					98,061.92	0.72%
A0602	INSTALACIÓN SANITARIA					
INST SAN	Suministro y colocación de instalación sanitaria de acuerdo a proyecto, a base de tuberías y conexiones de PVC, incluye: suministro de materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	LTE	1.0000	72,206.98	72,206.98	0.53%
Total INSTALACIÓN SANITARIA					72,206.98	0.53%
A0603	INSTALACIÓN ELECTRICA					
INS-ELEC.01	Suministro y colocación de instalación electrica de acuerdo a proyecto, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	LTE	1.0000	359,078.40		
Total INSTALACIÓN ELECTRICA					359,078.40	3.87%

PROYECTO: **MERCADO DE ZONA**

LUGAR: **AV. MIGUEL ALEMAN, POBLADO DE PUERTO MARQUÉS, ACAPULCO, GUERRERO.**

ASESORES: **ARQ. FRANCISCO J. CABRERA BETANCOURT**

ALUMNO: **RAÚL CRUZ MENDOZA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
A0604	INATALACIÓN DE GAS					
INS-GAS-01	Suministro e instalacion de gas a base de tuberia y conexiones tipo "L", incliye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	LTE	1.0000	39,132.90	39,132.90	0.34%
	Total INATALACIÓN DE GAS				39,132.90	0.34%
A0605	INSTALACIÓN DE AUDIO					
soport-01	Suministro y colocación de soporte de fijación a muro con inclinación regulable	PZA	16.0000	625.01	10,000.16	0.07%
bocina-01	Bocina stereo para exteriores marca audiobahn, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	16.0000	856.91	13,710.56	0.10%
cabla-01	Suministro e instalación de cable awg cal. 16 con tuberia conduit 13mm por losa, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	ML	137.0800	58.08	7,961.61	0.06%
EQUIAUD-01	Suministro y colocación de equipo de sonido marca Sony con rack de aluminio, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	1.0000	10,772.60	10,772.60	0.08%
REGAUDIO.01	Registro para instalación de audio con medidas interiores de 0.4x0.6x0.8 m. de profundidad a base de muros de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena en proporción de 1:4, con aplanado pulido en el interior, marco y contramarco de acero tipo comercial, firme de 8 cm. de espesor de concreto de F'c=150 kg/cm2, incluye: suministro de materiales, acarreos, excavación, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	2.0000	1,984.97	3,969.94	0.03%
	Total INSTALACIÓN DE AUDIO				46,414.87	0.34%

PROYECTO: **MERCADO DE ZONA**
LUGAR: **AV. MIGUEL ALEMAN, POBLADO DE PUERTO MARQUÉS, ACAPULCO, GUERRERO.**
ASESORES: **ARQ. FRANCISCO J. CABRERA BETANCOURT**
ALUMNO: **RAÚL CRUZ MENDOZA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
A0606	INSTALACIÓN CONTRAINCENDIO					
EXTIN-01	Suministro y colocación extintores con soportes de acero con tornillos de 1/2"x1 1/4" y señalamientos, incluye. materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	UNIDAD	11.0000	2,896.23	31,858.53	0.24%
	Total INSTALACONTRAINCENDIO				31,858.53	0.24%
A0607	INSTALACIÓN TELEFÓNICA					
SALTEL	Salida para telefonía, con tubería de pvc, incluye: cajas y tapas, materiales, mano de obra, equipo y herramienta,	PZA	4.0000	1,571.20	6,284.80	0.05%
REGTEL-01	Registro para instalación telefónica con medidas interiores de 0.4x0.6x0.8 m. de profundidad a base de muros de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena en proporción de 1:4, con aplanado pulido en el interior, marco y contramarco de acero tipo comercial, firme de 8 cm. de espesor de concreto de F'c=150 kg/cm ² , incluye: suministro de materiales, acarreo, excavación, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	5.0000	1,984.97	9,924.85	0.07%
	Total INSTALACIÓN TELEFÓNICA				16,209.65	0.12%
	Total INSTALACIONES				264,751.95	1.96%
A07	ACABADOS					
TIROLP	Tirol planchado en muros a base de cemento blanco-cal-cero fino, incluye: andamios, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	1,762.6000	62.90	110,867.54	0.82%
PUL-PISO-01	Pulido integral con llana de madera de pisos de concreto, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	435.5000	444.77	193,697.34	1.43%

