

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA DE ARQUITECTURA



## Anteproyecto Arquitectónico del Mercado Municipal de Chinameca, Departamento de San Miguel.

PRESENTADO POR:  
EDUARDO RENÉ ARIAS CISNEROS

PARA OPTAR AL TÍTULO DE:  
ARQUITECTO

CIUDAD UNIVERSITARIA, MARZO DE 2004.

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTORA :

Dra. María Isabel Rodríguez

SECRETARIA GENERAL:

Licda. Lidia Margarita Muñoz Vela

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

DECANO :

Ing. Mario Roberto Nieto Lovo

SECRETARIO :

Ing. Oscar Eduardo Marroquín Hernández

ESCUELA DE ARQUITECTURA

DIRECTORA :

Arqta. Gilda Elizabeth Benavides Larín

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA DE ARQUITECTURA

Trabajo de Graduación previo a la opción al Grado de:  
ARQUITECTO

Título :

Anteproyecto Arquitectónico del Mercado Municipal  
de Chinameca, Departamento de San Miguel.

Presentado por :

Eduardo René Arias Cisneros

Trabajo de Graduación aprobado por:

Docente Director:

Arq. Julio de Jesús Martínez Monterrosa

San Salvador, marzo de 2004.



Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Director:

Arq. Julio de Jesús Martínez Monterrosa

## DEDICATORIA

### *A DIOS TODOPODEROSO:*

El mas grande Arquitecto de todos los tiempos, por ayudarme a encontrar el sentido de la vida en todo momento.

### *A MIS PADRES:*

*José Rodolfo Arias y Blanca Dina Cisneros.* Con todo cariño, respeto y agradecimiento por su apoyo moral, espiritual y material.

### *A MIS HERMANOS:*

Con fraternal cariño y amor filial.

### *A MIS ABUELAS:*

*Emperatriz Cisneros (Q.D.D.G.)* Tu deseo fue cumplido. *Matilde Arias.* Con todo cariño.

### *A MIS TÍAS:*

*Delia Ermelinda Quintanilla (Q.D.D.G.)* Por su amor y ayuda espiritual. *Juana Bautista Arias (Q.D.D.G.)* De grata recordación. *María de la Paz Arias.* Con cariño.

### *A CARMEN MOREIRA:*

Por poner pasión y emoción en mi vida.

### *A LOS DOCENTES:*

Que me compartieron su experiencia profesional.

### *A MIS FAMILIARES Y AMIGOS:*

En agradecimiento por su apoyo para mi superación.

*Eduardo Arias*

## **AGRADECIMIENTO**

*A LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR:*

Por permitirme el honor de formarme profesionalmente en tan querida Alma Máter.

*A DON JUAN PABLO OSORIO Y SR. HUGO ALEXANDER GUERRERO GUERRERO, ALCALDE Y SÍNDICO MUNICIPAL DE CHINAMECA:*

Al haberme confiado el desarrollo de este trabajo y colaborado cada vez que así se requería.

*AL ARQUITECTO JULIO DE JESÚS MARTÍNEZ MONTERROSA:*

Por su apoyo y comprensión, al compartir conmigo su experiencia profesional en el desarrollo de este trabajo.

*AL ARQUITECTO FRANCISCO ALBERTO ALVAREZ FERRUFINO:*

Por su orientación para que este trabajo llegara a feliz término.

*A LA DIRECTORA DE LA ESCUELA DE ARQUITECTURA:*

Arquitecta Gilda Elizabeth Benavides Larín, por su apoyo moral y sincera amistad.

*A LA SRA. ALCIRA M. CARAVANTES DE ZAYAS, NOE RAUL RODRÍGUEZ Y OSMÍN SERVELLÓN:*

Por su invaluable e incondicional ayuda en la elaboración de este trabajo

*Eduardo Arias*

## ÍNDICE

	Página
INTRODUCCIÓN .....	i
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>1. ENUNCIADO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>1</b>
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	1
1.1.1 Antecedentes .....	1
1.1.2 Descripción del Problema .....	1
1.2 JUSTIFICACIÓN .....	4
1.3 OBJETIVOS .....	5
1.3.1 Objetivo General .....	5
1.3.2 Objetivos Específicos .....	5
1.4 LÍMITES .....	6
1.4.1 Límites Cronológicos o Temporales .....	6
1.4.2 Límites Geográficos .....	6
1.4.3 Límites Económicos .....	6
1.4.4 Límites Sociales .....	8
1.5 ALCANCES .....	8
1.5.1 Corto Plazo .....	8
1.5.2 Mediano Plazo .....	8
1.5.3 Largo Plazo .....	8
<b>CAPÍTULO II</b>	
<b>2. METODOLOGÍA .....</b>	<b>10</b>
2.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA .....	10
2.2 CONCEPTOS TEÓRICOS .....	10
2.3 DIAGNÓSTICO .....	10
2.4 PRONÓSTICO .....	10
2.5 PROGRAMA DE NECESIDADES .....	11
2.6 ANÁLISIS DE SITIO .....	11
2.7 FORMULACIÓN DE CRITERIOS .....	12
2.8 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO .....	12
2.9 ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO PRELIMINAR .....	12
2.10 ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO FINAL .....	13
<b>CAPÍTULO III</b>	
<b>3. CONCEPTOS BÁSICOS .....</b>	<b>14</b>
3.1 ARMONÍA .....	14
3.2 CIUDAD .....	14
3.3 DEMANDA .....	14



	Página
3.4 MERCADO .....	14
3.5 MUNICIPIO .....	15
3.6 USOS DE SUELDO .....	15
3.7 VENDEDORES FIJOS .....	15
 <b>CAPÍTULO IV</b>	
<b>4. DIAGNÓSTICO</b> .....	<b>16</b>
4.1 DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO .....	16
4.1.1 El Municipio y su Localización .....	16
4.1.2 Reseña Histórica .....	16
4.1.3 Población .....	16
4.1.4 Posición Geográfica .....	17
4.1.5 Aspectos Físicos .....	17
4.1.5.1 Ubicación en cuanto a vías urbanas y carreteras .....	17
4.1.5.2 Áreas de influencia .....	17
4.1.5.3 Usos del suelo .....	21
4.1.5.4 Infraestructura física .....	21
4.1.5.5 Sistema vial .....	21
4.1.5.6 Transporte .....	24
4.1.6 Aspectos Topográficos .....	24
4.1.7 Aspectos Climáticos .....	27
4.1.8 Ubicación de la Ciudad de Chinameca con Relación al Municipio .....	27
4.2 DIAGNÓSTICO DEL MERCADO MUNICIPAL .....	28
4.2.1 Situación Existente .....	28
4.2.1.1 Ubicación y accesibilidad .....	28
4.2.1.2 Funcionalidad .....	29
4.2.1.3 Estado físico .....	31
4.2.1.4 Sistema de abastecimiento .....	31
4.2.1.5 Características generales de los usuarios vendedores .....	32
4.2.1.6 Conclusiones del diagnóstico mercado municipal .....	34
 <b>CAPÍTULO V</b>	
<b>5. PRONÓSTICO</b> .....	<b>36</b>
5.1 GENERALIDADES .....	36
5.2 PRONÓSTICO DEL MERCADO MUNICIPAL .....	37
 <b>CAPÍTULO VI</b>	
<b>6. PROGRAMA DE NECESIDADES</b> .....	<b>44</b>
6.1 GENERALIDADES .....	44
6.2 PROGRAMA DE NECESIDADES MERCADO MUNICIPAL .....	44

**CAPÍTULO VII**

<b>7. ANÁLISIS DE SITIO</b> .....	51
7.1 GENERALIDADES .....	51
7.2 FACTORES FÍSICO NATURALES .....	52
7.2.1 Fallas Geológicas .....	52
7.2.2 Flora .....	53
7.2.3 Clima .....	54
7.2.4 Temperatura .....	54
7.2.5 Temperaturas Máximas y Mínimas Promedio .....	56
7.2.6 Temperatura Promedio .....	57
7.2.7 Asoleamiento .....	57
7.2.8 Luz Solar .....	58
7.2.9 Vientos .....	59
7.2.9.1 Precipitación fluvial .....	64
7.2.9.2 Humedad relativa .....	67
7.2.9.3 Suelos del lugar .....	68
7.2.9.4 Topografía del terreno .....	68
7.3 FACTORES FÍSICO CULTURALES .....	70
7.3.1 Distancias Relativas de Circulación del Terreno Respecto de la Ciudad .....	70
7.3.2 Usos de Suelo .....	70
7.3.3 Instalaciones .....	70
7.3.4 Contaminación .....	70
7.3.5 Factores Económicos y Sociales .....	70
7.3.6 Costumbres y Tradiciones .....	76
7.3.7 Aspecto Socio Cultural .....	78
7.3.8 Arquitectura Existente .....	81
7.4 TIPOLOGÍAS DEL PAISAJE .....	83
7.5 CUADRO RESUMEN ANÁLISIS DEL SITIO (Mercado Municipal) .....	87

**CAPÍTULO VIII****8. CONCEPTUALIZACIÓN Y CRITERIOS DE DISEÑO**

8.1 CONCEPTUALIZACIÓN .....	90
8.1.1 Conceptualización para el Mercado Municipal .....	90
8.2 CRITERIOS DE DISEÑO .....	90
8.2.1 Criterios de Diseño para el Mercado Municipal .....	91
8.2.1.1 Criterios Funcionales .....	91
8.2.1.2 Criterios Formales .....	93
8.2.1.3 Criterios Técnicos .....	93

**CAPÍTULO IX****9. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO**

9.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEL MERCADO MUNICIPAL .....	95
9.1.1 Distribución y Tipificación de Puestos a Proyectar .....	95
9.1.2 Proyección de Puestos para el Año 2023 .....	95
9.1.3 Estandarización de superficies por Puestos .....	95
9.1.4 Número y tipos de Puestos .....	95
9.1.5 Área Requerida para Mobiliario, Equipo y Circulación Interna para Puestos .....	96
9.1.6 Situación Actual de Puestos y su Relación con la Norma dada por COMERSAN .....	98
9.1.7 Cálculo de Área para Servicios Básicos-Complementarios .....	98

**CAPÍTULO X****10. ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO PRELIMINAR**

10.1 ZONIFICACIÓN MERCADO MUNICIPAL .....	110
10.1.1 Alternativas de Zonificación .....	110
10.1.2 Criterios de Zonificación .....	110
10.1.3 Identificación de Zonas .....	111
10.1.4 Criterios Generales de Zonificación .....	114
10.2 Evaluación y Selección de Zonificación .....	118

**CAPÍTULO XI****11. MEMORIA DESCRIPTIVA MERCADO MUNICIPAL**

11.1 MEMORIA DESCRIPTIVA MERCADO MUNICIPAL .....	119
11.1.1 Lo Formal .....	119
11.1.1.1 La estructura plástica .....	119
11.1.1.2 Carácter e identidad .....	121
11.1.2 Lo Funcional .....	121
11.1.2.1 Clasificación Uso Físico .....	122
11.1.2.1.1 Dimensionamiento .....	122
11.1.2.1.2 Diferenciación .....	122
11.1.2.1.3 Coordinación .....	124
11.1.2.1.4 Circulaciones .....	125
11.1.2.1.5 Amueblamiento .....	128
11.1.2.1.6 Iluminación .....	128
11.1.2.1.7 Ventilación .....	130
11.1.2.2 Clasificación del uso social .....	131
11.1.2.3 Clasificación del uso psicológico .....	134
11.1.2.3.1 Protección y seguridad .....	134
11.1.2.3.2 Tranquilidad .....	135

	Página
11.1.2.3.3 Privacidad .....	136
11.1.2.3.4 Reunión .....	136
11.1.2.3.5 Vistas .....	136
11.1.3 Lo Tecnológico .....	137
11.1.3.1 Sistema Constructivo .....	137
11.1.3.1.1 Cimentaciones .....	137
11.1.3.1.2 Columnas .....	137
11.1.3.1.3 Vigas .....	138
11.1.3.1.4 Sistema de entrepisos .....	138
11.1.3.1.5 Paredes .....	138
11.1.3.1.6 Techos .....	139
11.1.3.1.7 Cubiertas .....	139
11.1.3.1.8 Instalaciones .....	140
11.2 ACABADOS Y MATERIALES .....	141
11.2.1 Paredes .....	141
11.2.2 Acabados y Recubrimientos .....	141
11.2.3 Pisos .....	142
11.2.4 Ventanas .....	143
11.2.5 Puertas .....	143
11.2.6 Cielos .....	144
<b>CAPÍTULO XII</b>	
<b>12. ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO</b>	
12.1 PLANOS ARQUITECTÓNICOS .....	145
<b>CAPÍTULO XIII</b>	
<b>13. DETALLES ARQUITECTÓNICOS</b>	
DIMENSIONES INVESTIGADAS PARA LOS DIFERENTES TIPOS DE PUESTOS .....	153
NORMA COMERSAN .....	154
ANÁLISIS ANTOPOMÉTRICO DE LAS CIRCULACIONES INVESTIGADAS .....	155
TIPOLOGÍA PUESTO DE VENTA DE CEREALES .....	156
TIPOLOGÍA PUESTO DE VENTA DE FRUTAS Y VERDURAS .....	157
TIPOLOGÍA PUESTO DE VENTA DE MERCERÍA, PLÁSTICOS Y MEDICAMENTOS .....	158
TIPOLOGÍA PUESTO VENTA DE COMIDAS TÍPICAS .....	159
TIPOLOGÍA DE COCINAS .....	160
TIPOLOGÍA PUESTO VENTA DE CARNES, AVES, MARISCOS Y LÁCTEOS .....	161
TIPOLOGÍA PUESTO VENTA DE CALZADO Y COSAS VARIAS .....	162
TIPOLOGÍA PUESO VENTA DE PAN .....	163

	Página
TIPOLOGÍA DE BAZARES .....	164
TIPOLOGÍA PUESTO VENTA DE CANASTERAS Y VENTAS OCASIONALES .....	166
ELEVACIÓN PRINCIPAL GRADAS, MÓDULO QUE CONECTA 2 NIVELES .....	167
SECCIÓN Y DETALLE DEL PASAMANOS EN RAMPA, ELEVACIÓN DE ESCALERAS AL NIVEL DE LA PLAZA .....	168
BARANDAL PARA GRADAS DE COMIDAS TÍPICAS .....	169
DETALLE PARA BARANDAL EN VANO .....	170
PLANTA TIPO COMIDAS TÍPICAS .....	170
PLANTA TIPO COCINAS .....	171
SECCIÓN A-A DE SERVICIOS SANITARIOS EN ÁREA DE VENTAS .....	172
SERVICIOS SANITARIOS EN (N=0+0.0 y N=0+5.50) .....	173
SERVICIOS SANITARIOS EN GUARDERÍA .....	174
SERVICIOS SANITARIOS EN ÁREA DE SERVICIOS GENERALES .....	175
 <b>CAPÍTULO XIV</b>	
<b>14. PRESENTACIONES DEL ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO</b>	
PLANTA DE CONJUNTO Y FACHADA SUR .....	176
PLANTA DE CONJUNTO Y LOSA, PLANTAS DE SERVICIOS SANITARIOS .....	177
PLANTA ARQUITECTÓNICA N=0+0.0 .....	178
PLANTA ARQUITECTÓNICA N=0+2.0 .....	179
PLANTA ARQUITECTÓNICA N=0+5.5 .....	180
FACHADAS .....	181
SECCIONES .....	182
APUNTE AÉREO DEL MERCADO .....	183
APUNTE EXTERIOR DEL MERCADO .....	184
VISTA INTERIOR DE LA PLAZA PRINCIPAL .....	185
APUNTE INTERIOR ZONA DE COSAS VARIAS .....	186
VISTA INTERIOR ZONA DE LA GUARDERÍA .....	187
 <b>CAPÍTULO XV</b>	
<b>15. PRESUPUESTO ESTIMADO</b>	
15.1 APROXIMACIÓN PRESUPUESTARIA (MERCADO) .....	188
15.2 COSTO TOTAL .....	190
 RECOMENDACIONES .....	 192
BIBLIOGRAFÍA .....	193

## INTRODUCCIÓN

Chinameca, es una población considerada como la segunda en importancia en el Distrito de San Miguel.

En los últimos años han surgido nuevas colonias lo que aumenta considerablemente el número de habitantes, los cuales demandan una gran cantidad de servicios entre los cuales está: el Mercado Municipal.

El trabajo está enfocado en desarrollar el diseño arquitectónico del Mercado Municipal, el cual no cuenta con instalaciones adecuadas para proporcionar el servicio que se demanda.

El desarrollo de este trabajo se realizará en diferentes aspectos, de acuerdo al proceso metodológico planteado, el cual comprende las etapas siguientes:

Primero se conoce en una forma general el problema y los objetivos, límites y alcances del proceso, luego se presenta el proceso metodológico, en el cual se conocen todas las etapas para su desarrollo; seguidamente se describe específicamente todos los pasos del problema y los recursos actuales con los que la municipalidad cuenta para que la solución final esté de acuerdo a las necesidades físicas, sociales, culturales y económicas del municipio; luego se formulan los resultados de continuar con las condiciones actuales y aumentar la demanda de servicios por parte de la población en un tiempo determinado; basados en la etapa anterior y teniendo un conocimiento claro del

problema se elabora un programa de necesidades de acuerdo a la demanda actual y futura; seguidamente se realiza el análisis de sitio para determinar los recursos físicos, naturales, culturales, que ofrece el terreno y su entorno urbano; luego se enumeran los criterios funcionales, formales y técnicos que nos servirán para el programa arquitectónico, en el cual se sintetiza conceptualmente la solución preliminar del proyecto, definiendo los espacios mediante el análisis de áreas y relaciones adecuadas; al final se presenta una aproximación formal del proyecto mediante la zonificación; luego los planos y gráficos necesarios que conformen el modelo planificado y requerido.

---

# CAPÍTULO I

## 1- Enunciado del Problema

---



## **1. ENUNCIADO DEL PROBLEMA**

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1.1 Antecedentes**

El municipio de Chinameca, cuyo significado es lugar de Rancherías o Chinamas, colinda con los siguientes municipios: al este con San Miguel (Cabecera Departamental); al oeste con Jucuapa; al norte con Nueva Guadalupe; al sur con San Jorge; al noreste con Moncagua y al suroeste con Santa Elena.

Está ubicado a la altura del kilómetro 116½ de la Carretera Panamericana, 4 Km. al sur. (Ver Plano No. 1).

El municipio de Chinameca posee una población aproximada de 62,840 habitantes<sup>1/</sup>, cifra que se incrementa constantemente debido al crecimiento considerable de construcción de nuevas colonias y lotificaciones que atraen a nuevos pobladores.

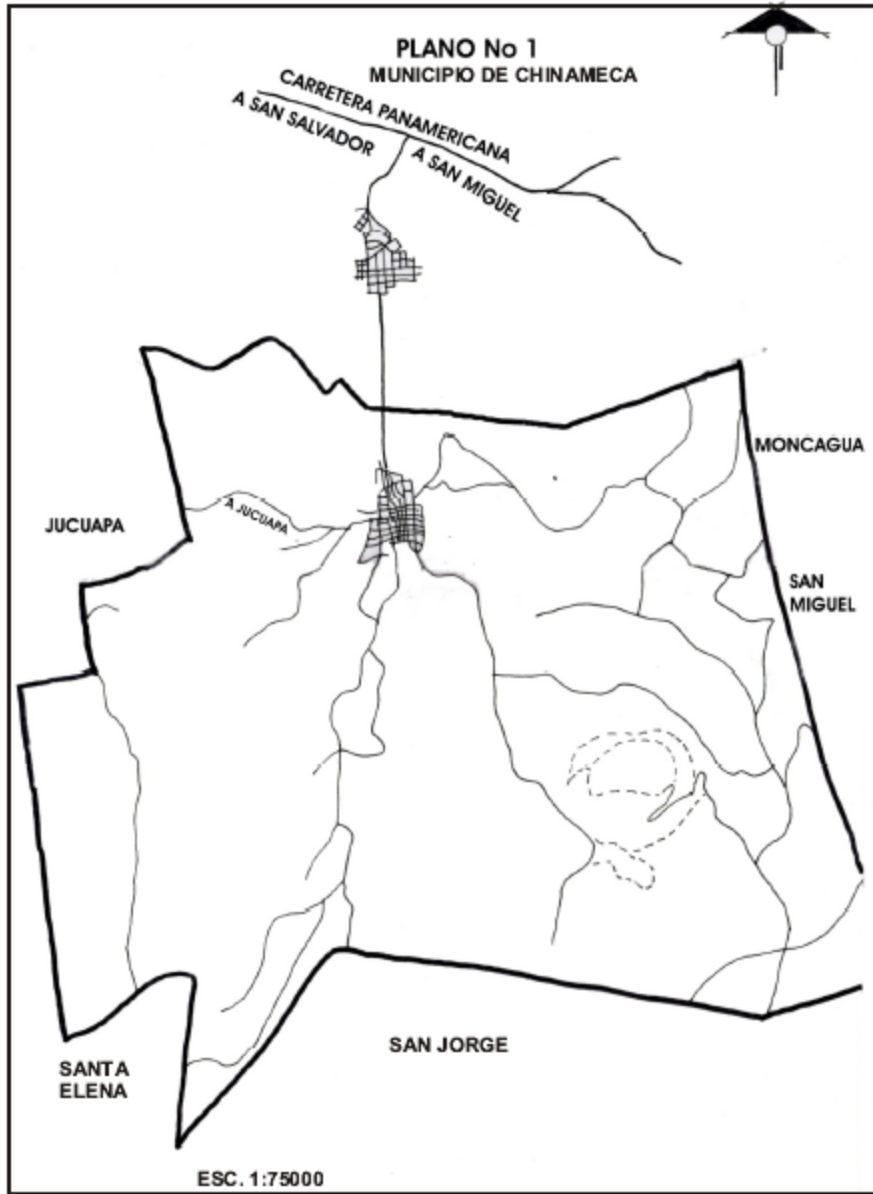
El incremento de la población es importante como generador de la demanda en los servicios públicos; entre ellos los que proporciona el Mercado Municipal.

#### **1.1.2 Descripción del Problema**

Históricamente el Mercado Municipal fue fundado en el centro de la ciudad; construyendo su 1ra. etapa en 1950; su 2da. etapa se construyó en 1973. Ambas etapas sin ninguna planificación.

---

<sup>1/</sup> Dirección General de Estadísticas y Censos. Año 2002.



Entre los años 1986 y 1987 con la idea de modernizar, se construyó un nuevo Mercado en las afueras de la Ciudad y se ejecutó un Edificio de block con techo de lámina Zinc Alum; cuyas dimensiones son:

61 mt. de largo y 37 mt. de ancho; con una distribución interior, en el diseño del cual no hubo una intervención profesional.

El proyecto no dió resultado debido a la lejanía para vender y comprar. El terreno donde se ubica el Edificio antes mencionado es propiedad de la Alcaldía Municipal y lo ha destinado para la construcción de un Polideportivo.

El Mercado Municipal existente en funciones presenta los siguientes problemas:

a) FUNCIONALES

- El terreno en que está ubicado el Edificio presenta varias diferencias de nivel, las cuales no han sido aprovechadas adecuadamente en el Proyecto y constituyen un problema.
- La no existencia de rampas dificulta la accesibilidad.
- La falta de Zonificación provoca desorden en los macro-ambientes y relaciones espaciales inadecuadas.
- Posee una marcada deficiencia en cuanto a sus circulaciones las cuales son angostas y desordenadas.
- Sus espacios no poseen una adecuada ventilación e iluminación natural.
- No existe un área específicamente para carga y descarga.

#### b) FORMALES

- La imagen del edificio se constituye en un elemento contaminante visual del entorno, debido a la articulación espontánea que este refleja; en consecuencia esto no presenta un mínimo de condiciones estéticas. Dadas las características de masa del edificio, su ubicación dentro de la ciudad; esto representa un verdadero problema de imagen urbana.

#### c) TÉCNICOS

- Debido a los daños causados por el terremoto la estructura del Edificio representa un peligro para los usuarios.

### 1.2 JUSTIFICACIÓN

- A) En 1979 el Mercado Municipal sufrió un incendio ocurrido accidentalmente debido a la quema de pólvora en las fiestas dicembrinas. Dichas instalaciones quedaron inhabilitadas, lo que provocó que las actividades comerciales se realizaran en la calle, mientras se ejecutaba la reconstrucción del Mercado.
- B) Debido a la carencia de recursos, equipo, falta de personal idóneo y profesional, la Alcaldía Municipal de Chinameca, no tiene posibilidades de elaborar los documentos constructivos para la ejecución de la obra; dentro de estos documentos está la elaboración de Programa Arquitectónico y un Anteproyecto, para lo cual se requiere la

colaboración de la Escuela de Arquitectura de la Universidad de El Salvador, para poder cubrir ese vacío a través de un trabajo de graduación.

Para el trámite de gestión de Financiamiento tanto del desarrollo de planos como de la ejecución de la obra es necesario: tener un anteproyecto y un presupuesto estimado.

### **1.3 OBJETIVOS**

#### **1.3.1 Objetivo General**

- Con el propósito de cumplir con el requisito del trabajo de graduación, exigido por la Universidad de El Salvador, se ha propuesto dar un aporte a la Alcaldía Municipal de Chinameca con el desarrollo de:  
  
Un anteproyecto de diseño arquitectónico para las instalaciones físicas del Mercado Municipal de la Ciudad de Chinameca, mediante la aplicación de una metodología adecuada al entorno urbano.

#### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- Definir un programa arquitectónico acorde a las necesidades reales de la población.
- Elaboración del anteproyecto
- Lograr que el proyecto responda a las condiciones de su entorno.
- Presupuesto estimado

- Entregar un Anteproyecto Arquitectónico a la Alcaldía Municipal, con el fin de ofrecer a la Ciudad de Chinameca la posibilidad de edificar un Mercado con identidad formal, buen funcionamiento de sus espacios y la seguridad de éstos.

## **1.4 LÍMITES**

### **1.4.1 Cronológicos o Temporales**

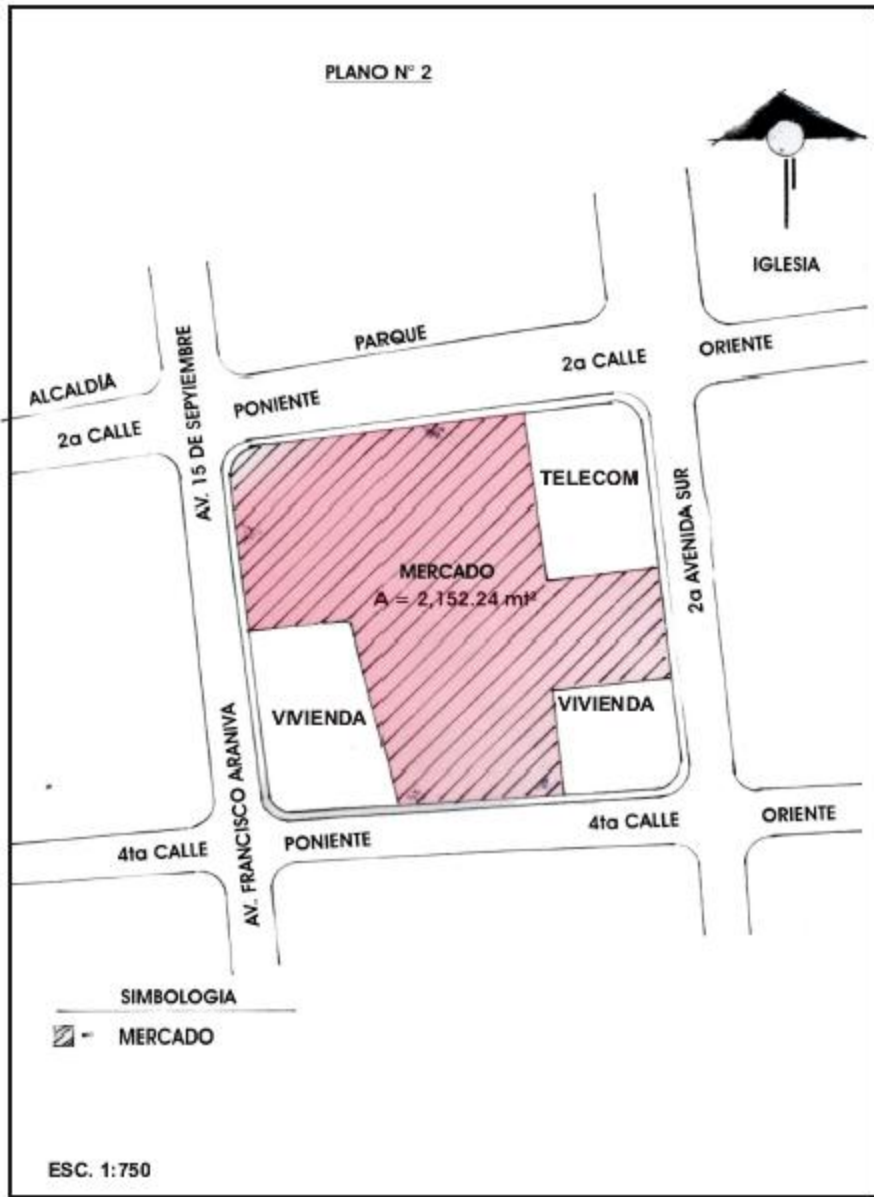
El trabajo debe desarrollarse en el período de un año.

### **1.4.2 Geográficos**

Para el desarrollo del Anteproyecto del Mercado Municipal, se cuenta con un terreno propiedad de la Alcaldía, donde funciona el Mercado existente cuya extensión es de 2,152.24 m<sup>2</sup>; delimitado por las siguientes calles y avenidas: al norte con tramo 2da. calle Poniente y tramo 2da. Calle Oriente; al sur con tramo 4ta. Calle Poniente y tramo 4ta. Calle Oriente; al oriente con la 2da. Avenida Sur; al poniente con tramo de Avenida 15 de septiembre y tramo Avenida Francisco Arániva. La limitante más importante es la existencia de viviendas dentro de la manzana en que está ubicado el mercado.. (Ver plano 2).

### **1.4.3 Económicos**

No se tienen límites económicos por no tener financiamiento por parte de la Alcaldía, ni de ninguna institución.



1.4.4

## **Sociales**

La costumbre de los pobladores de la ciudad de Chinameca de tener los productos cerca.

### **1.5 ALCANCES**

#### **1.5.1 Corto Plazo**

La propuesta de diseño del edificio público, a nivel de anteproyecto arquitectónico, elaborando un documento que contenga:

- a) Documento teórico de etapa de investigación, análisis y anteproyecto arquitectónico para el Mercado Municipal.
- b) Presupuesto estimado.
- c) Maqueta volumétrica del Mercado Municipal de Chinameca.

#### **1.5.2 Mediano Plazo**

Que este documento de trabajo de graduación sirva de base para gestionar financiamiento encaminado a la elaboración de planos constructivos, presupuesto detallado y construcción del Proyecto.

#### **1.5.3 Largo Plazo**

Que la Alcaldía ejecute la construcción del Mercado Municipal; el cual deberá responder a la demanda actual, adecuada al lugar y con proyección para el año 2023.



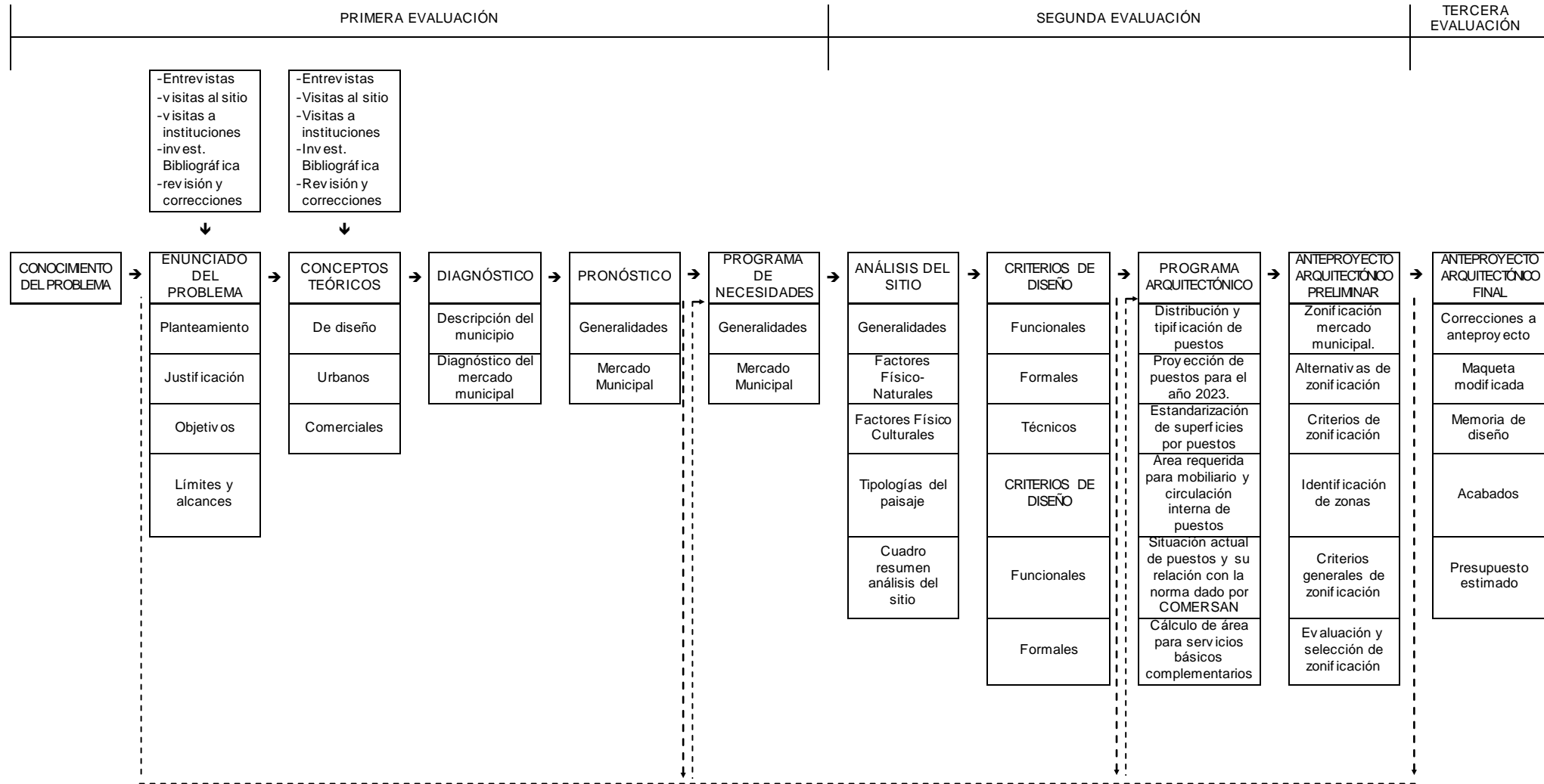
---

# CAPÍTULO II

## 2- Metodología

---

## ESQUEMA DE ESTRUCTURA METODOLÓGICA



R E T R O A L I M E N T A C I Ó N

## **2. METODOLOGÍA**

Para tener una guía en la elaboración del documento, se hará uso de una metodología a seguir para su realización, que comprende las siguientes etapas:

### **2.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA**

Se establecerá la definición del problema de acuerdo a aquellos aspectos que lo tipifican; en qué consiste el problema, sus limitantes, los alcances y justificación; para luego iniciar la etapa de investigación que habrá de reforzar el planteamiento.

### **2.2 CONCEPTOS TEÓRICOS**

Son los principales términos utilizados en el desarrollo del trabajo, con la idea de facilitar la comprensión de este.

### **2.3 DIAGNÓSTICO**

El diagnóstico comprende una investigación teórica y práctica, en la cual se articularán las diferentes variables analizadas para identificar las necesidades y situaciones de las problemáticas actuales.

### **2.4 PRONÓSTICO**

Es la solución al problema encontrado en el Mercado existente; en una propuesta a proyección futura para el año 2023.

## **2.5 PROGRAMA DE NECESIDADES**

Esta etapa es fundamental porque aquí se define la estructura funcional del proyecto. Se va a desarrollar todo el material de análisis que permita establecer las carencias o falta de condiciones espaciales, para realizar con el adecuado confort las diferentes actividades del Mercado Municipal.

Para esto se considerará desarrollar un instrumento que permita identificar la necesidad, la actividad que la resuelve, el espacio requerido para dicha actividad. Finalmente la agrupación en áreas dependiendo de la afinidad con otros ambientes.

## **2.6 ANÁLISIS DE SITIO**

En esta fase del proceso metodológico se considerará el estudio de los factores naturales y culturales del sitio, que permitan determinar sus aptitudes y vulnerabilidades.

En cuanto a los factores naturales se considerará: vistas, forma, dimensiones, límites, emplazamiento, pendientes, constitución, orientación, asoleamiento, vientos, humedad y precipitaciones atmosféricas. Respecto de los factores culturales se estudiará: la población, densidad, movimientos, relación con el entorno, hitos significativos, edificios con valor histórico o arquitectónico, accesibilidad, redes de instalaciones.

## **2.7 FORMULACIÓN DE CRITERIOS**

Aquí se definirán elementos orientados al desarrollo del proyecto. Están basados en puntos de vista técnicos de diseño urbano; adaptados a las circunstancias y realidad de los problemas urbanos del lugar y más específicamente de las características propias de la comunidad de Chinameca. Todo esto con la finalidad de que se tenga una aplicación directa y eficaz como instrumentos de solución para el proyecto.

## **2.8 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO**

Esta etapa es la que, en secuencia, le sigue al programa de necesidades y es donde se realizará todo el análisis en el que se desarrollarán las características cuantitativas del proyecto, como la determinación de dimensiones de los espacios (áreas), número de espacios, cantidad de personas que utilizan el espacio, mobiliario y equipo.

Las características cualitativas definen el tipo de iluminación, ventilación, proporción espacial y estilo arquitectónico.

## **2.9 ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO PRELIMINAR**

Consiste en la elaboración del diseño arquitectónico de las instalaciones físicas del Mercado Municipal existente, para el uso de la población urbana como rural y para los lineamientos que permitan dar inicio y continuidad al desarrollo de la totalidad del Proyecto.

## **2.10 ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO FINAL**

Esta es la etapa que se caracteriza por la retroalimentación, revisión y correcciones pertinentes del anteproyecto; en la cual se realizarán las mejoras necesarias de los aspectos funcionales, formales y técnicos que se consideren convenientes para lograr una solución arquitectónica que se adecúe a las necesidades de los usuarios.

---

# CAPÍTULO III

## 3- Conceptos Teóricos

---

### **3. CONCEPTOS TEÓRICOS**

#### **3.1 ARMONÍA**

Combinación simultánea de elementos plásticos diferentes, pero articulados según fundamentos del diseño.<sup>2/</sup>

#### **3.2 CIUDAD**

Espacio geográfico conformado por el hombre mediante la realización de un conjunto de construcciones con carácter de continuidad y contigüidad. Es un espacio ocupado por una población relativamente grande; permanente y socialmente heterogénea en las que se dan funciones de residencia, de gobierno, de transformación y de intercambio con un grado de equipamiento de servicios que asegura las condiciones de vida humana.<sup>3/</sup>

#### **3.3 DEMANDA**

Es la necesidad manifiesta de bienes y servicios que la población puede adquirir.<sup>4/</sup>

#### **3.4 MERCADO**

Comercio público donde la población compra y vende todo tipo de artículos de primera necesidad, bajo la Administración de la Alcaldía.<sup>5/</sup>

---

<sup>2/</sup> Diccionario Filosófico

<sup>3/</sup> Diccionario Filosófico

<sup>4/</sup> Comersan

<sup>5/</sup> Comersan



### **3.5 MUNICIPIO**

Conjunto de habitantes de un mismo término jurisdiccional, regido en sus intereses vecinales por un ayuntamiento.<sup>6/</sup>

### **3.6 USOS DE SUELO**

Es el término que designa el propósito específico que se le da a la ocupación de terreno.<sup>7/</sup>

### **3.7 VENDEDORES FIJOS**

Son aquellos que alquilan un puesto fijo o permanente en el interior del mercado y que aparecen en los libros contables de la Administración de Mercados, paga diariamente los impuestos respectivos y asiste todos los días a su trabajo.<sup>8/</sup>

---

<sup>6/</sup> Diccionario Filosófico

<sup>7/</sup> Manual de criterios de diseño urbano (Jan Bazant S.)

<sup>8/</sup> Morena Alonso, Diseño Mercado Municipal de Mejicanos. Trabajo de Graduación, presentado para optar al título de Arquitecto, UES, 1984.

---

# CAPÍTULO IV

## 4- Diagnóstico

---

## **4. DIAGNÓSTICO**

### **4.1 DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO**

#### **4.1.1 El Municipio y su Localización**

En la Zona Oriental, se encuentra el departamento de San Miguel, al cual pertenece el municipio de Chinameca.

#### **4.1.2 Reseña Histórica**

Lo que se conoce por el municipio de Chinameca, su nombre vernáculo actual, en idioma pipil náhuat, significa "*lugar de chinamas*", es decir "*la ciudad*", etimología que explica su gran importancia en los tiempos gentiles.

Proviene ese toponímico, en efecto, de las raíces chinamet, chinamit, chinamas, ranchos, rancherías; y ca, sufijo locativo.

