



REMODELACIÓN, DISEÑO Y PLANIFICACIÓN DE MERCADO MICRO REGIONAL PARA EL MUNICIPIO DE IPALA, CHIQUIMULA



REMODELACIÓN, DISEÑO Y PLANIFICACIÓN DE
MERCADO MICRO REGIONAL
PARA EL MUNICIPIO DE IPALA, CHIQUIMULA

Guatemala, noviembre de 2009
ABMER DAVID ESPINA RUIZ
Al conferírsele el título de
ARQUITECTO



REMDELACIÓN, DISEÑO Y PLANIFICACIÓN DE MERCADO MICRO REGIONAL PARA EL MUNICIPIO DE IPALA, CHIQUIMULA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
Asesor Martín Paniagua

REMDELACIÓN, DISEÑO Y PLANIFICACIÓN DE
MERCADO MICRO REGIONAL
PARA EL MUNICIPIO DE IPALA, CHIQUIMULA

TESIS PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA POR:
ABMER DAVID ESPINA RUIZ
Al conferírsele el título de
ARQUITECTO



Junta Directiva de la Facultad de Arquitectura Universidad de San Carlos de Guatemala

Decano: Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Vocal I: Arq. Sergio Mohamed Estrada Ruiz
Vocal II: Arq. Efraín de Jesús Amaya Caravantes
Vocal III: Arq. Carlos Enrique Martini Herrera
Vocal IV: Br. Carlos Alberto Mancilla Estrada
Vocal V: Secretaria Liliam Rosana Santizo Alva
Secretario: Arq. Alejandro Muñoz Calderón

Tribunal Examinador

Decano: Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Secretario: Arq. Alejandro Muñoz Calderón
Examinador: Arq. Martín Enrique Paniagua García
Examinador: Arq. Víctor Petronio Díaz Urréjola
Examinador: Arq. Herman Arnoldo Búcaro Méndez



Dedicatoria:

- **A DIOS:** mi luz y guía durante toda mi vida, gracias Dios por el éxito perpetuo y tu bendición.
- **A MIS PADRES:** **Octavio Espina**, gracias por tus sabios consejos y apoyo incondicional, **Enma Ruiz**, gracias por darme la vida y apoyo incondicional.
- **A MIS HERMANOS:** Rubelcy, Gilmer, Gerber, Wuilmer, Daniel, por todo su apoyo y fortaleza que me brindan y por estar siempre conmigo.
- **A MIS AMIGOS:** a todos por su acompañamiento en el trazo de mi vida y su apoyo en las diferentes vivencias de mi camino; Arq. Wotzbely García, Arq. Martín Yoc, Arq. Estuardo Romero, Arq. Matias García, Pedro Poncio, Robín Gramajo, Cesar, Jairo, Iris, Edilberto Bonilla...
- **A IPALA, CHIQUIMULA:** a todas las personas que me brindaron su amistad y apoyo durante mi EPS; reconocimiento especial al ALCALDE Lic. ROEL DE JESÚS PERÉZ ARGUETA, por su amistad y apoyo.
- **A LA VIDA:** Mira que te mando que te esfuerces, y seas valiente; no temas ni desmayes, porque yo el SEÑOR tu Dios soy contigo en donde quiera que fueres.¹

¹ Josué 1:9; Sagradas Escrituras, 1,569.



INDICE	Página
Introducción	1
GENERALIDADES	2
I. Antecedentes	2
II. Delimitación del tema	2
III. Problemática	3
IV. Justificación	6
V. Objetivos	7
VI. Metodología	9
CAPITULO I	12
MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	
1. Referente teórico preliminar	13
1.1. Mercado	13
1.2. Comercialización al por mayor	15
1.3. Subdivisión de zonas de mercado por funcionamiento	15
1.4. Dimensionamiento de puestos según tipo de venta	16
1.5. Clasificación de los locales	16
1.6. Salubridad e higiene en los mercados	17
1.7. Situación administrativa de los mercados	17
1.8. Conceptos que se aplican al caso en estudio	18
CAPITULO II	20
MARCO LEGAL	
2. Marco legal	21
2.1. Constitución Política de la República de Guatemala	21
2.2. Código municipal	21
2.3. Código de salud	23
2.4. Municipalidades	25
CAPITULO III	28
MARCO REFERENCIAL	
3. Marco referencial	29
3.1. República de Guatemala	29
3.2. Nivel regional	29
3.2.1. Estructura vial a nivel regional	29



3.3. Descripción departamental	30
3.4. Análisis municipio de Ipala	32
3.4.1. Ubicación	32
3.4.2. Rutas principales	33
3.4.3. Unidades bioclimáticas	33
3.4.4. División político administrativa	33
3.4.5. Medios de comunicación	36
3.4.6. Educación	36
3.4.7. Actividades económicamente productivas	38
3.4.8. Comercialización	42
3.4.9. Servicios públicos	45
3.4.10. Organizaciones gubernamentales y no gubernamentales con presencia en el municipio	45
3.5. Análisis de la microrregión	46
3.5.1. Nivel urbano ciudad de Ipala	47
3.5.2. Zonificación	47
3.5.3. Servicios públicos en el casco urbano	50
3.5.4. Casco urbano actual y tendencias de crecimiento	50
3.5.5. Ubicación de principales instituciones en el casco urbano	52
CAPITULO IV	53
MARCO REAL	
4. Marco real	54
4.1. Sector de estudio	54
4.2. Infraestructura actual del mercado	55
4.3. Mercado original y áreas de ocupación	61
4.4. Tipo de puesto por actividad de venta	63
4.5. Análisis de oferta mercado	64
4.6. Demanda de los servicios de mercado (demanda proyectada)	66
4.7. Análisis de la demanda existente	69
4.8. Futuras necesidades de puestos en el mercado	78
4.9. Diagnostico indicativo para ejecución de proyecto de mercado micro regional Ipala, Chiquimula	81
4.10. Conceptos y patrones aplicables al proyecto	82
4.11. Estudio de casos análogos	85
4.11.1. Mercado municipal de Gualán, Zacapa	85
4.11.2. Mercado municipal de Los Amates, Izabal	89
4.12. Análisis del terreno	96
4.13. Recomendaciones para el diseño	99



CAPITULO V	101
CRITERIOS DE DISEÑO	
5. Criterios de diseño	102
5.1. Requerimiento de área para el diseño del mercado	102
5.2. Premisas de mercado	102
5.3. Premisas generales de diseño	105
5.4. Premisas particulares de diseño	109
5.5. Matrices y diagramas	110
5.6. Diseños típicos de algunos locales	116
CAPITULO VI	123
PREFIGURACIÓN Y FIGURACIÓN DEL PROYETO	
6. Prefiguración y figuración del proyecto	124
6.1. Prefiguración del proyecto	124
6.2. Figuración del proyecto	127
6.3. Especificaciones técnicas de mercado municipal	146
6.4. Ante-presupuesto	154
6.5. Cronograma de ejecución	167
CONCLUSIONES	168
RECOMENDACIONES	168
BIBLIOGRAFÍA	169
ANEXOS	171



INTRODUCCIÓN

El presente documento es el proyecto de graduación por EPS presentado por Abmer David Espina Ruiz, al Área de Graduación e Investigación de la Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala, con el tema **DISEÑO Y PLANIFICACIÓN DEL MERCADO MICRO REGIONAL PARA EL MUNICIPIO DE IPALA, CHIQUIMULA.**

Durante el periodo de integración y convivencia en la comunidad de Ipala se identificaron varias necesidades con diferentes problemáticas que la afectan, evaluadas y ponderadas dio como resultado de carácter imperativo dar tratamiento a las carencias y deficiencias del mercado municipal, por tanto, respondiendo a las necesidades que demandan los habitantes del municipio a la falta de infraestructura adecuada para el comercio de enseres básicos, se elaboró el presente proyecto.

Este documento consta de seis capítulos, resultado del estudio realizado para la planificación del nuevo mercado micro regional para el municipio de Ipala, Chiquimula.



GENERALIDADES

I. ANTECEDENTES

En la actualidad el municipio de Ipala cuenta con un mercado con instalaciones construidas en el año 1954 con mas de cincuenta años de existencia que ya no son aptas para su función, habiendo rebasado su vida útil, capacidad de uso y albergue de comercios.

El Instituto de Fomento Municipal (IMFOM), realizó una propuesta para el mejoramiento de las instalaciones del actual mercado en el año de dos mil tres, misma que fracasa ante la comunidad al no ser aceptada por no contar con un sustento conceptual, ni estudio de factibilidad.

Dentro de los periodos competidos de estudiantes en el Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) de arquitectura no ha sido formulada una propuesta de reestructuración, remodelación, y ninguna cualquier otra en su tipo o género para el inmueble municipal que propicie su intervención.

Otras intervenciones dentro del municipio de Ipala, Chiquimula se pueden mencionar:

- Central de transferencia de microbuses de Ipala, Chiquimula.

Las autoridades no tienen conocimiento, y por ende el proyecto no fue realizado.

- Intervención del balneario Poza de la Pila, tesis presentada por el arquitecto Juan España.

El proyecto se lleva a cabo hasta en un 80%, concluido según las autoridades con éxito.

Así como la vinculación del estudio realizado por CIFA para la línea férrea, teniendo en cuenta que el municipio no aparece dentro de los registros de CIFA.

II. DELIMITACIÓN DEL TEMA

El proyecto está enfocado al diseño y planificación de infraestructura de intercambio.

Poblacional:

La investigación abarcó un radio de influencia que incluirá a un porcentaje de usuarios, lo cual determinará la infraestructura necesaria para dicha demanda. Inicialmente se contempla para la población del casco urbano y dentro del desarrollo de la investigación, la proyección regional esperada.

Temporal:

El desarrollo del estudio para la propuesta arquitectónica se contemplo diseñar para un horizonte temporal de 15 años.

La investigación abarco del año 2000 al 2008 para conocer los avances en el tiempo sobre el tema en estudio y canalizar la proyección poblacional a futuro de usuarios.



Espacial:

El área estudiada para efecto de esta propuesta es donde actualmente se ubica el edificio del mercado municipal, mismo que fue objeto de estudio, investigación y evaluación dentro del proceso que duro la investigación. Como resultado de esto, el proyecto de graduación hace las recomendaciones pertinentes. El área propuesta preliminarmente posee 1,727.85 m²

Institucional:

A petición y consenso del consejo municipal de Ipala, Chiquimula a la Oficina Municipal de Planificación en donde se realizo el Ejercicio Profesional Supervisado y para objeto de este estudio, se desarrollaron las fases necesarias para la ejecución, para el presente pues la municipalidad cuenta con financiamiento designado para su construcción, debiendo proyectar el complejo a una vida útil de 15 años y se ejecutara en fases.

Alcances del Proyecto:

Elaboración de propuesta arquitectónica a nivel de planificación que servirá como base para la ejecución del proyecto "REMODELACIÓN, DISEÑO Y PLANIFICACIÓN DE MERCADO MICRO REGIONAL PARA EL MUNICIPIO DE IPALA, CHIQUIMULA".

III. PROBLEMÁTICA

Actualmente las instalaciones del mercado municipal de Ipala, Chiquimula presenta deficiencias a nivel estructural pues fue construido hace más de cincuenta año al termino de su vida útil y convirtiéndose en una amenaza para los usuarios.

Social:

El crecimiento demográfico y su índice habitacional han convertido a las instalaciones actuales a un lugar que no propicia a la convivencia de la sociedad pues no permite el intercambio ni la interacción de manera fluida y cómoda.

Económico:

No se cuenta con fondos para programas de mantenimiento de infraestructura donde se realizan actividades de intercambio comercial como lo son propiamente un mercado.

Ambiental:

Un mercado inadecuado, deficiente en servicios básicos que repercute en contaminantes visuales, auditivos, olores fétidos, y desgaste psicológico para la población circunvecina como para la comunidad que hace uso de las instalaciones.

Urbana:

El edificio del mercado municipal es insuficiente para albergar comercios y consumidores, provocando una desorganización urbana que se ve afectada en dos puntos estratégicos; el caos vehicular y la amenaza latente al peatón, viéndose afectados vendedores y



consumidores al efectuar actividades de mercado a la intemperie.

Espacial:

Al haber superado su capacidad física ha rebasado toda posibilidad de revitalización o adecuación, deplorando las actividades de intercambio que provoca la migración de vendedores y consumidores alrededor de este, creando un desbordamiento que ocupa espacio físico (banquetas, parques, áreas verdes) en el que se deberían realizar otro tipo de actividades.

Técnico:

El edificio presenta ineficiencia e infuncionalidad para las actividades comerciales, no puede ampliarse en crecimiento vertical con la estructura actual, debido a que es un sistema caduco en capacidad de resistencia y versatilidad formal.

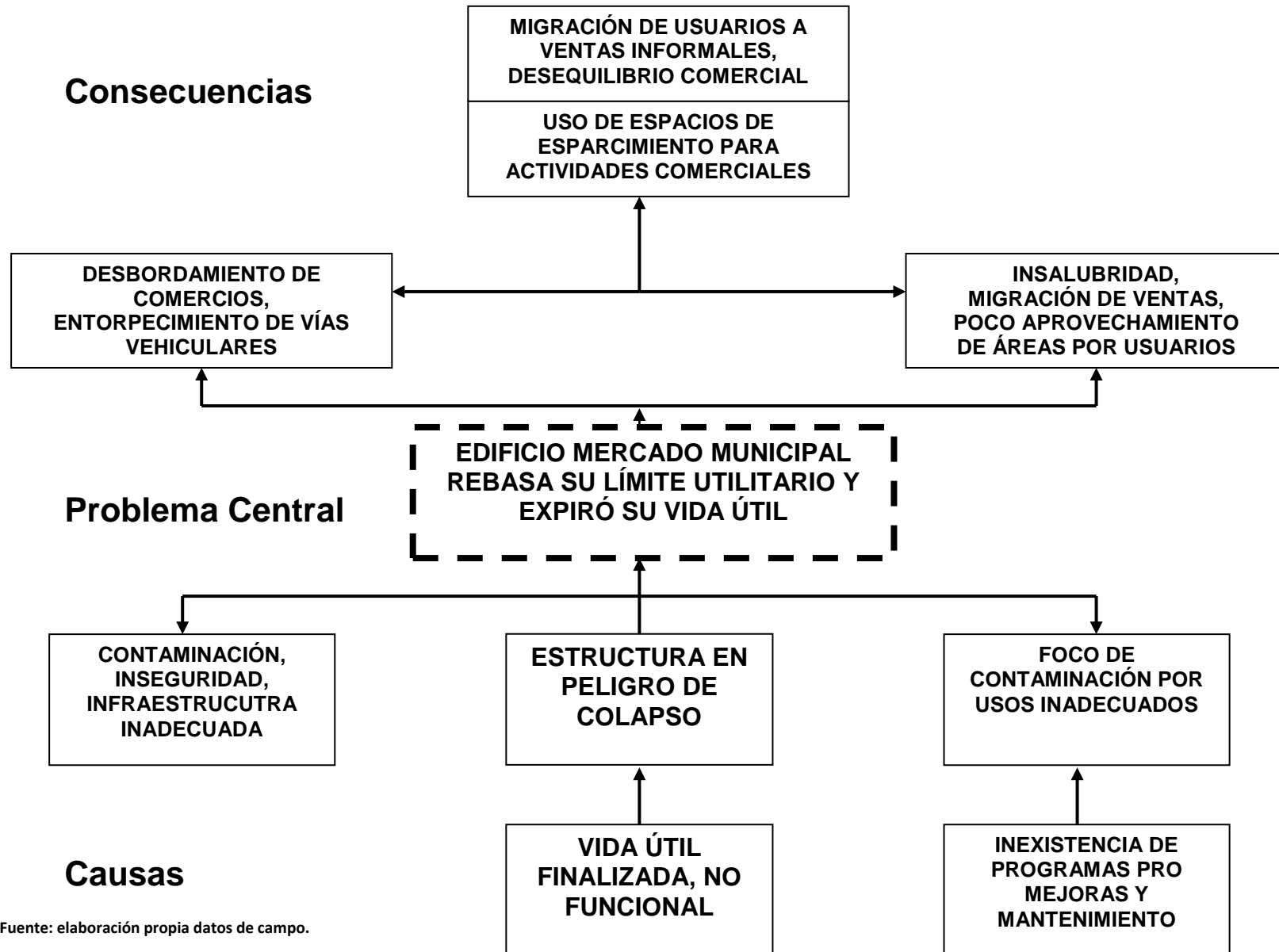
Usuario:

La falta de espacio, poca accesibilidad, sin atractivo formal, obliga al consumidor a adaptarse a ventas informales en espacios no adecuados que los ponen en riesgo.



ANÁLISIS ÁRBOL DE PROBLEMAS

Grafica N° 1



Fuente: elaboración propia datos de campo.



IV. JUSTIFICACIÓN

El proyecto de “Mercado Micro Regional para el Municipio de Ipala, Chiquimula”, corresponde a la formación del sustentante que aplica dentro del programa de graduación por EPS, estando normado dentro del Reglamento de Graduación Capítulo II, artículo 6 y subíndice 6.1: todos los proyectos de arquitectura y urbanismo detectados en la comunidad que por su naturaleza y complejidad constituyen un aporte concreto a la comunidad, y subíndice b) desarrollo de proyecto completo de arquitectura, que tiene **demanda inmediata** en la comunidad, siendo la categoría “PROYECTO DE INTERCAMBIO”, con análisis de impacto vial.

Social:

Proyecta un espacio enfocado al comercio que servirá a una población bajo un radio de influencia que reúne 27,236 personas que representan unas 5,447 familias, en donde se realicen actividades de intercambio ordenado y fluido.

Ambiental:

Estudio de proyecto orientado a la ejecución presente y futura en la que se maneja el espacio adecuadamente creando áreas de esparcimiento y convivencia dentro del proceso de consumo para mitigar las contaminaciones ocasionadas en este tipo de proyectos.

Urbano:

La propuesta cuenta con una planificación de un nuevo espacio físico que cumple con requerimientos mínimos de comodidad y versatilidad

que erradican la necesidad de vendedores y compradores de ocupar áreas de circulación peatonal y vehicular, para que se haga uso adecuado del espacio público.

Espacial:

El proyecto de diseño contemplar un mejor uso del espacio de relaciones y circulaciones internas y el manejo espacial urbano-arquitectónico de su entorno.

Técnico:

Este proyecto cuenta con una visión de crecimiento horizontal a corto, mediano y largo plazo, que le permitirá versatilidad al proyecto, en el aspecto formal y funcional.

Cultural:

La propuesta se realizó tomando en cuenta aspectos culturales de los patrones de conducta de los habitantes de la región, estos partieron del análisis de actividades tales como comprar y vender.

Económica:

La elaboración de todo el estudio a realizado en esta área se justifica porque; no constituirá ningún valor monetario para la municipalidad de Ipala, Chiquimula ni para ninguno de los beneficiarios.

Comercio:

Ofrecerá a los ocupantes (comerciantes) de las instalaciones (locales) justos a sus necesidades que atraigan a clientela que se refugian en ventas informales, revitalizando el proceso comercial.



Usuarios:

Crear un ambiente agradable que invite la estancia en el interior del edificio que ostente el mercado de manera cómoda, que a su vez brindará una mejor calidad de puestos de venta que evite que los consumidores salgan a las calles evitando la exposición en áreas de circulación vehicular.

V. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Que el documento establezca los lineamientos del proyecto; REMODELACIÓN, DISEÑO Y PLANIFICACIÓN DE MERCADO MICRO REGIONAL PARA EL MUNICIPIO DE IPALA, CHIQUIMULA, que coadyuve a solucionar la necesidad identificada y proponga la orientación de su crecimiento según la problemática observada.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar las premisas generales de diseño arquitectónico, agentes y usuarios, programa de necesidades, ejecución de planificación.ii
- Prefiguración de elemento arquitectónico que cumple con las necesidades que se identificaron.iii
- Resolución de premisas de forma volumétrica e inducción de sistema constructivo, que orienten a resolver las necesidades actuales y preestablezcan el orden de crecimiento a futuro.iv

ii Para el presente se cumple dentro del contenido del capítulo V, estableciendo parámetros de diseño basados en resultados estadísticos y de observación en campo.

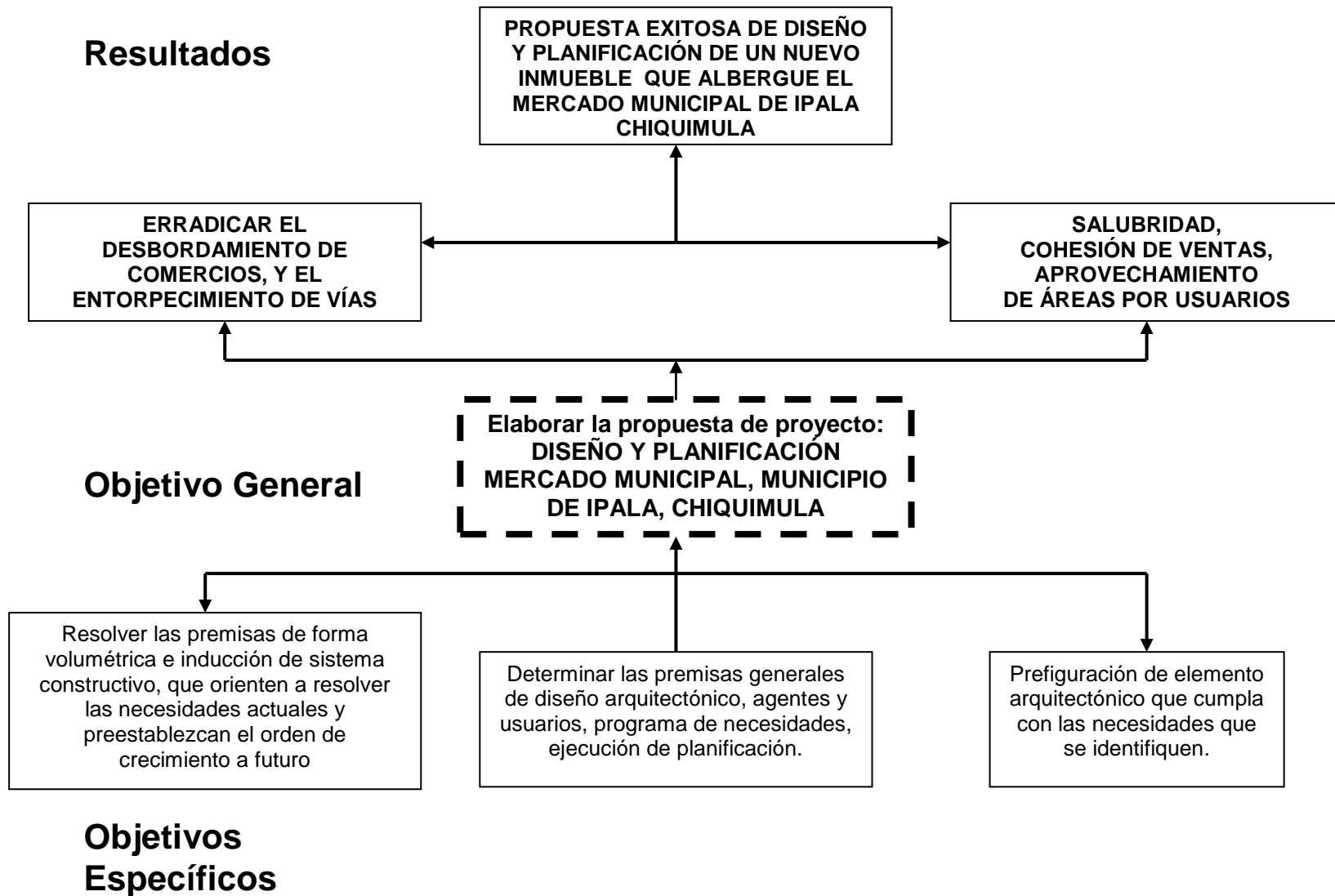
iii Los resultados del estudio y su materialización se comprueban dentro del capítulo VI, y su figuración está basada en la abstracción de elementos monetarios ver Contexto de la Filosofía pág. 117.

iv Se establece como la planificación del edificio que además contiene presupuesto, cronograma y especificaciones técnicas en el capítulo VI; ver pág. 160.



ANÁLISIS ÁRBOL DE OBJETIVOS

Grafica N° 2



Fuente: elaboración propia, datos de gabinete y campo.



RESULTADOS ESPERADOS

Que el proyecto a nivel arquitectónico para el nuevo mercado permita reacondicionar los puestos de venta, circulación y servicios básicos, que mejore la calidad de interrelaciones comerciales, del municipio de Ipala, Chiquimula.

El proyecto incluye recursos existentes e instalaciones principalmente, el periodo de vida útil proyectado será un mínimo de quince años a partir de su total funcionamiento.

Siendo un centro urbano con una población de constante crecimiento, con un contorno de edificios con cánones modernos, no presenta límites de expresión arquitectónica, cultural o constructiva que afecte el manejo de formas o sistemas constructivos.

Por el contrario se hace un aporte que se integra al entorno general que enmarca en un diseño apegado al desarrollo y modernidad enfocada a la ciudad, además para futuras ampliaciones se deberán tomar en cuenta elementos del presente para que sus nexos no sean disonantes a la arquitectura que se presenta para la presente propuesta.

Se establece el documento que contiene, un programa de ejecución (planificación) de proyecto para que se tomen acciones hacia la prevención y mejoramiento de infraestructura que supla el servicio de acopio y distribución de enseres.

IMPACTO DEL PROYECTO

La aceptación de una propuesta eficiente y coherente que se enfoca en la necesidad planteada, tomada la importancia del proyecto y la disponibilidad en que se encuentran las autoridades ediles, es una respuesta efectiva y de inmediata aplicación que cumple con todos los requisitos para la ejecución del proyecto para llevarlo a cabo.

VI. METODOLOGÍA

La Metodología que se utilizo para determinar el diagnóstico en la realización del Proyecto, Remodelación, Diseño y Planificación de Mercado Micro Regional para el Municipio de Ipala Chiquimula; Esta conformada de la siguiente forma:

- **Recopilación de datos:** se hizo a través de estadísticas de población, habitacionales y comerciales; infraestructura y servicios más actuales (Plan Estratégico Municipal 2008-20012), utilizados para determinar el radio de influencia necesario para la propuesta del proyecto. Así mismo la investigación de aspectos legales, reglamentos y estándares a nivel nacional e Internacional. Todas las fuentes de información definieron los sistemas teóricos, que al finalizar el estudio son base para formar los criterios de diseño. La información de campo será dividida en **fuentes principales y de apoyo.**

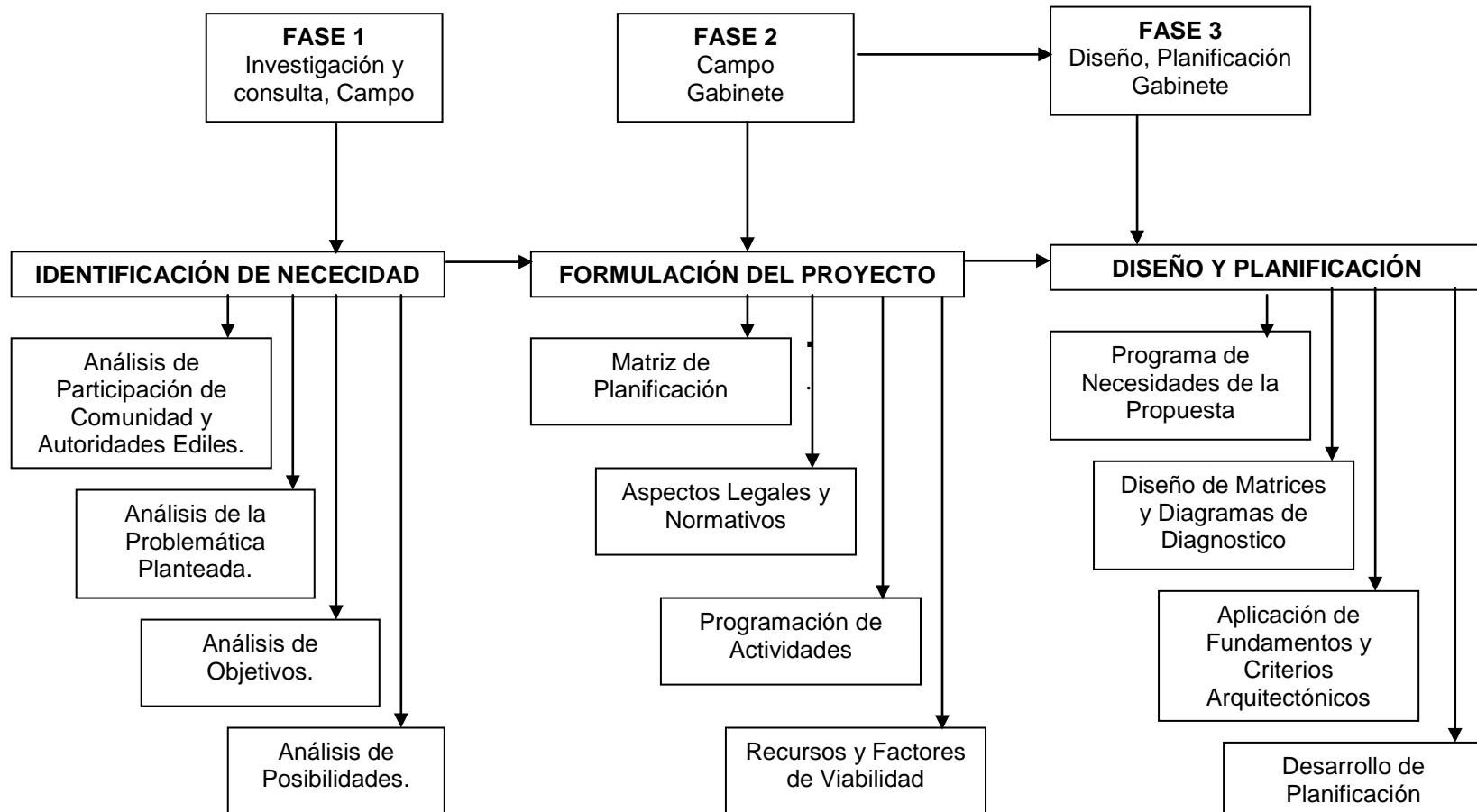


- **Fuentes Principales:** fueron obtenidas de entrevistas y encuestas realizadas a los habitantes de la zona, con la finalidad de conocer sus impresiones y necesidades. Se incluye también levantamientos de campo actuales de la zona conociendo el área a intervenir preliminar y sus características generales.
- **Fuentes De Apoyo:** las obtenidas con la consulta de documentos relacionados con el tema de intercambio, urbanismo y mercados que se encuentren descritos en proyectos de tesis como casos análogos, revistas, leyes, normas, reglamentos y parámetros. Será toda la bibliografía pertinente que creó el contexto general y específico de la investigación.
- **Ordenamiento:** toda la información recopilada con las fuentes principales y fuentes de apoyo, para mostrar la realidad concreta y conceptual del tema de estudio, logrando determinar de esta manera la situación de los pobladores respecto a la situación de la infraestructura actual.
- **Análisis de Información:** los datos recopilados se depuraron para abstraer la información veraz que proporcione conceptos que al aplicarlos a las condiciones del área intervenida dieron como resultado medidas de solución a nivel conceptual del problema existente.
- **Soluciones a nivel conceptual:** con los resultados del análisis y depuración de la información se elaboraron los diseños de matrices y diagramas que ayudaron a visualizar desde el punto de vista funcional y óptimo para la prefiguración del diseño. Luego de crear dichas matrices y diagramas se procedió a las primeras aproximaciones de diseño creando una bitácora del proceso, quedando el diseño óptimo, con el que se realizó el juego de planos del proyecto.
- **Diseño y Planificación:** Concluidas estas etapas, con el juego de planos se inició con la cuantificación de materiales y mano de obra que se necesitara para realizar el proyecto proporcionando finalmente un presupuesto desglosado por renglones, que incluye además de esto un cronograma de ejecución y la inversión por fase de trabajo.^v

^v Es preciso aclarar que el proyecto actual es una parte de todos los trabajos necesarios a ejecutar para establecer un alberge adecuado para la gran demanda que ofrece el comercio ipalteco, de ello puede concretarse que se debe realizar una propuesta que abarque a futuro el traslado de vendedores de días de plaza hacia una central de mayoreo que tenga la capacidad de centralizar todos los comercios de granos básicos y productos varios.



DIAGRAMA DE METODOLOGÍA





CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL



1. REFERENTE TEÓRICO PRELIMINAR

1.1. MERCADO

Espacio donde se llevan a cabo la compra y venta de productos con un beneficio común. Debe darse en un ambiente apropiado de higiene y seguridad para el comprador y vendedor.

Mercado Público:

Es un mercado de uso de la comunidad que es administrado por la municipalidad y cooperativas de vendedores en donde se proveen los suministros principales para el consumo local como: carnes, frutas y hortalizas, granos y abarrote, ropa, zapatos y enseres domésticos.

Mercado Privado:

Son del tipo donde se efectúa compra y venta en tiendas, locales comerciales, abarroterías, supermercados, etc.

Mercado Mayorista:

Es el que provee productos a grandes cantidades o volúmenes que abastece a mercados minoristas de su región u otras regiones.

Mercado Minorista:

Abastece de productos a menudeo a la población consumidora, en el municipio de Ipala, Chiquimula, el mercado se encuentra en la transición de minoritario a mayorista, abasteciendo al área urbana y aldeas, así como municipios que lo rodean.^{vi}

^{vi} En la actualidad la afluencia de compradores que hacen uso de este principalmente los días de plaza provienen de todas sus aldeas y se suman aldeas de los municipios de Agua Blanca,

Mercado Formal:

Es del tipo de mercado que funciona dentro de un inmueble o edificio adecuado que es asignado por la municipalidad.

Mercado Informal:

Es un conjunto de comerciantes que se ubican en las calles, no están relacionados físicamente con los mercados formales pero venden los mismos productos.

Mercado Sectorial:

Se caracteriza por su radio de influencia en más de 1.5 km., y los usuarios que lo frecuentan lo podrán hacer a pie, en vehículo particular o transporte público.

Mercado Cantonal:

Los usuarios lo visitarán en un radio máximo de 1 km., y lo harán a pie desde su vivienda. Son comunes en cada zona y dependiendo de la densidad de población podrá haber en un mismo sector más de uno.

Mercado Metropolitano:

Es aquel que por su ubicación estratégica recibe compradores de todas partes de una ciudad; como por ejemplo el Mercado Sur No.2, y el Mercado Central en la ciudad de Guatemala, que ubicados al centro de la urbe tienen programas de manejo urbano y ambiental.

Mercado Espontáneo:

Grupo de comerciantes pequeños que inicialmente se forma con ventas de verdura, fruta y algún

Jutiapa; San Luis Jilotepeque, Jalapa; y de las cabeceras municipales propiamente mencionadas.



tipo de granos. Surge como su nombre lo indica en forma espontánea. Fruto de una necesidad en el sector. Tienen la característica de crecer en corto tiempo y tender a convertirse en un mercado informal (institucionalizarse), se ubican en banquetas (cerca de una carnicería, tienda o abarrotería si la hay) en áreas abiertas y en algunos casos en arriates.^{vii}

Mercado Móvil:

Mercado que se realiza en un furgón o en pick ups. Existe en el interior del país, se utiliza para abastecer de alimentos a asentamientos humanos de escasos recursos en donde no existe ningún tipo de infraestructura de servicios.^{viii} También se pueden clasificar los mercados de acuerdo a la influencia que ejercen en la población, propio o transporte colectivo.

Desbordamientos:

Es el conjunto de comerciantes que se localizan en las afueras de los mercados formales ocupando áreas inadecuadas para ventas como aceras, calles, puertas de locales, etc. Dentro de las cercanías del mercado formal.

Agente:

Son las personas que compran y venden productos por mayor y menor (conocidos como comerciantes o vendedores).

Usuarios:

Los constituyen las personas consumidoras o compradores finales

o menudeo. Se conocen por menudeo según el volumen y la frecuencia de compra (conocidos como compradores).

Área de Influencia Directa:

Es la población residente dentro de un radio de acción de un kilómetro del mercado.

Área de Influencia Indirecta:

Son los sectores de la población bien delimitada por el fácil acceso al mercado por medio de transporte público, y que pertenecen a otras comunidades.

Importancia económica:

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

vii Municipalidad de Guatemala y observaciones propias
viii Plan Maestro y Estudio de pre factibilidad de Mercados Minoristas, volumen I, 1988.



Importancia social:

La función social es ser un instrumento generador de interacciones sociales entre diferentes grupos que se relacionan, desde los productores a los distribuidores, distribuidores a consumidores y entre ellos mismos. Según el antropólogo Flavio Rojas los mercados deben reflejar la identidad cultural e histórica y social de los grupos implicados.^{ix}

1.2. COMERCIALIZACIÓN POR MAYOR

El sistema de comercialización al por mayor en Guatemala tiene que ser dividido en dos partes totalmente distintos: la comercialización de carnes, la comercialización de frutas y hortalizas, tubérculos y granos.

- **El sistema de comercialización de carnes:** trabaja de una forma muy simple, ya que los frigoríficos o mataderos abastecen a los comerciantes minoristas en sus propios negocios o lugares de venta.
- **El esquema de comercialización de frutas y hortalizas:** se realiza en las llamadas centrales de mayoreo (que no es más que un mercado formal muchas veces con desbordamientos, a su alrededor).
- **Horario de comercialización y flujo de compradores:** el horario oficial de la

comercialización de los mercados es de 6:00 a 18:00 h.

En Ipala el mercado municipal trabaja de la siguiente manera: a las 6:00 h de la mañana el mercado se abre al público, comenzando con un pequeño número que van aumentando hasta llegar al máximo en el periodo de 09:00 a 14:30 h, y a partir de ahí el flujo de compradores tiende a reducirse llegando al mínimo entre las 16:00 h y la 17:00 h.

En el periodo de 17:00 a 18:00 horas el mercado permanece ocioso, abierto sólo para cumplir horario oficial, aunque nada impide que los comerciantes cierren sus puestos.

La mayoría de comerciantes cierra sus puestos a partir de las 16:00 horas, haciendo que el mercado tenga, a partir de ese horario, poca opción para los compradores.

La investigación de campo constató la siguiente distribución relativa del volumen de compradores dentro del horario oficial de comercialización:

06:00 a 08:00 horas	- 2%
08.00 a 09:00 horas	10%
09:00 a 10:00 horas	18%
10:00 a 12:00 horas	40%
12:00 a 14:00 horas	20%
14:00 a 16:00 horas	7%
16:00 a 17:00 horas	3%

1.3. SUBDIVISIÓN DE ZONAS DE MERCADO POR FUNCIONAMIENTO

Los mercados para tener un funcionamiento adecuado deben zonificarse, ya que así cubrirán todas las necesidades de los usuarios de una manera ordenada y eficiente.

Zonas de ventas: está es la zona de mayor afluencia de personas ya que es el lugar donde los usuarios se

^{ix} Rojas Lima, Flavio. Antropología y desarrollo. Instituto de Fomento Municipal 1989. Plan Maestro y Estudio de Pre factibilidad de Mercados Minoristas.



proveen de los productos de la canasta básica. La zona de ventas se subdivide en tres áreas las cuales se describen a continuación:

Área Semi-húmeda: Es un área que requiere de agua únicamente para remojar el producto que está a la venta. No necesita de instalación de agua potable, individual por puesto, ésta puede estar sectorizada, al igual que el drenaje para su limpieza. Los puestos de venta que forman parte del área semi-húmeda son: frutas, hortalizas y flores.

Área húmeda: Es una área que requiere de instalación hidráulica y de drenaje para su limpieza, en forma individual. Los puestos de venta que se encuentran dentro de estas áreas son: carnicerías, marranerías, pollerías, ventas de huevo, pescaderías, lácteos y embutidos, refresquerías, comedores y comida preparada.

Área seca: Por la naturaleza del producto no requiere de instalación de agua potable, únicamente de drenaje a nivel, para limpiezas esporádicas. Los puestos de ventas que se encuentran en esta zona son los siguientes: granos y abarrotos, de plástico, artículos de vidrio, panaderías, mercerías, artículos de cestería, especies, zapatos, ropa, ferretería y ventas de música.

1.4. Dimensionamiento de puestos según tipo de venta:

Puestos de frutas y hortalizas	4 m ²
Abarrotos y Granos	9 m ²
Carne de Res	9 m ²
Carne de Cerdo	6 m ²

Pollo	6 m ²
Pescados y Mariscos	6 m ²

1.5. Clasificación de los locales:

los locales se pueden clasificar por categorías y por su ubicación.x

Locales por categorías: éstos se clasifican por la naturaleza del negocio y el equipamiento que requieran para su funcionamiento, se dividen en primera, segunda y tercera categoría:

Son Locales de primera categoría: carniceros, comedores, artesanías típicas, abarrotos, ropas y calzados.

Son locales de segunda categoría: productos lácteos, marinerías, pollerías, misceláneos, refresquerías, pescados y mariscos.

Son locales de tercera categoría: verduras y frutas, flores y comida preparada.

Locales por su ubicación: éstos se clasifican de acuerdo al lugar donde están ubicados en preferenciales A y B:

Son locales preferenciales tipo A: los que están ubicados en la esquina de un sector y localizados en cualquier acceso del mercado.

Los que están ubicados en la esquina de un sector y localizados en el cruce de dos o más vías de circulación principal.

Son locales preferenciales tipo B: Los locales ubicados en la esquina de un sector y que no estén comprendidos en los casos anteriores.

-Los locales que estén ubicados después de un local tipo "A", los locales que uno de sus frentes dé hacia una vía de circulación principal.

x Plan Maestro y Estudio de Pre factibilidad de Mercados Minoristas, volumen I, 1988.



1.6. Salubridad e higiene en los mercados:

La sección de saneamiento depende directamente de la sección de Sanidad Municipal y está integrada por: un Jefe, un Inspector General, un Subinspector General, Secretaría y Cuerpo de Inspectores.^{xi}

Funciones del jefe: debe ser un profesional universitario, colegiado activo, de preferencia con capacidad adecuada en sanidad ambiental o en salubridad pública y tendrá las siguientes obligaciones: emitir diagnóstico profesional de los productos decomisados. Cuando se expresen dudas, ya sea de parte del interesado o de la sección de Saneamiento Ambiental, deberá acudir a los laboratorios municipales y en su defecto, a los de Sanidad Pública.

- Ordenar la destrucción de productos calificados como no aptos para el consumo.

- Dar su aprobación para el ingreso de carnes y derivados procedentes de otras jurisdicciones.

Funciones del inspector general: adiestrar en forma directa al personal de inspectores a través de cursillos, conferencias, etc.

- Cumplir con la orden de destrucción de productos en mal estado.

Funciones del subinspector:

Controlar el ingreso y salida de inspectores en los mercados, permanecer horas ordinarias y extraordinarias dentro de los mercados y supervisar el trabajo de los inspectores ambulantes.

- Rotar al personal de los mercados ambulantes cada 15 días. - Clasificar informes diarios de los inspectores y remitirlos al inspector general.

Cuerpo de inspectores: encargado de poner en marcha las campañas sanitarias planificadas en la sección, en los mercados.

- Inspeccionar diariamente toda clase de carnes y derivados, embutidos y carnes enlatadas, así como su reporte en libras, al cobrador específico para el pago del arbitrio respectivo, de lo que ingrese y expenda en el mercado a su cargo.

- Inspección sanitaria de leche y derivados, de acuerdo al procedimiento de termolactodensimetría usado por Sanidad Pública.

- Inspección Sanitaria de frutas y verduras. Inspección Sanitaria de bebidas y refrescos. Inspección sanitaria de ventas de pan y tortillas. Inspección sanitaria de conservas y abarros.

- Inspección Sanitaria de sanitarios y depósitos de basura.

- Control de documentos sanitarios de vendedores fijos y ambulantes, control de la factibilidad de los drenajes y reporte de los obstruidos, así como las fugas de agua.

1.7. Situación administrativa de los mercados

Cada mercado debe de contar con los siguientes sectores: administrador, Secretaría o cajero, grupo de cobranza, grupo de vigilancia, grupo de limpieza, inspectores de saneamiento ambiental.

^{xi} Plan Maestro y Estudio de Pre factibilidad de Mercados Minoristas, volumen I, 1988.



Administrador del mercado: es responsable del servicio y mantenimiento prestado en el mercado y de la readecuación de las tasas y arbitrios del mismo. Debe controlar y ordenar la ubicación de los inquilinos y áreas de servicio y cobro; asignar y distribuir el trabajo del personal, supervisar el cobro. Atender al público. Tiene bajo su dirección un secretario o cajero, grupo de limpieza, grupo de cobranza.

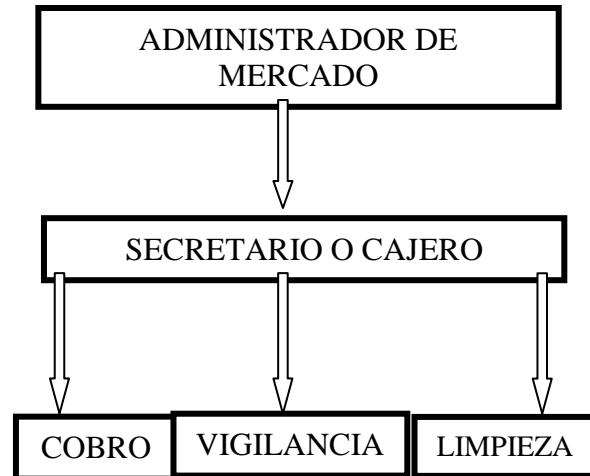
El secretario o cajero: tiene la responsabilidad de elaborar y tramitar expedientes y oficios relacionados con las labores de la sección asimismo, de recibir el monto de la cobranza y elaborar la liquidación diaria.

Grupo de cobranza: encargado de la realización de cobros de los arbitrios, puesto por puesto. Al final del cobro, se efectúa la liquidación del día para conocer lo cobrado y ser entregado al secretario-cajero.

Grupo de limpieza: constituido por caporal de limpieza y peones, encargados de mantener el aseo en el mercado, ordenar las ventas para que las ventas no obstaculicen el paso.

Estructura Administrativa de Mercados

Grafica N° 4



Fuente: elaboración propia, extraído de cronograma de Administración de Mercados, Estudio de mercado para Minoristas 1988 Volumen II.

1.8. Conceptos que se aplican al caso en estudio

Habiendo complementado los términos y llegado a la conceptualización de un mercado, se comprende el proyecto que en particular caso, se encuentra ubicado en el municipio de Ipala, Chiquimula, se describirá a continuación cómo se aplican al caso en estudio estos conceptos:

Mercado Formal: éste se aplica al mercado de Ipala, ya que cuenta con un edificio de la municipalidad que alberga a un grupo de comerciantes dentro de sus instalaciones, en las que realizan actividades de comercialización de productos de primera necesidad.



Desbordamiento: el concepto es aplicable al caso en estudio, debido que en las principales calles de la urbe del municipio de Ipala, se encuentran ubicados diversos grupos de comerciantes los cuales no cuentan con un local dentro del mercado municipal.

Mercado Sectorial: se aplica para el caso en estudio debido a que éste mercado suple la necesidad de los consumidores propiamente del sector urbano un radio mayor a 1 kilómetro de distancia, que en este caso, es la del área urbana, como por la población rural que se encuentra a más de 1 kilómetro de distancia.

Sistema de comercialización al por menor: éste concepto se aplica debido a que los comerciantes del mercado y de su desbordamiento realizan ventas en pequeñas cantidades al consumidor final en los días de plaza.

Perfil del usuario del mercado: en el municipio, los usuarios que viven a menos de un kilómetro de distancia (influencia directa), del mercado tienen como hábito de compra las pequeñas cantidades de productos sólo para el consumo del día, mientras los usuarios de influencia indirecta, a más de 1 kilómetro de distancia del mercado (aldeas del municipio y aldeas de municipios vecinos) tienen el hábito de comprar en cantidades grandes para abastecerse durante una semana, ya que no pueden viajar todos los días al mercado.

Zonas de ventas: éste concepto se aplica al caso de estudio, para enfatizar el buen funcionamiento del mercado y en la actualidad estas zonas de ventas se encuentran mezcladas lo que causa incomodidad y en algunos casos inseguridad y peligro para los usuarios ya que se tiene que desplazar más para

poder encontrar los productos que necesitan. Además para los mismos comerciantes es necesario contar con la infraestructura adecuada a su tipo de negocio y en la actualidad hay comedores que no cuentan con el servicio de agua potable, drenajes, etc.

Zona administrativa: también se aplica en el mercado de Ipala, Chiquimula, pues no se cuenta con una oficina de administración y esto es motivo del por qué, el mercado ha crecido desordenadamente se debería contar con un administrador que se dedicara más a estar cobrando las rentas en vez de hacer cumplir el reglamento a los arrendatarios.



CAPITULO II

MARCO LEGAL



2. MARCO LEGAL

Para el presente estudio se tomaron en cuenta los siguientes códigos y reglamentos, los cuales son los que normarán todos los aspectos legales referentes al desarrollo del proyecto: la Constitución Política de la República y el Código Municipal, que son las leyes que rigen el servicio de mercados. El instituto de Fomento Municipal (INFOM), que norma el correcto funcionamiento, y aplicación de leyes referentes a la administración del proyecto y el Código de Salud, que se encarga de normar la sanidad del mercado.

2.1. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA:

ARTÍCULO 43: Se reconoce la libertad de industria, comercio y de trabajo, salvo las limitaciones que por motivos sociales o de interés nacional impongan las leyes.

ARTÍCULO 96: El estado controlará la calidad de los productos alimenticios, farmacéuticos, químicos y de todos aquellos que puedan afectar la salud y bienestar de los habitantes. Velará por el establecimiento y la programación de la tensión primaria de la salud, y por el mejoramiento de las condiciones de saneamiento ambiental básico de las comunidades menos protegidas.

ARTÍCULO 99: El estado velará porque la alimentación y nutrición de la población reúna los requisitos mínimos de salud. Las instituciones especializadas del estado deberán coordinar sus acciones entre sí o con organismos internacionales dedicados

a la salud, para lograr un sistema alimentario nacional efectivo.

ARTÍCULO 253: Los municipios de la República de Guatemala, son instituciones autónomas. Entre otras funciones le corresponde: (c) Atender los servicios públicos locales, el ordenamiento territorial de su jurisdicción y el cumplimiento de sus fines propios.

ARTÍCULO 255: Las corporaciones municipales deberán procurar el fortalecimiento económico de sus respectivos municipios, a efecto de poder realizar las obras y prestar los servicios que le sean necesarios.¹²

2.2. CÓDIGO MUNICIPAL:

(Leyes de Guatemala, decreto número 12-2002)

Tiene por objeto desarrollar los principios constitucionales referentes a la organización, gobierno, administración, y funcionamiento de los municipios y demás entidades locales determinadas en este Código y el contenido de las competencias que correspondan a los municipios en cuanto a las materias que están regulen.¹³

ARTÍCULO 10: Las asociaciones formadas por municipalidades tendrán personalidad jurídica propia y distinta de cada municipalidad integrante, y se constituirán para la defensa de su interés, municipalidades

¹² Constitución Política de la República de Guatemala. 31 Mayo de 1985. Artículos 43,96, 99. 253, 255.

¹³ Recopilación de leyes, Decreto No 12-2002. Código Municipal y sus reformas. Decreto 56-2002. Artículos 10, 33, 53, 67, 68, 69,72.



departamentales, regionales o nacionales y para la formulación, ejecución y evaluación en la ejecución de obras y servicios municipales.

ARTÍCULO 33: Corresponde con exclusivamente al consejo municipal el ejercicio del gobierno del municipio, velar por la integridad de su patrimonio, garantizar sus intereses con base en los valores, cultura y necesidades planteadas por los vecinos, conforme a la disponibilidad de recursos.

ARTÍCULO 53: Habla de, las atribuciones y obligaciones que le corresponden al alcalde para hacer cumplir las ordenanzas, reglamentos, acuerdos, resoluciones y demás disposiciones del Concejo Municipal.

ARTÍCULO 67: El municipio para gestión de sus intereses y en el ámbito de sus competencias puede promover toda clase de actividades económicas, sociales, culturales, ambientales, y prestar cuantos servicios contribuyan a mejorar la calidad de vida, a satisfacer las necesidades y aspiraciones de la población del municipio.

ARTÍCULO 68: Una de las competencias deberán cumplirse por el municipio, por dos o más municipios bajo convenio, o por mancomunidad de municipio, las siguientes: (a) Abastecimiento domiciliar de agua potable debidamente clorada, alcantarillado, alumbrado público, mercados, rastros, administración de cementerios y la autorización y control de cementerios privados; recolección, tratamiento y

disposición de desechos sólidos; limpieza y ornato.

ARTÍCULO 69: El Gobierno Central u otras dependencias públicas podrán, en coordinación con los planes, programas y proyectos de desarrollo municipal, prestar servicios locales cuando el municipio lo solicite.

ARTÍCULO 72: El municipio debe regular y prestar los servicios públicos municipales de su circunscripción territorial, y por tanto, tiene competencia para establecerlos, mantenerlos, ampliarlos y mejorarlos, garantizando un funcionamiento eficaz, seguro y continuo, y en su caso, la determinación y cobro de tasas y contribuciones equitativas y justas. Las tasas y contribuciones deberán ser fijadas atendiendo a los costos de operación, mantenimiento y mejoramiento de calidad y cobertura de servicios.

ARTÍCULO 74: La municipalidad tiene la facultad de otorgar a personas individuales o jurídicas, la concesión de la prestación de servicios públicos municipales que operen en circunscripción territorial, con excepción de los centros de acopio, terminales de mayoreo, mercados, mercados municipales y similares.

ARTÍCULO 95: Oficina municipal de planificación.

Establece que el Concejo Municipal tendrá una oficina municipal de planificación, que coordinará y consolidará los diagnósticos, planes, programas y proyectos de desarrollo del municipio.



ARTÍCULO 97: Define la administración financiera integrada municipal. Para la administración y consolidación financiera del sector público, esta es una unidad de Administración Financiera Integrada Municipal –AFIM

ARTÍCULO 100: Habla de los ingresos del municipio constituidos por los ingresos del municipio.

ARTÍCULO 108: Habla de la venta, permuta y arrendamiento de bienes del municipio que está sujeta a las disposiciones que la Ley de Contrataciones del Estado y demás leyes fiscales.

ARTÍCULO 113: Establece los requisitos y condiciones de los préstamos internos y externos, destinados exclusivamente a financiar la planificación, programación, y ejecución de obras o servicios públicos municipales, o a la ampliación, mejoramiento y mantenimiento de los existentes.

ARTÍCULO 130: Define el objetivo de las inversiones que se harán preferentemente en la creación, mantenimiento y mejora de los servicios públicos municipales y en la realización de obras sanitarias y de urbanización. No puede asignarse ni disponerse de cantidad alguna para objetivos ajenos a los fines del municipio.

ARTÍCULO 142: Establece que la municipalidad está obligada a formular y ejecutar planes de ordenamiento territorial y desarrollo integral de su municipio en los términos establecidos por las leyes. Tales formas de

desarrollo, además de cumplir con las leyes que las regulan, deberán comprender y garantizar como mínimo, y sin excepción alguna, el establecimiento, funcionamiento y administración de los servicios públicos, sin afectar los servicios que ya se prestan a otros habitantes del municipio.

ARTÍCULO 147: La municipalidad está obligada a formular y efectuar planes de ordenamiento territorial y de desarrollo integral de su municipio, en los términos establecidos en las leyes. Las notificaciones, parcelamientos, urbanizaciones y cualquier otra forma de desarrollo urbano o rural que pretenda realizar o realice el Estado o sus entidades o instituciones autónomas y descentralizadas, así como personas individuales o jurídicas, deberán de contar con licencia municipal. Algunos requisitos mínimos con los que deberán cumplir estas formas de desarrollo son las siguientes: (e) áreas recreativas y deportivas, escuelas, mercados, terminales de transporte y de pasajeros, y centros de salud, cuando aplique.¹⁴

2.3. CÓDIGO DE SALUD:

En este Código se tomarán todas las normas sanitarias concernientes a producción, conservación, transformación, almacenamiento, fraccionamiento, transporte, distribución, comercio, expendio y calidad de alimentos.

¹⁴ Recopilación de leyes, Decreto No 12-2002. Código Municipal y sus reformas. Decreto 56-2002. Artículos 74, 95, 97, 100, 108, 113, 130, 142, 147.



ARTÍCULO 19: Para el saneamiento del medio ambiente se desarrollarán destinadas al establecimiento de agua potable: disposición adecuada de excretas y aguas servidas; eliminación de basura y otros desechos; eliminación y control de insectos, roedores y otros animales dañinos; higiene de alimentos; salubridad y calidad de la vivienda, construcciones en general y lugares de acceso público; higiene y seguridad en el trabajo; control de contaminación de agua, el suelo y el aire; y la eliminación o control de molestias públicas y otros riesgos ambientales.

ARTÍCULO 48: La construcción de viviendas por empresas constructoras y los edificios en general, deberá ceñirse a las normas y requisitos sanitarios que se establezcan en los reglamentos respectivos, externos que deberán de acreditarse al solicitar la autorización sanitaria de los planos correspondientes. Las municipalidades no autorizan ninguna construcción de las relacionadas a este artículo, si no están cubiertos los requerimientos sanitarios que estipulen los reglamentos y normas respectivo.