PROYECTO: **MERCADO DE ZONA**
LUGAR: **AV. MIGUEL ALEMAN, POBLADO DE PUERTO MARQUÉS, ACAPULCO, GUERRERO.**
ASESORES: **ARQ. FRANCISCO J. CABRERA BETANCOURT**
ALUMNO: **RAÚL CRUZ MENDOZA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
PISOBANO-02	Piso de baño acabado rutico Mussé de 30x30cms., marca Inter ceramic asentados con adhesivo pegazulejo, y juntas de 2 mm. de espesor, acabado a hilo y nivel. Incluye: todos los materiales necesarios, acarreo y elevaciones, desperdicios, limpieza, mano de obra, andamios, equipo y herramienta.	M2	76.7600	340.51	26,137.55	0.19%
LAMBRINBAÑO-01	Lambrin de loseta cerámica de la marca Inter ceramic, modelo Gothan de 30x30 cms. asentados con adhesivo pegazulejo, y juntas de 2 mm. de espesor, acabado a hilo y plomo. Incluye: todos los materiales necesarios, acarreo y elevaciones, desperdicios, limpieza, mano de obra, andamios, equipo y herramienta.	M2	106.2000	537.59	57,092.06	0.42%
pisoadm-01	Piso de loseta cerámica de la marca Inter ceramic, modelo Boticcino de 30x30 cms. asentados con adhesivo pegazulejo, acabado a hilo y nivel. Incluye: todos los materiales necesarios, acarreo y elevaciones, desperdicios, limpieza, mano de obra, andamios, equipo y herramienta.	M2	40.2800	491.59	19,801.25	0.15%
ADOH6	Adocreto hexagonal de 6 cm. de espesor color rosa, asentado sobre cama de arena de 5 cm. incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	3,218.6360	338.79	1,090,441.69	8.06%
PPIEDRAR	Piso de piedra bola de río de 3" y 4", asentado con mortero cemento arena 1:4, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	180.7700	570.49	103,127.48	0.76%

PROYECTO: **MERCADO DE ZONA**
LUGAR: **AV. MIGUEL ALEMAN, POBLADO DE PUERTO MARQUÉS, ACAPULCO, GUERRERO.**
ASESORES: **ARQ. FRANCISCO J. CABRERA BETANCOURT**
ALUMNO: **RAÚL CRUZ MENDOZA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
pin-plaf-01	Suministro y aplicación de pintura vinilica Vinimex colores estándar, de la marca Comex, a 2 manos, en plafones con acabado de aplanado fino, hasta una altura de 3 metros, Incluye: aplicación de sellador 5x1 clásico, preparación de la superficie, materiales, acarreos, desperdicios, limpieza, mano de obra, andamios equipo y herramienta.	M2	663.3600	73.55	48,790.13	0.36%
aplan-oxi-01	Aplanado acabado pulido en muros, con mezcla cemento arena 1:4 y oxidante marca kemiko color según proyecto, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	871.2000	737.96	642,910.75	4.75%
Total ACABADOS					2,292,865.79	16.94%
A08	CARPINTERIA					
estante-07	Estante de 5.65 m. por 2.2 m, de altura y 0.4 m. de ancho, de tambor de triplay de pino de 1a, con peinazos de 32x32 mm de madera de pino de 1a, a cada 30 cms.en ambos sentidos, acabado con barniz natural, Incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, armado, chapa de madera en cantos, mano de obra, equipo, herramienta y limpieza,	PZA	5.0000	34,843.27	174,216.35	1.29%
estante-06	Estante de 13.3 m. por 2.2 m, de altura y 0.4 m. de ancho, de tambor de triplay de pino de 1a, con peinazos de 32x32 mm de madera de pino de 1a, a cada 30 cms.en ambos sentidos, acabado con barniz natural, Incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, armado, chapa de madera en cantos, mano de obra, equipo, herramienta y limpieza,	PZA	1.0000	72,267.80	72,267.80	0.53%
estante-05	Estante de 1.45 m. por 1.6 m, de altura y 0.3 m. de ancho, de tambor de triplay de pino de 1a, con peinazos de 32x32 mm de madera de pino de 1a, a cada 30 cms.en ambos sentidos, acabado con barniz natural, Incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, armado, chapa de madera en cantos, mano de obra, equipo, herramienta y limpieza,	PZA	1.0000	7,248.55	7,248.55	0.05%