Se ignora cuál haya sido el nombre lenca de este pueblo, pero es muy probable que fuera Yusique, que aún conserva uno de sus barrios, nombre cuya etimología es "*cerro de los pinos*" pues proviene de yux, pino, ocote e ique de fique, cerro, desinencia de lugar.

#### **4.1.3 Población**

El municipio de Chinameca posee una población de 62,840 habitantes, de los cuales 17,972 son urbanos y 44,804 son rurales, distribuidas en una superficie de 75.4 Km<sup>2</sup><sup>9/</sup> con una densidad relativa de 835 Ha/Km<sup>2</sup>.

---

<sup>9/</sup> Alcaldía Municipal de Chinameca. Año 2002.

#### **4.1.4 Posición Geográfica**

El Municipio de Chinameca, posee una elevación de 400 mts. sobre el nivel del mar, ubicado entre los 13° 31' 0" latitud norte y los 88° 21' 0" longitud oeste del primer meridiano, siendo provista de un clima agradablemente fresco.

Está limitada al este por San Miguel; al oeste por Jucuapa; al norte por Nueva Guadalupe; al sur por San Jorge; al noreste por Moncagua; al suroeste por Santa Elena.

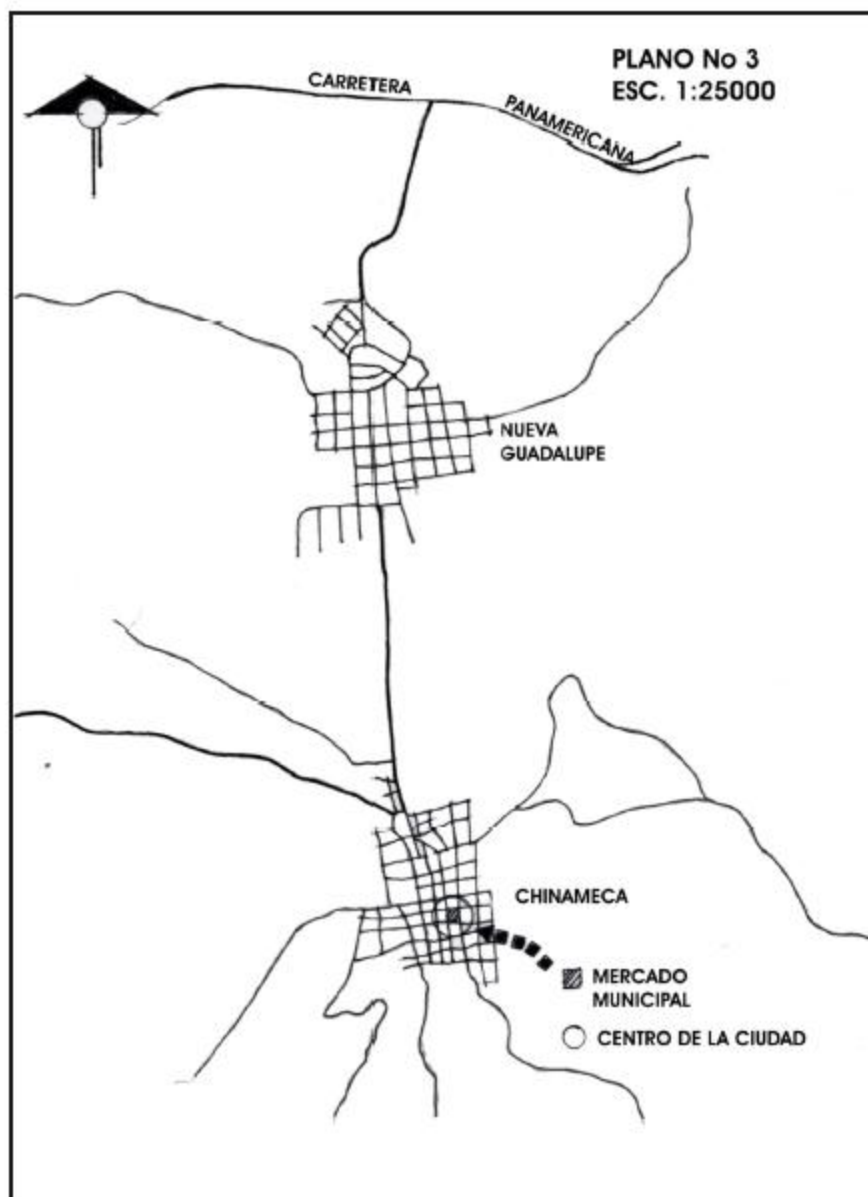
#### **4.1.5 Aspectos Físicos**

##### **4.1.5.1 Ubicación en cuanto a vías urbanas y carreteras**

Para llegar a la Ciudad de Chinameca, se hace por medio de la Carretera Panamericana en el Km 116½ con rumbo sur, pasando por Nueva Guadalupe, continuando el recorrido por medio de la Avenida 15 de septiembre se ingresa al centro de la ciudad, donde se encuentra ubicado el Mercado Municipal. (Ver plano No. 3).

##### **4.1.5.2 Áreas de influencia**

Se considerará para este trabajo todo el municipio de Chinameca como área de influencia ya que el proyecto a realizar incluye a toda la población del municipio sean estos urbanos o rurales.

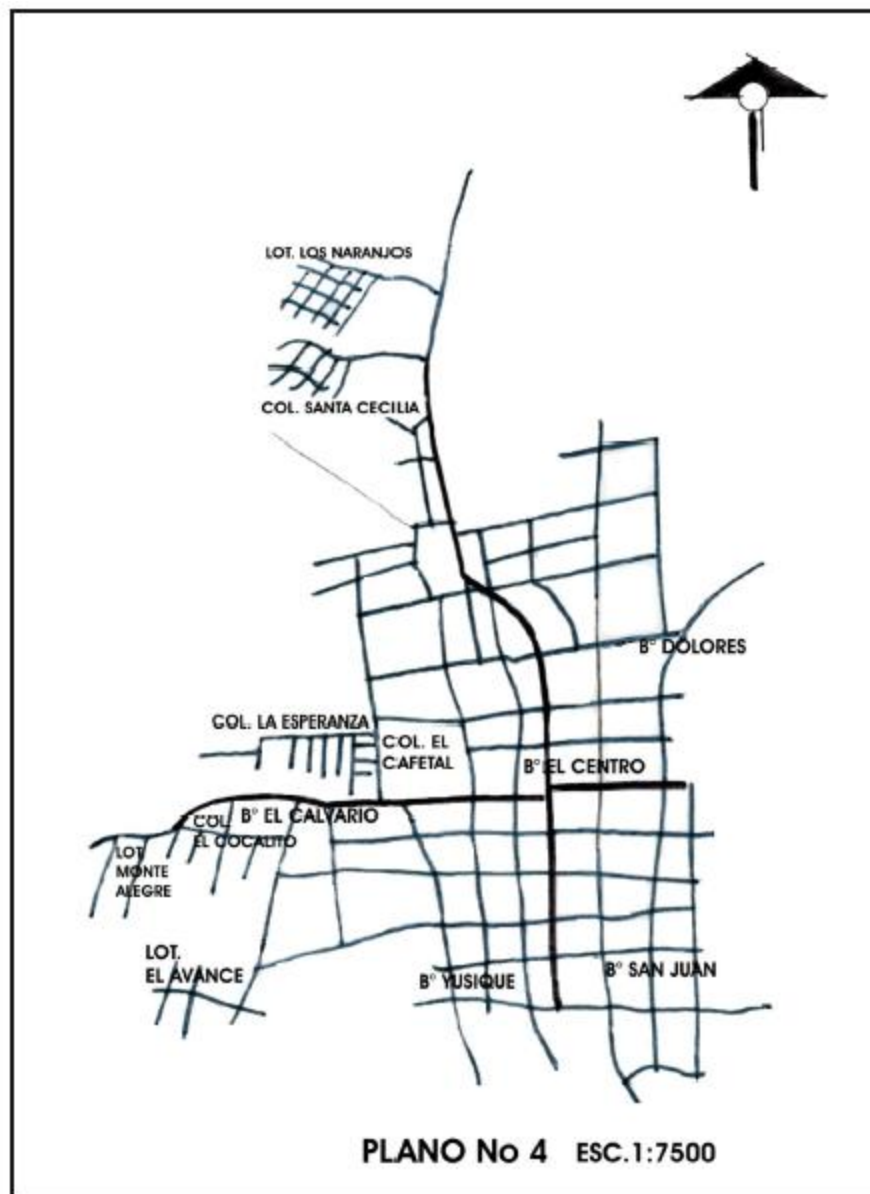


## DIVISIÓN ADMINISTRATIVA.

De acuerdo a su régimen administrativo comprende los cantones de: Copinol Primero, Copinol Segundo, Las Mesas, Zaragoza, Planes Primeros, Planes Segundos, Planes Terceros, La Cruz Primera, La Cruz Segunda, El Jocote, Conacastal, Chambala, Jocote Dulce, Ojo de Agua, San Antonio, Las Marías, La Peña, Los Arenales, Oromontique, Boquerón.

Urbanísticamente consta de un área de 2.08 Km<sup>2</sup>, está dividido en: Barrios 80%, colonias 15% y lotificaciones 5%. (Ver plano No. 4).

- BARRIOS: Es la parte más antigua del Municipio y considerada actualmente como el centro del mismo, se distinguen cinco Barrios llamados: El Centro, Dolores, San Juan, Yusique y El Calvario, dentro de los cuales se encuentra localizada la mayor parte de la actividad Comercial, Institucional y Religiosa.
- COLONIAS: Chinameca cuenta actualmente con 4 colonias: El Cafetal, La Esperanza, El Cocalito, Santa Cecilia y todas están legalizadas.
- LOTIFICACIONES: Existen 3 lotificaciones: Monte Alegre, El Avance, Los Naranjos; de las cuales sólo la lotificación Los Naranjos cuenta con infraestructura adecuada.



4.1.5.3

### **Usos del suelo**

(Ver plano No. 5).

#### **4.1.5.4 Infraestructura física**

Chinameca posee servicios de agua potable y aguas negras, atendidos por ANDA.

Dentro del área de trabajo propuesta (Centro de la Ciudad) existen todos los servicios de infraestructura necesarios para la realización del proyecto propuesto.

El servicio de alcantarillado y drenaje de aguas lluvias es bueno en toda el área urbana de la ciudad.

Con respecto al alumbrado eléctrico es bueno.

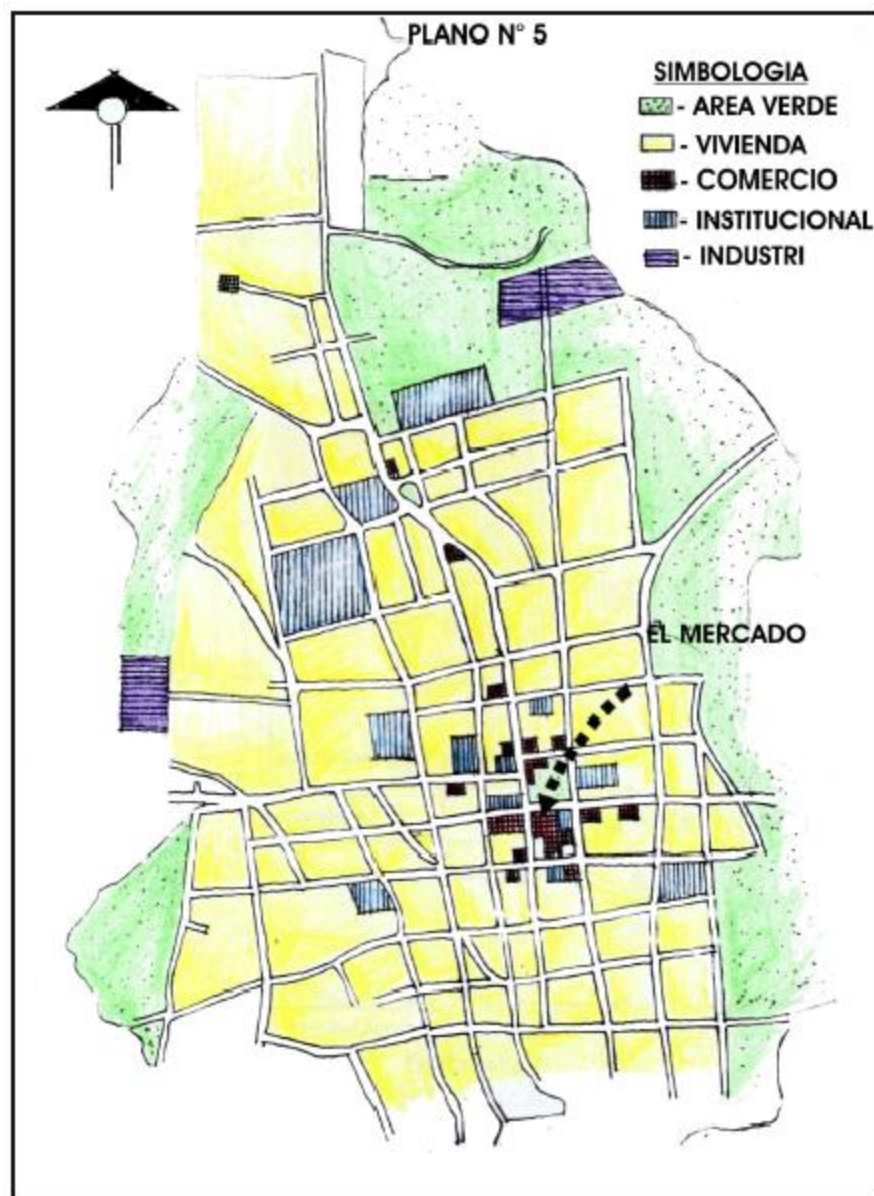
El servicio de telecomunicaciones es bueno y funciona en toda la ciudad.

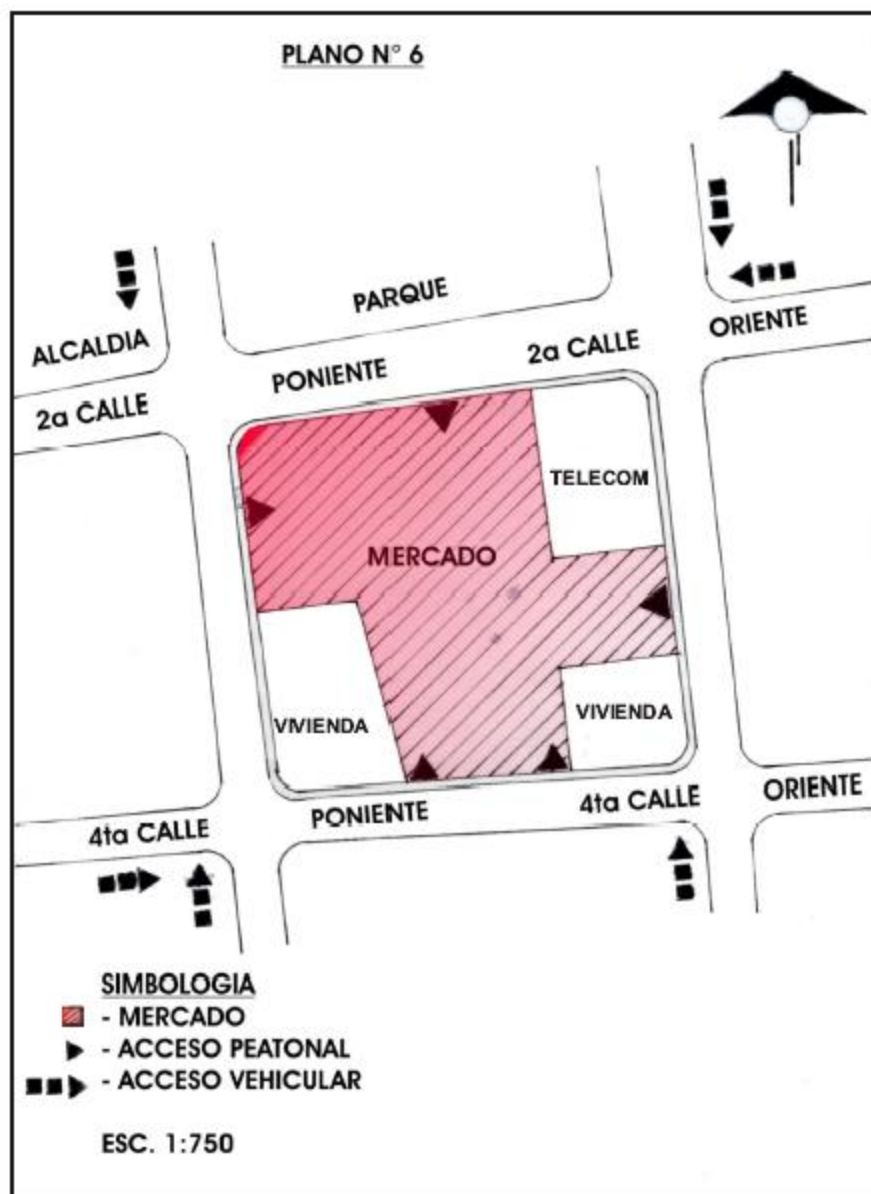
#### **4.1.5.5 Sistema vial**

El Mercado Municipal existente posee un sistema vial accesible por todos sus 4 costados y no presenta problemas de congestionamiento vehicular.

En las calles y avenidas adyacentes al mercado no se presentan problemas de invasión de ventas ambulantes. (Ver plano No. 6).







#### 4.1.5.6 Transporte

El transporte colectivo de Chinameca es servido por 47 unidades de buses y 17 unidades de microbuses, que tienen su terminal en el centro de la Ciudad, la cual se encuentra a 75 mt. de el acceso norponiente del Mercado existente. (Ver plano No. 7).

La mayor parte de la mercadería se transporta en las siguientes rutas:

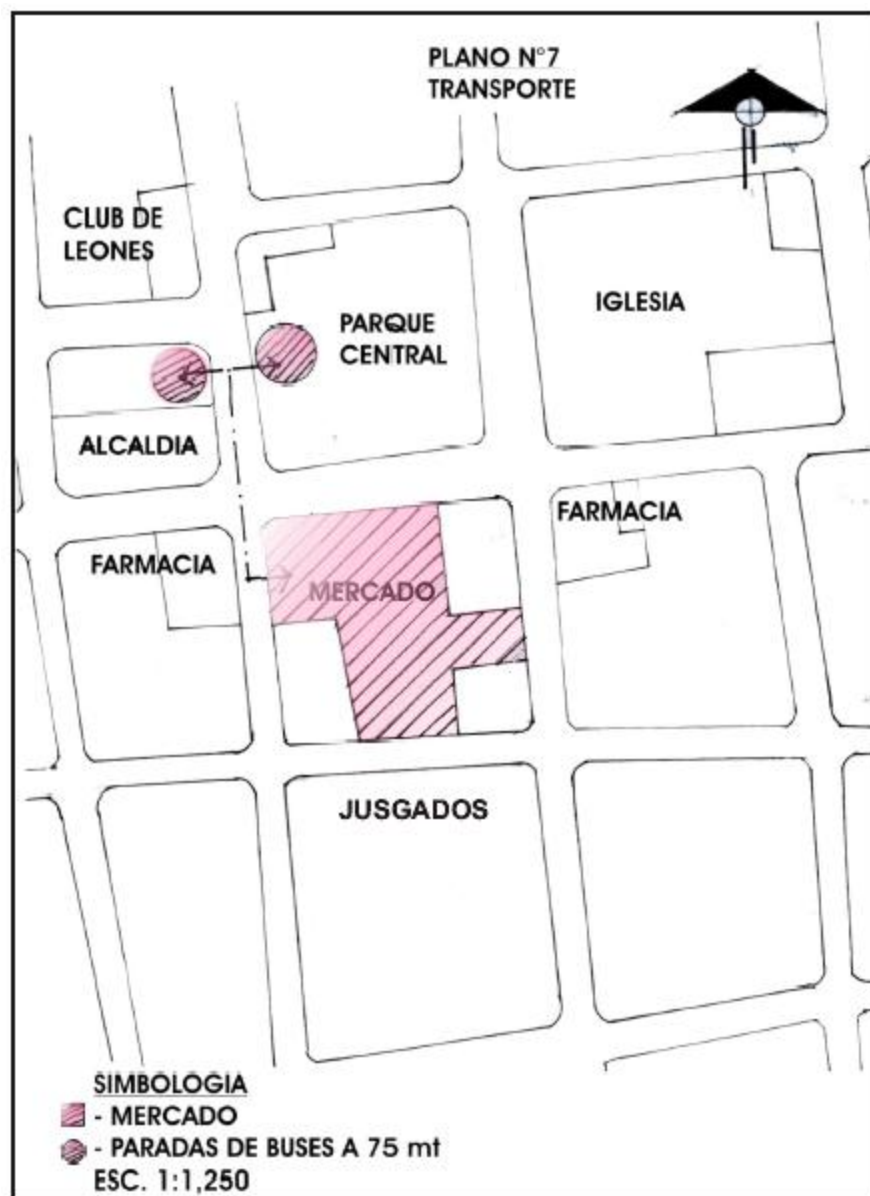
<u>RUTA</u>	<u>RECORRIDO</u>
Ruta 333	Chinameca – Nueva Guadalupe Chinameca – San Miguel
Ruta 335	Chinameca – Jucuapa
Ruta 308	Chinameca – Usulután
Microbuses	Chinameca – San Salvador Chinameca – Nueva Guadalupe Chinameca – San Miguel

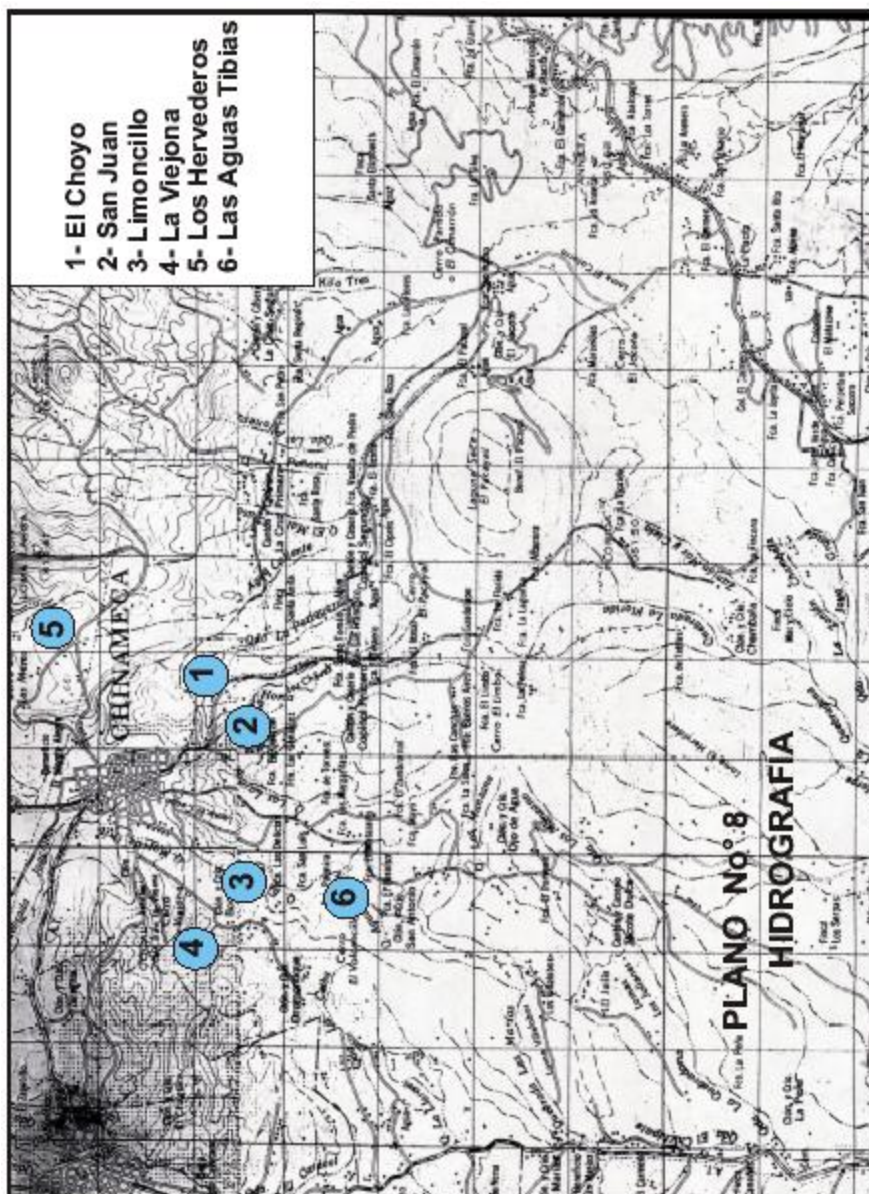
#### 4.1.6 Aspectos Topográficos

El municipio de Chinameca posee una superficie de 75.4 Km<sup>2</sup> de los cuales 2.08 Km<sup>2</sup> son urbanizados. Se encuentra situada entre las colinas llamadas Las mesas y El Boquerón.

El 50% de su territorio es casi plano y el otro 50% es terreno quebrado de la sierra Tecapa – Chinameca.

Hidrográficamente Chinameca no tiene ni ríos, ni lagos, ni mar cerca, solo una Laguna Seca (El Pacayal), la cual debido a la acción vulcanográfica en esta zona, se secó. (Ver plano No. 8).





Las fuentes de agua son El Choyo, San Juan, Limoncillo, La Viejona, Los Hervaderos y Las Aguas Tibias.

#### **4.1.7 Aspectos Climáticos**

*Clima:*

El clima del municipio es cálido, pertenece al tipo de tierra caliente.

*Precipitación Pluvial:*

El monto pluvial anual oscila entre 1,600 y 1,800 milímetros.

*Vientos Dominantes:*

Los vientos en la ciudad de Chinameca, se presentan en general de la siguiente manera:

*Mes de enero:*

Rumbo dominante: Del Nor-este al Sur-oeste

Velocidad promedio: 10.2 Km/h

*Mes de marzo:*

Rumbo dominante Del Sur-oeste al Nor-este

Velocidad promedio: 9.8 Km/h <sup>10/</sup>

#### **4.1.8 Ubicación de la Ciudad de Chinameca con Relación al Municipio**

El municipio tiene un centro de desarrollo en el que se realizan la mayor parte de las actividades comerciales e institucionales.

---

<sup>10/</sup> Almanaque Salvadoreño 2000.

La ciudad de Chinameca es el polo de desarrollo del municipio, por ser ésta la población más antigua de éste, por lo que en ella se encuentran los organismos locales del gobierno (Alcaldía Municipal), Instituciones Públicas como: Escuelas, Unidad de Salud, Correos y Juzgados.

Comercialmente se pueden distinguir: farmacias, restaurantes, ferreterías.

La ciudad de Chinameca tiene una extensión territorial de 2.08 Km<sup>2</sup>, lo que representa un 2.75%, del área total del municipio, que consta de 75.4 Km<sup>2</sup> y esta localizada en la parte norte del municipio. (Ver plano No. 1).

## **4.2 DIAGNÓSTICO DEL MERCADO MUNICIPAL**

### **4.2.1 Situación Existente**

#### **4.2.1.1 Ubicación y accesibilidad**

El Mercado se encuentra ubicado entre las siguientes calles y avenidas: al norte con tramo de la 2da. Calle Poniente y tramo de la 2ª Calle Oriente (frente al Parque y cerca de la Iglesia); al sur con tramo de la 4ª Calle Poniente y tramo de la 4ª Calle Oriente; al oriente con la 2ª Avenida Sur; al poniente con tramo de la Avenida 15 de septiembre y tramo de la Avenida Francisco Araniva. Es accesible por todas ellas. (Ver plano No. 6).

Esta zona es considerada como el centro de la Ciudad ya que en ella se desarrolla la mayor parte de las actividades comerciales e institucionales; además es el sector más antiguo.

#### 4.2.1.2 Funcionalidad

Las actividades del mercado son controladas por parte de las autoridades municipales, cada vendedora se ubica en el lugar que le corresponde, el problema más evidente es que unos puestos fijos son más grandes que otros, también que los vendedores se ubican en el lugar que consideran más conveniente, es decir que no se agrupan por sectores; creando esto problemas de circulación.

Además no se dá una clara identificación de las zonas de venta de acuerdo a los tipos de puestos.

El mercado, de acuerdo a su funcionamiento, se divide en 4 áreas principales.

1. Zona de ventas
  - Puestos Fijos
2. Carnes
3. Cocinas y comedores
4. Servicios Generales

##### *Zona de Ventas:*

Compra y venta de mercadería de bienes y alimentos al menudeo en puestos fijos.

##### *Carnes:*

Venta de carnes rojas, pollos y mariscos.



*Cocinas y comedores:*

Preparación, elaboración, venta y consumo de alimentos.

*Servicios generales:*

Mantenimiento, aseo, necesidades biológicas, actos religiosos.

Con el propósito de obtener el total de puestos fijos se realizó un levantamiento en el sitio, de acuerdo al tipo de giro o puesto, ya que la alcaldía ha obtenido el No. de puestos fijos y también las áreas de cada uno de los puestos como los muestra el siguiente cuadro.

<b>No.</b>	<b>GIRO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>%</b>	<b>Área m<sup>2</sup></b>
1	Cereales	20	14.18	167.33
2	Cosas varias	19	13.47	305.03
3	Frutas y verduras	24	17.02	191.56
4	Lácteos	6	4.25	48.10
5	Mercería	9	6.38	141.79
6	Pastillas	2	1.41	8.94
7	Ropa	4	2.83	43.21
8	Telas	3	2.12	12.25
9	Pupuseras	5	3.54	54.38
10	Plásticos	5	3.54	25.00
11	Panaderas	5	3.54	21.32
12	Tortilleras	2	1.41	7.25
13	Calzado	2	1.41	24.38
14	Jarcia	2	1.41	15.90
15	Bodegas	3	2.12	35.07
16	Carne de res y de cerdo	7	4.96	38.99
17	Mariscos: pescado seco, camarones, pescado fresco, cangrejos, olominas, conchas, chacalines	10	7.09	55.70
18	Pollos (aves sacrificadas)	3	2.12	16.71
19	Cocinas y comedores	9	6.38	196.56
20	Pasteleras	1	0.70	5.27
<b>TOTAL</b>		<b>141</b>	<b>100.00</b>	

#### **4.2.1.3 Estado físico**

A consecuencia de que el mercado esté funcionando de una manera desordenada la mayor parte de los puestos no tienen un tamaño estándar, siendo estos improvisados con lámina, madera y cedazo, son pocos puestos los que están contruidos con paredes de ladrillo de obra.

#### **4.2.1.4 Sistema de abastecimiento**

En su mayoría el Mercado se abastece principalmente de San Miguel, San Salvador y en menor escala de Usulután, Santa Elena, San Jorge y Lolotique.

La hora de abastecimiento es por lo general en la mañana, entre las 8 y 11 a.m. y este se efectúa principalmente en el tramo 2ª Calle Poniente y tramo 2ª Calle Oriente y en ocasiones por la 2ª Avenida Sur. La mayoría de compradores efectúan sus transacciones a partir de las 8 a.m.

Es de hacer notar que la mayoría de productos que se comercializan son transportados desde otros municipios, excepto la carne más que todo de res, porque esta es traída de destazaderos o mataderos de Jucuapa y Nueva Guadalupe, ubicados en casas particulares que no reúnen las condiciones de salubridad adecuadas. Se efectúa de esta forma ya que se carece de Rastro Municipal.

#### 4.2.1.5 Características generales de los usuarios vendedores

En base a entrevistas efectuadas a los usuarios vendedores, se generalizan las características de los vendedores en:

a) *Analfabetismo:*

Siendo Chinameca un pueblo de cultura por haber habido una escuela normal (cuna de maestros), un 80% de vendedores y vendedoras saben leer y escribir y un 13% alcanzó nivel medio o básico, el otro 7% es analfabeto.

b) *Edad:*

En el Mercado Municipal de Chinameca existen vendedores de todas las edades, desde niños hasta ancianos; pero la mayor concentración oscila entre los 20 y 47 años.

c) *Sexo:*

La mayoría de vendedores es del sexo femenino, con una proporción del 90.5% y el 9.5% restante son hombres.

d) *Aspecto económico:*

La mayor parte de vendedores y vendedoras son de escasos recursos económicos, que mantienen su negocio para llevar una vida de subsistencia, lo que está reflejado en un 75% de los vendedores que tienen inversiones menores a los 400 colones.

e) *Situación familiar:*

Del total de vendedores, el 15% tiene al menos un hijo menor de 4 años, el que a veces llevan al mercado y lo colocan en hamaca o cajas de cartón, otras veces lo dejan en casa al cuidado de familiares, mientras sus padres se dedican a la venta.

La mayor parte de estos datos fueron confirmados en visitas realizadas al sitio.

#### 4.2.1.6 CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO MERCADO MUNICIPAL

ASPECTO	VENTAJA	DESVENTAJA	CONCLUSIONES	RECOMENDACIONES
ESTADO FÍSICO		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Todos los puestos que están de alguna manera protegidos, solamente se limitan a materiales como: madera, lámina, cedazo y algunos pocos de ladrillo de obra; los cuales en su mayoría están completamente deteriorados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las instalaciones físicas de los puestos son de tipo improvisadas; por lo que sus materiales tienen efecto poco duradero.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En el diseño del nuevo mercado debe tomarse en cuenta el uso de materiales apropiados para la construcción de los puestos.</li> </ul>
SISTEMA DE ABASTECIMIENTO		<ul style="list-style-type: none"> <li>- No existe un área específicamente para carga y descarga.</li> <li>- No cuenta con un Rastro Municipal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El abastecimiento del mercado es inadecuado.</li> <li>- Tienen que viajar a otros municipios para abastecerse de carnes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Considerar esta área en el diseño de las nuevas instalaciones físicas del mercado municipal.</li> <li>- Ejercer control sanitario</li> </ul>
SOCIO-ECONÓMICO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El nivel educativo de los vendedores es regular.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La mayoría de los vendedores, de los mercados son personas de escasos recursos.</li> <li>- Algunos de los vendedores y vendedoras prestan dinero a elevados intereses diarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A la larga los vendedores y vendedoras que prestan dinero tienen que pagar elevados intereses diarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incluir en el diseño del mercado un espacio que reúna las condiciones para capacitar en el uso de esta y ayudarles a que administren mejor sus negocios, orientar a que se utilicen los medios de financiamiento más adecuados para su negocio.</li> </ul>

ASPECTO	VENTAJA	DESVENTAJA	CONCLUSIONES	RECOMENDACIONES
UBICACIÓN Y ACCESIBILIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumenta la posibilidad del intercambio comercial.</li> <li>- Conservación del mercado en el lugar.</li> <li>- Las paradas de buses se ubican en las cercanías (a 75 mts. del mercado).</li> <li>- Se convierte en el elemento de referencia en la ciudad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desmejora la imagen urbana del entorno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La ubicación del mercado no genera problemas urbanos ni de servicio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La ubicación actual se considera como alternativa viable de localización debido a:               <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Que es ventajosa para el uso de la población y conveniente por su contacto con el área comercial.</li> <li>b) La cercanía y accesibilidad que presenta para vendedores y compradores.</li> </ul> </li> </ul>
FUNCIONALIDAD		<ul style="list-style-type: none"> <li>- No se tiene una identificación clara de los puestos lo que genera confusión para el usuario comprador.</li> <li>- No existe una administración del Mercado por parte de la Alcaldía Municipal que controle la ubicación y determinación de zonas.</li> <li>- Las baterías de servicios sanitarios no satisfacen la demanda.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Debido a la identificación de zonas del mercado se conforma un desorden funcional alarmante.</li> <li>- Carecen de diseño según norma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseñar nuevas instalaciones, en un área acorde a las necesidades físicas y espaciales, que puedan absorber las demandas inmediatas y futuras de compradores y vendedores.</li> <li>- Diseñar los servicios sanitarios de acuerdo a normas tomando en cuenta a vendedores y compradores.</li> </ul>

---

# CAPÍTULO V

## 5- Pronóstico

---

## **5. PRONÓSTICO**

### **5.1 GENERALIDADES**

El propósito de desarrollar el pronóstico es el de conocer los problemas que afrontará la comunidad de Chinameca, en un período de tiempo determinado, manteniendo las condiciones existentes de ubicación y funcionamiento del Mercado Municipal y sabiendo que de acuerdo al ritmo acelerado de crecimiento de la población así serán los servicios que demandarán.

El pronóstico se formulará en base a los datos obtenidos y analizados en el diagnóstico en un período de 20 años o sea hasta el año 2023 considerando este tiempo como el necesario para determinar un crecimiento significativo de la población la cual es la demandante de servicios.

Se presentan las condiciones futuras de funcionamiento, estado físico. Teniendo como parámetro el crecimiento de la población, la demanda de servicio se calculará en base a este crecimiento poblacional la cual será proyectada de acuerdo al cuadro siguiente:



**POBLACIÓN DEL MUNICIPIO DE CHINAMECA**  
**PERIODO 1993-2002<sup>11/</sup>**

<b>AÑO</b>	<b>POBLACIÓN</b>	<b>URBANA</b>	<b>RURAL</b>
1993	52,259	14,946	37,292
1994	53,397	15,271	38,072
1995	54,678	15,637	38,985
1996	55,788	15,955	39,776
1997	56,927	16,281	40,588
1998	58,124	16,623	41,442
1999	59,310	16,962	42,288
2000	60,484	17,298	43,125
2001	61,638	17,628	43,947
2002	62,840	17,972	44,804

## 5.2 PRONÓSTICO DEL MERCADO MUNICIPAL

La proyección de población y la demanda de servicios que esto implica se determinará con la aplicación de la siguiente fórmula estadística:

$$N_t = N_o(1+r)^t \quad 12/$$

No = Población al principio del periodo

Nt = Población al final del periodo

r = Coeficiente o tasa de crecimiento

T = Número de años

$(1+r)^t$  = Factor de proyección

<sup>11/</sup> Fuente: Alcaldía Municipal de Chinameca.

<sup>12/</sup> Dirección General de Estadísticas y Censos. Año 2002.

Para encontrar el coeficiente o tasa de crecimiento se determina en base a la fórmula siguiente:

$$r = \sqrt[t]{\frac{Nt}{No}} - 1$$

- El cálculo de la tasa de crecimiento en el periodo de 1993-2002.

Los datos a utilizar serán los del cuadro en Pág. No. 34 y 35

Para 1993 = 52,257 Habitantes (No)

Para 2002 = 62,840 Habitantes (Nt)

Calculando r (Tasa de crecimiento)

$$r = \sqrt[10]{\frac{62,840}{52,257}} - 1$$

$$r = 0.018 = 1.83\%$$

- Proyectando población para el año 2023

$$\text{Factor de Proyección} = (1+0.018)^{20}$$

$$= 1.42$$

actualmente el Mercado sirve a la población urbana como a la rural, excepto los cantones siguientes: Las Marías, La Peña, Los Arenales y Oromontique; que se les facilita ir a otras zonas.

Por lo tanto la población servida actualmente por el mercado es de 47,130 habitantes.

Proyección de población a servir en el año 2023

$$47,130 \times 1.42 = 66,924 \text{ habitantes}$$

Determinación de puestos al año 2023.

Existen 141 puestos que sirven a una población de 47,130 habitantes, encontrando número de habitantes servidos por puesto.

$$\frac{47,130 \text{ hab.}}{141 \text{ puestos}} = 334.25 \text{ hab./ puesto}$$

De mantenerse la misma población para el año 2023 el número de puestos necesario será:

$$\text{Población para el año 2023} = 66,924 \text{ hab.}$$

$$\text{Relación} = 334.25 \text{ hab/p}$$

Por tanto tenemos:

$$\frac{66,924 \text{ hab}}{334.25 \text{ hab/ puesto}} = 200 \text{ puestos}$$

De acuerdo a los datos anteriores y manteniéndose actualmente las mismas funciones, al mercado se tiene que:

- ZONA DE VENTAS:

Los puestos existentes son 141, los cuales de acuerdo al aumento de población, para el año 2023 serán 200.

Analizando la situación presentada se determinó que: actualmente el mercado se encuentra ubicado en el centro de la ciudad y que para el año 2023 se habrá incrementado el número de puestos en 59, lo que dará como resultado la invasión de las calles lo que traerá las siguientes consecuencias:

- Entorpecimiento y bloqueo de las circulaciones vehiculares.
- Desmejoramiento total de la imagen urbana.
- Mayor problema de identificación de los puestos por parte de los usuarios compradores.
- El crecimiento del mercado provocará la invasión de zonas habitacionales e institucionales lo que afectará el funcionamiento de éstas (incompatibilidad de uso).
- Mayores problemas de control por parte de las autoridades municipales.
- Problemas de accesibilidad a la población para el desarrollo de otras actividades.

#### - ABASTECIMIENTO

El abastecimiento del Mercado existente se realiza a través de transporte liviano y por no existir un lugar destinado para dicha actividad, esta se realiza en la calle.

El porcentaje de demanda potencial para carga y descarga es: 36.36%.