ARTÍCULO 49: El ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, por conducto de la Dirección General de Servicio de Salud, podrá ordenar modificaciones o reparaciones en viviendas, edificios o construcciones deficientes que representen riesgos para la vida y la salud, de acuerdo a las disposiciones del reglamento respectivo.

ARTÍCULO 70: El ministerio de Salud Pública y Asistencia Social directamente, por conducto de sus

dependencias supervisará el cumplimiento de las normas sanitarias de la producción, elaboración, transformación, fraccionamiento, almacenaje, transporte, comercio, expendio, exportación, importación, distribución y calidad de alimentos, así como la de los aditivos y las materias primas utilizadas en los mismos, de conformidad con el reglamento.

ARTÍCULO 71: Para efectos de esta ley y sus reglamentos, se entiende por establecimiento de alimentos, cualquiera que fuere su clase o denominación, todo lugar o local permanente o temporal destinado a la fabricación, manipulación, conservación, tenencia, comercio, distribución y suministro de alimentos al público y demás actos relacionados con el tráfico de los mismos.¹⁵

ARTÍCULO 73: Toda persona natural o jurídica, pública o privada que pretenda instalar un establecimiento de alimentos deberá obtener la correspondiente licencia del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social por conducto de la Dirección General de Servicios de Salud, debiendo acreditar que cuenta con condiciones de ubicación, instalaciones y operaciones sanitarias adecuadas, si se trata de fábricas de productos alimenticios o establecimientos industriales de alimentos, los interesados deberán acompañar a su solicitud, cuando fuere posible, una copia de la autorización municipal respectiva.

¹⁵ Leyes de Guatemala. Código de Salud. Decreto Numero 45-79, Artículos: 19, 48, 49, 70, 71.



ARTÍCULO 75: Queda prohibido el funcionamiento y la apertura al público de establecimientos que se dediquen al ramo de alimentos, que no hayan obtenido previamente la autorización sanitaria para su instalación y funcionamiento, extendida por la dirección General de Servicios de Salud. (1)

ARTÍCULO 76: El permiso para operar un establecimiento de alimentos será válido por cinco años, salvo que por infracciones a las leyes sanitarias o sus reglamentos, las malas condiciones del establecimiento en resguardo de la salud de sus empleados o la del público en general.

ARTÍCULO 81: No están sujetos a registro, los alimentos naturales, las materias primas y los aditivos alimentarios que se importen o se produzcan en el país, excepto aquellos alimentos naturales que se introduzcan al mercado envasados y bajo el amparo de una marca comercial, pero la importación solo podrá efectuarse mediante permiso especial dado por la autoridad sanitaria, observando los requisitos reglamentarios.

ARTÍCULO 85: La instalación y funcionamiento de todo establecimiento público o privado, destinado a la atención del público, tales como expendios de alimentos y bebidas, hospedaje, higiene o arreglo personal, recreación, cultura y otros que el reglamento especifique, solo podrá permitirse con la previa autorización de la Dirección General de Servicios de Salud, a la que corresponde su control sin perjuicio de las facultades que correspondan a

otros organismos y al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.¹⁶

2.4. MUNICIPALIDADES

Elas administrarán y mantendrán los servicios que preste el mercado de acuerdo a sus propios reglamentos internos, o aquellos que emanen del Instituto de Fomento Municipal (INFOM). Son las propietarias de los terrenos, edificios e instalaciones de los mercados públicos.

REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DE GUATEMALA

Tomando en cuenta que el municipio de Ipala a un no cuenta con un reglamento depurado y específico de construcción se hará referencia en Leyes de Guatemala, Decreto Presidencial 583.

Este reglamento rige todas las actividades de construcción, ampliación, modificación, reparación y demolición de edificaciones que se lleven a cabo en la Ciudad de Guatemala y dentro del área de influencia urbana, según el Artículo 6º De la Ley Preliminar de Urbanismo, Decreto Presidencial 583.

ARTÍCULO 57: Clasifica las obras industriales como construcciones tipo A.

ARTÍCULO 84: Plantea la responsabilidad del propietario con respecto al estado de la edificación cualquiera que esta sea, para que garantice la seguridad de la vida, salud y bienestar de las personas que lo utilizan o de terceros. Especifica que cualquier vecino puede pedir la

¹⁶ Leyes de Guatemala. Código de Salud. Decreto Numero 45-79, Artículos: 73, 75, 76, 81, 85.



intervención de las autoridades para que intervengan en el mismo.

ARTÍCULO 86: Determina el estado de la edificación por la que esta es considerada insegura.

- a) Que no sean estructuralmente estables para los fines a que se destinan.
- b) Que constituyan riesgo de incendio.
- c) Que no tengan salidas adecuadas y en número suficiente.
- d) Que constituyan riesgo para la salud;
- e) Que por falta de mantenimiento hayan caído en desuso, abandono o desmantelamiento.

ARTÍCULO 87: Establece que toda edificación insegura o peligrosa deberá ser desocupada, reparada, rehabilitada, demolida o removida, de acuerdo con las normas al efecto establecidas por El Reglamento.

ARTÍCULO 91: Define a la alineación municipal sobre el plano horizontal, el límite entre la propiedad privada y la propiedad o posesión municipal destinada a calles, avenidas, parques, plazas y en general área de uso público. La alineación se considera un plano vertical que se extiende indefinidamente hacia arriba y hacia abajo, a partir de su intersección con la superficie del terreno.

ARTÍCULO 92: Define a la línea de fachada, el límite hasta el cual puede llegar exteriormente una edificación hacia calles, avenidas, parques, plazas y en general áreas de uso público. Se exceptúan las siguientes partes de una edificación: Verjas, paredes divisorias, fosas sépticas,

pozos de absorción y lugar descubierto para automóvil, cuando los autorice La Oficina. Se considera como línea de fachada, la intersección con la superficie del terreno de un plano vertical que se extiende, del terreno, indefinidamente hacia arriba y hacia abajo a partir de dicha intersección.

ARTÍCULO 93: Para los efectos de este reglamento, se comprende por gabarito permisible el perfil límite hasta el cual, en el espacio aéreo, es permitido construir.

ARTÍCULO 96: Toda actividad de construcción, ampliación, modificación y reparación de una edificación, deberá sujetarse en todo a la alineación municipal, la línea de fachada, el gabarito permisible y el ochavo correspondiente; por ningún motivo se permitirán construcciones fuera de la alineación y de la línea de fachada, salvo las previstas como excepción en el Artículo 103 de El Reglamento, las cuales podrán verificarse fuera de la línea de fachada, pero siempre dentro de la propiedad a partir de la alineación municipal.

ARTÍCULO 103: Establece la fórmula para el cálculo de la altura máxima de una fachada en una edificación, medida a partir del pavimento de vía pública.

ARTÍCULO 109 y 110: Determina y establece el área de parqueo para los vehículos que harán uso de la edificación.

ARTÍCULO 127: Estables dimensiones e índices de ocupación.



ARTÍCULO 137: Establece que todo ambiente debe estar compuesto de ventilación e iluminación natural y equipado con lo mínimo para que este sea funcional.

ARTÍCULO 144 al 148: Especifica dimensiones y normas mínimas de circulaciones.

REGLAMENTO DE DESECHOS SÓLIDOS DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA: (Leyes de Guatemala, Acuerdo COM, No. 028-2002)

Regula el sistema de almacenamiento, limpieza, recolección, transporte, reciclaje y disposición final de los desechos sólidos del municipio de Guatemala.

ARTÍCULO 7: Define el proceso del manejo de desechos sólidos. Establece los sitios de almacenamiento temporal de los desechos.

ARTÍCULO 11, 12 y 13: Especifica la responsabilidad del almacenamiento de los desechos en lugares apropiados para su reciclaje.

ARTÍCULO 26: Establece la contratación de servicios de recolección de desechos.

ARTÍCULO 17 al 20: Especifica las normas generales para la construcción de edificios industriales.



CAPÍTULO III

MARCO REFERENCIAL



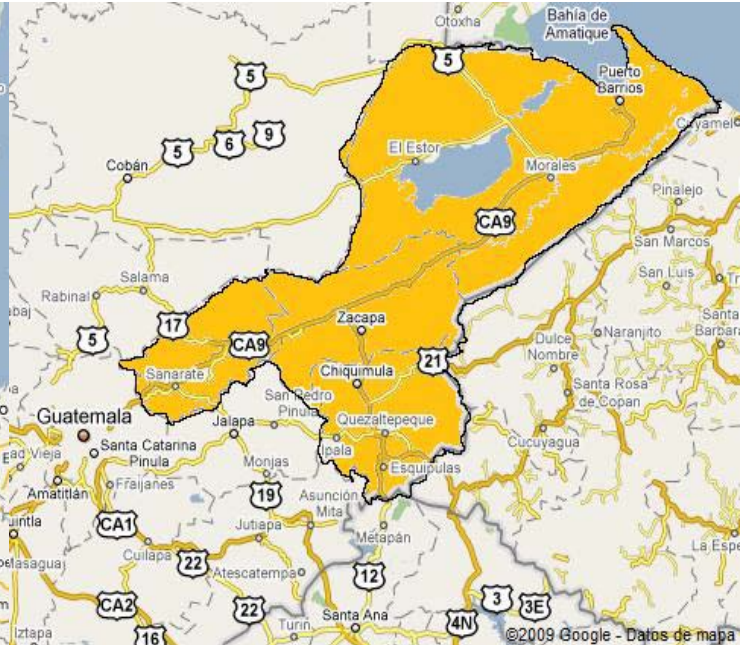
3. MARCO REFERENCIAL

3.1. República de Guatemala¹⁷

Mapa N° 1



Mapa N° 2



Región III NorOriente
Elaboración propia basado google maps 2009

Fuente: elaboración propia basada en google maps 2009

3.2. Nivel Regional

La Región III Nororiental está formada por los departamentos de El Progreso, Zacapa, Chiquimula e Izabal. Entre los cuatro tienen una superficie 16,026 Km² lo que significa el 6% del territorio nacional. Densidad promedio de 34 habitantes por kilómetro cuadrado. Esta región se localiza en el Nororiente de la república a 14°58'06" latitud norte y 89°32'40" longitud oeste. La región limita al norte con Belice y Petén, al oeste con Alta y Baja Verapaz, al sur con Guatemala, Jalapa y Jutiapa, al este con Honduras y el Océano Atlántico.

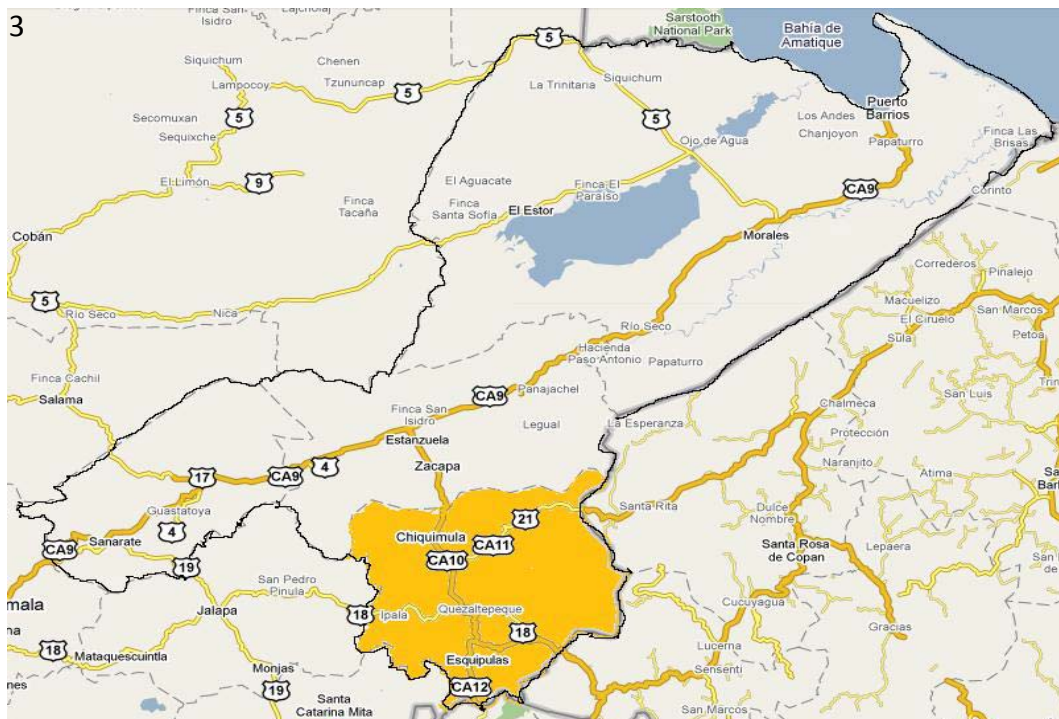
3.2.1. Estructura Vial a Nivel Regional

Los cuatro departamentos son atravesados por dos vías terrestres de primer orden, siendo las carreteras Internacionales CA-9 y CA-10. La carretera CA-9 es la que va desde la ciudad de Guatemala atravesando El Progreso, Zacapa, hasta llegar a Puerto Barrios, el cual es uno de los puertos más importantes del país por lo cual esta vía favorece al comercio internacional. La CA-10 es la vía terrestre que va desde Zacapa hacia Chiquimula (Esquipulas) favoreciendo la comunicación y comercio con el país de Honduras.

¹⁷ Mapa de la República de Guatemala división por Regiones, fuente google/maps.



Mapa N° 3



Departamento de Chiquimula
Región NorOriente III
Elaboración propia basado google maps 2009

3.3. Descripción Departamental

El departamento de Chiquimula colinda al norte con el departamento de Zacapa; al este con la república de Honduras; al sur con el departamento de Jutiapa y la república de El Salvador; al oeste con los departamentos de Jalapa y Zacapa.

Este departamento cuenta con una población total de 290,224 habitantes, que representan el 18.8 % de la Región III y el 1.7 % de la población guatemalteca; con una pirámide poblacional rural de 74.7 % de 25.3 %, siendo Chiquimula el que presenta una mayor población urbana (40%) y Camotán, con el mayor número de población rural del departamento (96.2 %). Para el año de 1998, según

proyecciones del INE, la población de Chiquimula ascendió a 297,683 habitantes.

La población indígena del departamento es de 30.1 % y la no indígena del 69.9 % siendo los municipios de Jocotán, Camotán, Olopa y San Juan Ermita, donde se concentra el único grupo indígena en esta zona, el cual se denomina grupo Chortí, que en conjunto tiene una población aproximada de 92,829 habitantes, con una extensión territorial de 628 kilómetros cuadrados, el 26 % de la extensión territorial del departamento y un total de 225 comunidades. El municipio de Jocotán cuenta con 34,493 de los cuales el 80 % se consideran indígenas.



Tabla N° 1

Nomenclatura de Regiones

Elaboración propia basado información SEGEPLAN 2007

Región	N°	Cabecera	Departamentos	Extensión Kms2	Dist. Km.
Metropolitana	I	Guatemala	Guatemala.	2,125	0
Norte	II	Cobán	Alta Verapaz, Baja Verapaz.	11,390	212
Nor - Oriente	III	Zacapa	Zacapa, Izabal, Chiquimula, El Progreso.	16,026	148
Sur - Oriente	IV	Jutiapa	Jutiapa, Jalapa, Santa Rosa.	8,237	115
Central	V	Antigua Guatemala	Sacatepéquez, Escuintla, Chimaltenango.	6,226	28
Sur Occidente	VI	Quetzaltenang o	Quetzaltenango, Sololá, Suchitepéquez, San Marcos, Totonicapán, Retalhuleu.	12,230	206
Nor Occidente	VII	Quiché	Quiché, Huehuetenango.	15,776	263
Petén	VIII	Petén	Petén.	26,854	486

Fuente: elaboración propia basada en división político administrativa de Guatemala

**EXTENSIÓN TERRITORIAL DE
LOS MUNICIPIOS Y POBLACIÓN**

Tabla N° 2

	Municipio	Hab/Kms2	Habitantes %	Kms2 %	Densidad %
1	Chiquimula	80,646	28	372	16/ 217
2	San José La Arada	7,737	3	180	8/ 43
3	San Juan Ermita	12,586	4	92	4/ 137
4	Jocotán	34,493	12	148	6/ 233
5	Camotán	29,735	10	232	10/ 128
6	Olopa	16,015	6	156	7/ 103
7	Esquipulas	38,419	13	532	22/ 72
8	Concepción Las Minas	12,656	4	160	7/ 79
9	Quezaltepeque	26,504	9	236	10/ 112
10	San Jacinto	10,551	4	60	3/ 176
11	Ipala	20,882	7	228	10/ 92

Fuente: elaboración propia basada en división político administrativa de Chiquimula

Mapa N° 4



Municipios de Chiquimula

Elaboración propia basado división política 2007



3.4. Análisis Municipio de Ipala

Es posible que el nombre de Ipala provenga del nahuatl icpatepec, formado por las raíces icpa-tepec, que valen por "lugar del mundo", o bien "asiento del gobierno". Los fonéticos de la palabra los suministra icpatl, "hilo de algodón", para significar icpalli "la silla o trono azteca para los gobernadores o reyes". También se le conoció como San Idelfonso Icpala.

Por el año de 1690 el Capitán Don Francisco Antonio de Fuentes Guzmán, describió el corregimiento de Chiquimula de la Sierra, en lo que se refirió a Ipala con el nombre entonces usual Icpala, con el título de San Idelfonso. En ocasión de la visita del pastoral que realizó el arzobispo, doctor Don Pedro Cortéz y Larráz a su diócesis, por el año de 1769, llegó a la entonces parroquia de San Luis Jilotepeque que tenía como anexo a su cabecera, el pueblo denominado Icpala.

Al distribuirse los pueblos del Estado para la administración de justicia por el sistema de jurados, como figuran en la recopilación de Leyes de Pineda Mont. Al tenor del decreto 27 de agosto de 1836 y sólo para ese fin, el pueblo se adscribió al circuito de Chiquimula. Por lo que el municipio se suprimió el 18 de octubre de 1883 volviéndose a establecer por acuerdo gubernativo el 09 de mayo de 1893.

En diciembre de 1929 llega el ferrocarril, siendo un bastión principal, en el desarrollo del municipio ya que en el inicio era el único medio de comunicación y transporte que usaban los ipaltecos, vecinos

circundantes, para enviar carga y encomiendas de productos agrícolas, materia prima y correspondencia.

Su cabecera está ubicada entre los ríos Grande y León y un valle de Almo longa aunque es relativamente angosto. Cuenta con una topografía diversa con el volcán del mismo nombre el cual, posee una exuberante laguna en su cráter.

El municipio de Ipala también cuenta con personajes que han colocado el nombre de Ipala en alto en cargos relevantes de la nación: Mariscal Vicente Cerna Presidente de Guatemala, Licenciado Saúl Osorio Paz Rector de la Universidad de San Carlos de Guatemala; profesor Gustavo Adolfo Argueta y Argueta Diputado; Licenciado José María Argueta Cifuentes Embajador Diplomático; David Antonio Pinto Villafuerte "LENCHO PATAS PLANAS declarado REY FEO VITALICIO de la Universidad de San Carlos, Licenciado Roel Pérez Argueta Presidente de la Asociación Nacional de Municipalidades (ANAM) .

El patrimonio del municipio lo constituye la agricultura, cosechándose arroz, maíz, frijol, tomate, caña de azúcar, elaboran panela y productos derivados de la leche.

3.4.1. UBICACIÓN:

El municipio de Ipala se localiza a 33 kilómetros al sur de la cabecera departamental de Chiquimula.

Con vía de acceso por medio de carretera asfaltada, misma que la une



con el departamento de Jalapa y Jutiapa.

Este municipio se encuentra dentro de las coordenadas delimitadas por los paralelos 14° 32' 30" 14°40'24" de latitud norte y los meridianos 89°37'00" 89°42'00" de longitud oeste.

Cuenta con un área superficial de 228 Km², se encuentra a una altitud promedio de 823 metros sobre el nivel del mar, su precipitación pluvial media es de 1000mm/año.

Los suelos son de estructura columnar y granular con capas impermeables, de origen volcánico, la textura predominante es la arcilla y la arcillo-arenosa.

COLINDANCIAS:

AL NORTE: Se encuentra San José La Arada ubicado a 17 km. municipio del departamento de Chiquimula.

AL PONIENTE (Oeste): Se encuentra San Luis Jilotepeque ubicado a 14 km, municipio del departamento de Jalapa.

AL SUR: Se encuentra Agua Blanca a 15 km, municipio del departamento de Jutiapa.

AL ORIENTE (Este): Se encuentra ubicado el municipio de San Jacinto, Quezaltepeque y Concepción las Minas, departamento de Chiquimula.

3.4.2. RUTAS PRINCIPALES

Por la carretera que conduce de la capital de Guatemala vía Jutiapa (CA-1 oriente) siendo su recorrido de 176 kilómetros carretera Panamericana.

Otra de las rutas es tomando la carretera al Atlántico hasta llegar a Río Hondo-Zacapa (CA-9 Norte) para luego pasar por Zacapa y Chiquimula, (CA-10) y luego al municipio de San José La Arada, total en kilómetros de 199.00.

3.4.3. UNIDADES BIOCLIMATICAS

Cuenta con un clima cálido – templado cuya precipitación pluvial oscila entre los 900 – 1000 ml anuales y cuenta con una humedad relativa de 70% y los vientos soplan de norte a sur.

ZONAS DE VIDA:

Presenta las características de zonas semiáridas, según su clasificación, de acuerdo a sus condiciones con un 86% de Bosque Seco Subtropical y un 14% de Bosque Húmedo Subtropical Templado.

Por lo que predomina las especies en árboles y arbustos, como el pino, cedro de oriente, madre cacao, baje, conacaste, paraíso.

3.4.4. DIVISION POLITICO ADMINISTRATIVA:

El municipio de Ipala departamento de Chiquimula, cuenta con 31 aldeas, 47 caseríos y 4 fincas. El total en recorrido inter comunidades suman



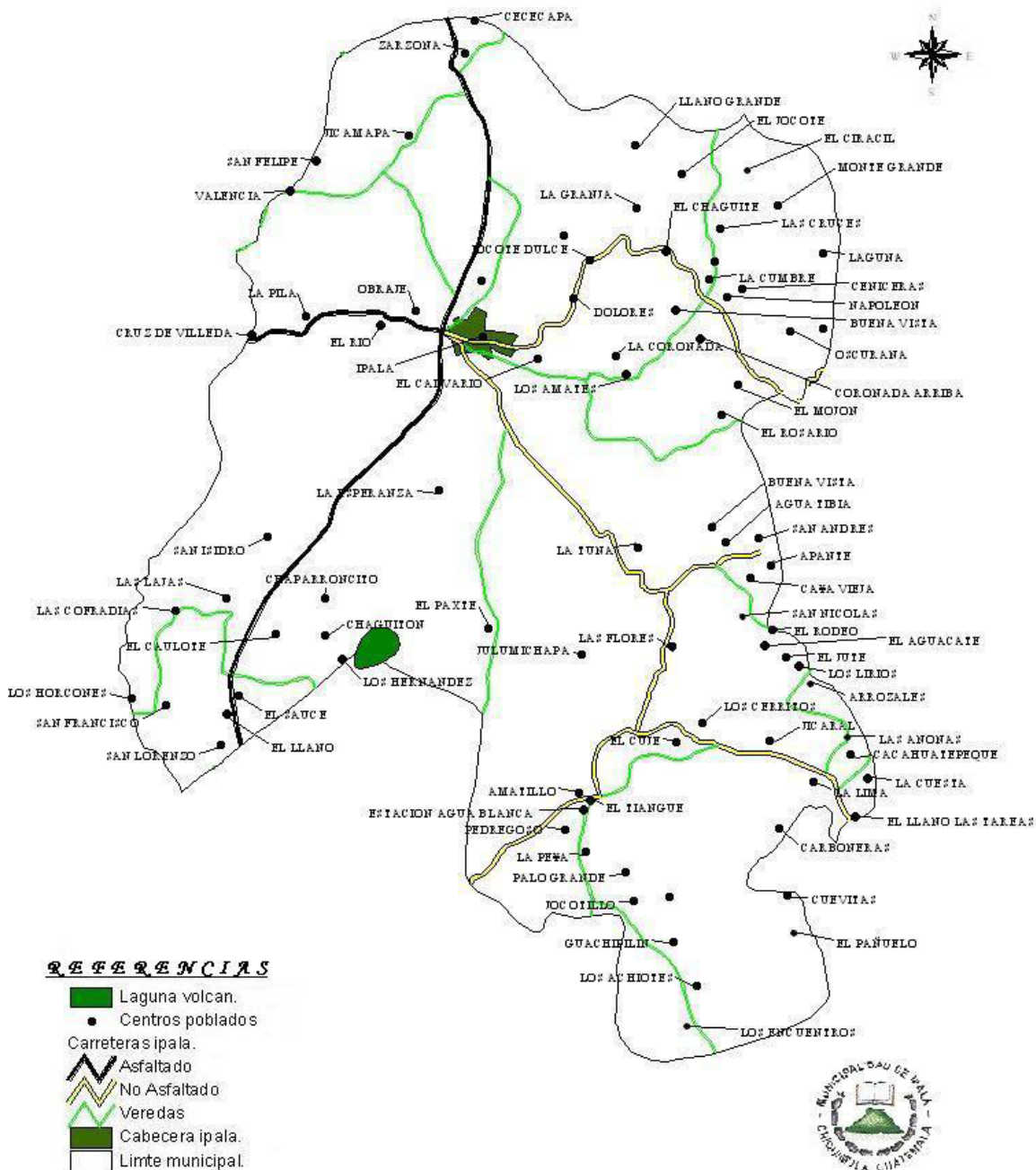
alrededor de 853.70 kilómetros, que comunican a todas las comunidades entre sí con accesos viables (ver mapa N° 5).

Tabla N° 3. Aldeas de Ipala, Chiquimula.

ALDEA	Km a Cabecera Municipal	Caseríos y Fincas	Km a Cabecera Municipal
1- El Suyate	1		
2- El Obraje	1	El Río	1
		Las Majadas	1.4
3- El Calvario	1.6		
4- El Sauce	10.2	El Caulote	10.5
		San Lorenzo	12.5
		El Llano	13
5- El Chaparroncito	9	Chagüitón	10
		Los Hernández	12
6- San Isidro	8.5	Finca San Marcos	
7- Cofradías	13		
8- San Francisco	13.5	Los Horcones	14
9- La Esperanza	4		
10- La Pila	3.7	Cruz de Villeda	4.5
11- Jicamapa	9		
12- Cececapa	9	La Sarzona	7
13- El Amatillo	15	La Peña	17
		El Jocotillo	17.5
		Palo Grande	19
		El Tiangué	15.3
		La Estación	16
14- Los Achiotos	20	Guachipilín	18
		Las Cuevitas	19
		El Pañuelo	22
15- Julumichapa	13.5	El Paxte	14.5
16- Cacahuatepeque	17.5	La Lima	18
		La Cuesta	17.5
		San Marcos	20
		Carboneras	19
		El Llano	19
		Las Anonas	13.5
17- El Cuje	12	Los Cerritos	12.5
		El Jícaral	14
18- La Tuna	6	Finca El Orégano	7
		Finca Las Flores	7.5
19- Caña Vieja	10	El Apante	11
		Finca San Andrés	8.5
20- El Jute	12.5	Los Arrozales	12
		Los Lirios	13
		El Aguacate	11
		San Nicolás	11.5
21- Agua Tibia	8	Buena Vista	8.5
22- La Coronada Abajo	4	Los Amates	4.5
		Coronada Arriba	6
23- El Rosario	7	El Mojón	13
		Los Vertientes	15
24- Dolores	3	El Jocote Dulce	4
25- La Granja	7		
26- Chagüite	7		
27- Las Cruces	9	Monte Grande	11
		La Laguna	12
28- Las Cenicerías	12.5	La Oscurana	13
		El Napoleón	9
		La Cumbre	9
29- El Jocote	9	Llano Grande	8
30- Ciracil	12		



Mapa N° 5



Municipio de Ipala y Ubicación de Aldeas

Elaboración propia reconocimiento de aldeas 2008



Mapa N° 6



Casco Urbano, Municipio de Ipala

Elaboración propia basada en nomenclatura casco urbano Ipala-Chiquimula

3.4.5. MEDIOS DE COMUNICACIÓN

El municipio de Ipala cuenta con: 2 radios locales con una cobertura promedio de un 75 %. Las comunidades de este municipio, cuenta con televisión por cable, con la disponibilidad de un canal local, correos internet y teléfonos celulares y domiciliarios.

3.4.6. EDUCACIÓN

Presumiblemente la primer escuela del municipio fue construida en el gobierno del Mariscal Vicente Cerna, (no habiendo una fecha exacta de su creación, se considera su construcción entre los años 1860 a 1870). Ya para el año de 1955, según Censo del INE, funcionaban once escuelas en el municipio. En el año de 1962, se inicia la educación



parvularia. En el año de 1967 se inicia la educación básica privada por cooperativa la que en el año 1976 se logra la oficialización, convirtiéndose en el actual INEBI.

La educación privada inicia su funcionamiento en los años 1969, con la creación del Colegio Proyección, en el año de 1975 se funda el Colegio Sinai, y en 1990 con el patrocinio de la Iglesia Católica se funda el colegio Católico Nuestra Señora de la Esperanza. En 1993 abre sus puertas el colegio Adventista y en el año 2002 inicia operaciones el Colegio Liceo Ipalteco.

La educación diversificada inicia en el año de 1980 con la apertura de la carrera de magisterio Urbano. En el año de 1998 se inicia a impartir la carrera de Perito Contador en el Colegio Proyección. En el año de 1999 el colegio Proyección inicia a dar la carrera de Auxiliar de Enfermería.

En el año de 1998 se inicia a impartir la educación superior, con la autorización del funcionamiento de la Extensión de la Facultad de Humanidades en la carrera de Profesorado en Pedagogía y Ciencias de la Educación, en 1993 se autoriza la ampliación a nivel licenciatura. Dejando de funcionar en 1999. En el año 2000 se inicia a impartir la carrera de Licenciatura en Informática y Administración de Empresas por medio de la sección Físico Matemática de la Universidad Marroquín.

En 1990, con el apoyo de la Municipalidad, se inicia a impartir la educación parvularia en el área rural autorizándose el funcionamiento en las aldeas Chaparroncito, El Sauce, Obraje y Jicamapa. El mismo año se

inicia a impartir educación básica en las aldeas El Sauce y Amatillo. En 1998, inicia la educación por Tele Secundaria en las aldeas de Jicamapa, El Rosario y las Cruces. En el municipio de Ipala no se cuenta con ningún centro de educación vocacional, únicamente se realizan coordinaciones con INTECAP, se cuenta con una biblioteca pública y 4 café Internet.

La tasa de alfabetismo es de un 57.5%, la de analfabetismo en un 30.6% y el 11.9% aun no tiene edad escolar (ver tabla N° 4 y gráfica N° 1).



TABLA COMPARATIVA DE ANALFABETISMO

Tabla N° 4

Departamento de Chiquimula: Tasa de Analfabetismo, según municipio	
Municipio	Tasa
Total República	36.40%
Total departamento	46%
Chiquimula	35.2%
Camotán	69.4%
Concepción Las Minas	36.1%
Esquipulas	35.3%
Ipala	4.7%
Jocotán	76.5%
Olopa	62.2%
Quezaltepeque	46.2%
San Jacinto	55.9%
San José La Arada	40.0%
San Juan Ermita	61.1%

Fuente: elaborado por la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN), con base en las estadísticas en formato electrónico del Movimiento Nacional de Alfabetización (MONALFA)

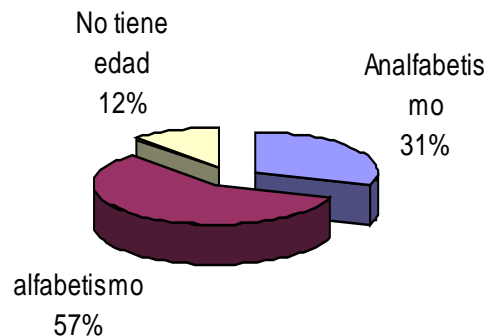
Del total de la población escolar el 44.10 % se encuentra en la primaria, el 5.8% en el diversificado, y el 5.9% en los básicos, siendo el 0.44 % cursantes de grados PRE primarios, y únicamente el 1.5% cursa grado superiores en alguna Universidad de la región (ver gráfica N° 2).

3.4.7. ACTIVIDADES ECONOMICAMENTE PRODUCTIVAS

Producción Agrícola

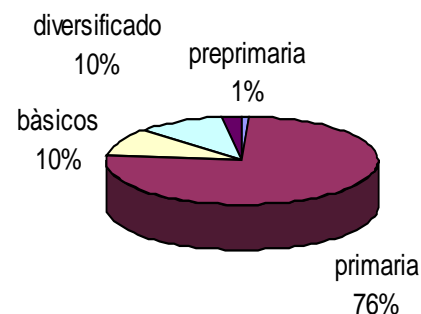
En el caso de maíz y frijol son cultivos anuales asociados, los subproductos de éstos son utilizados como abono orgánico y alimento para animales.

Grafica N° 1
Alfabetismo del Municipio



Fuente: elaboración propia análisis de resultados de encuestas de campo.

Grafica N° 2
Poblacion Escolar del Municipio Superior



Fuente: elaboración propia análisis de resultados de encuestas de campo.

Arroz: es un monocultivo anual y los subproductos son utilizados como abono orgánico y alimento para animales.

El chile y el tomate: son cultivos temporales, los subproductos se utilizan como abono orgánico.



Producción de Granos básicos y

Tecnología Aplicada

Tabla N° 5

Cultivo	Fecha de siembra	Labores culturales	Forma y época de fertilizar	Plagas y enfermedades	Personas involucradas
Maíz	Mayo y junio	Limpias	Junio, julio, agosto ½ onza por planta	Gallina ciega, gusano nochero, gusano cogollero	Adultos Y Niños.
Frijol	Primera: mayo – junio. Segunda: septiembre.	Limpias	Al boleó y por surcos de 15 a 20 días después de la siembra	Tortuguilla, mosca blanca, tizón, mal del talluelo.	Adultos Y Niños.
Arroz	Mayo y junio	Mecanización y limpias	Al boleó, 1 mes después de la siembra y otra 2 meses después.	Gusano medidor	Adultos Y Niños.
Tomate	Todo el año	Limpias y mecanizaciones	Por medio de filtración en el sistema de goteo, manual, cada 8 días, aplicación de foliares por aspersión	Mosca blanca, araña, babosa, tortuguilla, gusano minero, tizones, bacteria, hongos, Virus	Adultos Mujeres Y Niños.
Chile	Todo el año	Limpias y mecanizaciones	Por medio de filtración en el sistema de goteo, manual, cada 8 días, aplicación de foliares por aspersión	Picudo, mosca blanca.	Adultos Mujeres Y Niños

Hortalizas en el Municipio de Ipala

Tabla N° 6

Cultivos	Área cultivada en manzanas	Rendimiento qq/manzana	% Para la venta	Lugar de venta	Precio de venta/qq. En Q.
Maíz	11,245.56	35	70%	Cabecera municipal	70.00
Frijol	11,245.56	16	90%	Cabecera municipal	210.00
Arroz	4,207.50	80	100%	El Progreso, Jutiapa	70.00
Tomate	200	1000 cajas	100%	Camioneros	Variable
Chile	60	1000 cajas	100%	Camioneros	Variable

Fuente: MAGA Coordinación Departamental

Fuente: elaboración propia basado en censo MAGA producción Oriente.



Insumos utilizados en la producción

Actualmente la producción agrícola del municipio de Ipala se mantiene en la base del cultivo de maíz, frijol y en menor escala arroz, tomate, chile y sorgo. En cuanto a la utilización de semillas pocos agricultores se han preocupado por renovarlas ya que el precio de semillas mejoradas es elevado y la mayoría opta por utilizar las semillas localmente.

Semillas Utilizadas

Maíz criollo: Arriquin.

Maíz mejorado: H3, H5, HB-83, ICTA B1.

Frijol criollo: Vaina morada, pecho amarillo, rosita, blanco y colorado

Frijol mejorado: ICTA Ligero, Santa Gertrudis, Ostúa, Jalpatagua, Suchitán.

Arroz criollo: Actualmente no se utilizan semillas criollas.

Arroz mejorado: ICTA pazos, Motagua, Colongua.

Tomate y Chile: Para la siembra de estos cultivos los agricultores utilizan el método de Pilón de variedades híbridas como: Sheriff, Elius, Cenit, Canel, Silverado, Tara y Marina, en chile: Natali.

Los métodos empleados para la agricultura son los tradicionales que se emplean en el área basados en la experiencia que por generaciones se viene dando, exceptuando el cultivo de arroz, tomate y chile ya que en dichos cultivos se emplean

tecnologías más avanzadas, por ejemplo: para el arroz desde su siembra hasta la cosecha se emplean máquinas que hacen el trabajo, en cuanto al tomate y chile se utilizan riegos y técnicas culturales bajo control de programas adecuados sobre el manejo del cultivo.

Con relación al uso de fertilizantes las personas aplican los más comunes cuyas formulas corresponden a: Nitrógeno, N. Fósforo, P. y Potasio, K; en las proporciones siguientes: 15N., 15P., 15K., 20N., 20P., 15K, 16N. 20P. 0K. Urea 46%N y Sulfato de Amonio.

Para el control de insectos del suelo y del cultivo emplean producto químicos distribuidos por casas comerciales locales.

En cuanto al manejo del suelo y cultivos no existe asistencia técnica para los agricultores debido a la falta de instituciones que se preocupen por dar este servicio.

Infraestructura para la producción

En el municipio existen ocho pozos mecánicos los cuales fueron construidos para la actividad agrícola, actualmente solo seis están en funcionamiento. Debido a la variación de los precios por no existir un mercado estable para la comercialización de productos. Los otros dos pozos están fuera de servicio por falta y deterioro del sistema de riego, otro factor determinante para el funcionamiento del sistema de riego es el consumo de energía eléctrica ya que el precio mensual por pozo es elevado y a



veces el agricultor no puede hacer efectivo el pago del consumo.

Ubicación de los pozos para riego

Cabecera municipal	Área Regada en Manzanas
Pozo los cocos	35
Pozo Suyate	37
Pozo El Obraje	43
Pozo Calvario	40
Aldea El Amatillo Pozo Estación 30	
Pozo Las Aradas	35
Pozo El Jocotillo	35
Pozo La Peña	32

Existe un número aproximado de 20 mini-riegos que son abastecidos por embalses o charcas las cuales tienen capacidad de riego para 1 ó 2 manzanas estas son construidas por personas que no tienen acceso a una fuente de agua ya sea subterránea o superficial, la cual sirve para abastecer una cosecha de tomate o chile después de la época de lluvia.

Manejo Post-cosecha

Las prácticas para el almacenamiento y manejo de los granos básicos en el municipio es por medio de silos hechos de lámina galvanizada y forma cilíndrica con capacidad de almacenamiento de 12, 18 y 30 quintales. Esta práctica es utilizada por aproximadamente un 90% de

agricultores y el otro 10% lo guardan en costales, utilizando pastillas de Phostoxin para prevención de insectos que puedan dañar el grano.

Producción Pecuaria

La actividad pecuaria en el municipio de Ipala está dentro del sistema típico de producción de finca y constituye una actividad relevante, especialmente con especies menores donde participan mujeres y niños. Este sistema fortalece la canasta alimenticia familiar con productos de alto valor proteico tales como: huevos, leche y carne; los cuales son producidos a un bajo costo por el aprovechamiento de subproductos, residuos de cosecha y desperdicio de la finca.

En la mayoría de comunidades existen potreros con pastos y forrajes, entre los más difundidos se encuentran: jaraguá, gramas nativas, napier, estrella, guinea y árboles forrajeros, caulote, madre cacao y leucaena.

Las especies más comunes y de importancia en el área son: las aves, porcinos, bovinos, y equinos, respecto a los equinos sirven como medio de transporte y los bovinos en las fincas son de gran importancia para realizar las labores agrícolas.

Los productos derivados de la leche: crema, queso y requesón se destinan para el consumo familiar y para la venta local.

Para el manejo de las especies mencionadas no existen planes profilácticos establecidos debido a deficiencia por falta de asistencia



técnica, algunos desparasitan y vacunan una vez al año, siguiendo el método tradicional de consultar con personas con alguna experiencia.

Otras Actividades Productivas No Agrícolas

Artesanía

En el municipio existe una talabartería se utiliza el cuero para la elaboración de sillas para montar, gamarrones, fundas para machetes, cinchos y caites.

Hay una persona que se dedica a hacer atarrayas de hilo nylon.

Actualmente solo una familia se dedica a fabricar pilas y macetas de cemento.

Turismo

Laguna del Volcán de Ipala

Esta laguna es uno de los lugares más visitados en el municipio y se encuentra ubicada en el cráter del volcán de Ipala, localmente se dice que es una de las maravillas del mundo. Es accesible para llegar a ella por la aldea El Sauce y cruzando hacia aldea El Chagüitón donde se sube a la cima por medio de un sendero, en este último lugar se dejan los vehículos estacionados donde varias personas se encargan de cuidarlos y a la vez ofrecen el alquiler de bestias para que puedan llegar a la laguna, y obtener así fuentes de ingreso por estos servicios. Se calcula que es visitada por 25,000 personas al año según el libro de registros de ADISO.

Cuenta con una extensión de área protegida a su alrededor de especies

típicas de la región la cuales además de oxigenar el ambiente es un marco impresionante para embellecer su paisaje, también allí se preservan especies de animales silvestres que se encuentran en peligro de extinción. Para albergar a turistas nacionales y extranjeros existen dos hoteles los cuales son: Ipala Real, Hotel Peña y Hospedaje El ipalteco.

Poza de La Pila

Es otro lugar turístico se encuentra a una distancia de 4 kilómetros de la cabecera municipal tiene distintas vías de acceso a ella concurren personas acompañadas de sus familias y amigos de las cercanías.

3.4.8. COMERCIALIZACIÓN

Agrícola

Los productos que se comercializan actualmente en mayor cantidad son los granos básicos maíz, frijol y arroz y en menor cantidad hortalizas tomate y chile. Los granos básicos son comercializados a través de intermediarios locales, quienes acopian el producto y luego lo trasladan especialmente hacia los mercados de la ciudad capital, se exceptúa el arroz que es trasladado hacia el Progreso, Jutiapa para ser beneficiado. Cada agricultor vende el 80% de la cosecha y almacena un 20% para el consumo. La transacción comercial se hace al contado entre productores e intermediarios. En cuanto a los productos hortícolas la comercialización es por medio de intermediarios hacia los mercados de El Salvador, la capital de Guatemala y mercados locales.



Especies Explotadas y Productos Obtenidos

Tabla N° 7

ESPECIES	TIPO DE EXPLOTACIÓN	CANTIDAD	PROMEDIO PRODUCTIVO
Bovinos	Doble propósito	8925	4 litros por día
Porcinos	Crianza y engorde	3411	150 libras por cerdo
Aves	Tras patio	20825	3 ½ libras por ave
Equinos	Transporte	1213	

Pecuaría

En lo que a productos pecuarios se refiere, se comercializa en mayor cantidad la leche fluida y sus derivados tales como: queso, crema y requesón y en menor cantidad productos avícolas como carne y huevos, destinados en gran proporción al auto-consumo y al mercado local mientras que los vacunos y porcinos se venden en pie a intermediarios de animales en pie para el consumo local.

Otras Actividades

Los productos de talabartería son vendidos en el municipio directamente al consumidor final, son vendidos a intermediarios del municipio de Agua Blanca, Jutiapa.

Las atarrayas son vendidas en el mercado local a pescadores del municipio y lugares cercanos que se dedican a la misma actividad.

Pilas y macetas son comercializadas en el municipio, aldeas y lugares cercanos.



FINACIAMIENTO

De los productores agrícolas del municipio la mayoría trabaja basándose en créditos que solicitan a entidades que prestan este servicio más que todo en el campo hortícola y la siembra de arroz por ser los cultivos que más rentabilidad tiene en el mercado y los precios son más estables. Las entidades que prestan estos servicios financieros son:

BANRURAL. Que tiene entre sus servicios de créditos agrícolas préstamos a corto y mediano plazo en los siguientes campos:

Hortalizas: de 6 a 8 meses para cultivo de tomate y chile con una tasa de interés de 23.5%.

Cultivos anuales: de 12 meses con una tasa de interés de 23.5%.

Pecuarios: de 1 a 5 años con una tasa de interés de 18 al 22% anual.

COOSAJO R. L.: Ofrece sus servicios a usuarios de la siguiente manera.

Agrícola: de 1 a 4 años con una tasa de interés al 22% anual.

Pecuarios: de 1 a 4 años con una tasa de interés al 22% anual.

COOPERATIVA CHIQUIMULJA R. L.: Ofrece las mismas prestaciones.

Agrícola: de 1 a 4 años con una tasa de interés al 22% anual.

Pecuarios: de 1 a 4 años con una tasa de interés al 22% anual.

PRODERT. Es un proyecto de desarrollo del gobierno que facilita servicios crediticios por medio de un fideicomiso a través de BANRURAL a las comunidades de su área de cobertura con una tasa de interés del 18% anual.

REQUISITOS. Para ser sujeto de créditos agrícolas estas instituciones solicitan garantías prendarias, contratos de arrendamiento o en otro caso por medio de fiadores dependiendo el tipo de préstamo y tiempo requerido.

En lo que se refiere al crédito pecuario los requisitos son: prendarios y fiduciarios.

Entre las ventajas para los agricultores están: acceso rápido a los créditos y pueden disponer de dinero para realizar el cultivo que más les convenga. Pero en la realidad hay desventajas porque la tasa de interés es elevada y el precio de los productos no es estable y en muchos casos no rentable por lo que muchos agricultores quedan con una deuda permanente que los sitúa en el plano de la morosidad.



3.4.9. SERVICIOS PUBLICOS

Iglesia parroquial, correos y telégrafos, agua potable, sistema de drenajes y plantas de tratamiento, tren de aseo, centro de salud, campos de fut bol, canchas polideportivas, estadio de fut bol, gimnasio polideportivo, salón de usos múltiples municipal, biblioteca, energía eléctrica, escuelas, institutos, servicio de buses extraurbanos, servicio de buses hacia las aldeas, y en la cabecera el servicio de moto taxis. La visión de esta administración está consiente de la necesidad de tratar de mejorar la calidad del agua potable además de eliminar las enfermedades producidas por las aguas servidas, por lo que en la cabecera municipal se está ejecutando el Proyecto integral de “Construcción del acueducto, drenaje y plantas de tratamiento” que beneficiara no solamente a la población de Ipala, sino a toda las comunidades asentadas sobre sub cuenca del río Grande

Además se cuenta con la presencia de las Agencias Bancarias y cooperativas como: COOPERATIVA COOSAJO R.L, COOPERATIVA CHIQUIMULJA, G&T CONTINENTAL, BANCO DE LOS TRABAJADORES, BANRURAL, BANCO INDUSTRIAL y tres cajeros automáticos, además dos casas de cambio de divisas.

3.4.10. ORGANIZACIONES GUBERNAMENTALES Y NO GUBERNAMENTALES CON PRESENCIA EN EL MUNICIPIO

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA. Se cuenta con un Centro de Salud en la cabecera municipal; en el área rural se cuenta con 5 Puestos de

Salud, y 11 Centros de Convergencia. Cada una de ellos debidamente equipados.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN. La educación en el municipio se encuentra en las treinta y un aldeas en su nivel primario en el nivel pre-primario 11, cinco Telesecundaria; y se cuenta con la presencia de PRONADE atendiendo a 7 escuelas especialmente en los caseríos con el nivel primario, solo en el área rural; en la cabecera municipal se cuenta con los servicios de 4 centros educativos privados en los niveles preprimaria, primaria y básicos y diversificados; 2 Escuelas oficiales con los Niveles de preprimaria y primaria; 1 por Cooperativa en su nivel Diversificado. Estas son supervisada por los Coordinadores Técnicos Administrativos (CTA) la cual esta dividida en dos sectores siendo: 20-11-023 y 20-11-024.

PRODERT: (Proyecto de Desarrollo Rural Sostenible, en Áreas de fragilidad Ecológica en la Región del Trifinio.) Contribuye a generar un proceso dinámico de desarrollo rural sostenible, propiciando el mejoramiento de la calidad de vida de sus pobladores, a través del uso sostenido y sustentable de los recursos naturales renovables y de otras actividades generadoras de ingresos e infraestructura de apoyo.

MINISTERIO DE GOBERNACIÓN POLICIA NACIONAL CIVIL. (P.N.C.)

MINISTERIO DE COMUNICACIONES INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA (Caminos).



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES.

MINISTERIO DE ALIMENTACIÓN GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN (MAGA.)

ADEGO: (Asociación de Desarrollo Comunitario Granero de Oriente.) “Su preocupación por el desarrollo comunal proviene del mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes; generando trabajo por medio de proyectos de desarrollo integral sostenible promoviendo la participación”

ADISO: (Asociación Para El Desarrollo Integral de Oriente.) “Propone, facilita, e implementa acciones que favorezcan, la conservación, restauración manejo sostenible de los recursos naturales y el desarrollo integral de Áreas Protegidas de la región.

ADEMI: (Asociación de Desarrollo Cerro Miramundo, Visión Mundial.) “Protección a la niñez brindando becas de estudio a niños de escasos recursos y proveyéndoles de viviendas.

COCODE: (Consejo Comunitario de Desarrollo) Es el espacio de participación directa de las vecinas y vecinos de la comunidad en el proceso de planificación, ejecución y evaluación del desarrollo local, proyectándose a las prioridades de su comunidad, las cuales son ejecutadas conjuntamente con la municipalidad y otras organizaciones.

COMUDE: (Consejo Municipal de Desarrollo.) Coadyuva el fortalecimiento de la autonomía

municipal, mediante el apoyo a la Corporación Municipal en la coordinación de planes de desarrollo entre las instituciones públicas y el sector público.

3.5. ANÁLISIS DE LA MICRO-REGIÓN

El área de cobertura de la población destinataria se caracteriza por tener una topografía clara y semi inclinada, con condiciones de clima que va desde cálido a templado con diversidad de formas semiáridas según su clasificación de acuerdo a sus condiciones con 86% de bosque seco, sub-tropical y un 14% de bosque húmedo tropical templado. Los recursos naturales con los que se cuenta área protegida volcán y laguna de Ipala predominan las especies en árboles y arbustos como el pino, cedro de oriente, madre cacao, aripin, baje, conacaste, zapatón y paraíso.

El área cuenta con diversidad de especies animales (menores, mayores) como vacunas, equinas, porcinas, aves, reptiles, caprinos.

La infraestructura disponible con la que se encuentran las comunidades es del siguiente: las viviendas en un 60 % son de paredes de block, con techo de lámina, piso de concreto, el 20% son de paredes de adobe, techo de teja y piso de tierra, el 20 % son de bajareque techo de palma y piso de tierra. El porcentaje de viviendas inadecuadas es de 21%, y el de hacinamiento es de un 39%.

El 100% de las comunidades cuentan con carreteras de terracería de las cuales un 80% se encuentran transitables en toda época del año; y



solamente un 20% es transitable solo en verano.

El 100% cuenta con energía eléctrica domiciliar; el 80 % cuenta con servicio de agua entubada domiciliar y el 20 % restante se abastece de nacimientos o ríos cercanos. El 53% cuenta con manejo y disposición de aguas residuales y basura, el restante 47% cuenta con sistemas de letrinas y fosas sépticas. Por otra parte se cuenta con puestos de salud, escuelas e Iglesias.

El índice del crecimiento poblacional es en la actualidad del 64.70% lo cual contrae aumento en la extrema pobreza, desnutrición infantil y migración. Actualmente la población emigra hacia el departamento de Petén a cultivar granos básicos, y a Estados Unidos de Norteamérica debido a la escasez de fuentes de empleos y tierra para producir. La población está compuesta por 19,284 habitantes de los cuales 9, 173 son mujeres (47.6%) y 10,111 son hombres (52.4%).

El ingreso promedio para las personas que laboran en el ramo agrícola es de Q. 40.00 diarios o por jornal de trabajo. El nivel de pobreza local oscila entre el 74.9%, y la extrema pobreza entre el 44.49%. Se estima que en el municipio circulan Q. 20 millones mensuales por concepto de producción agrícola, intercambio comercial e ingreso de remesas de dólares.

Dentro de las principales causas de morbilidad se encuentran los siguientes: el IRA 31.46 %, resfriado común 17.7%, amigdalitis 12.52%, y la diarrea con un 10.81%, problemas

nutricionales que se presentan son desnutrición leve 7.3%, desnutrición moderada 1.5%, desnutrición severa 0.2% y adecuación normal del 91%.

La migración temporal en el municipio es frecuente durante los meses de enero a mayo hacia la costa norte y el departamento de el Petén para realizar trabajos agrícolas que comprenden siembra de maíz y frijol. La migración permanente es hacia los Estados Unidos de Norte América en toda época del año.

Se cuenta con 4 servicios de salud 1 hospital 1 centro y 2 puestos de salud, teniendo como carencia que en las comunidades no se cuenta con centros de servicio de salud.

3.5.1. Nivel Urbano Ciudad de Ipala

La ciudad de Ipala es la cabecera municipal, esto le permite gozar de un equipamiento urbano aceptable, desde el asentamiento del ferrocarril en 1929 ha progresado en aspectos urbano, de población y comercial.

3.5.2. Zonificación:

La delimitación territorial interna de la ciudad para efecto de ordenamiento es consecuente al nuevo proyecto de agua potable y drenajes suscitado en 2004 y se hace por medio de la reorganización y nomenclatura de cinco zonas urbanas existentes. Corresponden a la siguiente denominación:

Zona 1: Barrió el Centro, es el más antiguo y comprende diez y seis manzanas amorfas, dentro de las que se encuentran los edificios públicos:



Palacio Municipal, Iglesia Católica, Puesto de Salud, Rastro Municipal, Salón Comunal, el Parque Central Ismael Cerna, Mercado Municipal, Escuela Primaria, Cementerio, Instituto de formación Básica INEBI, entre otros y la mayor parte del comercio de la ciudad (ver plano N°1).

Esta paralela a la ruta asfaltada y tiene salida hacia las aldeas, La Esperanza, El Sauce, Cofradías, San Isidro, Chaparroncito y San Francisco.

Zona 2: Está compuesta por la urbanización de la aldea El Calvario, Barrio La Estación, además de una nueva colonia Linda Vista. En la calle principal contigua al la zona uno se desarrollan comercios, talleres y puestos informales de venta en los días de plaza; jueves y domingos de cada semana (ver plano N°2).

Contiene las villas de acceso para las aldeas Las Cruces, El Ciracil, La Coronada, El Rosario, La Tuna, El Amatillo, Cacahuatpeque, La Lima y Julumichapa.

Zona 3: Se conforma del barrio Las Flores y viviendas dispersas y de baja densidad, es netamente habitacional con unas pocas tiendas improvisadas para el mismo, en su parte final con potreros y tierras en desuso; la atraviesa el río León y colinda con fincas de la aldea El Suyate (ver plano N°3).

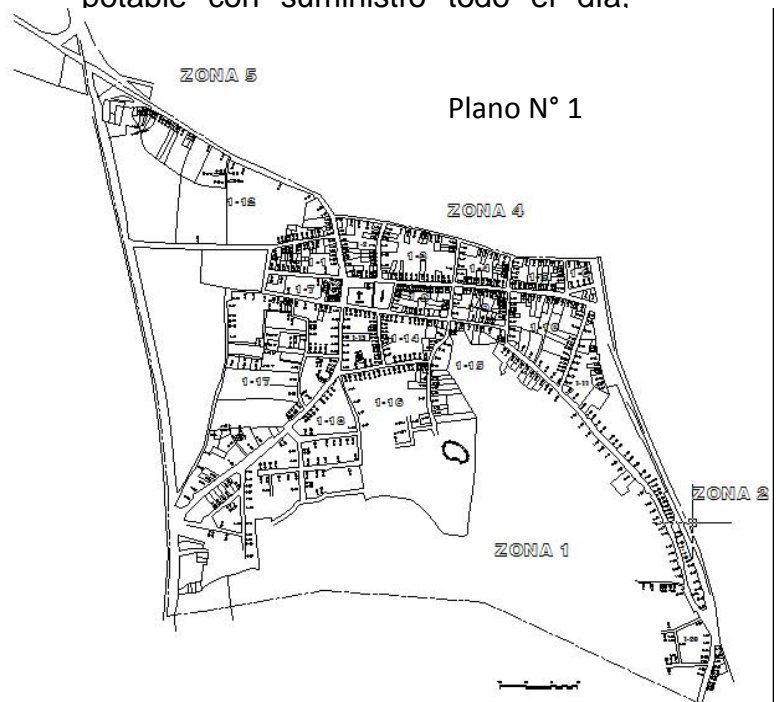
Zona 4: Aquí se ubica uno de los servicios médicos privados de mayor prestigio, el Hospital Santa Ariadna, su organización es amorfa en su sector más antiguo y sus nuevos trazos son de estilo geométrico como

la colonia Villas del Suyate (ver plano N°4).