PROYECTO: **MERCADO DE ZONA**

LUGAR: **AV. MIGUEL ALEMAN, POBLADO DE PUERTO MARQUÉS, ACAPULCO, GUERRERO.**

ASESORES: **ARQ. FRANCISCO J. CABRERA BETANCOURT**

ALUMNO: **RAÚL CRUZ MENDOZA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
estante-04	Estante de 3.2 m. por 2.2 m, de altura y 0.3 m. de ancho, de tambor de triplay de pino de 1a, con peinazos de 32x32 mm de madera de pino de 1a, a cada 30 cms.en ambos sentidos, acabado con barniz natural, Incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, armado, chapa de madera en cantos, mano de obra, equipo, herramienta y limpieza,	PZA	1.0000	18,456.33	18,456.33	0.14%
estante-03	Estante de 2.95 m. por 2.2 m, de altura y 0.4 m. de ancho, de tambor de triplay de pino de 1a, con peinazos de 32x32 mm de madera de pino de 1a, a cada 30 cms.en ambos sentidos, acabado con barniz natural, Incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, armado, chapa de madera en cantos, mano de obra, equipo, herramienta y limpieza,	PZA	1.0000	23,720.09	23,720.09	0.18%
estante-02	Estante de 3.15 m. por 2.2 m, de altura y 0.4 m. de ancho, de tambor de triplay de pino de 1a, con peinazos de 32x32 mm de madera de pino de 1a, a cada 30 cms.en ambos sentidos, acabado con barniz natural, Incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, armado, chapa de madera en cantos, mano de obra, equipo, herramienta y limpieza,	PZA	3.0000	21,030.31	63,090.93	0.47%
estan-mad-01	Estante de 7.7 m. por 2.2 m, de altura y 0.4 m. de ancho, de tambor de triplay de pino de 1a, con peinazos de 32x32 mm de madera de pino de 1a, a cada 30 cms.en ambos sentidos, acabado con barniz natural, Incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, armado, chapa de madera en cantos, mano de obra, equipo, herramienta y limpieza,	PZA	7.0000	17,388.93	121,722.51	0.90%
puert-0..90	Puerta de 0.9 m. por 2.2 m, de tambor de triplay de pino de 1a, con peinazos de 32x32 mm a cada 30 cms.en ambos sentidos, acabado con barniz natural, y marco sencillo de 3/4x4 pulg., de madera de pino de 1a, con cerradura modelo A52PD-BALL-CM de la marca Scovill, Incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, armado, chapa de madera en cantos, bisagras, mano de obra, equipo, herramienta y limpieza,	PZA	5.0000	7,053.73	35,268.65	0.26%

PROYECTO: **MERCADO DE ZONA**
LUGAR: **AV. MIGUEL ALEMAN, POBLADO DE PUERTO MARQUÉS, ACAPULCO, GUERRERO.**
ASESORES: **ARQ. FRANCISCO J. CABRERA BETANCOURT**
ALUMNO: **RAÚL CRUZ MENDOZA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
puert-1.00	Puerta de 0.6 m. por 2.2 m, de tambor de triplay de pino de 1a, con peinazos de 32x32 mm a cada 30 cms.en ambos sentidos, acabado con barniz natural, y marco sencillo de 3/4x4 pulg., de madera de pino de 1a, con cerradura modelo A52PD-BALL-CM de la marca Scovill, Incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, armado, chapa de madera en cantos, bisagras, mano de obra, equipo, herramienta y limpieza,	PZA	3.0000	5,266.94	15,800.82	0.12%
puerta-0.70	Puerta de 0.7 m. por 2.2 m, de tambor de triplay de pino de 1a, con peinazos de 32x32 mm a cada 30 cms.en ambos sentidos, acabado con barniz natural, y marco sencillo de 3/4x4 pulg., de madera de pino de 1a, con cerradura modelo A52PD-BALL-CM de la marca Scovill, Incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, armado, chapa de madera en cantos, bisagras, mano de obra, equipo, herramienta y limpieza,	PZA	2.0000	6,009.44	12,018.88	0.09%
puer-1.20	Puerta de 1.2 m. por 2.2 m, de tambor de triplay de pino de 1a, con peinazos de 32x32 mm a cada 30 cms.en ambos sentidos, acabado con barniz natural, y marco sencillo de 3/4x4 pulg., de madera de pino de 1a, con cerradura modelo A52PD-BALL-CM de la marca Scovill, Incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, armado, chapa de madera en cantos, bisagras, mano de obra, equipo, herramienta y limpieza,	PZA	3.0000	8,620.16	25,860.48	0.19%
	Total CARPINTERIA				569,671.39	4.21%
A09	HERRERIA					
CORT-ENRO-01	Suministro y colocación de cortina enrollable de acero cal. 14 con aros de 5/8", guías laterales galvanizadas, batientes en angulo, poleas de aluminio, resorte de acero, cadena de 5/16", incluye, materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	42.0000	14,812.31	622,117.02	4.60%