Y si tenemos 141 puestos actualmente, tendremos:

$$141 \text{ puestos} \times 36.36\% = 51.26 \text{ vehículos/día}$$

Estos vehículos divididos entre 3 horas de abastecimiento al día

$$51.26 \text{ vehículos} \div 3 \text{ horas} = 17.086 \text{ vehículos/h}$$

Frecuencia de uso 5 min.

$$17.086 \text{ vehículos/hora} \div 5 \text{ minutos} = 3.41 \text{ vehículos}$$

$$= 3 \text{ vehículos}$$

Por lo que tenemos que actualmente el potencial de vehículos en abastecimiento simultáneo es de 3 vehículos. De mantenerse las mismas condiciones y con el incremento de puestos para el año 2023 aumentará el número de vehículos por hora. Cuyo número será el siguiente:

Número de puestos en el año 2023 será de 200.

$$\therefore 200 \times 36.36\% = 72.72 \text{ vehículos/día}$$

Vehículos al día

$$72.72 \text{ vehículos} \div 3 \text{ horas} = 24.24 \text{ vehículos/hora}$$

Frecuencia de uso:

$$24.24 \text{ vehículos/hora} \div 5 \text{ minutos} = 4.84 \text{ vehículos}$$

$$= 5 \text{ vehículos}$$

Los cuales vendrán a agravar los problemas ya que por no tener un lugar adecuado obstaculizarán las calles cuando realicen el abastecimiento.

#### - RECOLECCIÓN DE BASURA

Esta actividad en la actualidad se realiza periódicamente en barriles metálicos, los cuales rebalsan, no dan abasto, ocasionando problemas de contaminación por malos olores, contaminación visual.

Y si aplicamos la norma proporcionada por el departamento de Ingeniería y Arquitectura del Ministerio del Interior, la cual es:

0.054 m<sup>2</sup> por puesto

Por lo tanto si actualmente existen 141 *puestos*  $\times \frac{0.054 \text{ m}^2}{\text{puestos}}$

Tenemos: 7.61m<sup>2</sup>

Por lo que se puede deducir del dato anterior que actualmente los barriles no dan abasto.

Si proyectamos para el número de puestos que se tendrán para el año 2023 o sea 200 puestos, tendremos:

$$200 \text{ puestos} \times 0.054 \text{ m}^2/\text{puestos} = 10.80 \text{ m}^2$$

Estos nos indica que de continuar en las mismas condiciones, el grado de contaminación sería peligroso para la salud porque podría desatar epidemias.

#### - SERVICIO DE ATENCIÓN A LOS HIJOS DE VENDEDORAS

En la actualidad no existe Guardería, pero según encuesta con usuarias vendedoras, es necesario la existencia de ésta.

Para determinar su capacidad se tomaron en cuenta las siguientes normas:

Norma: 0.44 m<sup>2</sup>/puesto<sup>13/</sup>

10.50 m<sup>2</sup>/de guardería por niño<sup>14/</sup>

Actualmente:

$$141 \text{ puestos} \times 0.44 \text{ m}^2 = \frac{62.04 \text{ m}^2}{10.50 \text{ m}^2 \text{ por niño}} = 5.90 = 6 \text{ niños}$$

Para el año 2023:

$$200 \text{ puestos} \times 0.44 \text{ m}^2 = \frac{88.0 \text{ m}^2}{10.50 \text{ m}^2 \text{ por niño}} = 8.38 = 8 \text{ niños}$$

---

<sup>13/</sup> En base a la observación e investigación.

<sup>14/</sup> Ministerio de Salud.

---

# CAPÍTULO VI

## 6- Programa de Necesidades

---



## **6. PROGRAMA DE NECESIDADES**

### **6.1 GENERALIDADES**

El programa de necesidades del Mercado Municipal se ha considerado para una proyección a 20 años hasta el año 2023; tomando en cuenta que la solución a corto plazo (5 años) y mediano plazo (10 años) para problemas que involucren volúmenes considerables de personas y equipamiento necesario para la prestación del servicio no son recomendables; considerando el tipo de materiales de carácter permanente que se usarán en su edificación.

El programa de necesidades estará jerarquizado de acuerdo a la importancia de las necesidades.

### **6.2 PROGRAMA DE NECESIDADES MERCADO MUNICIPAL**

Para determinar el programa de necesidades del Mercado se tomarán en cuenta las siguientes áreas:

- Área de Ventas
- Área Administrativa
- Área Complementaria

Las actividades serán definidas en base a los siguientes aspectos:

- Productos que vende cada tipo de puesto
- Espacio generado por las actividades.

- La solución final de este trabajo, de acuerdo a las condiciones expresadas en el diagnóstico y pronóstico, será el diseño de un Mercado a realizarse en un área de 2,152.24 m<sup>2</sup> y que estará compuesto por: Área de Ventas, Área Administrativa y Área Complementaria.

### PROGRAMA DE NECESIDADES DEL MERCADO MUNICIPAL

NECESIDAD GLOBAL	NECESIDADES DE PRIMER ORDEN	NECESIDADES DE SEGUNDO ORDEN	ACTIVIDADES	ESPACIO GENERADO
COMPRAR Y VENDER PRODUCTOS	ÁREA DE VENTAS	- Frutas y verduras	- Comprar producto - Almacenar producto - Exponer producto - Circular producto - Vender producto - Lavar producto	Puesto – venta de frutas y verduras.
		- Cereales	- Comprar - Almacenar - Exponer - Circular - Vender	Puesto – venta de cereales
		- Cosas varias	- Comprar - Almacenar - Exponer - Circular - Vender	Puesto – venta de cosas varias
		- Lácteos	- Comprar - Almacenar - Exponer - Circular - Vender	Puesto – venta de lácteos
		- Mercería	- Comprar - Almacenar - Exponer - Circular - Vender	Puesto – venta de mercería

NECESIDAD GLOBAL	NECESIDADES DE PRIMER ORDEN	NECESIDADES DE SEGUNDO ORDEN	ACTIVIDADES	ESPACIO GENERADO
COMPRAR Y VENDER PRODUCTOS	ÁREA DE VENTAS	- Medicamentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprar producto</li> <li>- Almacenar producto</li> <li>- Exponer producto</li> <li>- Circular producto</li> <li>- Vender producto</li> </ul>	Puesto – venta de medicamentos
		- Ropa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprar</li> <li>- Almacenar</li> <li>- Exponer</li> <li>- Circular</li> <li>- Vender</li> </ul>	Puesto – venta de ropa
		- Telas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprar</li> <li>- Almacenar</li> <li>- Exponer</li> <li>- Circular</li> <li>- Vender</li> </ul>	Puesto – venta de telas
		- Comidas típicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprar</li> <li>- Almacenar</li> <li>- Exponer</li> <li>- Circular</li> <li>- Vender</li> <li>- Consumir</li> </ul>	Puesto – venta de pupusas
		- Pan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprar</li> <li>- Exponer</li> <li>- Circular</li> <li>- Vender</li> </ul>	Puesto – venta de pan
		- Carne de res y cerdo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprar</li> <li>- Exponer</li> <li>- Circular</li> <li>- Vender</li> </ul>	Puesto – venta de animales sacrificados
		- Mariscos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprar</li> <li>- Exponer</li> <li>- Circular</li> <li>- Vender</li> <li>- Almacenar</li> </ul>	Puesto – venta de animales pescados

NECESIDAD GLOBAL	NECESIDADES DE PRIMER ORDEN	NECESIDADES DE SEGUNDO ORDEN	ACTIVIDADES	ESPACIO GENERADO
COMPRAR Y VENDER PRODUCTOS	ÁREA DE VENTAS	- Pollos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprar</li> <li>- Exponer</li> <li>- Circular</li> <li>- Almacenar</li> <li>- Vender</li> </ul>	Puesto – venta de aves sacrificadas
		- Calzado	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprar</li> <li>- Exponer</li> <li>- Circular</li> <li>- Almacenar</li> <li>- Vender</li> </ul>	Puesto – venta de calzado
		- Cocinas y comedores	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprar</li> <li>- Exponer</li> <li>- Almacenar</li> <li>- Circular</li> <li>- Vender</li> <li>- Consumir</li> </ul>	Puesto – venta de comida
		- Plásticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprar</li> <li>- Almacenar</li> <li>- Exponer</li> <li>- Circular</li> <li>- Vender</li> </ul>	Puesto – venta de plásticos
		- Jarcia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprar</li> <li>- Almacenar</li> <li>- Exponer</li> <li>- Circular</li> <li>- Vender</li> </ul>	Puesto – venta de manufactura de barro
	ÁREA ADMINISTRATIVA	- Dirigir y coordinar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sentarse</li> <li>- Recibir visitas</li> <li>- Discutir</li> <li>- Dictar</li> <li>- Archivar</li> <li>- Circular</li> </ul>	Oficina Jefe
		- Redactar y mecanografiar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sentarse</li> <li>- Escribir a máquina</li> <li>- Archivar</li> <li>- Circular</li> </ul>	Oficina Secretaria
		- Ejercer control sanitario	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sentarse</li> <li>- Escribir</li> <li>- Archivar</li> <li>- Circular</li> <li>- Inspeccionar</li> </ul>	Oficina de control sanitario

NECESIDAD GLOBAL	NECESIDADES DE PRIMER ORDEN	NECESIDADES DE SEGUNDO ORDEN	ACTIVIDADES	ESPACIO GENERADO
COMPRAR Y VENDER PRODUCTOS	ÁREA ADMINISTRATIVA	- Cobrar impuestos	- Sentarse - Escribir - Archivar - Circular	Tesorería
		- Llevar contabilidad	- Sentarse - Escribir a máquina - Archivar - Circular	Contabilidad
		- Informar	- Sentarse - Escribir - Circular - Esperar	Información y espera
		- Dar capacitación	- Reunirse - Sentarse - Escribir - Circular	Oficina de capacitación
	ÁREA COMPLEMENTARIA	- Abastecer	- Cargar - Descansar - Circular	Carga y descarga
		- Acopio de basura	- Almacenar - Botar	Depósito general de basura
		- Dar mantenimiento a edificio y a equipo	- Aseo - Reparar - Escribir - Sentarse - Archivar - Circular	Mantenimiento y equipo
		- Herramientas y equipo	- Almacenar	Bodega
		- Cultos religiosos	- Reunirse - Circular	Altar

NECESIDAD GLOBAL	NECESIDADES DE PRIMER ORDEN	NECESIDADES DE SEGUNDO ORDEN	ACTIVIDADES	ESPACIO GENERADO
COMPRAR Y VENDER PRODUCTOS	ÁREA COMPLEMENTARIA	- Dar seguridad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sentarse</li> <li>- Escribir</li> <li>- Circular</li> <li>- Vigilar</li> </ul>	Oficina vigilancia
		- Atender hijos de vendedoras	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuidar</li> <li>- Alimentar</li> <li>- Curar</li> </ul>	Guardería
		- Necesidades fisiológicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lavarse</li> <li>- Aseo</li> </ul>	Servicios sanitarios
		- Estacionar vehículos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estacionar</li> <li>- Circular</li> </ul>	Estacionamiento

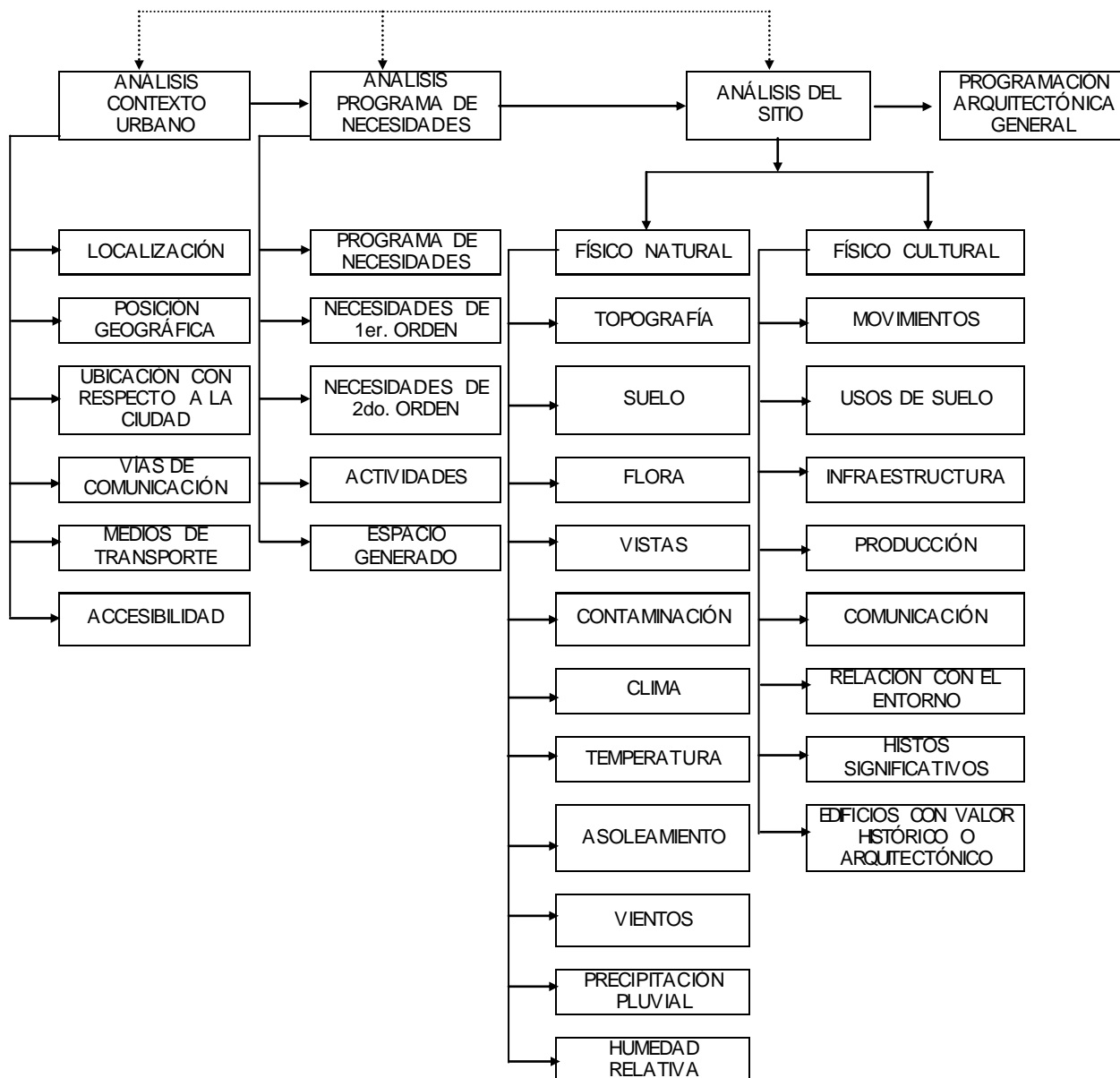
---

CAPÍTULO VII

**7- Análisis de Sitio**

---

## ANÁLISIS DE LOCALIZACIÓN, SITIO Y PROGRAMA





## **7. ANÁLISIS DE SITIO**

A continuación se presenta el esquema metodológico del análisis de sitio para el terreno del Mercado Municipal.

El esquema presentado nos permitirá identificar la aptitud o vulnerabilidad del sitio en base a las actividades físicas establecidas, aprovechando las redes de infraestructura existentes; además se determinarán las cualidades estéticas del terreno para así poder articular o unificar nuestro proyecto con los atributos naturales del lugar con el fin de poder obtener una imagen urbana agradable.

Los aspectos que se analizarán corresponden a su localización en cuanto a ubicación geográfica, ubicación con respecto a la ciudad, vías de comunicación; aspectos físicos con respecto a topografía, suelo, vistas, forma, dimensiones, límites, emplazamiento, pendientes, constitución, orientación, contaminación; clima en cuanto a temperatura, asoleamiento, vientos, humedad y precipitaciones atmosféricas. Respecto de los factores culturales se estudiará la población, densidad, movimientos, relación con el entorno, hitos significativos, edificios con valor histórico o arquitectónico, accesibilidad, redes de instalaciones.

### **7.1 GENERALIDADES**

Para el desarrollo del análisis de sitio se tomarán en cuenta aquellos aspectos que determinen la aptitud o vulnerabilidad, que el terreno pueda ofrecer para ser aprovechado, mediante los aspectos siguientes: localización, físico, contaminación, clima y socio cultural.

## 7.2 FACTORES FÍSICO NATURALES

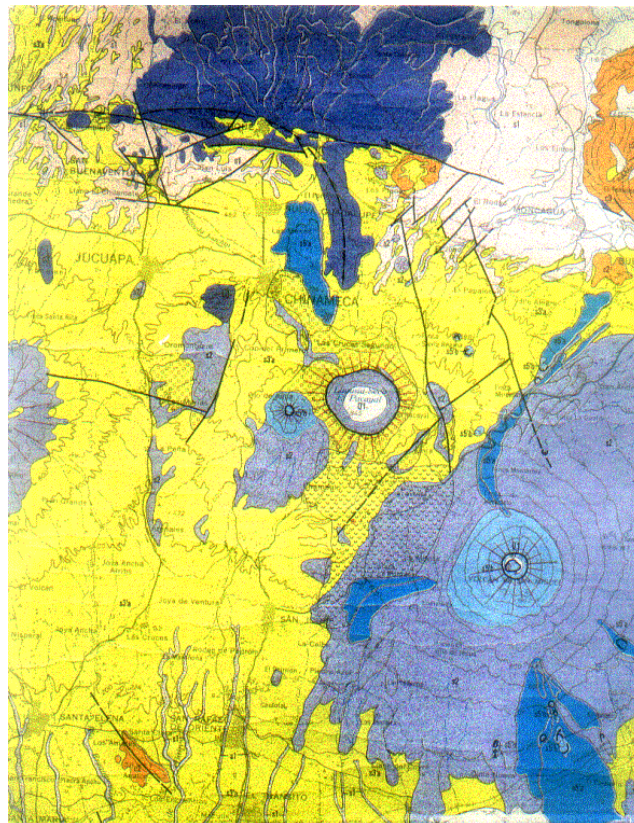
### 7.2.1 Fallas Geológicas

A través de la historia Chinameca ha sido eminentemente sísmica.

Prueba de ello es el terremoto de 1951 (el cual fue de 6.52° en la escala de Richter) y el terremoto del 2001 (de 7.37° en la escala de Richter).





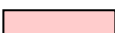

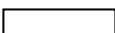
Es por eso que debe tomarse muy en cuenta un estudio de suelos y un análisis sísmico al llevarse a cabo el proyecto.

Para una mejor ilustración se presenta un plano en el cual se especifican los tipos de fallas existentes en la ciudad de Chinameca, también los diferentes tipos de materiales de origen volcánico que existan en la región.



Plano N° 9

## MATERIALES

-  : las epiclásticas volcánicas.
-  : Efusivas básicas-intermedias.
-  : Conos de acumulación (escorias, tobas de lapilli)
-  : Efusivas básicas-intermedias
-  : Piroclásticas ácidas, epiclásticas volcánicas
-  : Efusivas ácidas e intermedias-ácidas.
-  : Depósitos sedimentarios del cuaternario

## FALLAS

- Falla supuesta (storung, vernutet)
- Falla storung mit<sup>15</sup>

(Ver plano N° 9)

### 7.2.2 Flora

Se define como el conjunto de plantas que crecen en una región.

La flora que predomina en la ciudad de Chinameca, está principalmente constituida, por bosques húmedos sub-tropicales, siendo las especies de árboles más comunes: el pepeto, ojuste, papaturro, madre cacao, volador, conacaste, morro, laurel y amate.

---

<sup>15</sup> Laboratorio de suelos de la Escuela de Ingeniería Civil.

### **7.2.3 Clima** (ver plano N°10)

Se define como clima “al promedio del estado atmosférico respecto a la temperatura del aire, la presión atmosférica, los vientos, las precipitaciones pluviales y la nubosidad en cualquier lugar de la tierra.

El Salvador se sitúa en la parte norte del cinturón tropical de la tierra, por lo que en noviembre y octubre se ve influenciado principalmente por vientos del noreste y en ocasiones por nortes rafagosos que nos traen aire fresco, originados en regiones polares de Norte América, calentando en gran medida el atravesar el golfo de México, en su camino a Centroamérica.

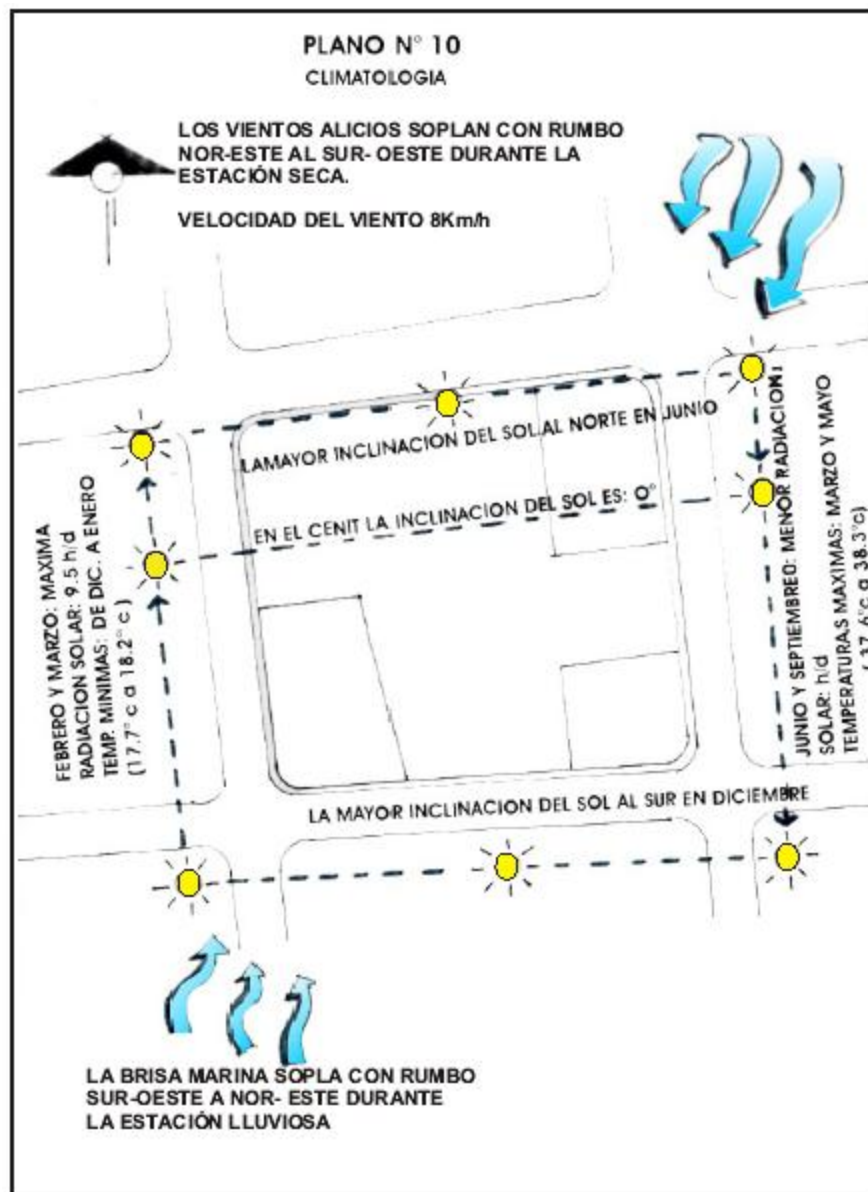
En el país existen dos épocas climáticas muy marcadas: la estación seca y la estación lluviosa.

El sector donde se ubica el terreno para el proyecto Mercado Municipal pertenece a la zona climática de la sabana tropical caliente o tierra caliente, con temperaturas medias anuales.

### **7.2.4 Temperatura**

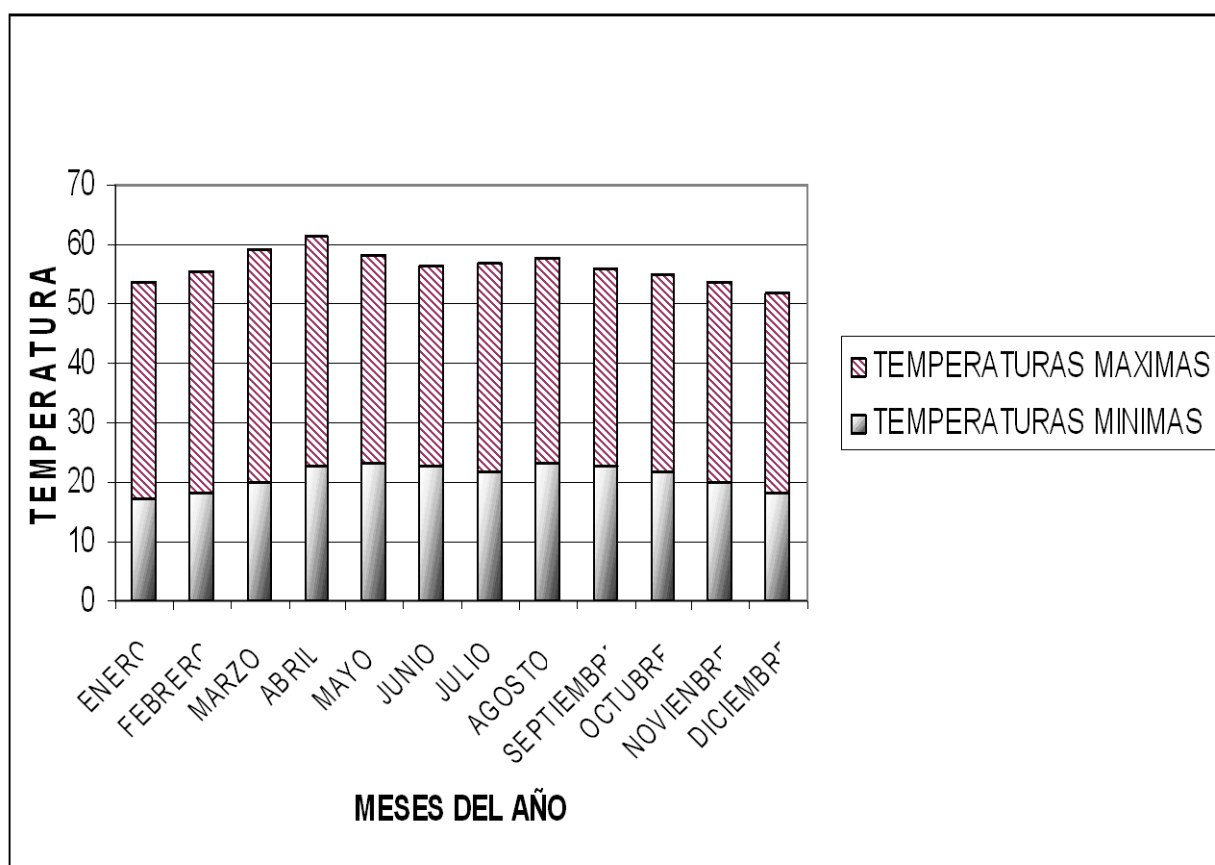
Chinameca posee un clima cálido, presentando en la zona central y sureste, temperatura fresca por su altura y cercanía con el volcán Chaparrastique.

En los meses de Enero y Diciembre se tienen temperaturas mínimas de 17.50°C a 18.0°C, los meses de marzo y mayo, tienen temperaturas máximas de 37.5°C a 38.20°C.

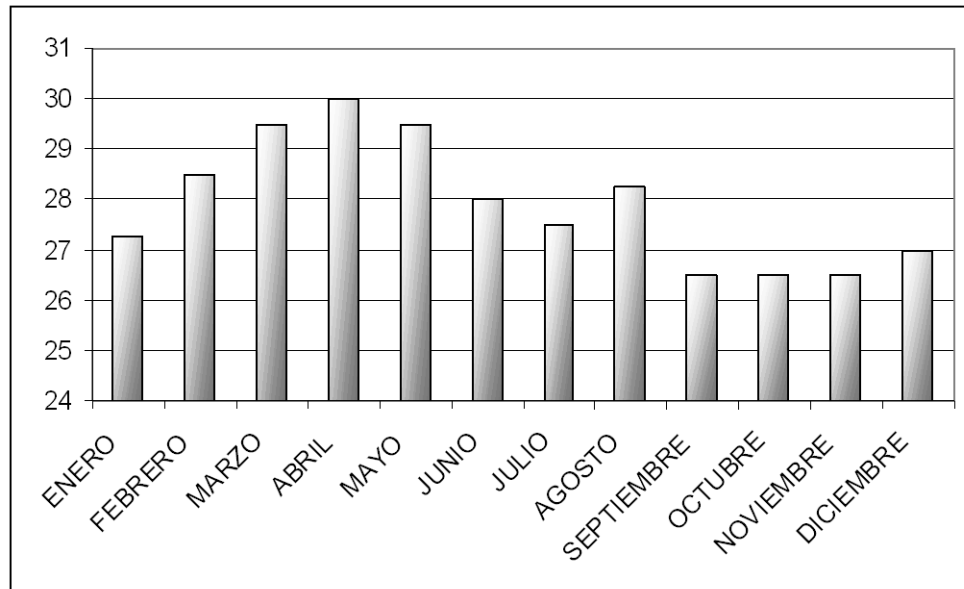


En conclusión la temperatura diaria promedio se comporta de la siguiente forma: durante los meses de octubre, noviembre y diciembre, 26.7°C, 24.3°C y 23°C, como lo muestran los siguientes gráficos.

### 7.2.5 Temperaturas Máximas y Mínimas Promedio



### 7.2.6 Temperatura Promedio



Fuente: SNET

En la noche el clima varía, debido a el enfriamiento nocturno del aire, es decir que las noches son frescas.

### 7.2.7 Asoleamiento

Si el asoleamiento no se considera como factor importante dentro del diseño, este será deficiente ocasionando altas temperaturas en climas tropicales.

Hay que dar una orientación adecuada a las edificaciones para lograr que se adapten a las condiciones de asoleamiento.

En el país el asoleamiento varía por ubicación geográfica, estación y hora, es por eso que se vuelve importante conocer las trayectorias solares para

contar con información que ayude a resolver problemas de exposición solar y sombras.

De tal manera que primeramente se analiza la posición de El Salvador y la ciudad de Chinameca respecto del Ecuador (Ver gráfico A).

Posteriormente se analizan los gráficos B y B<sub>1</sub> que presentan los desplazamientos aparentes del sol respecto del globo terráqueo (Ecuador-Trópicos) y Ecuador – Ciudad de Chinameca. Detallando ángulos y fechas para el trabajo de diseño.

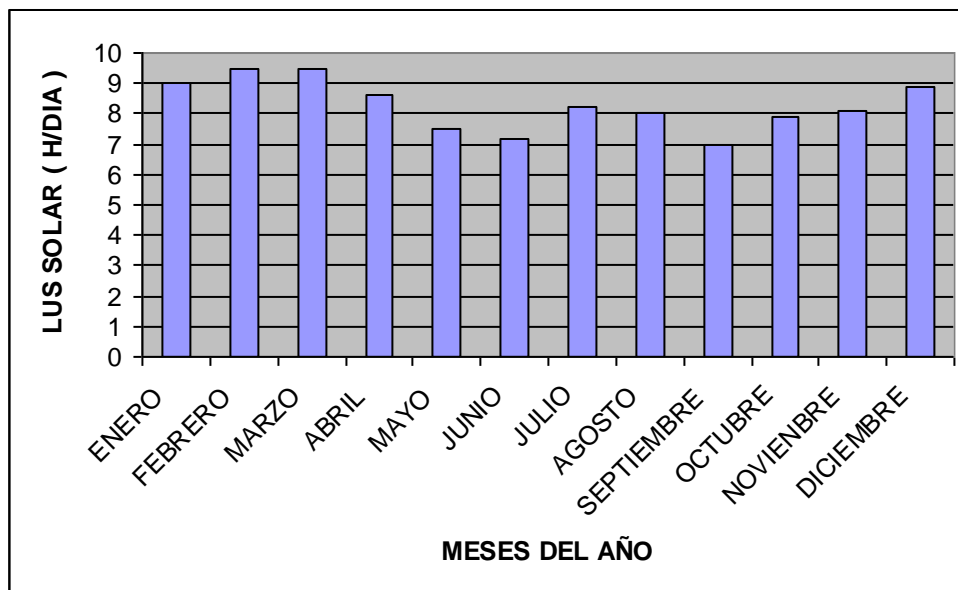
Los gráficos C y C<sub>1</sub> muestran la aplicación en la arquitectura dependiendo del ángulo de inclinación que adopte el sol, ya sea al norte y al sur, al oriente y al poniente. En donde de acuerdo a la altura de repisa así será el alero que se debe proyectar.

### **7.2.8 Luz Solar**

En el gráfico siguiente se puede observar que el promedio de luz solar en el lapso de un año, oscila entre 8.37 h/día en el municipio de Chinameca; en el transcurso del año se disminuye a 7.70 h/día, en los meses secos. Los meses de febrero y marzo son los de máxima radiación con 9.5 h/día; para junio y septiembre los valores más bajos.



## LUZ SOLAR h/día



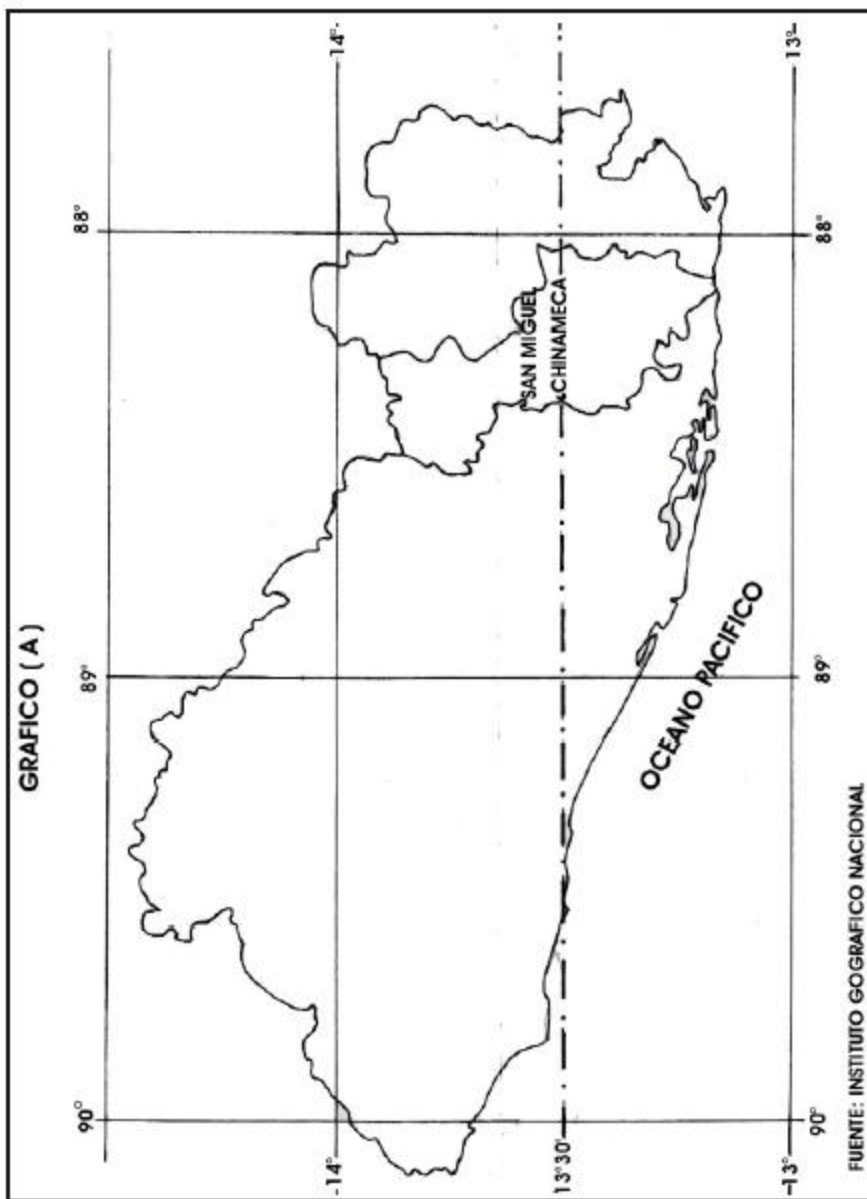
Fuente: SNET

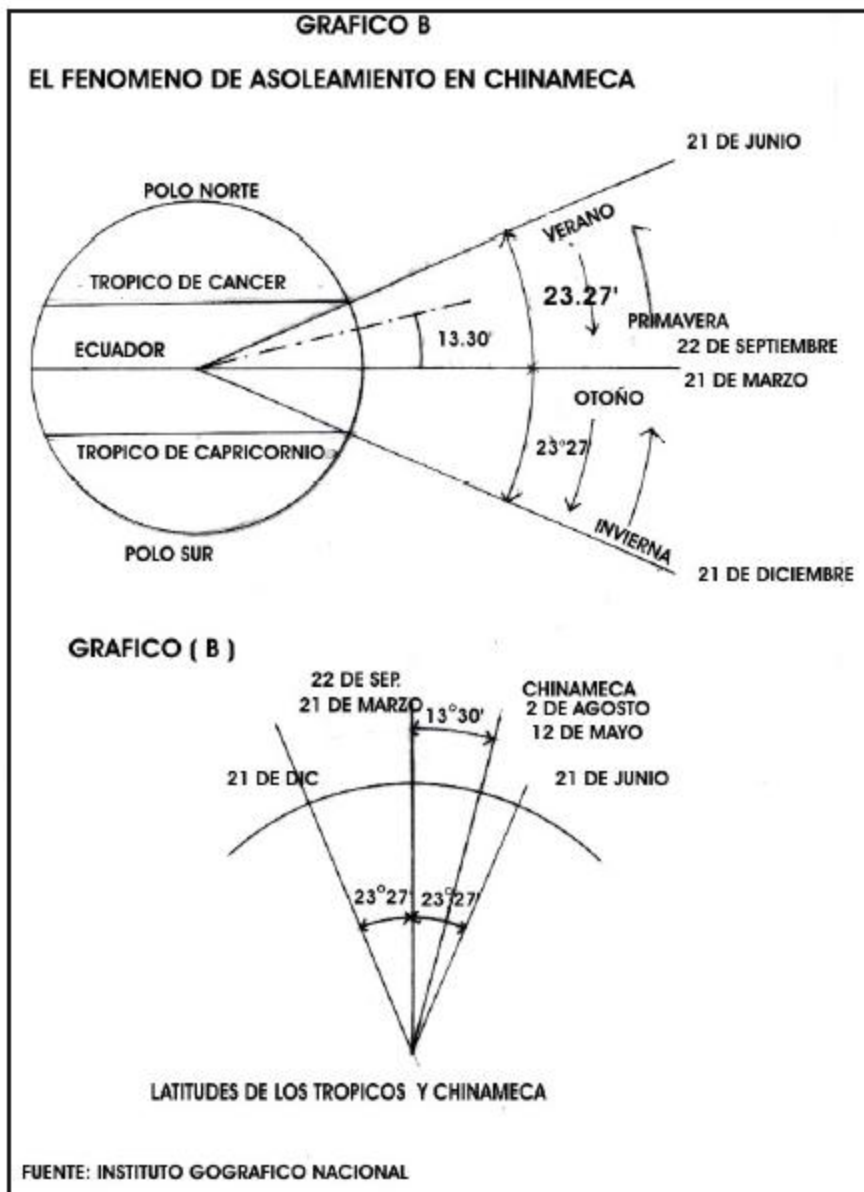
### 7.2.9 Vientos

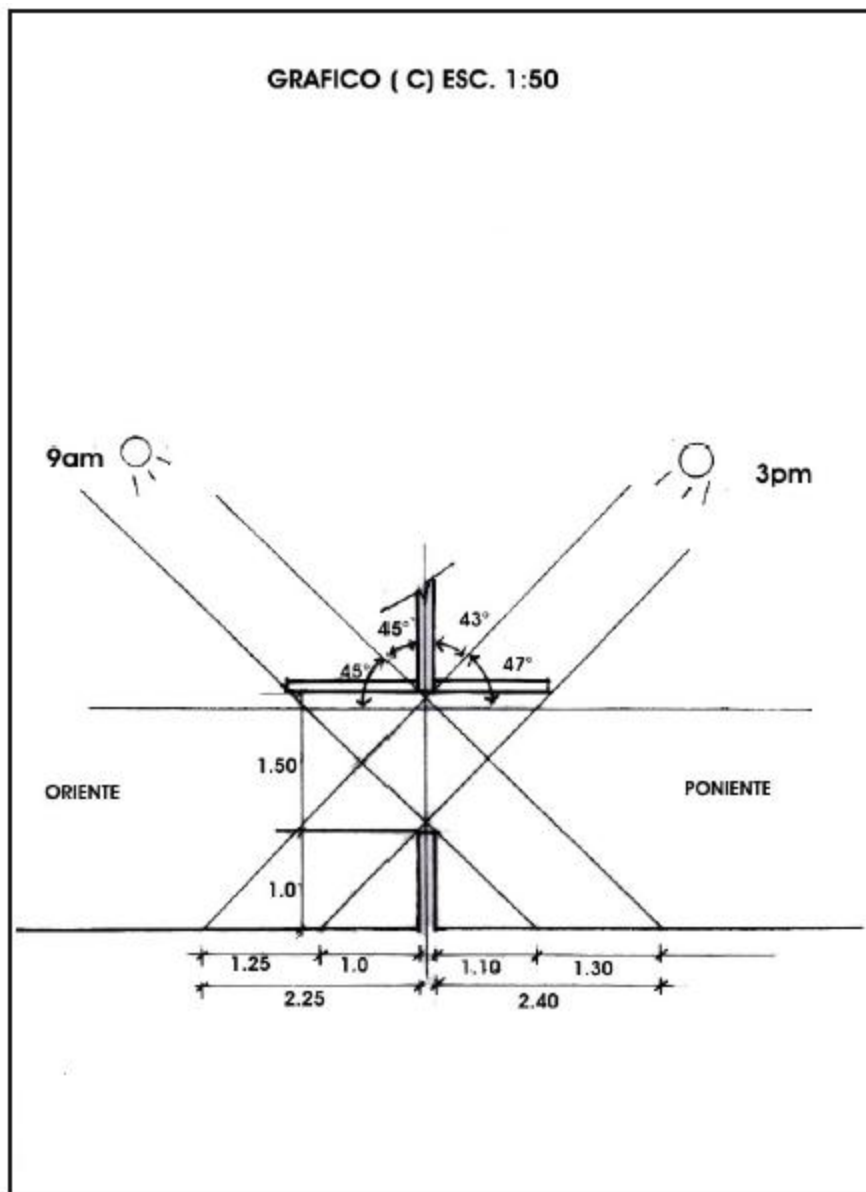
Los vientos de mayor constancia en la zona oriental son los alicios, así como lo son en todo el planeta. Los cuales soplan de regiones con presiones altas, en las latitudes medias hasta llegar a las zonas con frentes intertropicales.