Su área total aun cuenta con más del sesenta por ciento en desuso o potreros y bajo aprovechamiento de cultivo, posee la salida hacia la aldea El Suyate.

Zona 5: Está es la más pequeña comprende el Barrio La Crucita y Colonia Residencial La Pradera, su calle paralela principal comunica hacia la ruta asfaltada misma que da acceso a los caminos de las aldeas El Obraje, Cececapa, Jicamapa, Cruz de Villeda, Municipio de San Luis Jilotepeque; Jalapa y Agua Blanca; Jutiapa (ver plano N°5).

Todas las zonas cuentan con red de drenajes a totalidad y en funcionamiento, así como agua potable con suministro todo el día.

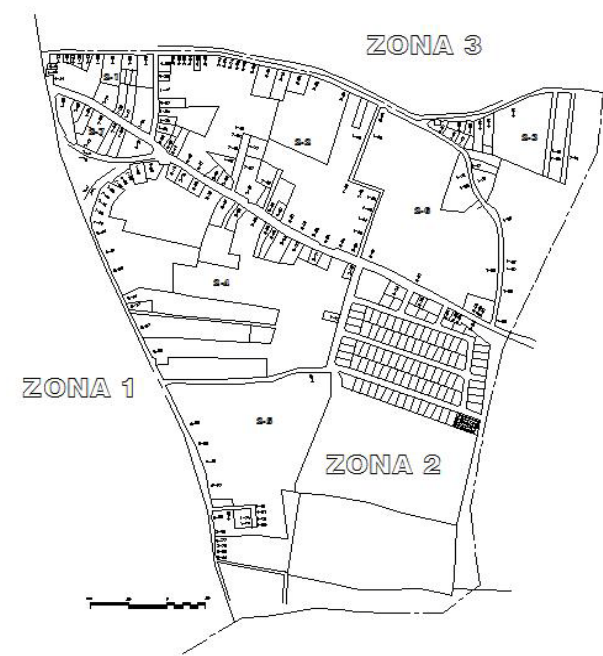


Zona 1 Barrio El Centro, Municipio de Ipala

Elaboración propia basada en nomenclatura casco urbano Ipala-Chiquimula



Plano N° 2



Plano N° 3



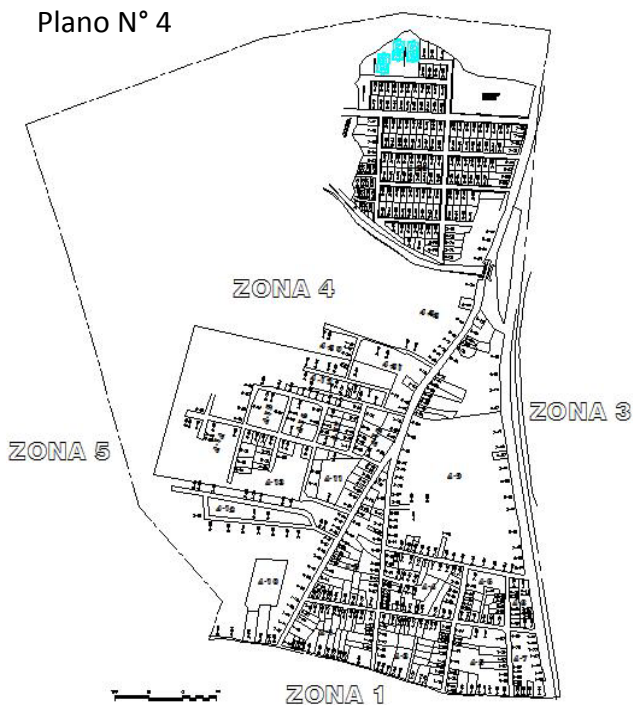
**Zona 2 Barrio La Estación,
Municipio de Ipala**

Elaboración propia basada en nomenclatura casco urbano Ipala-Chiquimula

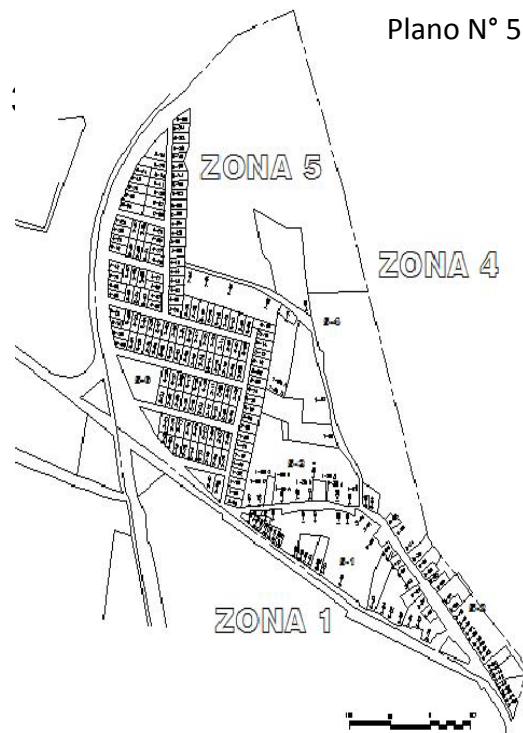
**Zona 3 Barrio Las Flores,
Municipio de Ipala**

Elaboración propia basada en nomenclatura casco urbano Ipala-Chiquimula

Plano N° 4



Plano N° 5



Zona 4, Municipio de Ipala

Elaboración propia basada en nomenclatura casco urbano Ipala-Chiquimula

Zona 5 Barrio La Crucita, Municipio de Ipala

Elaboración propia basada en nomenclatura casco urbano Ipala-Chiquimula



3.5.3 Servicios Públicos en el Casco Urbano

Drenajes, Alcantarillados: En lo que respecta a la cabecera municipal cuenta con sus propios sistemas de drenajes (Pluvial y Sanitario) en buen estado, debido a que el proyecto es relativamente nuevo (2004-2006); en la actualidad está siendo monitoreado y en constante mantenimiento.

Agua Potable: en la cabecera municipal hay un servicio del 100%, el servicio se presta ininterrumpidamente todo el día, abastecido por tres redes principales en el pueblo que además abarcan tres aldeas: El Suyate, El Calvario y El Obraje.

La Telefonía: el casco urbano existen unos cien teléfonos públicos monederos y dos antenas de las empresas de servicio celular además de los teléfonos comunitarios en tiendas y depósitos.

Energía eléctrica: En lo que se refiere a electricidad y alumbrado

público se refiere el servicio es prestado por la empresa DEORSA y la ciudad tiene cobertura del 100%, aunque el servicio es deficiente y presenta caída de tensión.

Recreación Pública: cuenta con un estadio municipal remodelado, el salón y gimnasio, parque y la cancha municipal, las demás dos balnearios y la Laguna del Volcán de Ipala entre otros diversos.

3.5.4. Casco Urbano Actual y Tendencia de Crecimiento

El área urbana del municipio de Ipala, lo forma las cinco zonas de la ciudad propiamente dicha. El crecimiento que se investigó se expone en la parte del crecimiento urbano.

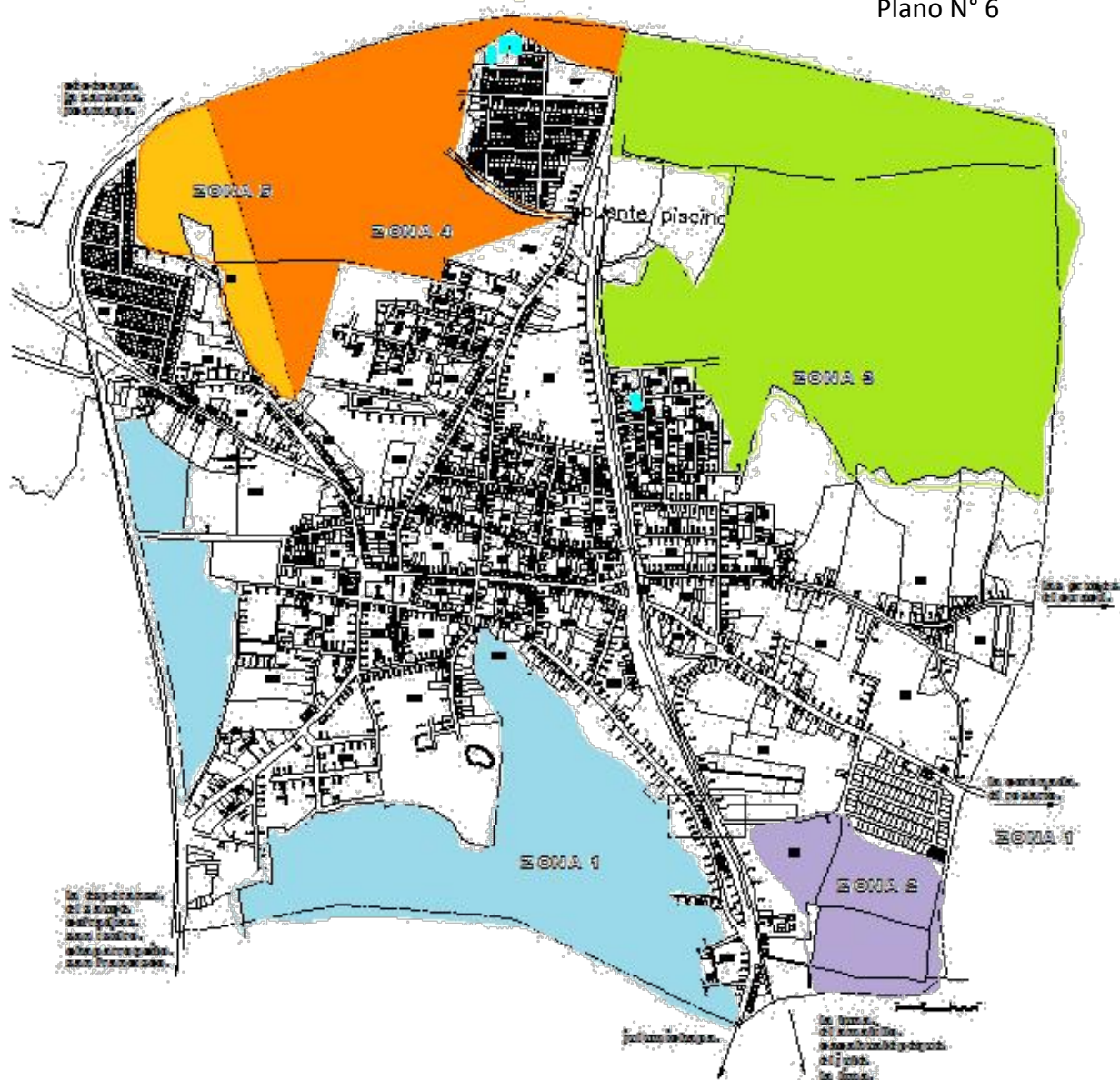
Adicionalmente hay que mencionar que la ciudad ha crecido a un ritmo medio ya que la mayoría de la población emigra a otras comunidades o a los Estados Unidos en busca de trabajo.



A diferencia del comercio de la ciudad el cual ha crecido en estos últimos años y se ha tomado un nuevo empuje en lo que se refiere comercialización ya que se asfalto la carretera que comunica a Chiquimula con Jutiapa y esto hace más fácil el intercambio de productos, y a la vez

esto conlleva a un crecimiento de población que se asienta en las nuevas colonias del casco urbano de la ciudad.

Plano N° 6



Tendencia de Crecimiento por Zonas, Municipio de Ipala

Elaboración propia basada en nomenclatura casco urbano Ipala-Chiquimula

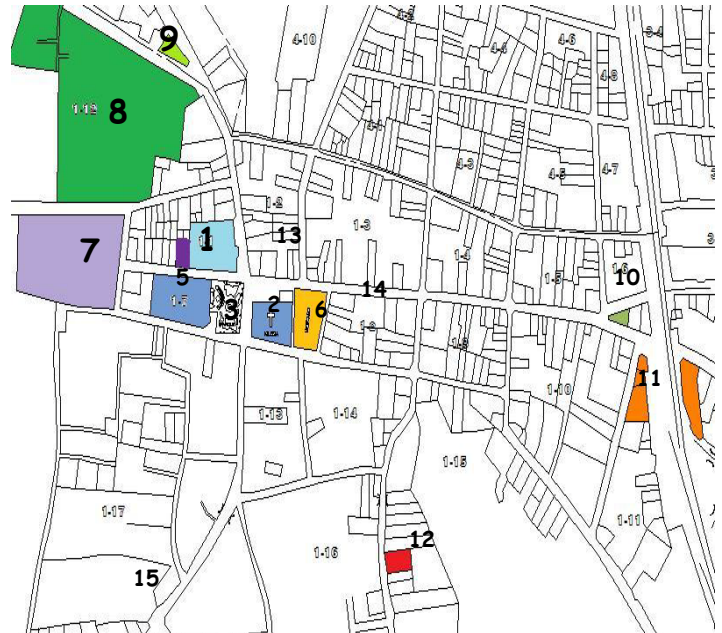


3.5.5. Ubicación de Principales Instituciones en el Casco Urbano

Equipamiento urbano: la ciudad cuenta con toda la infraestructura y organización administrativa e institucional de una cabecera Municipal, que además cuenta con una amplia cobertura de servicios prestados por establecimientos privados.

1. Palacio Municipal
2. Iglesia Católica
3. Parque Ismael Cerna
4. Salón Municipal
5. Escuela Primaria Urbana
6. Mercado Municipal
7. Cementerio Municipal
8. Estadio Municipal
9. Parque Atlántida
10. Parque 10 de Mayo
11. Antigua Estación del Tren
12. Centro de Salud Pública
13. COOSAJO R.L.
14. BANRURAL
15. Rastro Municipal

Plano N° 7



Principales Instituciones y Servicios,
Municipio de Ipala

Elaboración propia basada en nomenclatura casco urbano Ipala-Chiquimula



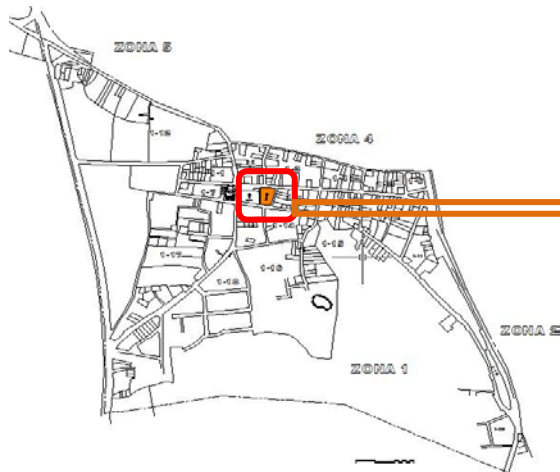
CAPITULO IV

MARCO REAL



4. MARCO REAL

4.1. SECTOR DE ESTUDIO



Plano N° 8



Sector de Estudio, Mercado Municipal

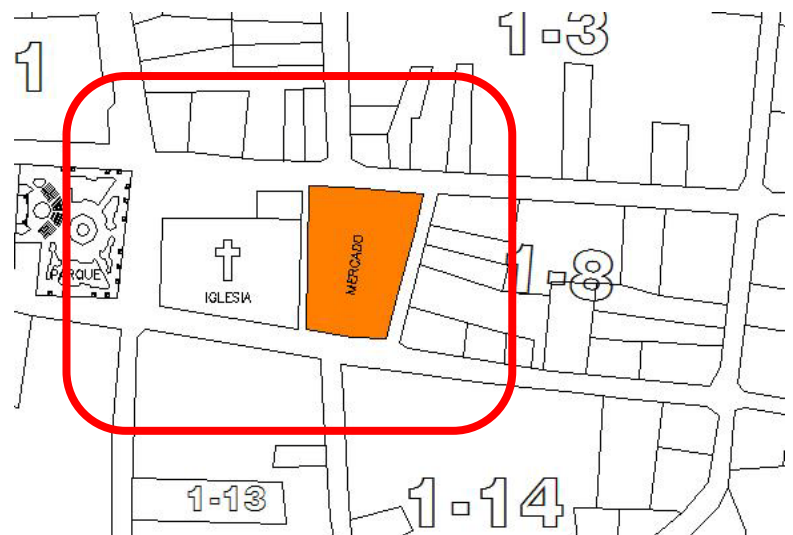
Elaboración propia reconocimiento de campo.

El sector de estudio se encuentra localizado en el barrio el centro zona 1 de la ciudad de Ipala, Chiquimula, el cual es el sector con mayor crecimiento comercial.

Análisis de las características propias del terreno: orientación vientos, instalaciones presentes del mercado municipal, áreas en utilización, tipos de ventas que existen y las demandas de los usuarios como la de los vendedores, los radios de influencia del mercado, etc. Esto ayudo a entender qué tipo de proyecto es el que se necesita en la Ciudad de Ipala, Chiquimula.

A medida que crece la población, tanto en el área urbana como en la rural la afluencia de demandantes y oferentes que convergen en el mercado municipal es mayor al cual debe de agregarse los que llegan de los otros municipios próximos a Ipala,

Plano N° 9



Área de Ocupación de Mercado, días de plaza.

Elaboración propia reconocimiento de campo.



entre los que vale mencionar a San Luis Jilotepeque, Agua Blanca, San José La Arada, vendedores de la ciudad capital, Chiquimula y Jutiapa. La convergencia de demandantes y oferentes al mercado crea el problema que sus instalaciones no sean suficientes para brindar un adecuado servicio, sobre todo en los dos días de mercado (jueves y domingo), el piso de plaza se ha ampliado y el tráfico vehicular crea congestión en la calle principal, creando incomodidades a los compradores y vendedores con el riesgo de ser atropellados por el uso que hacen los vendedores de las aceras para exponer sus ventas.

A lo anterior vale agregar que las instalaciones del mercado, sobretodo el techo se encuentra en mal estado, pues prácticamente ha cumplido con su vida útil y es necesario sustituirlo; los cuarenta y dos (42) locales comerciales fueron construidos de manera no adecuada a los servicios que prestan y se encuentran su mayoría en mal estado.

En resumen la problemática que presenta el servicio del mercado municipal es; ser inadecuado e insuficiente ante la demanda de los usuarios del mismo, debido a que sus instalaciones tienen muchos años de haber sido construidas y no reúnen las cualidades para el servicio y los dos días de mercado en la forma como se realizan en determinadas áreas representan un peligro para compradores y vendedores por el tráfico de vehículos, generando congestión vehicular. Lo anterior repercute en la calidad de vida de los que asisten al servicio de mercado.

4.2. Infraestructura Actual del Mercado

El estado físico del mercado comprende las condiciones en que se encuentra y la clase de materiales de construcción (techo, paredes y piso).

Paredes: todos los muros son de block pómez, con acabados rústicos, block expuesto, sus columnas y vigas son de concreto reforzado.

Cubierta: su cubierta es de lámina de canaleta tipo ondalita, con una estructura de madera tipo tijera pratt (vigas y breisas principales).

Piso: este se encuentra en un estado aceptable en el interior del mercado, en el exterior se encuentra bastante deteriorado por el uso y la falta de mantenimiento, en el interior es torta de cemento líquido alisado y en el exterior es piso de adoquín de concreto.

Ventanas: todas las ventanas se encuentran muy deterioradas, las que se encuentran en el interior del mercado están construidas con block alabiado y espaciado de diferente tamaño, en lo que se refiere al exterior (fachada principal) se utilizó un tipo de celosía construida con el mismo muro de block, y no cuentan con vidrio más un cernido en mal estado.

Puertas: las puertas que dan hacia el exterior de los locales son de metal y las de los ingresos principales al mercado son de metal con malla y se encuentran muy deterioradas, las puertas del interior la mayoría son de madera y metal, las puertas de los servicios sanitarios son de metal y se encuentran en mal estado.



Instalación de Agua Potable: el actual mercado no cuenta con el servicio de agua en las carnicerías y algunos comedores, en sanitarios son abastecidos por cubetas y agua almacenada en toneles.

Instalación de Drenajes: todo el mercado municipal no cuenta con su red de drenajes a pesar que las redes municipales son relativamente nuevas y las aguas servidas desembocan en tragantes próximos de la red municipal.

Energía eléctrica: existe energía eléctrica en todo el mercado municipal, existiendo en algunas áreas como comedores, carnicerías y corredores.

Servicios sanitarios: actualmente el mercado cuenta con 4 inodoros de los cuales uno para hombres y tres para mujeres los cuales se encuentran en dos baterías en condiciones precarias.

Área de administración: actualmente no hay oficina de administración, solamente dos empleados que se dedican a abrir el mercado, a realizar los cobros y hacer la limpieza.

Contaminación ambiental: actualmente no existe un lugar específico destinado para el depósito de desechos sólidos, solamente un carretón que cumplen con esta función.



ANÁLISIS FOTOGRÁFICO



Foto N° 1

SE APRECIA EL DESORDEN URBANO A FALTA DE INFRAESTRUCTURA ADECUADA QUE ALBERGUE A VENDEDORES Y CONSUMIDORES, OCUPANDO ÁREAS PÚBLICAS NO ADECUADAS.



Foto N° 2

DESBORDAMIENTO DE VENTAS POR NO EXISTIR UN LUGAR ADECUADO PARA SU POSICIONAMIENTO. CREA FOCOS DE CONTAMINACIÓN.



Foto N° 3

EL AUMENTO DE VENTAS INFORMALES PROVOCA LA OCUPACIÓN DE ÁREAS DESTINADAS A CIRCULACIÓN VEHICULAR.



Foto N° 4

LAS VENTAS SE SITUAN EN LOS ALREDEDORES DEL ACTUAL MERCADO FRENTE A RESIDENCIAS PARTICULARES



Foto N° 5

LA CRESIENTE NECESIDAD DE UNA READECUACIÓN DEL MERCADO ACTUAL ES LATENTE PARA OFRECER SOLUCIÓN A UN AMBIENTE DE HACINAMIENTO DE VENTAS Y USUARIOS.



Foto N° 6

LA CARENCIA DE INTALACIONES BÁSICAS, PROVOCA LA IMPROVISACIÓN DE CERRAMIENTOS QUE DEGRADAN LA VISUAL URBANA.



Foto N° 7

LAS ACTUALES INSTALACIONES DEL MERCADO PROVOCAN UN HACINAMIENTO DE VENDEDORES CONVIRTIENDO EL LUGAR POCO ATRACTIVO PARA CONSUMIDORES



Foto N° 8

LA ESTRUCTURA DE CUBIERTA REPRESENTA UN ALTO RIESGO DE COLAPSO PONIENDO EN PELIGRO LA VIDA DE LOS USUARIOS



Foto N° 9

INSTALACIONES INADECUADAS, CARECEN DE SERVICIOS BÁSICOS CREAN INSALUBRIDAD Y PUNTOS FOCALES DE CONTAMINACIÓN.



Foto N° 10

EL CRECIMIENTO DESBORDADO DEL MERCADO Y LA FALTA DE INFRAESTRUCTURA ADECUADA, PROVOCA QUE LOS USUARIOS SE EXPONGAN EN LAS VIAS DE CIRCULACIÓN VEHICULAR.



Foto N°11

SERVICIOS SANITARIOS DEFICIENTES, INADECUADOS PARA USUARIOS.



Foto N°12

CONTAMINACIÓN DE OLORES FÉTIDOS, VISUAL, AMBIENTAL.



Foto N°13

LOS SERVICIOS SANITARIOS SE ENCUENTRAN INMEDIATOS AL ÁREA DE COMEDORES.



Foto N°14

EL ÁREA DE RESTAURANTES SE ESCUENTRAN MAL UBICADA, COMO NO CUENTA CON SERVICIOS BÁSICOS ES POTENCIALMENTE UN FOCO DE BROTES DE ENFERMEDADES GASTROINTESTINALES.



Foto N°15

SE EVIDENCIA QUE EL ESPACIO FÍSICO DEL ÁREA DE MESAS NO SE ENCUENTRA BIEN DEFINIDO QUE LO CONVIERTE EN UN LUGAR SIN HIGIENE.



Foto N°16

LA FALTA DE PUESTOS DE VENTA DISPUESTOS DENTRO DE UN ÁREA CONFORTABLE OBLIGA A VENEDORES INTERACTUAR A LA INTERPERIE.



Foto N°17

LOS CONSUMIDORES DEBIDO AL OCUPAMIENTO DE ÁREAS DE CIRCULACIÓN TRANSITAN EN LAS CALLES.



Foto N°18

ACTUALMENTE LAS ACTIVIDADES DE MERCADO EN SUS DÍAS CRÍTICOS SE REALIZA EN LAS CALLES CONTIGUAS AL MERCADO.



Foto N°19

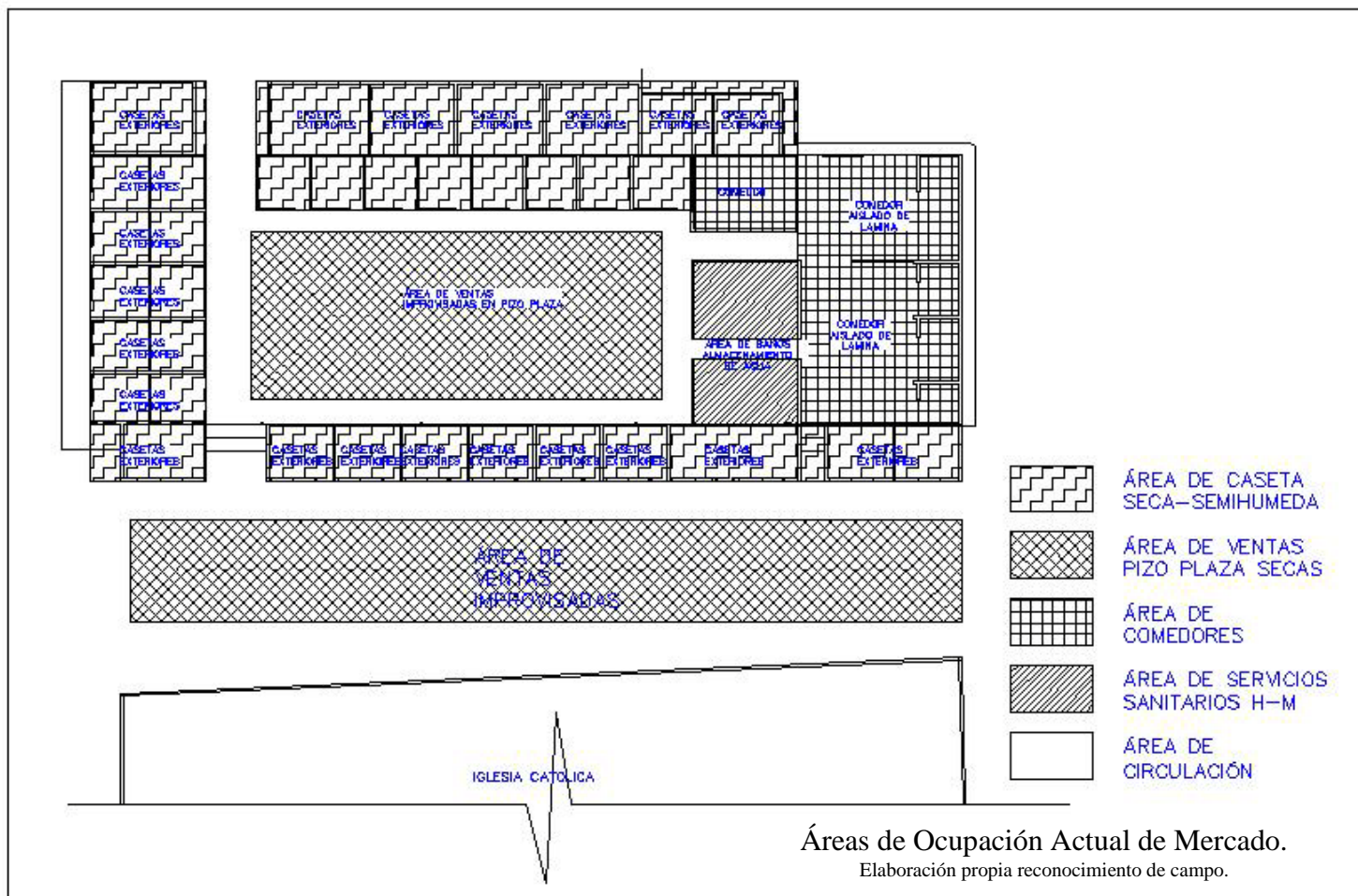
LOS LOCALES COMERCIALES NO CUENTAN CON SERVICIOS BÁSICOS.



4.3. Mercado original y áreas de ocupación

En está gráfica se ilustra el uso que actualmente se le da al espacio dentro del edificio del mercado municipal. Se observa que existen dos tipos de puestos, los locales fijos y los que están en el piso de plaza, también se enmarcan los puestos de desbordamiento y por último el área de servicios sanitarios.

Plano N° 9

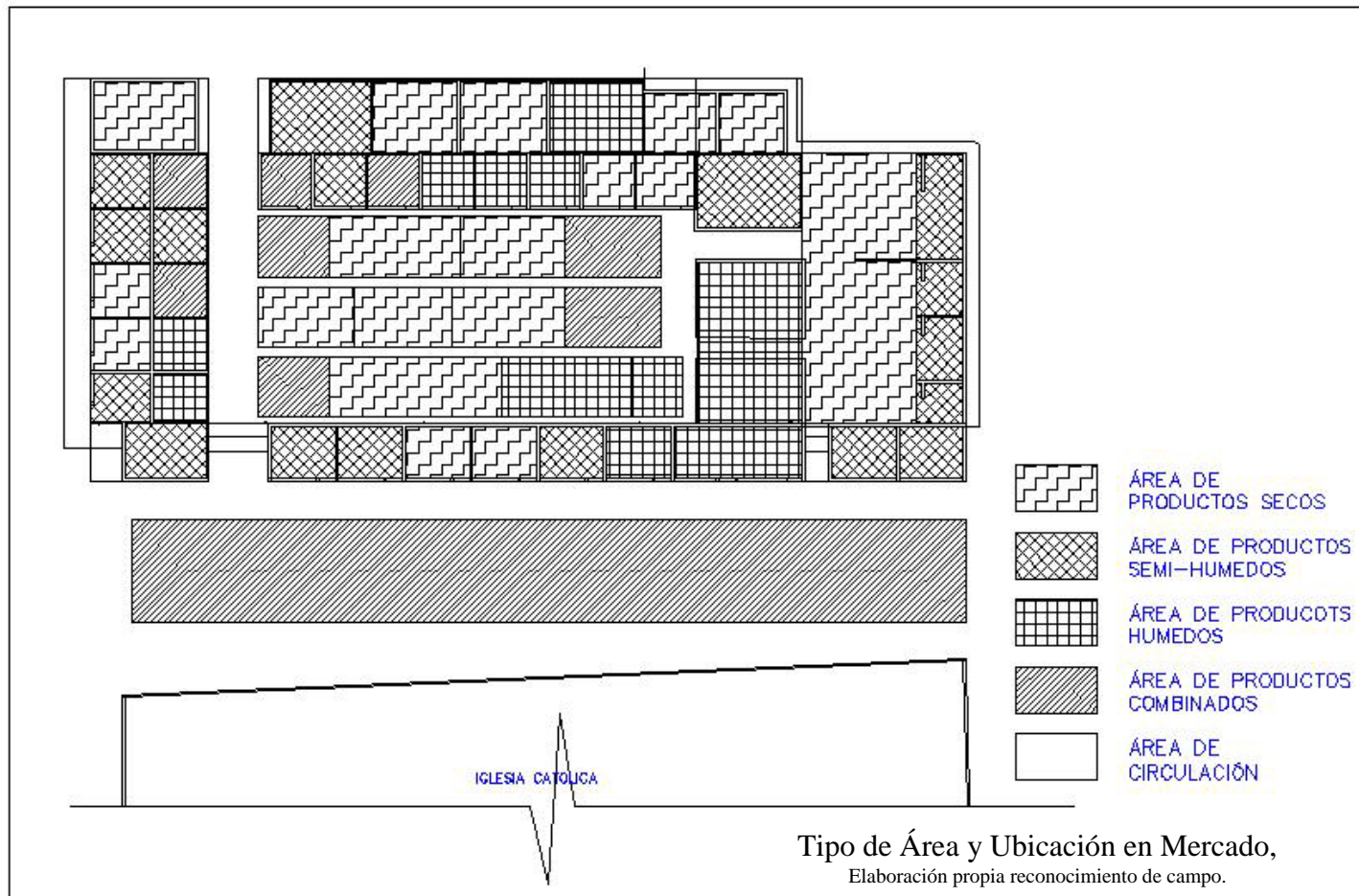




Zonas de Venta del Mercado

En este esquema se indica el funcionamiento del mercado el cual no está siendo el más apropiado debido a que todas sus áreas están mezcladas entre sí, el área húmeda donde se utiliza agua, tiene contiguos a los del área seca, y así también los de áreas húmedas tienen como vecinos a los de áreas semi-húmedas.

Plano N° 10

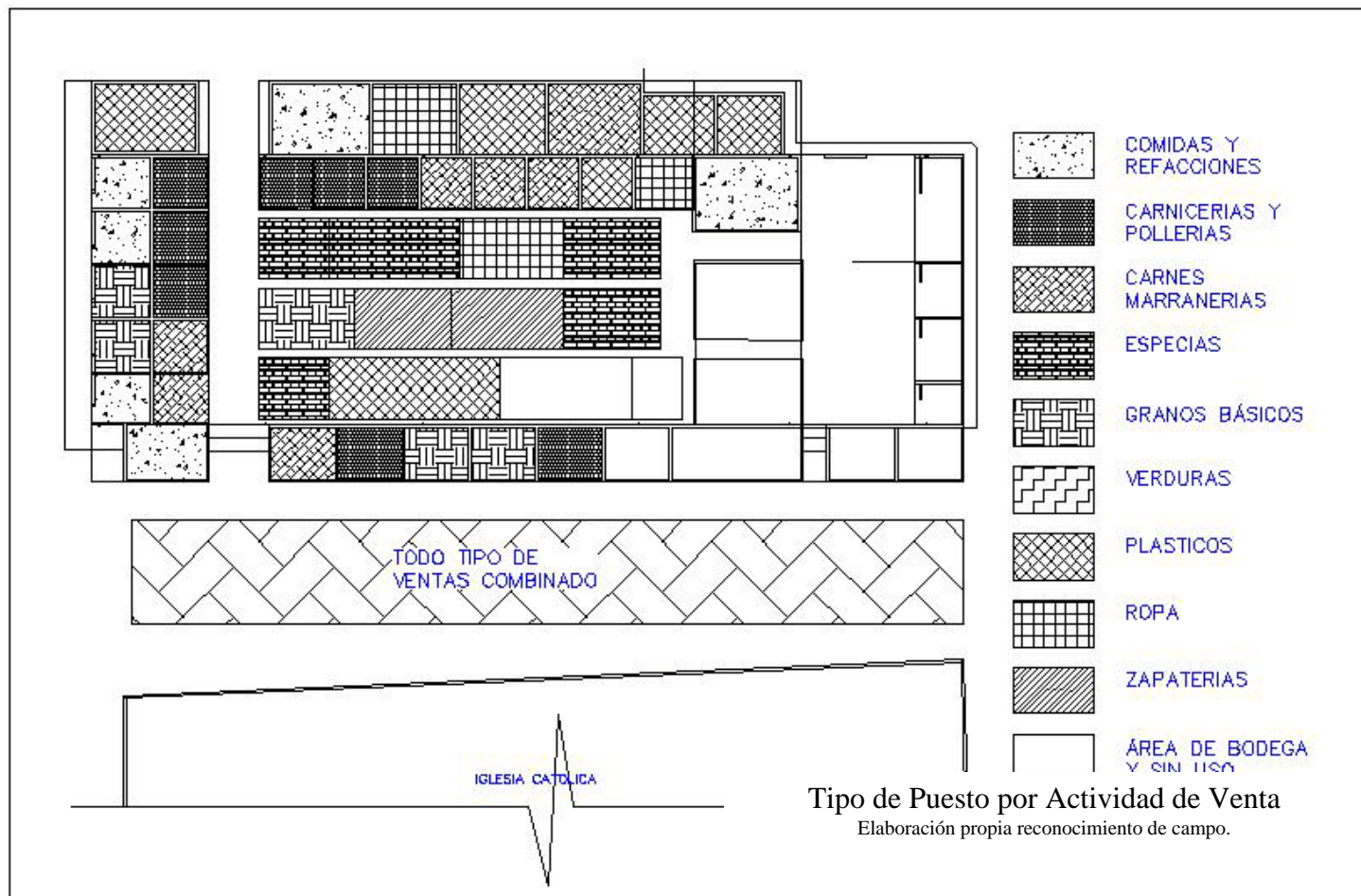




4.4. Tipo de Puesto por Actividad de Venta

Aquí se focalizan los diferentes tipos de venta que se encuentran dentro del mercado, ya que se puede observar la diversidad de ventas: ropa, platos, plástico, zapatos y bodegas ocupando espacios demasiado grandes y esto le resta espacio a los productos de primera necesidad como lo son las verduras y frutas, carnicerías, pollerías, etc.

Plano N° 11





Puestos dentro del Mercado:

El mercado es totalmente disfuncional ya que la distribución original de hace 30 años es la que sigue predominado, dentro del mercado. Actualmente puestos que no están siendo utilizados para ventas ya se encuentran muy deteriorados, en lo que se refiere al piso de plaza los puestos no tienen medidas ni están sectorizados por áreas húmedas, semi-húmedas y secas, lo cual causa que existan ventas desproporcionadas y que se encuentren desorganizadas en áreas que no tienen ninguna relación con las demás actividades.

4.5. Análisis de Oferta Mercado

La oferta actual de los servicios de mercado lo constituyen 42 locales comerciales, los cuales se distribuyen así: 22 locales comerciales ubicados en el interior del mercado y en la parte exterior se encuentran 20 locales comerciales. La renta mensual por local es variada, unos pagan setenta y cinco quetzales mensuales (Q75.00) y otros cien quetzales mensuales (Q 100.00), generando un promedio de ingreso para el año de 2006, a la municipalidad por concepto de renta de Q82,854.00. El otro servicio es el de piso de plaza, cuenta con un promedio de 100 puestos en los días de mercado en el cual asisten aproximadamente 2,000 personas en cada día de mercado, el pago por uso del piso de plaza es de Q 2.00 por metro, los ingresos están entre los rangos de Q 5.00 hasta Q125.00, dependiendo del área que utiliza el usuario, lo cual le da un ingreso para el año 2006 a la municipalidad de Q 68,843.00. En la encuesta reciente a los usuarios de servicios del

mercado, al preguntárseles sobre las condiciones del mercado y la forma de cómo se realiza los días de mercado manifestaron lo siguiente:

Tabla N° 8
Cantidad de locales rentados, según rango de tiempo.

Rango de tiempo de rentar el local	Cantidad	%
De 1 a 5 años	2	9.6
De 5 a 10 años	5	23,8
De 10 a 25 años	7	33.3
De 25 a 50 años	7	33.3
Total	21	100.00

Fuente: Encuesta junio 2008 y elaboración propia.

En el cuadro anterior se puede apreciar que de los 21 arrendatarios de los locales comerciales el 66.66% (14 arrendatarios) están dentro del rango de los 10 a 50 años de hacer uso de ellos, los cual les da un derecho a mantenerlos mediante negociación ante mejora del mercado, en las mismas condiciones están los que no fueron entrevistados, pero que están en el rango establecido.



Tabla N° 9
Usos de los locales del mercado

Uso del Local	Cantidad	%
Marranerías	1	4.8
Carnicería	1	4.8
Pollerías	3	14.3
Verdulerías	8	38.1
Ventas especies	4	19.0
Comedores	4	19.0
Total	21	100.0

Fuente: Encuesta de junio 2008 y elaboración propia

El uso de los locales del mercado en su interior se concentra en la venta de verduras que representan el 38.1%, siguiéndole en su orden los comedores y ventas de especies con el 19%, lo cual se debe considerar en la futura remodelación, en cuanto a los usos de los locales.

Importante es señalar que los ingresos que obtienen los arrendatarios de los locales el 38% sirven para cubrir los gastos del hogar y el resto 62% hacen uso de otros ingresos para afrontar los gastos del hogar. El destino de los ingresos, lo utilizan para el pago de los servicios de agua, energía y cable el 71.42% de los 21 entrevistados, estos datos se toman en consideración en la elaboración de la nueva tarifa por la renta de local.

Tabla N° 10
Opinión de vendedores como se realizan los dos días de mercado

Opiniones	Cantidad	%
Falta de sanitarios y limpieza	2	6.66
Ampliar espacio para ventas	7	23.34
No hay resguardo al llover	1	3.34
Sin inconvenientes	13	43.34
No opinaron	2	6.66
Precio piso plaza alto	5	16.66
Total	30	100.00

Fuente: Encuesta junio 2008 y elaboración propia.

En el aspecto físico del piso de plaza, es interesante que los entrevistados que representan el 23.34% del total que debe ampliarse el espacio para las ventas o sea un espacio reducido como dificultad y además otros señalan la falta de sanitarios y limpieza como limitante en la realización de los días de mercado.

En resumen, el resultado del análisis de las diferentes variables de contenido de las boletas utilizadas en la encuesta, permite concluir que la oferta actual de los servicios de mercado, en cuanto a los locales comerciales presentan deficiencias en espacio, agua, energía eléctrica, techo del mercado que permite filtraciones de agua y sol y servicios sanitarios inadecuados, todo lo anterior implica que debe mejorarse la oferta de los locales, remodelándolos y mejorar los servicios sanitarios y en el caso del piso de plaza utilizado en los dos días de mercado también es necesario mejorar su oferta en cuanto espacio, ordenamiento de las ventas para descongestionar el tráfico en la calle principal, proteger a los usuarios



del sol y el agua, instalar servicios sanitarios.



Foto N°20



Foto N°21

4.6. Demanda de los Servicios de Mercado (Demanda proyectada)

Los servicios de mercado actual en cuanto a su demanda o utilización por parte de los usuarios es de 42 locales comerciales para la venta de víveres, carnes, venta de alimentos, mercadería en general y ventas de verduras y flores en su interior y los 100 puestos de piso de plaza en los días de mercado en donde se demanda o se venden mercadería en general, calzado, ropa, equipos electrodomésticos, especies y verduras.

La afluencia a los servicios de mercado, representan aproximadamente una demanda en promedio de 20,000 personas mensualmente, pues en los días de mercado especialmente llegan demandantes y oferentes de los municipios vecinos de Agua Blanca, San Luis Jilotepeque, Quezaltepeque, Chiquimula, Jutiapa y de la frontera de la república de El Salvador. Mediante una muestra se realizó una encuesta a los usuarios de los servicio de mercado para conocer su opinión respecto a la condiciones del mercado y sus servicios. A continuación se pone a consideración los resultados más relevantes de la referida encuesta.

Mejora de los Locales comerciales

En la entrevista a los usuarios de los locales comerciales, al preguntárseles sobre la conveniencia de la mejora en los locales comerciales, el 90.47% se manifestaron en forma positiva, solo el 9.53% lo hizo de forma negativa. Los



usuarios sugieren cambio de techo, baños nuevos, más espacio, pintura, mejora en alumbrado e instalaciones eléctricas, etc. Al preguntárseles a los que realizan sus compras en el mercado, sobre si deben mejorarse los locales comerciales, el 96.6%; 29 de 30 entrevistados, su respuesta es positiva y que era necesario hacerlo.

Tabla N°11
Tamaño de local ideal deseado

Medida de local	Cantidad	%
3X3 mts.(9m ²)	3	60.0
3X4 mts. (12 m ²)	3	60.0
3X5 mts. (15 m ²)	1	10.0
4X5 mts. (20 m ²)	1	10.0
4X6 mts. (24 m ²)	1	10.0
5x5 mts. (25 m ²)	1	10.0
Total	10	100.0

Fuente: Encuesta junio 2008 y elaboración propia.

Respecto al tamaño ideal del local comercial, los usuarios expresaron diferentes opiniones tal como se aprecia en la tabla N°11, sin embargo se puede observar que el 60% se inclinan por las medidas de 3X3 metros (9 metros cuadrados) y 3X4 (12 metros cuadrados), el resto se pronuncia por diferentes tamaños. Lo anterior indica que la media de tamaño de local demandado esta entre 3X3 metros en su mayoría y algunos de 3X4 metros.

Fuente: Encuesta junio 2008 y elaboración propia.

Tabla N°12
Propuestas de Renta Mensual a pagar si se mejora el local comercial.

Propuestas Renta Mensual	Cantidad	%
50	1	11
100	1	11
150	1	11
200	3	33
250	2	23
300	1	11
TOTAL	9	100

Además de señalar las deficiencias y sugerencias para las mejoras de los locales y el estar de acuerdo en la remodelación, al mismo tiempo opinan sobre el tamaño ideal del local comercial que desean los usuarios, así mismo se manifiestan en cuanto al pago de renta mensual que estarían dispuestos a pagar por el uso del local comercial tal como se aprecia en el cuadro anterior. De las propuestas de pagos de renta mensual, se observa que se concentran entre Q200.00 a Q250.00 con el 56% del total de entrevistados, las que superan a las rentas actuales de Q 75.00 y Q 100.00. La definición final del valor de renta mensual estará en función del costo de construcción y financiero, pero algo que si es importante señalar es que existe la percepción de los usuarios por pagar la mejora.

Piso de plaza (dos días de mercado).

El promedio de asistencia de personas cada día de mercado es 2,000, lo cual evidencia la exigencia de facilitar las transacciones



comerciales que en buena cantidad se realizan en dicho día, en apartados anteriores se señalan las diferentes procedencias de los vendedores y las dificultades y deficiencias tales como el espacio, servicios sanitarios, congestión de trabajo, el sol y lluvia. Lo anterior demanda un mejor aprovechamiento del espacio, organizar los puestos por tipo de venta, dotar de servicios sanitarios y establecer toldos armables y desarmables en los días de mercado a cargo de una cuadrilla de trabajadores. Los precios de piso de plaza actualmente de conformidad al área utilizada son de la siguiente manera: Q 2.00 por metro, existiendo los rangos de 2.5 metros a 3; de 4 a 5 metros; 6 a 6 metros, etc. Se estableció que 15 pick ups venden en el piso de plaza; a continuación el tipo y cantidad de puestos de ventas, según encuesta realizada recientemente:

Mercado Informal y Desbordamientos

El crecimiento del mercado se manifiesta por medio de los desbordamientos y el mercado informal. Ambos son indicadores de crecimiento.

Pero para el caso específico del municipio de Ipala, es debido a que dentro del mercado municipal hay un gran desperdicio de áreas, y no ha habido una estandarización de los puestos que ahí se encuentran.

Tipo y cantidad de ventas en el piso de plaza

Descripción	Cantidad	Descripción	Cantidad
Zapaterías	20	Comidas	10
Ropa	55	Plásticos	5
Mercaderías	25	Peltre	5
Verduras	47	Plásticos	5
ventas CD	10	Especies	4
Comidas	10	Otros	3
		Total	189

Fuente: elaboración propia.



Puestos en Desbordamiento y Mercado Informal

Existen un total de 47 puestos que se encuentran ubicados en las calles de la ciudad ocupando unos 232 m², estos se encuentran ubicados a ambos lados de las calles.

Algunos de los puestos de ventas de ropa y plásticos que se encuentran en el desbordamiento del mercado informal, como se observan los tramos de piso plaza que utilizan son extensos, estos puestos se abastecen por semana y los productos son adquiridos en la ciudad de Guatemala o en la frontera de El Salvador.

Así también hay ventas de verduras y granos básicos que con frecuencia son instaladas improvisadas los días de plaza (Jueves y Domingos); siendo también los días donde se registra una fuerte afluencia de compradores.

A este tipo de complicaciones que sufren vendedores y sobre todo consumidores debe de sumarse el número de vehículos que transitan en las mismas fechas como respuesta de la aglomeración de transacciones.

4.7. Análisis de la demanda existente

Se analizó la opinión de los usuarios del mercado en cuanto a su, forma de desplazamiento al lugar de compra y la economía de los productos. Los resultados obtenidos son los siguientes:

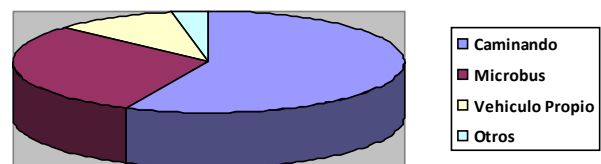
Aldea o Caserío de donde proviene para hacer sus compras: según las encuestas que se realizaron a los usuarios del mercado se pudo detectar que hay un gran porcentaje de personas que provienen del área rural para realizar sus compras ya que en sus aldeas no encuentran los productos que necesitan, como carnes, granos y verduras.

Medio de Transporte para llegar al Mercado

Se detectó que un 57 % de los usuarios llega a pie al mercado no importando que tenga que caminar como mínimo una hora, un 30% se desplaza en pick up que cumple como un servicio de transporte público, y un 13 % se desplaza en vehículo propio.



Gráfica N°4



Medio de Transporte de Compradores

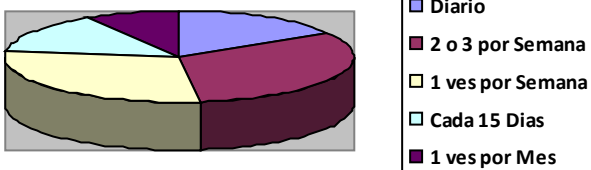
Elaboración propia, según encuestas de campo.



Frecuencia de Visita al Mercado

Según el muestreo de campo se diagnosticó que hay cinco tipos de frecuencia en usuarios: los que visitan a diario el mercado con un 16%; los usuarios que visitan dos o tres veces por semana con un 32%; usuarios con visitas de una vez por semana 29%, regulares de las aldeas más lejanas visitando los días jueves y domingos; consumidores semi mayoristas con frecuencia de una vez cada quince días con un 14%, regulares de otros municipios; y otros con visitas de una vez por mes, que se enmarcan en aldeas de municipios vecinos con un 9%.

Gráfica N° 5

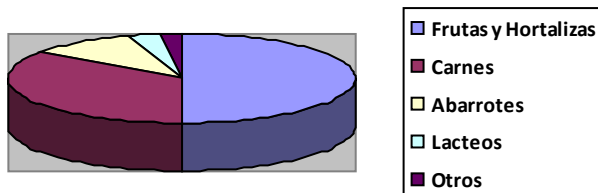


Frecuencia de Visita de Compradores
Elaboración propia, según encuestas de campo.

Qué alimentos son los que más compra en su visita al Mercado

Los usuarios se abastecen en mayor cantidad de frutas y hortalizas en un 50 %; compuesta por la compra de carnes en 35 %; le siguen los abarrotes con 10 %; y en lo que se refiere a lácteos con un 3 %; además de otro tipo de alimentos con un 2 %.

Gráfica N° 6

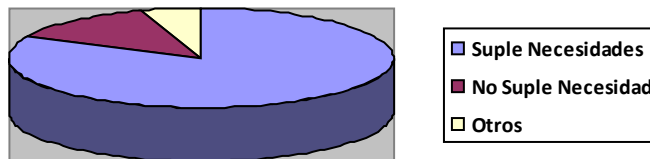


Alimentos de Mayor Demanda
Elaboración propia, según encuestas de campo.

Considera que las ventas y diversidad del mercado suplen las necesidades del consumidor

Se diagnosticó que el mercado suple las necesidades del consumidor en 82%, y un 13% dijo que no encontraba los productos que necesitaba, como por ejemplo algunos granos como maicillo, ajonjolí entre otros ya especializados y viajaban a Guatemala o Jutiapa para conseguir lo que necesitaban, y un 5 % se pronunció como regular pues a veces si encontraba lo que necesitaba y veces no.

Gráfica N° 7

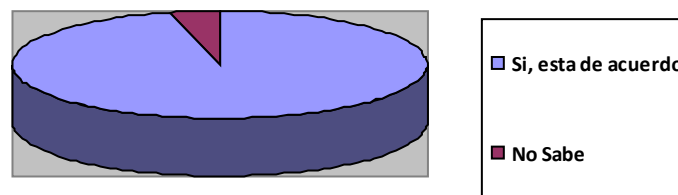


Diversidad y Necesidades
Elaboración propia, según encuestas de campo.

Considera que es necesaria la Remodelación del Mercado

Se detectó que un 96 % de las personas entrevistadas están de acuerdo en la remodelación del mercado municipal, y que hay un 4 % que no sabe.

Gráfica N° 8



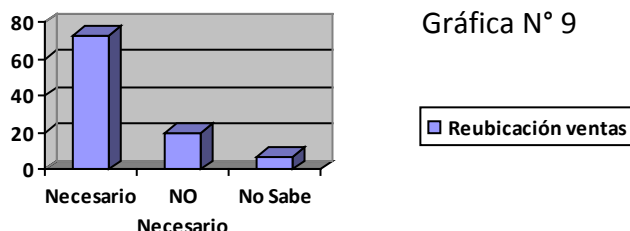
Aceptación de Remodelación de Mercado

Elaboración propia, según encuestas de campo.



Considera que es necesario reubicar a las ventas callejeras dentro del mercado si éste se llega a remodelar

Es favorable la aceptación de la remodelación del inmueble del mercado municipal por lo que se pronunció la población de la siguiente manera: 73 % de las personas entrevistadas creen que es necesario reubicar las ventas callejeras dentro del mercado, un 20 % opino que no es necesario reubicarlas y un 7 % que no sabe.



Reubicación de Ventas Callejeras
Elaboración propia, según encuestas de campo.

Diagnóstico de Proveedores

Se realizó un reconocimiento con los vendedores del área y se puntualizó en la remodelación del actual mercado municipal; conjuntamente con los vendedores del desbordamiento y mercado informal del municipio de Ipala. El reconocimiento establece el tipo de productos que se distribuyen, su proveniencia, las condiciones del sitio de venta y la problemática que se genera.

Tipo de Producto que Distribuye dentro del mercado:

se realizó un conteo de todos los puestos que existen actualmente dentro del mercado y se obtuvo los siguientes porcentajes; plásticos 6%, artículos de ferretería 2%, carnicerías 9%, pescados 3%, comedores 11%, comida preparada 5%, mercería 2%, granos y abarrotes 10%, pollerías 8%, ropa 1%, frutas y hortalizas 13%, zapatos 4% especies 6%, y bodegas 20%, para hacer real el ejemplo se tomó el muestro los días de plaza y se hizo un promedio de ventas.

Tipo de producto que distribuye en el desbordamiento del mercado

Se realizó un conteo de todos los puestos que existen actualmente en las calles y se obtuvieron los siguientes porcentajes: frutas y hortalizas 30%, ventas de ropa 30%, ventas de comida preparada 30%, ventas de mercería 7.40%, ventas de electrodomésticos 3.70%, ventas de plástico 7.40%, ferreterías 3.70% y artesanías 3.70%.



Proveniencia de los Productos que vende

Gráfica N° 10

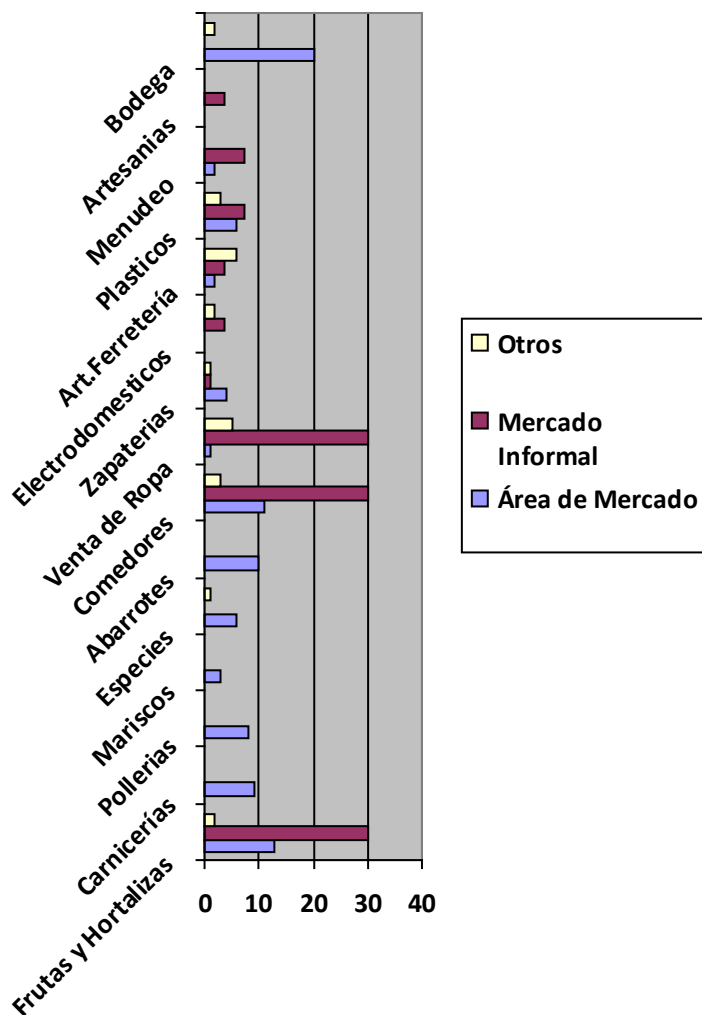


Tabla Comparativa Tipos de Producto

Elaboración propia, según encuestas de campo.