PROYECTO: **MERCADO DE ZONA**
LUGAR: **AV. MIGUEL ALEMAN, POBLADO DE PUERTO MARQUÉS, ACAPULCO, GUERRERO.**
ASESORES: **ARQ. FRANCISCO J. CABRERA BETANCOURT**
ALUMNO: **RAÚL CRUZ MENDOZA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
porton-03	Portón de 5.40 por 2.4 m. de altura en dos hojas abatibles armado de ángulo de fierro de 1 1/2x1/8 de pulgada y tablero de lámina, con aplicación de primer anticorrosivo y acabado con pintura de esmalte, Incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, aplicación de soldadura, esmerilado, bisagras, tornillos, fijación, cerrojo portacandado, mano de obra, equipo y herramienta	PZA	1.0000	9,856.51	9,856.51	0.07%
porton-02	Portón de 6.95 por 2.4 m. de altura en dos hojas abatibles armado de ángulo de fierro de 1 1/2x1/8 de pulgada y tablero de lámina, con aplicación de primer anticorrosivo y acabado con pintura de esmalte, Incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, aplicación de soldadura, esmerilado, bisagras, tornillos, fijación, cerrojo portacandado, mano de obra, equipo y herramienta	PZA	1.0000	11,936.96	11,936.96	0.09%
porton-01	Portón de 3.93 por 2.4 m. de altura en dos hojas abatibles armado de ángulo de fierro de 1 1/2x1/8 de pulgada y tablero de lámina, con aplicación de primer anticorrosivo y acabado con pintura de esmalte, Incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, aplicación de soldadura, esmerilado, bisagras, tornillos, fijación, cerrojo portacandado, mano de obra, equipo y herramienta	PZA	1.0000	7,883.41	7,883.41	0.06%
puerta-0.60	Puerta abatible de 0.6 por 1 m. de altura armado con perfiles metálicos; marco de ángulo de 1 1/4x1/8 de pulgada y puerta de ángulo de 1 x 1/8 de pulgada y tablero de lámina, con aplicación de primer anticorrosivo y acabado con pintura de esmalte, Incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, aplicación de soldadura, esmerilado, bisagras, tornillos, fijación, cerrojo portacandado, mano de obra, equipo y herramienta	PZA	56.0000	1,518.07	85,011.92	0.63%

PROYECTO: **MERCADO DE ZONA**
LUGAR: **AV. MIGUEL ALEMAN, POBLADO DE PUERTO MARQUÉS, ACAPULCO, GUERRERO.**
ASESORES: **ARQ. FRANCISCO J. CABRERA BETANCOURT**
ALUMNO: **RAÚL CRUZ MENDOZA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
BARANDAL3	Barandal metalico de 0.90 m. de altura a base de postes de ptr de 2x2 verde, a cada 2 m. con pasamanos a base de tubo cal.18 de 3 (pulgadas), y 1 placa de anclaje de acero de 0.10 por 0.10 mts. de 3/8 de pulgada de espesor por cada poste con 4 taquetes de expansión de 1/4 de diámetro por cada placa. Incluye: aplicación de primer anticorrosivo y acabado con pintura de esmalte, materiales, acarreos, cortes, desperdicios, aplicación de soldadura, esmerilado, fijación, mano de obra, equipo y herramienta.	M	23.6000	616.80	14,556.48	0.11%
Total HERRERIA					751,362.30	5.55%
A0A	CANCELERIA					
CELOSI-01	Suministro y colocación de celosia de aluminio de 2" color cobre, soportada con ángulos de 50x50x2mm, tensores de acero de 1/4" y tuercas de 1/4", incluye materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	m2	81.9800	223.40	18,314.33	0.14%
VEN-CORRE-01	Ventana de un fijo y un corredizo de 1.22 por 0.8 m. de altura, armada con perfiles de aluminio linea de 2 (pulgadas), acabado anodizado natural, con cristal claro de 6 mm, Incluye materiales, acarreos, cortes, desperdicios, herrajes, jaladera, carretillas, pijas, vinilos, fijación, sellado con silicon, mano de obra, equipo y herramienta	PZA	3.0000	2,642.64	7,927.92	0.06%
VENTANA-01	Ventana de un fijo de 2 por 2.4 m. de altura, armada con perfiles de aluminio tipo bolsa de 2 (pulgadas), acabado anodizado natural, con cristal claro de 6 mm, Incluye materiales, acarreos, cortes, desperdicios, herrajes, pijas, vinilos, fijación, sellado con silicon, mano de obra, equipo y herramienta	PZA	1.0000	6,120.53	6,120.53	0.05%