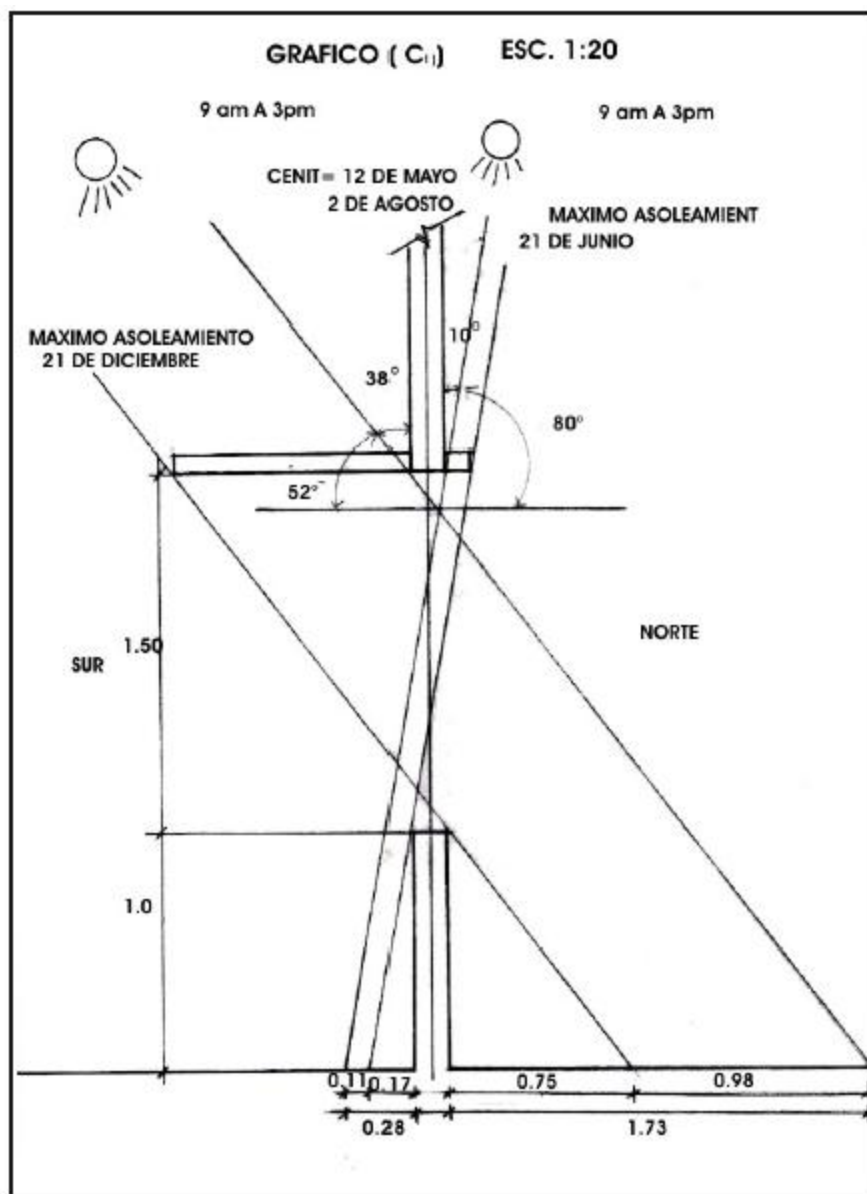
Los vientos predominantes en la estación seca provienen del norte y en la estación lluviosa del sur; después del medio día ocurre la brisa marina.

En la noche el viento se desarrolla con rumbos desde las montañas y colinas cercanas. La velocidad media anual es de 8 km/h.

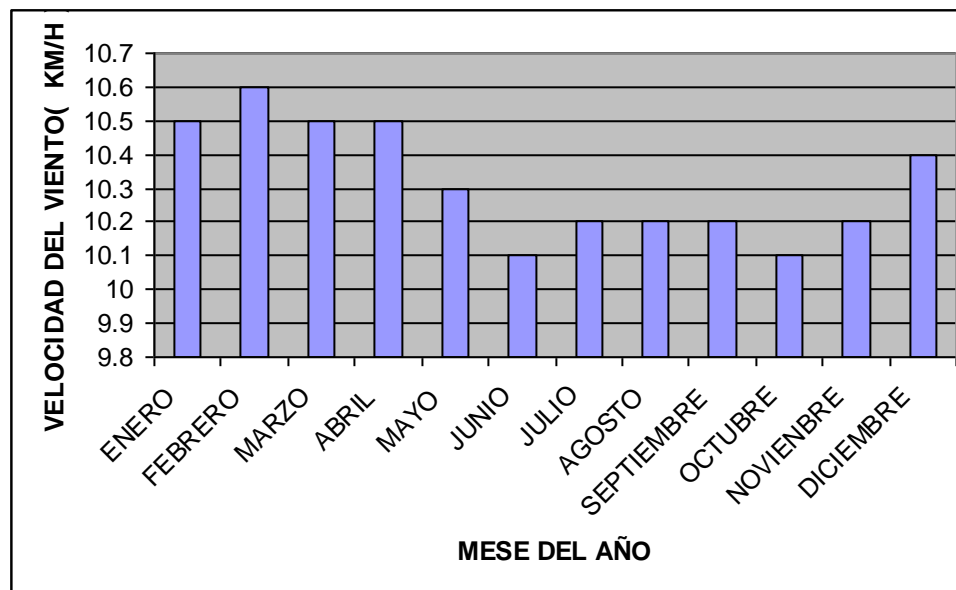








### VELOCIDAD MEDIA DEL VIENTO



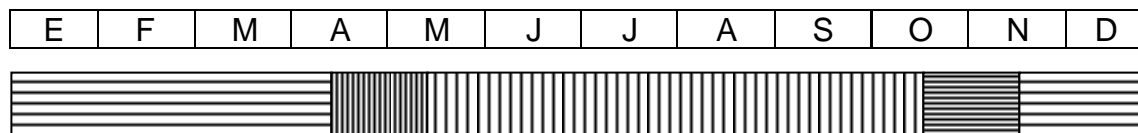
Fuente: SNET

#### 7.2.9.1 Precipitación fluvial

En la zona oriental las precipitaciones tienen 3 tipologías que son: las lluvias generalizadas, las lloviznas y el granizo que ocurre en forma esporádica cuando se desarrollan algunas tormentas.

La precipitación media anual es de 123.65 mm, oscilando entre los 0.70 mm, en los meses más secos (enero, febrero y diciembre) y de 313.70 mm para el mes más lluvioso (septiembre). El comportamiento estacional de la precipitación presenta un máximo secundario en junio de 257.7 mm. Fundamentalmente las lluvias se distribuyen entre los meses de marzo a octubre (estación lluviosa). En el periodo de noviembre a abril las lluvias escasean (estación seca), de lo cual se deduce que existen 2 periodos de transición.

## CUADRO DE PRECIPITACIÓN ANUAL



 ESTACIÓN SECA: del 14/11 al 19/04

 ESTACIÓN LLUVIOSA: del 21/05 al 11/10

 TRANSICIÓN DE LA ESTACIÓN SECA: del 17/10 al 13/11

 TRANSICIÓN DE LA ESTACIÓN LLUVIOSA: del 20/04 al 20/05

ESTACIÓN SECA: dura 157 días

ESTACIÓN LLUVIOSA: dura 149 días

ESTACIÓN SECA LLUVIOSA: dura 31 días

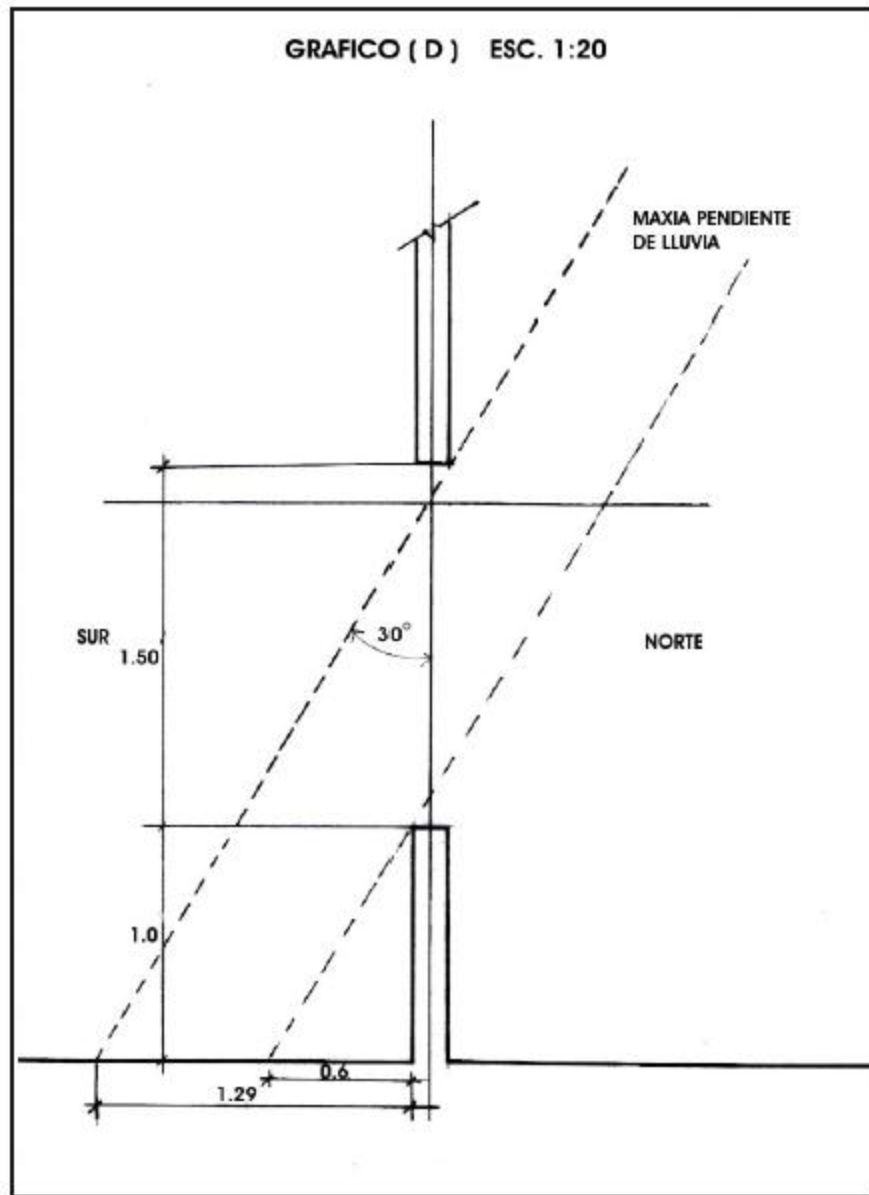
ESTACIÓN LLUVIOSA SECA: dura 28 días

En los meses de junio y septiembre se da la mayor precipitación que es del 33% del total anual.<sup>16</sup>

En el gráfico (D) se presenta la aplicación en la arquitectura basándose en la pendiente máxima de la lluvia.

En donde de acuerdo a la altura de repisa así será el alero que se debe proyectar.

<sup>16</sup> Fuente: Servicio Nacional de Estudios Territoriales (SNET).



7.2.9.2



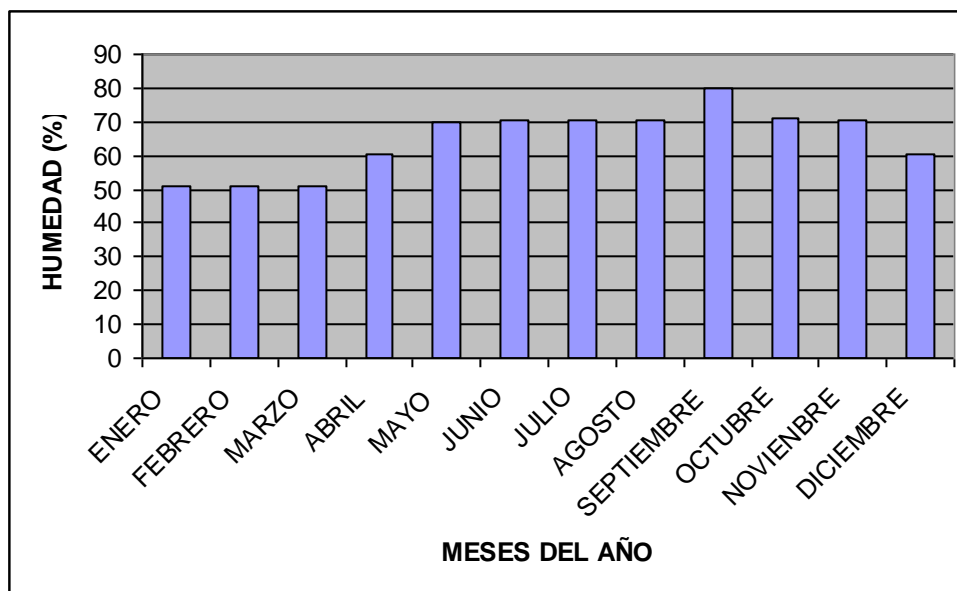
### Humedad relativa

Las condiciones de humedad son afectadas en un alto grado por la vegetación y la temperatura ambiental.

La humedad tiene un nivel más bajo en el ambiente entre las doce y las tres de la tarde; iniciando en estas horas hasta la media noche, que alcanza el nivel de saturación, el cual se mantiene hasta el amanecer e inmediatamente desciende.

En los meses de: octubre, noviembre y diciembre la humedad es de 79%, 73% y 62% como lo muestra el gráfico.

#### HUMEDAD RELATIVA



Fuente: SNET

### **7.2.9.3 Suelos del lugar**

La palabra suelo proviene del latín *solum*, el cual significa “superficie de la tierra”.

Chinameca está situada sobre la sierra Tecapa-Chinameca, en las faldas del Volcán del Limbo el cual posee como cráter una laguna seca llamada “Laguna del Pacaya”.

El terreno existente para el proyecto del Mercado Municipal de Chinameca está ubicado en una zona donde existe una diversidad de suelos, los cuales presentan 2 fases que son:

#### **1) FASES DE ONDULADAS A ALOMADAS**

Como andosoles, regosoles, icceptisoles y entisoles.

#### **2) FASES DE CENIZAS VOLCÁNICAS PROFUNDAS, DE ONDULADAS A FUERTEMENTE ALOMADAS**

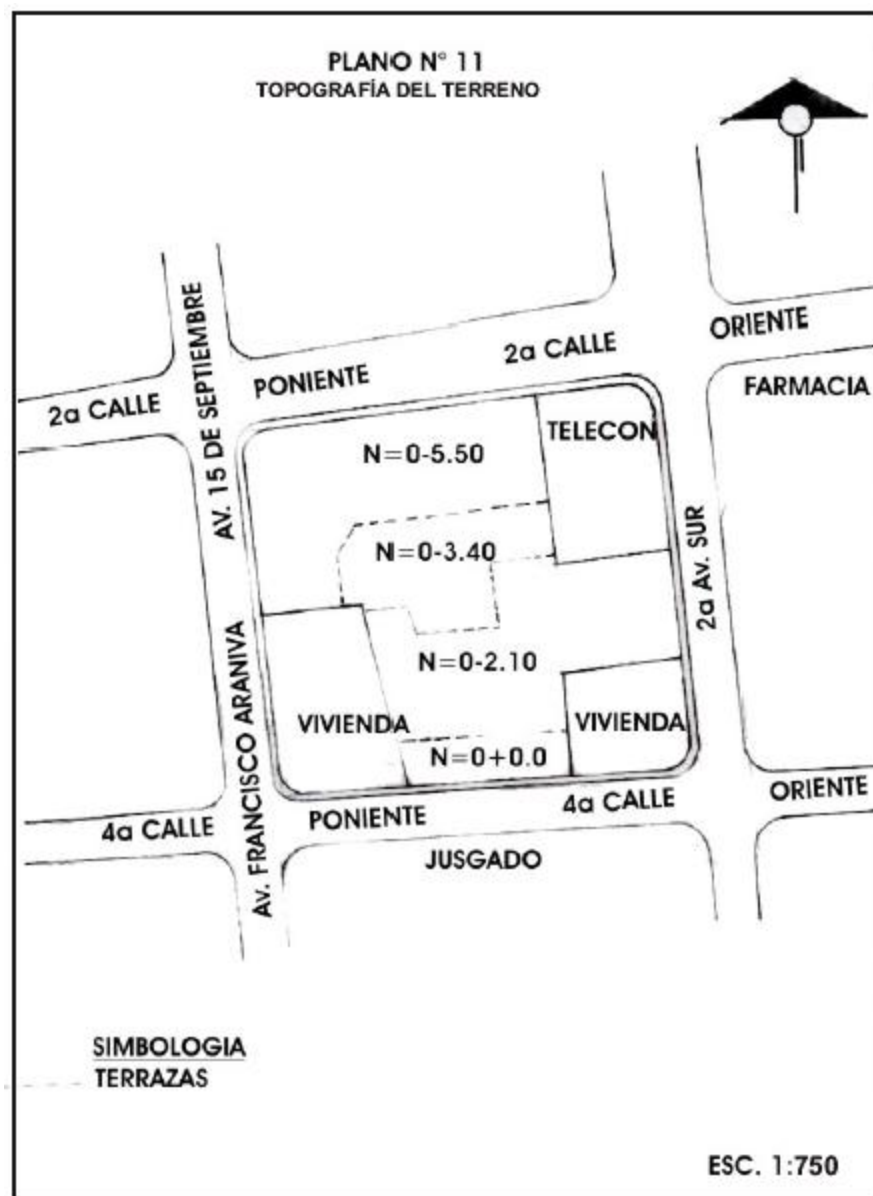
Entre las cuales tenemos: latosoles de arcilla rojiza y alfisoles.

De acuerdo a la descripción anterior el terreno se encuentra en pendiente, al igual que toda la ciudad de Chinameca, debido a su ubicación sobre una sierra a las faldas del Volcán del Limbo. (Ver foto).

Es por esta razón, que el terreno para la construcción del edificio existente fue trabajado en terrazas.

### **7.2.9.4 Topografía del terreno**

(Ver plano N° 11)



7.3

## **FACTORES FÍSICO CULTURALES**

### **7.3.1 Distancias Relativas de Circulación del Terreno Respecto de la Ciudad**

(Ver plano N° 12)

### **7.3.2 Usos de Suelo**

(Ver plano N° 13)

### **7.3.3 Instalaciones**

(Ver plano N° 14 y 15)

### **7.3.4 Contaminación**

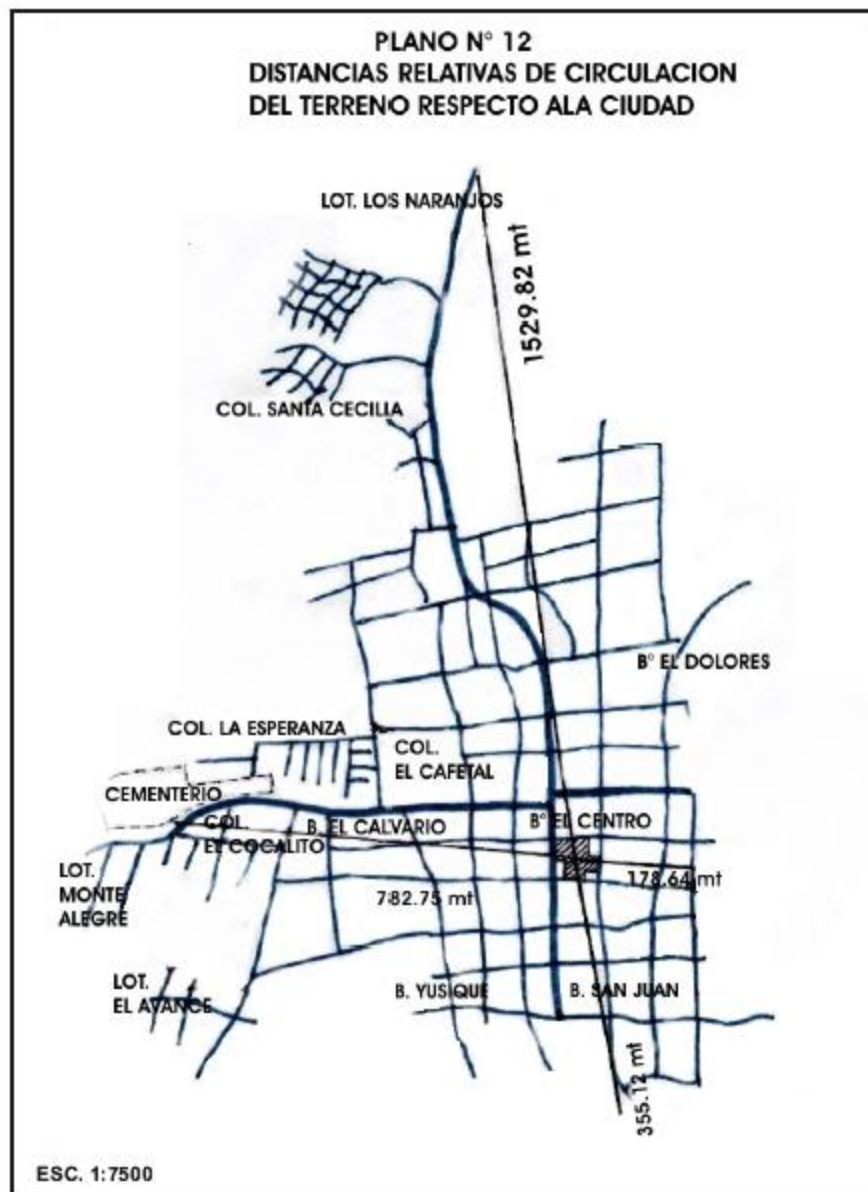
(Ver plano N° 16)

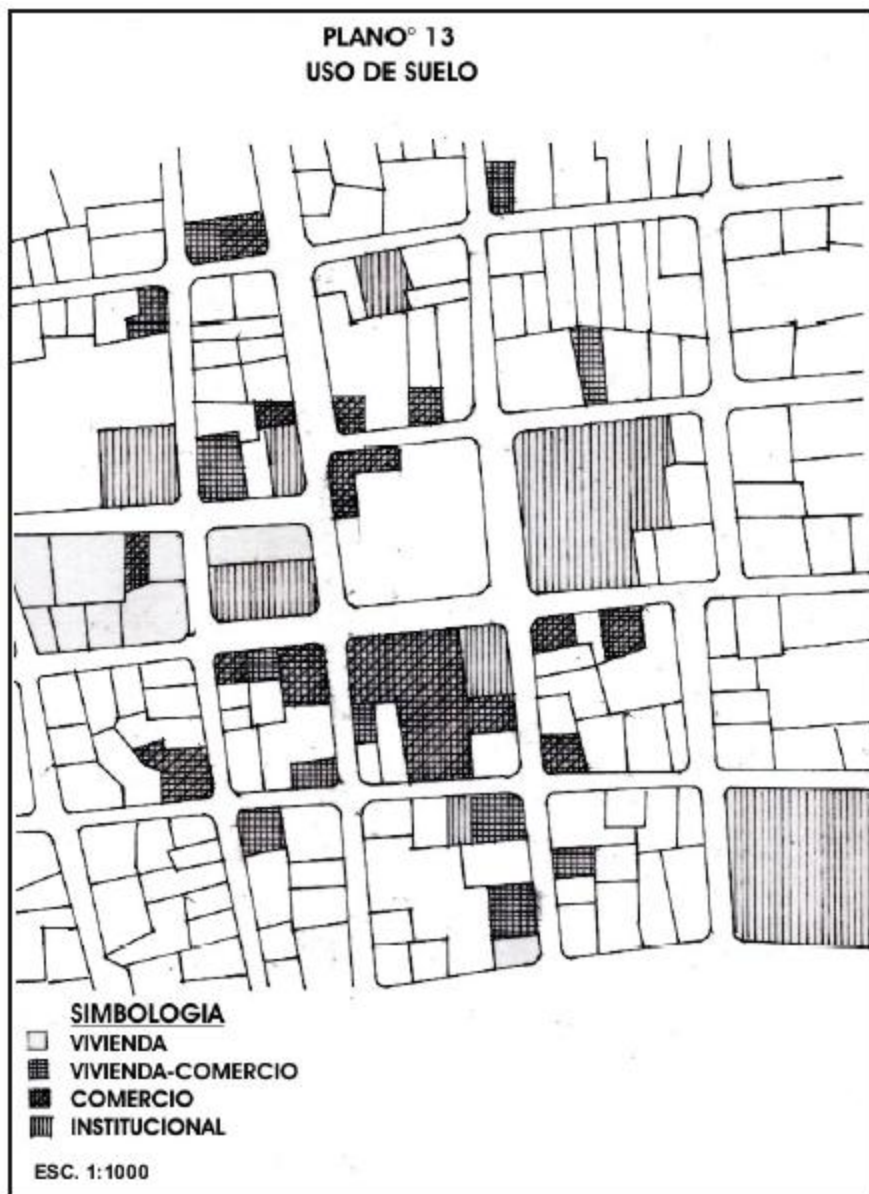
### **7.3.5 Factores Económicos y Sociales**

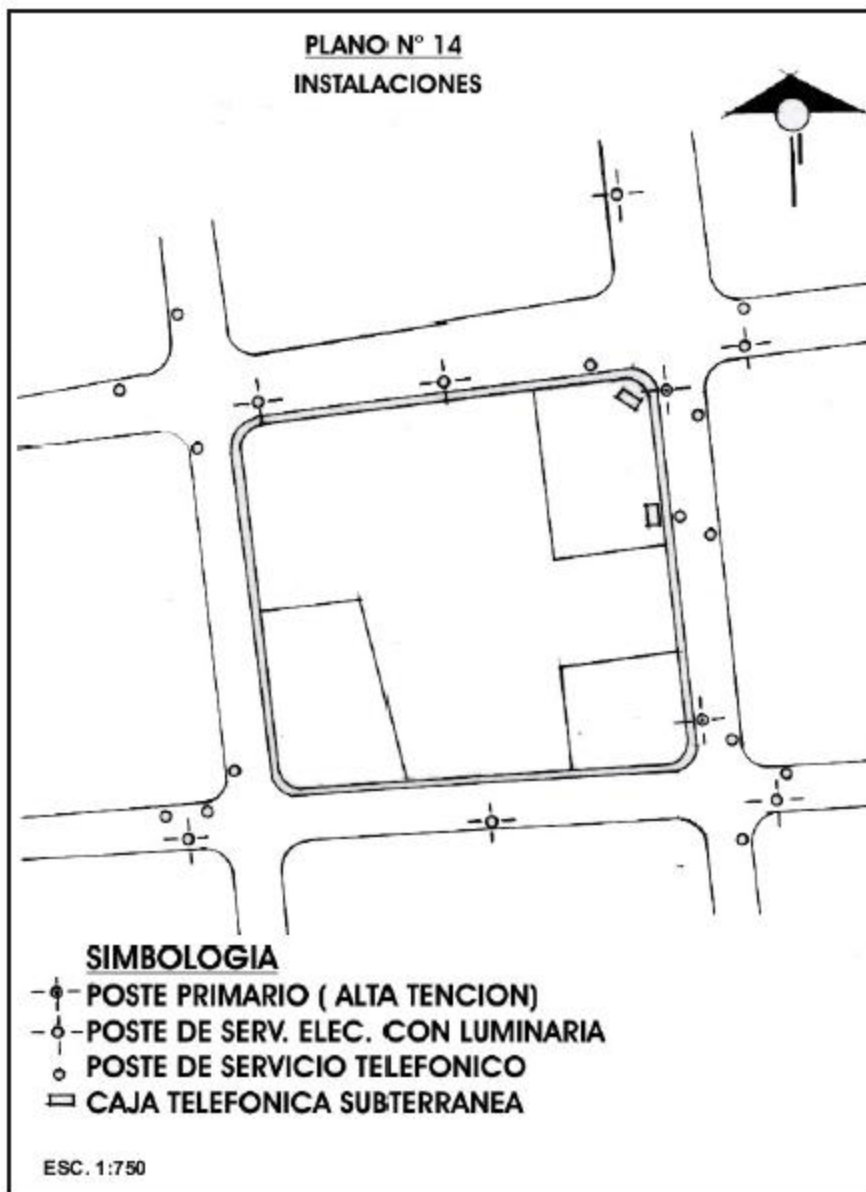
#### **Producción**

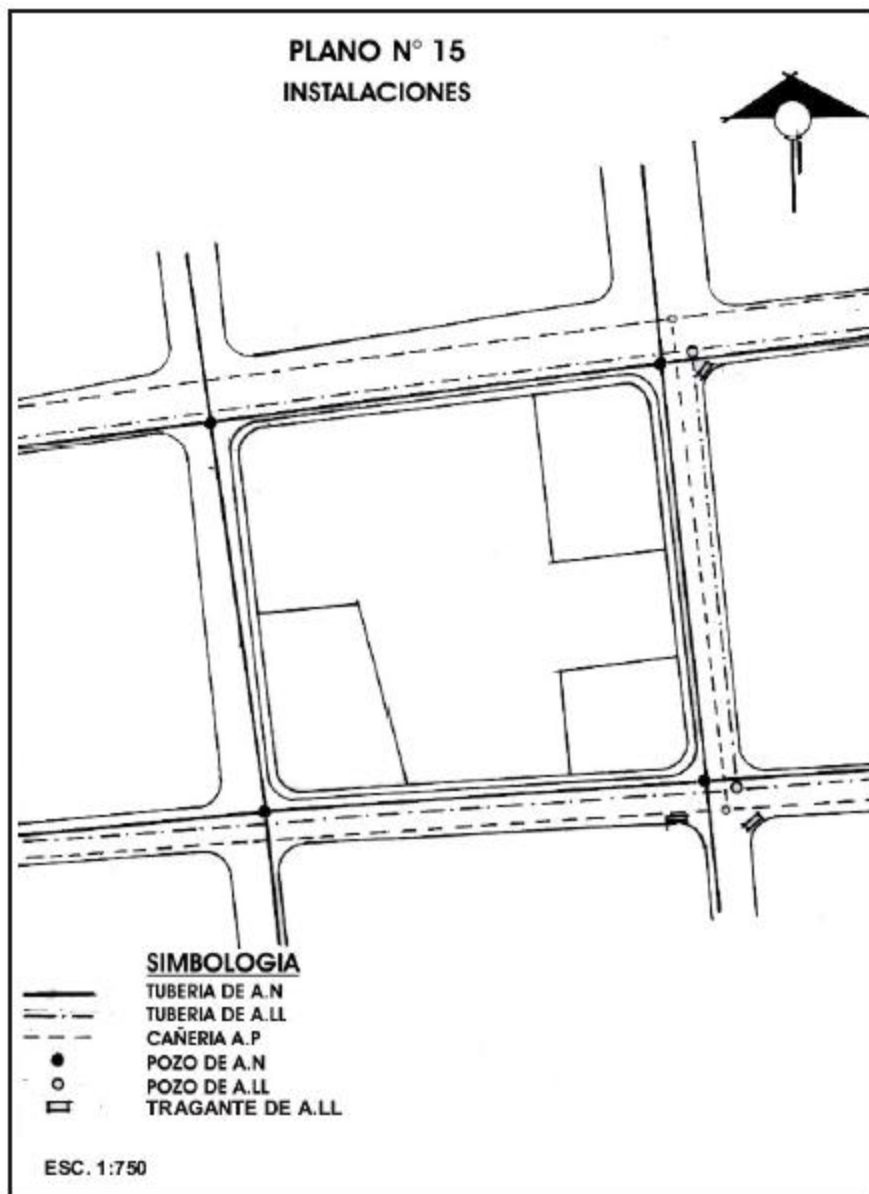
La economía de Chinameca, descansa sobre la agricultura. Teniendo como base el cultivo del café.

Chinameca, a través de la historia se ha dedicado a las actividades agrícolas, entre las cuales se destacan los granos básicos: maíz, maicillo, café, frijol, caña de azúcar y arroz. Así como también, hortalizas entre las cuales tenemos: yuca, cebolla, pacaya, rábano y frutas como el durazno, papaya, naranja, guineos, jícama y camote.

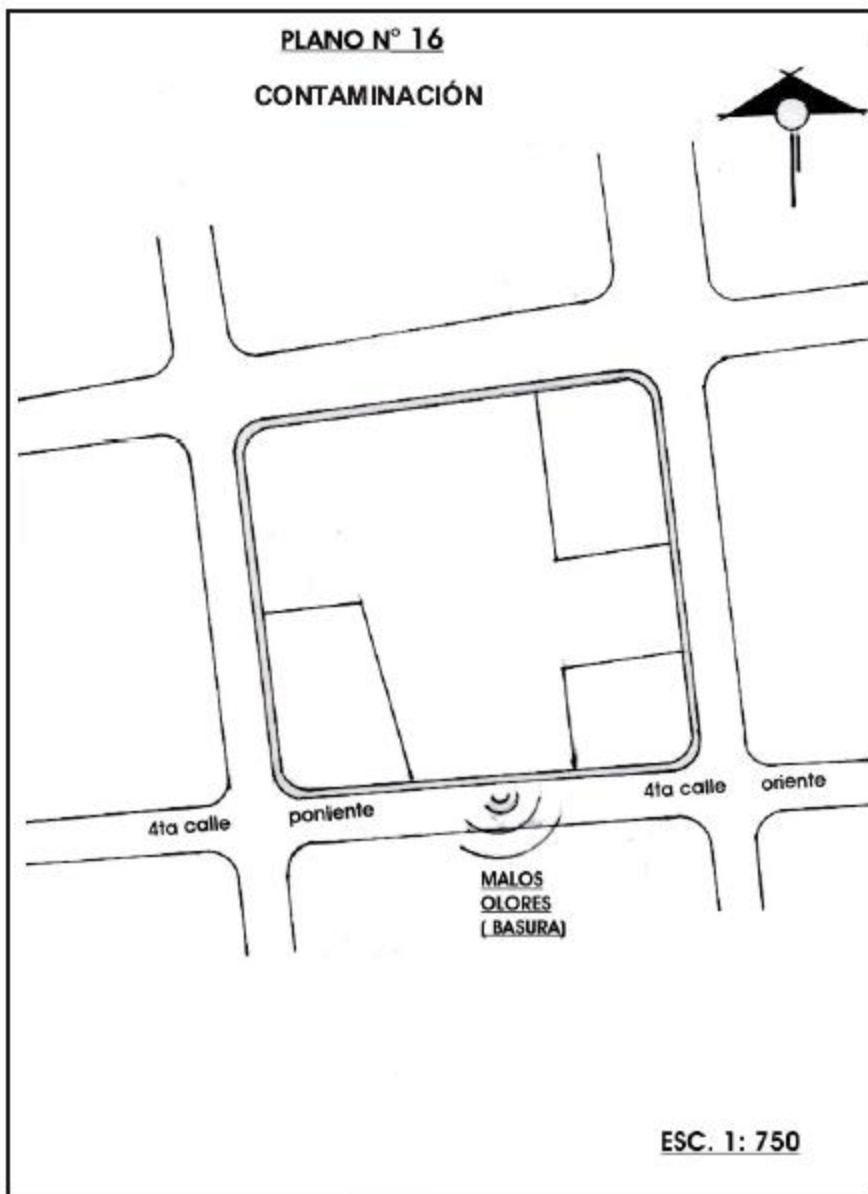












También dentro de las actividades agropecuarias se realiza la crianza de ganado vacuno, porcino y caballar, además de las aves de corral.

En cuanto a la industria se cuenta con dos beneficios de café, los cuales trabajan más que todo en la temporada del mismo, durante los meses de octubre, noviembre y diciembre principalmente, generando empleo a los ciudadanos de este sector.

Además se da la producción de lácteos, dulce de panela y embutidos entre otros, los cuales son elaborados en la ciudad.

Respecto al comercio al por menor, Chinameca cuenta con pequeños restaurantes, panaderías, totoposterías, abarroterías, farmacias y otros; realizando la comercialización de los mismos en las cabeceras municipales de San Buenaventura, Jucuapa, Nueva Guadalupe y Moncagua principalmente.

### **7.3.6 Costumbres y Tradiciones**

Como cualquier otra ciudad Chinameca posee su historia, la cual se ha creado en base a las costumbres y tradiciones que sus ciudadanos se han encargado de mantener hasta la fecha, transmitiéndolas de generación en generación a sus descendientes.

Para conocer a fondo esta historia, tenemos que estudiar esas costumbres y tradiciones que en Chinameca todavía se poseen.

**COSTUMBRES:** Conjunto de cualidades, inclinaciones y usos que forman el fondo del carácter de un país o ciudad. Práctica que ha adquirido una fuerza de ley.

Basándose en lo anterior, tenemos que los ciudadanos chinamequenses poseen muchas costumbres, que los caracterizan de otras ciudades, debiendo mencionar pequeños grupos de personas que especialmente por las tardes se reúnen para platicar en las aceras, esquinas de calles y parques.

También las familias organizan fines de semana familiares en los que asisten a sitios de esparcimiento como los ausoles de la viejona y loma del tanque. Los niños y jóvenes acostumbran jugar fútbol en cualquier espacio libre que encuentren.

Por las mañanas los habitantes acostumbran asistir al parque a tomar atol shuco o poleada.

Los habitantes de los cantones y caseríos realizan sus compras los días feriados, es decir los domingos.

**TRADICIONES.** Transmisión oral o escrita de los hechos o doctrinas que se relacionan con la religión cosas transmitidas por dicho medio.

Entre las tradiciones que enmarcan la vida de los chinamequenses tenemos que la principal de todas, es la celebración de las fiestas patronales que se realizan el 29 de julio al 6 de agosto, en honor al Divino Salvador del Mundo, quien es el patrono de San Salvador.

También se celebra la festividad en honor a la Virgen de Guadalupe, fiesta religiosa que se realiza el 11 y 12 de diciembre.

Otra festividad religiosa que se celebra es la fiesta en honor a la Virgen de Candelaria el 7 de diciembre, en la que tradicionalmente se encienden farolitos en las puertas de las casas y se realizan fogatas.

Además se celebra otra fiesta religiosa el 15 de enero en honor al señor de Esquipulas, así como el día de Corpus en julio y la Semana Santa, donde se revientan huevos chimbos (cascarones de huevos pintados y rellenos de confetis).

### **7.3.7 Aspecto Socio Cultural**

Pensando de manera muy superficial se podría decir que Chinameca es una Ciudad de tercera categoría, lo cual es en realidad una apreciación peyorativa y subjetiva, ya que en la realidad esta ciudad goza de características que le dan un atractivo muy particular; entre estas podemos mencionar:

- En el año de 1874 se le otorgó al Municipio de Chinameca el título de ciudad, siendo en la actualidad una Ciudad “Centenaria”.
- La lejanía con la Ciudad Capital y relativa cercanía con la Ciudad de San Miguel, le da una atmósfera tranquila, apacible y limpia.
- En cuanto a paisaje respecta, desde que nos aproximamos sobre la Carretera Panamericana ya sea viniendo de San Salvador o de San Miguel, se puede contemplar uno de los más bellos paisajes de nuestro territorio

nacional, en donde se conjugan las vistas del Volcán Chaparrastique, el Cerro del Limbo y el Cerro El Tigre, que constituyen la Sierra Tecapa Chinameca, la cual envuelve con su exuberante vegetación a la ciudad, haciéndola casi imperceptible. Esta experiencia visual no se presenta sola porque simultáneamente se tiene la percepción de un cambio climático de cálido a fresco, dando como resultado un elevado placer físico y psicológico para el visitante.

- En cuanto a arquitectura respecta podemos encontrar una gran variedad de estilos arquitectónicos, producto del desarrollo social, histórico y económico, que han permitido que en la actualidad se tengan edificaciones de valor arquitectónico e histórico, un ejemplo de ello es: Mientras que en San Salvador se construía el 1er. Rascacielo de Centroamérica “Casa Ambroji” (con lámina troquelada), en Chinameca se ejecutaba “La Casa de Alto” con las mismas características.
- A parte de esto podemos agregar de que Chinameca ha tenido relevancia en lo deportivo, siendo el equipo Chinameca Sportin Club el primer campeón de football a nivel nacional de primera división.