La tendencia predominante es un 35% de los productos que se venden en el mercado y su desbordamiento proceden de la ciudad capital (Guatemala), un 5% de productos procedentes de Quetzaltenango, un 4% de productos procedentes de Cobán, 11% de productos procedentes de Jutiapa, un 8% de productos procedentes de Zacapa, un 3% de productos procedentes de El Salvador, un 9% de productos procedentes de Chiquimula, un 6% de productos procedentes de Izabal, un 4% de productos procedentes de Vendedores Ambulantes y un 15% de productos procedentes de Ipala. A continuación se describe la cantidad de productos que viene de cada ciudad.

Frecuencia con que abastece su puesto

Los vendedores reportaron una frecuencia de abastecimiento así; 55% de los vendedores abastecen su puesto semanalmente, un 18 % se abastece diariamente, un 11% se abastece quincenalmente, otro 11% lo hace mensual y un 5 % lo hace dos o tres veces a la semana.

Cómo considera el lugar donde vende

Las variantes encontradas son; 62 % de los vendedores considera adecuado el lugar donde vende y un 32 % lo considera inadecuado, ya que en sus los locales formales son demasiado pequeños para desarrollar su actividad de venta, además de estar ya muy deteriorados.



Condiciones higiénicas del Mercado

Un 43% de entrevistados revelaron que las condiciones higiénicas del mercado son buenas, un 41% indicó que las condiciones higiénicas son regulares, y un 16% indica que las condiciones higiénicas son malas.

Problemas que presenta principalmente este mercado

Un 40% de los vendedores entrevistados contestaron que no saben, un 22% los servicios sanitarios, un 19% la falta de lugar adecuado para depositar la basura, un 14% falta de un lugar adecuado para descarga de productos y por último un 5% que la limpieza no era la adecuada.

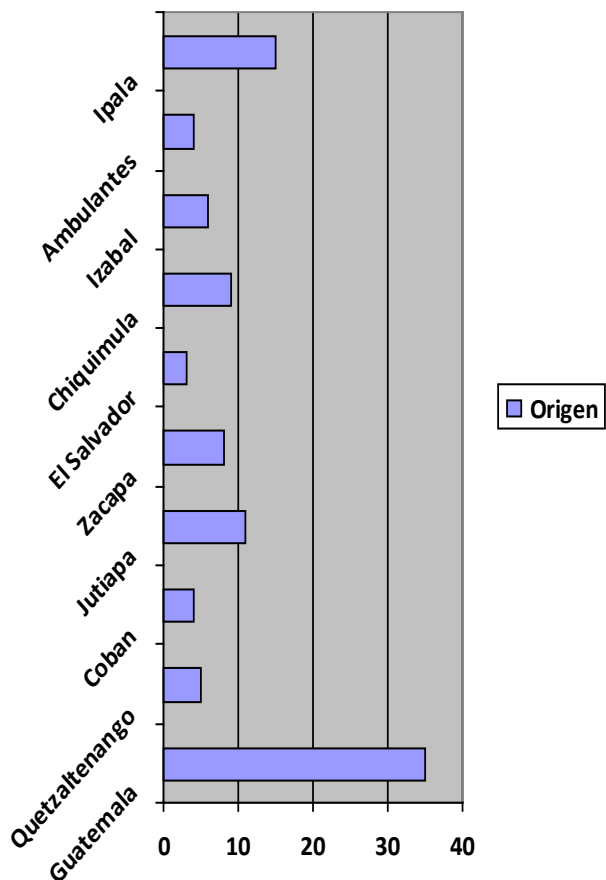
Desearía usted que su puesto fuera reubicado dentro del mercado

Un 80% de los vendedores cree que es necesario que su puesto sea reubicado dentro del mercado, un 10% contestó que no desea ser reubicado y un 10% no sabe.

Resumen y Diagnóstico del Escrutinio de Preguntas

- Se considera que el proyecto tiene una incidencia en el área urbana en forma directa y en forma indirecta en un gran número de poblados del área rural del municipio de Ipala y vecinos.
- Se mejoran los servicios sanitarios, así también como el depósito de basura y el área de descarga.

Gráfica N° 11



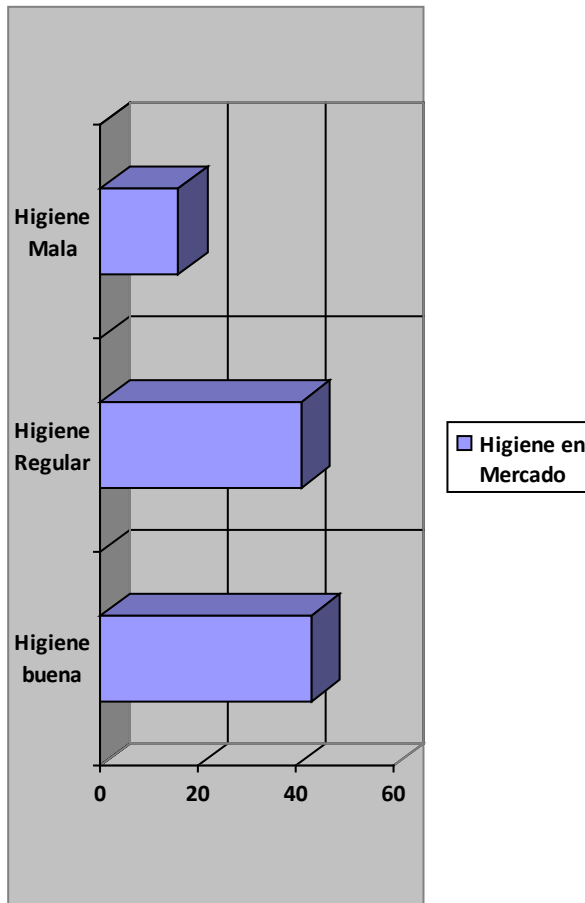
Volumen y Origen de Productos Distribuidos en Mercado

Elaboración propia, según encuestas de campo.

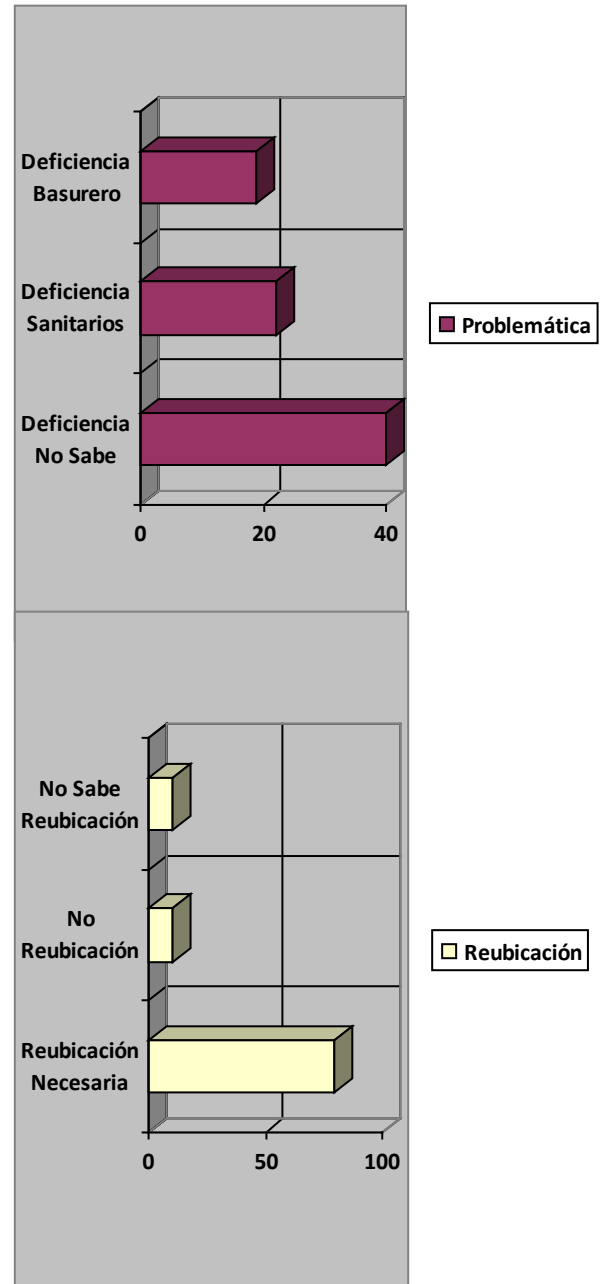


- Que es necesario la remodelación del mercado municipal para poder tener una mejor atención al usuario y así también reubicar a las ventas callejeras dentro del mercado.

Gráfica N° 12



Gráfica N° 13





Estimación de Población en Radio de Influencia

Según datos del INE, el municipio de Ipala, cuenta con una población de 20, 882 habitantes y representa el 7% del departamento. La influencia que ejerce el mercado puede ser directa e indirecta tal es el caso que pobladores de municipios vecinos acuden a realizar sus compras al municipio de Ipala.

Dentro del radio de influencia directa están los pobladores de la ciudad (3,632 habitantes, dato aproximado) y se localizan en el área urbana. En investigación de campo se determinó que generalmente se utilizan unos 20 minutos a pie desde diferentes puntos del casco urbano a una velocidad promedio de 4 Km / hora. Los otros 17, 250 habitantes del municipio se localizan en las aldeas y caseríos del área rural.

Estos usuarios que frecuentan el mercado son aquellos que están más accesibles, es decir, dentro del radio de influencia indirecta. Se determinó con la ayuda de encuestas que el uso del mercado se realiza regularmente con una frecuencia de una vez a la semana y dos o tres veces a la semana para esto utilizan transporte público, o vehículos particulares y otros lo realizan a pie. El tiempo promedio a pie es de 4km/hora, y en pick ups un promedio de 40 Km/hora, en carretera de terracería, y en bus 30km/hora.

Por ser el único mercado del municipio se estima que en días principales (jueves y domingo) su afluencia de usuarios se incrementa de un 20% hasta un 35%.

Estimación de Usuarios del Mercado

Se observa que la mayor concentración de usuarios y agentes del mercado tiene procedencia de las áreas rurales contiguas y que ellos se transportan en microbuses y vehículos particulares.

Para el año 2,009 se maneja la siguiente información:

- En el municipio se estima una población de 20,882 h.
- Población bajo radio de influencia directa 3,632 h.
- Población bajo radio de influencia indirecta 2,614 h.

Para estimar el crecimiento de la población se utiliza la fórmula de interés compuesto:

$$PN = PO (1 + i)^x$$

En donde:

PN = Población a estimar al año 2,020

PO = Población de último censo o estimación

1 = Constante

i = Tasa de crecimiento anual entre censos

x = Número de años entre el último censo y el año a estimar.

$$PN = PO (1 + i)^x$$

$$2,020 = 20,882 (1 + 0.03)^{11}$$

$$2,020 = 20,882 (1.3842)$$



2,020 = 28,905 Habitantes.

La proyección de habitantes para el año 2,020 en el municipio de Ipala, Chiquimula será de 28,905 habitantes.

Según el INE, el promedio de personas es de 5.49 por núcleo familiar. Se estima que asisten al mercado un promedio de 1.50 personas por familia. Según se observa en días principales de mercado (jueves y domingo) los usuarios aumentan 20%.

Identificación física del tipo de Mercado para el Municipio de Ipala, Chiquimula.

En la evaluación de tipo de mercado que es necesario se utilizaran los siguientes criterios: a) Mercados existentes b) sondeo en los mercados existentes c) conteo censal de los puestos existentes en los mercados formales y su desbordamiento d) población actual y futura e) áreas de influencia directa e indirecta f) futuras necesidades de puestos en el mercado.

Mercados Formales existentes: en el municipio de Ipala actualmente sólo existe un mercado municipal el cual se encarga de abastecer de alimentos a todas las aldeas y caseríos, cubriendo una extensión territorial de 228 kilómetros cuadrados.

Los mercados municipales más próximos son los que se encuentran ubicados en los municipios vecinos de San Luis Jilotepeque; Jalapa, el de Chiquimula a 33 kilómetros de distancia y el de Agua Blanca, Jutiapa.

Según las encuestas, en los mercados existentes, se obtienen las conclusiones siguientes:

1) se detectó que el mercado tiene una gran influencia indirecta en un gran número de poblados del área circunvecina.

2) se detectó que se debe reubicar a todos los vendedores del desbordamiento dentro del mercado, organizándolos por grupos de alimentos.

3) se detectó que en el mercado los sanitarios se encuentran en mal estado, así como no hay un lugar adecuado para depositar la basura.

Áreas de Influencia Directa e Indirecta del Mercado existente

La influencia directa de menos de un kilómetro se encuentra concentrada en el área urbana del municipio contando con 3,632 habitantes, la influencia indirecta (demanda proveniente de áreas ubicadas a más de 1 kilómetro del mercado), está dada por los habitantes del área rural con 17,250.

Esta información es muy importante ya que esta influencia directa e indirecta dio un parámetro del tamaño con que debe contar el mercado del municipio de Ipala.

Apoyándose en el Manual de Mercados Minoristas y al estudio hecho por la empresa Hidroservice, donde se han creado 5 diferentes proyectos típicos de mercado (ver tabla N°14 para ver las características de cada uno de



estos tipos de mercado desde el punto de vista de área y No. de puestos).

Tabla N° 14

TIPO DE MERCADO	POBLACIÓN TOTAL EN MILES
0	15 A 22
1	20 A 25
2	26 A 28
3	34 A 43
4	46 A 66

Fuente: Manual de Mercados 1988.

4.8.



Futuras Necesidades de Puestos en el Mercado

Para determinar la cantidad de locales que se requieren para el año 2020 se aplicará el método aritmético. Al conocer las cifras de dos censos, se calcula el crecimiento anual de los puestos, mediante la siguiente fórmula:

Formula 1

$$CA = \frac{P2 - P1}{N}$$

CA= Crecimiento Anual Aritmético

P2= Cifra del Censo más Reciente

P1= Cifra del Censo Anterior

N= Tiempo exacto transcurrido entre los 2 censos, expresado en años.

A partir de la fórmula de crecimiento anual aritmético se estima el número de puestos, para una fecha deseada usando la siguiente fórmula:

Fórmula 2

$$Px = P1 + CA * n$$

Px = Puestos estimados para la fecha deseada

P1= Cifra del censo más antiguo (de los 2 que se conocen)

CA= Crecimiento Anual de la Población

n = Tiempo transcurrido entre el censo P1 y la fecha en la cual se hace la estimación



Características de los Proyectos típicos de Nuevos Mercados

Desde el punto de vista de área y número de puestos.

Tabla N° 15

Tipo	Frutas y Verduras	Carnes	Pescados y Mariscos	Granos y Abarrotés	Otros tiendas y Comedores	Área puestos m ²	Área Total m ²
Tipo 0							
Área m ²	288	180	12	252	318	1,050	1,800.00
No. de puestos	72	20	02	28	30	160	
Tipo 1							
Área m ²	348	225	18	315	388	1,294	2,250.00
No. de puestos	87	25	03	35	50	200	
Tipo II							
Área m ²	487	285	24	392	500	1,696	3,000.00
No. de puestos	121	32	04	43	67	267	
Tipo III							
Área m ²	688	405	36	558	723	2,410	4,000.00
No. de puestos	172	45	06	62	95	380	
Tipo IV							
Área m ²	829	498	41	705	988	2,691	5,000.00
No. de puestos	07	55	07	99	368	491	

Fuente: Plan Maestro y Estudio de Pre factibilidad de Mercados Minoristas; volumen I, 1988.



Estimaciones para ampliaciones futuras

Tabla N° 16

Estimación de Puestos de Venta para					
No	Puestos	2009	2013	incremento	2020
1	Granos y Abarrotes	2	3	12	15
2	Comedores	3	4	3	7
3	Carnicerías y marranerías	3	4	8	12
4	Venta de Platos	2	2	1	3
5	Ferreterías	1	2	1	3
6	Pescado y Mariscos	1	1	1	2
7	Mercería	1	3	2	5
8	Pollerías	1	1	4	5
9	Ventas de ropa	3	11	-----	11
10	Frutas y Hortalizas	5	13	35	48
11	Ventas de Zapatos	2	3	2	5
12	Electrodomésticos	0	1	1	2
13	Comida preparada	1	2	2	4
14	Ventas de plástico	1	2	2	4
15	Artesanías	0	1	----	1
16	Peluquerías	0	1	----	1
17	Librerías	----	-----	2	2
18	Ventas de huevos	----	-----	2	2
19	refresquerías	-----	-----	2	2
20	Ventas de Lácteos	----	-----	2	2
	total				137



4.9. Diagnostico Indicativo para Ejecución de Proyecto Mercado Micro-Regional Ipala, Chiquimula.

Primero apoyando en los resultados de las encuestas realizadas a los comerciantes que están dentro del mercado y en su desbordamiento, se visualizó que los requerimientos de un puesto de trabajo adecuado para poder realizar actividades de venta, ya que como se pudo observar el actual mercado municipal ya es insuficiente y deficiente para albergar a todos los comerciantes, esto queda demostrado con la verificación de puestos, que se realizó en el municipio, el cual muestra que si hay una demanda de áreas de puestos de venta considerable y que su crecimiento en un futuro hace necesario la remodelación del mercado municipal para reubicación estos puestos dentro del mismo.

Segundo es importante hacer notar que el mercado de Ipala - Chiquimula, presta servicio a los municipios vecinos además de ser el único que presta este servicio en la ciudad, a una población de 20,882 habitantes en un área de 228 kilómetros cuadrados, por lo cual tiene un radio de influencia directa sobre la población urbana la cual es de 3,632 habitantes y una influencia indirecta del área rural la cual es de 17,250 habitantes, esto hace que el mercado sea ubicado como un proyecto típico de nuevos mercados, tipo 0 con 1800 metros cuadrados (con variaciones debido al caso particular para el municipio ver cuadro de futuras

necesidades de puestos para el municipio).

Tercero respecto al dimensionamiento del mercado se ha decidido tomar como referencia el proyecto tipo 0 ya que si se construye un mercado menor, no se podrá mejorar a futuro el surtido de productos, habrá una menor atracción de consumidores y por lo tanto, se reducirá el interés de los comerciantes para instalarse en el mercado. Afectando el crecimiento potencial que ha tenido el comercio en el municipio; por lo que debe de proyectarse un mercado con, más / menos de 1,800 metros cuadrados lo cual equivale a 160 puestos, que podrán irse construyendo con forme lo solicite un plan de ejecución municipal. Pero hay que recalcar que si es posible realizarle variaciones en lo que se refiere al tamaño y esto dependerá del caso específico mercado de Ipala.^{xviii} El concepto de tamaño mínimo de un mercado está relacionado con el área de influencia, ya que sólo es factible si su influencia es de 20,000 personas.^{xix}

Resumen de la propuesta para el mercado

Se diagnosticó que el tamaño apropiado para el mercado es de 1,800 metros cuadrados divididos en locales y piso plaza y a futuro podría construirse un segundo nivel para lo cual la cubierta deberá quedar con altura necesaria. Deberá contener un área aproximada para albergar 120 puestos con una variación de 25 puestos menos que el mercado tipo 0 que fue el que se

xviii De lo descrito a lo largo del documento es notorio que el mercado tiene un crecimiento constante por lo que las intervenciones a futuro contemplaran el apego a formas y diseño del presente proyecto.

xix Criterio de tamaño mínimo extraído del Manual de Mercados Minoristas.



tomó como referencia, esto es debido a que se implementaron las áreas de carga y descarga el basurero, así también como el área de control y de sanitarios.

A corto plazo, en materia de espacio para puestos de mercado, será resuelta con la remodelación del mercado para la ciudad de Ipala. Este mercado contará con área seca, área húmeda, área semi húmeda, que incluirán 40 puestos de frutas y verduras, 10 carnicerías, 4 marranerías, 5 pollerías, 3 ventas de huevos, 3 ventas de lácteos, 4 tortillerías, 2 pescaderías, 6 comedores, 2 refresquerías, 4 ventas de comida preparada, 16 abarroterías, y una área de carga y descarga, carretón basurero, administración, cobro, guardianía, bodega, bodegas de limpieza y servicios sanitarios, éstos ubicados cerca de la administración, en el área contigua se ubicarán 10 puestos de ropa y 5 zapaterías, 1 librería, 2 puestos de artículos de ferretería, 4 ventas de plástico, 3 ventas de paltos, 5 ventas de mercería, 2 ventas de electrodomésticos, 1 venta de artículos de celulares, 1 venta de artesanías, esto funcionará como centro comercial, lo cual es recomendado por el INFOM.

4.10. Conceptos y patrones aplicables al proyecto

Equilibrio: en su conjunto aun que no en forma que no producen cambios en el estado del sistema a lo largo del tiempo ni la visual del elemento.

Axial: Línea definida por dos puntos en el espacio, en torno a la cual cabe disponer formas y espacios.

Volumetría: proceso de adición de volúmenes y elementos figurativos que es conocida se denomina valoración.

Función: actividad o conjunto de actividades genéricas, que desempeña uno o varios usuarios de los elementos, de forma complementaria para conseguir un objetivo concreto y definido al cumplir con sus actividades.

Relación: referido a la funcionalidad de los ambientes y la interacción entre ellos por los usuarios al utilizarlos.

Valores agregados

Color: percepción visual que se genera en el cerebro al interpretar las señales nerviosas que le envían los foto receptores de la retina del ojo y que a su vez interpretan y distinguen las distintas longitudes de onda que captan de la parte visible del espectro electromagnético

Contraste: se define como la diferencia relativa en intensidad entre un punto de una imagen y sus alrededores.

Manejo Luz-Sombra: Se dirá que propiamente se maneja dentro de un



espacio en el que la cantidad de luz y su diseminación generan un espacio confortable para el usuario del ambiente.

Contexto de la Filosofía

Para el correcto manejo del proyecto se tomo en cuenta que el tipo de arquitectura a proyectar no debe ser de carácter disonante con los edificios a su entorno que si bien no presentan riqueza en elementos propios de cánones del diseño; si reflejan la cultura constructiva de la población.

Es necesario identificar que para propósito de integración tomamos colores y formas que están inherentes en el entorno, aplicando abstracción en su concepto y forma para retransmitirse en el nuevo edificio del mercado municipal.

Su forma corresponde a una arquitectura funcionalista donde se priorizara el confort y la versatilidad del espacio con una relación de función-forma; pero que no necesariamente bloquea la inventiva y experimentación de su forma.

El diseño puede que no obedezca a patrones establecidos en su entorno puesto que no existen edificios con valor histórico los cuales deban respetarse.

La forma lleva intrínsecos los conceptos de diseño como lo es la sustracción, positivo-negativo, juego de luz y sombra, equilibrio axial, impacto visual, grillas generatrices, más todos los conceptos aplicables para llegar a la actual respuesta arquitectónica funcional y eficiente,

como una volumétrica representativa y agradable al usuario.

Filosofía

El diseño y planificación del mercado micro regional obedece a un patrón de conducta humana evidentemente necesario el cual es el intercambio de bienes y servicios; pero no solamente está basado en este aspecto tan funcional; pues se requiere que estas actividades sean realizadas en un ambiente confortable y digno de cada habitante del municipio de Ipala, para ello es necesario guiar todo lo referente a su historia de comercio micro-regional a aspectos puramente formales que es lo que se busca con la propuesta arquitectónica de la estructura final de esta área de comercio.

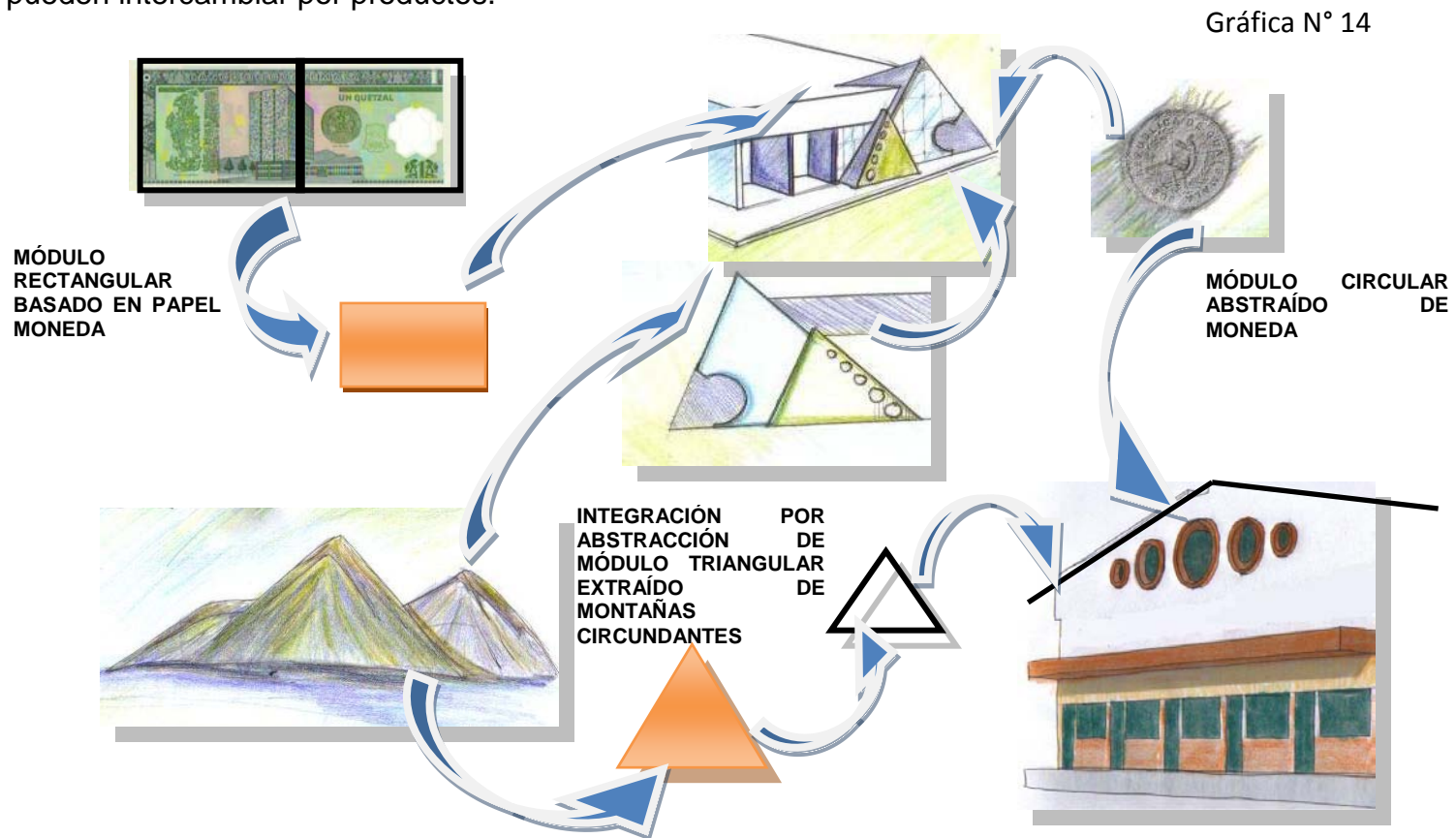
Para empezar fue logrado en el diseño y mediante las secuencias y tiempos de compra y venta un modelo en planta rectangular pues ésta forma nos guiará a determinar todas las condicionantes y puestos de compra y venta.

Con respecto a la envolvente final fueron tomados en cuenta factores paisajísticos tales como las montañas de este micro-región; las cuales son las de mayores potenciales de producción de granos y productos a comercializar en el mercado. Tomando como base el paisaje del entorno, esta propuesta se adapta mediante la forma de sus cubiertas y brinda una imagen de un mercado que no rompe con los cánones ya preestablecidos para el área de ubicación en donde se propone construir.



Los círculos en las partes superiores son representativas del concepto de diversidad de formas de comercio y de monedas con las cuales se realiza el intercambio comercial, aunque en la actualidad las compras se realizan con billetes y tarjetas de crédito, en este diseño se resalta la que a pesar del tiempo no ha sufrido reemplazo alguno, la cual está constituida por una pieza de metal cilíndrico en diferentes tamaños y valores las cuales se pueden intercambiar por productos.

Esta forma brinda una mejor imagen estética y funcionalmente contribuye a la ventilación de todo un modulo de comercio. La imagen y envoltente de la propuesta arquitectónica se adaptan intrínsecamente a una arquitectura de oriente, que en general es lo que busca proyectar.



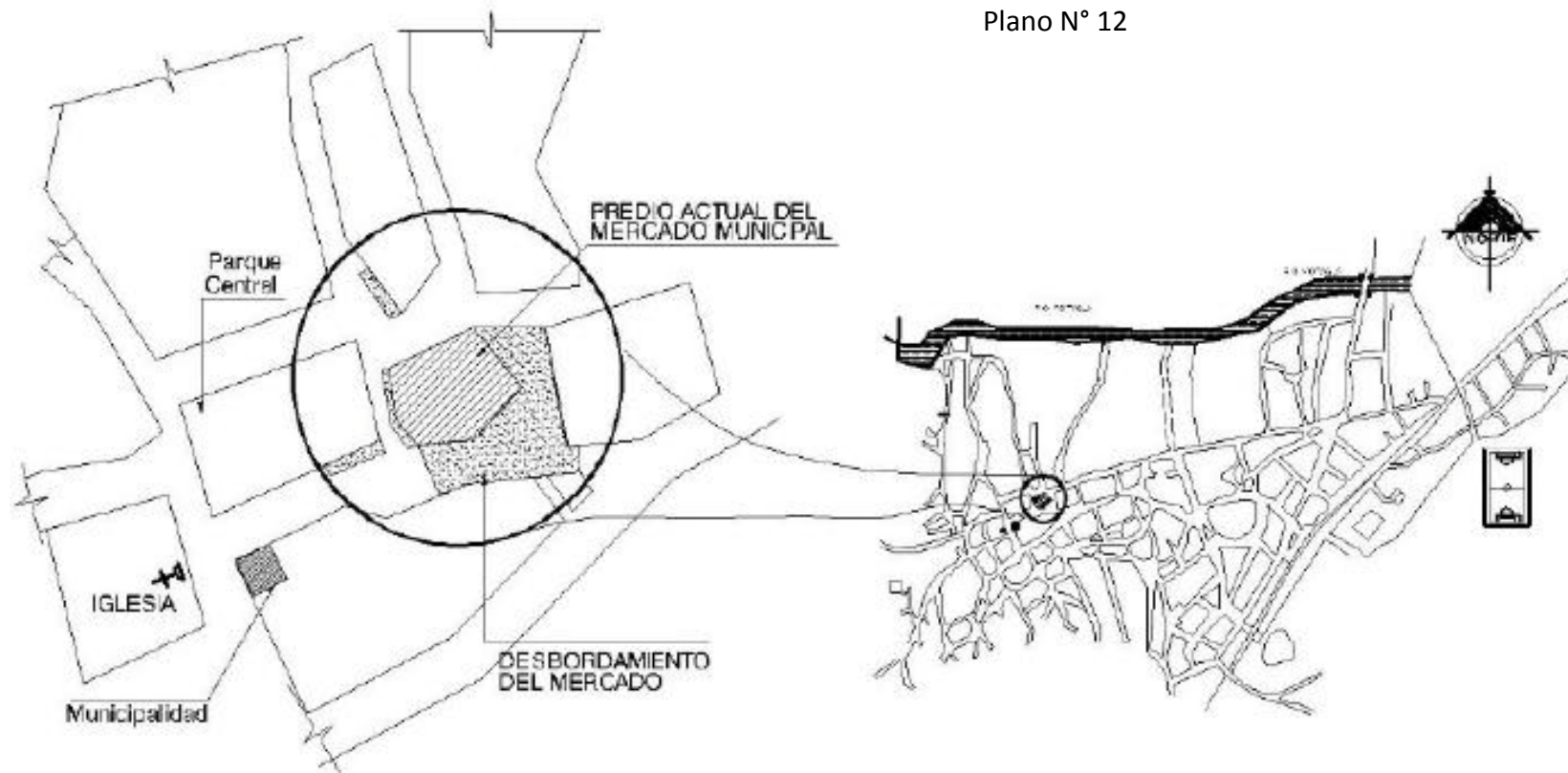


4.11. *Estudio de Casos Análogos:*

Se tomará en consideración los criterios siguientes: 1. Mercados ubicados en la región Nor –Oriente del país 2. El Mercado estudiado tiene que ser de tipo sectorial municipal.

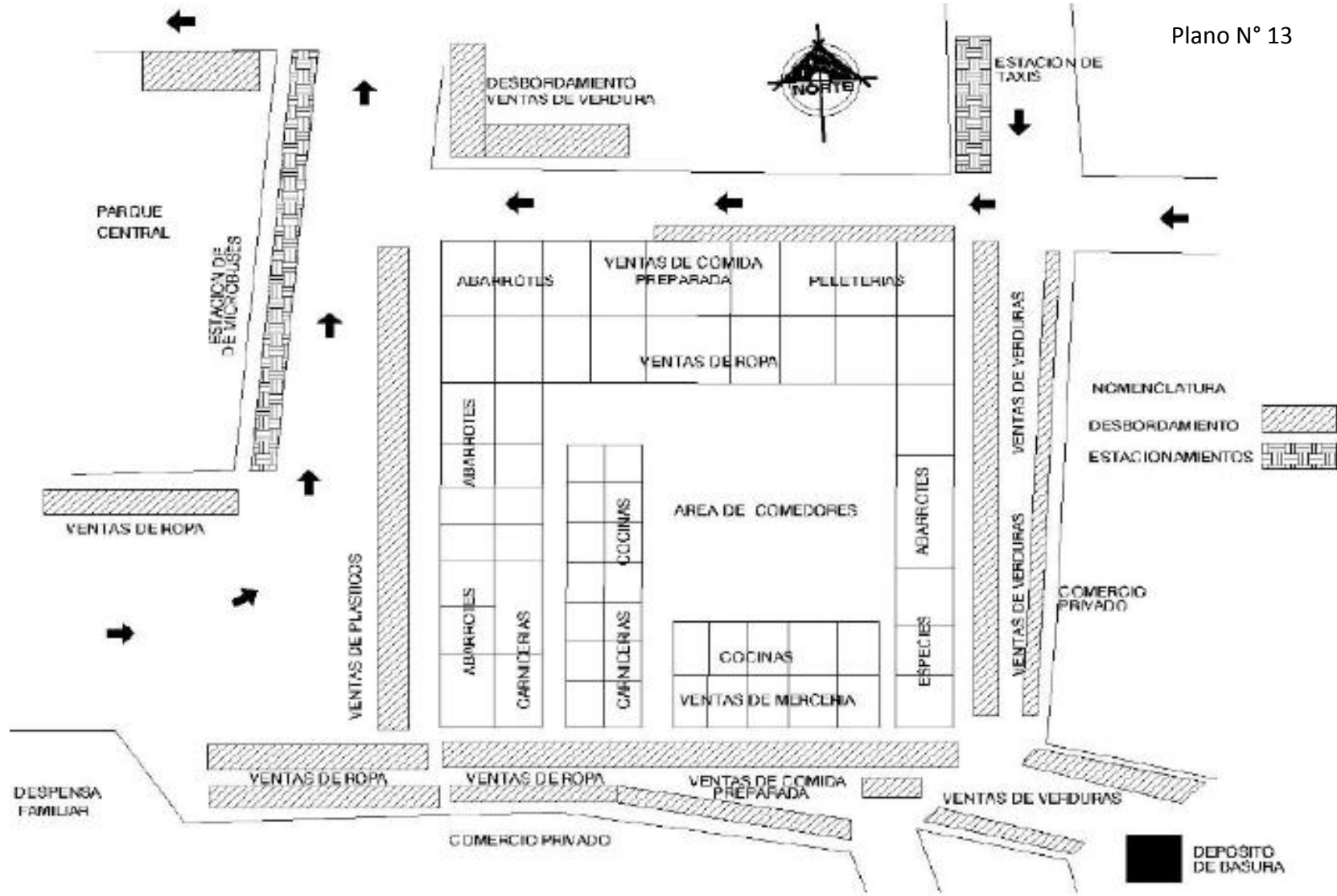
4.11.1. Mercado Municipal de Gualán, Zacapa.

Este es un mercado de tipo Sectorial. Se encuentra ubicado en el centro de la ciudad, en un centro comunal compuesto por un parque, una iglesia, la municipalidad.



Plano de Ubicación Mercado de Gualán, Zacapa.

Reconocimiento de campo; Fuente: Municipalidad de Gualán, Zacapa.



Plano Estado Actual Mercado de Gualán, Zacapa.

Fuente: Municipalidad de Gulán, Zacapa.



Infraestructura actual del mercado

Techos: la mayoría se encuentran en mal estado debido a la falta de mantenimiento. Cuenta con techo de lámina de zinc y artesón de madera.

Paredes: todos los muros son de block pómez, éstos en su mayoría se encuentran ya bastante deteriorados debido a la falta de mantenimiento así como al mal uso del mismo.

Pisos: los pisos en su mayoría son concreto fundido, en algunos lugares muestra hundimientos por el tráfico denso de personas.

Energía eléctrica: sí se cuenta con este servicio pero no es del todo adecuado ya que existen pasillos que no están bien iluminados, en algunos casos por falta de focos y en otros porque no fue bien diseñado.

Agua potable: sí se cuenta con este servicio aunque es deficiente ya que no se da abasto con todos los nuevos locales que se encuentran en el mercado.

Drenajes: sí se cuenta con este servicio pero ya no se da abasto con todos los locales que existen actualmente.

Uso actual del espacio del Mercado

La distribución actual de las zonas de ventas dentro del mercado ya no cumple en su mayoría la función original para la cual fueron diseñadas. Además también cabe hacer mención que el mercado de Gualán es demasiado pequeño por lo cual el

desbordamiento ha sido grande y en varias calles ya forman parte del mercado porque han sido tapadas y utilizadas todo el día como puestos de venta.

Control de Productos: no existe una forma de control de ingresos e higiene de productos que ingresen al mercado al no haber una oficina de control sanitario.

Área de Carga y Descarga: este mercado no cuenta con áreas destinadas para la descarga de productos, por lo que el comerciante ingresa su producto por donde le sea más fácil.

Servicios sanitarios: este mercado no cuenta con servicios sanitarios.

Limpieza: este mercado no cuenta con un área adecuada para depositar la basura, para satisfacer esta necesidad se utiliza la parte de atrás del mercado donde se ubican toneles los cuales sirven para recolectar la basura pero este sistema es inadecuado y genera demasiada contaminación.

Zona de Administración: cuenta con una pequeña oficina pero aunque en la práctica no funciona.



Análisis fotográfico del Mercado Municipal de Gualán, Zacapa.



Foto N°23

Puestos de ventas de verduras los cuales son parte del desbordamiento pero ya cuentan con techo de lámina.



Foto N°24

Estos puestos formales dan directamente a la calle y mucha competencia con los puestos informales del desbordamiento



Foto N°25

Se observa el área de comedores, la cual ya se encuentra bien deteriorado que propicia la insalubridad.



Foto N°26

Estos puestos de venta del mercado informal ya se han establecido a las orillas del parque central lo que causa contaminación.

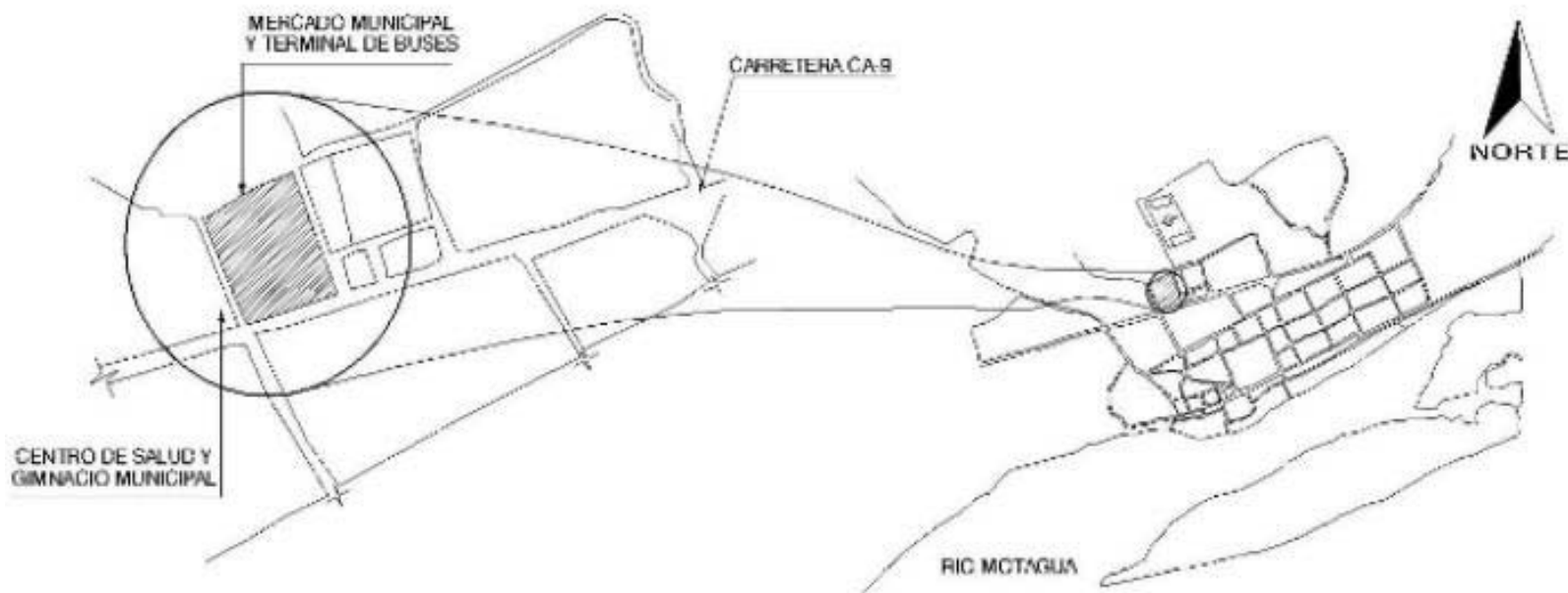


4.11.2. Mercado Municipal de Los Amates, Izabal Ubicación del Mercado de Los Amates

El mercado se encuentra ubicado en la zona central del municipio además también cuenta con el servicio de terminal de buses. Esto hace que el mercado tenga una gran importancia en todas las transacciones comerciales del municipio de los Amates.

Además hay que hacer notar que es el único mercado del municipio, lo que lo hace un mercado de tipo sectorial ya que tiene influencia directa sobre la cabecera municipal y una influencia indirecta sobre las todas las aldeas del municipio.

Plano N°14

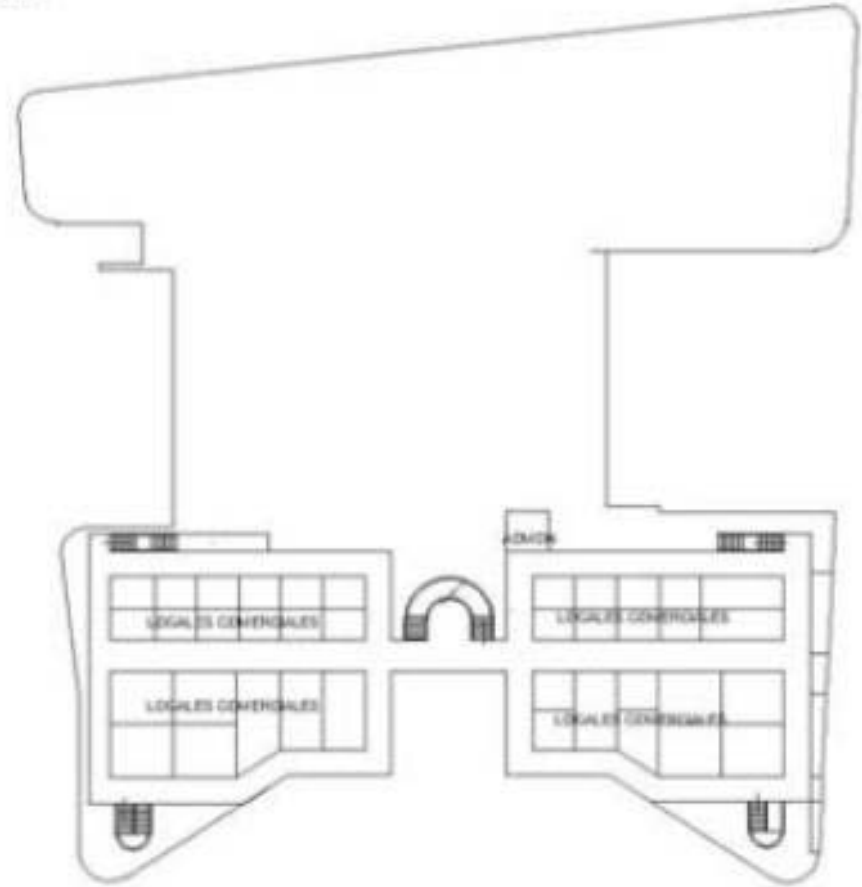
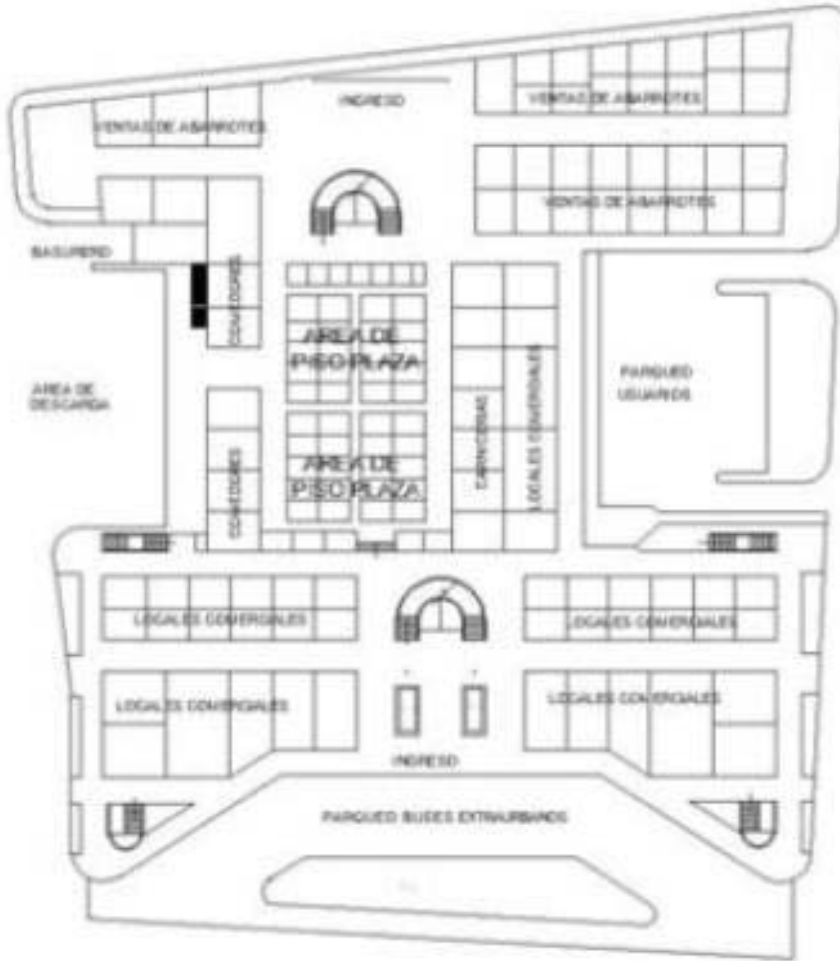


Plano de Ubicación Mercado Municipal, Los Amates, Izabal.

Fuente: Municipalidad de Los Amates.



Plano N°15



Planta Primer Nivel, Estado Actual Mercado,
Los Amates, Izabal.

Fuente: Municipalidad de Los Amates.

Planta Segundo Nivel, Actual Mercado,
Los Amates, Izabal.

Fuente: Municipalidad de Los Amates.



Descripción Infraestructura del Mercado

Techos: Se encuentran en su mayoría bastante deteriorados por falta de mantenimiento. Cuenta con áreas de estructura metálica + lámina de zinc así como una bóveda construida con lámina marca EMCO, así como áreas nuevas hechas con losa de concreto.

Paredes: todos los muros son de block pómez, éstos en su mayoría se encuentran ya bastante deteriorados, todo esto es debido a la falta de mantenimiento adecuado por parte de las autoridades responsables y así como el mal trato que han tenido por parte de los usuarios y de los vendedores del mercado.

Pisos: En algunos lugares presentan hundimientos, por la mala compactación del suelo, así como por el tráfico denso de personas, y en algunos lugares ya no existe, en la parte interna de la plaza así como banquetas externas es de concreto fundido y en los pasillos tanto del primer como segundo nivel, son de piso de granito.

Agua potable: El mercado cuenta con el servicio, aunque es deficiente ya que no fue distribuido adecuadamente, toda la tubería se encuentra bastante deteriorada y en algunos puntos se encuentra tapada por lo que hace que en la actualidad funcione en un 40% de su capacidad.

Energía eléctrica: Sí se cuenta con este servicio el cual se encuentra en condiciones bastante deterioradas ya que hay lugares donde no existe

iluminación en los pasillos, así como en varios comercios no existen tomacorrientes ya que los mismos vendedores los han dañado. De los focos internos del mercado se puede decir que de cada 5, 2 se encuentran dañados o en mal estado. La distribución de los focos sí es adecuado al tipo de instalación.

Drenajes: No se tomó en cuenta las áreas de drenajes de aguas pluviales así como un buen servicio de aguas servidas.

Uso actual del espacio dentro del Mercado: No existe una zonificación adecuada según los tipos de negocios que se dan dentro del mercado, a continuación se realiza un análisis de cada una de las áreas del mercado.

Tabla N°17

ÁREA	m ²	PORCENTAJE
Área Seca	1.079.09	25.44%
Área Húmeda	90.28	2.13%
Área Semi húmeda	470.86	11.10%
Área de Servicio	2,600.87	61.33%
TOTAL	4,241.11	100%

Fuente: propia según diagnóstico.



Puestos: Los comercios formales como carnicerías, abarroterías y locales comerciales para ventas de zapatos, ropa, etc, se encuentran ubicados en el segundo nivel el cual funciona como un centro comercial. Están contruidos de block de pómez + repello + cernido + pintura, su estado actual es bastante aceptable ya que los dueños se encargan de su mantenimiento.

En cuanto a los puestos de piso de plaza dentro del mercado se puede observar que los propietarios se las han ido ingeniando para construir su puesto, lo cual ha causado un desorden en el interior del mercado.

Los puestos del desbordamiento del mercado son puestos improvisados ya que están hechos de techo de nylon y el área donde colocan la mercadería, son tableros grandes sostenidos por burros, por las personas del lugar ya que aquí encuentran variedad de productos a mejores precios.

Accesos: Cuenta con 6 puertas de ingreso las cuales son de metal, siendo la principal la que se encuentra en la parte frontal del mercado, dos secundarias y tres más que son utilizadas muy poco. El estado actual al igual que la mayor parte de infraestructura del mercado está bastante deteriorada por falta de mantenimiento, entre otros los pasillos sí fueron diseñados para permitir la libre circulación de carga, pero la proliferación de ventas informales en los pasillos obstaculizan tanto el paso de la carga como de los compradores.

Zona de administración: Cuenta con una oficina de administración aunque

ésta en la práctica nunca presta su servicio, ya que siempre permanece cerrada.

Control de productos: No existe una forma de control de ingreso e higiene de productos que ingresan al mercado al no haber una oficina de salubridad y área de control de productos.

Área de carga y descarga: Cuenta con una área de carga y descarga pero dicha área ya fue ocupada por el desbordamiento de comercio que se da por lo que cada comerciante ingresa su producto por donde le sea más práctico.

Depósito de basura: Se encuentra ubicado en la parte posterior del mercado, es por la magnitud de basura que se genera en el lugar bastante pequeño aunque los inquilinos en su mayoría no lo utilizan por lo que en la actualidad todavía no se llena, la municipalidad es la encargada de extraer la basura lo cual hace diariamente por medio del servicio municipal que ella presta.

Servicios sanitarios: En la actualidad cuenta con dos baterías de baños pero solo una se encuentra funcionando, debido a que en una de ellas no funciona la instalación hidráulica.

Estacionamiento de Vehículos: Las áreas de vehículos particulares, motocicletas y buses fueron delimitadas pero nadie las ha respetado por lo que en la actualidad es un caos ya que cada cual se estaciona donde más le parece adecuado y las áreas de parqueo han sido invadidas por las ventas informales.

Ventilación: La ventilación sí quedó mal ubicada así como muy poca ya que sólo se da en algunas partes



superiores del techo y en algunas existe iluminación pero es vidrio fijo por lo que hace que el aire caliente no tenga salida y provoque más calor en lugar de ventilar los ambientes del mercado.

Limpieza: La limpieza se da dentro de los locales comerciales de mercado, pero el problema es que los pasillos se mantienen sucios debido a que muchos de los comerciantes sacan la basura de su local y la depositan en los pasillos y no la llevan al basurero, otro problema se da en el área de desbordamiento (ventas externas los días de mercado), ya que la basura que se genera en esos días es demasiado aunque no es propiamente de los comercios sino de los productos alimenticios empacados que consumen tanto los vendedores como los compradores y no existe un plan de limpieza por parte de los comerciantes, ni por parte de la municipalidad, por lo que podríamos decir que el sistema de limpieza en el mercado es deficiente.



Análisis Fotográfico Mercado Los Amates



Foto N°27

Aquí se puede observar el ingreso principal al mercado el cual es utilizado como terminal de buses, lo que ha causado que en ese punto se concentren un gran número de vendedores del desbordamiento y los productos que más se venden en estos puntos son: comida preparada, frutas, frescos ,etc.



Foto N°28

Aquí se observa los puestos que se encuentran en el piso de plaza los cuales en su mayoría son ventas de verdura, y a su alrededor se encuentra puestos formales del área húmeda y seca.



Foto N°29



Foto N°30

Aquí se observa que el ingreso principal y el segundo nivel funcionan como un centro comercial ya que en estos puntos solos se encuentran ventas de ropa, zapatos, plásticos, etc.



Foto N°31

Aquí se puede observar que el basurero es demasiado pequeño para el mercado pero este no se llena porque son pocos los vendedores que lo utilizan.

4.11.3. Conclusiones del diagnóstico de los mercados municipales de los Amates Izabal, y de Gualán, Zacapa

- Las paredes presentan deterioro por falta de mantenimiento.
- La limpieza de los mercados es realizada por el arrendatario en el ámbito de su puesto que deposita los desechos en toneles localizados en los pasillos, los cuales son transportados por los peones de limpieza hasta el basurero los cuales tampoco son lugares adecuados.
- Los accesos son los adecuados, pero en la mayoría presentan obstaculización por parte de vendedores de puestos de ventas informales, lo cual no permite la libre circulación peatonal y dentro de los pasillos falta de iluminación.
- El control de ingreso y egreso de productos es inexistente en ambos mercados lo que permite la

comercialización de productos sin las adecuadas condiciones de higiene y sanidad ya que no existe oficina de control sanitario.

- En cuanto al agua su distribución no es la adecuada y en otros casos la instalación no funciona por falta de mantenimiento.
- La iluminación natural es aceptable en lo referente a la luz artificial es deficiente.
- Los servicios sanitarios presentan condiciones precarias de higiene, y faltan señalizaciones adecuadas para el público.
- El sistema de comercialización dentro de los mercados es desorganizado, ya que no existen dentro de los mercados zonas predeterminadas por grupos de alimentos (área seca, húmeda y semi húmeda) es inadecuada, presentando una mezcla entre los comercios.
- No existen áreas de lavado de productos en ambos mercados.
- En el mercado de Gualán no existe área de carga y descarga de productos.
- La administración es nula ya que su objetivo primordial es el de cobrar las tasas de los puestos.
- Las instalaciones de desagües son extremadamente precarias, con consecuencia para la higiene de los mercados, aunque el mantenimiento podría corregirlo, cosa que no sucede.



4.12. Análisis del Terreno

Como parte fundamental de la metodología de estudio se analizará las condiciones del terreno en donde se encuentra emplazado el mercado actual (ver plano N°17).

Ubicación del Terreno

Ubicado en barrio el centro, zona 1 del casco urbano de Ipala, Chiquimula, el terreno es propiedad municipal y cuenta con un área de 1,630.42 m².

Colindancias: al norte colinda con segunda calle (2° Calle) de villa primaria hacia el Oeste y al sur tiene colindancia con tercera calle (3° Calle) de villa secundaria en doble sentido, al este tiene colindancia con segunda avenida "A" (2° avenida "A") que es un nexo de ventas desmontables y al oeste con la parte posterior de la iglesia católica, local comercial de farmacia PROAM y sucursal de Correos.^{xx}

Vías de Acceso: el sitio cuenta con dos accesos principales uno de una vía hacia el oeste con un ancho de 6.50 metros y una acera con un ancho de 1.10 metros y la otra una calle de doble vía con un ancho de 8.00 metros.

Servicios del Terreno: cuenta con conexiones principales de agua

potable, drenajes, electricidad y teléfono, esto por ubicarse en el centro del casco urbano.