PROYECTO: **MERCADO DE ZONA**
LUGAR: **AV. MIGUEL ALEMAN, POBLADO DE PUERTO MARQUÉS, ACAPULCO, GUERRERO.**
ASESORES: **ARQ. FRANCISCO J. CABRERA BETANCOURT**
ALUMNO: **RAÚL CRUZ MENDOZA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
puerta-2.00	<p>Puerta abatible de 2 por 2.2 m. de altura, en dos hojas, armada con perfiles de aluminio linea comercial de 1.75 (pulgadas), acabado anodizado natural, con contramarco, cerradura modelo 575-JM y cristal claro de 6 mm Incluye: bisagra hidráulica,</p> <p>jaladera estriada de 20 cms. materiales, acarreos, cortes, desperdicios, herrajes, escuadras, varilla rosacada de 3/8, tuercas, tornillos, vinilos, fijación, sellado con silicon, mano de obra, equipo y herramienta</p>	PZA	1.0000	18,209.43	18,209.43	0.13%
PANEL-01	<p>Suministro e instalación de mamparas para sanitario, marca Sanilock, modelo 4200 Estándar, acabado Acero inoxidable, compuesto de los siguientes elementos: 14 paneles laterales de 1.22 x 1.50 m., 1 pilastra de pared de 0.2 x 1.8 m., 14 pilastras</p> <p>centrales de 0.34 x 1.8 m., 1 pilastra de pared de 0.24 x 1.8 m., 15 puertas de 0.61 x 1.5 m., Incluye: todos los herrajes necesarios en acero inoxidable tipo 304, acabado espejo, colocación, fijación, mano de obra, equipo y herramienta.</p>	JGO	1.0000	149,290.88	149,290.88	1.10%
Total CANCELERIA					199,863.09	1.48%
A0B	MUEBLES DE BAÑO Y EQUIPAMIENTO					
inodo-01	<p>Suministro e instalación de inodoro de tanque bajo, modelo Zafiro Cadet, de la marca American Standard, color blanco, con asiento modelo M-135, incluye: junta de cera, taquetes de plomo, pijas cadminizadas, manguera y llave de control angular,</p> <p>acarreo hasta el sitio de su utilización, instalación, mano de obra, equipo y herramienta.</p>	PZA	1.0000	3,035.02	3,035.02	0.02%

PROYECTO: **MERCADO DE ZONA**
LUGAR: **AV. MIGUEL ALEMAN, POBLADO DE PUERTO MARQUÉS, ACAPULCO, GUERRERO.**
ASESORES: **ARQ. FRANCISCO J. CABRERA BETANCOURT**
ALUMNO: **RAÚL CRUZ MENDOZA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
lavab-01	Suministro e instalación de lavabo color blanco, con cespól modelo helvex, con llave modelo antea HM-18, incluye: mangueras y llaves de control angular, acarreo hasta el sitio de su utilización, instalación, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	1.0000	4,694.62	4,694.62	0.03%
mingit-01	Suministro e instalación de mingitorio, modelo Niagara, de la marca American Standard, color blanco, incluye: taquetes, tornillos, acarreo hasta el sitio de su utilización, instalación, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	1.0000	2,097.37	2,097.37	0.02%
disp-ja-01	Suministro e instalación de dispensador de jabón, acero inoxidable 9902, incluye: taquetes, tornillos, instalación, mano de obra, equipo y herramienta.	UNIDAD	4.0000	1,187.01	4,748.04	0.04%
basu-01	Suministro y colocación de basurero practibote c/pedal BP80000, acero inoxidable 9902, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	8.0000	113.56	908.48	0.01%
basu-02	Suministro y colocación de basurero media luna naranja 80x46x2cm, acero inoxidable 9902, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	10.0000	1,465.88	14,658.80	0.11%
portarro-01	Suministro y colocación de porta rollo p/ empotrar 3304 Urrea, acero inoxidable 9902, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	12.0000	724.48	8,693.76	0.06%
portapapel-01	Suministro y colocación de portapapel 4104-bco, acero inoxidable 9902, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	4.0000	1,298.73	5,194.92	0.04%
Total MUEBLES DE BAÑO					44,031.01	0.33%
Total EDIFICIO "A"					12,916,125.16	95.41%

PROYECTO: **MERCADO DE ZONA**
LUGAR: **AV. MIGUEL ALEMAN, POBLADO DE PUERTO MARQUÉS, ACAPULCO, GUERRERO.**
ASESORES: **ARQ. FRANCISCO J. CABRERA BETANCOURT**
ALUMNO: **RAÚL CRUZ MENDOZA**