También jugadoras del equipo América de Chinameca fueron la base de la Selección Nacional de Basketball, que viajaron a un campeonato internacional en Barranquilla Colombia.

En la actualidad una de las más importantes atletas a nivel nacional es Eva María Dimas, originaria de esta ciudad.

- En lo académico se han destacado personalidades importantes como: El Ingeniero Felix Antonio Ulloa quien fue Rector de la Universidad de El Salvador y en la actualidad ha sido homenajeado al nominar con su nombre los “Primeros Juegos Deportivos Interfacultades”; el Doctor Jorge Gómez Arias que fue Decano de la Facultad de Derecho y Fiscal de la UES. Cabe mencionar también al Profesor Luis Samuel Cáceres; insigne maestro, fundador de la Escuela Normal de Chinameca; en virtud de cuyos méritos la municipalidad erigirá un busto en su honor en el Parque Municipal. Los personajes antes mencionados son ya fallecidos.
- En cuanto a lo artístico se puede mencionar al pintor René Girón, reconocido a nivel nacional, habiendo hecho exposiciones de sus obras en Europa en una dualidad con las de Picasso.
- Tiene importancia mística, es por ello que organizaciones espirituales como Nósticos y Masones la consideran como un lugar cargado de energía cósmica.
- En el diagnóstico de desarrollo hecho por el Gobierno Nacional, publicado el viernes 5 de diciembre de 2003, muestra que Chinameca está ubicada en una región en donde el desarrollo es considerado como muy alto o alto.

### 7.3.8 Arquitectura Existente (ver plano 17)

Un 25% de las construcciones existentes son de trazo moderno con cubierta de techo de lámina de asbesto cemento, que en algunas de ellas no es vista, como se muestra en las fotos siguientes:



Un 10% es también de trazo moderno, pero techada con losa densa, como se puede apreciar en fotos adjuntas.



Otro 20% es también de trazo moderno, pero con cubierta de teja de barro tipo española, destacando su techo, el cual es media agua, dos aguas, techos combinados; con detalles característicos en edificaciones de esquina. Las

pendientes de los techos antes mencionados son del 30% o menos; tomando en cuenta que algunos de estos techos son escondidos, como se muestra a continuación.



Un 25% son construcciones de bahareque y de forma sencilla en su diseño, pero con detalles como canecillos, puertas rematadas con decorados, puertas de esquinas que tienen una columna de madera con base de piedra y cornisas para destacar aleros, ver fotos.





El otro 20% es de construcciones que son de trazo moderno, con una articulación más libre, como se muestra en las fotos siguientes.



## 7.4 TIPOLOGÍAS DEL PAISAJE

Estas son de 4 tipos:

### 1ra. Tipología:

#### *Paisaje clásico*

Dominio de construcciones arquitectónicas que son fácilmente reconocibles por los pobladores del lugar.

Todo lo que es una vista arquitectónica y urbana se considera paisaje clásico.

**2da. Tipología:***Paisaje romántico*

Está caracterizado por el dominio de abundante vegetación o ríos, manantiales o cascadas.

**3ra. Tipología:***Paisaje cósmico*

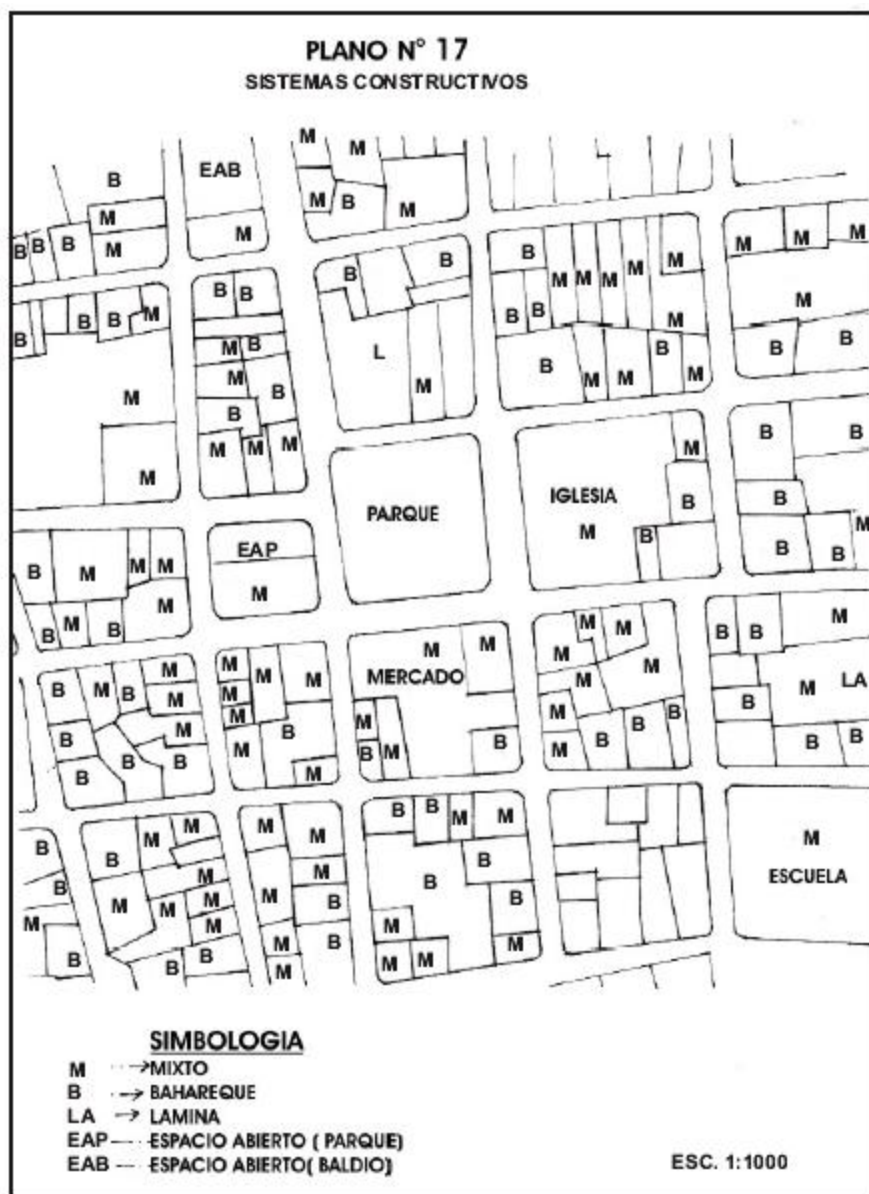
Es cuando se observa en la vista mucha profundidad espacial, vista continua horizontalmente.

**4ta. Tipología:***Paisaje Mixto*

Es una combinación que a veces puede estar equilibrada o puede presentar un dominio de cualquiera de las tipologías anteriores sobre otra.

**Tipología para Chinameca:***Paisaje Mixto*

El paisaje percibido en los cuatro puntos cardinales es una combinación equilibrada de paisaje CLÁSICO-ROMÁNTICO. (Ver plano No. 18).





**CUADRO RESUMEN ANÁLISIS DEL SITIO (Mercado Municipal)**

	LOCALIZACIÓN	VÍAS DE COMUNICACIÓN	ASPECTOS FÍSICOS	ASPECTOS CLIMÁTICOS	CONTAMINACIÓN	PAISAJE
TERRENO PROPIEDAD DE LA ALCALDÍA MUNICIPAL	Distancias relativas de circulación del terreno respecto de la ciudad. (Ver plano 12)	Se puede llegar al terreno por los 4 puntos cardinales así: AL NORTE: Por tramo de la 2ª Calle Pte. y tramo de la 2ª Calle Ote. AL SUR: Por tramo de la 4ª Calle Pte. y tramo de la 4ª Calle Ote. AL ORIENTE: Por la 2ª Av. Sur. AL PONIENTE: Por tramo de la Av. Francisco Araniva y tramo de la Av. 15 de septiembre. MEDIOS DE TRANSPORTE: El terreno es accesible al transporte público, las paradas de buses y microbuses están a una distancia de	<u>TOPOGRAFÍA:</u> Presenta internamente una topografía irregular, con varias diferencias de nivel (Ver plano 11). <u>SUELO:</u> El terreno es apto para poder desarrollar en él el proyecto. <u>USO DEL SUELO:</u> (Ver plano 13) <u>INFRAESTRUCTURA:</u> Cuenta con todos los servicios de infraestructura, tales como: Agua potable, aguas negras, aguas lluvias, energía eléctrica y servicio telefónico (Ver planos 14 y 15).	<u>TEMPERATURA:</u> Tº PROMEDIO 28°C TºMAX INV. 36.5°C TºMAX VER. 38.2°C TºMAX INV. 22.7°C TºMAX VER. 17.5°C <u>ASOLEAMIENTO:</u> Las trayectorias solares definidas según los cambios de estación en el año son : Máx. asoleamiento 21 de junio en un ángulo de 10º. Cenit 12 de mayo y 2 de agosto = 0º. Máx. Asoleamiento 21 de diciembre = 38º <u>LUZ SOLAR:</u> Promedio 8.37 h/día	Solo existe contaminación por malos olores, en los barriles de basura que se colocan en el tramo de la 4ª Calle Pte. y tramo de la 4ª Calle Ote. (Ver plano 16).	Por encontrarse el terreno ubicado en una zona dominante, desde él se puede observar gran parte de la ciudad: AL NORTE: Cerros de Lolotique. AL SUR: Cerro El Limbo. AL ORIENTE: Cerro Las Mesas. AL PONIENTE: Cerro El Boquerón. (Ver plano 18).

	LOCALIZACIÓN	VÍAS DE COMUNICACIÓN	ASPECTOS FÍSICOS	ASPECTOS CLIMÁTICOS	CONTAMINACIÓN	PAISAJE
TERRENO PROPIEDAD DE LA ALCALDÍA MUNICIPAL		75 mts. acceso vehicular y peatonal vehicularmente accesible por sus cuatro costados. Peatonalmente también es accesible por sus cuatro costados.		Máx. Radiación solar Inv.: 8.5 h/d Máx. Radiación solar vera.: 9.5 h/d. Min. radiación solar inv.: 7.0 h/d. Min. radiación solar vera.: 8.2 h/d <u>VIENTOS:</u> Varían según época del año. Promedio anual: 8 Km/h. <u>PRECIPITACIÓN PLUVIAL:</u> Cant. Anual: 1,600 a 1,800 mm. <u>HUMEDAD RELATIVA:</u> % Máx. Inv.: 80% % Máx. Ver.:73% % Máx. Inv.: 70% % Máx. Ver.: 58%		
OBSERVACIONES		Las calles para llegar al terreno están en regular estado y su recubrimiento es de adoquín o pa-	Posee varias diferencias de nivel, las cuales deben ser bien aprovechadas.	La mayor parte de los aspectos climáticos influyen grandemente en el proyecto porque estos se conside-	Mejorar los depósitos de basura.	Todas presentan una muy buena paisajística.

OBSERVACIONES	LOCALIZACIÓN	VÍAS DE COMUNICACIÓN	ASPECTOS FÍSICOS	ASPECTOS CLIMÁTICOS	CONTAMINACIÓN	PAISAJE
		vimento. Por lo que puede decirse que tiene buenos accesos tanto vehicular como peatonal.		ran confortables y que el hombre puede convivir con ellos.		

---

# CAPÍTULO VIII

## 8- Conceptualización y Criterios de Diseño

---



## **8.1 CONCEPTUALIZACIÓN**

Se constituye como un boceto squeech teórico, que nos define el rumbo, la dirección y el sentido del diseño; permitiéndonos reducir el universo de posibilidades plásticas, funcionales y tecnológicas.

### **8.1.1 Conceptualización para el Mercado Municipal**

Las características mencionadas anteriormente y otras que se describen en todo el documento, es que vuelven a Chinameca atractiva para sus habitantes, pobladores, vecinos, inmigrantes originarios del lugar y visitantes en general. Es por ello que se enmarca una “ESTRATEGIA DE DISEÑO TIPOLOGICO” que toma en cuenta el contexto histórico, rescata, mantiene y produce algo nuevo; tomando en cuenta estos aspectos, los arquetipos, la cultura y lo personal, definiendo así un estilo posmodernista manierista en el diseño del anteproyecto en cuestión.

## **8.2 CRITERIOS DE DISEÑO**

Son lineamientos teóricos bien específicos, que nos permiten afinar o depurar la conceptualización a través de planteamientos funcionales, formales y técnicos.

## **8.2.1 Criterios de Diseño para el Mercado Municipal**

### **8.2.1.1 Criterios funcionales**

- Para el mejor funcionamiento interno del edificio y una inmediata identificación por parte del usuario comprador, se determinarán áreas específicas de acuerdo al tipo de puestos.
- Basándose en la topografía del terreno, el diseño del edificio se proyectará en niveles, para lograr maximizar el uso del terreno.
- El uso de una plaza, como elemento integrador de las diferentes zonas del terreno, ventilación e iluminación.
- En las circulaciones verticales peatonales se deberá considerar el uso de rampas, a fin de facilitar el recorrido y desalojo, de los diferentes niveles, por parte de los usuarios.
- El diseño del edificio comprenderá una zona de carga y descarga con acceso por la 2da. Avenida Sur, para no contaminar visualmente la imagen del Parque Municipal.
- Los accesos peatonales al interior del mercado deberán ser destacados formalmente y estarán determinados de acuerdo al mayor flujo peatonal de las diferentes calles y avenidas que circundan el Mercado Municipal.
- Se contará con un área para la administración del lugar, a fin de supervisar mejor el servicio de limpieza, tipo de productos, seguridad al comprador. Además esta administración debe garantizar una mejor recolección de impuestos.

- El área de administración se ubicará en un lugar estratégico para que pueda localizarse fácilmente desde el interior del mercado.
- De acuerdo al estudio realizado en el diagnóstico el mercado dará el servicio de atención a los hijos de las vendedoras mediante una guardería que funcionará en las mismas instalaciones del Mercado Municipal basándose en el concepto moderno, el cual no solo comprende el cuidado de los niños sino que también la enseñanza de éstos, ayudándolos en sus tareas escolares.
- Las baterías de servicios sanitarios se ubicarán estratégicamente para que funcionen de acuerdo a la demanda de usuarios vendedores y compradores.
- La ventilación e iluminación natural, deberá adecuarse a las actividades de los espacios.
- Previendo que el área de cocinas, funciona a diferentes horas del resto del mercado, ésta área podrá funcionar independiente cuando se cierren las demás del mercado. Cabe mencionar que las comidas típicas de Chinameca atraen a los turistas, es por ello que se necesita independizar el acceso a éstas.

### **8.2.1.2 Criterios Formales**

- El edificio deberá reflejar mediante su forma la función que se desarrolla interiormente, a fin de permitir una identificación inmediata por parte de los usuarios.
- Las características estéticas del edificio estarán en armonía, con la arquitectura de su entorno.
- Los techos del mercado serán de teja de barro (tipo española), los cuales deberán ser vistos; para que dicho edificio no sea rechazado por los pobladores del lugar.
- Uso de materiales con acabados en bruto o naturales.
- El uso de portales para destacar la circulación peatonal, aprovechando la costumbre de ventas al paso.
- Por la tradición existente en todos los mercados de nuestro país, se hace necesario el diseño de un área para el altar o lugar de veneración y culto.

### **8.2.1.3 Criterios Técnicos**

- Se utilizarán materiales constructivos más usados en la zona, para armonizar con el entorno.

PAREDES: Block de concreto.

PISOS: Ladrillo de cemento, ladrillo antideslizante y concreto lavado-texturizado.

TECHOS: De estructura metálica; cubierta con lámina acanalada, revestida con teja de barro tipo española.

- Los comedores y comedidas típicas tendrán extractores de aire tratando de evitar la contaminación en el interior y las fuertes temperaturas.
- En el diseño de rampas, las pendientes no deben exceder el 8%.

---

# CAPÍTULO IX

## 9- Programa Arquitectónico

---

## **9.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEL MERCADO MUNICIPAL**

### **9.1.1 Distribución y Tipificación de Puestos a Proyectar**

- Puestos Fijos: Estos serán definidos por los 141 puestos que tienen contrato con la Alcaldía Municipal.

### **9.1.2 Proyección de Puestos para el Año 2023.**

Según lo demostrado en el pronóstico, el total de puestos a proyectar para el año 2023 es de 200 puestos fijos.

### **9.1.3 Estandarización de superficies por Puestos**

Para poder dar una estandarización de las superficies se tomaron las consideraciones siguientes:

- Producto ofrecido
- Mobiliario, equipo y circulación interna
- Área actual
- Circulaciones generales

### **9.1.4 Número y tipos de Puestos**

Se hizo un levantamiento del número de puestos que tienen contrato con la Alcaldía, por tipo de los mismos, dando como resultado el cuadro siguiente, en el cual se han aplicado porcentajes de frecuencia de cada tipo de puesto, esto servirá para obtener el número de cada tipo de puesto en el nuevo mercado proyectado para el año 2023.

Nº	TIPO DE PUESTO	CANTIDAD	%	PROYECTADO AL AÑO 2023
1	Frutas y verduras	24	17.02%	34
2	Cereales	20	14.18%	29
3	Cosas varias	19	13.47%	27
4	Lácteos	6	4.25%	8
5	Mercería	9	6.38%	13
6	Medicamentos	2	1.41%	3
7	Ropa	4	2.83%	6
8	Telas	3	2.12%	4
9	Comidas típicas	8	5.67%	11
10	Pan	5	3.54%	7
11	Carne de res y cerdo	10	4.96%	14
12	Mariscos	3	7.09%	4
13	Pollos	7	2.12%	10
14	Calzado	4	2.83%	6
15	Comedores	9	6.38%	13
16	Plásticos	5	3.54%	7
17	Jarcia	3	2.12%	4
TOTAL		141	100%	200

### 9.1.5 Área Requerida para Mobiliario, Equipo y Circulación Interna para Puestos

En base a visitas hechas al mercado y entrevistas con los usuarios vendedores identificamos el mobiliario y equipo utilizado actualmente, el cual nos servirá de base para encontrar el área de los puestos a proyectar.



### MOBILIARIO Y EQUIPO ACTUAL DE LOS PUESTOS

Productos	Mobiliario y Equipo									
Tipos de Puesto	Bancos	Tarima	Estantes	Mostrador	Mesa	Banqueta	Cocina	Báscula	Balanza	Plancha de concreto
Frutas y verduras										
Cereales										
Cosas varias										
Lácteos										
Mercería										
Medicamentos										
Ropa										
Telas										
Comidas típicas										
Pan										
Carne de res y cerdo										
Mariscos										
Pollos										
Calzado										
Cocinas y comedores										
Plásticos										
Jarcia										

Los tipos de puestos mostrados, no poseen un tamaño estándar; el mobiliario utilizado es muy variado y las dimensiones irregulares, así como tienen limitaciones en cuanto a equipo; por lo que se utilizarán normas establecidas en la mayoría de mobiliario, equipo y circulación interna adecuándola al tipo de puesto a proyectar.

### 9.1.6 Situación Actual de Puestos y su Relación con la Norma dada por COMERSAN

PUESTOS FIJOS	Nº	ÁREA TOTAL ACTUAL (M <sup>2</sup> )	ÁREA/PUESTO SEGÚN NORMA COMERSAN
Frutas y verduras	24	191.56	4.0
Cereales	20	167.33	6.0
Cosas varias	19	305.03	4.0
Lácteos	6	48.10	4.0
Mercería	9	141.79	6.0
Medicamentos	2	8.94	4.0
Ropa	4	43.21	4.0
Telas	3	12.25	4.0
Comidas típicas	8	66.90	4.0
Pan	5	21.32	4.0
Carne de res y cerdo	7	38.99	6.0
Mariscos	10	55.70	4.0
Pollos	3	16.71	4.0
Calzado	4	24.38	6.0
Cocinas y Comedores	9	196.56	10.0
Plásticos	5	18.75	4.0
Jarcia	3	14.10	4.0
Total	141		

### 9.1.7 Cálculo de Área para Servicios Básicos-Complementarios

- ABASTECIMIENTOS

Según datos obtenidos en el pronóstico el número de vehículos abasteciendo simultáneamente será de 5 vehículos.

- LAVADO, PREPARACIÓN Y CONTROL DE PRODUCTOS

Norma = 0.081 M<sup>2</sup> puesto<sup>17/</sup>

200 x 0.081 M<sup>2</sup> = 16.20 M<sup>2</sup>

<sup>17/</sup> Departamento de Ingeniería y Arquitectura del Ministerio del Interior.

- RECOGIDO DE BASURA

Norma = 0.054 M<sup>2</sup> puesto<sup>18/</sup>

$$200 \times 0.054 \text{ M}^2 = 10.80 \text{ M}^2$$

- PREVENCIÓN DE SERVICIOS CISTERNA Y EQUIPO HIDRONEUMÁTICO  
CUARTO DE TABLEROS PARA CONTROL ELÉCTRICO

Norma = 0.06 M<sup>2</sup> puesto<sup>19/</sup>

$$200 \times 0.06 \text{ M}^2 = 12 \text{ M}^2$$

- ALMACENAJE DE PRODUCTOS

Norma = 0.101 M<sup>2</sup> puesto<sup>20/</sup>

$$200 \times 0.101 \text{ M}^2 = 20.20 \text{ M}^2$$

- MANTENIMIENTO Y ASEO

Norma = 0.014 M<sup>2</sup> puesto<sup>21/</sup>

$$200 \times 0.014 \text{ M}^2 = 2.80 \text{ M}^2$$

- NECESIDADES FISIOLÓGICAS

Área requerida<sup>22/</sup>

0.092 M<sup>2</sup>/puestos

$$200 \times 0.092 \text{ M}^2 = 18.40 \text{ M}^2$$

---

<sup>18/</sup> Departamento de Ingeniería y Arquitectura del Ministerio del Interior.

<sup>19/</sup> Investigación y Observación.

<sup>20/</sup> Departamento de Ingeniería y Arquitectura del Ministerio del Interior.

<sup>21/</sup> Departamento de Ingeniería y Arquitectura del Ministerio del Interior.

<sup>22/</sup> Investigación y observación.

- ESTACIONAMIENTOS

Norma: 1 espacio/16 puestos esta norma no se tomará en cuenta porque se observa que la mayoría de usuarios vendedores y compradores llegan a pie o en transporte colectivo (Ver etapa de Diagnóstico).

- SERVICIO DE ATENCIÓN A LOS HIJOS DE VENDEDORAS

Para determinar su capacidad se tomaron en cuenta las siguientes normas:

Norma:  $0.44 \text{ m}^2/\text{puesto}$ <sup>23/</sup>

$10.50\text{m}^2/\text{de guardería por niño}$ <sup>24/</sup>

$200 \text{ puestos} \times 0.44 \text{ m}^2 = 88.0 \text{ m}^2$

$88.0 \text{ m}^2 \div 10.50 \text{ m}^2 \text{ por niño} = 8.38 \approx 8 \text{ niños}$

---

<sup>23/</sup> Investigación y observación.

<sup>24/</sup> Ministerio de Salud.

**PROGRAMA ARQUITECTÓNICO  
PUESTOS FIJOS**

ZONA	Productos	Mobiliario			Equipo				Instalación			Vent. e Ilumina		Número de puestos	Área M <sup>2</sup>		Circulación Interna		Observaciones	
		Descripción	Nº	Dimensiones		Descripción	Nº	Dimensiones		A.P.	A.N.	Elect.	N		A	Puesto	Total	Nº de pers.		M <sup>2</sup>
				Área	Total			Área	Total											
PUESTOS FIJOS	Frutas y verduras	Plancha de concreto Banco	1 1	1.05 0.17	1.67	Báscula	1	0.20	0.20						29	4.0	116.0	2	2.2	
	Cereales	Mostrador Estantería Banco	1 1 1	1.65 1.43 0.17	3.25										24	6.0	144.0	2	2.2	
	Cosas varias	Mostrador Estantería Banco	1 1 1	0.77 0.77 0.17	1.71										23	4.0	92.0	2	2.2	
	Lácteos	Plancha de concreto Estantes Banco	1 1 2	1.0 0.67 0.34	2.01	Freezer Poceta de acero Báscula	1 1 1	0.7 0.17 0.20	1.07						9	4.0	36.0	2	2.2	
	Mercería	Mostrador Estante Banco	1 1 2	3 3 0.34	6.34										10	6.0	60.0	2	2.2	
	Medicamentos	Mostrador Estante Banco	1 1 1	1.77 1.40 0.17	3.34										3	6.0	18.0	1	0.6	
	Ropa	Mostrador Estante Banco	1 1 1	1.75 1.53 0.30	3.58										6	6.0	36.0	2	2.2	
	Telas	Mostrador Estante Banco	1 1 1	1.75 1.53 0.30	3.58										4	6.0	24.0	2	2.2	
	Comidas típicas	Plancha de concreto Banco	1 1	1.0 0.17	1.17										10	4.0	40.0			
	Pan	Plancha de concreto Banco	1 1	1.5 0.17	1.67										7	4.0	28.0	1	1.8	
	Carne de res y cerdo	Plancha de concreto Banco	1 1	1.25 0.17	1.42	Congelador Poceta de acero Báscula	1 1 1	1.70 0.17 0.37	2.24						14	4.0	56.0	1	1.5	

**PROGRAMA ARQUITECTÓNICO  
PUESTOS FIJOS**

ZONA	Productos	Mobiliario				Equipo				Instalación			Vent. e Ilumina		Número de puestos	Área M <sup>2</sup>		Circulación Interna		Observaciones
		Descripción	Nº	Dimensiones		Descripción	Nº	Dimensiones		A.P.	A.N.	Elect.	N	A		Puesto	Total	Nº de pers.	M <sup>2</sup>	
				Área	Total			Área	Total											
PUESTOS FIJOS	Mariscos	Plancha de concreto	1	2.53	2.52	Congelador	1	0.7	1.27					4	4.0	16.0	1	1.5		
		Recipiente	1	0.17		Poceta de acero	1	0.17												
		Banco	1	0.70		Báscula	1	0.40												
	Pollos	Plancha de concreto	1	1.25	1.42	Mostrador	1	1.70	2.24					10	4.0	40.0	1	2.2		
		Banco	1	0.17		Refrigerador	1	0.17												
	Calzado	Mostrador	1	1.75	3.62									6	6.0	36.0	2	2.2		
		Estante	1	1.50																
Banco		1	0.37																	
Comedores	Plancha de concreto	1	2.0	4.17	Cocina gas	1	0.17	0.90					13	10.0	130.0	1	1.5			
	Mesa	1	1.17		Poceta	1	0.73													
	Banco	1	1.0		acero															
Plásticos	Mostrador	1	1.75	3.42									7	4.0	28.0	1	2.5			
	Estante	1	1.50																	
	Banco	1	0.17																	
Jarcia	Mostrador	1	1.75	3.42									4	4.0	16.0					
	Estante	1	1.5																	
	Banco	1	0.17																	
Área total puestos fijos = 915.05 m <sup>2</sup> + circulación 1.65/puesto; 1.65 (183) = 301.95 m <sup>2</sup> Área total = 1,217 m <sup>2</sup>																				

**PROGRAMA ARQUITECTÓNICO  
PUESTOS INFORMALES**

ZONA	Productos	Mobiliario			Equipo				Instalación			Vent. e Ilumina		Número de puestos	Área M <sup>2</sup>		Circulación Interna		Observaciones	
		Descripción	Nº	Dimensiones		Descripción	Nº	Dimensiones		A.P.	A.N.	Elect.	N		A	Puesto	Total	Nº de pers.		M <sup>2</sup>
				Área	Total			Área	Total											
Puestos informales	Canasteras	Plancha de concreto	1	0.60	0.76									10	1.35	16.20	1	0.6		
	Banco	1	0.60																	
	Ventas ocasionales	Plancha de concreto												7	1.35	6.75	1	0.6		
<p>Área Total Puestos Informales = 22.95 m<sup>2</sup> + circulación 1.65/puesto: 1.65(17) = 28.05 m<sup>2</sup> + área plaza = 120 m<sup>2</sup>  Área Total = 171 m<sup>2</sup></p>																				

## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO ADMINISTRACIÓN

ZONA	Espacio	Subespacio	Mobiliario				Equipo				Vent. e Ilumina		Nº personas				Área M <sup>2</sup>			Total M <sup>2</sup>	Observaciones
			Descripción	Nº	Dimensiones		Descripción	Nº	Dimensiones		N	A	Fijo	Tem	Total	M <sup>2</sup> /pers	Área útil	% Circul	Total		
					Área	Total			Área	Total											
ADMINISTRACIÓN	Recepción	Información y espera	Escritorio	1	0.96	1.44	Máquina de escribir	1	0.48	0.48			1	3	4	1.20	6.72	20%	8.77	12.62	
		Caja	Mostrador Banco	1	1.20		1	0.17	1.37	Calculadora Caja registradora	1	0.30	0.30			1	1	1.20	2.79		30%
	Administración	Oficina	Escritorio	1	0.96	2.05							1	2	3	1.20	5.65	10%	6.2	6.2	
			Sillas	3	0.75																
	Contabilidad	Oficina	Escritorio	4	3.84	6.52	Máquina de escribir	2	0.96	0.96			1		4	1.20	8.47	20%	10.18	10.18	
			Silla	8	2.0		calculadora	2													
	Inspección sanitaria	Oficina	Escritorio	1	0.96	2.05							1	2	3	1.20	5.65	10%	6.20	6.20	
			Sillas	2	0.95																
	Sala de reuniones	Aulas	Sillas	20	0.25	5.0								21	21	1.5	27.3	50%	40.95	40.95	
	Servicios sanitarios	Servicios sanitarios						1	0.32	2.55			1	1	2	1.5	2.55	15%	3.0	3.0	
							1	0.16													
Enfermería	enfermería	Sillas	2	0.50	2.84	Lavamanos	1	0.22	0.22			1	2	3	1.2	6.66	20%	8.0	8.0		
		Camilla	1	0.54																	
		Escritorio	1	0.96																	
		Botiquín	1	0.84																	
Área total: 86.93 m <sup>2</sup>																					



**PROGRAMA ARQUITECTÓNICO  
SERVICIOS GENERALES**

ZONA	Espacio	Subespacio	Mobiliario			Equipo				Vent. e Ilumina		Nº personas				Área M <sup>2</sup>			Total M <sup>2</sup>	Observaciones	
			Descripción	Nº	Dimensiones		Descripción	Nº	Dimensiones		N	A	Fijo	Tem	Total	M <sup>2</sup> /pers	Área útil	% Circul			Total
					Área	Total			Área	Total											
SERVICIOS GENERALES	Estacionamiento	Carga y descarga				Capacidad para 5 camiones de 5 ton.	5	15	75							75		75	75.0		
	Recepción de productos	Lavado y preparación	Plancha de concreto	10	0.54	5.40	Pilas	10	0.30	3.0				10	10	1.2	30.0	30%	39.0	39.0	
		Bodega	estantería	1	10.5	10.5								2	2	1.20	12.90	50%	39.0	39.0	
	Recogido de basura	Almacenaje				Barriles Contenedores	4 4	1.50 12	13.50					4	4	1.2	18.3	30%	23.79	23.79	
	Mantenimiento	Cuarto de máquinas	Cistema Tomacorriente Tableros generales														20	15%	23.52	32.80	
		Mantenimiento y aseo	Estantería Banco	1 1	1.80 1.50	3.30	Herramienta	1	1.44	1.44				2	2	1.2	7.14	30%	9.28		
	Servicios sanitarios	S.S. Hombres					Inodoro Lavamanos Mingitorios	5 4 4	2.30 0.90 0.35	3.55				9	9	1.5	17.05	15%	19.61	49.30	
		S.S. Mujeres					Inodoro Lavamanos	9 6	3.47 1.35	4.82				14	14	1.5	25.82	15%	29.69		
		Altar	Altar																	8.0	
		Area verde																		33	
Area Total = 299.59 m <sup>2</sup>																					

**PROGRAMA ARQUITECTÓNICO  
GUARDERÍA**

ZONA	Espacio	Subespacio	Mobiliario				Equipo				Vent. e ilumina		Nº personas				Área M <sup>2</sup>			Total M <sup>2</sup>	Observaciones
			Descripción	Nº	Dimensiones		Descripción	Nº	Dimensiones		N	A	Fijo	Tem	Total	M <sup>2</sup> /pers	Área útil	% Circul	Total		
					Área	Total			Área	Total											
GUARDERÍA	Recibo y entrega	Recepción	Escritorios Sillas	1 7	0.96 0.25	2.71	Máquina de escribir Teléfono	1	0.48 0.48					10	10	1.3				16.67	
	Oficina	Oficina	Escritorios Sillas Archivo	1 3 1	0.96 0.75 0.34	3.55							1	2	3	1.2	7.15	20%	8.58	8.58	
	Aula	Aula	Mesita Pizarra Sillas	8 1 8	0.26	1.54								8	8	1.0	9.54	25%	11.92	11.92	
	Usos múltiples	Salón	Mesitas Anaqueles Sillas											8	8	3.6	28.8			28.80	
	Sala de cunas	Sala	Cunas	4	1.2	4.80								4	4	1.5	10.80	25%	13.50	13.50	
	Juegos al aire libre	Area libre					Columpios Deslizadores							4	4	5.5				82.5	82.5
	Servicios sanitarios	Niños					Inodoros Lavamanos Poceta	1 1 1	1.16 0.72 0.16	2.04				3	3	0.35	3.09	20%	3.70	7.50	
		Niñas					Inodoro Lavamanos	1 1	1.16 0.96	2.12				3	3	0.35	3.17	20%	3.80		
	Enfermería	Enfermería	Sillas Escritorio Camilla Botiquín	2 1 1 1	0.5 0.96 0.54 0.84	3.39	Lavamanos	1	0.22	0.22			1	2	3	1.2	6.94	20%	8.32	8.32	
	Cocina	Cocina	Mesa de trabajo	1	0.60	0.60							1		1	1.2	3.0	20%	3.6		
		Alacena	Anaqueles	1	1.20	1.20								1	1	1.2	2.4	15%	2.76		
		Lava plancha	Planchador	1	0.36	0.36	Lav. y pila	1	0.90	0.90				2	2	1.2	3.66	25%	4.57		
			Tendedor											2	2	1.2	2.4		2.4		
Area Total: 191.12 m <sup>2</sup>																					
Area Total Mercado: 1,946.17 m <sup>2</sup>																					

### ZONA DE ADMINISTRACION

MATRIZ DE RELACION

1	Recepcion	2
2	Administracion	2 2 2
3	Contabilidad	2 2 2 2
4	Inspeccion Sanitaria	1 1 2 2
5	Sala de Reunion	1 1 1 1
6	Enfermeria	1 1 1
7	Servicio Sanitario	1 1

Clave	Relacion
2	Directa
1	Indirecta
0	No Necesaria.

GRAFICO DE INTERACCIONES

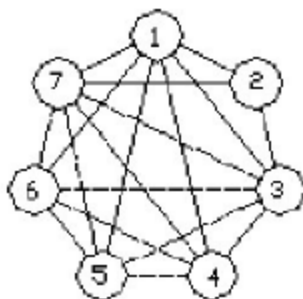


GRAFICO DE RELACIONES

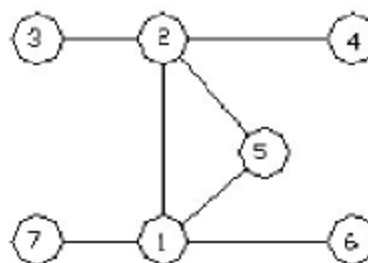
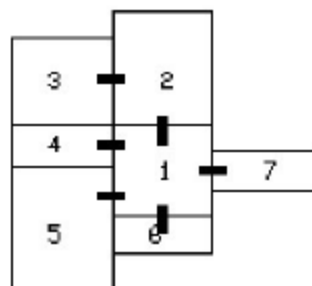


DIAGRAMA TOPOLOGICO



## ZONA DE GUARDERIA

Por efectos de Claridad en Graficos y Diagramas definiremos 4 Macrozonas.

Macrozona 1 (M1)

- Vestivulo
- Recibo Y Entrega
- Oficina

Macrozona 2 (M2)

- Aula
- Salon de Usos Múltiples
- Juegos al Aire Libre

Macrozona 3 (M3)

- Cocina
- Sala de cunas
- Enfermería

Macrozona 4 (M4)

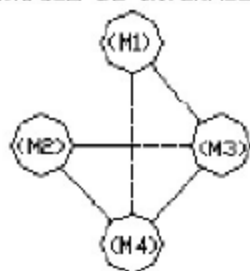
- Servicios Sanitarios

### MATRIZ DE RELACION

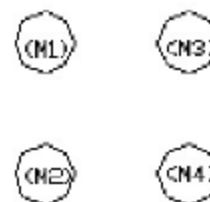
(M1)	Macrozona 1	0	1	1
(M2)	Macrozona 2	1	1	1
(M3)	Macrozona 3	1	1	1
(M4)	Macrozona 4	1	1	1

Clave	Relacion
2 —	Directa
1 —	Indirecta
0	No Necesario

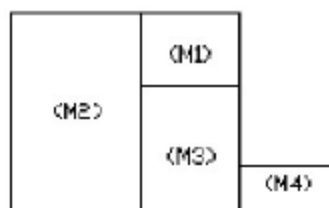
### GRAFICO DE INTERACCIONES



### GRAFICO DE RELACIONES



### DIAGRAMA TOPOLOGICO



### ZONA DE SERVICIOS GENERALES

MATRIZ DE RELACION

1	Carga Y Descarga	2	1	1	0
2	Recepcion de Productos	0	1	1	0
3	Recogido de Basura	1	1	0	0
4	Mantenimiento	0	0	0	0
5	Servicio Sanitario	0	0	0	0
6	Altar	0	0	0	0

Clave	Relacion
2	Directa
1	Indirecta
0	No Necesaria

GRAFICO DE INTERACCIONES

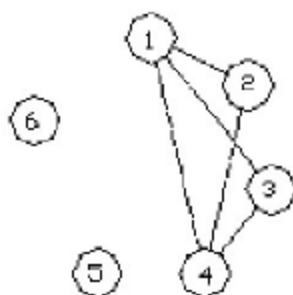


GRAFICO DE RELACIONES

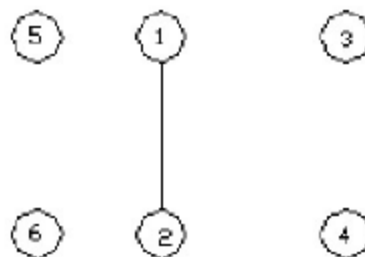
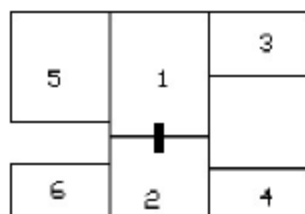


DIAGRAMA TOPOLOGICO



---

# CAPÍTULO X

## 10- Anteproyecto Arquitectónico Preliminar

---

## **10.1 ZONIFICACIÓN MERCADO MUNICIPAL**

### **10.1.1 Alternativas de Zonificación**

La finalidad de la zonificación será que la ubicación de cada una de las áreas que integran el conjunto del mercado funcione eficientemente.

Se elaborarán 3 alternativas a nivel de zonas generales y de ellas se seleccionará la que reúna las mejores condiciones en base a una comparación de comportamiento según los criterios de zonificación establecidos.

### **10.1.2 Criterios de Zonificación**

Para definir los criterios se tomaron en cuenta: Aspectos del terreno, usuarios internos, usuarios externos y el entorno, así como también los criterios de diseño previamente establecidos; por lo que basándose en lo anterior se definirá como criterios generales de zonificación los siguientes:

- a) Accesibilidad vehicular y peatonal
- b) Adaptación a los niveles naturales del terreno (condiciones topográficas)
- c) Identificación inmediata de las zonas dentro del conjunto.
- d) Actividad comercial del entorno
- e) Interpretación entre zonas e identificación de circulaciones
- f) Cumplimiento de criterios y diagramas de relaciones

### 10.1.3 Identificación de Zonas

Basándose en el programa arquitectónico y habiendo definido los criterios generales de zonificación, se determinaron cuatro zonas bien definidas en el funcionamiento del mercado, las cuales son:

- 1) Zona de ventas
  - Puestos fijos
  - Puestos informales
- 2) Zona de servicios generales
  - Carga y descarga
  - Lavado y preparación
  - Recolección de basura
- 3) Zona de administración
  - Administración
  - Servicios de apoyo
- 4) Zona de guardería
  - Lactantes
  - Pre-escolares

Estas zonas serán básicas para la elaboración de alternativas de zonificación.

Para cada zona se formularán condiciones ideales de ubicación, las cuales son planteadas a través de criterios específicos de zonificación.



1) Zona de Ventas:

- a) Ubicadas en las áreas de mayor afluencia peatonal por facilidad de compra.
- b) Accesibles desde el exterior y el interior.
- c) Características propias de las zonas por tipo de ventas: húmedas, secas, productoras de basura y olores que atraen insectos.

Puestos Fijos: Se determinarán en base a los diagramas de relaciones (de acuerdo al tipo de producto que se vende y compra).

Puestos Informales: Aprovechamiento del flujo peatonal en otras áreas del mercado.