Topografía: la topografía de la 2ª y 3ª calle es relativamente plana con un porcentaje de pendiente del 2.5 %, por lo cual el terreno donde se encuentra el mercado está a un nivel de + 0.57 m. sobre la 2ª calle y a +0.15 m. sobre la 3ª calle que es el nivel más bajo de la calle, el terreno es totalmente plano en su área interior.

Contexto Físico: todo el entorno del lugar se ha desarrollado sin ningún patrón constructivo y sin elementos o diseño arquitectónico pues no existen elementos que identifiquen la arquitectura del lugar ni tampoco profesionales que hayan incursionado en el campo.^{xxi}

Tipo de cimentación: regularmente se utiliza concreto reforzado para cimiento corrido y zapatas, este es el caso del edificio palacio municipal, locales comerciales y casas aledañas en algunas casas de bajareque y adobe el cimiento es ciclópeo.

Tipo de muros: se construye con block pómez en edificios públicos, locales comerciales y en las casa de habitación también los hay de barro (bajareque y adobe) en casas que cuentan con varios años de precedencia.

Tipo de techos: existe gran variedad los hay de terraza de concreto

xx De la trascendencia del proyecto; sus nexos actuales de ventas desmontables son de principal atención para una próxima intervención del tema relacionado al mercado debiéndose integrar en lo oportuno con un modulo de cubierta que se adecue e integre al diseño actual, para lo cual se deberán tomar los lineamientos de las especificaciones constructivas del presente documento.

xxi El nuevo edificio de mercado cuenta con la ventaja de expresión pues no se encuentran limitantes de patrones de diseño; si bien esto es consecuente debe de tomarse muy en cuenta que el diseño corresponderá a un presupuesto real, acomodado a la tecnología y alcances en los que la mano de obra y recursos municipales permitan su ejecución.



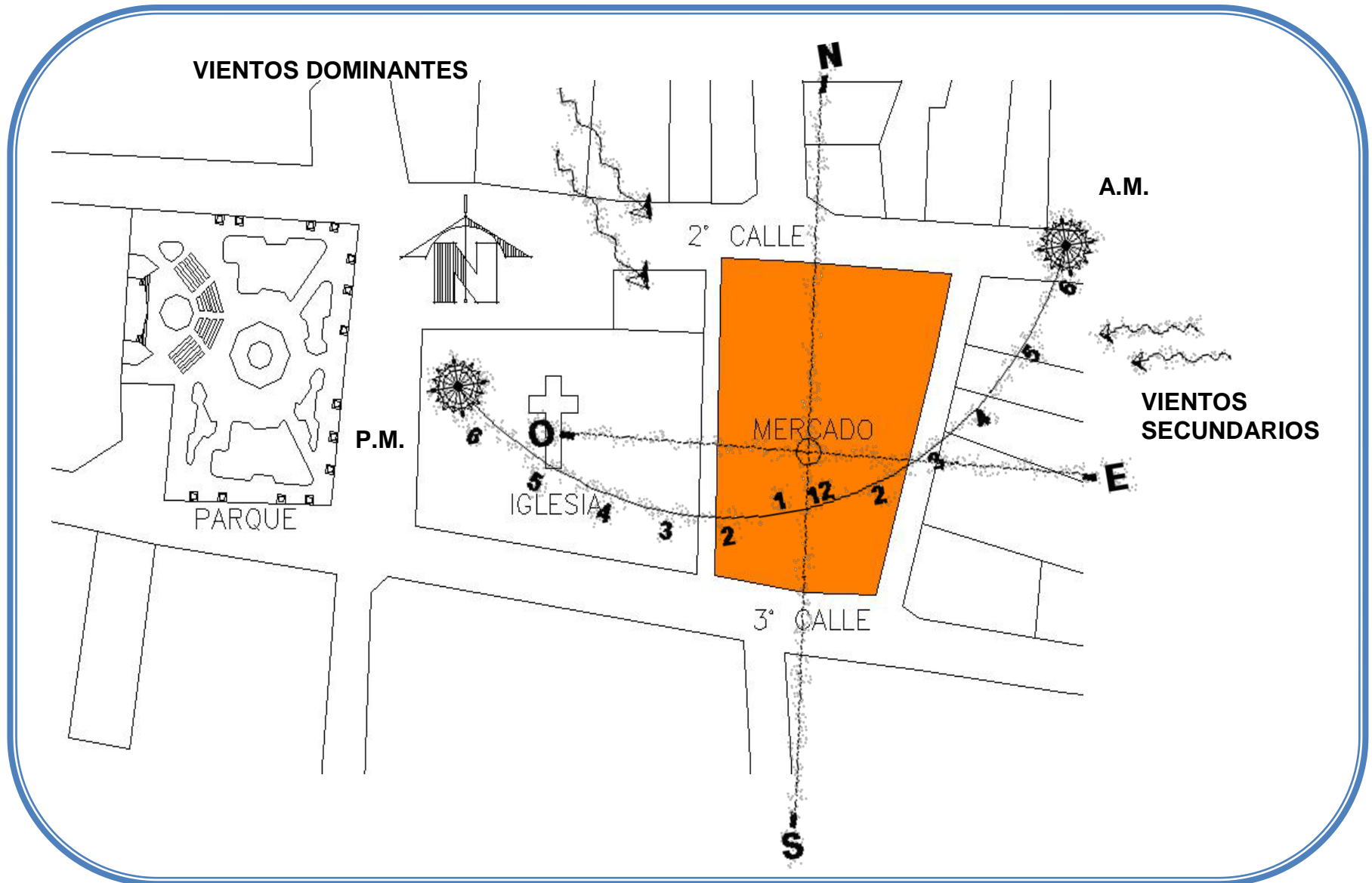
armado, de lámina onda lita, lámina de zinc, con teja, etc. En estructuras de madera y de metal (costanera).

Tipos de acabados: se encuentran de todos los tipos según la capacidad económica del dueño del edificio, como lo son cernido vertical block visto rustico y sisado, fachaleta, etc.



ANÁLISIS DEL TERRENO

Plano N°17





4.13. Recomendaciones para el Diseño

Tabla N° 18

Variable	Características de la Ciudad	Problemática a mitigar	Requerimientos
Soleamiento	Exposición directa en horarios críticos.	Incidencia solar	Bloquear radiación solar con cubiertas termo aislantes, uso de voladizos, parteluces.
Humedad	Humedad en el ambiente 85%	Insuficiencia de iluminación.	Ventilación cruzada, áreas abiertas y soleadas.
Temperatura	Temperatura elevada en horas pico (promedio anual 21°C)	Controlar temperatura por medio de altura de cubierta y circulación de aire caliente.	Utilizar muros y cubiertas livianos no masivas con baja capacidad de almacenamiento de calor, colores y texturas de capacidad reflectante, manejo de sombras y ventanas altas para la circulación de aire.
Vientos	Dirección noreste, velocidad máxima 38 km/h, promedio anual 28 km/h.	Evitar ingreso de vientos directos noreste; suroeste.	Colocar celosías o ventanera en vanos de mayor incidencia.
Precipitación Pluvial	Promedio de 170 días lluviosos al año, lluvia anual 1629 mm; máximo.	Aprovechar el agua pluvial y drenar adecuadamente.	Canalizar por medio de drenajes pluviales.

Fuente: elaboración propia, basado en datos del INSIVUMEH para la región Nor-Oriente.



Con la información del INSIVUMEH, el sistema de las “Zonas de vida de Guatemala” clasificación THORNWAITHE; a continuación se formulan las siguientes recomendaciones de diseño para el manejo climático.

Muros y Suelos

Deberán ser materiales que retarden la transmisión térmica por ocho horas (concreto, mampostería, etc.) con superficie o texturas reflectantes para disminuir las temperaturas.

Deben ser ligeras y de buen asilamiento térmico. Estas no deben de ser de materiales que reflejen la luz solar sino por el contrario de un color neutral como blanco o celeste. Cubrir áreas de circulación exteriores y diseñar ventanas cenitales para facilitar la salida del aire caliente del interior del edificio. Podrán ser estructuras metálicas, losas o estructuras auto portante de aluzinc.

Posición y área de las Ventanas: el área de ellas será de 15-25% del área del muro. Colocarlas en los muros norte sur. Protección solar en las ventanas: deberá utilizarse elementos como voladizos, parteluces o celosía para impedir el soleamiento directo al interior de los ambientes. Drenaje Pluvial: con rejillas y drenaje formal.

Impacto del Proyecto

La construcción del proyecto creará una fuente de trabajo para albañiles, maestros de obras y obreros de la construcción, así también para los comerciantes que venden materiales

de construcción, lo cual es de beneficio para el municipio.

En la fase de operación del proyecto se generará empleos para los comerciantes del municipio los cuales contarán con un lugar adecuado para realizar sus actividades de venta.

Medidas de Mitigación y Prevención

Son aquellas acciones orientadas a reducir, minimizar reparar o compensar los impactos negativos del proyecto, y las de prevención están orientadas a evitar que el impacto ocurra:

En la etapa de construcción; los desechos sólidos que se generen por parte de los trabajadores de la construcción, se deberán llevar inmediatamente a un sitio donde acepten ripio o al lugar de disposición final. En lo que refiere a los desechos fisiológicos de los trabajadores será necesario recolectarlos en letrinas las cuales se deben conectar a la candela municipal mientras la obra esté en construcción.

En la etapa de operación se verá afectada por los desechos fisiológicos que vienen de usuarios y comerciantes del mercado para lo cual se han creado baterías de sanitarios los cuales recolectan dichos desechos y los conducen a la red municipal. En lo que se refiere a los desechos sólidos extraídos del mercado, estos deberán recolectarse diariamente para ser transportados a un lugar específico donde sean separados según su clasificación de orgánicos e inorgánicos.



CAPÍTULO V

CRITERIOS DE DISEÑO



5. CRITERIOS DE DISEÑO

5.1. Requerimiento de Áreas para diseño del Mercado

Las áreas del mercado se clasificarán en áreas de operaciones internas y externas.

Áreas de Operaciones Internas

Servicios Sanitarios: para determinar la cantidad de artefactos necesarios en el mercado se tomó como la base la investigación y los criterios arquitectónicos siguientes:

Datos promedio de la investigación:

Hora crítica 10:30 a 12:30 AM

Usuarios fijos 160 (1 x cada puesto)

Usuarios estimados en horas pico 100 personas

Total de usuarios entre fijos y visitantes en hora pico (160+100) = 260 usuarios en 60 minutos.

De éstos se estima que el 60% son mujeres y el 40% son hombres. Con esta información serían 156 mujeres y 104 hombres.

El índice de servicio recomendado es de $25\% \times 156 = 39$ usuarios mujeres $104 \times 25\% = 26$ usuarios hombres el tiempo de usos por artefacto se observó que es un promedio de 4 minutos para hombres y 6 minutos para mujeres. Para las mujeres un artefacto en 1 hora presta 10 turnos de 6 minutos. Para los hombres un artefacto en 1 hora presta 12 turnos de 5 minutos. Por lo tanto se estima que para atender a 39 usuarios mujeres con tiempo promedios de 6 minutos se requerirían de 4 inodoros.

Para atender a 26 usuarios hombres con tiempo promedio de 5 minutos se requiere de 3 inodoros y de 3 urinales.

Distribución de artefactos:

Artefacto	Sanitario Hombres	Sanitario Mujeres
Lavamanos	3	4
Retretes	3	4
Mingitorios	2	

Fuente: elaboración propia por observación en campo.

Áreas preliminares, administración y servicios del mercado:

Administrador	09.00 m ²
Contabilidad y Cobro	09.00 m ²
Cabina de sonido	06.00 m ²
Control sanitario	07.00 m ²
Bodega de limpieza + vestidores	06.00 m ²
S.S. hombres	15.60 m ²
S.S. Mujeres	12.00 m ²
Bodega de decomisos	12.00 m ²

5.2. Premisas de Mercado

Las áreas del mercado se definen adaptando los requerimientos diagnosticados en las recomendaciones y observaciones evidenciadas en el plan maestro de mercados minoristas, donde se describen las áreas a utilizar y el número de puestos requeridos.

Las dimensiones y las áreas que se recomiendan para los puestos del



mercado pueden modificarse con el fin de mejorar el aprovechamiento por puesto y controlar su crecimiento.

En los casos análogos de mercados se observaron puestos más eficientes en los cuales se aprovecha el espacio vertical. En puestos de piso de plaza se observó que ya no se utiliza la venta de productos en caja, costales o canastos.

Se observaron mercados con mejores condiciones de trabajo (limpieza, servicios, etc.) lo cual es incentivo para comercializar con orden y limpieza los productos. Aplicando estos criterios de eficiencia en áreas del mercado puede lograrse este objetivo. El mercado se dividirá en área húmeda, área semi-húmeda y área seca.

Área húmeda

Carnicerías, marranerías y pollerías: deben contar con mostrador, instalación eléctrica para congelador, instalación de agua y drenajes para lavadores de carne, área para corte de carne y huesos. Contará con sobre techo. Área sugerida 9.00 m².

Lácteos, pescaderías y ventas de huevos: en general contarán con un mostrador fijo para despacho, almacenaje de producto área de lavado y congelador. Área sugerida 6.00 m².

Cocina Comedor: contará con mesas y sillas (bancas) para el público, área de cocina con extracción de olores, lavado y preparación de alimentos. Área sugerida 15.00 m².

Refresquerías: deberá de tener área de preparación, área de lavado de ser

posible, mostrador para despacho área sugerida 6.00 m².

Área Seca

Son puestos que requieren de instalación eléctrica, no generan humedad por lo que resulta de bajo mantenimiento. Generalmente se dispone alrededor de los otros giros para dar seguridad.

Abarroterías: contarán con mostrador para despacho y estantes para exhibición y almacenaje de productos, tendrán instalación de iluminación y fuerza. Las circulaciones podrán ser igual o mayor al 55% al área total de estas ventas. Área sugerida 9.00 m².

Área Semi-húmeda

Aquí se incluyen todos los puestos que venden verduras, hortalizas legumbres, frutas flores y tortillas. Su configuración espacial será al aire libre, los espacios serán definidos por pintura se recomienda una circulación del 70% sobre el total de los puestos. Área sugerida 3.00 m².

Áreas de operaciones Externas

Son las áreas que hacen posible el buen funcionamiento del mercado. Se incluyen áreas de parqueo para automotores que transportan productos al mercado.

Área de Carga y descarga de Camiones: los vendedores del mercado por lo regular se abastecen de una a dos veces por semana. El tiempo utilizado en la descarga es aproximadamente de 30 minutos, esto ocurre de 5:00 a 6:00 AM. 1 parqueo de 25.00 m².

Parqueo para tren de aseo: para este servicio se estima espacio para



el funcionamiento de un carretón en un área de 12 m².

Guardianía: permitirá la estancia temporal de una persona de seguridad municipal que tendrá funciones inherentes a su cargo considerando un espacio aproximado de 4.00 m².

Área de Lavado de Productos: es un área que debe contar con piletas y escurridores donde se lavan los productos que se ingresan por el área de descarga y que luego son llevados a los puestos. Debe contar con agua potable y drenajes, se asumen 4.00m².

Área de Basurero: estará ubicado junto al área de parqueo del carretón recolector de basura y de descarga. Se asume 4 m².

Programa Arquitectónico de Necesidades

Área Administrativa

Oficina de Administrador

Sala de espera

Contabilidad y cobro

Secretaría

Área de Apoyo

Área de Lavado de Productos

Guardianía

Bodega de Mantenimiento

Cuarto de Máquinas

Control Sanitario +bodega de decomisos

Servicios Sanitarios

Basurero

Área de Carga y Descarga

Área Húmeda

Cocina

Comedor

Refresquerías

Comida preparada

Pollerías

Marranerías

Carnicerías Pescadería

Venta de Huevos Venta de Lácteos

Área Seca

Venta de Ropa

Abarroterías y granos

Venta de Platos

Librerías

Peluquería

Ferreterías

Mercerías

Ventas de Plástico

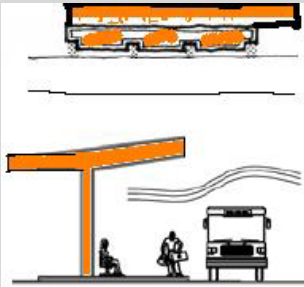
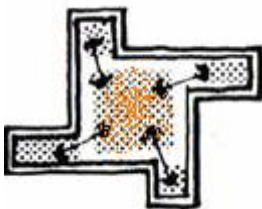
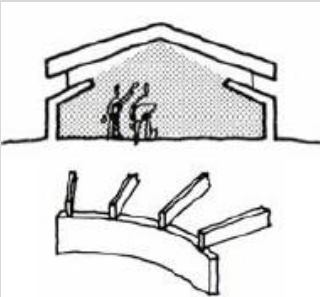

Artesanías

Arrea Semi-húmeda



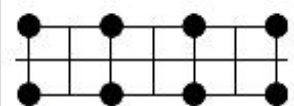

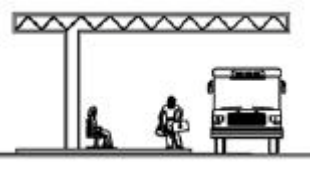
Frutas y Hortalizas



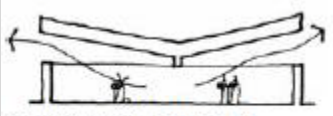


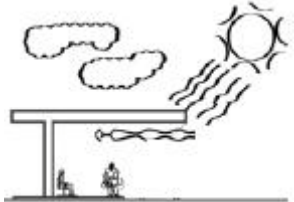

5.3. PREMISAS GENERALES DE DISEÑO

No.	Descripción	Ejemplo Gráfico
1	Contar con áreas de ingreso peatonal de vestíbulos que orienten el uso; deben estar ubicadas sobre las calles que acceden al mercado para lograr áreas de circulación seguras para los usuarios.	
2	El núcleo de comercio a formar debe de ofrecer un atractivo, por medio de locales comerciales comunicados con caminamientos de forma que ofrezca comercios formales con otros productos no comerciales en el mercado.	
3	Aprovechar el sistema estructural para dar volumen al mismo encaminando una tipología arquitectónica ya que su entorno carece de esta.	
4	El piso de plaza estará ubicado en un lugar estratégico para generar áreas abiertas libres de muros entre puestos de venta y estar rodeado de áreas de circulación para mejorar el flujo peatonal que además indicara las áreas de ingreso.	


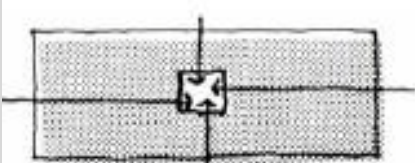
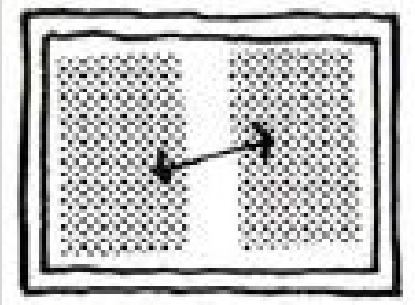




No.	Descripción	Ejemplo Gráfico
5	El proyecto, tendrá un levantado de muro de mampostería tradicional de block pómez únicamente de cerramiento o utilizar prefabricados.	 <p>ZAPATA AISLADA</p> <p>CIMENTO CORRIDO</p>
6	La caída de aguas pluviales recolectada por la cubierta se canalizará y se unirá a bajadas que desfoguen el rejillas mitigadoras de presión. Altura mínima de 4.00 m para facilitar el flujo de aire caliente y ventilación cruzada.	 <p>CUBIERTA INCLINADA A PENDIENTE NECESARIA PARA DESFOGUE PLUVIAL RAPIDO</p>
7	Estructura modulada para emplear el menor número de elementos y evitar entorpecer el ambiente.	
8	Se utilizará una cubierta liviana conformada por el diseño de estructura metálica dependiendo de la luz a cubrir.	
9	Si fuera necesario construir voladizos sobre la calle debe de cuidarse la altura de la cubierta así como el tipo de esta para dar comodidad y funcionalidad.	



No.	Descripción	Ejemplo Gráfico
10	Si existieran áreas verdes serán destinadas para la reforestación.	 <p data-bbox="1003 508 1334 562">TECHO QUE PERMITA LA VENTILACIÓN</p>
11	Ventilación cruzada a los ambientes interiores con grandes luces para ventilar e iluminar y evitar la concentración de ambientes o saturación de espacios.	 <p data-bbox="1003 693 1334 756">VENTILACIÓN EN TODOS LOS ESPACIOS DEL EDIFICIO</p>
12	Dar protección de incidencia solar a los interiores; que la cubierta sirva en determinado caso de alero para protección de lluvias y solemiento.	 <p data-bbox="1003 1018 1334 1071">UTILIZAR PARTE LUCES</p>
13	Corredores con cubierta deberá favorecer la ventilación y visuales a los ingresos y comercios en conjunto.	
14	Si fuera el caso áreas verdes en fachada norte y norte-este; para protección de vientos y contaminación por polución.	 <p data-bbox="974 1585 1372 1638">PROTECCIÓN CONTRA VIENTO</p>



No.	Descripción	Ejemplo Gráfico
15	<p>Ubicar áreas verdes, caminamientos, áreas inmediatas ente comercio y vivienda, para resguardo.</p> <p>Pasos peatonales en principales puntos de flujo de compradores y próximos a los ingresos del mercado.</p>	 <p>CONSERVAR VEGETACIÓN</p>
16	<p>Se deberá dejar un área para el futuro crecimiento tomando en cuenta la capacidad actual en cuanto a población y usuarios.</p>	 <p>ACCESOS</p> 
17	<p>Si el diseño afecta a las vías principales se deberá tomar en cuenta diseñar radios de giro.</p>	
18	<p>Crear pasos de cebra donde sea necesario para resguardar al usuario y ordenar el tránsito vehicular.</p>	



PREMISAS PARTICULARES DEL DISEÑO		
CRITERIOS Y ESPECIFICACIONES DE DISEÑO PARA EL DESARROLLO DE MERCADO	<p>LA MUNICIPALIDAD DE IPALA CHIQUIMULA REALIZO CONJUNTAMENTE CON EL EPESISTA 2008-1 UN ESTUDIO SOBRE LOS MERCADOS MAYORISTAS, DE DONDE SE TOMARON LOS CRITERIOS Y ESPECIFICACIONES PARA EL MERCADO MICRO REGIONAL DE IPALA CHIQUIMULA.</p>	
	<p>ALTURA DE EDIFICIO: EL CODIGO DE LA OBRA CIVIL DE SAU PABLO SOLICITA QUE LOS MERCADOS TENGAN UNA ALTURA DE 8 MT.S. LOS REQUERIMIENTOS SE CONSIDERAN EN QUE ESTA MEDIDA ES ADECUADA TAMBIEN PARA LA INFRAESTRUCTURA DE LOS DEPARTAMENTOS DE GUATEMALA. LAS AREAS DE PUESTOS ADMINISTRACION, SERVICIOS SANITARIOS, DEBEN TENER COMO MINIMO UNA ALTURA DE 2.50 MT.S. PARA EL CASO ESPECIFICO DE LA CIUDAD DE IPALA CHIQUIMULA, TAMBIEN SE REGIRA POR LAS MISMAS NORMAS YA MENCIONADAS.</p>	
	<p>VENTILACION E ILUMINACION: LA RECOMENDACION DEL ANALISIS PARA LA AREA DE ILUMINACION ES ENTRE 1*1 DEL AREA DE PISO. LA ILUMINACION POR MEDIO DE LA MINISTRALLUCIDA ES DE UN 20% TOTAL DE LA CUBIERTA, LA VENTILACION SE HARA POR MEDIO DE ABERTURAS A LO LARGO DE TODAS LAS PAREDES LONGITUDINALES PROTEGIDO POR VOLADIZOS, EL AREA DE VENTILACION DEBE DE SER 1 DEL AREA DE ILUMINACION.</p>	
<p>ENTRADA Y SALIDAS PARA DETERMINAR EL NUMERO DE PUERTAS Y SU TAMAÑO MINIMO SE DEBE DE CONSIDERAR LOS DIFERENTES CRITERIOS DE FUNCIONALIDAD: EL MERCADO DEBE TENER MÚLTIPLES ENTRADAS PARA FACILITAR EL ACCESO A SUS DEPENDENCIAS LA DIMENSION MINIMA PARA LA SALIDA Y ENTRADA MINIMA SERA DE 1.50 MT.S. LA CUAL DA CAPACIDAD PARA QUE CIRCULEN 156 PERSONAS EL MAYOR PUESTO HACE MAS FLEXIBLE LA ADAPTACION DE PERFILES TIPOICOS A LOS TERRENOS DE ALTURA DISTINTAS LAS PROPUESAS DE MÚLTIPLES ENTRADAS VALORIZAN LOS DIVERSOS ESPACIOS INTERNO. PUES PERMITE EL LIBRE ACCESO A CUALQUIER PUNTO DEL MERCADO.</p>		

5.4. Premisas particulares del diseño

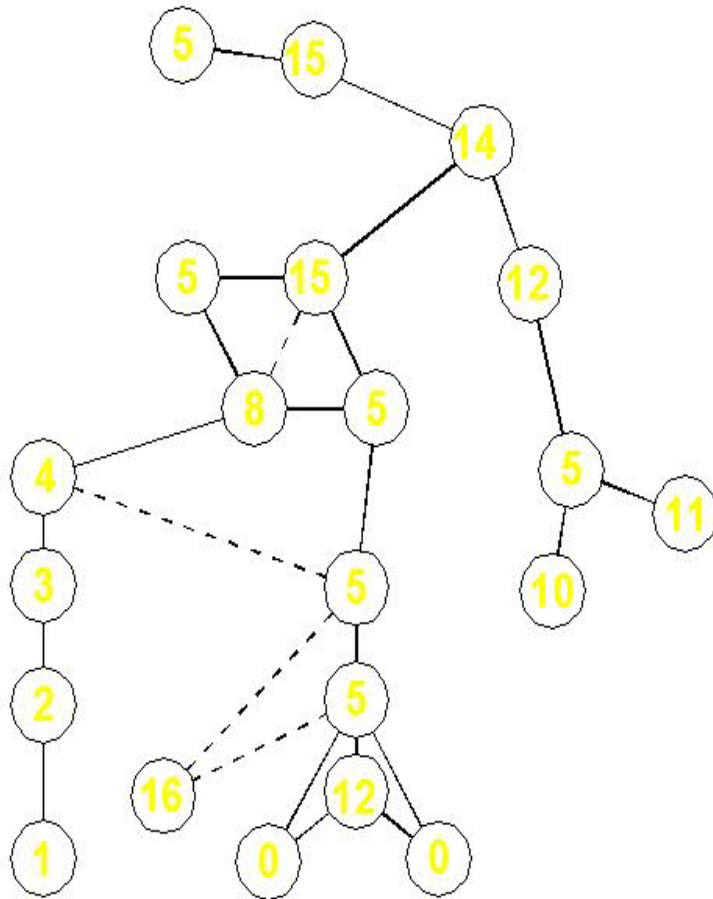


Diagrama de Relaciones del Mercado

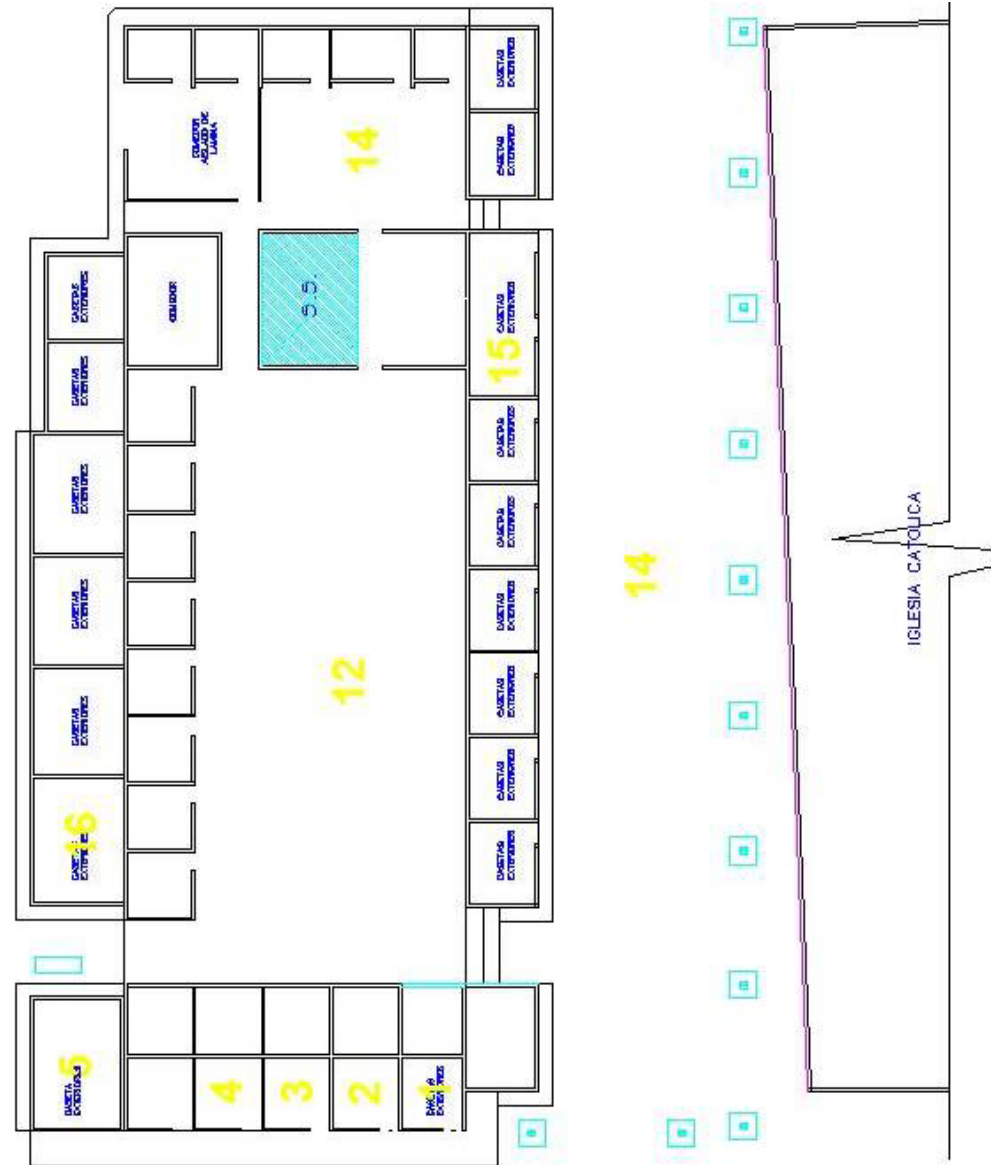


Diagrama de Bloques



Matriz de Diagnóstico

ÁREA	AMBIENTE	ACTIVIDAD	FRECUENCIA DE USO		DIMENSIONAMIENTO		ILUMINACIÓN		VENTILACIÓN		ORIENTACIÓN
			CAPACIDAD MAXIMA	TIEMPO MAXIMO	MOBILIARIO	ÁREA m2	NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL	
ÁREAS EXTERNAS	PLAZA DE INGRESO	Caminar, estar, distribuir	100 personas	30 minutos	Bancas jardineras	200.00	■	■	■		NORTE
	PARQUEO	estacionar recoger gente	2 vehiculos 10 motos	15 minutos			■	■	■		NORESTE
	PARQUEO MOTO TAXIS	Parquear moto taxis, subir gente	5 vehiculos	temporal			■	■	■		NOROESTE
	CARGA Y DE SCARGA	Cargar y descargar mercaderías	1 camión 4 t.	45 minutos		12.00	■	■	■		NORESTE
	DEPOSITO DE BASURA	Deposita basura	1 carretón	3 horas		6.00		■	■		SUR
MANTENIMIENTO	BODEGA DE LIMPIEZA	guardar	2 personas	30 minutos	estanterías	8.00		■		■	ESTE
	CUARTO DE MAQUINAS	guardar mantenimiento de maquinaria	2 personas	20 minutos	bomba hidroneumatica, tableros eléctricos, planta eléctrica de emergencia	35.00	■	■	■		ESTE
	BASURA	lavar, enjuagar	2 personas	15 minutos	pila	6.00		■		■	ESTE
	S.S. + VENDEDORES	Aseo personal, necesidades fisiológicas	4 personas	45 minutos	lavamanos, inodoros, duchas, bancas, locker	18.00	■	■	■		ESTE



ÁREA	AMBIENTE	ACTIVIDAD	FRECUENCIA DE USO		DIMENSIONAMIENTO		ILUMINACIÓN		VENTILACIÓN		ORIENTACIÓN
			CAPACIDAD MAXIMA	TIEMPO MAXIMO	MOBILIARIO	ÁREA m2	NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL	
ADMINISTRACIÓN	SECRETARÍA	Atención al cliente	1 persona	20 minutos	escritorio, 3 sillas, archivo						NORE STE
	ÁREA DE ESPERA	estar	5 personas	15 minutos	sillas, mesas, oasis	3.00					NORESTE
	ADMINISTRADOR	Administrar, atención al cliente	1 persona	30 minutos	escritorio, 3 sillas, archivo, sofá, baño	20.00					NORE STE
	CONTABILIDAD	Control de gastos, cobros de renta y pagos a proveedores	3 personas	6 horas	escritorios, archivos, sillas, caja fuerte	18.00					NORE STE
	ARCHIVO	guardar documentos	1 persona	10 minutos	archivos, estanterías	6.00					NORE STE
	SALA DE CONTABILIDAD	reunir, informar	2 personas	2 horas	mesa, sillas, pizarrones	22.00					NORE STE
	CABINA DE SONIDO	informar, sonido ambiental	1 persona	2 horas	escritorio, silla, consola de sonido	14.00					NORE STE
	ENFERMERIA	Consulta, curaciones menores	1 persona	6 horas	escritorio, silla, camilla, estantería	30.00					NORE STE
	COCINETA	comer, estar, cocinar	1 persona	15 minutos	mueble de cocina, mesa de comedor, refrigeradora, microondas, estufa	10.00					SUR
	S.S. MUJERES	Aseo personal, necesidades fisiológicas	1 persona	15 minutos	lavamanos, inodoros	3.00					SUR
S.S. HOMBRES	Aseo personal, necesidades fisiológicas	1 persona	15 minutos	lavamanos, inodoros	3.00					SUR	



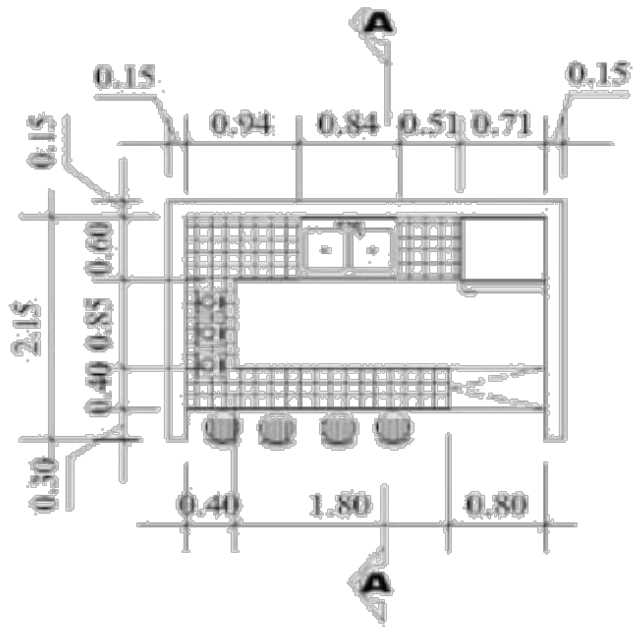
ÁREA	AMBIENTE	ACTIVIDAD	FRECUENCIA DE USO		DIMENSIONAMIENTO		ILUMINACIÓN		VENTILACIÓN		ORIENTACIÓN
			CAPACIDAD MAXIMA	TIEMPO MAXIMO	MOBILIARIO	ÁREA m2	NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL	
SERVICIO DE MERCADO	CARNICERIAS	comprar, vender	3 persona	6 horas	mostrador, congelador	9.00					OE STE
	POLLERIAS	comprar, vender	2 persona	6 horas	mostrador, congelador	9.00					OE STE
	MARRANERIAS	comprar, vender	2 persona	6 horas	mostrador, mesa, congelador	9.00					OE STE
	CHICHARRONES	comprar, vender	1 persona	6 horas	mostrador, mesa, congelador	9.00					OE STE
	PE SCADERIAS	comprar, vender	2 persona	6 horas	mostrador, mesa, congelador	9.00					OE STE
	LACTEOS	comprar, vender	1 persona	6 horas	mostrador, mesa, congelador	7.50					OE STE
	COMEDORE S	comprar, vender	3 persona	6 horas	mostrador, congelador estufa, mesas, sillas	35.00					OE STE
	REFRE SQUERIAS	comprar, vender	2 persona	6 horas	mostrador, mesa, congelador	9.00					OE STE
	FRUTAS Y HORTALIZAS	comprar, vender	2 persona	6 horas	congelador	6.00					E STE
	FLORISTERIAS	comprar, vender	1 persona	6 horas	mostrador, congelador lavatrastos	6.00					E STE
	TORTILLERIAS	comprar, vender	2 persona	6 horas	mostrador, comal	6.00					OE STE
	GRANOS BASICOS Y ABARROTES	comprar, vender	2 persona	6 horas	mostrador, congelador, lavatrastos	9.00					E STE



ÁREA	AMBIENTE	ACTIVIDAD	FRECUENCIA DE USO		DIMENSIONAMIENTO		ILUMINACIÓN		VENTILACIÓN		ORIENTACIÓN
			CAPACIDAD MAXIMA	TIEMPO MAXIMO	MOBILIARIO	ÁREA m2	NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL	
SERVICIO DE MERCADO	LOCALES COMERCIALES	comprar, vender	2 persona	6 horas	mostrador, estanterías,	9.00					NORESTE
	SERVICIOS SANITARIOS PUBLICOS MUJERES	Aseo personal, necesidades fisiológicas	15 persona	20 minutos	lavamanos, inodoros	20.00					SUR
	SERVICIOS SANITARIOS PUBLICOS HOMBRES	Aseo personal, necesidades fisiológicas	15 persona	20 minutos	lavamanos, inodoros	20.00					SUR



5.6. Diseño típico de locales

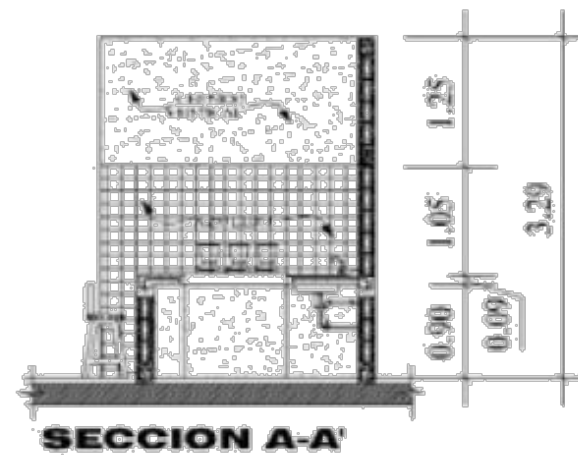
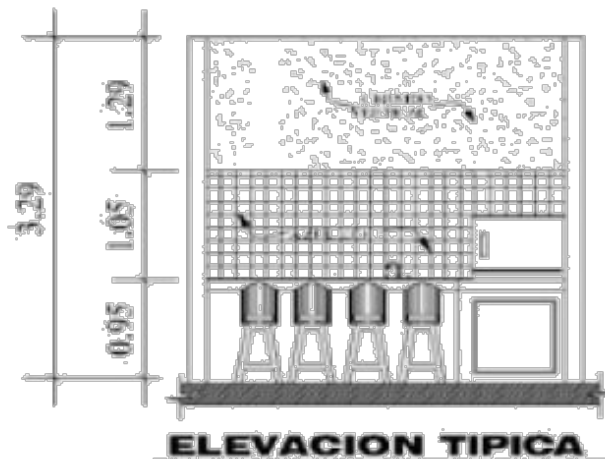


Plano N°18

PLANTA TIPICA
VENTA DE JUGOS
(JUGUERIAS)

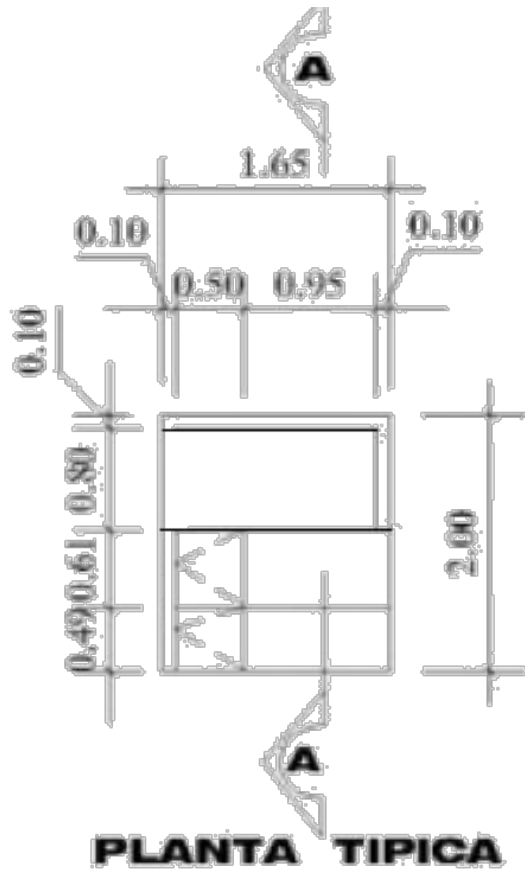


PLANTA TIPICA

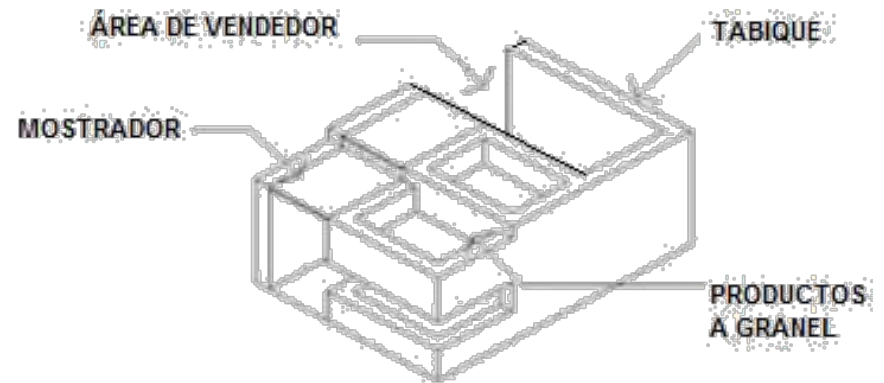




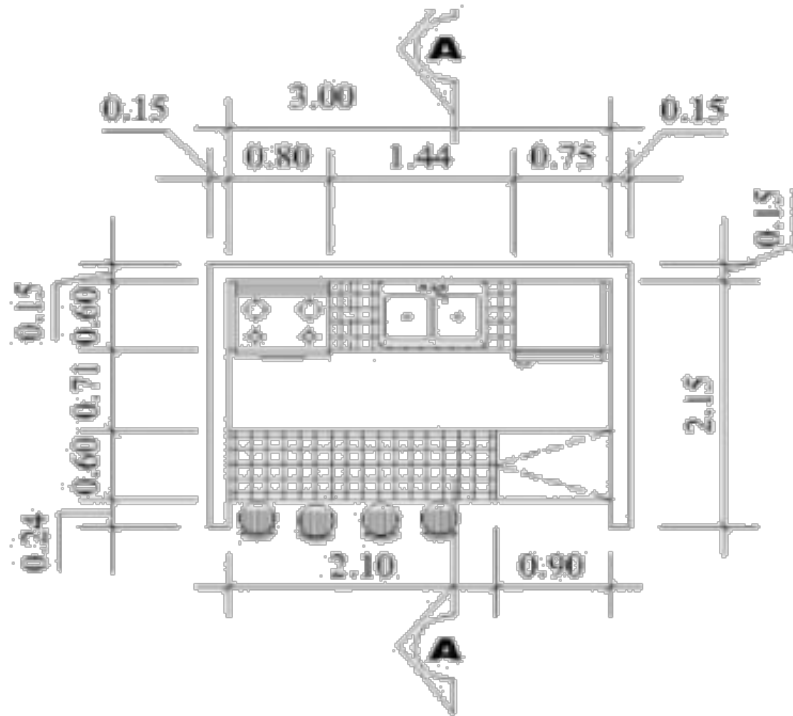
Plano N°19



**PLANTA TIPICA
FRUTAS Y HORTALIZAS**



ISOMETRICO

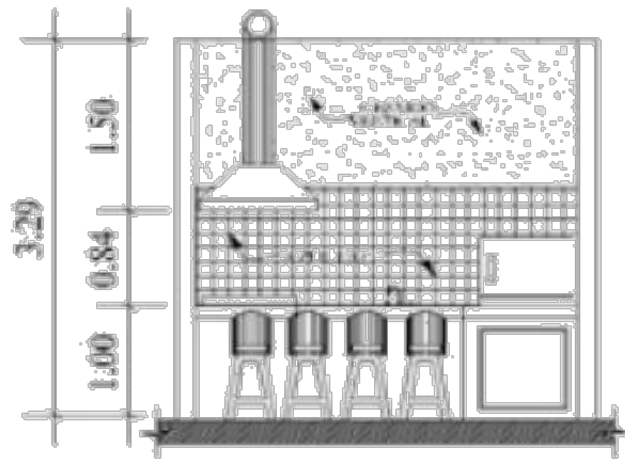


Plano N°20

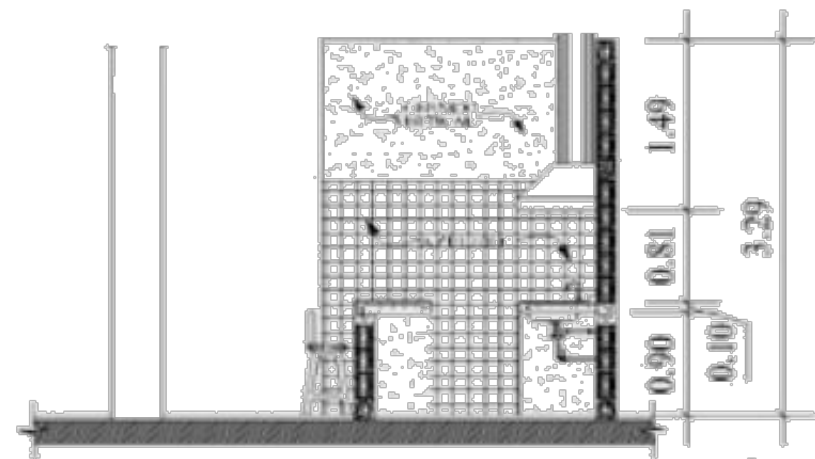
**PLANTA TIPICA
COMIDA RAPIDA**



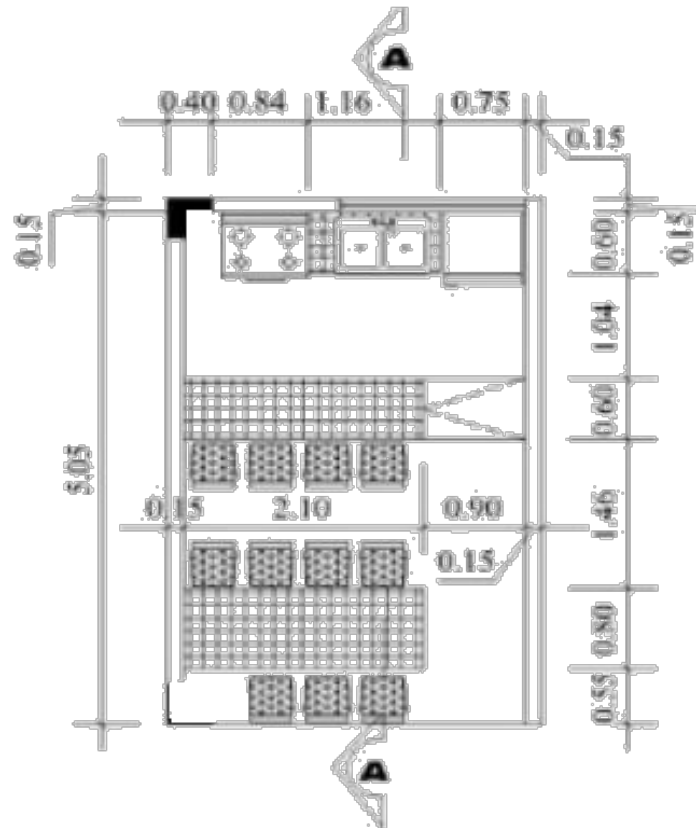
PLANTA TIPICA



ELEVACION

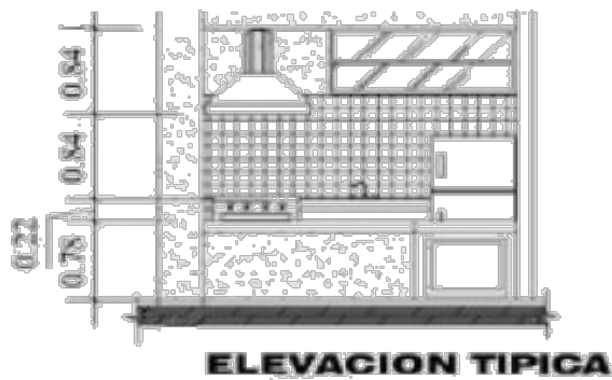


SECCION A-A'

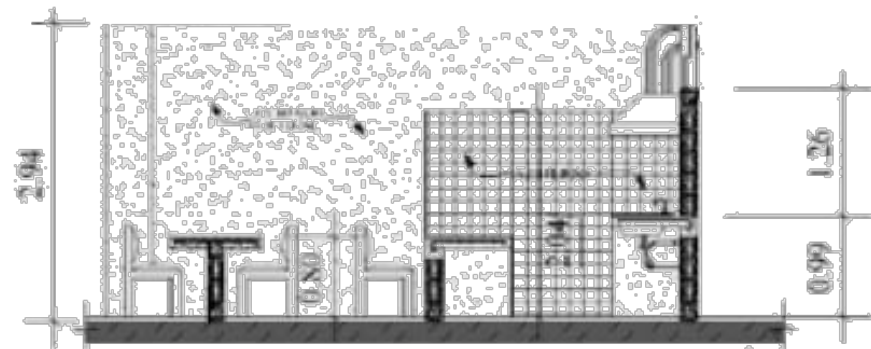


Plano N°21

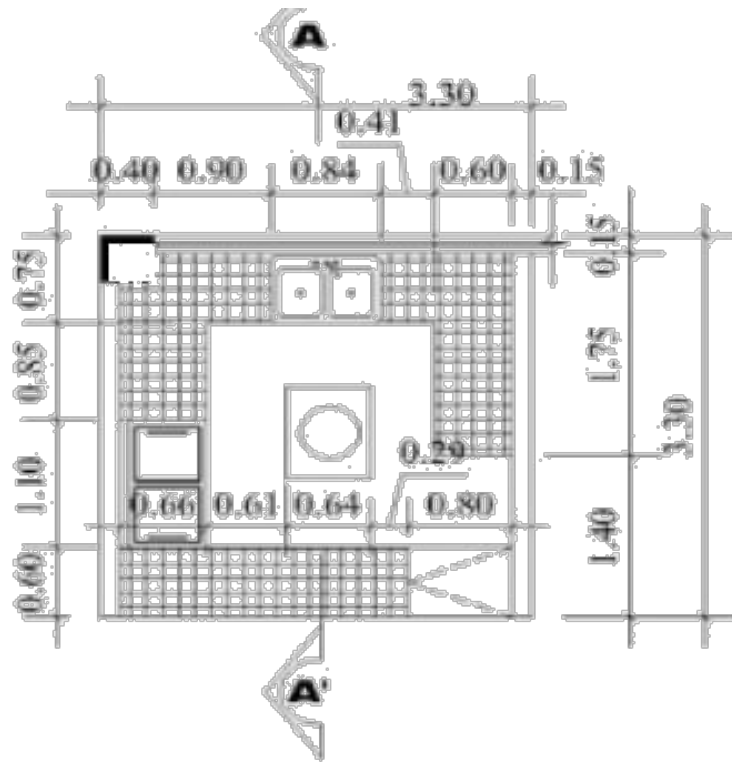
**PLANTA TÍPICA
COMEDORES**



ELEVACION TÍPICA



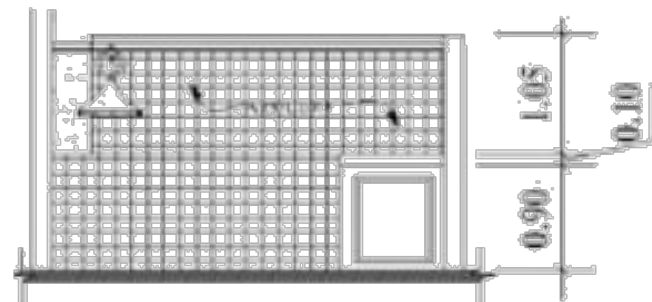
SECCION A-A'



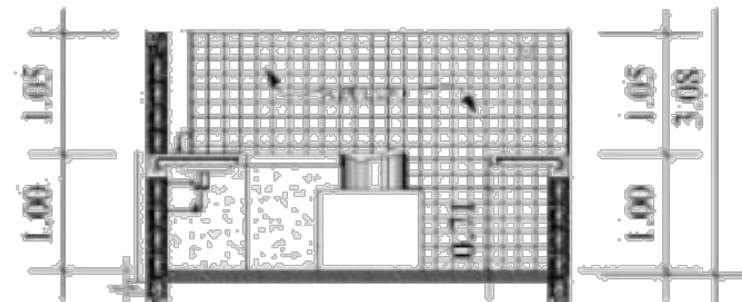
PLANTA TIPICA

Plano N°22

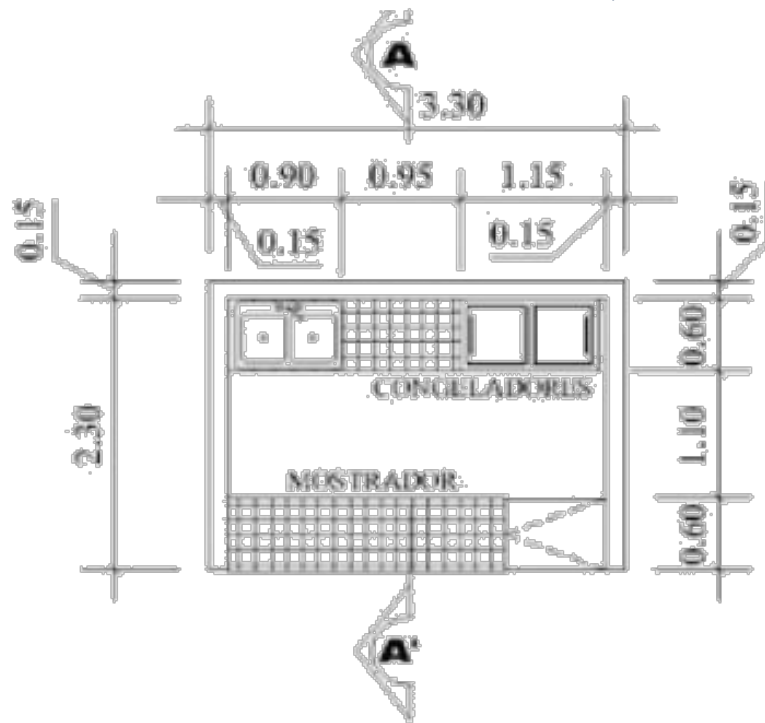
**PLANTA TIPICA
CARNICERIAS**



ELEVACION TIPICA



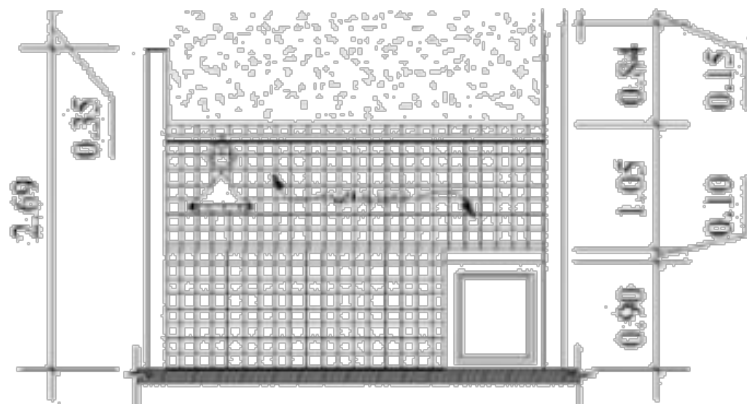
SECCION A-A'