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
B	OBRA EXTERIOR					
B0C	OBRA EXTERIOR					
BANQ8P	Banqueta de 8 cm. de concreto hecho en obra de 'Fc=150 KG/CM2, acabado escobillado, en tableros de 2.40x2.40 m, incluye: preparación de la superficie, cimbrado de fronteras, colado, materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	1,300.0000	259.38	337,194.00	2.49%
HELECHO	Suministro y plantación de "helecho", incluye: mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	20.0000	113.27	2,265.40	0.02%
HORTENSIA	Suministro y plantación de "hortensia", incluye: mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	15.0000	140.51	2,107.65	0.02%
HOJA	Suministro y plantación de "hoja elegante", incluye: mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	15.0000	207.37	3,110.55	0.02%
BUGANVILIA	Suministro y plantación de "buganvilia", incluye: mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	15.0000	139.25	2,088.75	0.02%
PASTO	Suministro y colocación de pasto alfombra con riego durante 15 días, incluye: acarreos, plantación, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	803.4700	70.77	56,861.57	0.42%
GUAR	Guarnición de 0.20x0.15x0.30 m. de concreto F'c=150 KG/CM2, acabado aparente, incluye: cimbrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta	ML	520.0000	246.98	128,429.60	0.95%
LFINA	Limpieza fina de la obra para entrega, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	1,973.0000	27.16	53,586.68	0.40%
LGRUESA	Limpieza gruesa durante la obra, incluye: mano de obra, equipo y herramienta.	M2	1,973.0000	17.75	35,020.75	0.26%
	Total OBRA EXTERIOR				620,664.95	4.59%
	Total OBRA EXTERIOR				620,664.95	4.59%
	SUBTOTAL				13,536,790.11	
	I.V.A. 15.00%				2,030,518.52	
	Total del presupuesto				15,567,308.63	

10.3.- Programa de obra

PROYECTO: MERCADO DE ZONA
LUGAR: AV. MIGUEL ALEMAN, POBLADO DE PUERTO MARQUÉS, ACAPULCO, GUERRERO.
ASESORES: ARQ. FRANCISCO J. CABRERA BETANCOURT
ALUMNO: RAÚL CRUZ MENDOZA

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS

PARTIDA	Jul-2008	Ago-2008	Sep-2008	Oct-2008	Nov-2008	Dic-2008	Ene-2009	Feb-2009	Mar-2009	Abr-2009	May-2009	Total
EDIFICIO "A"												
TRABAJOS PRELIMINARES.	100.00%											100.00%
	\$1,300,121.97											\$1,300,121.97
CIMENTACIÓN		93.75%	6.25%									100.00%
		\$577,229.44	\$38,481.96									\$615,711.40
ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO		34.78%	65.22%									100.00%
		\$299,939.94	\$562,452.07									\$862,392.01
ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL												
CIMENTACIÓN												
ZAPATAS Y DADOS				26.92%	57.69%	15.39%						100.00%
				\$26,601.87	\$57,008.24	\$15,208.13						\$98,818.24
TRABE DE LIGA					46.15%	53.85%						100.00%
					\$19,370.54	\$22,602.46						\$41,973.00
ESTRUCTURA DE CONCRETO												
COLUMNAS				24.00%	40.00%	36.00%						100.00%
				\$24,408.72	\$40,681.21	\$36,613.09						\$101,703.02
CUBIERTA				62.00%	38.00%							100.00%
				\$2,469,368.64	\$1,513,484.01							\$3,982,852.65
ALBAÑILERIA				7.93%	18.29%	18.90%	18.90%	17.07%	18.91%			100.00%
				\$135,044.01	\$311,469.73	\$321,857.73	\$321,857.73	\$290,693.73	\$322,028.04			\$1,702,950.97
CISTERNA				7.93%	18.29%	18.90%	18.90%	17.07%	18.91%			100.00%
				\$6,903.57	\$15,922.61	\$16,453.65	\$16,453.65	\$14,860.52	\$16,462.37			\$87,056.37
INSTALACIONES												
INSTALACIÓN HIDRAULICA						15.44%	22.79%	20.59%	22.79%	18.39%		100.00%
						\$15,140.76	\$22,348.31	\$20,190.95	\$22,348.31	\$18,033.59		\$98,061.92
INSTALACIÓN SANITARIA							26.96%	24.35%	26.96%	21.73%		100.00%
							\$19,467.00	\$17,582.40	\$19,467.00	\$15,690.58		\$72,206.98

PROYECTO: MERCADO DE ZONA
LUGAR: AV. MIGUEL ALEMAN, POBLADO DE PUERTO MARQUÉS, ACAPULCO, GUERRERO.
ASESORES: ARQ. FRANCISCO J. CABRERA BETANCOURT
ALUMNO: RAÚL CRUZ MENDOZA