2) Zona de Servicios Generales

- a) No debe contaminar visualmente el entorno.
- b) Con fácil acceso a las áreas de venta.
- c) Alejada de la circulación masiva del público
  - Carga y descarga: Acceso directo desde el exterior, con acceso directo a lavado y preparación.
  - Lavado y preparación: Acceso directo con la zona de ventas de frutas, verduras y área de carga y descarga.
  - Recolección de basura: Acceso directo con el exterior y con las zonas productoras de basura.

### 3) Zona de Administración

- a) Relación directa con el área de servicios generales por el control que debe tener en la misma.
- b) Acceso directo al exterior
  - Servicios de apoyo
  - Relación directa con ventas

### 4) Zona Guardería

- a) Acceso directo desde el exterior
- b) Integrada a zonas libres de esparcimiento

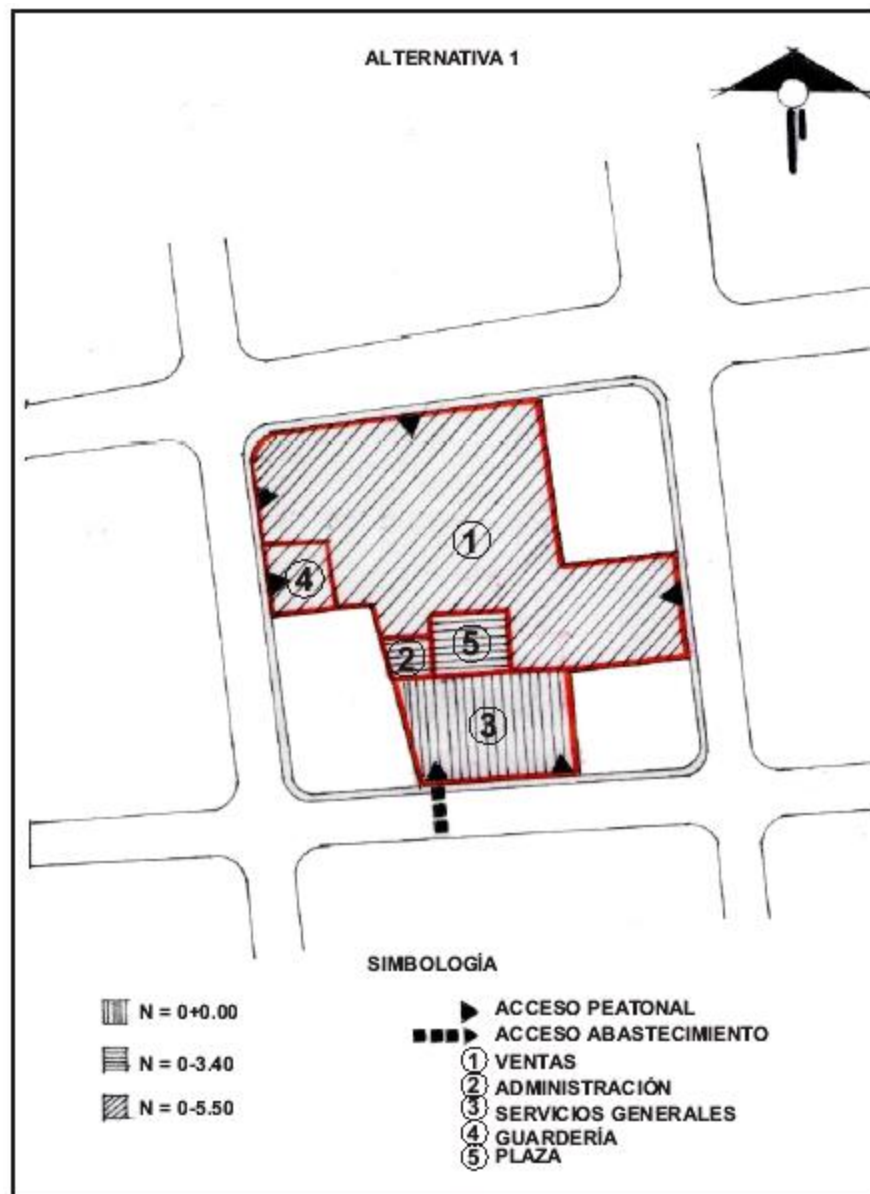
Basándose en los criterios anteriores se busca la ubicación adecuada de cada zona dentro del terreno, para ello se elaboran tres alternativas de zonificación; las cuales consideran los criterios planteados de forma acertada.

Las alternativas serán evaluadas bajo los criterios generales de zonificación, estos serán calificados según el grado de importancia para el proyecto, así:

- 3 puntos..... excelente
- 2 puntos..... bueno
- 1 punto..... regular
- 0 punto..... malo

### 10.1.4 Criterios Generales de Zonificación

VARIABLE	CALIFICACIÓN	JUSTIFICACIÓN
Accesibilidad peatonal	3	Valor mayor ya que debe ser accesible por todos sus costados.
Accesibilidad abastecimiento	3	Acceso integrado al sistema vial, no debiendo contaminar visualmente el entorno.
Fácil identificación de las zonas en el conjunto	3	Valor mayor, las zonas de ventas deberán jerarquizarse para el buen funcionamiento.
Aprovechar las condiciones topográficas del terreno.	2	Valor intermedio, su aprovechamiento depende de la naturaleza topográfica del terreno.
Identificación de las circulaciones.	2	Es determinado por el flujo generado por la interrelación de las zonas en el conjunto.
Cumplimiento de criterios y diagramas de relación	3	Valor mayor para lograr un funcionamiento óptimo.



10.1.5





### Evaluación y Selección de Zonificación

Variable	Calificación	Alternativa 1		Alternativa 2		Alternativa 3	
		Evaluación	Total	Evaluación	Total	Evaluación	Total
Accesibilidad peatonal	3	3	9	3	9	3	9
Accesibilidad abastecimiento	3	2	6	2	6	3	9
Fácil identificación de las zonas en el conjunto	3	3	9	2	6	3	9
Aprovechar las condiciones topográficas del terreno.	2	1	2	1	2	2	4
Identificación de las circulaciones.	2	1	2	0	0	2	4
Cumplimiento de criterios y diagramas de relación	3	1	3	1	3	2	6
	<b>TOTALES</b>		<b>31</b>		<b>26</b>		<b>41</b>

Total de puntos: (Evaluación x Calificación)

Alternativa con mayor puntaje: Alternativa 3

---

# CAPÍTULO XI

## 11. Memoria Descriptiva Mercado Municipal

---



## **11.1 MEMORIA DESCRIPTIVA MERCADO MUNICIPAL**

### **11.1.1 Lo Formal**

Es aquí donde se estudia la estética, todo lo referente a signos y símbolos plásticos, lo cual nos conlleva a proponer un enfoque tipológico, del cual derivan los siguientes aspectos:

#### **11.1.1.1 La estructura plástica:**

Esta refleja el significado directo, por lo que en la masa del edificio podemos encontrar ELEMENTOS DE DISEÑO PRIMARIOS; de los cuales podemos leer claramente 3 prismas rectangulares.

- El 1º que constituye en sí el área de ventas en general.
- El 2º constituyendo el área de servicios generales.
- El 3º enmarca la guardería.

En cuanto a ELEMENTOS DE DISEÑO SECUNDARIOS podemos mencionar:

- PRISMAS TRIANGULARES: Los cuales se pueden percibir en todos los techos del conjunto.
- CILINDROS: De los que podemos encontrar en la guardería el más grande de estos cilindros, se erige destacando el Salón de Usos Múltiples y el pequeño el área de recepción y espera.

También visualizamos fundamentos de diseño, tales como:

#### UNIDAD.

- La cual se refleja a través de las formas geométricas simples, como: triángulos, rectángulos y círculos.
- Repetición de elementos iguales: en portal, ventanerías, accesos, techos y columnas.
- Simetría relativa: en todo el conjunto.
- Elementos lineales: en portal, ventanerías, texturas y en lienzos de pared.
- Contraste por: colores, materiales, texturas y formas.

#### CONTINUIDAD.

Este fundamento de diseño, está definido en cada uno de los costados del edificio por el dominio de horizontalidad que éstos expresan y por la correcta articulación de sus partes.

#### MULTIPLICIDAD.

En la diversidad de conceptos de agrupamiento plástico que están implícitos en el volumen, entre los más sobresalientes tenemos yuxtaposición de prismas triangulares sobre prismas rectangulares, penetración de cilindros, sustracción centralizada, frontal y lateral.

### **11.1.1.2 Carácter e identidad**

- Aspecto simbólico: Este enmarca el significado cultural. Inmerso en este aspecto podemos destacar la identidad que tiene por objetivo articular e interrelacionar las siguientes directrices.
- La 1ª que tiene que ver con la generalidad cultural (en armonía con el entorno).
- La 2ª denota la particularidad (carácter individualizado).

La intención de este trabajo es compleja porque busca lograr la fusión de los 2 elementos antes mencionados; con el fin que la población del lugar y los foráneos puedan hacer, primero una lectura e interpretación fácil y rápida del fenómeno, segundo que la familiaridad que tenga el fenómeno con los pobladores, logre que el proceso de apropiación y aceptación sea más rápido, y tercero que el volumen sea capaz de ejercer un poder o influjo biológico, de tal manera que el edificio pueda constituirse en un elemento emblemático de la población.

### **11.1.2 Lo Funcional**

Aquí se definen 3 tipos de usos:

1. Uso Físico
2. Uso Social
3. Uso Psicológico

### **11.1.2.1 Clasificación uso físico**

#### **11.1.2.1.1 Dimensionamiento**

Está en relación directa con el programa arquitectónico en el desarrollo de características cuantitativas del proyecto, como el uso, número de usuarios, hábitos, número de espacios, mobiliario y equipo; todos estos factores están utilizados para lograr racionalidad y confort espacial.

#### **11.1.2.1.2 Diferenciación**

Consiste en asignar funciones principales de las macro zonas, funciones secundarias de zonas y funciones accesorias de los espacios y subespacios.

Funciones Principales: Se pueden distinguir 5 grandes zonas: ventas, servicios generales, administración, guardería y plaza.

#### **VENTAS:**

La distribución de los diferentes tipos de puestos se ha realizado en base al producto que se vende, observándose zonas por tipo de ventas: húmedas, secas, productoras de basura y olores que atraen insectos.

*Bazares:* Que tienen como función principal definir los límites del mercado.

De manera general podemos distinguir 2 grandes grupos de puestos que son:

*Puestos fijos:* Determinados de acuerdo al tipo de producto que se vende y comprar (identificando cada zona con una simbología de color).

*Puestos Informales:* Determinados dependiendo del flujo peatonal en otras áreas del mercado.

El *área de cocinas y comidas típicas* están independizadas, debido a que funcionan a diferentes horas de las demás áreas, de manera que ésta puede aislarse completamente y seguir funcionando eficientemente.

En cada uno de los niveles se han instalado baterías de servicios Sanitarios, de acuerdo a los requerimiento que se demandan.

Existe un área dentro de la zona de ventas destinada para el culto religioso.

#### SERVICIOS GENERALES:

Alejada de las demás zonas y consta de carga y descarga, lavado y preparación, bodega, mantenimiento, cuarto de tableros, depósito de basura y servicios sanitarios.

#### ADMINISTRACIÓN:

Constituida por los siguientes espacios: Recepción, Contabilidad, Inspección Sanitaria, Sala de Reuniones, Servicios Sanitarios y Enfermería. La administración tiene una relación directa con el área de servicios generales por el control que debe tener en la misma.

#### GUARDERÍA:

Su distribución de los espacios, depende de las diferentes actividades de uso.

Compuesta por: Usos múltiples, cunas, servicios sanitarios, administración, enfermería, aulas y cocina. Tanto los usos múltiples como el aula guardan una relación con las áreas de juego al aire libre.

#### PLAZA:

Es un espacio múltiple, concebido como un elemento integrador de las diferentes zonas, mencionadas anteriormente.

#### 11.1.2.1.3 Coordinación

Esta nos permite propiciar una ubicación estratégica, que puede ser por cercanía o por medio de las circulaciones verticales u horizontales.

*Área para el culto religioso:* Ubicada en un lugar dominante y sin ninguna interferencia visual, ya que está suspendido en el aire (es decir en tensión espacial), pudiendo ser visto de todos los costados y niveles del edificio.

*Área de servicios generales:* Está ubicada en el costado oriente del edificio, con fácil acceso a las áreas de venta y alejada de la circulación masiva del público.

*Área de administrativa:* Ubicada en una posición centralizada de tal manera que sea accesible a las áreas de venta y que se pueda acceder a ella

directamente desde el exterior; comunicándose al  $N = 0.00+5.5$  por la rampa o escaleras.

*Área de Guardería:* El propósito de su ubicación, en el costado sur adyacente, al tramo de la 4ta. Calle Poniente y 4ta. Calle Oriente, es por su casi nulo tráfico vehicular y peatonal; con la intención de que pueda ser evacuada fácilmente en casos de emergencia por medio de la rampa o acceso.

*Plaza:* Ubicado en la posición central del conjunto, como un punto de intersección de circulaciones verticales y horizontales, la cual conecta todos los niveles del edificio.

*Escales y rampas:* La ubicación estratégica y cantidad de elementos de circulación vertical se debe a poder propiciar: inmediatez de uso, articulación y recirculación, debido a los volúmenes de personas que se están moviendo.

*Áreas de cocinas y comidas típicas:* Ubicadas en el mezzanine  $N=0.00+5.5$ , a lo largo del portal en tribuna, teniendo acceso directo desde el exterior a través de las escaleras que se encuentran ubicadas en el portal  $N=0.00+0$ .

#### **11.1.2.1.4 Circulaciones**

Se pueden definir como ductos principales de movimiento de los usuarios.

De manera general las circulaciones están ordenadas de acuerdo a una trama ortogonal y sencilla, que obedece a la integración ordenada de 2

sistemas: el espacial y el estructural.

*Pasillos:* Estos fueron estudiados en su ancho mediante un análisis antropométrico y ergonómico en el cual se obtuvo un ancho promedio de 2 mt.

*Ámbitos:* Diseñados con la dimensión necesaria para circulación y estancia, ubicados estratégicamente a la llegada de circulaciones verticales y horizontales.

*Galería:* Esta se puede encontrar en el área de las comidas típicas como circulación de paso y ambiente de estancia.

*Plaza:* Se constituye como el núcleo distribuidor de las circulaciones verticales y horizontales.

*Rampas:* Conceptualizadas de acuerdo al reglamento, tomando como referencia sus dimensiones mínimas, no dejando de lado el respectivo análisis antropométrico y ergonómico. Cabe mencionar que la rampa no solo se constituye como un elemento de circulación vertical, sino que también de visualización panorámica; porque a través de ella se hace un recorrido a lo largo, ancho y alto del edificio.

*Gradas:* Módulos de circulación vertical, que nos permiten el bajar o subir a los diferentes niveles del edificio de forma inmediata.

*Accesos:* El acceso peatonal hacia las zonas de ventas se hace por 6 diferentes puntos, la ubicación de estos accesos obedece al estudio de las corrientes de circulación peatonal en la zona. Es de hacer notar que el edificio tiene la mayor accesibilidad posible, lo que significa mayor ingreso y facilidad de



compra, así como mejores posibilidades de desalojo en caso de emergencia. Cabe aclarar que la ubicación y número de accesos obedece también a razones históricas.

- Acceso Norte.

Ubicado adyacente al tramo de la 2da. Calle Oriente y tramo de la 2da. Calle Poniente, es el responsable de recoger el flujo peatonal que viene del norte de la ciudad y de los tramos de calle antes mencionados.

Este acceso posee un vestíbulo amplio, que nos invita a entrar y distribuir circulaciones a las diferentes áreas de venta.

- Acceso directo a área de comidas típicas:

Está próximo al acceso antes mencionado, donde converge el tramo 2da. Calle Oriente y tramo Av. Francisco Araniva. El propósito de este acceso es propiciar el comercio nocturno de las comidas típicas.

- Acceso Poniente:

Cercano a la intersección del tramo Avenida 15 de septiembre y 2da. Calle Poniente; a través de él ingresa directamente al área de ventas del N=0+0.0

- Acceso Oriente:

Existen 3 accesos implícitamente: Uno que nos permite ingresar directamente al área de ventas, por medio de una rampa, este acceso es el que sirve específicamente para abastecer de mercadería.

Otro que nos introduce por gradas, hasta llegar directamente a la administración y área de ventas.

El tercero de estos accesos, es al estacionamiento de carga y descarga; donde ha sido separada la circulación peatonal de la vehicular, dando así importancia al peatón.

- Acceso Sur:

En posición adyacente al tramo de la 4ta. Calle Poniente y tramo de la 4ta. Calle Oriente. En este acceso podemos ingresar inmediatamente del exterior, ya sea por la rampa, o por el portón principal; hasta llegar a una superficie libre que conecta con la guardería y con el área donde se venden productos de 1ra. Necesidad.

- Todos los accesos antes mencionados fueron destacados; rematando su techo como sus columnas, con la idea de identificarlos fácilmente.

Nota: Se ha procurado que el conjunto tenga la mayor accesibilidad peatonal, ya que esto significa mayores oportunidades de ingreso a compradores.

#### **11.1.2.1.5 Amueblamiento**

Este dependerá del uso al que esté dedicado el espacio.

#### **11.1.2.1.6 Iluminación**

La clasificaremos en 2 tipos: Natural y Artificial.

## **Natural**

Esta es evidente en todos los costados del Mercado, a través de ventanería tipo proyectable, la cual se encuentra elevada a lo largo y ancho del techo.

Un concepto importante de mencionar en esta iluminación natural es el de patio centrado, que es un punto clave de iluminación para todo el edificio.

Específicamente podemos mencionar que el sistema de iluminación natural para la Guardería y Área de Servicios Generales será por medio de ventanería de celosía de vidrio. A diferencia de los bazares, que cada uno posee su vitrina para iluminarse.

## **Artificial**

Mencionaremos 2 tipos de iluminación:

### **De seguridad:**

- Interior (en pasillos)
- Exterior (en área de carga y descarga.

*De seguridad:* En las áreas de ventas se propone luminarias fluorescentes tipo industrial, con reflector de lámina N° 22, de 2 tubos, montadas en los pasillos de circulación, suspendidos de la estructura metálica a una altura de 3.5 mt. y a la misma altura empotradas en la losa, con respecto del nivel de piso terminado, para facilitar el mantenimiento de estas.

La iluminación de los pasillos principales se mantendrá en funcionamiento 12 horas (6:00 pm a 6:00 am) por seguridad.

### **Decorativa**

En el exterior:

*Decorativa:* La iluminación exterior del conjunto será a base de luminarias de intemperie, empotradas en el piso en la base de las columnas del portal. También se colocarán 3 reflectores a lo largo del parque municipal para iluminar de frente la fachada principal. Además se empotrarán ojos de buey a lo largo de la losa que techa el portal, costado norte y poniente.

#### **11.1.2.1.7 Ventilación**

Esta se clasifica en: Natural y Artificial.

#### **Natural**

Comprende un sistema de ventilación senital con ventanería proyectable, en sentido horizontal con un ritmo repetitivo a lo largo de las diferentes fachadas del mercado. Para obtener una ventilación similar en áreas como la guardería y servicios generales se ha llegado a la conclusión de utilizar ventanas de marco de aluminio con celosía de vidrio.

### **Artificial**

Esta se utilizará en bazares con un sistema de aire acondicionado central.

En el sótano se empotrarán ventiladores de tipo industrial.

### **11.1.2.2 Clasificación del uso social**

#### **Uso social área de ventas.**

**Trabajo:** Este comprende lo referente a compra y venta de bienes, preparación y cocción de alimentos, también limpieza de las diferentes zonas.

**Cultura:** El área de ventas cuenta con una plaza principal en la que pueden realizar cualquier tipo de reunión los vendedores del mercado, altar de adoración y culto a la imagen del Divino Salvador del Mundo. Por otra parte existe una clara diferenciación de zonas que responde a su uso y colores que las identifican. Cada vendedor tiene delimitado claramente un espacio (puesto-venta), que se encuentra protegido con una trama de electromalla.

**Vida de Relación:** Esta se puede llevar a cabo en los diferentes ambientes que excedan a 1.20 mt. de ancho, lo que permite que pueda haber asociación de personas o fortalecimiento de lazos de hermandad.

**Uso social área de servicios generales**

Trabajo: De carga y descarga, compra de productos, lavado y preparación de alimentos, acopio de la basura, almacenaje de equipo, control de tableros, dar mantenimiento y limpieza.

Cultura: Existe una clara diferenciación de espacios, cada uno de ellos cumple con el adecuado confort y seguridad. El área de abasto se constituye como un ámbito de reunión.

Vida de Relación: En el área de carga y descarga se genera un ámbito de concentración de personas.

**Uso social área administrativa**

Trabajo: Implica la coordinación, monitoreo y regulación de lo operativo y financiero de las diferentes zonas del mercado.

Cultura: Existe una clara diferenciación y privacidad de los espacios. El espacio más apto para impartir cultura y capacitación es la sala de reuniones.

Vida de Relación: Contemplada en su gran mayoría en el área de recepción y espera.

### **Uso social área guardería**

**Trabajo:** Básicamente consiste en el recibo, entrega, cuidado, educación, curación y preparación de alimentos para los niños.

**Cultura:** Se transmite al impartir valores, hábitos y ciencia en espacios como el salón de usos múltiples y el aula.

En cuanto a privacidad se percibe que existe una correcta separación de zonas peligrosas y no peligrosas; como de zonas pasivas y activas.

El área verde tiene como objetivo la recreación, juego y reunión de los niños.

**Vida de Relación:** Está implícita en el área de recepción y entrega, área de juegos al aire libre, cunas, enfermería, usos múltiples y aula.

### **Uso social área de plaza**

**Trabajo:** Limpieza y decoración de la plaza.

**Cultura:** Conceptualizada cuando se reúnen los vendedores a planificar las fiestas patronales.

Veneración del Divino Salvador del Mundo.

**Vida de Relación:** Compartiendo experiencias e inquietudes en pro del mantenimiento del Mercado.

### **11.1.2.3 Clasificación del uso psicológico**

#### **11.1.2.3.1 Protección y seguridad**

Esta puede ser social y climática.

#### **Seguridad social**

Deberá haber vigilancia nocturna en las instalaciones. Las entradas al edificio de ventas y servicios generales se protegerán con portones forjados con tubo estructural, lo mismo en el área de comidas típicas para aislarla del resto del edificio.

Los bazares se protegerán con cortinas metálicas.

En la estructuración del edificio se debe percibir fuerza, soporte y belleza.

Los puestos estarán protegidos con una jaula metálica.

#### **Contra-Incendios**

Se colocarán en la plaza, hidrantes para la instalación de mangueras. Estos estarán ubicados en gabinetes empotrados con capacidad de colocar un extintor. Los gabinetes antes mencionados, estarán ubicados en los pasillos de circulación, es decir de fácil acceso para todas las personas serán de acero inoxidable, de 2 piezas. Caja y puerta de vidrio al control. Los extintores usados serán de tipo espuma, de agua a presión o de bióxido de carbono (estos serán de color rojo para una inmediata identificación).



**Seguridad climática**

Que el espacio sea acogedor y protector, contra las inclemencias del tiempo.

**11.1.2.3.2 Tranquilidad**

Referida a cualquier tipo de contaminación de los diferentes ambientes.

**Por ruidos**

Una solución a esta característica, es cuando se decide alejar la zona de servicios generales de las demás zonas del conjunto, por el ruido que esta ocasiona.

**Por olores**

Referida al problema de los males olores que ocasiona la basura, es por ello que se propone el acopio de ésta en contenedores.

**Por el polvo**

En general se puede decir que el sistema de ventilación senital es de ventana tipo proyectable, la que permite ser cerrada cuando el viento azote las fachadas del edificio.

**Por el hollín**

Responde a la ubicación estratégica de las cocinas en el costado norte del edificio, de tal manera se favorece el retiro de estas partículas, debido a la ventilación norte-sur.

**Por vapores**

Es por ello que se tienen extractores de aire caliente en el área de cocinas.

**11.1.2.3.3 Privacidad**

Está referida al sentido “de propiedad, de territorio y de dominio”, que las personas desarrollan en su puesto.

**11.1.2.3.4 Reunión**

Está dada por la percepción de la amplitud del espacio. Esto se puede dar mas que todo en ámbitos tales como vestíbulos y plazas.

**11.1.2.3.5 Vistas****Internas**

Apreciar colores y texturas en los diferentes ambientes del mercado.

Dos elementos interesantes a tratar son las escaleras y rampas, las que además de circular sobre ellas, permiten visualizar las diferentes zonas con que cuenta el mercado; logrando mucha continuidad espacial.

## **Externas**

De todas las vistas del conjunto como ya se mencionó en el análisis de sitio, podemos percibir un paisaje mixto.

Pero a la vista más atractiva es la norte, pues en ella se logra contemplar el parque municipal; el clasicismo y romanticismo del paisaje de Chinameca, la Alcaldía Municipal y la Iglesia.

### **11.1.3 Lo Tecnológico**

#### **11.1.3.1 Sistema constructivo**

##### **11.1.3.1.1 Cimentaciones**

El sistema de cimentaciones para la estructura primaria será a base de zapatas aisladas de concreto reforzado cuyo dimensionamiento final estará dado por los cálculos estructurales, los cuales estarán sujetos a resistencia determinada por el estudio de suelos y a las cargas analizadas.

##### **11.1.3.1.2 Columnas**

El sistema estructural del edificio se desarrolla en 2 niveles y las columnas han sido proyectadas respetando un módulo de 6 x 6 mt, que es modular para puestos y circulaciones, además de ser económico.

Las columnas serán de concreto reforzado y dimensiones según los cálculos.

Existirán 2 tipos de secciones:

Predimensionamiento

- En portal 0.50 mt. de diámetro (sección circular)
- En el resto del mercado 0.40 mt. de diámetro (sección circular)

#### **11.1.3.1.3 Vigas**

Conformadas de acuerdo a la trama modular de 6 x 6 mt., también de concreto reforzado.

Predimensionamiento:

0.50 x 0.25 mt.

#### **11.1.3.1.4 Sistema de entresijos**

Estará construido con losa densa, amarrada y apoyada a las vigas de rigidez, estas vigas a su vez estarán apoyadas sobre las columnas de concreto reforzado, las cuales a su vez transmitirán las cargas a las cimentaciones.

#### **11.1.3.1.5 Paredes**

En general su sistema constructivo será de block de concreto.

#### **11.1.3.1.6 Techos**

La solución estructural de la cubierta será a base de vigas macomber, soportadas por columnas, tales estructuras son de fácil construcción y mantenimiento.

Su apoyo principal será en columnas de sección circular, las cuales en su extremo superior se empernan a las (VM), sobre las que se colocan los polines, los que a su vez sostendrán el techo, que es lámina acanalada.

Con la idea de contrarrestar los efectos de movimiento causados por vientos o sismos, la estructura en sus extremos exteriores irá simplemente apoyada en la estructura secundaria de las paredes del edificio, y en los extremos interiores llevará un elemento metálico que le dará rigidez a toda la estructura.

El dimensionamiento de los VM dependerá de los cálculos estructurales.

Predimensionamiento sugerido: 0.75 mts. de peralte.

La función de las vigas Macomber (VM) será la de soportar el peso de los polines tipo "C" y la cubierta, así como también la estructura para el canal de aguas lluvias.

#### **11.1.3.1.7 Cubiertas**

Las cubiertas empleadas en el proyecto son:

En las Áreas de Venta, Guardería y Servicios Generales: lámina canalada; cubierta con teja de barro tipo española, apoyada sobre estructura

metálica; losa densa en rampa de la guardería y en la salida de los extractores de aire caliente para las cocinas.

Altar: cubierto con acrílico tipo lexan.

#### **11.1.3.1.8 Instalaciones**

Las instalaciones se constituyen en las viseras o las arterias del edificio y en este trabajo de anteproyecto arquitectónico únicamente se han considerado criterios generales; no se han prefigurado alternativas ya que esta será un trabajo que se desarrollara por los respectivos especialistas. Cabe hacer notar que el uso de los criterios de instalaciones en el anteproyecto arquitectónico ha permitido la utilización de una lógica técnica, la cual facilitará en gran medida el desarrollo de los diseños y cálculos: estructurales, eléctricos e hidráulicos.

En el caso de A.P. y A.N. se ha desarrollado un sistema en donde su ubicación esté bastante inmediata a la red de instalaciones primarias y que tenga accesibilidad a los usuarios.

De las aguas lluvias se puede decir que el sistema de techos ha sido concebido definiendo con claridad los respectivos canales y bajadas de aguas lluvias quedando por definir detalladamente las instalaciones a la hora de desarrollar los planos constructivos; pero queda casi implícito.

## 11.2 ACABADOS Y MATERIALES

### 11.2.1 Paredes

El material a utilizarse en las paredes del edificio será bloques de concreto de 15x20x40 cm y de 10x20x40 cm, pintados con pintura Excello Latex Sherwin Williams en paredes exteriores e interiores.

Las paredes de los puestos será vista su textura, sin repello ni afinado.

### 11.2.2 Acabados y Recubrimientos

ESPACIO	MATERIAL
Mesas de trabajo (planchas)	De concreto, montadas en muretes de bloque. Afinadas y pulidas.
Planchas en puestos de carnes, aves, lácteos, pan, mariscos, cocinas y comidas típicas.	De concreto, revestidas con material lavable, el cual será enchapado de cerámica de 20x20 cm color anaranjado.
En paredes de servicios sanitarios.	Enchapado de cerámica de 20x30 cm color celeste, a una altura de 2 mt. y el resto hasta el cielo falso pintado con pintura epóxica.
Planchas que empotran las pocetas de aseo en el área de lavado y preparación.	Enchapado de cerámica de 20x20 cm color anaranjado.
Lavado y preparación de biberones en guardería.	Enchapado de cerámica de 20x30 cm color celeste, a una altura de 2 mt. y el resto hasta el cielo falso pintado con pintura epóxica.
Enfermería.	Enchapado de cerámica de 20x30 cm color celeste, a una altura de 2 mt. sobre el piso terminado y el resto hasta el cielo falso, repellido afinado y pintado con pintura epóxica.
Guardería	La mayoría de paredes de esta tendrán un acabado de policarbonato lexan a una altura de 2 mt. y con un zócalo de solo 15 cm.; esto será para poder visualizar o controlar a los niños.

En todos los espacios no especificados anteriormente, las paredes serán de bloque de concreto, repellado, afinado y pintado con pintura Excello Latex Sherwin Williams.

El color recomendable es beige claro por ser un color encubridor de la suciedad, teniendo la propiedad de reflejar la luz dando a los espacios un aspecto de luminosidad.

En general color exterior de las paredes del proyecto será anaranjado (semejando el color del barro).

### 11.2.3 Pisos

PISOS	MATERIAL
Del mercado	En general serán de concreto lavado; con divisiones de galleta de barro en circulaciones, para generar contraste de texturas.
En el área húmeda	El piso será de ladrillo antideslizante color rojo.
Pavimento en estacionamiento	Adoquín de concreto.
En espacios como Guardería y Administración	El piso a instalar en el interior será de ladrillo de cemento corriente color rojo.
En rampas y gradas	El piso deberá ir sisado, de manera de volverlas antideslizantes.
En ámbitos de circulación principales y zonas de canasteras.	El piso será igual que en las circulaciones, con divisiones de galleta de barro.
En la plaza principal (o vano).	El piso será de concreto hidráulico estampado.

### 11.2.4 Ventanas

La ventilación senital del proyecto será a base de ventanas proyectables, vidrio de 5 mm color gris y marco de aluminio anodizado.

El resto de espacios del anteproyecto su ventanería será de celosía de vidrio y marco de aluminio anodizado al natural.



### **11.2.5 Puertas**

Las puertas de acceso a los bazares serán de tipo corredizas de hierro tubular.

Las puertas de acceso a zonas de Servicios Generales, Mantenimiento, Cuartos de Máquinas y Servicios Sanitarios, serán metálicas, fijadas con mochetas metálicas.

Las puertas interiores de la Guardería serán de hoja de acrílico fijo y marco de aluminio; lo mismo que las puertas de los baños accesibles para discapacitados, con la única diferencia que éstas deberán contener el logo internacional de accesibilidad.

Las entradas principales o portones serán de estructura metálica de hierro tubular.

Las puertas de acceso a los puestos serán de electromalla.

En todos los espacios no detallados, las puertas serán de estructura de cedro y doble forro de plywood.

### **11.2.6 Cielos**

El tipo de cielo falso a utilizarse en la Administración, Servicios Sanitarios, Guardería y Servicios Generales será cielo falso loseta de fibrocemento 6 mm y suspensión de aluminio.

En lo que respecta al mercado, este será de estructura vista.

---

# CAPÍTULO XII

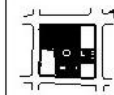
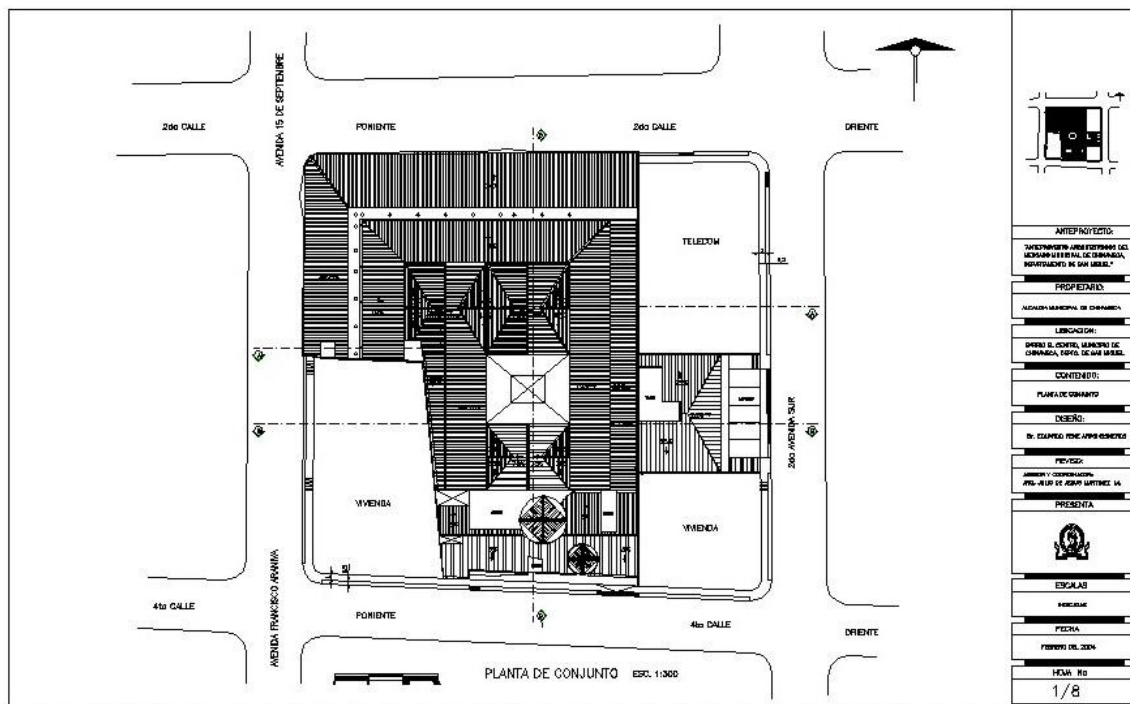
## 12- Anteproyecto Arquitectónico

---

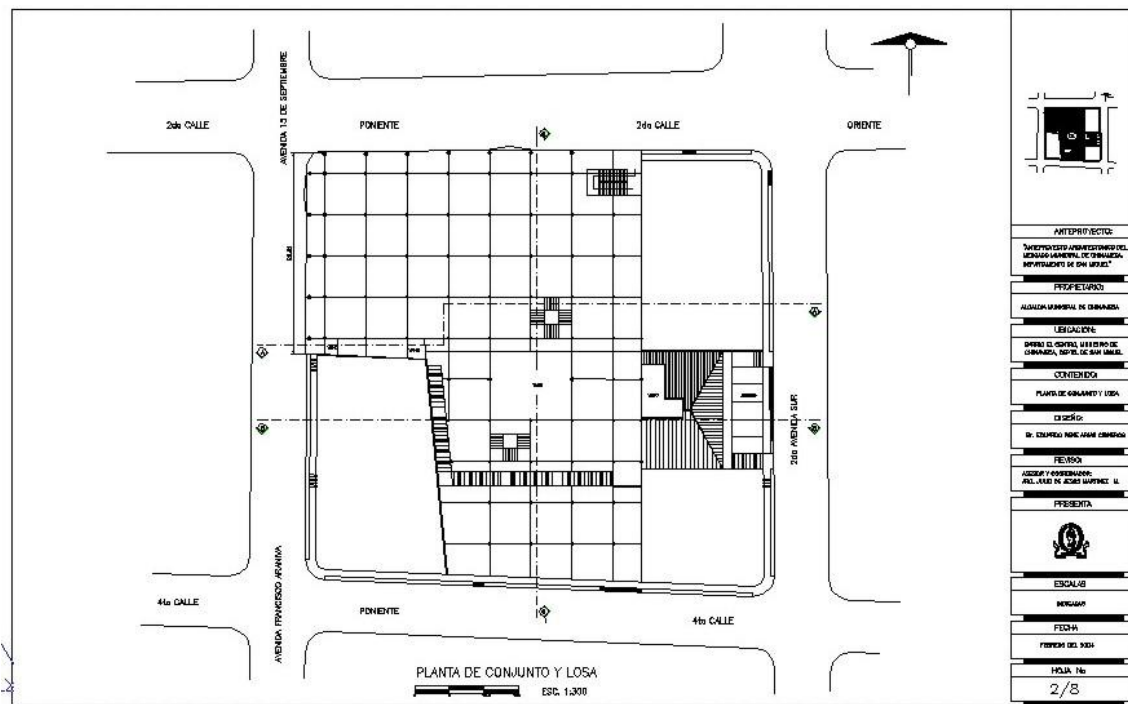
## 12.1 PLANOS ARQUITECTÓNICOS


### ÍNDICE DE PLANOS

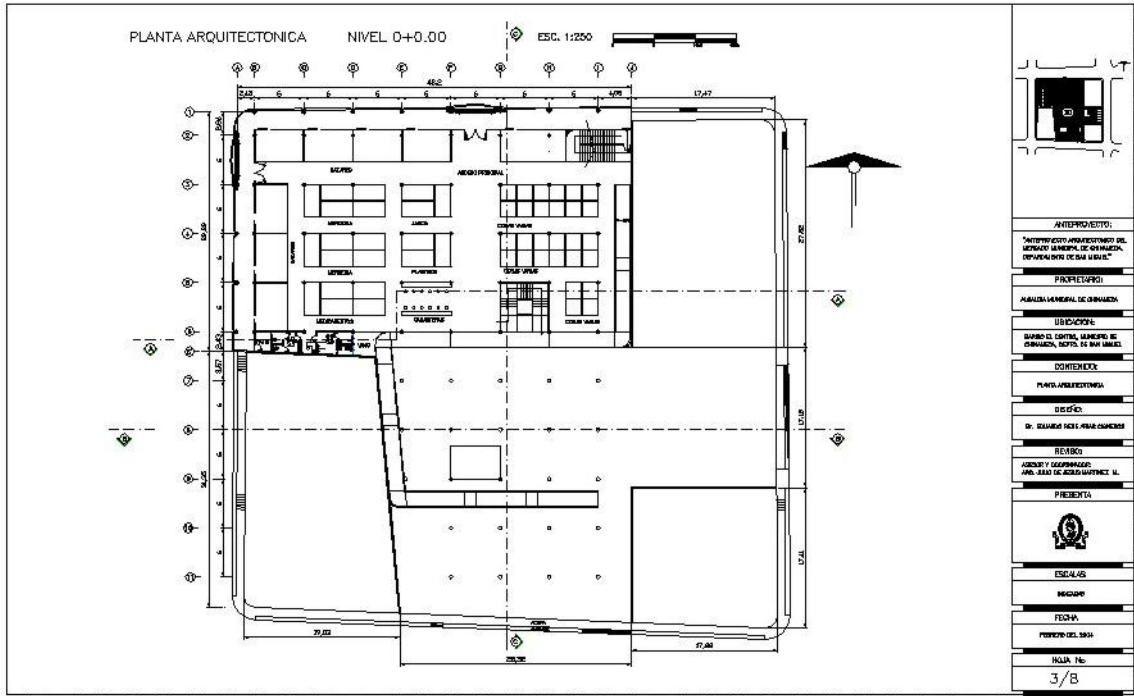
Nº DE HOJA	CONTENIDO
1/8	PLANTA DE CONJUNTO
2/8	PLANTA DE CONJUNTO Y LOSA
3/8	PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 0+0.00
4/8	PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 0+2.00
5/8	PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 0+5.50
6/8	FACHADAS, NORTE Y SUR
7/8	FACHADAS, ORIENTE Y PONIENTE
8/8	SECCIONES



ANTEPROYECTO
DIRECCION GENERAL DE OBRAS PUBLICAS DEL GOBIERNO FEDERAL DE CHIHUAHUA, INSTITUTO DE OBRAS PUBLICAS
PROYECTO
ALCALDIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
LICITACION
OFERTA N. 001/01, MARZO DE 2004, OFERTA N. 001/01, MARZO DE 2004
CONTRATO
PLANTA DE CONJUNTO
DISEÑO
DR. EDUARDO RODRIGUEZ GONZALEZ
REVISOR
INGENIERO Y COORDINADOR ING. JUAN CARLOS MARTINEZ 14
PRESENTE
ESCALAS
INDICACIONES
FECHA
FEBRERO DEL 2004
HCM R/S
1/8