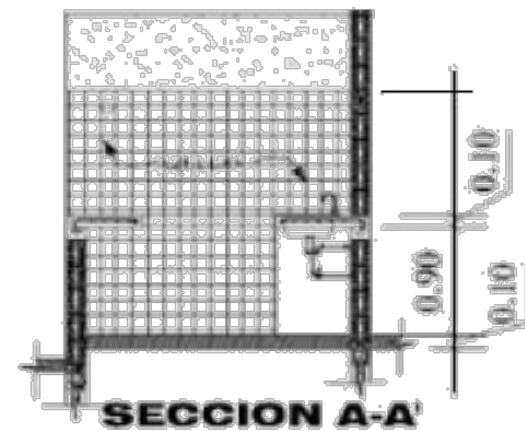
PLANTA TIPICA

Plano N°23

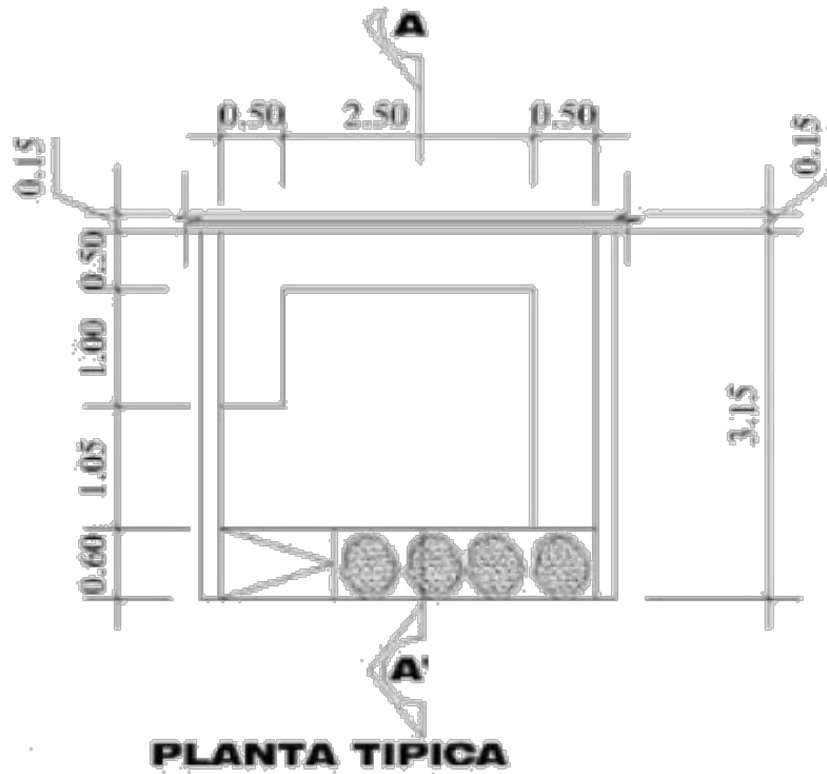
**PLANTA TIPICA
POLLERIAS**



ELEVACION TIPICA



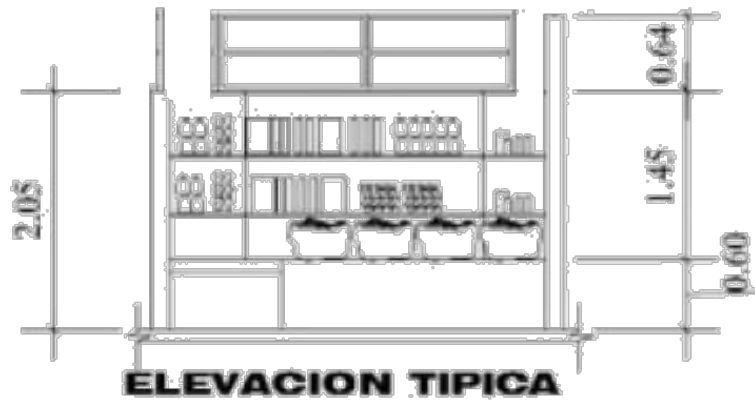
SECCION A-A'



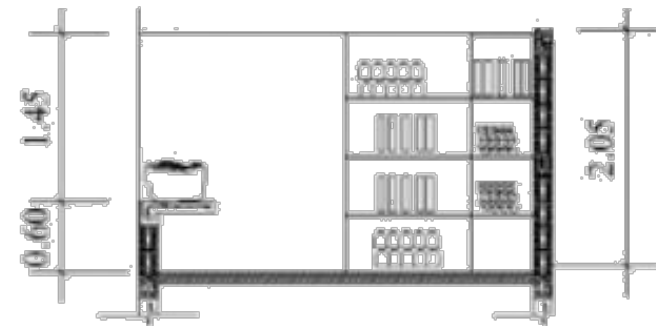
PLANTA TÍPICA

Plano N°24

**PLANTA TÍPICA
ABARROTES**



ELEVACION TÍPICA



SECCION A-A'



CAPÍTULO VI

PREFIGURACIÓN Y FIGURACIÓN DEL PROYECTO



6. PREFIGURACIÓN Y FIGURACIÓN DEL PROYECTO

6.1. Prefiguración de Proyecto



PERSPECTIVA FACHADA FRONTAL



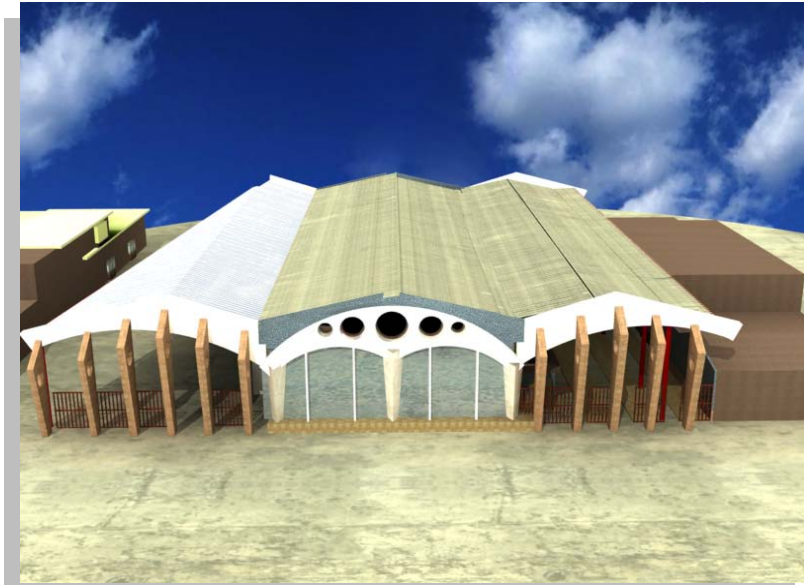
PERSPECTIVA POSTERIOR LATERAL DERECHA



PERSPECTIVA PRINCIPAL A LA IZQUIERDA



PERSPECTIVA POSTERIOR



VISTA PRINCIPAL GENERAL



APUNTE INTERIOR PISO DE PLAZA 1

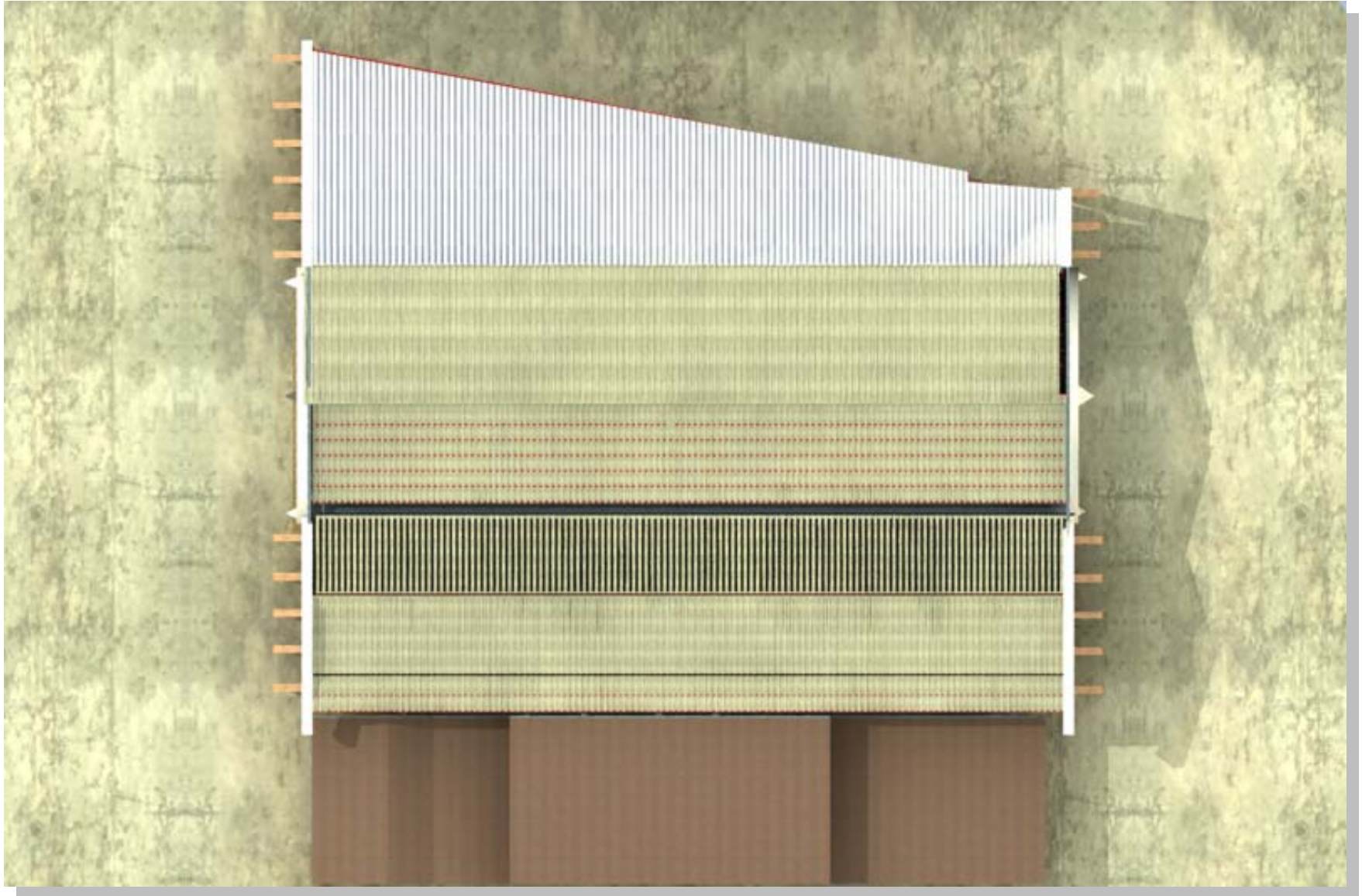


APUNTE INTERIOR PISO DE PLAZA 2

ABMER DAVID ESPINA RUIZ



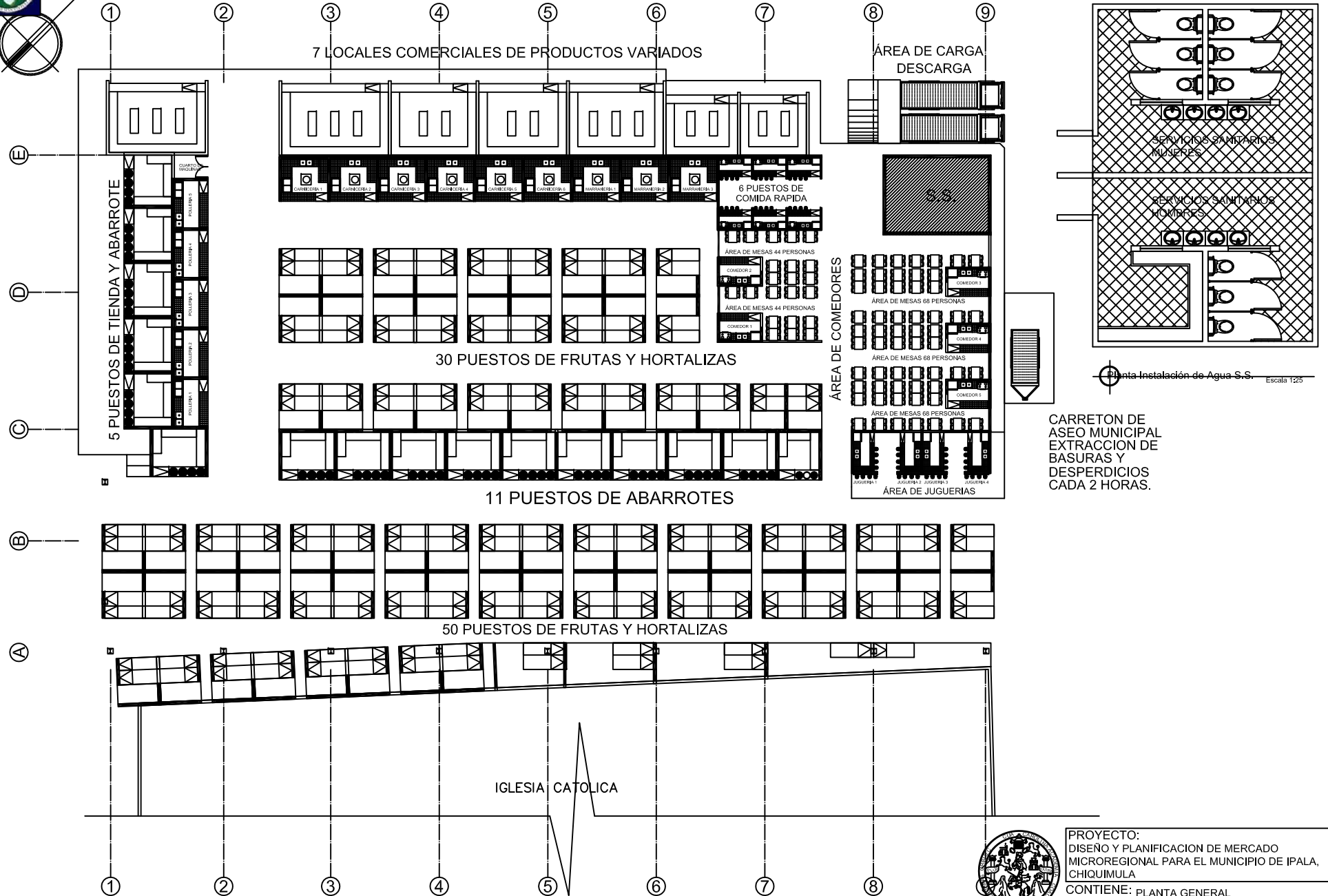
VISTA HACIA INTERIOR LATERAL DERECHA



VISTA AERÍA DE TECHOS DEL CONJUNTO



6.2 Figuración del proyecto



CARRETON DE ASEO MUNICIPAL
EXTRACCION DE
BASURAS Y
DESPERDICIOS
CADA 2 HORAS.

PLANTA GENERAL AMUEBLADA

Esc. 1/100

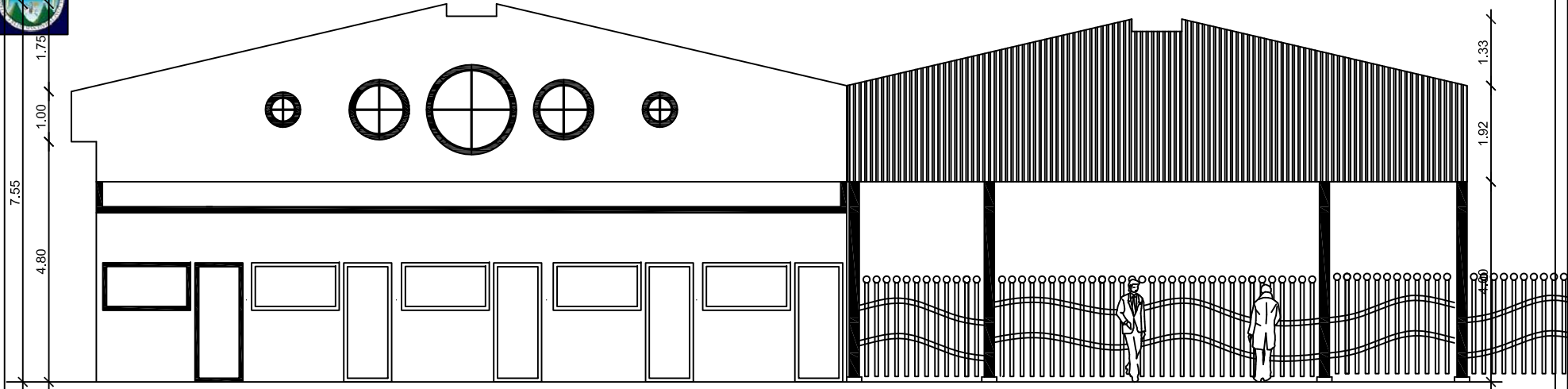


PROYECTO:
DISEÑO Y PLANIFICACION DE MERCADO
MICROREGIONAL PARA EL MUNICIPIO DE IPALA,
CHIQUIMULA
CONTIENE: PLANTA GENERAL
AMUEBLABADA

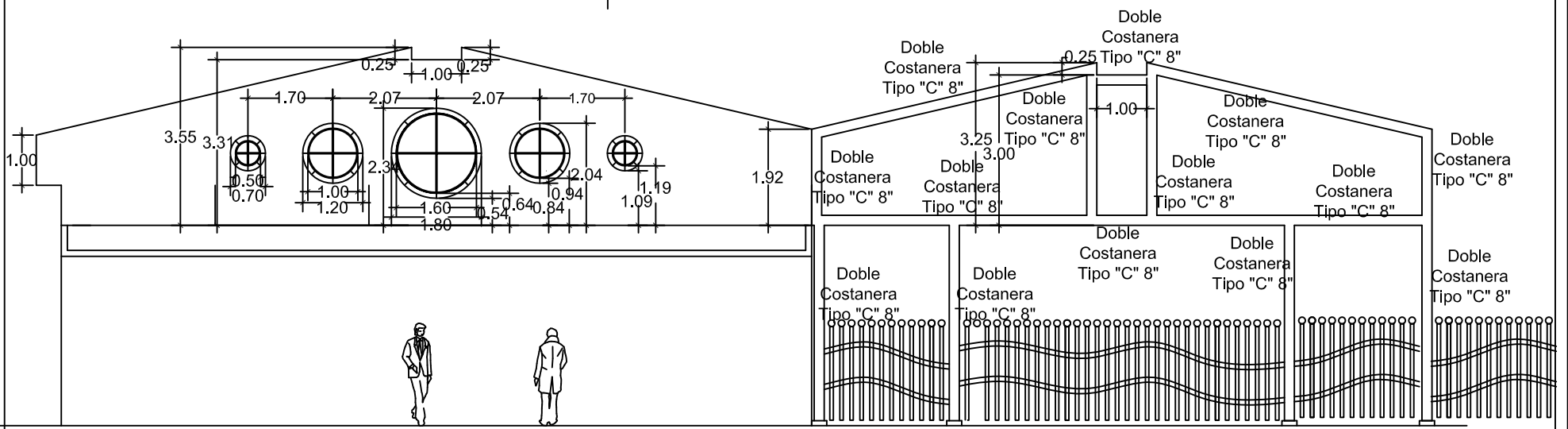
FECHA:
AGOSTO. 2009
DISEÑO:
DIBUJO:
ESCALA:
INDICADA

F. ASESOR
F. CONSULTORES

HOJA
F A S E
A E T
Pág.
1 / 19 127



Elevacion Principal
Escala 1/125



Elevacion Principal
Escala 1/125

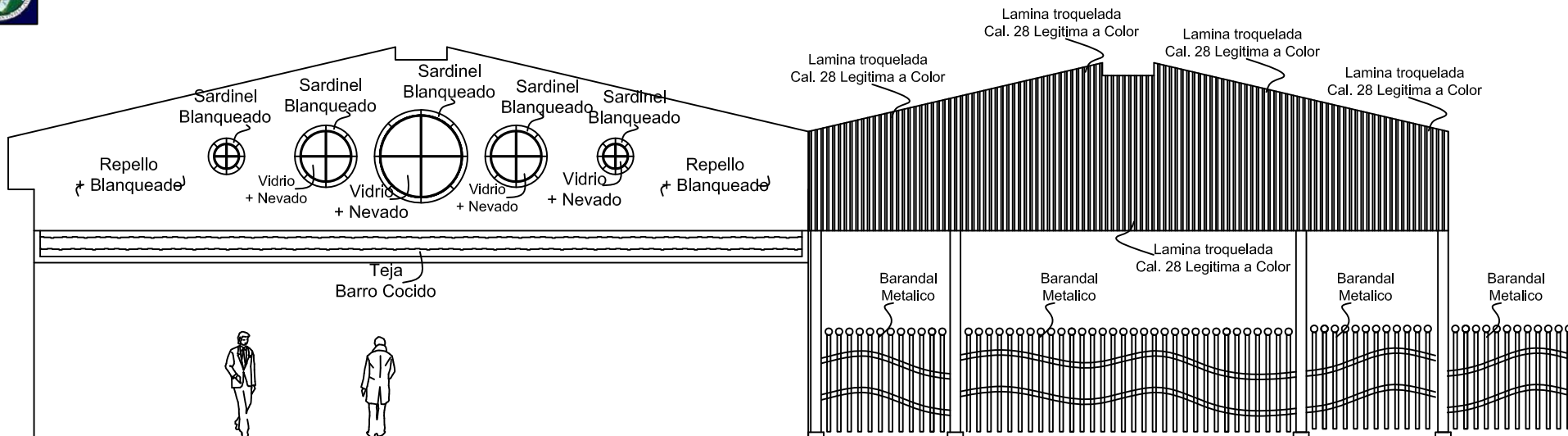


PROYECTO:
DISEÑO Y PLANIFICACION DE MERCADO
MICROREGIONAL PARA EL MUNICIPIO DE IPALA,
CHIQUIMULA
CONTIENE:
ELEVACIONES Y DETALLES

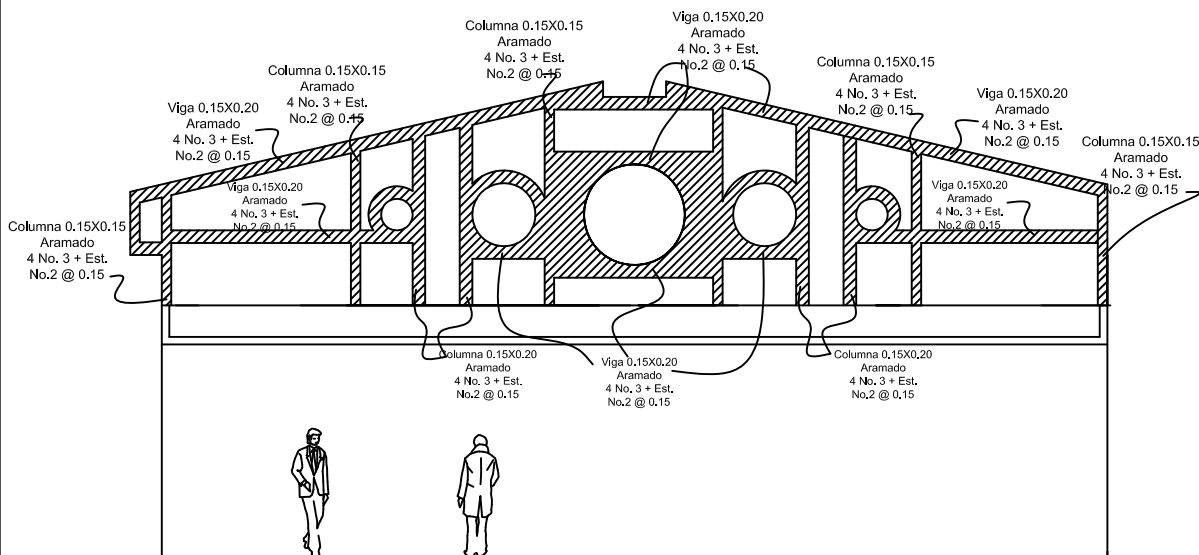
FECHA:
AGOSTO, 2009
DISEÑO:
DIBUJO:
ESCALA:
INDICADA

F. ASESOR
F. CONSULTORES

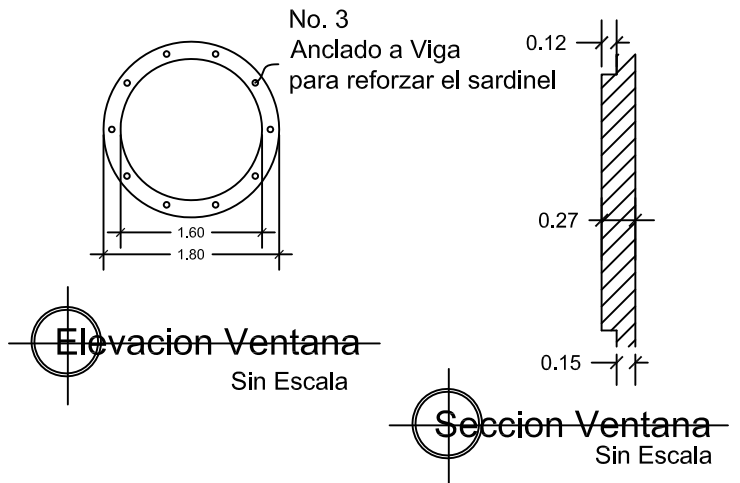
HOJA
F A S E
A E T
2 / 19 Pág.
128



Elevacion Principal
Escala 1/125



Seccion Armado de Ventanas
Escala 1/125

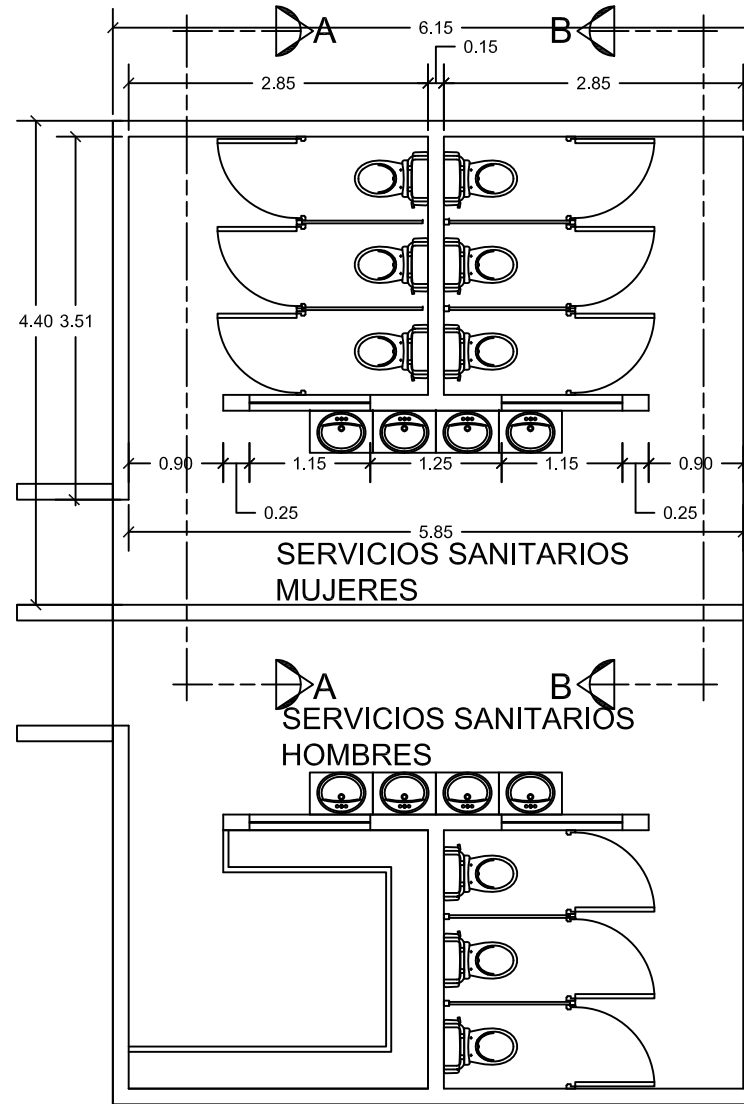
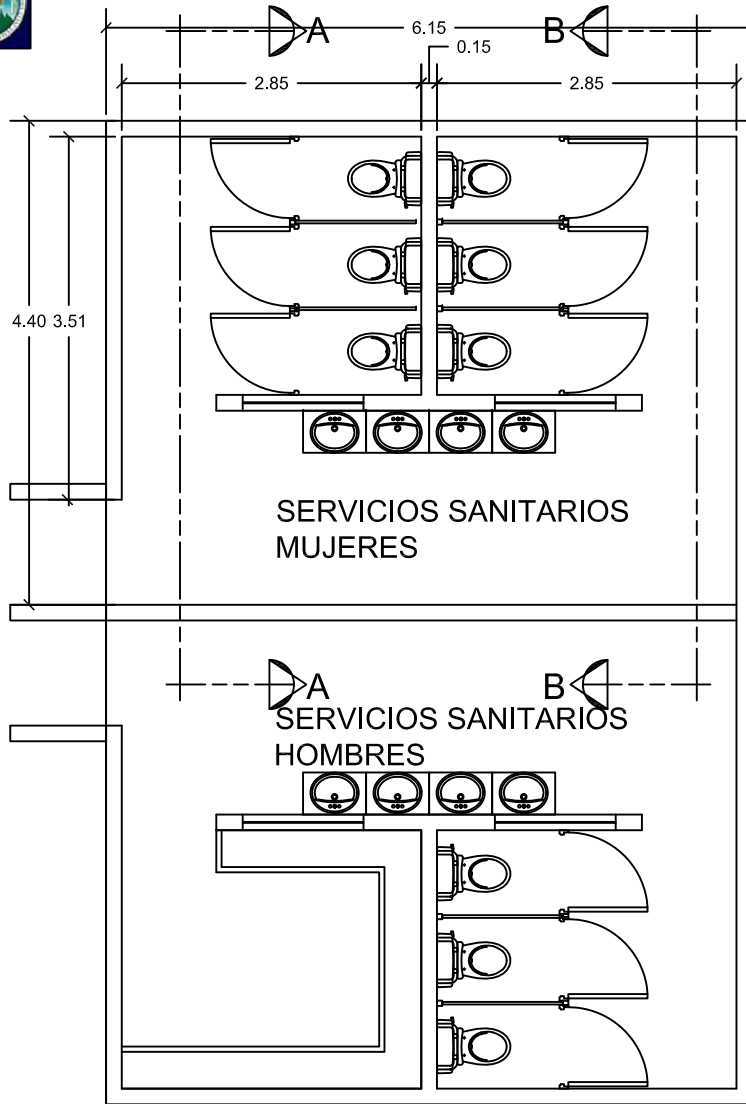


PROYECTO:
DISEÑO Y PLANIFICACION DE MERCADO
MICROREGIONAL PARA EL MUNICIPIO DE IPALA,
CHIQUIMULA
CONTIENE:
ELEVACIONES Y DETALLES

FECHA:
AGOSTO, 2009
DISEÑO:
DIBUJO:
ESCALA:
INDICADA

F. ASESOR
F. CONSULTORES

HOJA
F A S E
A E T I
3 / 19 Pág.
129



Planta Arquitectonica S.S.
Escala 1:75

Planta Acotada S.S.
Escala 1:75



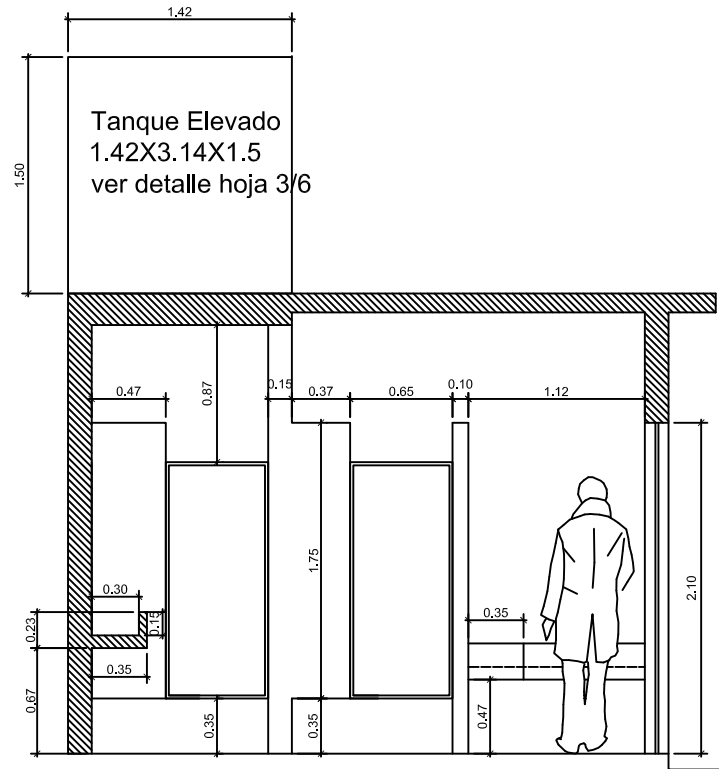
PROYECTO:
DISEÑO Y PLANIFICACION DE MERCADO
MICROREGIONAL PARA EL MUNICIPIO DE IPALA,
CHIQUIMULA

CONTIENE: PLANTAS Y SECCIONES DE
SERVICIOS SANITARIOS + DETALLES

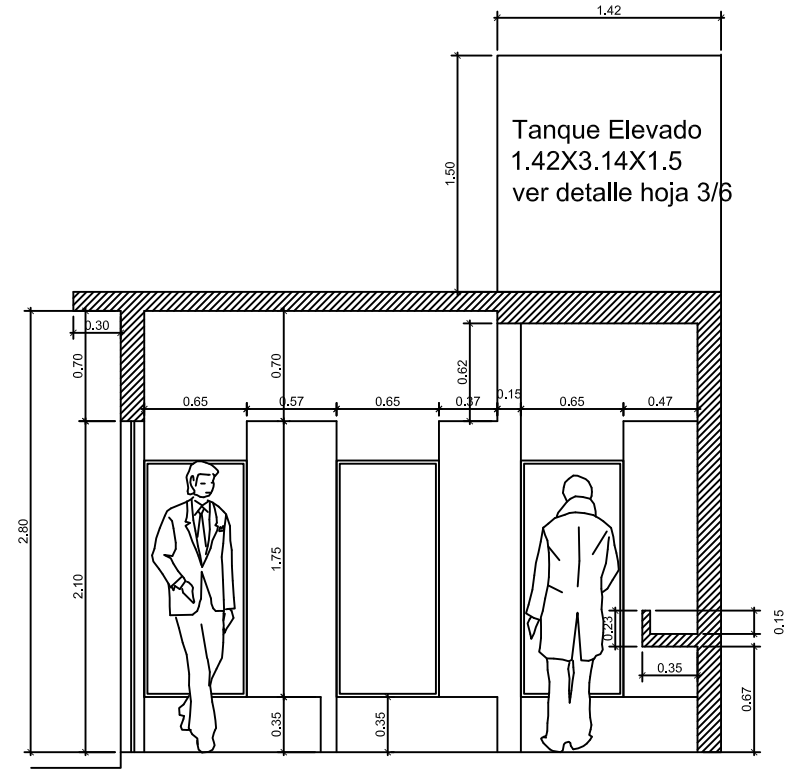
FECHA: AGOSTO. 2009
DISEÑO:
DIBUJO:
ESCALA: INDICADA

F. ASESOR
F. CONSULTORES

F A S E	
A	E
4 / 19	Pág. 130



Sección A-A
Escala 1:50



Sección B-B
Escala 1:50



PROYECTO:
DISEÑO Y PLANIFICACION DE MERCADO
MICROREGIONAL PARA EL MUNICIPIO DE IPALA,
CHIQUIMULA

CONTIENE:
SECCIONES DE SERVICIOS SANITARIOS

FECHA:
AGOSTO, 2009

DISEÑO:

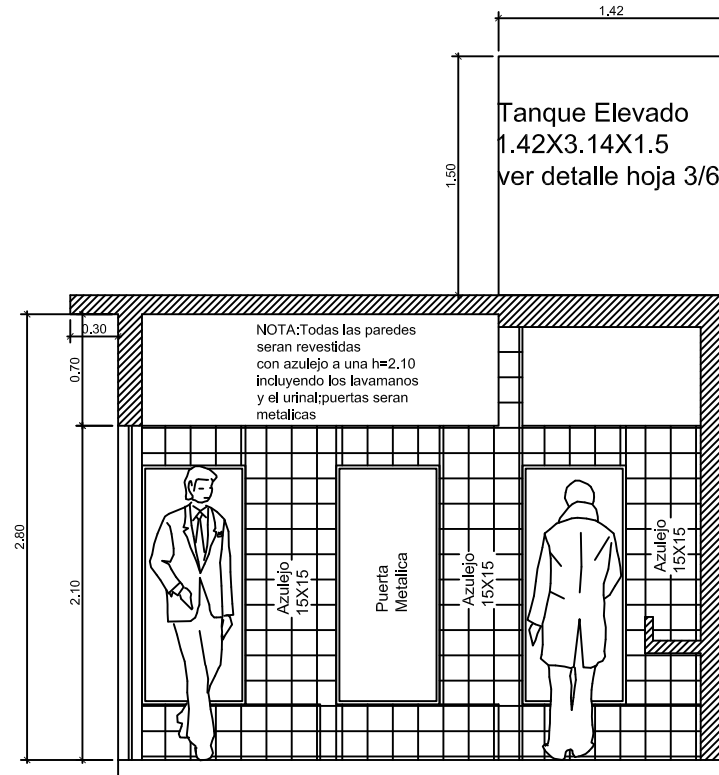
DIBUJO:

ESCALA:
INDICADA

F. ASESOR

F. CONSULTORES

HOJA
F A S E
A E T
5 / 19 Pág.
131



Sección B-B
Escala 1:50



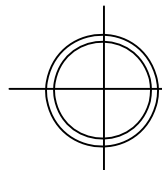
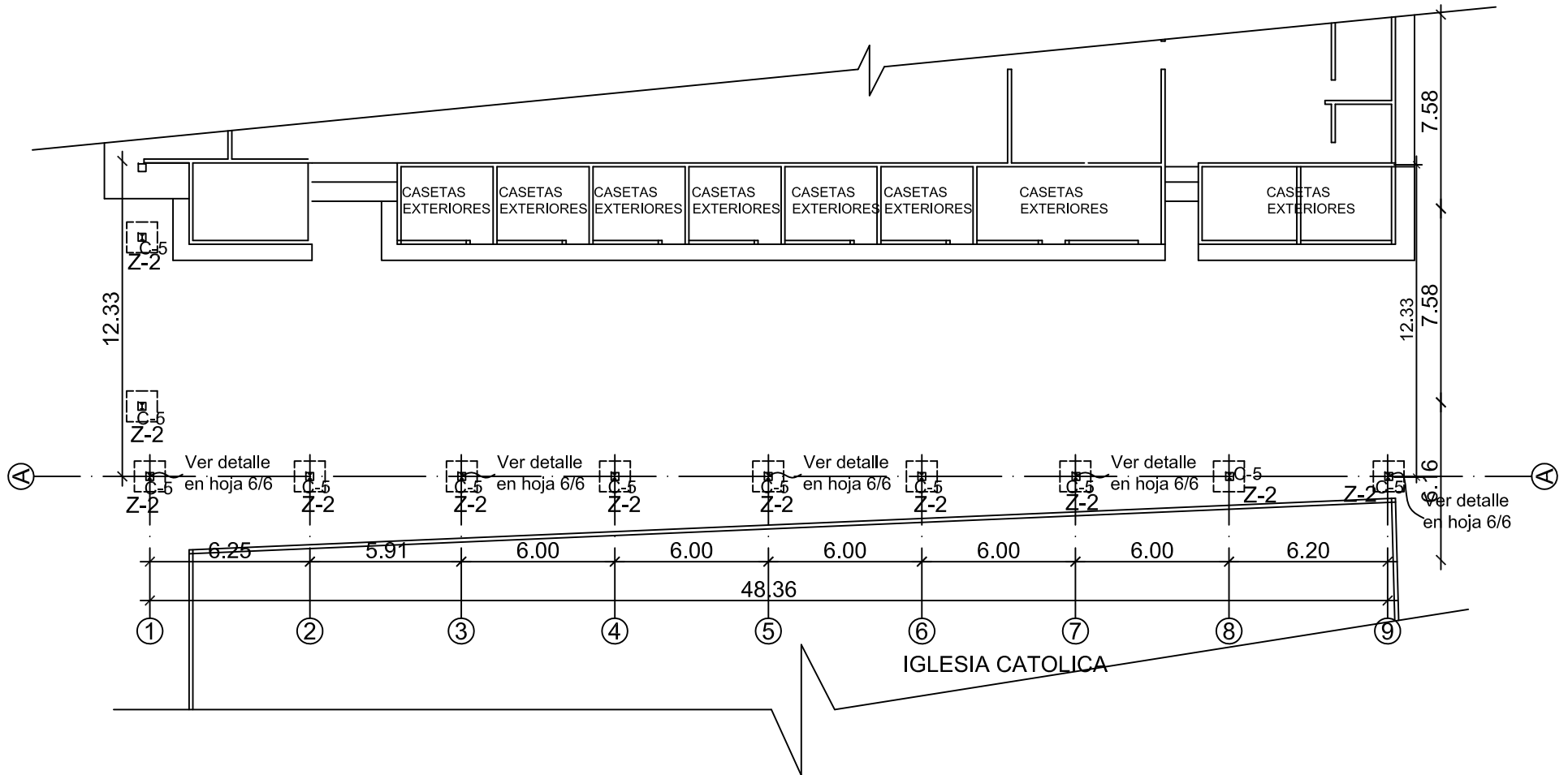
PROYECTO:
DISEÑO Y PLANIFICACION DE MERCADO
MICROREGIONAL PARA EL MUNICIPIO DE IPALA,
CHIQUIMULA

CONTIENE:
SECCIONES DE SERVICIOS SANITARIOS

FECHA:
AGOSTO. 2009
DISEÑO:
DIBUJO:
ESCALA:
INDICADA

F. ASESOR
F. CONSULTORES

HOJA
F A S E
A E T
6 / 19 Pág.
132



PLANTA CIMENTACION Y COLUMNAS NUEVAS

Escala 1/250

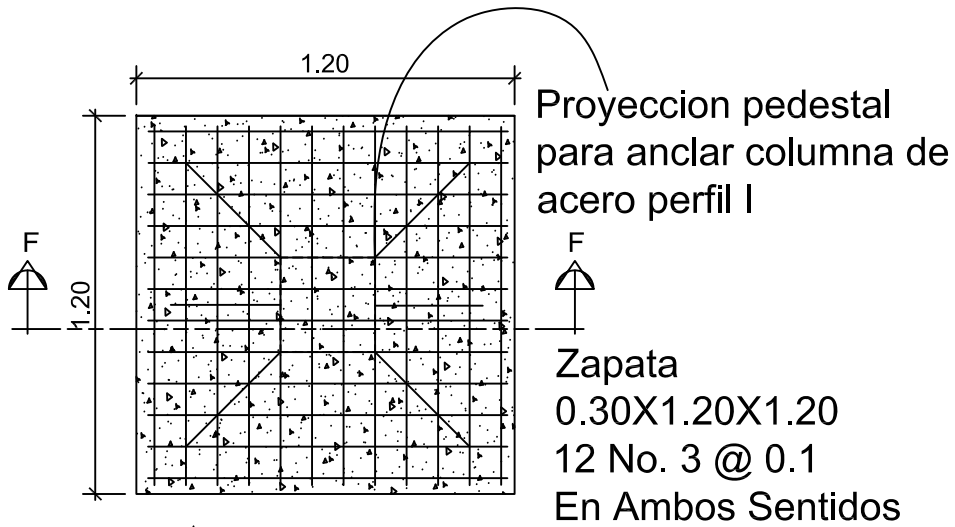


PROYECTO:
 DISEÑO Y PLANIFICACION DE MERCADO
 MICROREGIONAL PARA EL MUNICIPIO DE IPALA,
 CHIQUIMULA
 CONTIENE:
 PLANTA DE CIMENTACION

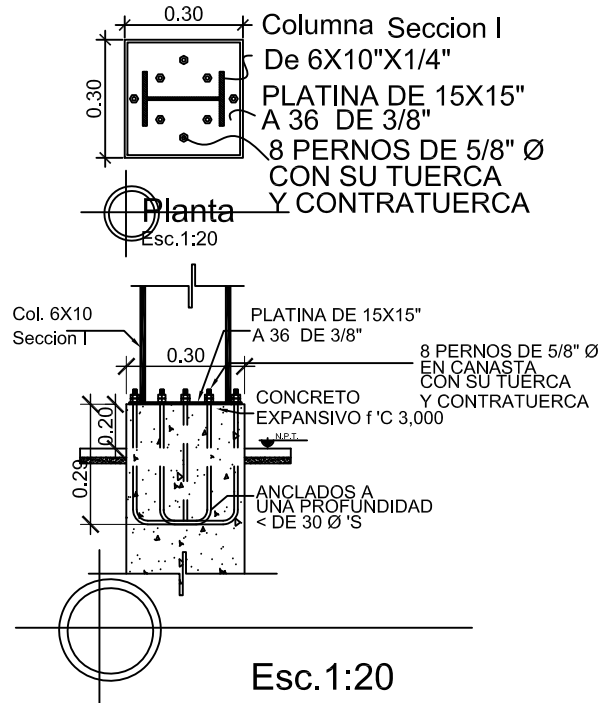
FECHA:
 AGOSTO, 2009
 DISEÑO:
 DIBUJO:
 ESCALA:
 INDICADA

F. ASESOR
 F. CONSULTORES

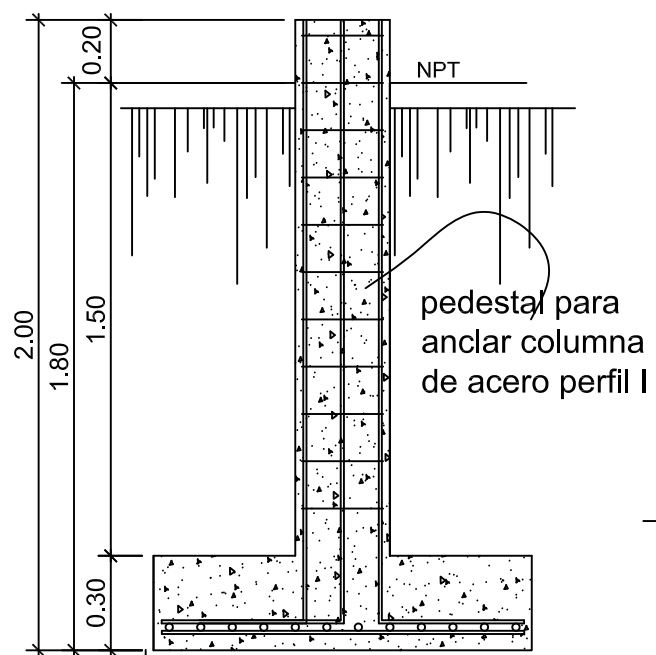
HOJA
 F A S E
 A E T
 7 / 19 Pág.
 133



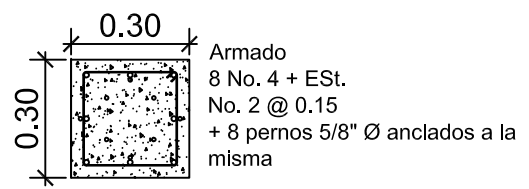
Planta Zapata Z-2
Esc. 1:25



Detalle de anclaje de columna a pedestal



Seccion F-F Z-2
Esc. 1:25



Detalle de pedestal
Esc.1:20

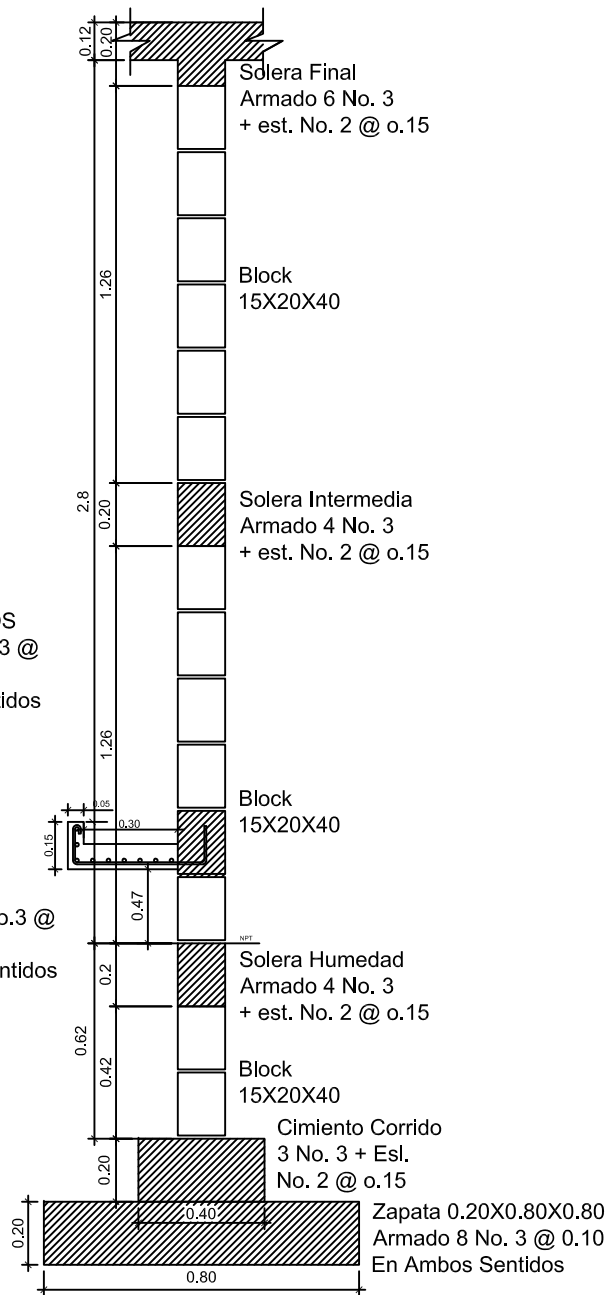


PROYECTO:
DISEÑO Y PLANIFICACION DE MERCADO
MICROREGIONAL PARA EL MUNICIPIO DE IPALA,
CHIQUIMULA
CONTIENE:
COLUMNAS NUEVAS + DETALLES

FECHA:
AGOSTO. 2009
DISEÑO:
DIBUJO:
ESCALA:
INDICADA

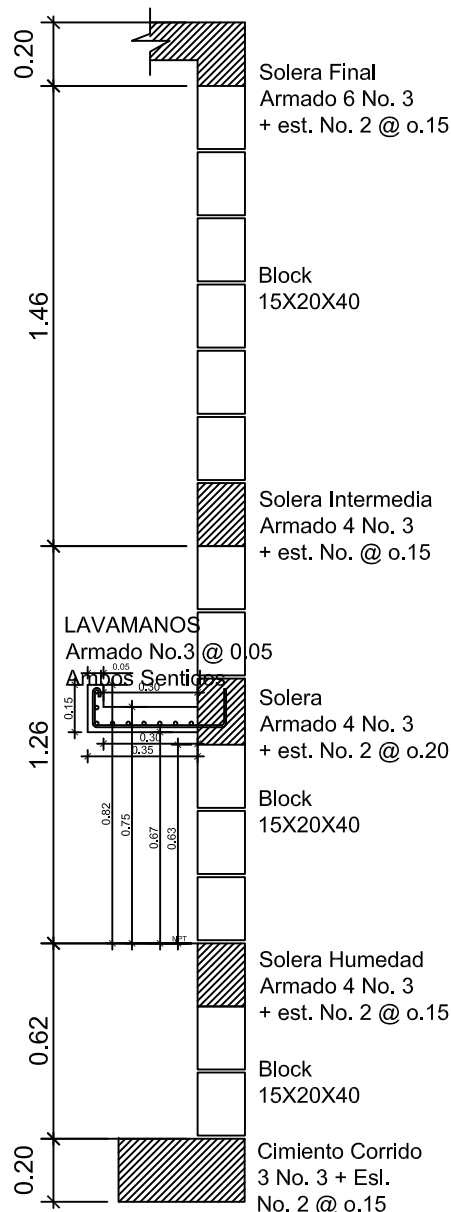
F. ASESOR
F. CONSULTORES

HOJA
F A S E
A E T I
8 / 19 Pág.
134



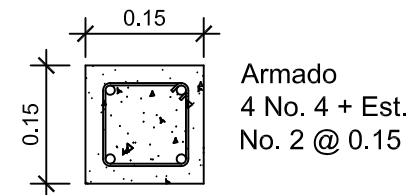
Corte De Muro D-D

Esc. 1/50

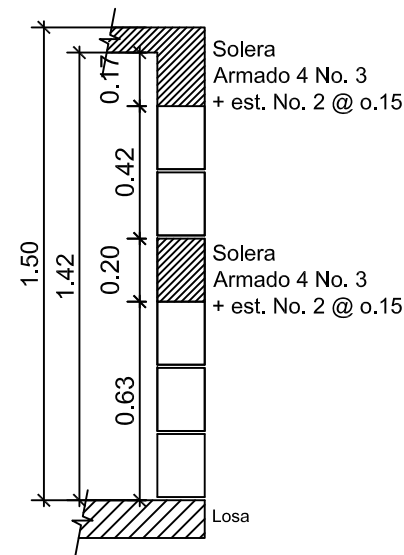


Corte De Muro E-E

Esc. 1/50



Columna C-2
Esc. 1:10



Sección C-C
Esc. 1:25

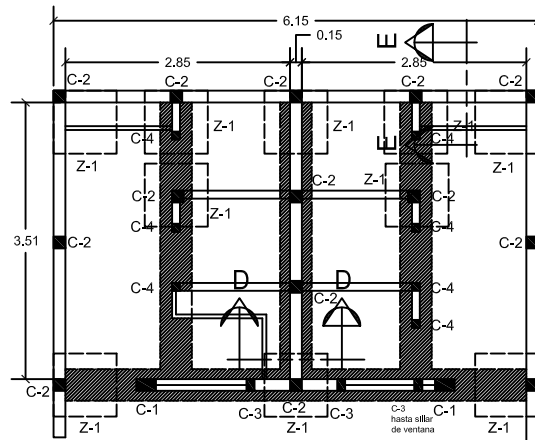


PROYECTO:
DISEÑO Y PLANIFICACION DE MERCADO
MICROREGIONAL PARA EL MUNICIPIO DE IPALA,
CHIQUIMULA
CONTIENE: DETALLE ARMADO DE CORTE DE
MURO

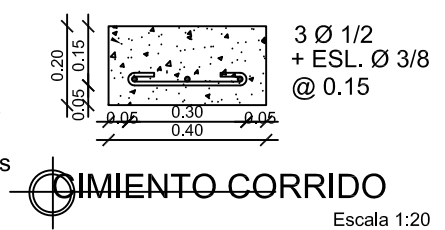
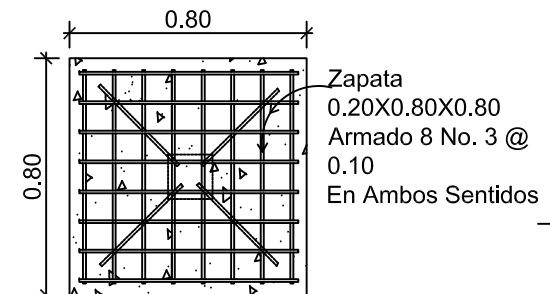
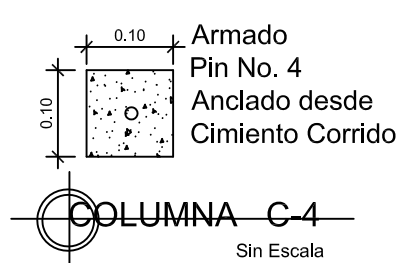
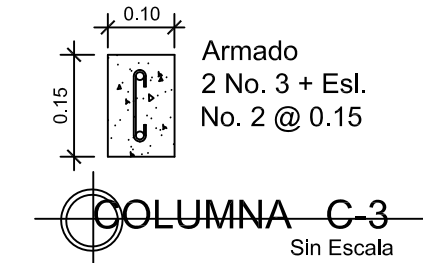
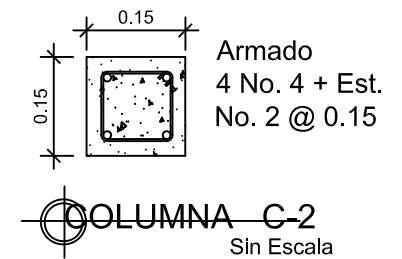
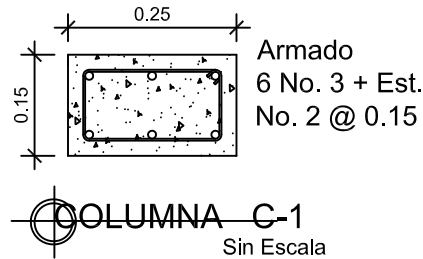
FECHA: AGOSTO, 2009
DISENO:
DIBUJO:
ESCALA: INDICADA

F. ASESOR	
F. CONSULTORES	
9/19	Pág. 135





NOTA: El armado para el urinal sera igual a los lavamanos; No. 3 @ 0.05 en ambos sentidos.