INSTALACIÓN DE AUDIO								1.18%	32.94%	36.47%	29.41%		100.00%
								\$547.70	\$15,289.06	\$16,927.50	\$13,650.61		\$46,414.87
INSTALACIÓN CONTRAINCENDIOS								1.18%	32.94%	36.47%	29.41%		100.00%
								\$375.93	\$10,494.20	\$11,618.81	\$9,369.59		\$31,858.53
INSTALACIÓN TELEFÓNICA								1.18%	32.94%	36.47%	29.41%		100.00%
								\$191.27	\$5,339.46	\$5,911.66	\$4,767.26		\$16,209.65
ACABADOS				1.78%	18.34%	18.34%	16.57%	18.34%	17.75%	8.88%			100.00%
				\$40,813.01	\$420,511.59	\$420,511.59	\$379,927.86	\$420,511.59	\$406,983.68	\$203,606.47			\$2,292,865.79
CARPINTERIA									38.78%	61.22%			100.00%
									\$220,918.57	\$348,752.82			\$569,671.39
HERRERIA									30.65%	48.39%	20.96%		100.00%
									\$230,292.54	\$363,584.22	\$157,485.54		\$751,362.30
CANCELERIA									29.03%	48.39%	22.58%		100.00%
									\$58,020.26	\$96,713.75	\$45,129.08		\$199,863.09
MUEBLES DE BAÑO										100.00%			100.00%
										\$44,031.01			\$44,031.01
OBRA EXTERIOR													
								\$29,543.65	\$137,911.75	\$152,683.58	\$147,780.32	\$152,745.65	\$620,664.95
TOTAL DEL PERIODO	\$1,344,152.98	\$877,169.38	\$600,934.03	\$2,662,326.81	\$1,998,749.35	\$848,387.41	\$831,296.83	\$892,289.93	\$1,497,190.23	\$1,425,326.42	\$558,966.74		
ACUMULADO	\$1,344,152.98	\$2,221,322.36	\$2,822,256.39	\$5,484,583.20	\$7,483,332.55	\$8,331,719.96	\$9,163,016.79	\$10,055,306.72	\$11,552,496.95	\$12,977,823.37	\$13,536,790.11		
PORCENTAJE PERIODO	9.93%	6.48%	4.44%	19.67%	14.76%	6.27%	6.14%	6.59%	11.06%	10.53%	4.13%		
PORCENTAJE ACUMULADO	9.93%	16.41%	20.85%	40.52%	55.28%	61.55%	67.69%	74.28%	85.34%	95.87%	100.00%		

11.- VIABILIDAD FINANCIERA

Es la capacidad de una organización de obtener fondos necesarios para satisfacer sus requisitos funcionales a corto, mediano y largo plazo. Para tener un buen desempeño, no basta con los criterios anteriores, y la organización debe prestar atención también a su capacidad de generar recursos que necesita; tener capacidad de pago de sus cuentas operativas, pero también un excedente de ingresos con respecto a los gastos es la primera dimensión de este criterio. Es decir, la organización debe tener capacidad para crear, proporcionar y entregar productos, servicios o programas útiles.

La segunda dimensión se relaciona con las fuentes y los tipos de ingresos sobre los cuales se basan los costos. La intención es conocer la confiabilidad del flujo de fondos, puesto que evidentemente las organizaciones que tienen fuentes múltiples y confiables, tienen menos dificultades.

La tercera dimensión considerada es la capacidad de la organización de manejarse dentro de los límites de sus asignaciones o sus fuentes de ingresos, y depende en buena medida de las buenas prácticas de gestión financiera, del manejo del efectivo, del manejo de las cuentas por cobrar y las cuentas por pagar. Esto es válido para todo tipo de organizaciones. Una organización es viable financieramente si genera suficiente valor para mantener a los interesados directos comprometidos con su existencia.

Los fondos utilizados para la realización de este proyecto se obtendrán de manera tripartita ya que el gobierno federal, estatal y municipal por medio de la SEDEDOL fomenta el desarrollo social lo cual se verá reflejado inicialmente en la inversión del costo total de la obra, posteriormente se

recuperará la tercera parte de la inversión total por medio de créditos bancarios otorgados locatarios interesados en la compra de locales teniendo con aval al Gobierno Federal.

El esquema financiero es el siguiente:

1. Enganche del 10% o porcentaje según crédito otorgado.
2. Mensualidades de \$ 1,000 durante 5 años que da un total de \$ 60,000.00 más el 10% de enganche con un importe total de \$ 66,000.00 por local. Teniendo un total de \$ 4, 488,000.00 de recuperación del capital invertido por el Gobierno Federal.