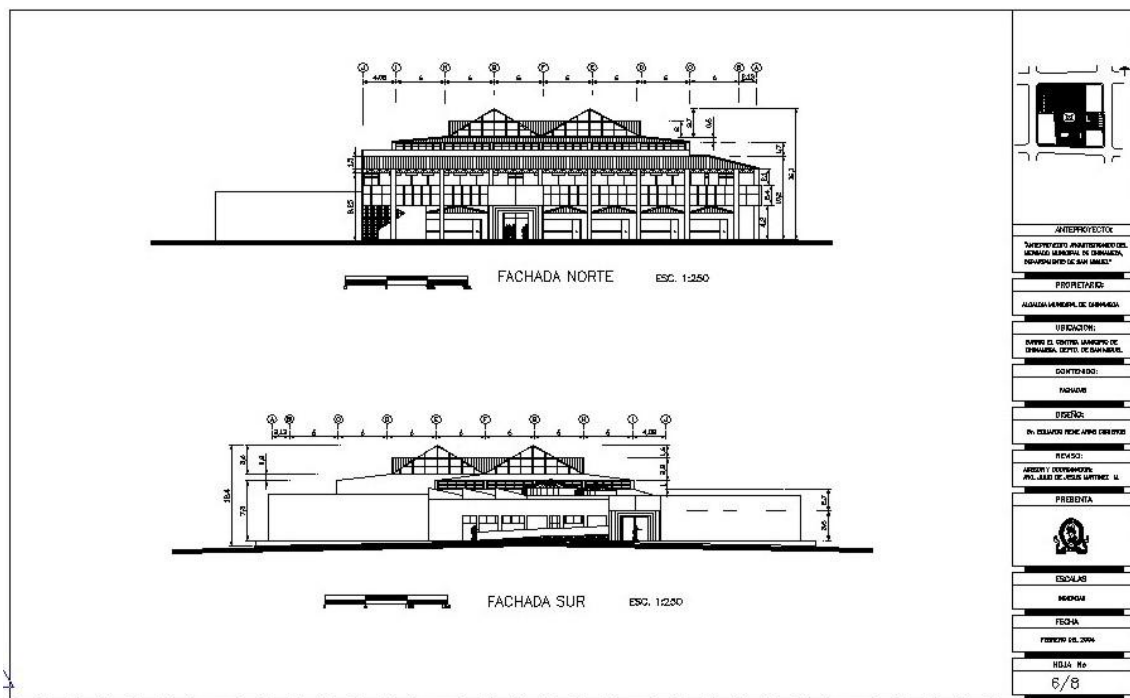
ANTEPROYECTO: INVESTIGACIÓN AMBIENTACIONAL DEL EDIFICIO-ANEXO AL COMPLEJO HOSPITALARIO DE SAN JUAN
PROYECTADO: ALONSO MARRERA DE OBANDO
LEGISLACIÓN: DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN, DISEÑO DE SAN JUAN
CONTENIDO: PLANO DE CONJUNTO Y LOSA
OTROS: D. ESTUDIO PARA ASER AMBIOLOGIA
REVISOR: ALBERTO FERRERIANO INGENIERO EN ARQUITECTURA U.
PRESENTE: 
ESCALA: MERCADO
FICHA: FICHAS DEL 3000
HOJA No 2/8

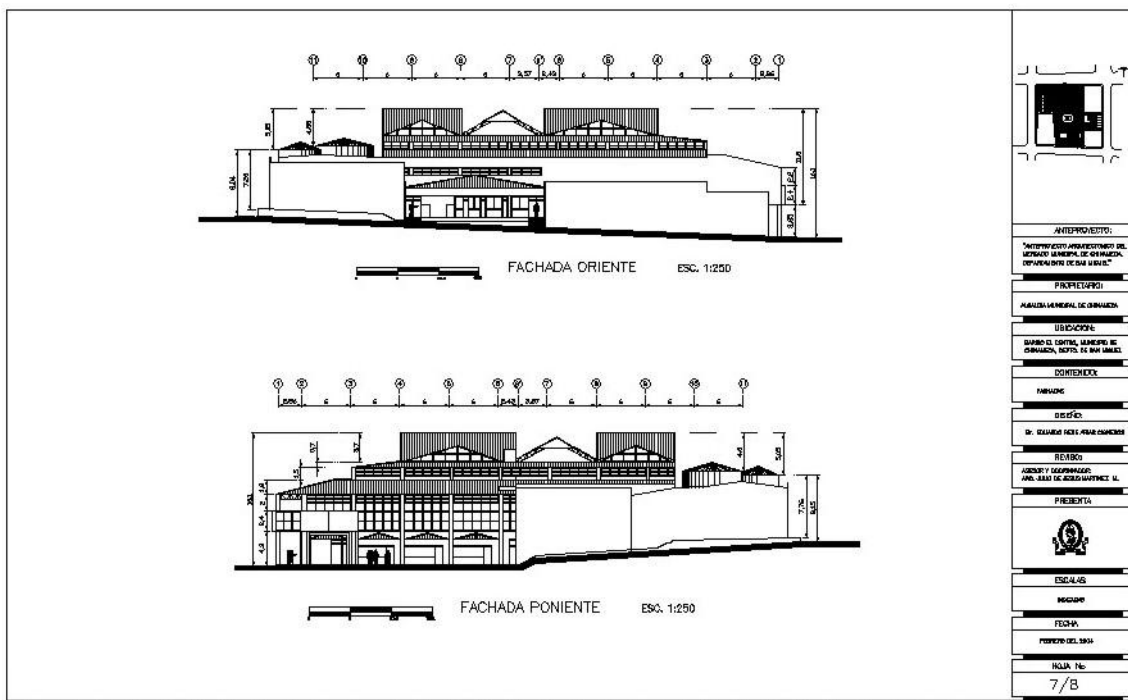


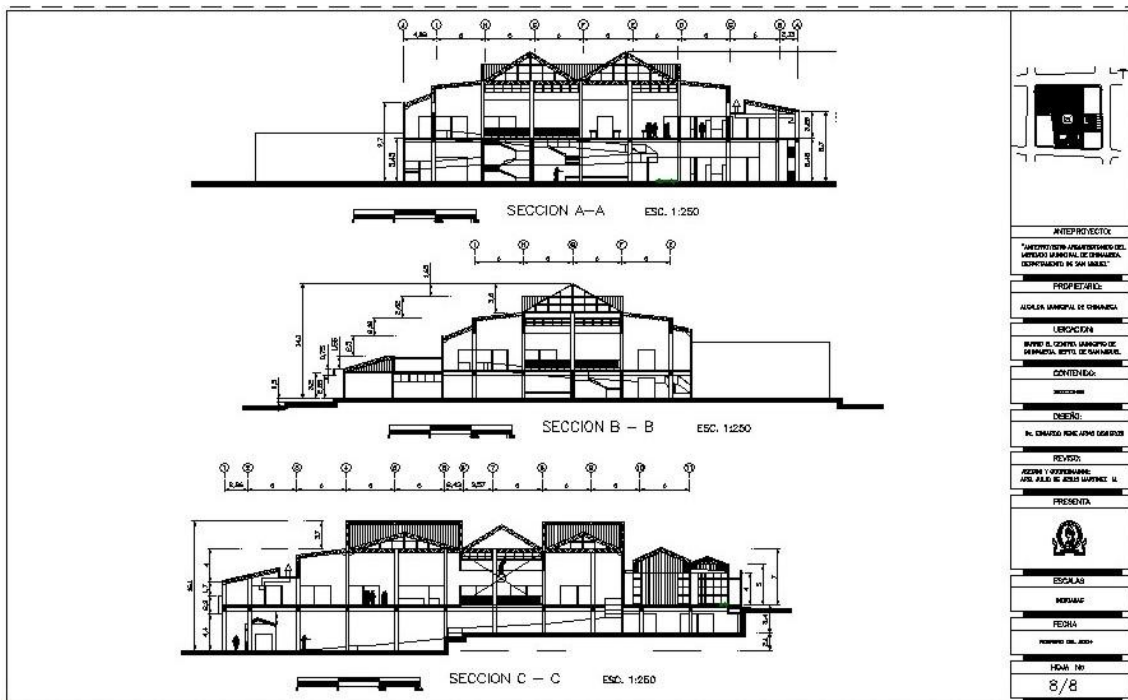












---

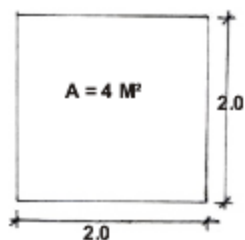
## CAPÍTULO XIII

# 13- Detalles Arquitectónicos

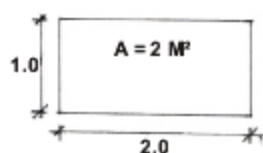
---

**DIMENSIONES INVESTIGADAS PARA LOS  
DIFERENTES TIPOS DE PUESTOS**

**\* TAMAÑO STANDARD ( TIPOLOGÍA PREDOMINANTE)**



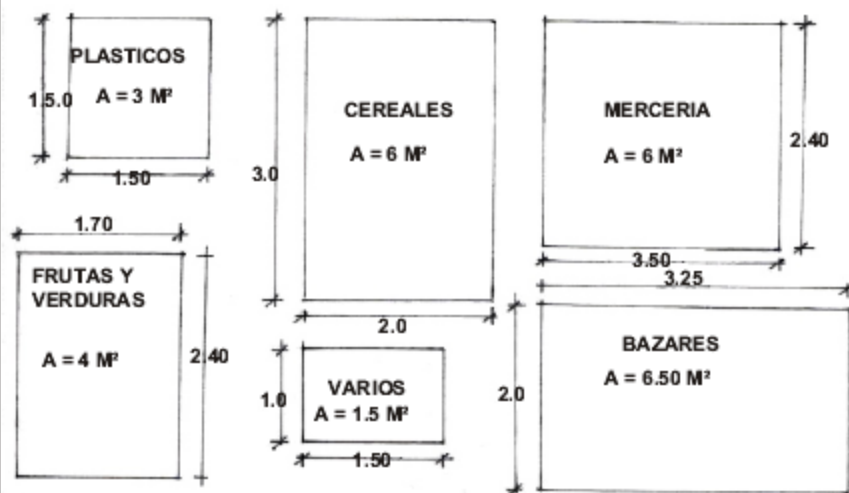
PUESTOS FIJOS  
USOS

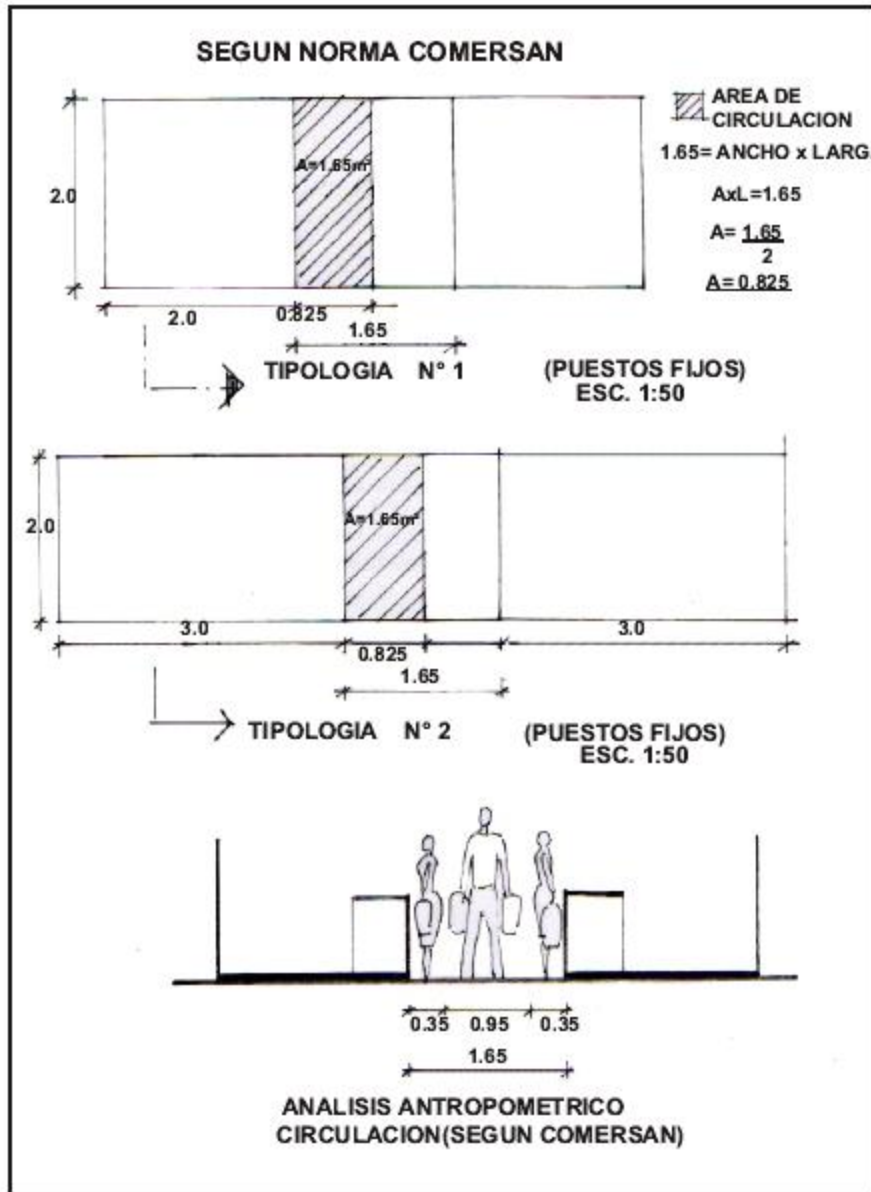


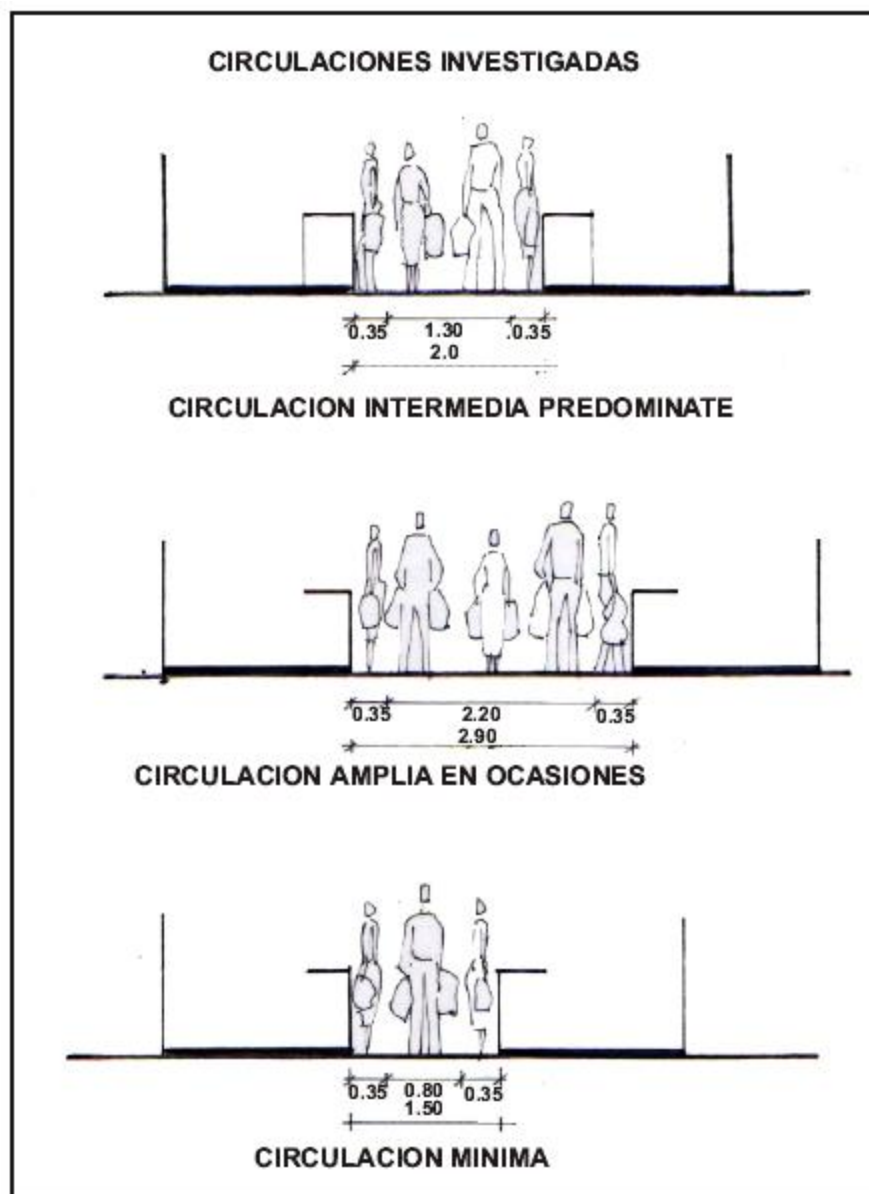
VARIOS, MERCERIA,  
CEREALES, FRUTAS  
Y VERDURAS,  
COMIDAS TÍPICAS,  
ROPA, LACTEOS,  
TELAS, JARCIA,  
COMEDORES, PLASTICOS  
Y CARNES

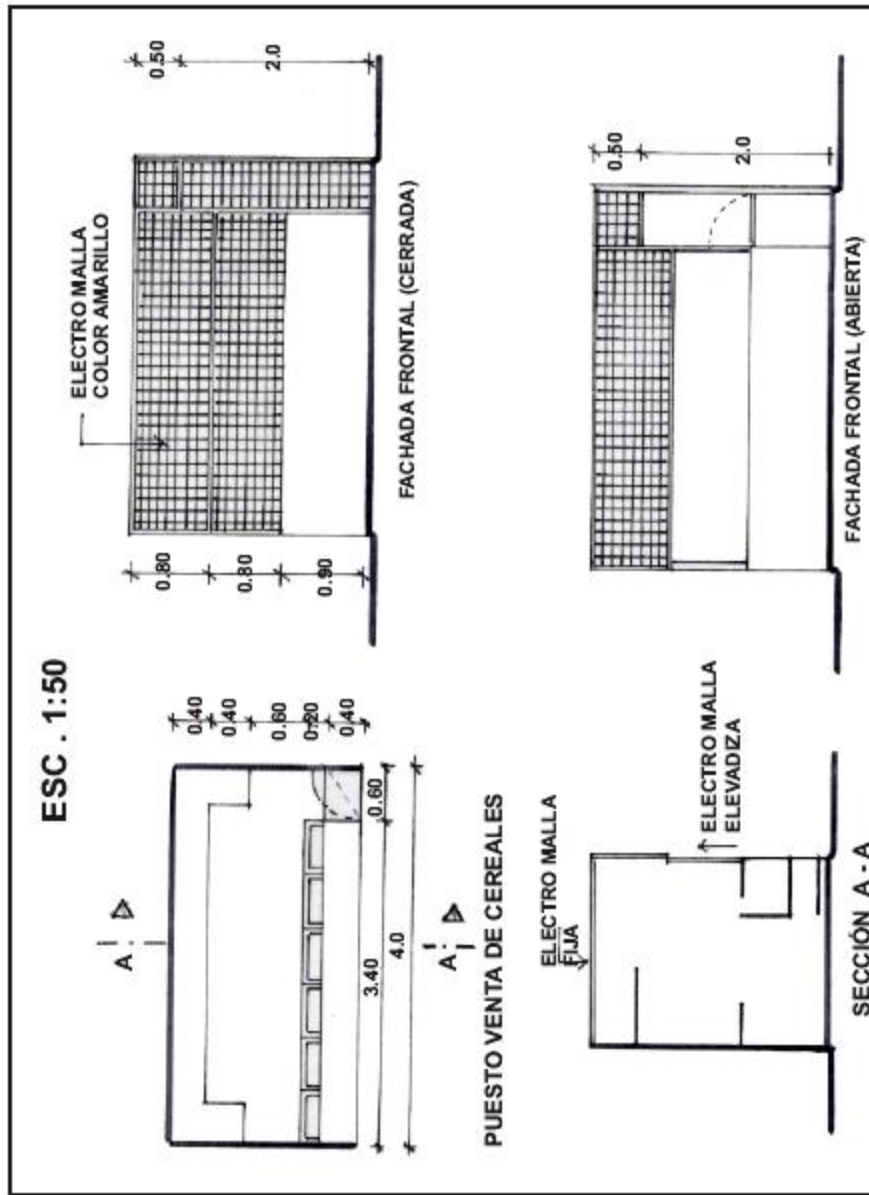
ESC. 1: 50

**OTRAS TIPOLOGÍAS DE MENOR PREDOMINIO EN LOS  
PUESTOS FIJOS**

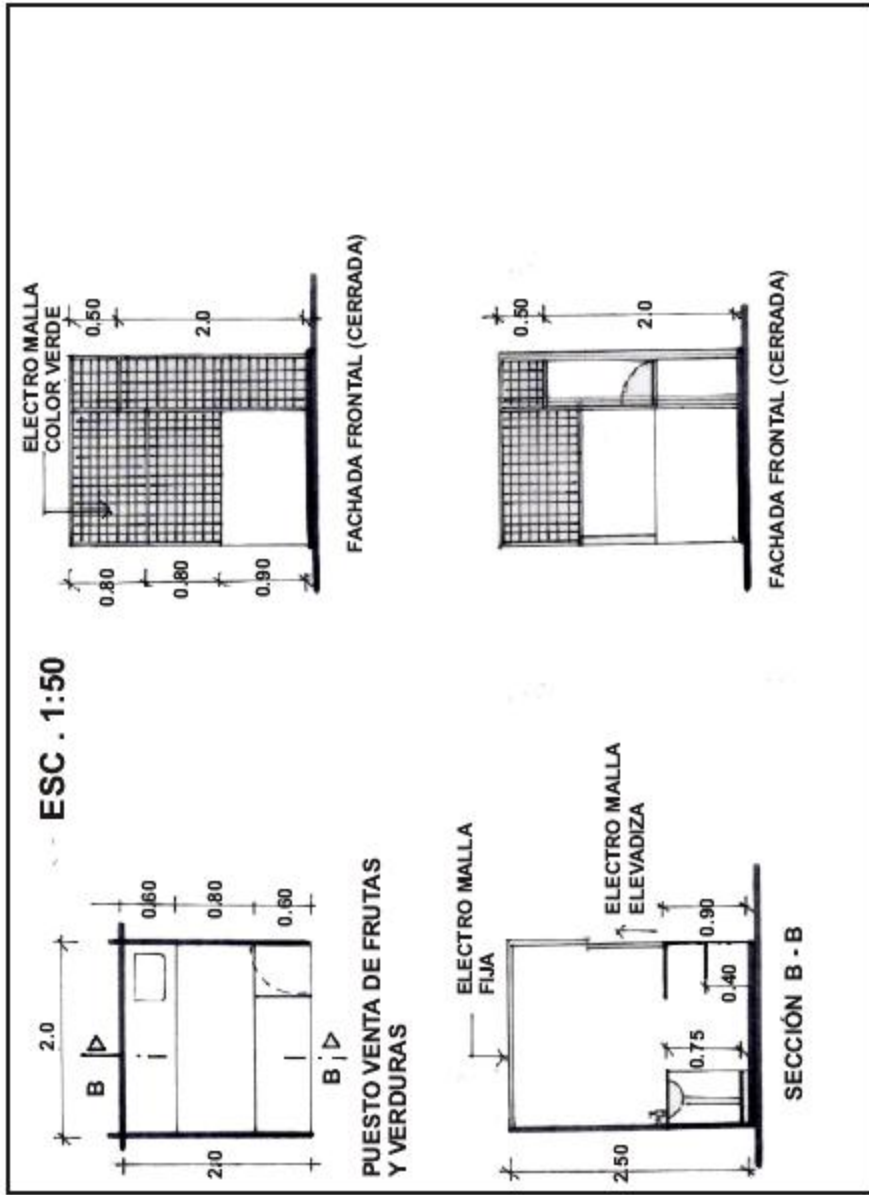


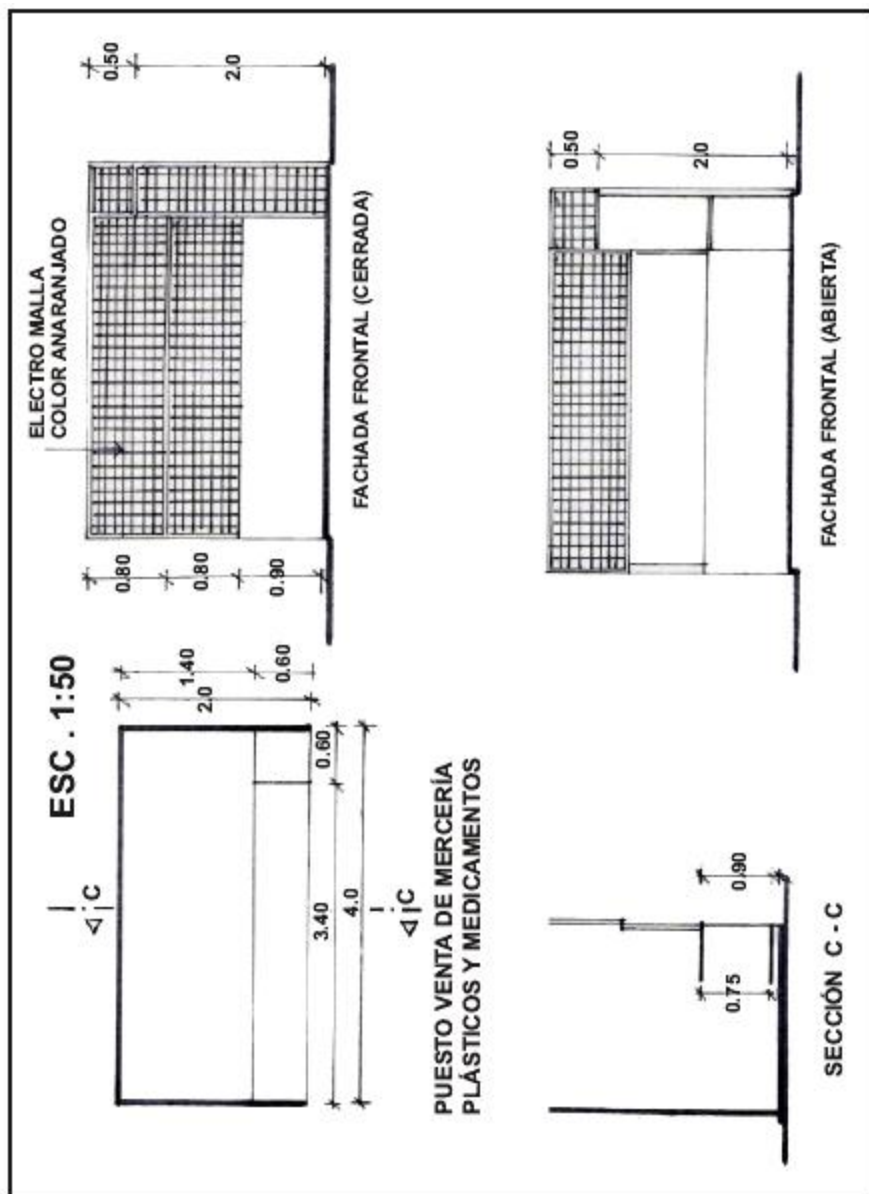


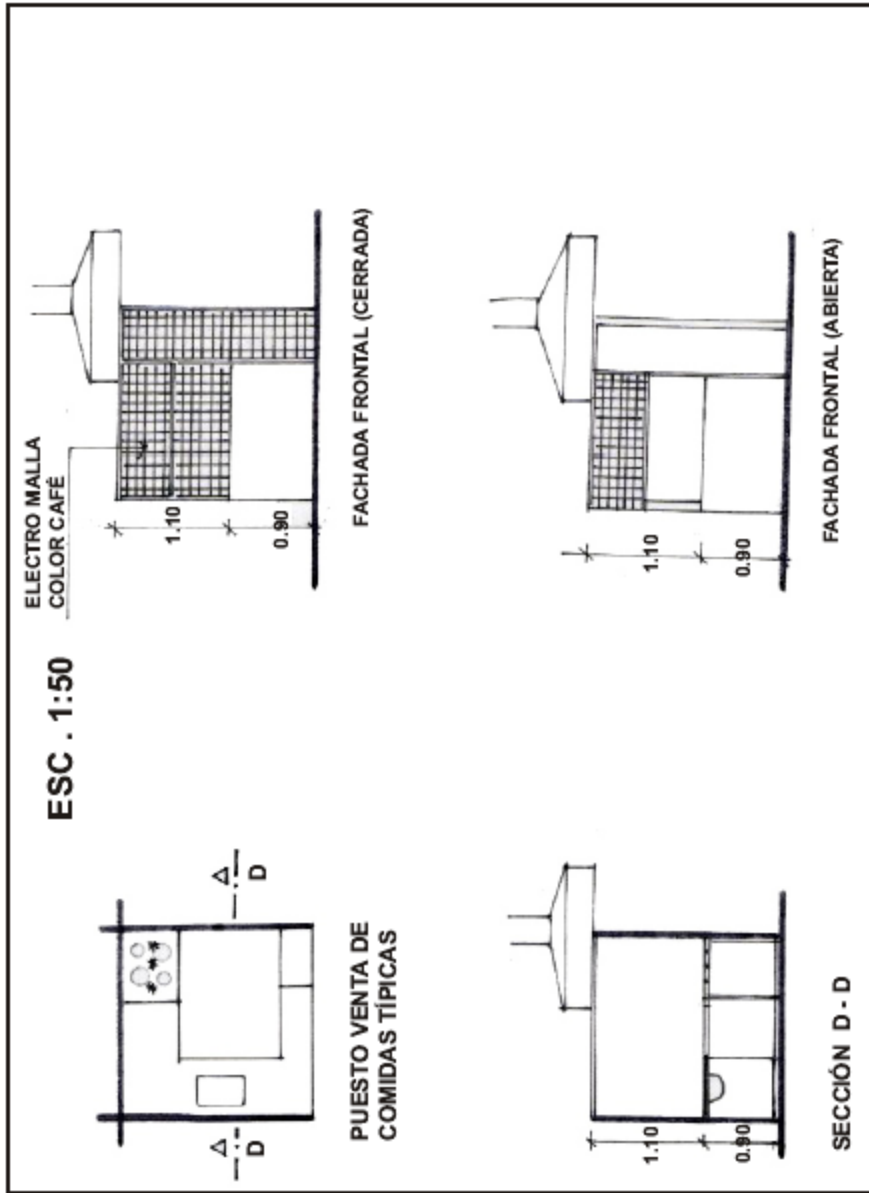


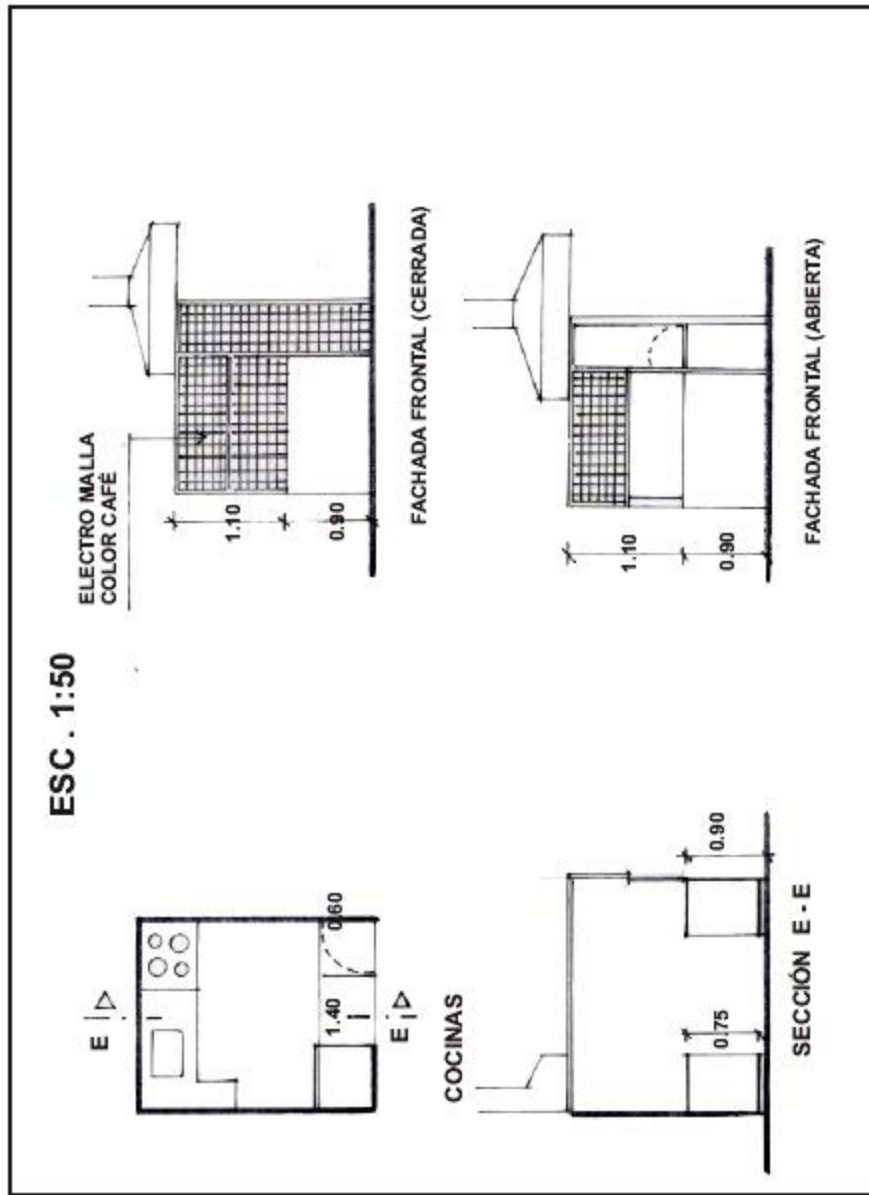


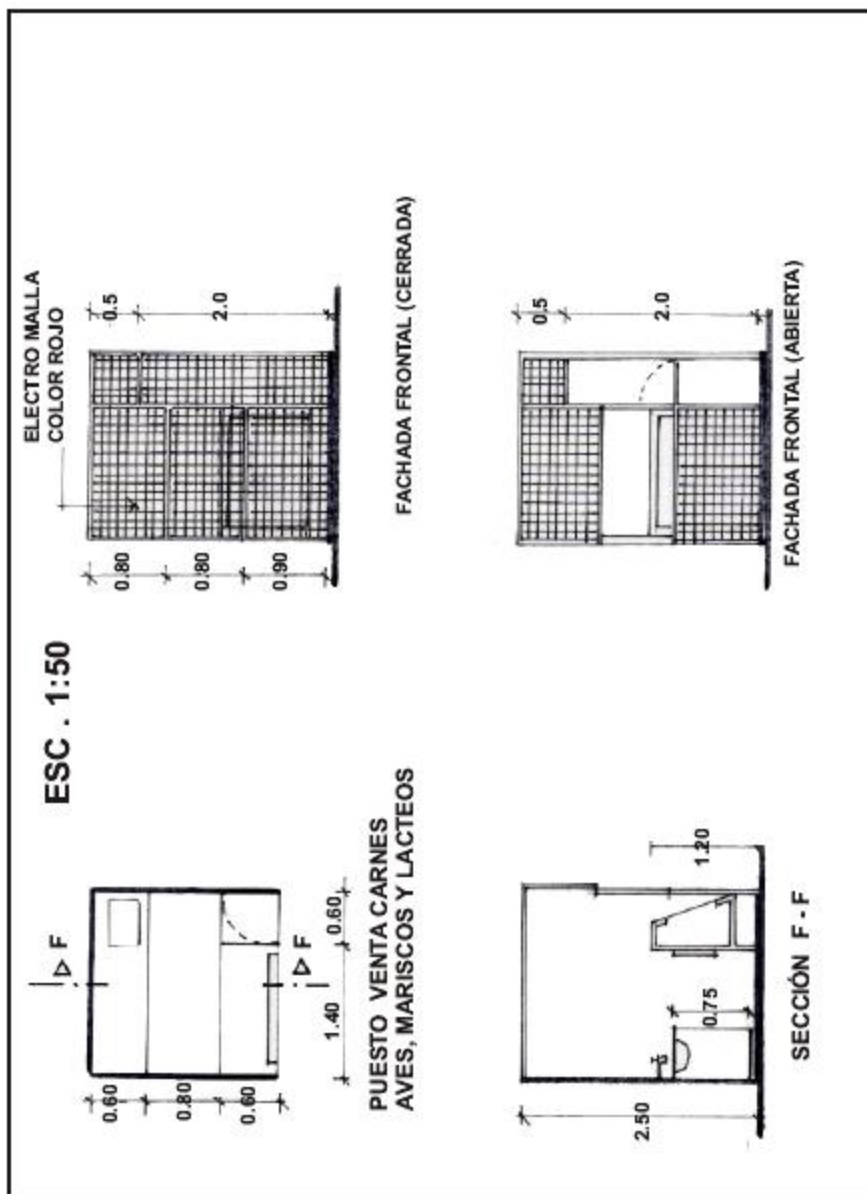


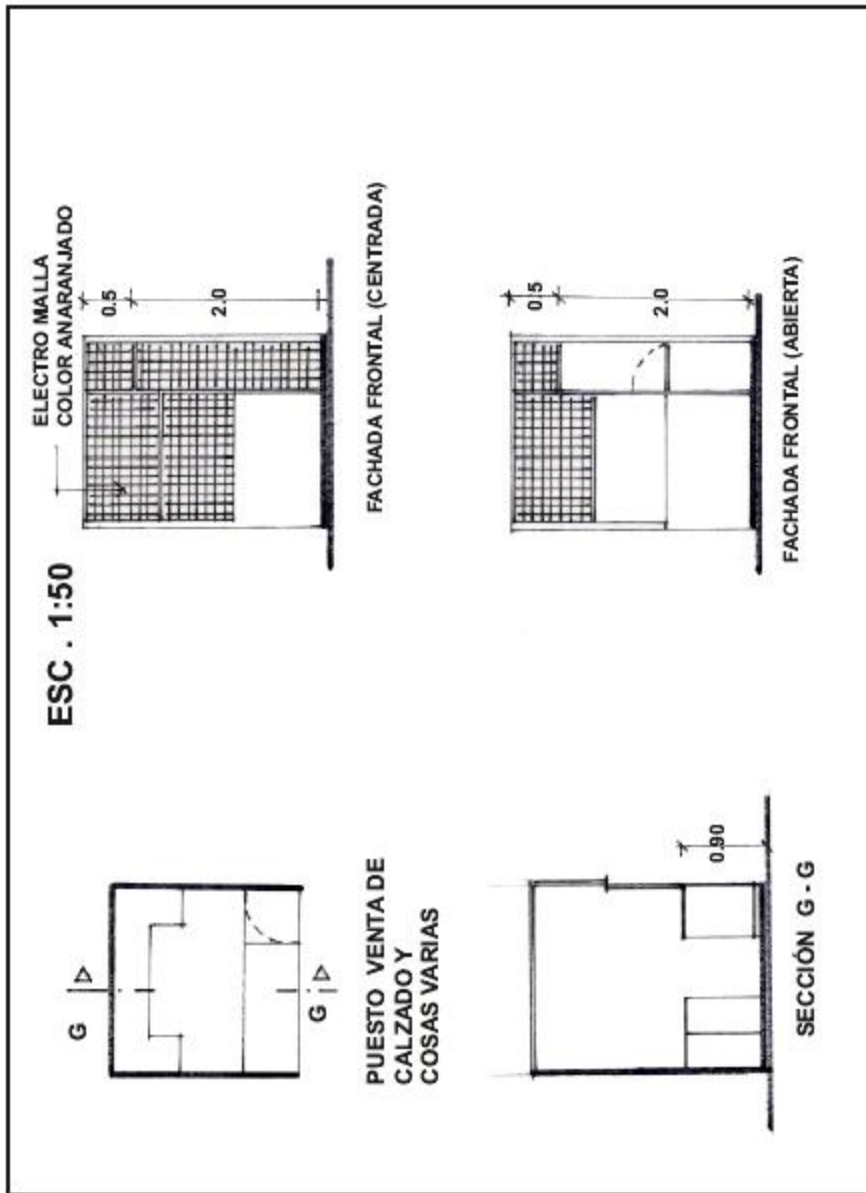




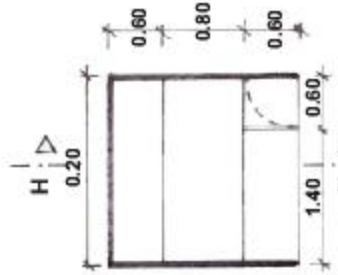




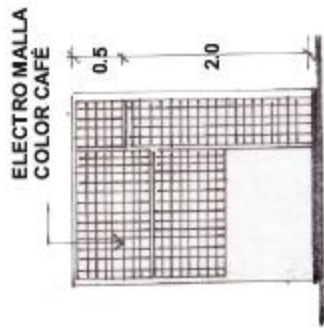




ESC . 1:50

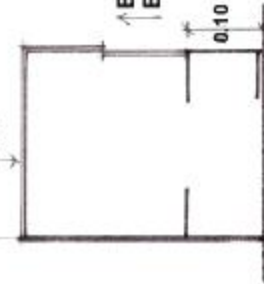


PUESTO DE VENTA DE PAN

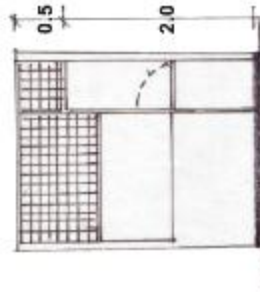


FACHADA FRONTAL (CENTRADA)