Planta Cimentación y columnas
Escala 1:50

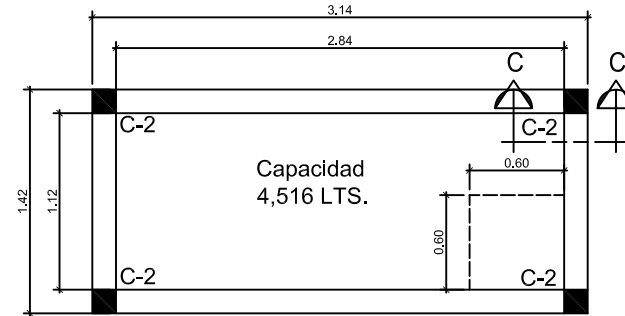


PROYECTO:
DISEÑO Y PLANIFICACION DE MERCADO
MICROREGIONAL PARA EL MUNICIPIO DE IPALA,
CHIQUIMULA
CONTIENE: PLANTA DE CIMENTACION DE
SERVICIOS SANITARIOS + DETALLES

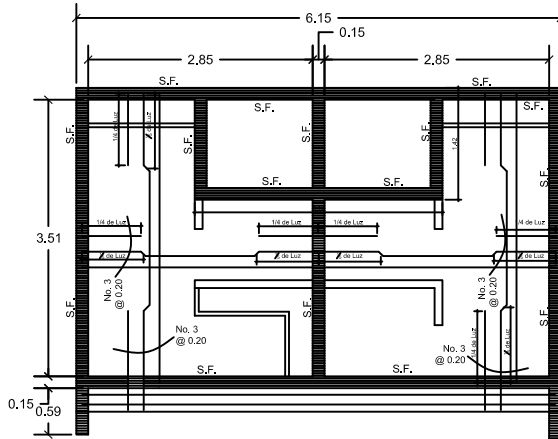
FECHA:
AGOSTO, 2009
DISEÑO:
DIBUJO:
ESCALA:
INDICADA

F. ASESOR
F. CONSULTORES

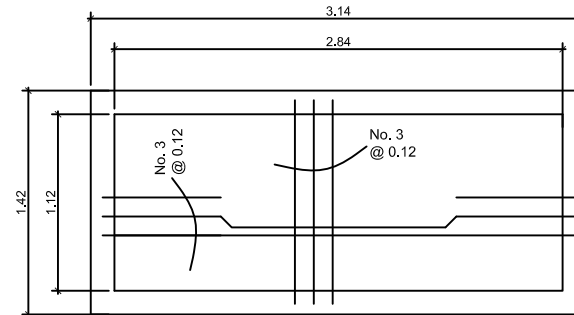
HOJA
F A S E
A E T I
10 / 19 Pág.
136



Planta Columnas Tanque de Agua
Escala 1:100



Planta Armado de Losa
Escala 1:100



Planta Armado de losa Tanque de Agua
Escala 1:100

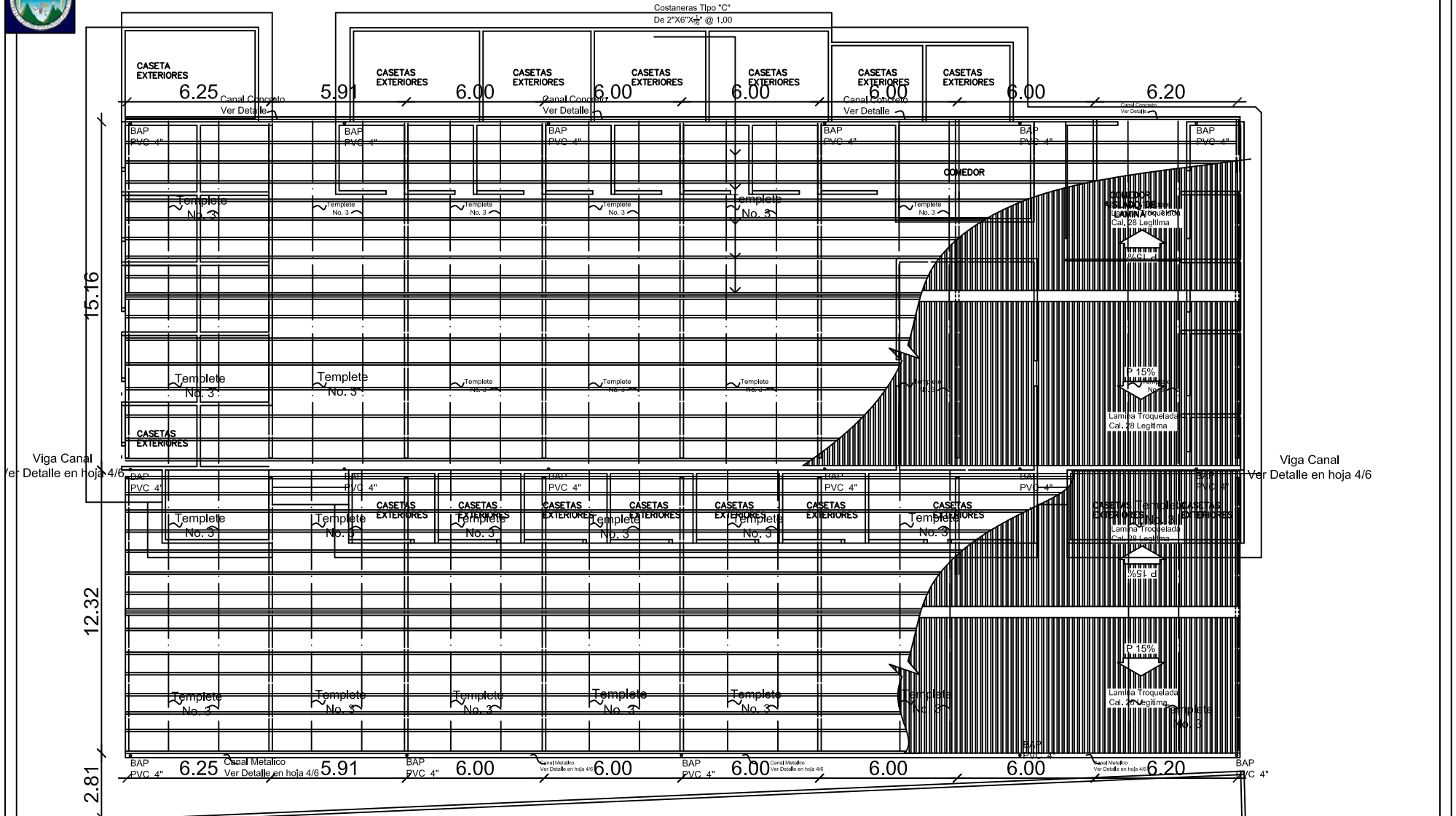


PROYECTO:
DISEÑO Y PLANIFICACION DE MERCADO
MICROREGIONAL PARA EL MUNICIPIO DE IPALA,
CHIQUIMULA
CONTIENE:
PLANTAS DE TANQUE DE AGUA

FECHA:
AGOSTO. 2009
DISEÑO:
DIBUJO:
ESCALA:
INDICADA

F. ASESOR
F. CONSULTORES

H O J A
F A S E
A E T
11 / 19 Pág.
137



IGLESIA CATOLICA



PROYECTO:
 DISEÑO Y PLANIFICACION DE MERCADO
 MICROREGIONAL PARA EL MUNICIPIO DE IPALA,
 CHIQUIMULA
 CONTIENE: PLANTA DE ESTRUCTURA DE
 TECHO METALICO

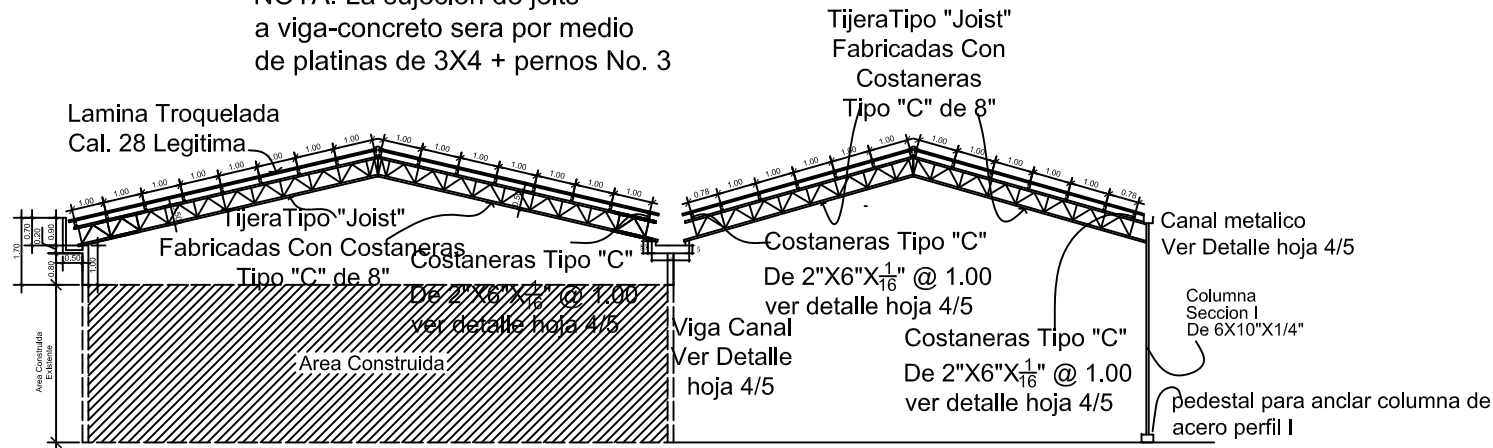
PLANTA ESTRUCTURA TECHO METALICO
 Esc. 1/250

FECHA:
AGOSTO. 2009
 DISEÑO:
 DIBUJO:
 ESCALA:
INDICADA

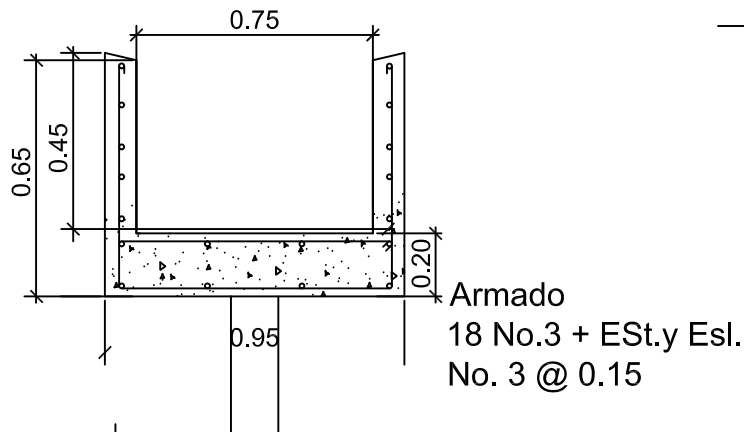
F. ASESOR
 F. CONSULTORES
HOJA
 F A S E
 A E T I
 12 / 19 Pág.
138



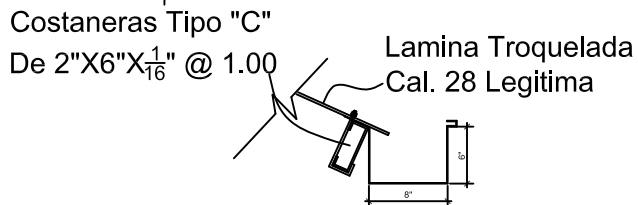
NOTA: La sujecion de joits a viga-concreto sera por medio de platinas de 3X4 + pernos No. 3



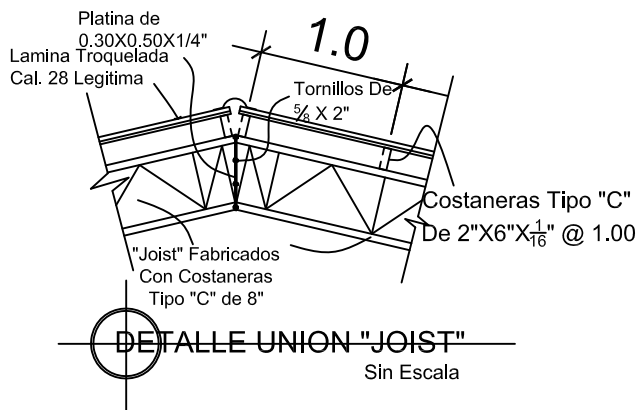
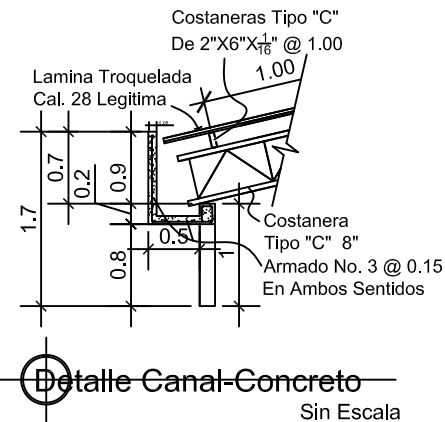
Sección Transversal
Esc. 1:200



Detalle Viga-Canal
Esc. 1:20



Detalle Canal metalico
Esc. 1:10



PROYECTO:
DISEÑO Y PLANIFICACION DE MERCADO MICROREGIONAL PARA EL MUNICIPIO DE IPALA, CHIQUIMULA

CONTIENE: SECCIONES Y DETALLES DE ESTRUCTURA DE CUBIERTA

FECHA:
AGOSTO. 2009

DISEÑO:

DIBUJO:

ESCALA:
INDICADA

F. ASESOR

F. CONSULTORES

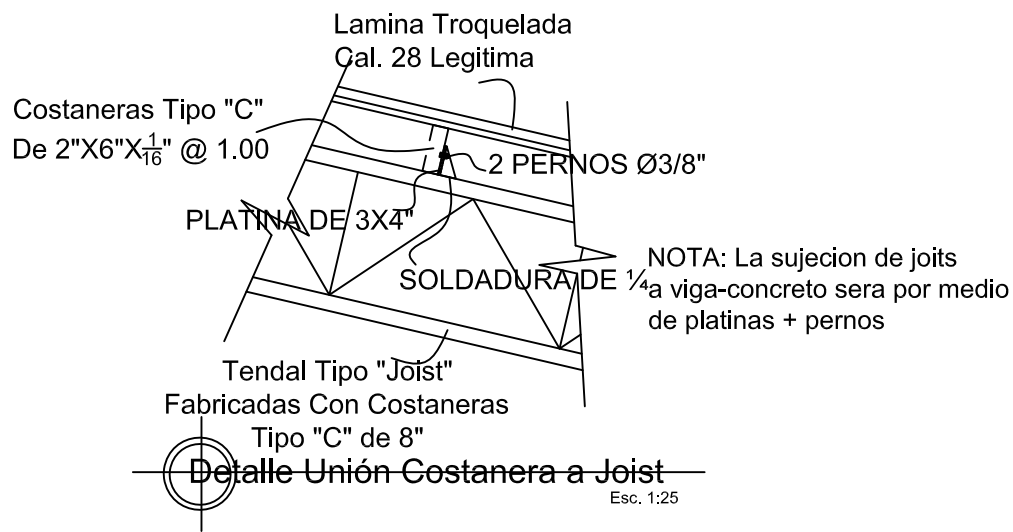
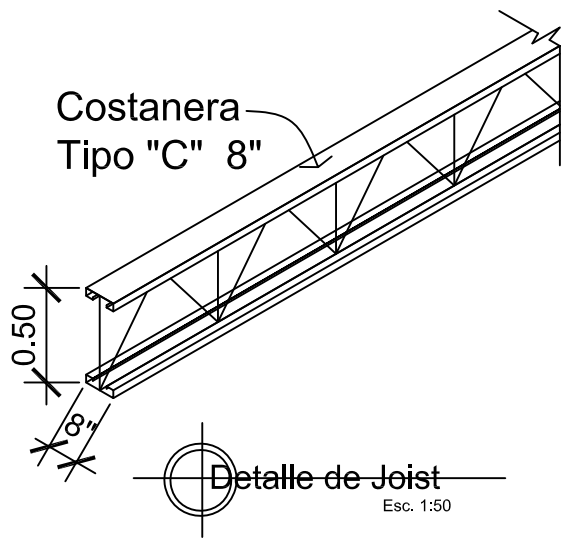
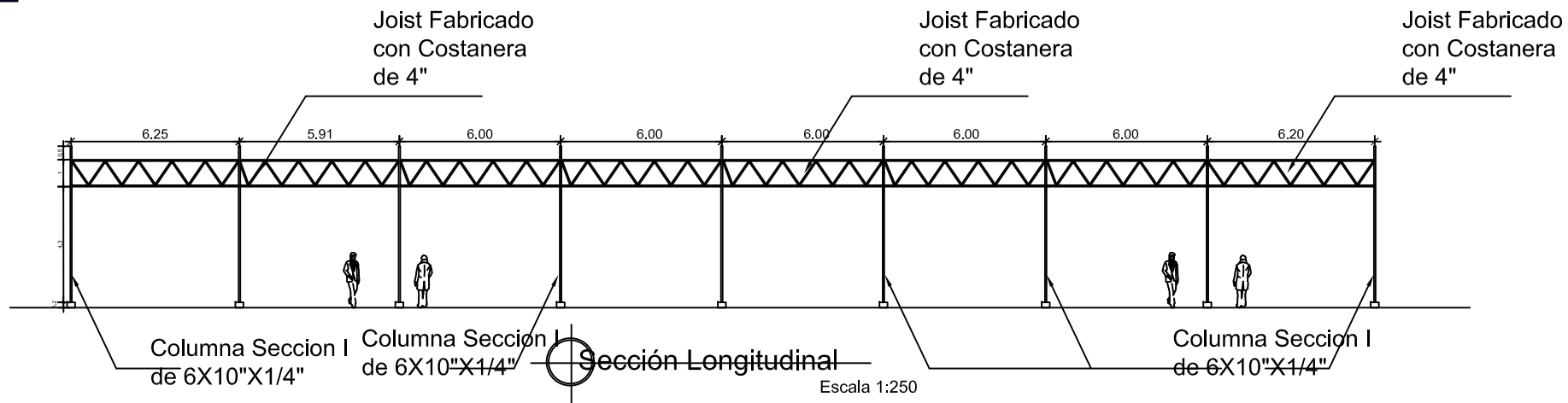
HOJA

F A S E

A E T

13 / 19

Pág.
139

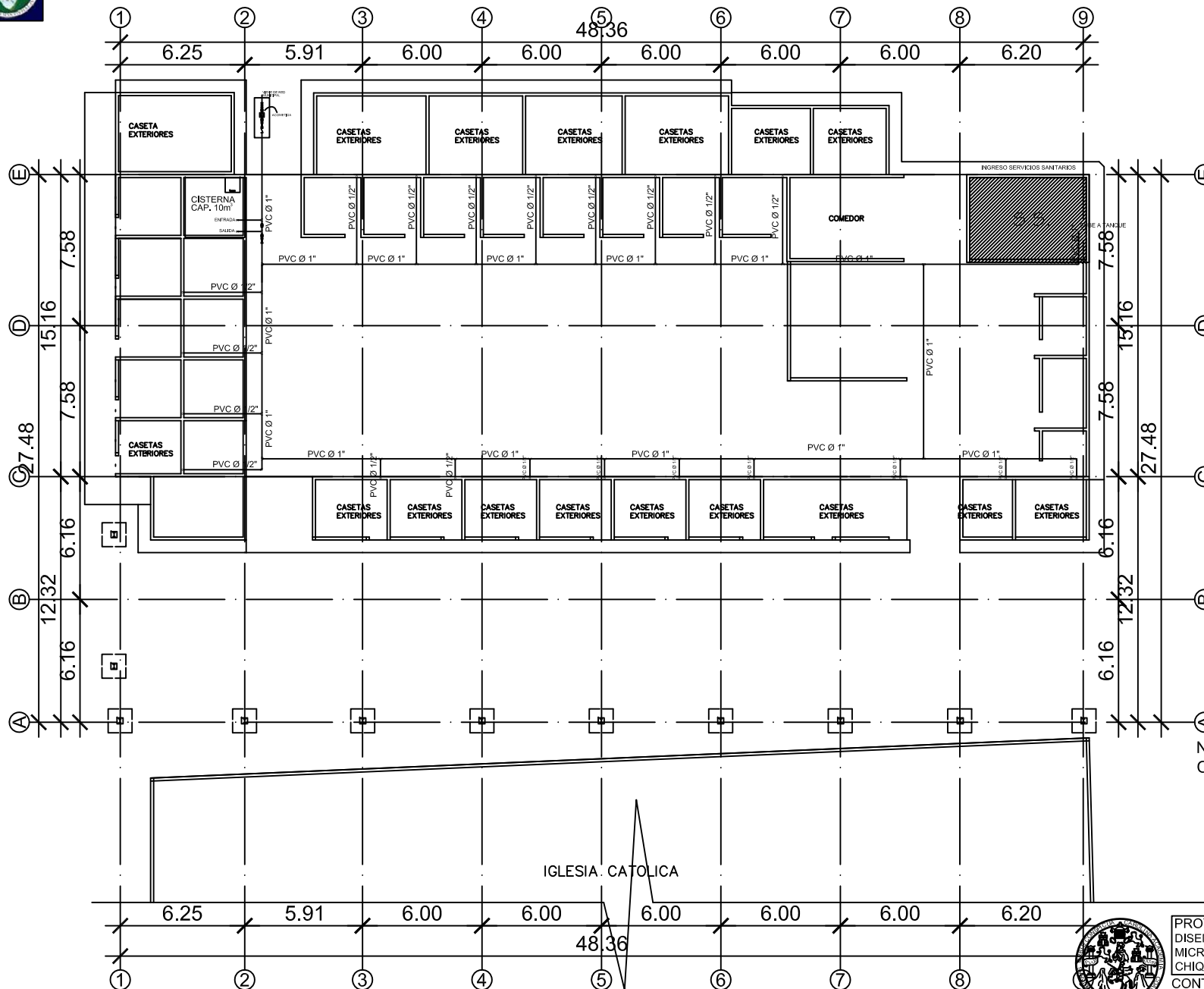


PROYECTO:
DISEÑO Y PLANIFICACION DE MERCADO
MICROREGIONAL PARA EL MUNICIPIO DE IPALA,
CHIQUIMULA
CONTIENE: SECCIONES Y
DETALLES DE ESTRUCTURA DE CUBIERTA

FECHA:
AGOSTO. 2009
DISEÑO:
DIBUJO:
ESCALA:
INDICADA

F. ASESOR
F. CONSULTORES

HOJA
F A S E
A E T
14 / 19 Pág.
140



SIMBOLOGIA DE INSTALACIONES HIDRAULICAS

SIMBOLO	SIGNIFICADO	SIMBOLO	SIGNIFICADO
	VÁLVULA DE PASO		TE DE PVC
	CONTADOR DE VOLUMEN DE AGUA		CODO PVC 90° PLANTA
	VÁLVULA DE COMPUERTA		CODO PVC 90° HORIZONTAL
	VÁLVULA DE RETENCIÓN O CHEQUE		UNIÓN DE EXPANSIÓN
	TUBO PVC Ø INDICADO		REDUCTOR PVC DE Ø 3/4" A Ø 1/2"

NOTA: VER DETALLE DE CISTERNA EN HOJA 17 / 18.

PLANTA GENERAL DE INSTALACION DE AGUA

Esc. 1/300

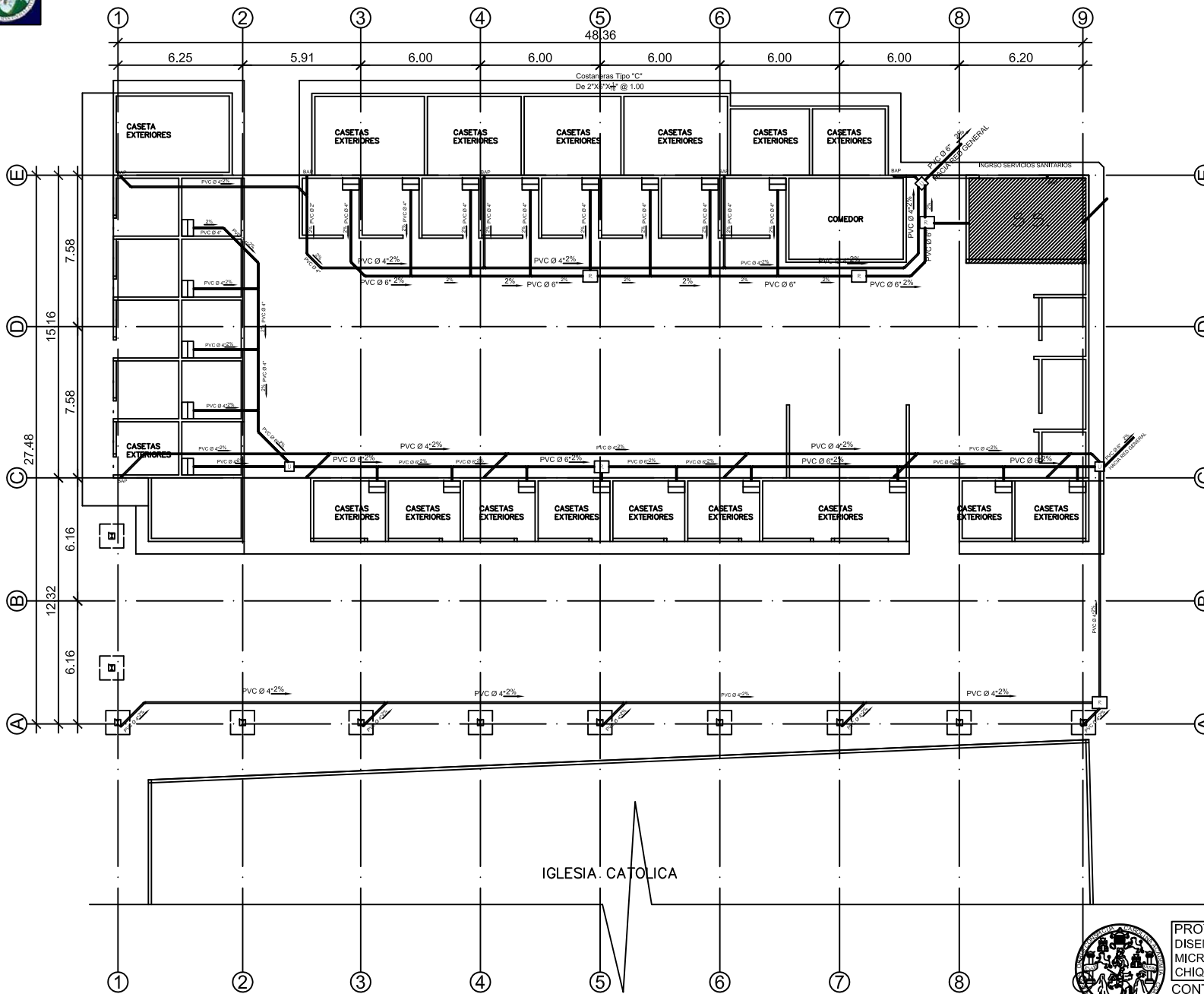


PROYECTO:
DISEÑO Y PLANIFICACION DE MERCADO MICROREGIONAL PARA EL MUNICIPIO DE IPALA, CHIQUIMULA
CONTIENE: PLANTA DE INSTALACION DE AGUA

FECHA:
AGOSTO, 2009
DISEÑO:
DIBUJO:
ESCALA:
INDICADA

F. ASESOR

HOJA
F A S E
A E T
15 / 19 Pág.
141



SIMBOLOGIA DE DRENAJES

SIMBOLO	SIGNIFICADO
	CAJA PARA PILA
	TE ELEVACION
	YE
	CODO 45° PERFIL
	BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
	PROYECCION DE PAÑUELOS

SIMBOLO	SIGNIFICADO
	CAJA DE UNION
	CAJA DE REGISTRO
	SENTIDO Y PORCENTAJE DE LA PENDIENTE DE TUBERIAS
	TUBO DE DRAJAJE AGUA PLUVIAL
	TUBO DE DRAJAJE AGUAS NEGRAS

PLANTA GENERAL DE INSTALACION DE DRENAJES

Esc. 1/300



PROYECTO:
DISEÑO Y PLANIFICACION DE MERCADO
MICROREGIONAL PARA EL MUNICIPIO DE IPALA,
CHIQUIMULA

CONTIENE: PLANTA DE INSTALACION DE
DRENAJES

FECHA:
AGOSTO, 2009

DISEÑO:

DIBUJO:

ESCALA:
INDICADA

F. ASESOR

F. CONSULTORES

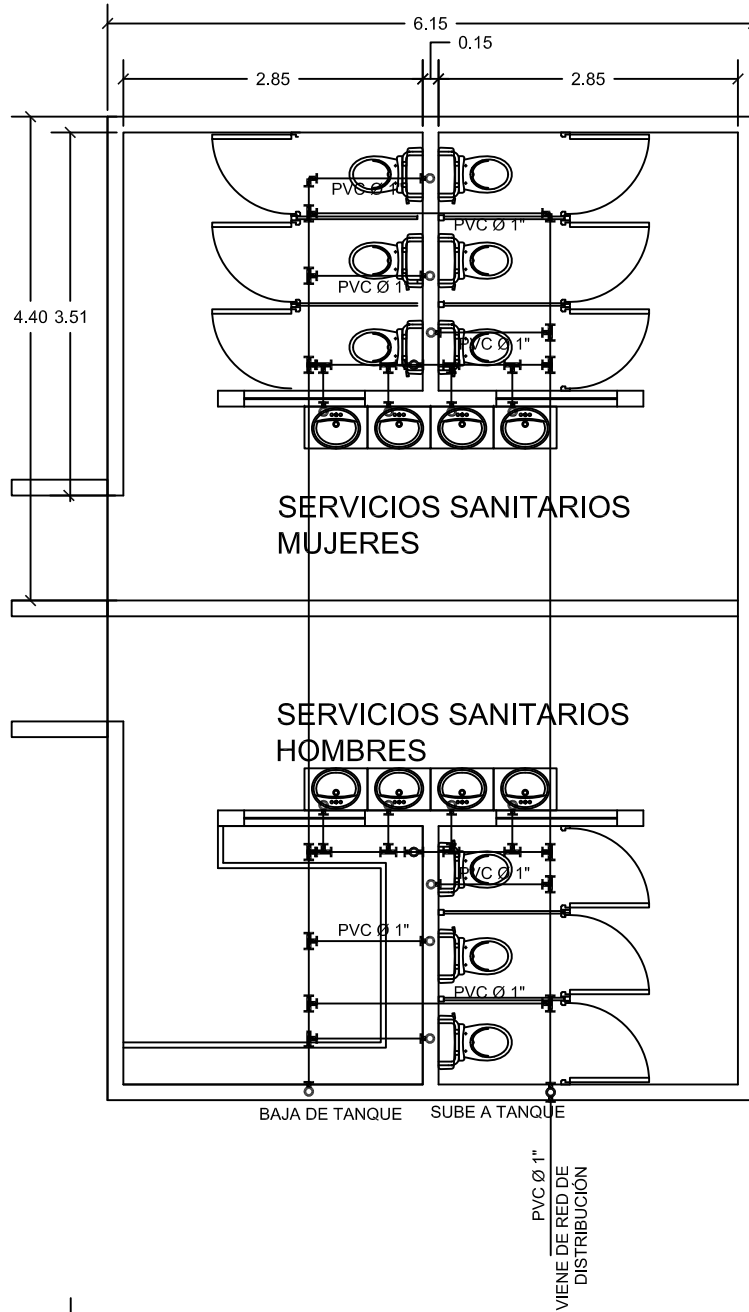
HOJA

F A S E

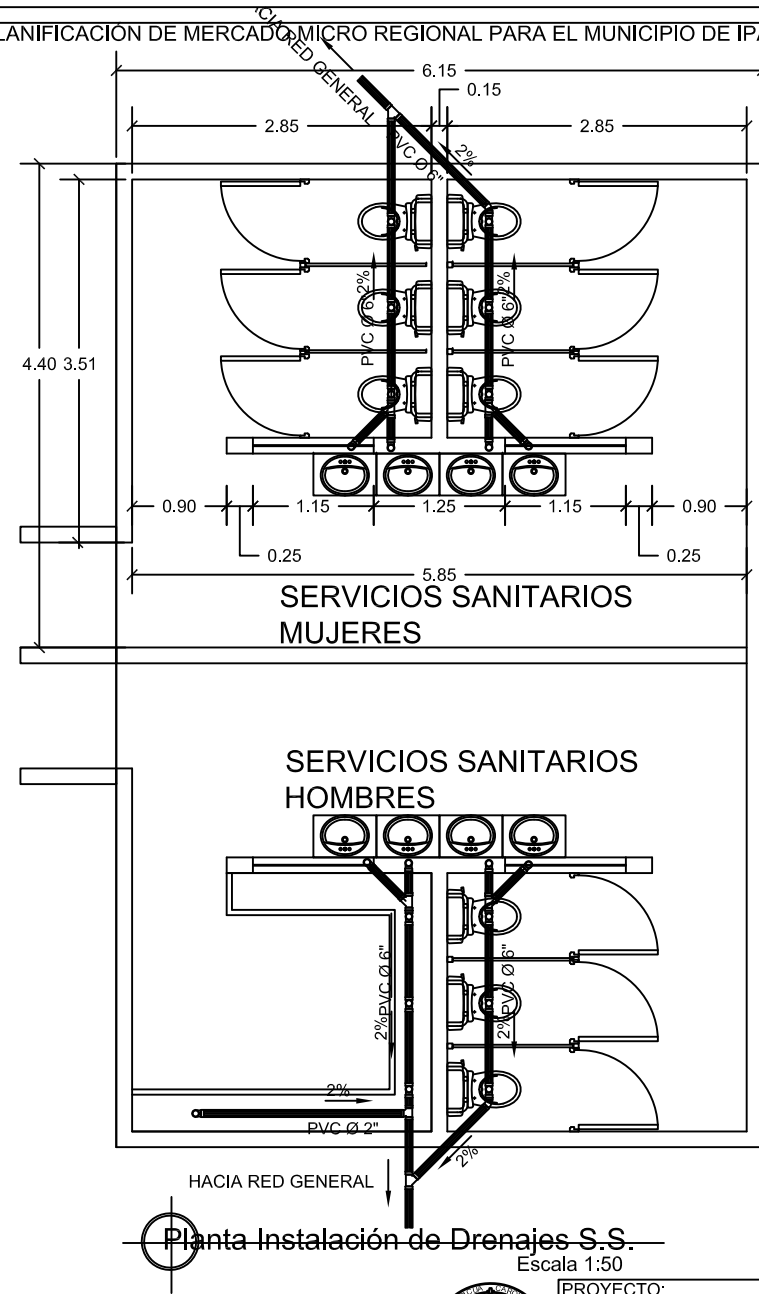
A E T

16 / 19

Pág.
142



Planta Instalación de Agua S.S. Escala 1:75



Planta Instalación de Drenajes S.S. Escala 1:50



PROYECTO: DISEÑO Y PLANIFICACION DE MERCADO MICROREGIONAL PARA EL MUNICIPIO DE IPALA, CHIQUIMULA

CONTIENE: PLANTA DE INSTALACION DE DRENAJES

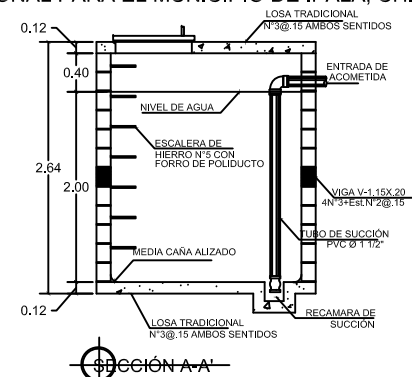
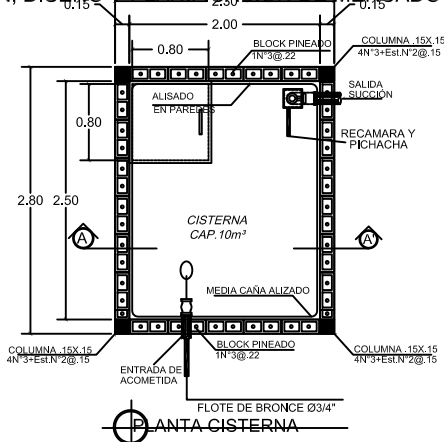
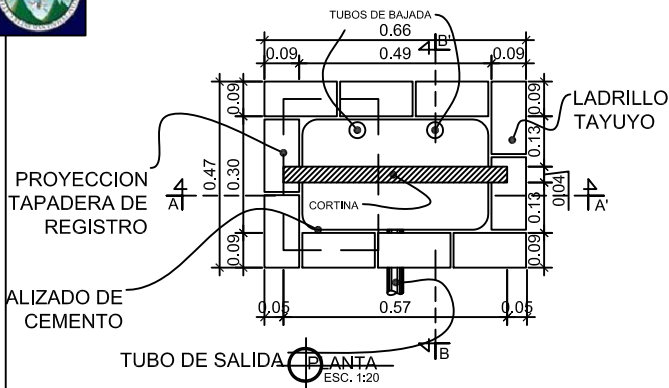
FECHA:	AGOSTO, 2009
DISEÑO:	
DIBUJO:	
ESCALA:	INDICADA

F. ASESOR
F. CONSULTORES

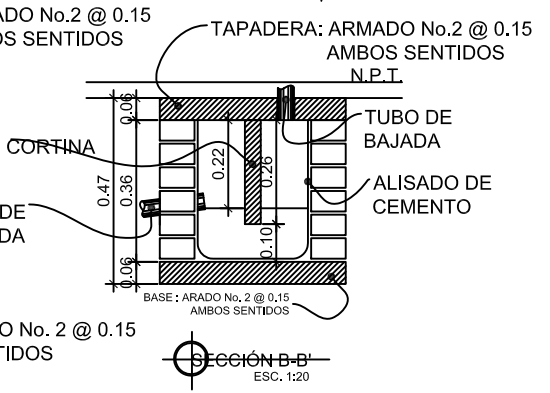
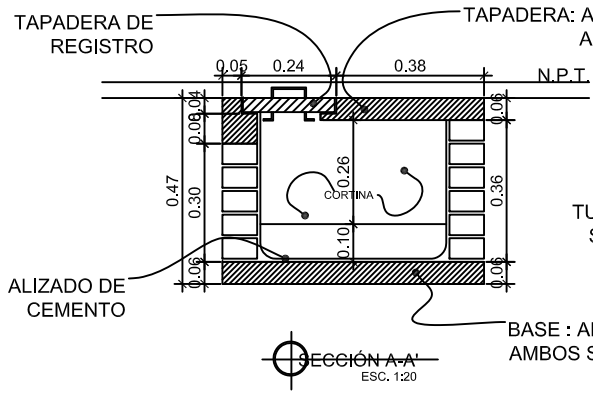
HOJA	
F A S E	
A E T	
17 / 19	Pág. 143



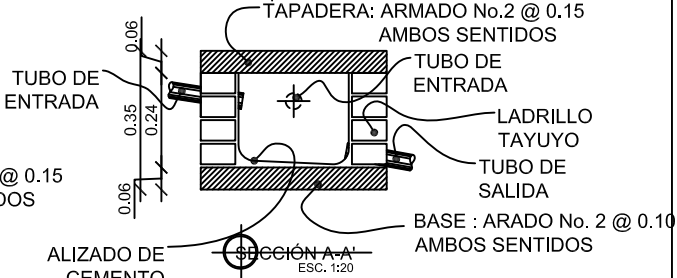
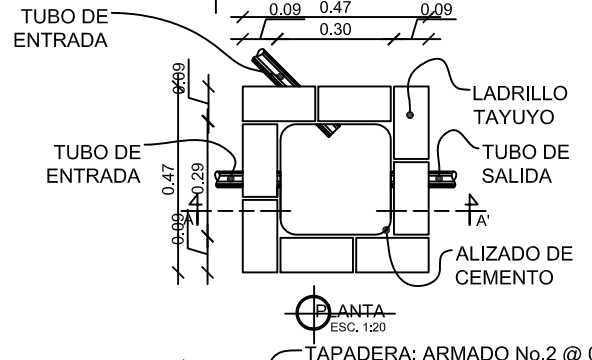
REMODELACIÓN, DISEÑO Y PLANIFICACION DE MERCADO MICRO REGIONAL PARA EL MUNICIPIO DE IPALA, CHIQUIMULA



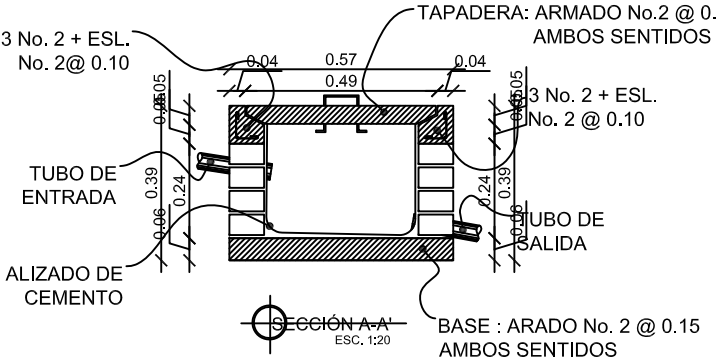
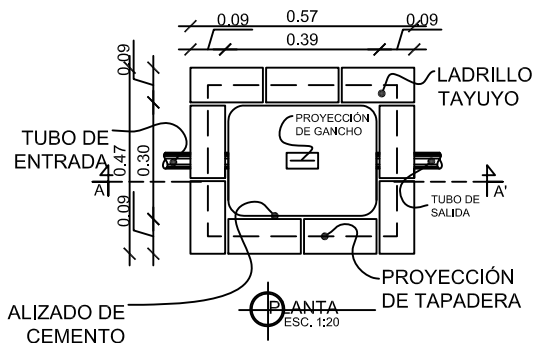
DETALLE CISTERNA



DETALLE CAJA PARA PILA Esc. 1:20



DETALLE CAJA UNION Esc. 1:20



DETALLE CAJA DE REGISTRO Esc. 1:20

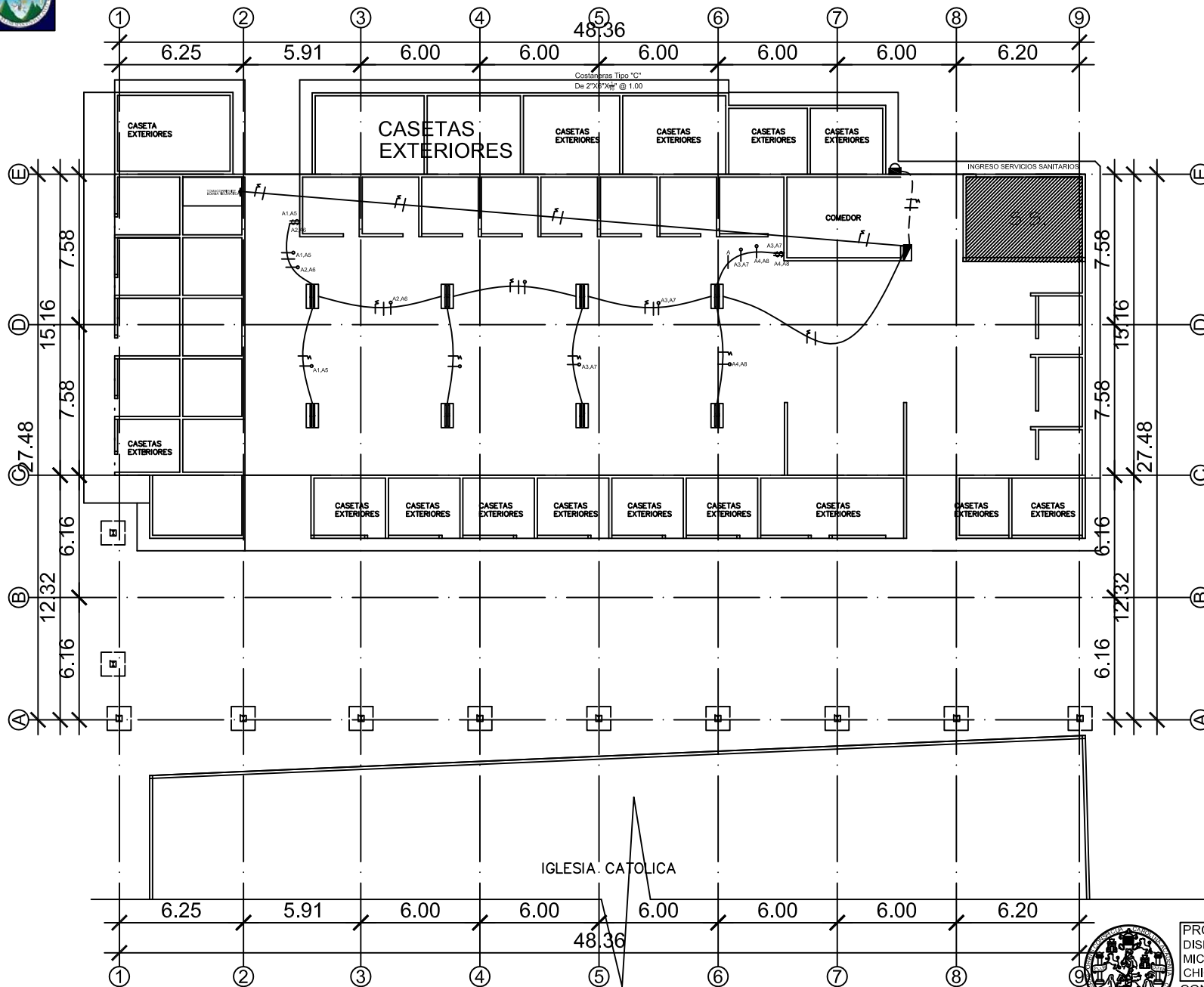


PROYECTO: DISEÑO Y PLANIFICACION DE MERCADO MICROREGIONAL PARA EL MUNICIPIO DE IPALA, CHIQUIMULA
CONTIENE: DETALLES DE INSTALACION DE DRENAJES

FECHA:	AGOSTO, 2009
DISEÑO:	
DIBUJO:	
ESCALA:	INDICADA

F. ASESOR
F. CONSULTORES

HOJA	
F A S E	
A E T	
18 / 19	Pág. 144



SIMBOLOGIA DE ILUMINACIÓN	
SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	CONTADOR H=2.7 S.N.B.T.
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN H=1.70 S.N.P.T.
	LAMPARAS FLUORESCENTES DE 2' * 4' DE 2 * 40 W
	LÍNEA NEUTRAL CALIBRE 12 TW O INDICADO
	LÍNEA VIVA CALIBRE 12 TW O INDICADO
	LÍNEA DE RETORNO CALIBRE 12 TW O INDICADO
	TUBO PVC ELÉCTRICO Ø3/4" O EMPOTRADO EN LOSA
	TUBO PVC ELÉCTRICO Ø3/4" O EMPOTRADO EN PARED O PISO
	INTERRUPTOR SIMPLE H=1.20 S.N.P.T.
	INTERRUPTOR DOBLE H=1.20 S.N.P.T.

PLANTA GENERAL DE INSTALACION DE ILUMINACION
Esc. 1/300



PROYECTO:
DISEÑO Y PLANIFICACION DE MERCADO
MICROREGIONAL PARA EL MUNICIPIO DE IPALA,
CHIQUIMULA
CONTIENE: PLANTA DE INSTALACION DE
ILUMINACION

FECHA:
AGOSTO, 2009
DISEÑO:
DIBUJO:
ESCALA:
INDICADA

F. ASESOR
F. CONSULTORES

HOJA
F A S E
A E T I
19 / 19 Pág.
145



6.3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS TECHADO DE MERCADO MUNICIPAL IPALA, CHIQUIMULA

INFORMACIÓN IMPORTANTE:

Las actividades relativas a la ejecución de obras financiadas dentro del programa, deberán cumplir con lo especificado en el presente documento, el ejecutor podrá sugerir cualquier modificación de las mismas, de acuerdo a criterios de economía y funcionalidad del sistema constructivo a utilizar; siendo de observancia obligatoria que las modificaciones propuestas, sean para mejorar las presentes especificaciones y que las modificaciones propuestas estén referendadas con la firma de un profesional en la materia y que cuente con la aprobación por escrito del supervisor de obras.

Las presentes especificaciones, estarán basadas en normas nacionales e internacionales, la mayoría de las cuales se identifican en este documento con las siglas o nombres que observamos a continuación:

- ASTM. American Society for Testing Materials.
- ANSI. National Standards Institute.
- AWS. American Welding Society.
- ACI 18 – 83. American Concrete Institute. Reglamento de las

Construcciones de Concreto Reforzado.

- Especificaciones de La Municipalidad de Guatemala.
- Especificaciones Técnicas de Construcción de la Dirección General de Obras Públicas.

TRABAJOS PRELIMINARES:

RECONOCIMIENTO DEL TERRENO:

Para la correcta ejecución de la obra, y un correcto aprovechamiento del terreno, fue necesaria la realización de los trabajos de planimetría y altimetría, para determinar la dimensión y forma exacta del terreno, así como los diferentes niveles del mismo, los cuales se encontrarán que los cambios de nivel en el terreno son despreciables, por lo cual no se realizó un plano de curvas de nivel de la fase de urbanización del proyecto.

El Instituto Especificaciones Técnicas del Proyecto "Instituto Básico con Orientación Vocacional", ubicado en la ciudad de Guatemala, zona 16 Acatan, es un proyecto educacional que contará con varios servicios, y atiende las necesidades del usuario en sus diferentes ambiente. Los cuales son a los que se hace referencia en estas especificaciones.

Para la correcta ubicación del Instituto, fue necesario realizar la delimitación del terreno en base a los ejes del diseño. De este procedimiento se estableció un polígono, el cual se dividió en área de exteriores y parqueo y en el edificio en si.



El contratista deberá verificar para la construcción del proyecto los siguientes aspectos:

- Ubicación de los trabajos a realizar, refiriéndose a la concordancia de las medidas de planimetría y altimetría mencionadas anteriormente.
- Los elementos que interfieran en la ubicación, construcción, funcionamiento del terreno tales como: árboles, rótulos, parqueos, drenajes, líneas de conducción eléctrica, líneas de conducción de drenajes y agua potable, cableado telefónico, cortes, rellenos, taludes etc.
- El contratista deberá informar por escrito cualquier discrepancia con respecto a los incisos anteriores, para que sea resuelto por el supervisor general de la obra.

CERRAMIENTO E INSTALACIONES PROVISIONALES:

El oferente que ejecute la obra, será el responsable de el cerramiento del terreno con el fin de evitar que personas ajenas al lugar interfieran en la ejecución de la obra, así como de la creación de las instalaciones provisionales de luz, agua, letrina, área de desechos, etc. Para el uso del personal ejecutor de la obra, suministro de la obra.

Se deberán buscar la toma más cercana al proyecto para suministrar al mismo de agua y luz.

Se deberá colocar la letrina y el área de desechos respectivamente, en un lugar del terreno, donde no interfiera en la circulación de personal y el traslado de material dentro de la misma.

El cerramiento se realizará con láminas de 10 pies y párales de madera colocados en todo el perímetro del proyecto.

Se colocarán la toma de agua y unidades de luz que sean necesarias para el total suministro de servicios vitales a la obra.

BODEGA Y GUARDIANÍA:

El ejecutor de la obra, deberá construir una bodega y guardianía que sea apta para la protección de los materiales de la obra, la cual deberá de tener una longitud mínima de 7 metros por el ancho que sea necesario.

La bodega se realizará con láminas de 10 pies y parales de madera de 4 pulg y deberá estar ubicada en un sector próximo al área de descarga de materiales.

EXCAVACIÓN Y RELLENO PARA CIMENTACIÓN E INSTALACIONES EXCAVACIÓN

Las excavaciones para dicho renglón no deben de exceder de las cotas de cimentación indicadas en dicho plano de la fase de estructuras.



Las excavaciones mencionadas, deberán de realizarse de manera vertical y a plomo según la profundidad donde vaya sentado el cimiento y deberá de seguir estrictamente las líneas de los trazos, y deberá de realizarse con la profundidad y anchura necesarias para el funcionamiento efectivo de los cimientos.

RELLENO

Dicha fase se realizará después de cumplido correctamente el proceso de fundición de cimientos, aprobado por el supervisor de obras, ya pasado el proceso de curado y el concreto esté listo para soportar presiones de carga.

El relleno de la cimentación se realizará con el mismo material excavado, en capas no mayores de 5 cm con maquinaria especial para este tipo hasta obtener la compactación adecuada de un 95% de la densidad seca obtenida en ensayos de laboratorios.

EXCAVACION Y RELLENO DE INSTALACIONES:

Dicho proceso de excavación, se realizará con base a los diámetros de las tuberías, deberá de realizarse verticalmente y a plomo, con las cotas y niveles indicados en los planos.

El relleno para las instalaciones así como la colocación de las tuberías en las zanjas se realizará sobre una capa de 10CMS. De espesor de granza y arena compactada, protegiendo debidamente la instalación de la tubería.

CIMENTACION

ZAPATAS PARA ESTRUCTURA METALICA DE CUBIERTA

Será de 1.20*1.20*0.30 de concreto reforzado de proporción 1:2:2.5 con resistencia 3000lb / pulg², agregado de $\frac{3}{4}$, con un armado en ambos sentidos a cada 0.10m con hierro No. 3 y recubrimientos de 0.05 m.

ESTRUCTURAS

ESTRUCTURAS METÁLICAS DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

Lo descrito en este capítulo incluye todo el trabajo del proyecto en que se utilice metal como estructura: Estructura de techos.

MATERIALES

Todo el acero estructural empleado satisfará los requisitos de la norma "STEEL FOR BRIDGES AND BUILDINGS" ASTM A7.

Todo el acero estructural tendrá un esfuerzo mínimo de tensión al punto cedente 2320 Kg por centímetro cuadrado, equivalente a 33000 libras por pulgada cuadrada.

PERNOS

Los pernos a utilizarse serán de alta resistencia, especificación ASTM A325, con roldana del lado de la tuerca.

ELECTRODO DE SOLDADURA

Se emplearán electrodos de acero dulce y baja aleación que satisfagan los requisitos de la especificación ASTM A233, clase E-60 o clase E-70. En todos los casos se empleará



electrodos para todas posiciones (E6010, E6011 o E6012).

EJECUCIÓN DEL TRABAJO FABRICACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS

Trabajo en el Taller: El contratista encargado de la fabricación y montaje de la estructura metálica que se encuentra en el ingreso y en los pozos de luz, debe emplear en su taller en todo momento mano de obra y acabados de primera calidad y observar los planos y especificaciones para que los trabajos que ejecuten en las estructuras de acero cumplan principalmente con:

Las cargas de diseño para las cuales fue calculada la estructura indicada en cada uno de los planos.

Que en ningún momento podrá el contratista imponer a la estructura cargas mayores que las de diseño.

Las dimensiones, calibres y características estipuladas en los planos.

Que el trazo se ajuste a las dimensiones de la estructura.

Que todas las piezas y secciones que se empleen sean de tamaño Standard norteamericano, en las medidas y en pesos.

Que salvo indicación contraria en los planos, las secciones se identifican en el sistema inglés.

Todo el material que se utilice en las estructuras deberá enderezarse adecuadamente, utilizando métodos que no resulten perjudiciales a las propiedades de los materiales, evitando en todo caso el enderezado a base de calor.

Todo el material que se utilice en las estructuras deberá estar limpio y libre de grasas y óxido.

Los cortes deben hacerse por medio de cizalla, sierra o soplete. Cuando se tenga que usar soplete se requerirá posteriormente un acabado liso para eliminar toda rebaba. Debe evitarse hacer cortes con soplete en piezas que transmitan cargas por contacto directo.

Las piezas deben acabarse en taller, quedando perfectamente alineadas, sin torceduras, dobleces y teniendo cuidado que todas las uniones estén perfectamente ajustadas y terminadas.

Los dobleces de los diferentes perfiles de la lámina delgada deben hacerse a máquina siguiendo en todo caso las indicaciones y especificaciones del manual de la AMERICAN IRON OF STEEL INSTITUTE, (AISI).

TOLERANCIAS

Las tolerancias en las medidas serán de 1.5 milímetros para distancias horizontales menores de 10 metros y de 3 milímetros para distancias mayores de 10 metros. En las deflexiones horizontales no se permitirá error de ángulo.

Los cortes deben hacerse con cuidado ya que la máxima discrepancia de longitud permitida en miembros cepillados será de 1 milímetro; en piezas no cepilladas en sus extremos, la tolerancia será de 1.5 milímetros cuando la longitud del miembro no exceda de 10 metros, incrementándose la tolerancia a 3 milímetros para piezas de mayor longitud.



En los miembros sujetos a compresión no se permitirán desviaciones con respecto al eje proyectado mayores de un milésimo de la distancia entre pernos de fijación lateral de los mismos.

UNIONES ATORNILLADAS

En estas uniones se usarán roldanas para obtener un área amplia de contacto. El tornillo debe ser suficientemente largo para que, colocadas las roldanas, quede una longitud de rosca mayor que el grueso de la tuerca.

UNIONES SOLDADAS

Las superficies a soldar estarán libres de costras, escorias, grasas, pintura y cualquier otra partícula extraña, tal como rebaba, gotas de soldadura, etc. Estas deberán enlazarse provisionalmente para garantizar una buena sujeción mientras se suelda la unión, adoptando un proceso de soldado adecuado para evitar distorsiones de los miembros al soldarlos. Cuando la temperatura del material base sea inferior a cero grados centígrados, se requiere precalentar la zona de ambos lados del punto a soldar en áreas dentro de un radio de 7 centímetros.

Tipo de soldadura: Deberá aplicarse soldadura de arco eléctrico, de electrodo metálico aplicado manualmente, semi-automático, empleando electrodos de la serie 60. Deberán seguirse las indicaciones del fabricante en lo que respecta al voltaje, polaridad y tipo de corriente; se podrá usar soldadura autógena en juntas secundarias.