Con base en lo anterior se aplica lo siguiente para el mercado de zona de Puerto Marqués:

Costo de la obra:

\$ 15, 567, 308. 63

Gastos de operación propuestos	
Administración (sueldos, papelería, etc.)	\$ 12,500.00
Mantenimiento y reparaciones	\$ 5,000.00
Agua potable, energía eléctrica y telefonía	\$ 15,000.00
Total	\$ 32,500.00

Ingresos propuestos		Desglose de ingresos
Renta de bodegas	\$ 7,500.00	5 bodegas x \$ 1,500.00 al mes
Servicio de baños públicos	\$ 7,616.00	\$ 2.00 x 68 locales x 2 usuarios x 7 días x 4 semanas
Cuotas de mantenimiento	\$ 6,800.00	\$ 100.00 al mes x local
Renta de frigorífico	\$ 10,000.00	\$ 1,000.00 x 10 usuarios
Área tianguis	\$ 8,000.00	\$ 100.00 x 20 usuarios x 4 semanas
Total	\$ 39,916.00	

De acuerdo a este análisis el total de ingresos es superior al total de gastos por lo que podemos concluir que el proyecto del mercado de Puerto Marques tiene la capacidad de subsistir con los ingresos antes mencionados. Haciendo la comparativa de ingresos y egresos da como resultado una utilidad de \$ 7,416.00 mensuales destinados a gastos extras y ampliaciones futuras al proyecto.

CONCLUSIÓN

Mediante la investigación realizada y la presentación del Proyecto del Mercado de Zona de Puerto Marqués se comprueba la hipótesis planteada, los habitantes tendrán una mejoría en su salud y mejor calidad de vida al contar con el equipamiento urbano adecuado para realizar sus actividades comerciales, además de mejorar la imagen urbana de la zona con el proyecto propuesto.

BIBLIOGRAFÍA

SCHJETNAN, CALVILLO, PENICHE. *PRINCIPIOS DE DISEÑO URBANO/AMBIENTAL, ÁRBOL*, MÉXICO, 1997.

CASTREJON, MIGUEL. *PRINCIPIOS DE ECONOMÍA*, MÉXICO, 2000.

PLAZOLA. *ARQUITECTURA HABITACIONAL, VOL. III*, LIMUSA, 2001.

REVISTA ENLACE. *COMERCIO, NO. 12*, DICIEMBRE 2006.

SEDESOL. *NORMAS DE COMERCIO Y ABASTO, MEXICO, 1999 (vigente)*

INEGI. *MARCO GEOESTADÍSTICO, MÉXICO*, 2000.

INEGI. *CUADERNO ESTADÍSTICO MUNICIPAL, ACAPULCO DE JUÁREZ, GUERRERO, MÉXICO*, 2000.

PLAN DIRECTOR URBANO DE LA ZONA METROPOLITANA DE ACAPULCO, MÉXICO, 1998.

INEGI, *CONJUNTO DE DATOS GEOGRÁFICOS DE LA CARTA DE CLIMA, MÉXICO*, 2000.

INEGI, *XII CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA, MÉXICO*, 2000.

PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO DEL SECTOR DIAMANTE ACAPULCO DE JUÁREZ, GUERRERO. MEXICO, 2000. (EN APROBACIÓN)

ENCICLOPEDIA MICROSOFT ENCARTA 2006.

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL MUNICIPIO DE ACAPULCO, ACOPA, MÉXICO, 2003.

BIBLIOGRAFÍA ELECTRÓNICA

www.redescolar.ilce.edu.mx

www.afsdf.sep.gob.mx

www.wikipedia.org

www.wikipedia.org/wik/icomercio

www.wikipedia.org/wik/minorista

www.fxcmespanol.com

www.smn.cna.gob.mx/productos/observatorios/historica/acapulco.pdf

www.googleearth.com

www.acabtu.com.mx/guerrero/florafauna.html

www.acapulco.gob.mx/

www.dgcnesyp.inegi.gob.mx/cgi-win/bdieintsi.exe/mtdi1000820015

www.mercatsantacaterina.net

www.sobrearquitectura.com/cgi-bin/obra.cgi?ndf=153&p=2

ORGANISMOS DE APOYO

Dirección de Mercados Municipal, Acapulco, Gro., 2008.

INAH, Instituto Nacional de Antropología e Historia, 2008.

CAPAMA, Comisión Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Acapulco, 2008.

INEGI, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2008.

FUENTE AUTOR:

ALMONTE PINEDA, S.

ARAUJO REYNA, D.

BAILON CATALAN, M.

CRUZ MENDOZA, R.

HERNANDEZ VARGAS, G.

JIMENEZ GALLARDO, J.

MARQUEZ DELGADO, R.

MENDOZA NAVA, D. S.

PARRA, J.D.

SALGADO SUASTEGUI, E. R.

TURANZAS FARILL, C.