Forma de soldadura: Se harán soldaduras a tope de penetración total, esto quiere decir que la fusión de la soldadura y el metal base abarca la totalidad de la longitud y profundidad de la junta.

Longitud de la soldadura: La longitud mínima efectiva de un cordón de filete para trabajo estructural, será de cuatro veces su dimensión nominal o cuatro centímetros. En juntas traslapadas ésta no será menor de cinco veces el espesor de la lámina más delgada que se una, pero nunca menor de 2.5 centímetros.

Las juntas traslapadas en placas o barras deberán soldarse en ambas caras con soldadura de filete, el tamaño máximo del filete será del espesor de la placa más delgada a conectar. Los cordones de filete en los extremos de las piezas soldadas deberán rematarse dando vuelta a la esquina de la pieza en una longitud de dos veces el tamaño nominal del cordón con un mínimo de un centímetro.

Ensayo de soldaduras: Las uniones se inspeccionarán ocularmente y se rechazará cualquier soldadura que presente defectos aparentes como grietas, cráteres, socavación del metal base, etc.

EMBREIZADOS

Todas las columnas, vigas y demás elementos estructurales serán colocados en su lugar a plomo a nivel, de acuerdo con las recomendaciones del AISC "Code of Standard Practice". Mientras dure la construcción y la estructura no esté trabajando como un



todo se colocarán las breizas necesarias para tomar todas las cargas a que la estructura esté sujeta, incluyendo las producidas por el equipo de montaje y la operación del mismo. Este embreizado se dejará colocado en su lugar todo el tiempo necesario por razones de seguridad.

Siempre que durante la construcción se coloquen sobre la estructura, materiales o equipo y otras cargas de construcción, se tendrá cuidado de no sobrepasar los esfuerzos de diseño mostrados en los planos.

CONEXIONES TEMPORALES

Durante la erección de la estructura, todas las piezas serán adecuadamente sujetadas por pernos o por soldaduras temporales para tomar los esfuerzos debidos a carga muerta, viento y carga de trabajo.

Los pernos o soldaduras temporales se podrán eliminar cuando las uniones definitivas de las piezas garanticen su estabilidad. Las uniones definitivas que haya que efectuar en el campo, se harán hasta que la estructura esté montada a nivel y a plomo.

MONTAJE DE OBRA

Montaje de las estructuras: Deberá usarse el equipo adecuado y procedimiento que ofrezcan completa seguridad. Durante el transporte y etapa de construcción se tomarán las precauciones necesarias para no someter a las piezas a esfuerzos excesivos que puedan deformarlas a dañarlas en alguna forma.

En el proceso de construcción se tendrá mucho cuidado de no someter

a la estructura a cargas constructivas mayores para las que fue diseñada. En la colocación de los pernos de anclaje de la estructura, se tomarán todas las precauciones para garantizar que están bien localizados, alineados, nivelados y debidamente anclados el cimiento respectivo para que armada la estructura todas las piezas se ajusten perfectamente de acuerdo con lo indicado en los planos.

Durante la etapa de montaje, los diferentes miembros que constituyen la estructura deberán sostenerse o ligarse entre si con conexiones y breizas de montaje que aseguren su estabilidad y la del conjunto, permitiendo hacer los ajustes de alineamiento, nivelación y plomeada antes de ejecutar las conexiones definitivas.

Durante el transporte, montaje y almacenamiento deberán tomarse las precauciones necesarias para no golpear o maltratar las piezas, evitándose torceduras que impliquen el enderezado de las piezas antes del montaje.

Antes de efectuar las juntas definitivas deberá verificarse la horizontalidad, alineación o verticalidad de las diferentes piezas, debiendo en todo caso estar dentro de un margen de 1/500. En ningún caso se aceptarán faltas de alineación que impidan el funcionamiento correcto de las uniones.

Cuando se hagan soldaduras de filete entre dos piezas, las mismas deberán estar en contacto, permitiéndose como máximo una separación de un milímetro. El filete requerido según los planos se incrementará en una



cantidad igual a la separación entre planchas. En las piezas a tope el error de alineación máximo será de 1/10 del espesor de las piezas pero nunca mayor de dos milímetros.

PINTURA

Previo a armar cualquier estructura, las superficies deben limpiarse antes de salir del taller. Después de limpiadas de modo que no quede ninguna señal de óxido y que estén completamente secas, todas las piezas se pintarán con una mano de antióxido.

Después del transporte y erección debe retocarse con la misma pintura en los lugares donde haya raspaduras. Finalmente y después de armar la estructura y retocar la pintura antioxidante, se aplicarán dos manos de pintura de acabado final.

INSTALACIONES

INSTALACIONES DE DRENAJES AGUA PLUVIAL:

Bajo este renglón se incluyen las instalaciones de tubería necesarias para drenar aguas servidas del edificio y agua de lluvia captada a través de la cubierta del edificio y sus áreas aledañas.

ESPECIFICACIONES DE LA TUBERÍA DE PVC:

Se utilizará tubería para drenajes de PVC, en áreas indicadas en los planos de instalación de drenajes. Estará de acuerdo con la norma comercial norteamericana ASTM D-1784. La presión de trabajo será de

160 y 125 PSI Lbs./Pulg.2, para tubos con extremos de unión cementada.

La tubería para bajadas de drenaje de agua pluvial serán de PVC, clase 160, con las especificaciones para tubería de PVC anotadas especificaciones Generales, además de las especificaciones de planos. Tanto la tubería como los accesorios observara las mismas normas y requisitos.

DIMENSIONES Y PENDIENTES:

Los diámetros, dimensiones y pendientes de la tubería de drenajes se indican en la planta de instalación de drenajes, con el diámetro específico para cada tramo.

Según el cálculo realizado las tuberías tendrán un diámetro de 2,3 y 4 pulgadas en el sector de la salida principal. La pendiente de toda la tubería será de 2% para una correcta evacuación de la descarga. Cualquier cambio que se necesite hacer en la instalación deberá ser justificado por el contratista y aprobado por el supervisor, el cambio se consignara en el proceso constructivo en la bitácora, y en los planos finales de la obra.

JUNTAS:

Todas las juntas, de tubería de PVC, deben de hacerse de modo que resulten impermeables a los gases y al agua, siguiendo las normas que a continuación se exponen:

a.) Juntas para tubería PVC:

Se hará de acuerdo a las especificaciones del fabricante. Antes



de proveer el solvente a la junta, esta se limpiará y lijará hasta tener una superficie adecuada; luego se les aplicará a ambos extremos el solvente.

Las uniones deberán hacerse con el tipo de cemento solvente aprobado por el supervisor. De preferencia se utilizara solvente de secado lento.

EXCAVACIÓN Y RELLENO:

Las excavaciones para colocar la tubería se hará de acuerdo al diseño y medidas que indican los planos de instalación de drenajes para los distintos edificios.

La zanja deberá cortarse simétricamente de acuerdo a ejes y cotas establecidas, tendrán un ancho acorde al diámetro de la tubería y a la profundidad requerida para su instalación, la cual dependiendo a su vez de la pendiente indicada en los planos y del recubrimiento mínimo especificado.

El Arquitecto supervisor aprobará el método de zanjeo a utilizarse ya sea con excavadora o a mano, tendrá un ancho mínimo de 40 centímetros en adición al ancho del tubo a instalar. Observando todas las medidas de seguridad, especialmente para las tuberías de mayor diámetro.

A menos que los planos indiquen otra cosa, la profundidad mínima del recubrimiento será la siguiente:

Tubería de 4 a 6 Pulg.
0.70 Mts.

El fondo de la zanja deberá ser nivelada minuciosamente a fin de que

la tubería a instalarse quede a la profundidad señalada y con las pendientes requeridas.

Las pendientes se establecerán y se verificarán con nivel, en caso de excavar la zanja a una profundidad mayor de la requerida deberá ser rellenada hasta el nivel correcto usando arena compactada.

Para el relleno de la zanja, primeramente se procederá a recubrir la parte de debajo de la zanja, con una capa de granza o arena, tendiendo la tubería y recubriéndola con el mismo material hasta dos pulgadas arriba del tubo, procediéndose al relleno con la utilización del material de la propia excavación, colocando capas de 20 cm que irán humedecidas y apisonadas.

Los sobrantes después del relleno de excavación de zanjas deberán ser colocados en el lugar designado para el efecto por el supervisor, fuera del perímetro de construcción del proyecto.

RELLENO PARA INSTALACIONES:

El relleno de las zanjas de instalaciones se hará después que se efectúen las pruebas de presión, sellado y sean aprobadas y aceptadas por el Arquitecto supervisor. El proceso del relleno deberá tenerse el cuidado de no dañar las instalaciones al realizarse la compactación.

Para tuberías de 6" en adelante el relleno se efectuara en capas de 7 cm hasta la mitad del tubo, luego en capas de 15 cm hasta 30 cm arriba del tubo, y hasta el nivel definitivo en capas de 20 cm.

6.4.



ANTE PRESUPUESTO

PROYECTO: DISEÑO Y PLANIFICACIÓN MERCADO MICRO-REGIONAL PARA EL MUNICIPIO DE IPALA, CHIQUIMULA.

UBICACIÓN: CABECERA MUNICIPAL, IPALA, CHIQUIMULA.

1	FACHADA PRINCIPAL Y POSTERIOR			1.00 GLOBAL	
	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	C. UNITARIO	SUB-TOTAL
	BLOCK DE 0.14 x 0.19 x 0.39	1080.00	UNIDAD	Q 3.50	Q 3,780.00
	CEMENTO	78.00	BOLSA	Q 65.00	Q 5,070.00
	ARENA	7.00	M3	Q 225.00	Q 1,575.00
	PIEDRÍN	4.00	M3	Q 250.00	Q 1,000.00
	HIERRO No. 3	8.25	QUINTAL	Q 485.00	Q 4,001.25
	HIERRO No. 2	2.00	QUINTAL	Q 485.00	Q 970.00
	MADERA	820.00	PT	Q 7.00	Q 5,740.00
	CLAVO DE 3"	24.00	LIBRA	Q 7.00	Q 168.00
	ALAMBRE DE AMARRE	82.00	LIBRA	Q 7.00	Q 574.00
	CAL	20.00	BOLSA	Q 15.00	Q 300.00
	LEVANTADO DE MURO	1080.00	UNIDAD	Q 3.00	Q 3,240.00
	COLUMNAS Y VIGAS	1.00	GLOBAL	Q 6,850.00	Q 6,850.00
	MOLDURAS DE VENTANAS	1.00	GLOBAL	Q 5,040.00	Q 5,040.00
	REPELLO + CERNIDO	1.00	GLOBAL	Q 8,340.00	Q 8,340.00
				SUB-TOTAL	Q 46,648.25

2	AMPLIACIÓN DE COLUMNAS LATERALES			36.00 UNIDADES	
	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	C. UNITARIO	SUB-TOTAL
	CEMENTO	10.00	BOLSA	Q 65.00	Q 650.00
	ARENA	0.60	M3	Q 225.00	Q 135.00
	PIEDRÍN	0.60	M3	Q 250.00	Q 150.00
	HIERRO No. 3	3.00	QUINTAL	Q 485.00	Q 1,455.00
	HIERRO No. 2	0.75	QUINTAL	Q 485.00	Q 363.75
	MADERA	800.00	PT	Q 7.00	Q 5,600.00
	CLAVO DE 3"	16.00	LIBRA	Q 7.00	Q 112.00
	ALAMBRE DE AMARRE	32.00	LIBRA	Q 7.00	Q 224.00
	ARMADO Y FORMALETA	36.00	UNIDAD	Q 35.00	Q 1,260.00
	FUNDICIÓN DE COLUMNAS	36.00	UNIDAD	Q 65.00	Q 2,340.00
				SUB-TOTAL	Q 12,289.75



3	VIGA CANAL INTERMEDIA Y LATERAL			48.66 ML	
	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	C. UNITARIO	SUB-TOTAL
	CEMENTO	178.00	BOLSA	Q 65.00	Q 11,570.00
	ARENA	10.00	M3	Q 225.00	Q 2,250.00
	PIEDRÍN	10.00	M3	Q 250.00	Q 2,500.00
	HIERRO No. 3	12.00	QUINTAL	Q 485.00	Q 5,820.00
	HIERRO No. 2	11.00	QUINTAL	Q 485.00	Q 5,335.00
	MADERA	2800.00	PT	Q 7.00	Q 19,600.00
	CLAVO DE 3"	47.00	LIBRA	Q 7.00	Q 329.00
	ALAMBRE DE AMARRE	180.00	LIBRA	Q 7.00	Q 1,260.00
	TUBO PVC DE 4"	27.00	UNIDAD	Q 415.00	Q 11,205.00
	CODO PVC DE 4" x 90°	81.00	UNIDAD	Q 67.50	Q 5,467.50
	PEGAMENTO PVC	27.00	TUBO	Q 25.00	Q 675.00
	ARMADO Y FORMAleta	48.66	ML	Q 50.00	Q 2,433.00
	FUNDICIÓN DE VIGA CANAL	48.66	ML	Q 120.00	Q 5,839.20
				SUB-TOTAL	Q 74,283.70

4	TECHO DE ESTRUCTURA DE METAL			1.00 GLOBAL	
	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	C. UNITARIO	SUB-TOTAL
	COSTANERA DE 8" PARA TIJERA	159.00	UNIDAD	Q 430.00	Q 68,370.00
	COSTANERA DE 6" PARA ENLAMINADO	162.00	UNIDAD	Q 337.50	Q 54,675.00
	CAPOTE CAL. 28	23.00	UNIDAD	Q 115.00	Q 2,645.00
	LÁMINA CAL. 28 LEG. DE 14'	280.00	UNIDAD	Q 190.00	Q 53,200.00
	TEMPLETE DE 3/8"	130.00	UNIDAD	Q 85.00	Q 11,050.00
	PINTURA ANTICORROSIVA	38.00	GALÓN	Q 135.00	Q 5,130.00
	TORNILLO POOLSER DE 2"	2600.00	UNIDAD	Q 0.75	Q 1,950.00
	TORNILLO DE 5/8" x 2"	80.00	UNIDAD	Q 15.00	Q 1,200.00
	ELECTRODO 6013 x 1/8"	65.00	LIBRA	Q 18.00	Q 1,170.00
	SIERRA DIENTE FINO	16.00	UNIDAD	Q 15.00	Q 240.00
	PLATINA 3/16" x 6" x 6"	80.00	UNIDAD	Q 45.00	Q 3,600.00
	PLATINA 1/4" x 12" x 20"	18.00	UNIDAD	Q 160.00	Q 2,880.00
	DESMONTAJE DE ESTRUCTURA Y TECHO EXISTENTE	737.00	M2	Q 40.00	Q 29,480.00
	FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN DE ESTRUCTURA DE TECHO	1.00	GLOBAL	Q 83,100.00	Q 83,100.00
	COLOCACIÓN DE LÁMINA	737.00	M2	Q 15.00	Q 11,055.00
	PINTURA	1.00	GLOBAL	Q 9,251.00	Q 9,251.00
				SUB-TOTAL	Q 338,996.00



5	VENTANERÍA DE METAL			76.80 M2	
	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	C. UNITARIO	SUB-TOTAL
	TUBO CUADRADO DE 1 1/2"	180.00	UNIDAD	Q 135.00	Q 24,300.00
	PINTURA ANTICORROSIVA	22.00	GALÓN	Q 135.00	Q 2,970.00
	ELECTRODO 6013 x 1/8"	35.00	LIBRA	Q 18.00	Q 630.00
	SIERRA DIENTE FINO	6.00	UNIDAD	Q 15.00	Q 90.00
	FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN DE VENTANERÍA	76.80	M2	Q 60.00	Q 4,608.00
	PINTURA	1.00	GLOBAL	Q 4,152.00	Q 4,152.00
				SUB-TOTAL	Q 36,750.00

6	INSTALACIÓN DE DRENAJES			1.00 GLOBAL	
	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	C. UNITARIO	SUB-TOTAL
	TUBO PVC DE 3"	64.00	UNIDAD	Q 310.00	Q 19,840.00
	CODO PVC DE 3" x 90°	36.00	UNIDAD	Q 46.00	Q 1,656.00
	CODO PVC DE 3" x 45°	16.00	UNIDAD	Q 52.00	Q 832.00
	YEE PVC DE 3"	6.00	UNIDAD	Q 55.00	Q 330.00
	TEE PVC DE 3"	11.00	UNIDAD	Q 55.00	Q 605.00
	CAJA DE UNIÓN	3.00	UNIDAD	Q 1,800.00	Q 5,400.00
	CAJA DE REGISTRO	4.00	UNIDAD	Q 1,575.00	Q 6,300.00
	CAJA PARA PILA	13.00	UNIDAD	Q 1,550.00	Q 20,150.00
	PEGAMENTO PVC	1.00	GALÓN	Q 250.00	Q 250.00
	INSTALACIÓN SANITARIAS	1.00	GLOBAL	Q 9,922.00	Q 9,922.00
				SUB-TOTAL	Q 65,285.00

7	INSTALACIÓN DE AGUA POTABLE			1.00 GLOBAL	
	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	C. UNITARIO	SUB-TOTAL
	TUBO PVC DE 3/4"	24.00	UNIDAD	Q 47.50	Q 1,140.00
	TUBO PVC DE 1/2"	15.00	UNIDAD	Q 35.00	Q 525.00
	CODO PVC DE 3/4" x 90°	5.00	UNIDAD	Q 8.00	Q 40.00
	CODO PVC DE 1/2" x 90°	26.00	UNIDAD	Q 5.00	Q 130.00
	TEE PVC DE 3/4"	15.00	UNIDAD	Q 10.00	Q 150.00
	REDUCIDOR PVC DE 3/4" A 1/2"	13.00	UNIDAD	Q 16.00	Q 208.00
	ADAPTADOR MACHO DE 1/2"	13.00	UNIDAD	Q 7.00	Q 91.00
	GRIFOS DE 1/2"	13.00	UNIDAD	Q 85.00	Q 1,105.00



PEGAMENTO PVC	1.00	GALÓN	Q	250.00	Q	250.00
TEFLÓN 3/4"	4.00	ROLLO	Q	35.00	Q	140.00
VÁLVULA DE PASO DE 3/4"	1.00	UNIDAD	Q	225.00	Q	225.00
CONTADOR DE VOLUMEN DE AGUA DE 3/4"	1.00	UNIDAD	Q	1,620.00	Q	1,620.00
VÁLVULA DE COMPUERTA DE 3/4"	1.00	UNIDAD	Q	130.00	Q	130.00
VÁLVULA DE CHEQUE DE 3/4"	1.00	UNIDAD	Q	86.00	Q	86.00
INSTALACIÓN AGUA POTABLE	1.00	GLOBAL	Q	9,160.00	Q	9,160.00
				SUB-TOTAL		Q 15,000.00

8	INSTALACIÓN ELÉCTRICA FUERZA			1.00 GLOBAL		
	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	C. UNITARIO	SUB-TOTAL	
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN 16 CIRCUITOS	1.00	UNIDAD	Q 1,850.00	Q 1,850.00	
	FLIP-ON	8.00	UNIDAD	Q 120.00	Q 960.00	
	CABLE CAL. 10	10.00	ROLLO	Q 850.00	Q 8,500.00	
	CAJA RECTANGULAR	26.00	UNIDAD	Q 12.50	Q 325.00	
	TUBO PVC ELÉCTRICO DE 3/4"	172.00	UNIDAD	Q 30.00	Q 5,160.00	
	CURVA PVC DE 3/4"	65.00	UNIDAD	Q 10.00	Q 650.00	
	TOMACORRIENTE DOBLE	39.00	UNIDAD	Q 45.00	Q 1,755.00	
	CINTA DE AISLAR	12.00	ROLLO	Q 25.00	Q 300.00	
	INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN	1.00	GLOBAL	Q 12,500.00	Q 12,500.00	
				SUB-TOTAL		Q 32,000.00

9	INSTALACIÓN ELÉCTRICA ILUMINACIÓN			1.00 GLOBAL		
	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	C. UNITARIO	SUB-TOTAL	
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN 8 CIRCUITOS	1.00	UNIDAD	Q 1,135.00	Q 1,135.00	
	FLIP-ON	2.00	UNIDAD	Q 120.00	Q 240.00	
	CABLE CAL. 10	3.00	ROLLO	Q 850.00	Q 2,550.00	
	CAJA OCTOGONAL	8.00	UNIDAD	Q 15.00	Q 120.00	
	CAJA RECTANGULAR	4.00	UNIDAD	Q 12.50	Q 50.00	
	INTERRUPTOR DOBLE	4.00	UNIDAD	Q 45.00	Q 180.00	
	LÁMPARA FLUORESCENTE DE 2x40w	8.00	UNIDAD	Q 525.00	Q 4,200.00	
	TUBO PVC ELÉCTRICO DE 3/4"	36.00	UNIDAD	Q 30.00	Q 1,080.00	
	CURVA PVC DE 3/4"	8.00	UNIDAD	Q 10.00	Q 80.00	
	CINTA DE AISLAR	4.00	ROLLO	Q 25.00	Q 100.00	
	INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN	1.00	GLOBAL	Q 10,265.00	Q 10,265.00	
				SUB-TOTAL		Q 20,000.00

**SERVICIOS SANITARIOS**

10	TRAZO Y ESTAQUEADO	23.43 M2				
	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	C. UNITARIO	SUB-TOTAL	
	MADERA	60.00	PT	Q 7.00	Q 420.00	
	CLAVO DE 3"	2.00	LIBRA	Q 7.00	Q 14.00	
	CAL	1.00	BOLSA	Q 25.00	Q 25.00	
	TRAZO Y ESTAQUEADO	23.43	M2	Q 10.00	Q 234.30	
					SUB-TOTAL	Q 693.30

11	EXCAVACIÓN	37.00 ML				
	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	C. UNITARIO	SUB-TOTAL	
	EXCAVACIÓN	37.00	ML	Q 25.00	Q 925.00	
					SUB-TOTAL	Q 925.00

12	ZAPATA Z-1	10.00 UNIDADES				
	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	C. UNITARIO	SUB-TOTAL	
	CEMENTO	13.00	BOLSA	Q 65.00	Q 845.00	
	ARENA	1.00	M3	Q 225.00	Q 225.00	
	PIEDRÍN	1.00	M3	Q 250.00	Q 250.00	
	HIERRO No. 3	2.00	QUINTAL	Q 485.00	Q 970.00	
	ALAMBRE DE AMARRE	14.00	LIBRA	Q 7.00	Q 98.00	
	ARMADO Y FUNDICIÓN	10.00	UNIDAD	Q 110.00	Q 1,100.00	
					SUB-TOTAL	Q 3,488.00

13	CIMIENTO CORRIDO	31.35 ML.				
	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	C. UNITARIO	SUB-TOTAL	
	CEMENTO	25.00	BOLSA	Q 65.00	Q 1,625.00	
	ARENA	1.50	M3	Q 225.00	Q 337.50	
	PIEDRÍN	1.50	M3	Q 250.00	Q 375.00	
	HIERRO No. 3	1.50	QUINTAL	Q 485.00	Q 727.50	
	HIERRO No. 2	0.60	QUINTAL	Q 485.00	Q 291.00	
	MADERA	200.00	PT	Q 7.00	Q 1,400.00	
	CLAVO DE 3"	5.00	LIBRA	Q 7.00	Q 35.00	
	ALAMBRE DE AMARRE	13.00	LIBRA	Q 7.00	Q 91.00	
	ARMADO Y FUNDICIÓN	31.35	ML	Q 65.00	Q 2,037.75	
					SUB-TOTAL	Q 6,919.75



14	COLUMNA C-1			2.00 UNIDADES	
	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	C. UNITARIO	SUB-TOTAL
	CEMENTO	3.00	BOLSA	Q 65.00	Q 195.00
	ARENA	0.15	M3	Q 225.00	Q 33.75
	PIEDRÍN	0.15	M3	Q 250.00	Q 37.50
	HIERRO No. 3	0.60	QUINTAL	Q 485.00	Q 291.00
	HIERRO No. 2	0.25	QUINTAL	Q 485.00	Q 121.25
	MADERA	80.00	PT	Q 7.00	Q 560.00
	CLAVO DE 3"	2.00	LIBRA	Q 7.00	Q 14.00
	ALAMBRE DE AMARRE	6.00	LIBRA	Q 7.00	Q 42.00
	ARMADO Y CENTRADO DE COLUMNA	6.68	ML	Q 10.00	Q 66.80
	FORMALETA Y FUNDICIÓN DE COLUMNA	6.68	ML	Q 60.00	Q 400.80
				SUB-TOTAL	Q 1,762.10

15	COLUMNA C-2			14.00 UNIDADES	
	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	C. UNITARIO	SUB-TOTAL
	CEMENTO	11.00	BOLSA	Q 65.00	Q 715.00
	ARENA	0.60	M3	Q 225.00	Q 135.00
	PIEDRÍN	0.60	M3	Q 250.00	Q 150.00
	HIERRO No. 3	3.00	QUINTAL	Q 485.00	Q 1,455.00
	HIERRO No. 2	1.00	QUINTAL	Q 485.00	Q 485.00
	MADERA	320.00	PT	Q 7.00	Q 2,240.00
	CLAVO DE 3"	8.00	LIBRA	Q 7.00	Q 56.00
	ALAMBRE DE AMARRE	25.00	LIBRA	Q 7.00	Q 175.00
	ARMADO Y CENTRADO DE COLUMNA	46.76	ML	Q 10.00	Q 467.60
	FORMALETA Y FUNDICIÓN DE COLUMNA	46.76	ML	Q 55.00	Q 2,571.80
				SUB-TOTAL	Q 8,450.40

16	COLUMNA C-3			2.00 UNIDADES	
	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	C. UNITARIO	SUB-TOTAL
	CEMENTO	1.00	BOLSA	Q 65.00	Q 65.00
	ARENA	0.10	M3	Q 225.00	Q 22.50
	PIEDRÍN	0.10	M3	Q 250.00	Q 25.00
	HIERRO No. 3	0.30	QUINTAL	Q 485.00	Q 145.50
	HIERRO No. 2	0.10	QUINTAL	Q 485.00	Q 48.50
	MADERA	40.00	PT	Q 7.00	Q 280.00
	CLAVO DE 3"	1.00	LIBRA	Q 7.00	Q 7.00
	ALAMBRE DE AMARRE	2.00	LIBRA	Q 7.00	Q 14.00
	ARMADO Y CENTRADO DE COLUMNA	6.68	ML	Q 10.00	Q 66.80
	FORMALETA Y FUNDICIÓN DE COLUMNA	6.68	ML	Q 45.00	Q 300.60
				SUB-TOTAL	Q 974.90



17	COLUMNA C-4			7.00 UNIDADES	
	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	C. UNITARIO	SUB-TOTAL
	CEMENTO	2.00	BOLSA	Q 65.00	Q 130.00
	ARENA	0.10	M3	Q 225.00	Q 22.50
	PIEDRÍN	0.10	M3	Q 250.00	Q 25.00
	HIERRO No. 4	0.60	QUINTAL	Q 485.00	Q 291.00
	MADERA	200.00	PT	Q 7.00	Q 1,400.00
	CLAVO DE 3"	3.00	LIBRA	Q 7.00	Q 21.00
	ALAMBRE DE AMARRE	2.00	LIBRA	Q 7.00	Q 14.00
	ARMADO Y CENTRADO DE COLUMNA	6.68	ML	Q 10.00	Q 66.80
	FORMALETA Y FUNDICIÓN DE COLUMNA	6.68	ML	Q 40.00	Q 267.20
				SUB-TOTAL	Q 2,237.50

18	MURO CIMENTO			31.35 ML	
	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	C. UNITARIO	SUB-TOTAL
	BLOCK DE 0.14 x 0.19 x 0.39	150.00	UNIDAD	Q 3.50	Q 525.00
	CEMENTO	3.00	BOLSA	Q 65.00	Q 195.00
	ARENA	0.10	M3	Q 225.00	Q 22.50
	LEVANTADO DE MURO	150.00	UNIDAD	Q 3.00	Q 450.00
				SUB-TOTAL	Q 1,192.50

19	SOLERA DE HUMEDAD			31.35 ML.	
	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	C. UNITARIO	SUB-TOTAL
	CEMENTO	10.00	BOLSA	Q 65.00	Q 650.00
	ARENA	0.50	M3	Q 225.00	Q 112.50
	PIEDRÍN	0.50	M3	Q 250.00	Q 125.00
	HIERRO No. 3	2.00	QUINTAL	Q 485.00	Q 970.00
	HIERRO No. 2	0.75	QUINTAL	Q 485.00	Q 363.75
	MADERA	200.00	PT	Q 7.00	Q 1,400.00
	CLAVO DE 3"	5.00	LIBRA	Q 7.00	Q 35.00
	ALAMBRE DE AMARRE	18.00	LIBRA	Q 7.00	Q 126.00
	ARMADO Y FUNDICIÓN	31.35	ML	Q 40.00	Q 1,254.00
				SUB-TOTAL	Q 5,036.25

20	LEVANTADO DE MUROS			61.75 M2	
	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	C. UNITARIO	SUB-TOTAL
	BLOCK DE 0.14 x 0.19 x 0.39	610.00	UNIDAD	Q 3.50	Q 2,135.00
	BLOCK DE 0.09 x 0.19 x 0.39	200.00	UNIDAD	Q 3.25	Q 650.00
	CEMENTO	14.00	BOLSA	Q 65.00	Q 910.00
	ARENA	0.70	M3	Q 225.00	Q 157.50
	LEVANTADO DE MURO	810.00	UNIDAD	Q 3.00	Q 2,430.00
				SUB-TOTAL	Q 6,282.50



21	SOLERA ARMADO DE LAVAMANOS			5.22 ML	
	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	C. UNITARIO	SUB-TOTAL
	CEMENTO	4.00	BOLSA	Q 65.00	Q 260.00
	ARENA	0.25	M3	Q 225.00	Q 56.25
	PIEDRÍN	0.25	M3	Q 250.00	Q 62.50
	HIERRO No. 3	2.00	QUINTAL	Q 485.00	Q 970.00
	HIERRO No. 2	0.50	QUINTAL	Q 485.00	Q 242.50
	MADERA	120.00	PT	Q 7.00	Q 840.00
	CLAVO DE 3"	4.00	LIBRA	Q 7.00	Q 28.00
	ALAMBRE DE AMARRE	28.00	LIBRA	Q 7.00	Q 196.00
	ARMADO, FORMALETA Y FUNDICIÓN	5.22	ML	Q 125.00	Q 652.50
				SUB-TOTAL	Q 3,307.75

22	SOLERA INTERMEDIA			22.50 ML	
	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	C. UNITARIO	SUB-TOTAL
	CEMENTO	7.00	BOLSA	Q 65.00	Q 455.00
	ARENA	0.50	M3	Q 225.00	Q 112.50
	PIEDRÍN	0.50	M3	Q 250.00	Q 125.00
	HIERRO No. 3	1.50	QUINTAL	Q 485.00	Q 727.50
	HIERRO No. 2	0.50	QUINTAL	Q 485.00	Q 242.50
	MADERA	160.00	PT	Q 7.00	Q 1,120.00
	CLAVO DE 3"	5.00	LIBRA	Q 7.00	Q 35.00
	ALAMBRE DE AMARRE	12.00	LIBRA	Q 7.00	Q 84.00
	ARMADO Y FORMALETA	22.50	ML	Q 15.00	Q 337.50
	FUNDICIÓN DE SOLERA	22.50	ML	Q 40.00	Q 900.00
				SUB-TOTAL	Q 4,139.00

23	SOLERA FINAL			28.06 ML	
	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	C. UNITARIO	SUB-TOTAL
	CEMENTO	9.00	BOLSA	Q 65.00	Q 585.00
	ARENA	0.50	M3	Q 225.00	Q 112.50
	PIEDRÍN	0.50	M3	Q 250.00	Q 125.00
	HIERRO No. 3	2.50	QUINTAL	Q 485.00	Q 1,212.50
	HIERRO No. 2	0.70	QUINTAL	Q 485.00	Q 339.50
	MADERA	200.00	PT	Q 7.00	Q 1,400.00
	CLAVO DE 3"	6.00	LIBRA	Q 7.00	Q 42.00
	ALAMBRE DE AMARRE	23.00	LIBRA	Q 7.00	Q 161.00
	ARMADO Y FORMALETA	28.06	ML	Q 20.00	Q 561.20
	FUNDICIÓN DE SOLERA	28.06	ML	Q 65.00	Q 1,823.90
				SUB-TOTAL	Q 6,362.60



24	LOSA TRADICIONAL			25.28 M2	
	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	C. UNITARIO	SUB-TOTAL
	CEMENTO	30.00	BOLSA	Q 65.00	Q 1,950.00
	ARENA	1.75	M3	Q 225.00	Q 393.75
	PIEDRÍN	1.75	M3	Q 250.00	Q 437.50
	HIERRO No. 3	9.00	QUINTAL	Q 485.00	Q 4,365.00
	MADERA	560.00	PT	Q 7.00	Q 3,920.00
	CLAVO DE 3"	16.00	LIBRA	Q 7.00	Q 112.00
	ALAMBRE DE AMARRE	25.00	LIBRA	Q 7.00	Q 175.00
	ENCOFRADO	25.28	M2	Q 10.00	Q 252.80
	ARMADO DE LOSA	25.28	M2	Q 35.00	Q 884.80
	FUNDICIÓN DE LOSA	25.28	M2	Q 75.00	Q 1,896.00
	DESENCOFRADO	25.28	M2	Q 10.00	Q 252.80
				SUB-TOTAL	Q 14,639.65

25	TANQUE			1.00 UNIDAD	
	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	C. UNITARIO	SUB-TOTAL
	CEMENTO	14.00	BOLSA	Q 65.00	Q 910.00
	ARENA	1.00	M3	Q 225.00	Q 225.00
	PIEDRÍN	0.75	M3	Q 250.00	Q 187.50
	HIERRO No. 3	3.50	QUINTAL	Q 485.00	Q 1,697.50
	HIERRO No. 2	0.75	QUINTAL	Q 485.00	Q 363.75
	MADERA	460.00	PT	Q 7.00	Q 3,220.00
	CLAVO DE 3"	12.00	LIBRA	Q 7.00	Q 84.00
	ALAMBRE DE AMARRE	22.00	LIBRA	Q 7.00	Q 154.00
	ENCOFRADO	25.28	M2	Q 10.00	Q 252.80
	ARMADO DE LOSA	25.28	M2	Q 35.00	Q 884.80
	FUNDICIÓN DE LOSA	25.28	M2	Q 60.00	Q 1,516.80
	DESENCOFRADO	25.28	M2	Q 10.00	Q 252.80
	REPELLO + CERNIDO EN MURO EXTERIOR	13.68	M2	Q 25.00	Q 342.00
	ACABADO FINAL EN INTERIOR	11.25	M2	Q 30.00	Q 337.50
				SUB-TOTAL	Q 10,428.45

26	INSTALACIÓN ILUMINACIÓN			1.00 GLOBAL	
	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	C. UNITARIO	SUB-TOTAL
	CABLE CALIBRE 12	100.00	ML	Q 8.00	Q 800.00
	CAJA OCTOGONAL	4.00	UNIDAD	Q 15.00	Q 60.00
	CAJA RECTANGULAR	2.00	UNIDAD	Q 12.50	Q 25.00
	INTERRUPTOR DOBLE	2.00	UNIDAD	Q 45.00	Q 90.00
	LÁMPARAS DE 2x40w	4.00	UNIDAD	Q 525.00	Q 2,100.00
	TUBO PVC ELÉCTRICO DE 3/4"	16.00	UNIDAD	Q 30.00	Q 480.00
	CURVA PVC DE 3/4"	4.00	UNIDAD	Q 10.00	Q 40.00
	CINTA DE AISLAR	1.00	ROLLO	Q 25.00	Q 25.00
	INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN	1.00	GLOBAL	Q 2,650.00	Q 2,650.00
				SUB-TOTAL	Q 6,270.00



27	INSTALACIÓN SANITARIA			1.00 GLOBAL	
	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	C. UNITARIO	SUB-TOTAL
	TUBO PVC DE 3"	6.00	UNIDAD	Q 310.00	Q 1,860.00
	TUBO PVC DE 2"	3.00	UNIDAD	Q 171.00	Q 513.00
	REDUCIDOR DE 2" A 3/4"	4.00	UNIDAD	Q 15.00	Q 60.00
	CODO PVC DE 3" x 90°	3.00	UNIDAD	Q 46.00	Q 138.00
	CODO PVC DE 3" x 45°	2.00	UNIDAD	Q 52.00	Q 104.00
	CODO PVC DE 2" x 90°	6.00	UNIDAD	Q 18.00	Q 108.00
	YEE PVC DE 3"	2.00	UNIDAD	Q 55.00	Q 110.00
	TEE PVC DE 3"	4.00	UNIDAD	Q 55.00	Q 220.00
	PEGAMENTO PVC	0.25	GALÓN	Q 250.00	Q 62.50
	INSTALACIÓN SANITARIAS	1.00	GLOBAL	Q 2,950.00	Q 2,950.00
				SUB-TOTAL	Q 6,125.50

28	INSTALACIÓN HIDRAÚLICA			1.00 GLOBAL	
	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	C. UNITARIO	SUB-TOTAL
	LAVAMANOS	4.00	UNIDAD	Q 420.00	Q 1,680.00
	TAZA SANITARIA	5.00	UNIDAD	Q 675.00	Q 3,375.00
	TUBO PVC DE 3/4"	2.00	UNIDAD	Q 47.50	Q 95.00
	TUBO PVC DE 1/2"	3.00	UNIDAD	Q 35.00	Q 105.00
	CODO PVC DE 3/4" x 90°	3.00	UNIDAD	Q 8.00	Q 24.00
	CODO PVC DE 1/2" x 90°	22.00	UNIDAD	Q 5.00	Q 110.00
	TEE PVC DE 1/2"	14.00	UNIDAD	Q 6.00	Q 84.00
	ADAPTADOR MACHO DE 1/2"	9.00	UNIDAD	Q 5.00	Q 45.00
	PEGAMENTO PVC	0.10	GALÓN	Q 250.00	Q 25.00
	INSTALACIÓN AGUA POTABLE	1.00	GLOBAL	Q 2,712.00	Q 2,712.00
				SUB-TOTAL	Q 8,255.00

29	REPELLO + CERNIDO EN MUROS			63.10 M2	
	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	C. UNITARIO	SUB-TOTAL
	CEMENTO	5.00	BOLSA	Q 65.00	Q 325.00
	ARENA	1.50	M3	Q 225.00	Q 337.50
	CAL	21.00	BOLSA	Q 25.00	Q 525.00
	MANO DE OBRA	63.10	M2	Q 35.00	Q 2,208.50
				SUB-TOTAL	Q 3,396.00



30	REPELLO + CERNIDO EN TECHO			21.85 M2	
	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	C. UNITARIO	SUB-TOTAL
	CEMENTO	2.00	BOLSA	Q 65.00	Q 130.00
	ARENA	0.50	M3	Q 225.00	Q 112.50
	CAL	7.00	BOLSA	Q 25.00	Q 175.00
	MANO DE OBRA	21.85	M2	Q 40.00	Q 874.00
				SUB-TOTAL	Q 1,291.50

31	AZULEJO			90.50 M2	
	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	C. UNITARIO	SUB-TOTAL
	AZULEJO DE 0.15 x 0.15 mts.	90.50	M2	Q 100.00	Q 9,050.00
	ADHESIVO PARA AZULEJO	45.00	BOLSA	Q 42.00	Q 1,890.00
	SIZA	23.00	LIBRA	Q 5.00	Q 115.00
	CEMENTO	6.00	BOLSA	Q 65.00	Q 390.00
	ARENA	2.00	M3	Q 225.00	Q 450.00
	CAL	23.00	BOLSA	Q 25.00	Q 575.00
	REPELLO EN MURO	90.50	M2	Q 20.00	Q 1,810.00
	COLOCACIÓN DE AZULEJO + SIZADO	90.50	M2	Q 45.00	Q 4,072.50
				SUB-TOTAL	Q 18,352.50

32	PISO CERÁMICO			20.53 M2	
	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	C. UNITARIO	SUB-TOTAL
	PISO CERÁMICO	20.53	M2	Q 100.00	Q 2,053.00
	ADHESIVO PARA PISO	11.00	BOLSA	Q 30.00	Q 330.00
	SIZA	10.00	LIBRA	Q 2.50	Q 25.00
	CEMENTO	12.00	BOLSA	Q 65.00	Q 780.00
	ARENA	0.60	M3	Q 225.00	Q 135.00
	PIEDRÍN	0.60	M3	Q 250.00	Q 150.00
	FUNDICIÓN BASE DE CONCRETO	20.53	M2	Q 10.00	Q 205.30
	PEGADO DE PISO + SIZADO	20.53	M2	Q 50.00	Q 1,026.50
				SUB-TOTAL	Q 4,704.80

33	PUERTAS			7.00 UNIDADES	
	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	C. UNITARIO	SUB-TOTAL
	PUERTA DE METAL DE 0.65 m. ANCHO	5.00	UNIDAD	Q 1,050.00	Q 5,250.00
	PUERTA DE METAL DE 0.90 m. ANCHO	2.00	UNIDAD	Q 1,275.00	Q 2,550.00
	INSTALACIÓN DE PUERTAS	7.00	UNIDAD	Q 100.00	Q 700.00
				SUB-TOTAL	Q 8,500.00



RESUMEN DE RENGLONES DE TRABAJO

REMODELACION MERCADO MUNICIPAL					
No.	RENGLONES DE TRABAJO	CANTIDAD	UNIDAD	C. UNITARIO	SUB-TOTAL
1	FACHADA PRINCIPAL Y POSTERIOR	1.00	GLOBAL	Q 46,648.25	Q 46,648.25
2	AMPLIACIÓN DE COLUMNAS LATERALES	36.00	UNIDAD	Q 341.38	Q 12,289.75
3	VIGA CANAL INTERMEDIA Y LATERAL	48.66	ML	Q 1,526.59	Q 74,283.70
4	TECHO DE ESTRUCTURA DE METAL	1.00	GLOBAL	Q 338,996.00	Q 338,996.00
5	VENTANERIA DE METAL	76.80	M2	Q 478.52	Q 36,750.00
6	INSTALACIÓN DE DRENAJES	1.00	GLOBAL	Q 65,000.00	Q 65,285.00
7	INSTALACIÓN DE AGUA POTABLE	1.00	GLOBAL	Q 15,000.00	Q 15,000.00
8	INSTALACIÓN ELÉCTRICA FUERZA	1.00	GLOBAL	Q 32,000.00	Q 32,000.00
9	INSTALACIÓN ELÉCTRICA ILUMINACIÓN	1.00	GLOBAL	Q 20,000.00	Q 20,000.00
	SUB TOTAL REMODELACION MERCADO				Q 641,252.70

SERVICIOS SANITARIOS					
No.	RENGLONES DE TRABAJO	CANTIDAD	UNIDAD	C. UNITARIO	SUB-TOTAL
10	TRAZO Y ESTAQUEADO	23.43	M2	Q 29.59	Q 693.30
11	EXCAVACIÓN	37.00	ML	Q 25.00	Q 925.00
12	ZAPATA Z-1	10.00	UNIDAD	Q 348.80	Q 3,488.00
13	CIMIENTO CORRIDO	31.35	ML	Q 220.73	Q 6,919.75
14	COLUMNA C-1	2.00	UNIDAD	Q 881.05	Q 1,762.10
15	COLUMNA C-2	14.00	UNIDAD	Q 603.60	Q 8,450.40
16	COLUMNA C-3	2.00	UNIDAD	Q 487.45	Q 974.90
17	COLUMNA C-4	7.00	UNIDAD	Q 319.64	Q 2,237.50
18	MURO CIMIENTO	31.35	ML	Q 38.04	Q 1,192.50
19	SOLERA DE HUMEDAD	31.35	ML	Q 160.65	Q 5,036.25
20	LEVANTADO DE MUROS	61.75	M2	Q 101.74	Q 6,282.50
21	SOLERA ARMADO DE LAVAMANOS	5.22	ML	Q 633.67	Q 3,307.75
22	SOLERA INTERMEDIA	22.50	ML	Q 183.96	Q 4,139.00
23	SOLERA FINAL	28.06	ML	Q 226.75	Q 6,362.60
24	LOSA TRADICIONAL	25.28	M2	Q 579.10	Q 14,639.65
25	TANQUE	1.00	GLOBAL	Q 10,428.45	Q 10,428.45
26	INSTALACIÓN ILUMINACIÓN	1.00	GLOBAL	Q 6,270.00	Q 6,270.00
27	INSTALACIÓN SANITARIA	1.00	GLOBAL	Q 6,125.50	Q 6,125.50
28	INSTALACIÓN HIDRAÚLICA	1.00	GLOBAL	Q 8,255.00	Q 8,255.00
29	REPELLO + CERNIDO EN MURO	63.10	M2	Q 53.82	Q 3,396.00
30	REPELLO + CERNIDO EN TECHO	21.85	M2	Q 59.11	Q 1,291.50
31	AZULEJO	90.50	M2	Q 202.79	Q 18,352.50



32	PISO CERÁMICO	20.53	M2	Q	229.17	Q	4,704.80
33	PUERTAS	7.00	UNIDAD	Q	1,214.29	Q	8,500.00
SUB TOTAL SERVICIOS SANITARIOS						Q	133,734.95
COSTO TOTAL DEL PROYECTO						Q	774,987.65

AMPLIACIÓN DE RENGLONES DE TRABAJO EN FACHADA AMPLIADA

REMODELACION MERCADO MUNICIPAL							
No.	RENGLONES DE TRABAJO	CANTIDAD	UNIDAD	C. UNITARIO	SUB-TOTAL		
1	AMPLIACIÓN DE COLUMNAS LATERALES	24.00	UNIDAD	Q 341.38	Q	8,193.12	
2	VIGA CANAL INTERMEDIA Y LATERAL	8.00	ML	Q 1,526.59	Q	12,212.72	
3	TECHO DE ESTRUCTURA DE METAL	0.05	GLOBAL	Q 338,996.00	Q	16,949.80	
4	VENTANERIA DE METAL	76.80	M2	Q 478.52	Q	36,750.00	
5	INSTALACIÓN DE DRENAJES	0.02	GLOBAL	Q 65,000.00	Q	1,302.00	
SUB TOTAL REMODELACION MERCADO						Q	75,407.64



CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

No.	REGLONES DE TRABAJO	TIEMPO DE EJECUCIÓN				
		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5
1	FACHADA PRINCIPAL Y POSTERIOR	■	■			
2	AMPLIACIÓN DE COLUMNAS LATERALES		■	■		
3	VIGA CANAL INTERMEDIA Y LATERAL		■	■		
4	TECHO DE ESTRUCTURA DE METAL		■	■		
5	VENTANERÍA DE METAL		■	■		
6	INSTALACIÓN DE DRENAJES		■	■		
7	INSTALACIÓN DE AGUA POTABLE		■	■		
8	INSTALACIÓN ELÉCTRICA FUERZA		■	■		
9	INSTALACIÓN ELÉCTRICA ILUMINACIÓN		■	■		
10	TRAZO Y ESTAQUEADO			■		
11	EXCAVACIÓN			■		
12	ZAPATA Z-1			■		
13	CIMIENTO CORRIDO			■		
14	COLUMNA C-1			■		
15	COLUMNA C-2			■		
16	COLUMNA C-3			■		
17	COLUMNA C-4			■		
18	MURO CIMIENTO			■		
19	SOLERA DE HUMEDAD			■		
20	LEVANTADO DE MUROS			■	■	
21	SOLERA ARMADO DE LAVAMANOS				■	
22	SOLERA INTERMEDIA				■	
23	SOLERA FINAL				■	
24	LOSA TRADICIONAL				■	■
25	TANQUE				■	■
26	INSTALACIÓN ILUMINACIÓN				■	
27	INSTALACIÓN SANITARIA					■
28	INSTALACIÓN HIDRAÚLICA					■
29	REPELLO + CERNIDO EN MURO					■
30	REPELLO + CERNIDO EN TECHO					■
31	AZULEJO					■
32	PISO CERÁMICO					■
33	PUERTAS					■



CONCLUSIONES

1. El proyecto de Diseño y Planificación de Mercado Micro-Regional para el municipio de Ipala, Chiquimula, ha sido formulado y realizado para dar respuesta a la problemática planteada por la municipalidad, y confirmada por la demanda existente en dicho municipio.
2. Es la solución para reubicar a los vendedores que se encuentran en situaciones precarias, siendo beneficiados con puestos mejor organizados que cuentan con todos los servicios básicos para el buen desarrollo de su actividad de venta. Así mismo los vendedores del mercado contarán con puestos adecuados para su tipo de venta y sectorizados para estimular la competencia y ofrecer más comodidad a los compradores los cuales no tendrán que desplazarse tanto y elegir más fácilmente sus productos.
3. El proyecto debe de continuarse en un futuro para el traslado de los vendedores que se encuentran en desbordamiento del mercado con el fin de lograr un desarrollo ordenado y progresivo del casco urbano y una buena calidad de vida de la población.

RECOMENDACIONES

1. La construcción del proyecto a corto plazo, para beneficio de los pobladores del municipio de Ipala, Chiquimula, ya que contribuirá al mejoramiento del ornato del casco urbano así como dar solución al desbordamiento actual en las calles aledañas al mercado.
2. Consolidar una administración que sea conformada por miembros de la administración municipal y vecinos próximos al establecimiento y por el comité de arrendatarios con la finalidad de ejecutar un plan de mantenimiento y mejora, por el tiempo necesario para nuevas mejoras.
3. Proponer un plan de iniciativa por parte del comité y administración municipal, para evitar nuevos desbordamiento en las calles y avenidas del proyecto de mercado municipal



FUENTES DE CONSULTA Y BIBLIOGRAFÍA

Libros, documentos y enciclopedias

- Berry Brian, J. L.
Geografía de los Centros de Mercado y Distribución al por Menor.
Editorial, Vincens-Vives.
- Cabezas, Horacio.
2,002
Metodología de Investigación.
Editorial, Piedra Santa, Guatemala.
- Gándara G., José Luís.
El Clima en el Diseño
Facultad de Arquitectura.
- INSIVUMEH
1,994
Datos Meteorológicos de las Cabeceras Departamentales.
Segunda Edición.
Sección de Climatología.
- Neuffer, Ernst.
2,001
Arte de Proyectar en Arquitectura.
Ediciones G. Gili.
México.
- SEGEPLAN, Municipalidad de Guatemala.
Plan Maestro de Estudios de Factibilidad de Mercados Minoristas.
Volumen I.
Hidroservice.
- T. White, Edward.
1,987
Manual de Conceptos de Normas Arquitectónicas.
Cuarta Edición.

- Instituto de Fomento Municipal (INFOM).
Manual de Administración y Mantenimiento de Mercados
- Instituto Nacional de Estadística (INE).
Censo Poblacional 2,002.
- Constitución de la república de Guatemala.
- Código municipal.
- Código de salud.
Ministerio de salud pública y asistencia social.
Guatemala, 2005.

Tesis

- Mayen Córdova, Ana Maribel.
Mercado y Terminal de Buses, Poptún, Petén.
FARUSAC, 2,003
- Monterroso Álvarez, Hugo Adolfo.
Mercado Sectorial con Apoyo de Terminal de Paso para la Ciudad de Jutiapa.
FARUSAC, 2,003.
- Muñoz Muñoz, Claudia Beatriz
Propuesta de mercado municipal Jalapa.
FARUSAC, 1,998.
- Pineda Hernandez, Salvador.
Mercado central municipal Chiquimulilla Santa Rosa.
FARUSAC, 2,003.
- Rodriguez Quiroa, Marco Antonio.
Mercado y central de transferencia, Chiquimula.
FARUSAC, 2,001.



- Santizo Velásquez, José
Vinicio.
**Mercado municipal
Estanzuela, Zacapa.**
FARUSAC, 2,005.
- Urquizu Gonzales, Lisbeth
Pamela
Ramirez Monterroso, Roland
Alberto
**Central de mayoreo
Chiquimula**
FARUSAC, 2,006.

Fuentes de Consulta

- Entrevistas y encuestas a pobladores afectados, consumidores y vendedores.
- Inspecciones de campo y expediente fotográfico, realización propia.
- Consenso y análisis con autoridades ediles, coordinado desde Oficina Municipal de Planificación Municipal, régimen protocolario de Unidad Técnica de la Municipalidad de Ipala Chiquimula.



ANEXOS



(BOLETA PARA LOS USUARIOS DE LOS LOCALES Y/O PLANCHAS)

NOTA: La información de la presente encuesta se utilizará para la elaboración del documento técnico DISEÑO Y PLANIFICACIÓN DE MERCADO MICRO REGIONAL PARA EL MUNICIPIO DE IPALA CHIQUIMULA. Le solicitamos su valiosa colaboración respondiendo de manera veraz (real o clara) las preguntas de la presente boleta de encuesta. Finalmente agradecemos su comprensión y su tiempo en el llenado de la boleta. Gracias.

Encuestador: _____ Fecha: _____ No. _____
Número de local _____ Plancha _____

I. ASPECTOS GENERALES

1. ¿Cuanto tiempo tiene aproximadamente de ocupar el local? _____. ¿Cuánto paga mensualmente? _____
2. Que clase de servicio o venta realiza en el local? _____ -
3. ¿Cuántas personas, incluyéndola a usted, atienden el local? _____
4. ¿Inicialmente cuántas personas atendía el local? _____ -
5. ¿Cuántas de las personas que atienden el local son sus familiares? _____
6. ¿Los gastos del hogar se sostienen solo con los ingresos del local? Sí ____; No _____. De donde provienen los otros ingresos? _____
7. En su hogar cuenta con los servicios de: agua ____, electricidad ____, Drenajes ____, cable _____, extracción de basura _____ -

II. CONDICIONES FÍSICAS DEL LOCAL

1. ¿Considera que el tamaño del local es suficiente para la atención de sus clientes? Sí ____, No _____. Si no es suficiente el tamaño, cuál sería el tamaño ideal que usted desearía? X M2.
2. ¿Podría señalar algunas deficiencias físicas y de servicios (agua, energía eléctrica, extracción de basura)? _____
3. ¿Considera que sería conveniente mejorar el local? Sí ____, No _____. Que sugiere para que se mejore? _____

III. PROPUESTA DE MEJORA EN LOS SERVICIOS DE MERCADO

1. ¿Considera que será conveniente mejorar los locales? Sí ____, No ____
2. ¿De mejorarse los locales, cuánto estaría dispuesto a pagar mensualmente? Q _____
3. Para mejorar los servicios del mercado, se considera conveniente construir un segundo nivel, construyendo locales para servicios y comercio. ¿Qué le parece? _____
4. ¿Usted estaría dispuesto adquirir un nuevo local? Sí ____, No _____. Suponiendo que el tamaño de los locales sea en promedio de X M2, ¿cuánto pagaría mensualmente por renta del local? Q _____ -



(BOLETA CLIENTES O CONSUMIDORES DEL MERCADO)

NOTA: La información de la presente encuesta se utilizará para la elaboración del documento técnico **DISEÑO Y PLANIFICACIÓN DE MERCADO MICRO REGIONAL PARA EL MUNICIPIO DE IPALA CHIQUIMULA**. Le solicitamos su valiosa colaboración respondiendo de manera veraz (real o clara) las preguntas de la presente boleta de encuesta. Finalmente agradecemos su comprensión y su tiempo en el llenado de la boleta. Gracias.

Encuestador: _____ Fecha: _____ No

I. ASPECTOS DE MERCADEO

A. COMPRADOR

1. De qué lugar viene a comprar sus productos o servicios al mercado? _____
2. Qué días viene a comprar al mercado? _____
3. Qué inconvenientes tiene al comprar en el mercado?

4. Que opina sobre los locales comerciales del mercado? _____
5. Considera que deben mejorarse los locales comerciales y planchas del mercado? Sí____, No ____ -
6. Como le parece la forma en que se desarrollan los dos días de mercado (jueves y domingo) _____; algunas sugerencias para mejorar la forma en que se realiza los días de mercado? _____
7. Que opina si se construyera un segundo nivel en el mercado, con el propósito de ampliar el número de locales comerciales?

8. Que opina si en el futuro se pensará construir un nuevo mercado y terminal de buses, en un lugar diferente donde esta el actual mercado?

B. VENDEDOR

1. De qué lugar viene a vender sus productos? _____
2. Que inconvenientes o problemas tiene para vender sus productos?

3. Cómo le parece la forma como se realizan los dos días de mercado (jueves y domingo) _____
4. Si se construyeran nuevos locales en un segundo nivel del mercado actual cuyo tamaño promedio fuera de X M2, cuánto estaría dispuestos a pagar de renta mensual Q _____
5. Si se mejoran las condiciones del piso de plaza, usted pagaría un poco mas si es de manera razonable? Sí____-No____
6. Que opina si en el futuro se construyera un nuevo mercado terminal de buses en un lugar diferente del actua



IMPRIMASE

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Decano

Arq. Martín Enrique Paniagua García
Asesor

Abmer David Espina Ruiz
Sustentante