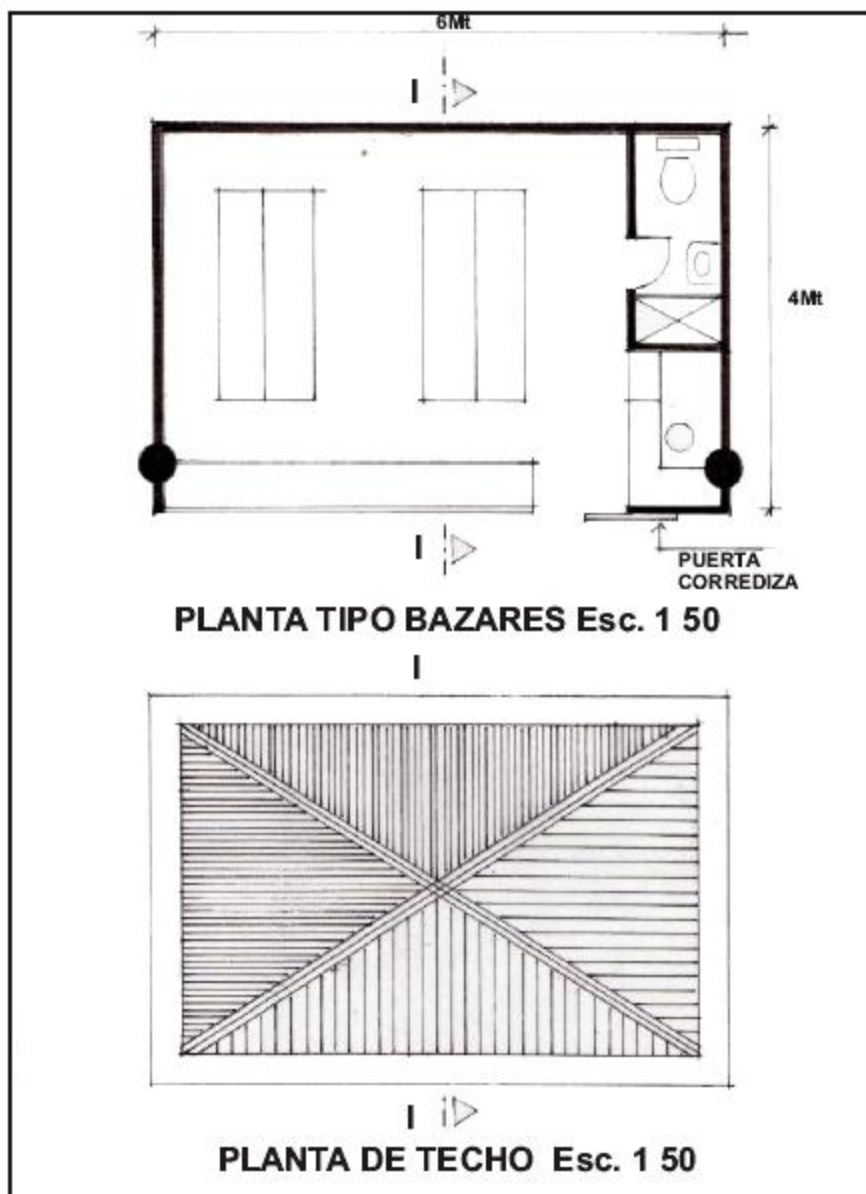
ELECTRO MALLA FIJA



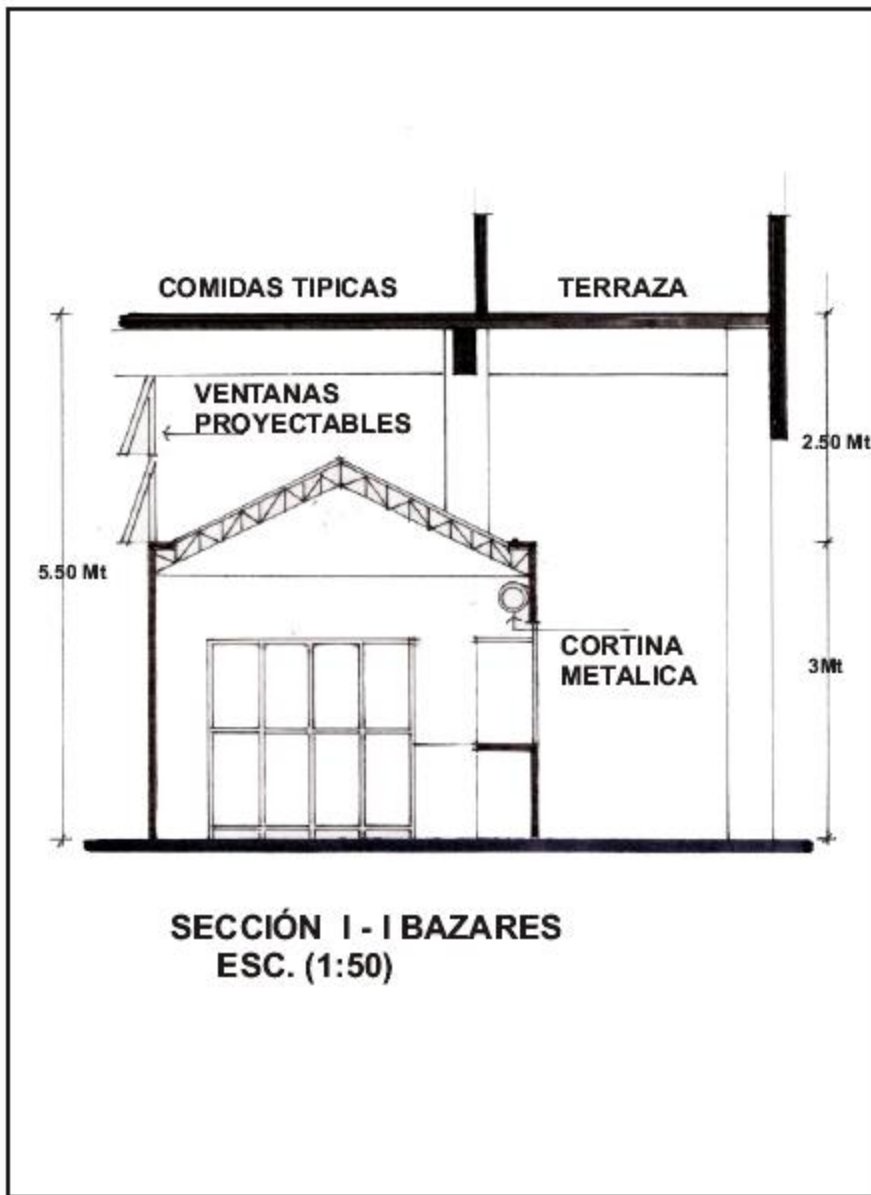
SECCION H - H

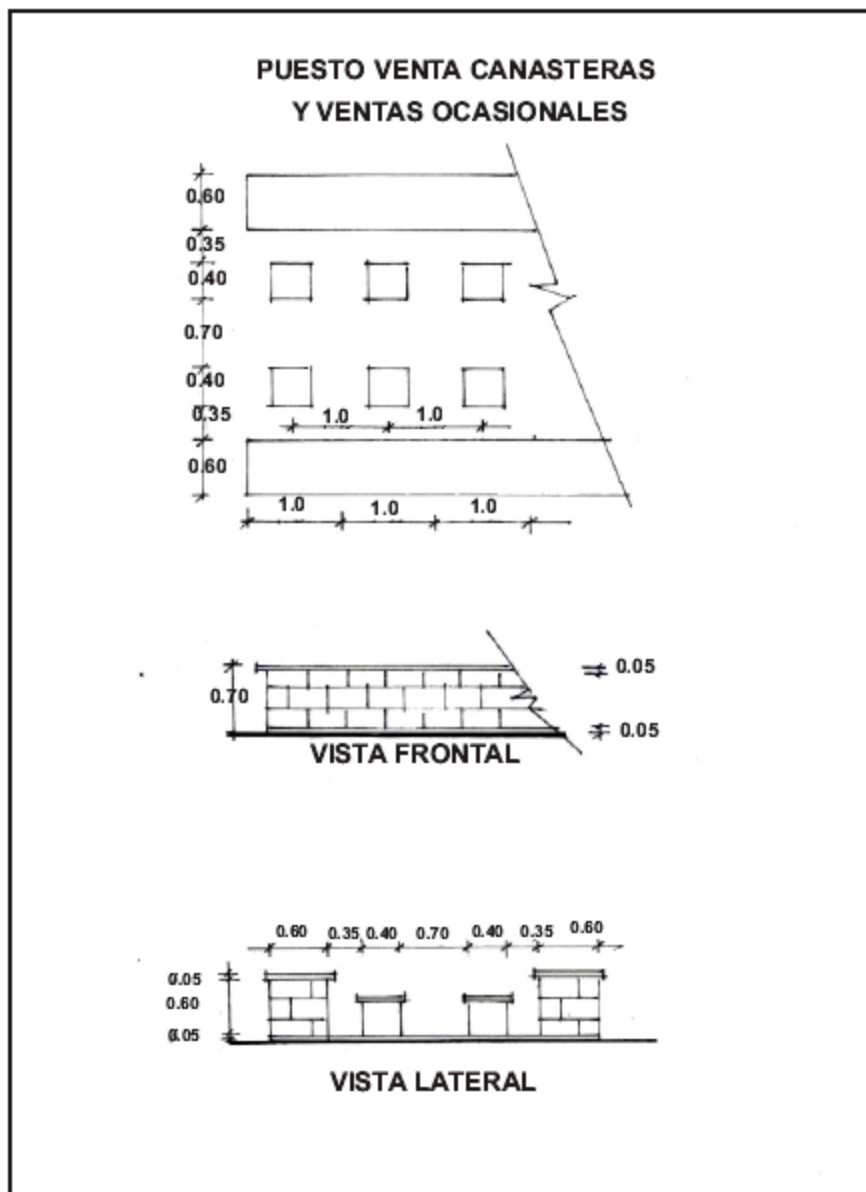


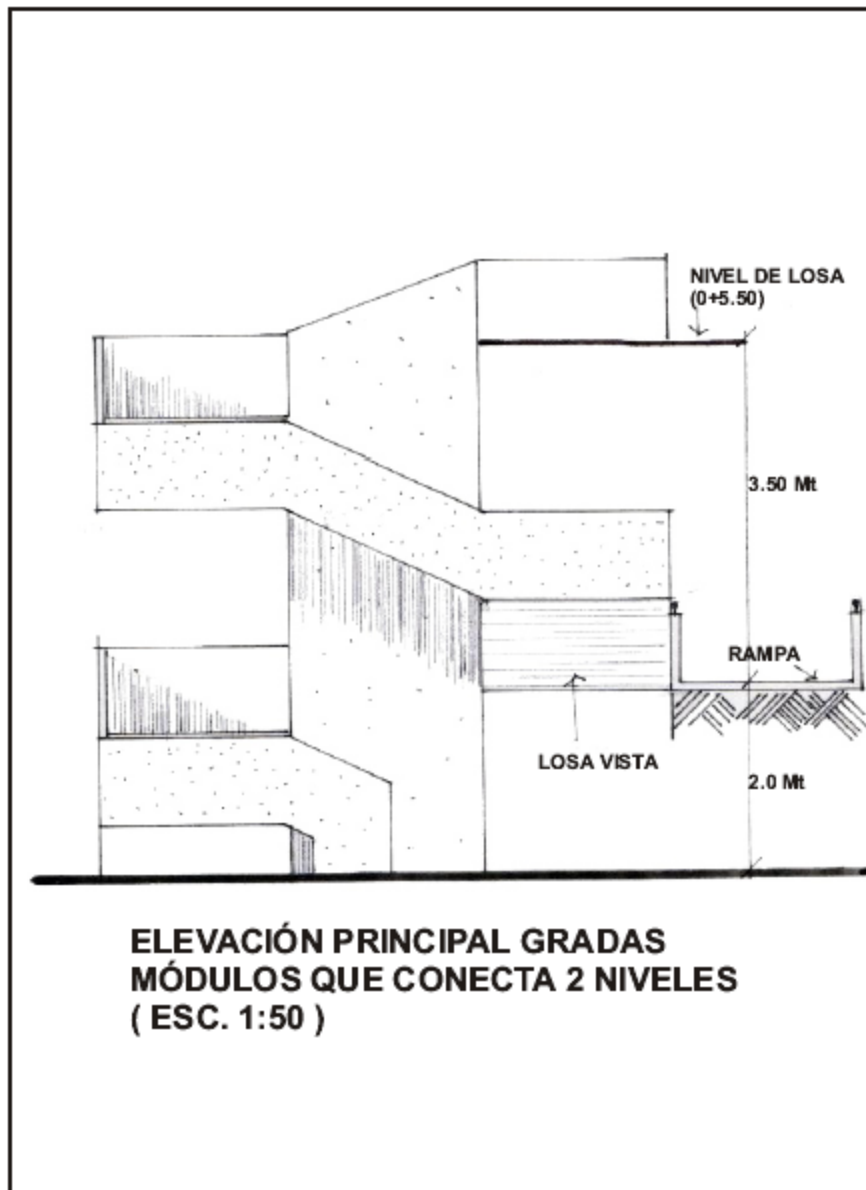
FACHADA FRONTAL (ABIERTA)



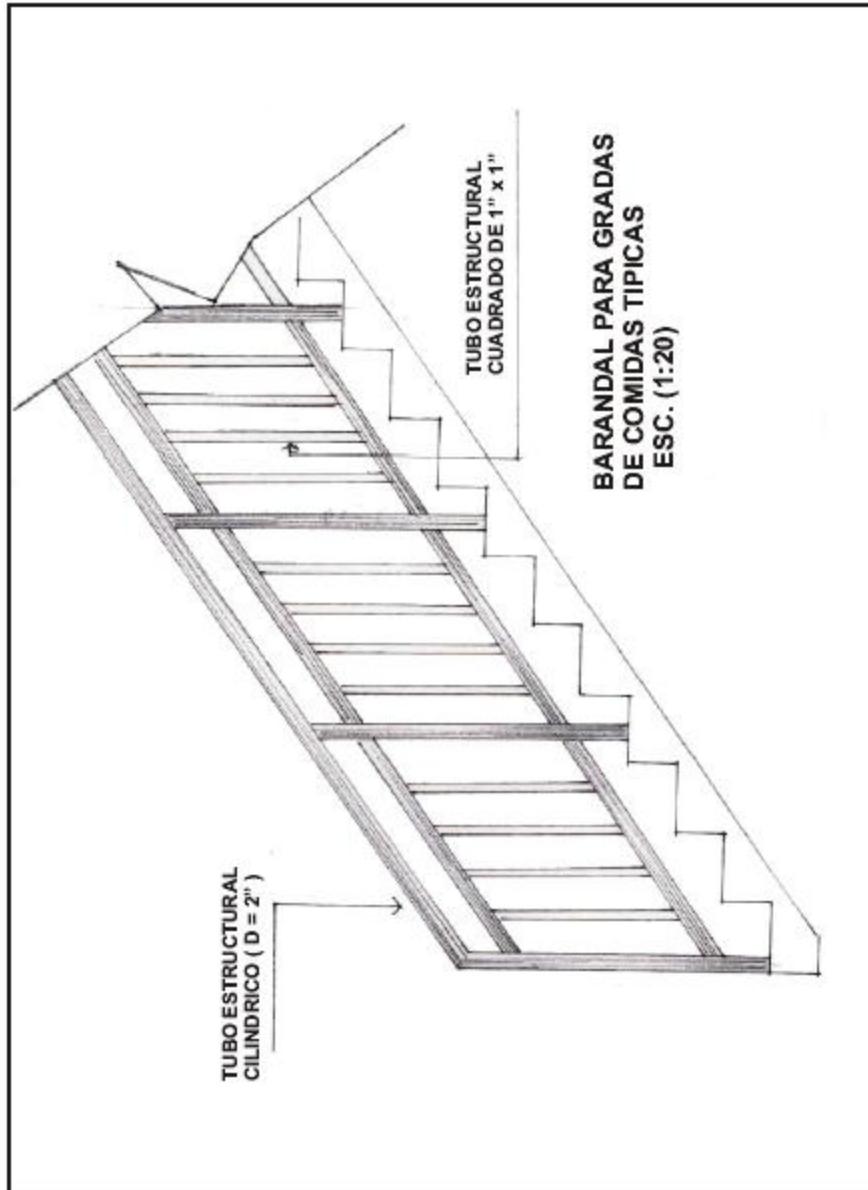


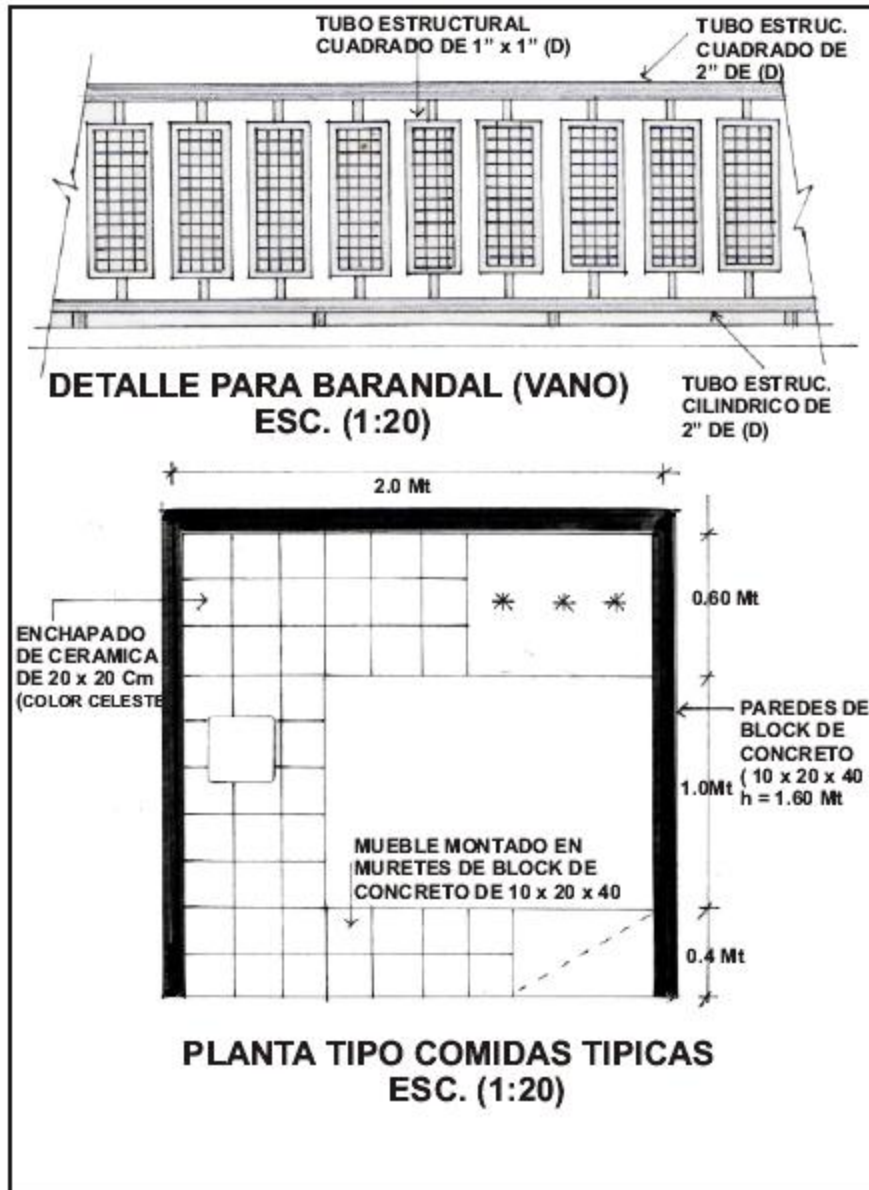




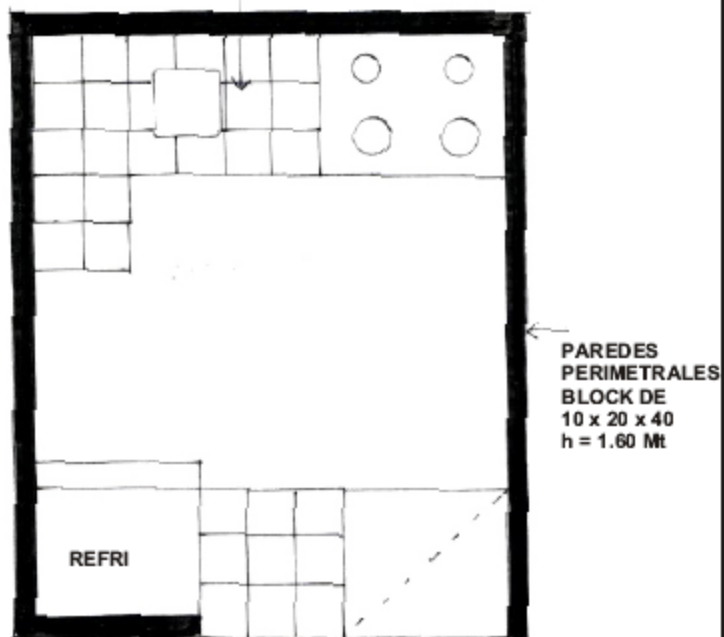




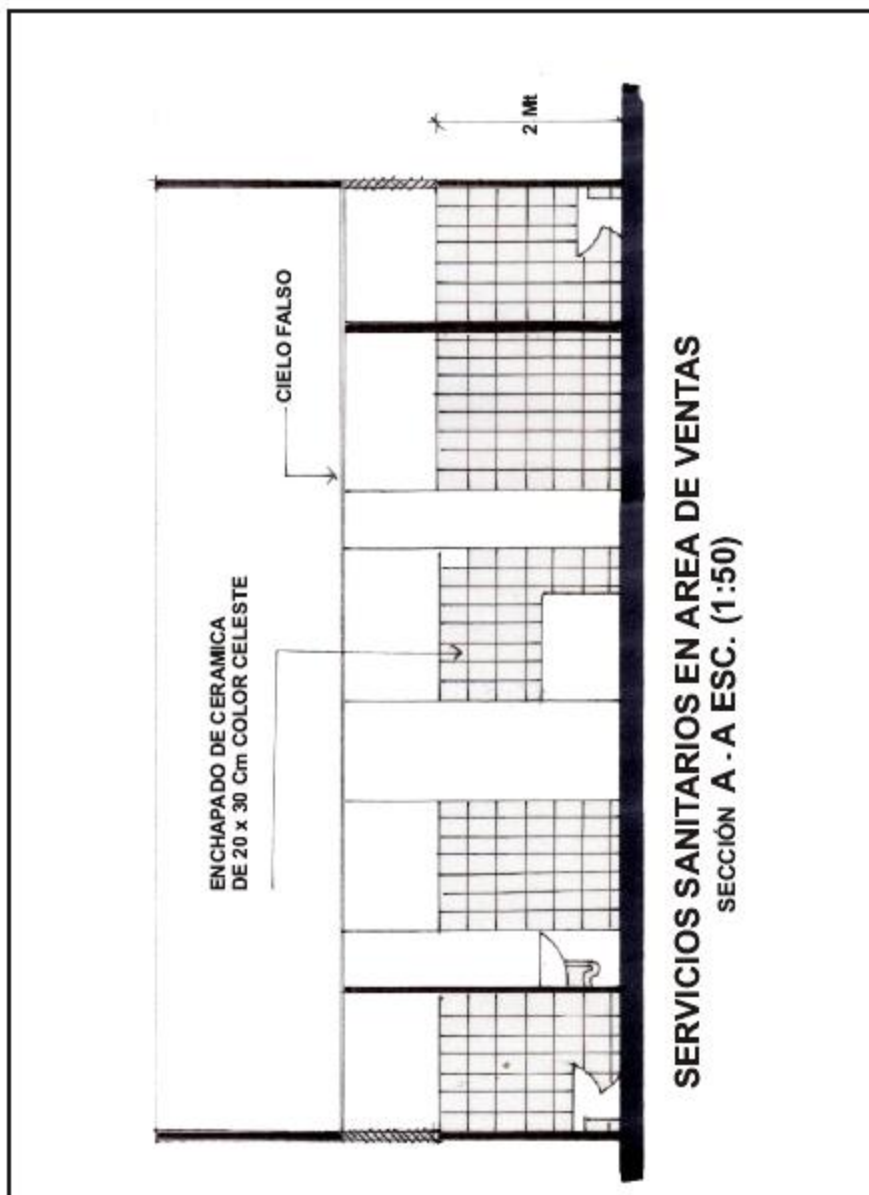




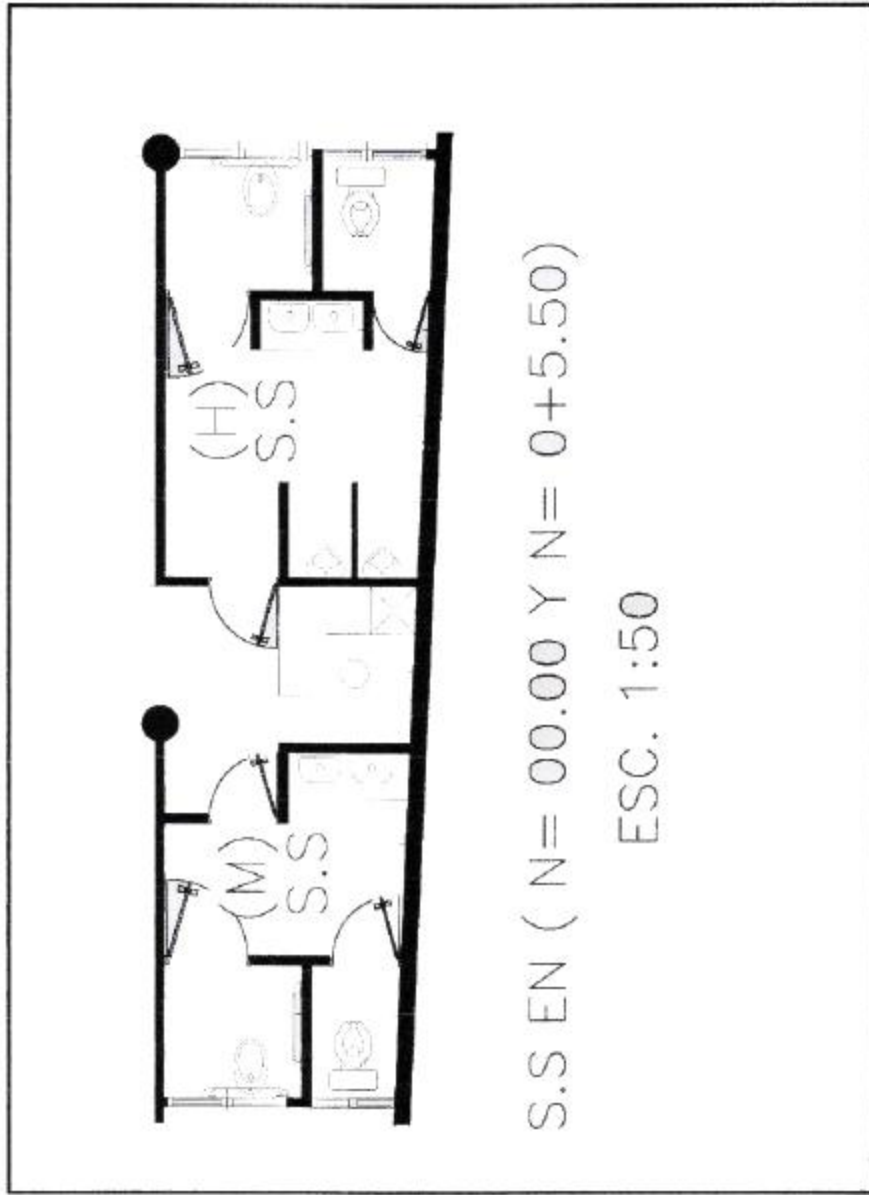
ENCHAPADO DE CERÁMICA  
DE 20 x 20 Cm EN MUEBLES  
DE LAVA TRASTOS (COLOR ANARANJADO)

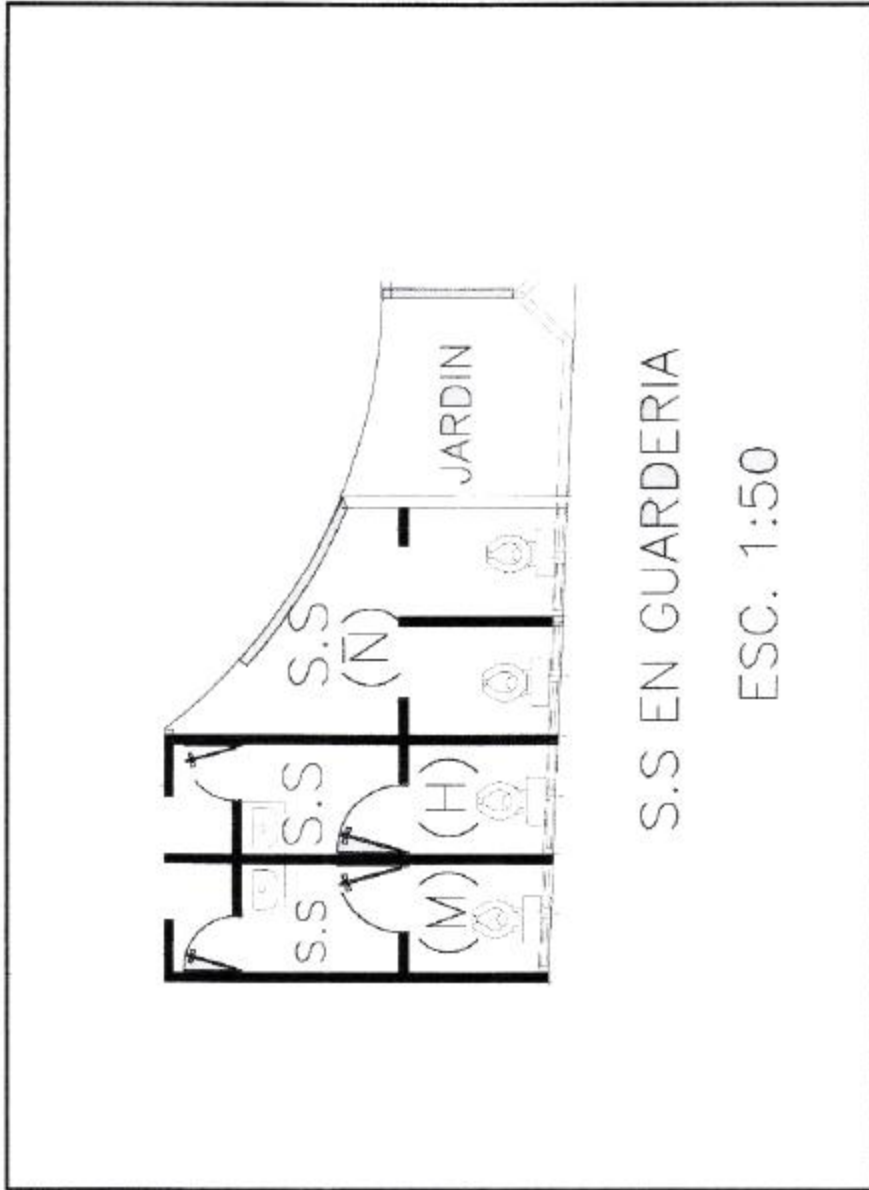


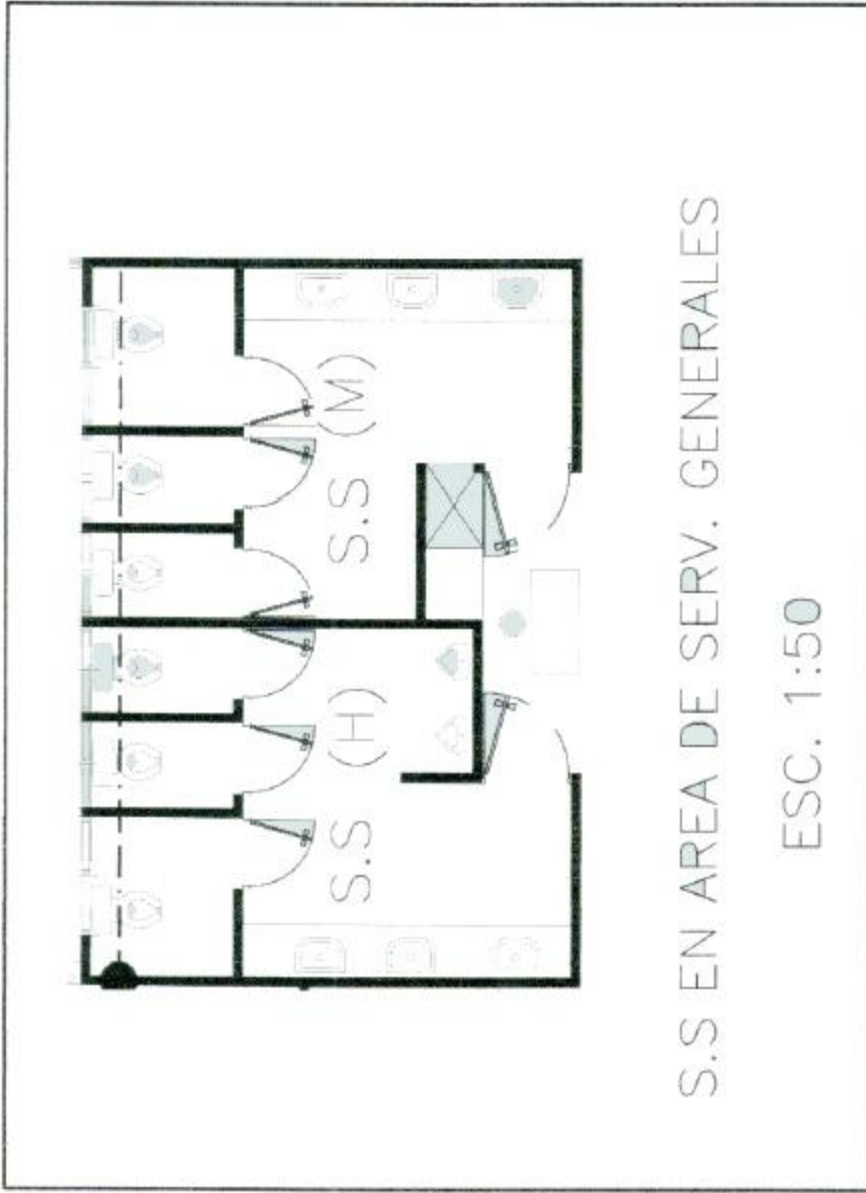
PLANTA TIPO COCINAS  
ESC. (1:20)









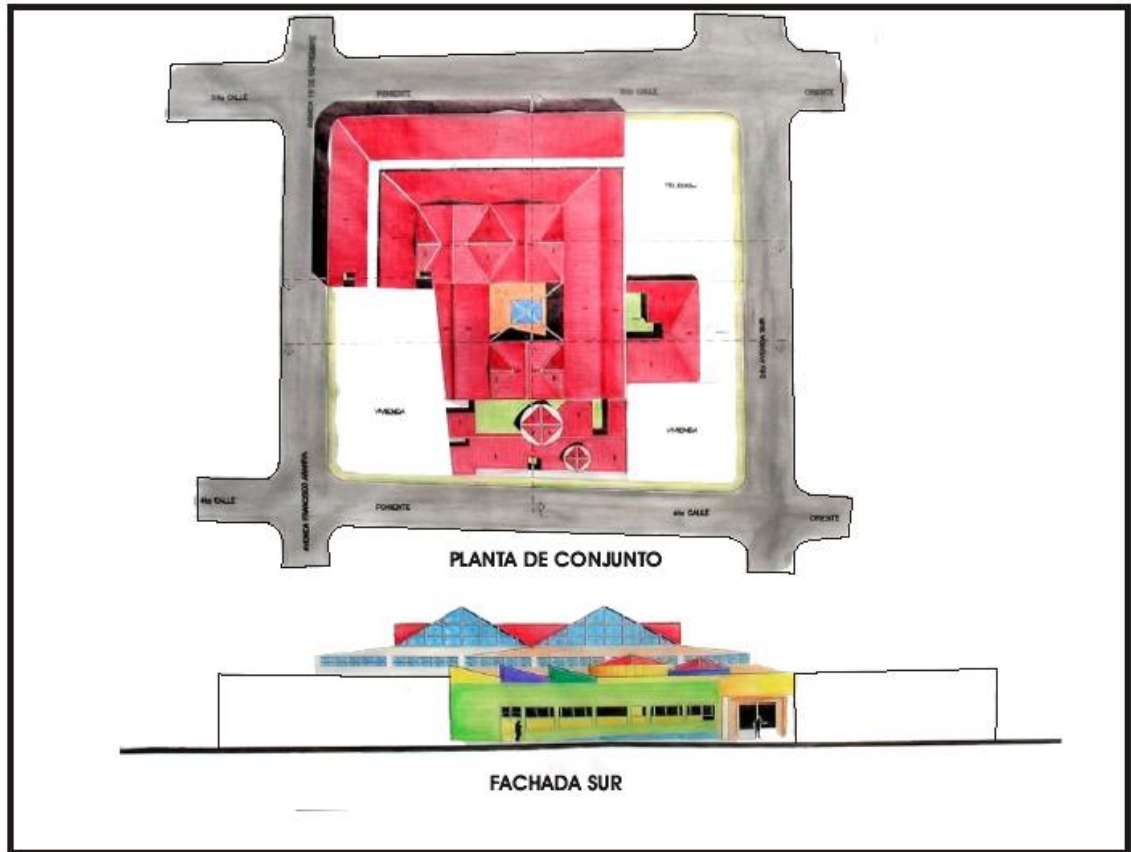


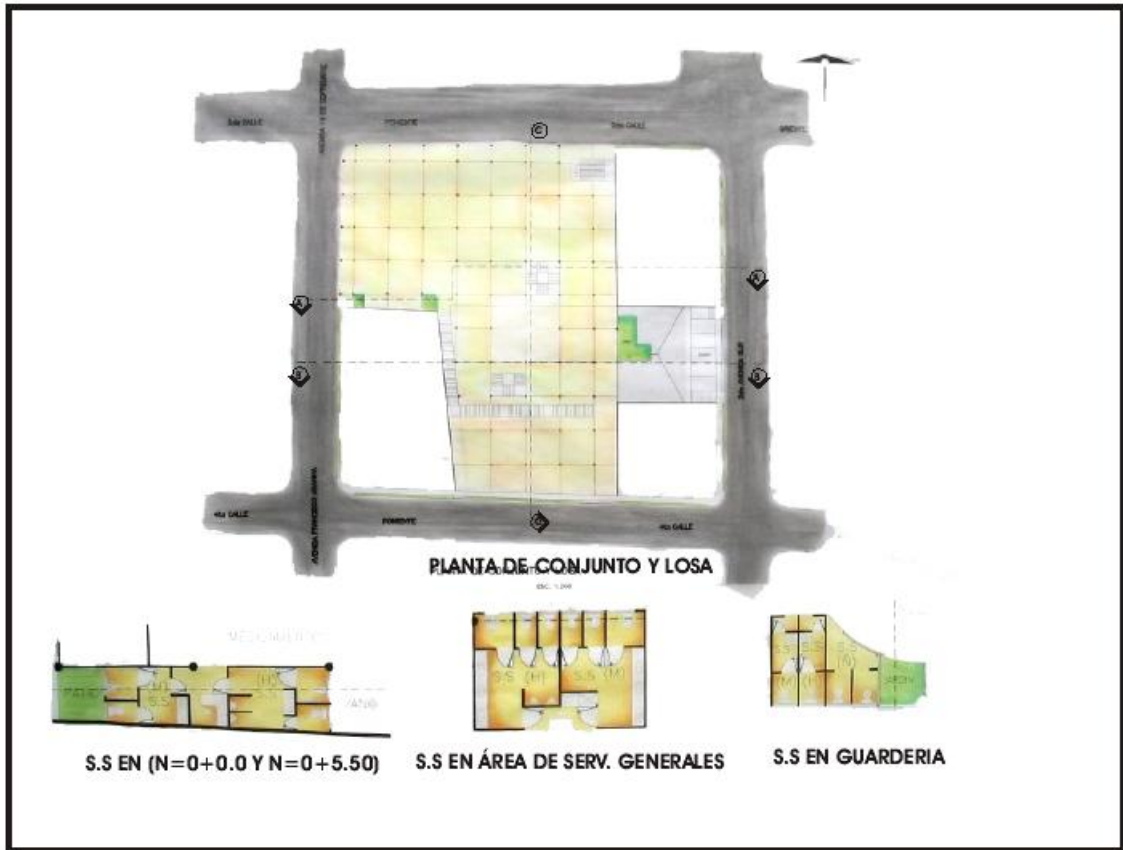
---

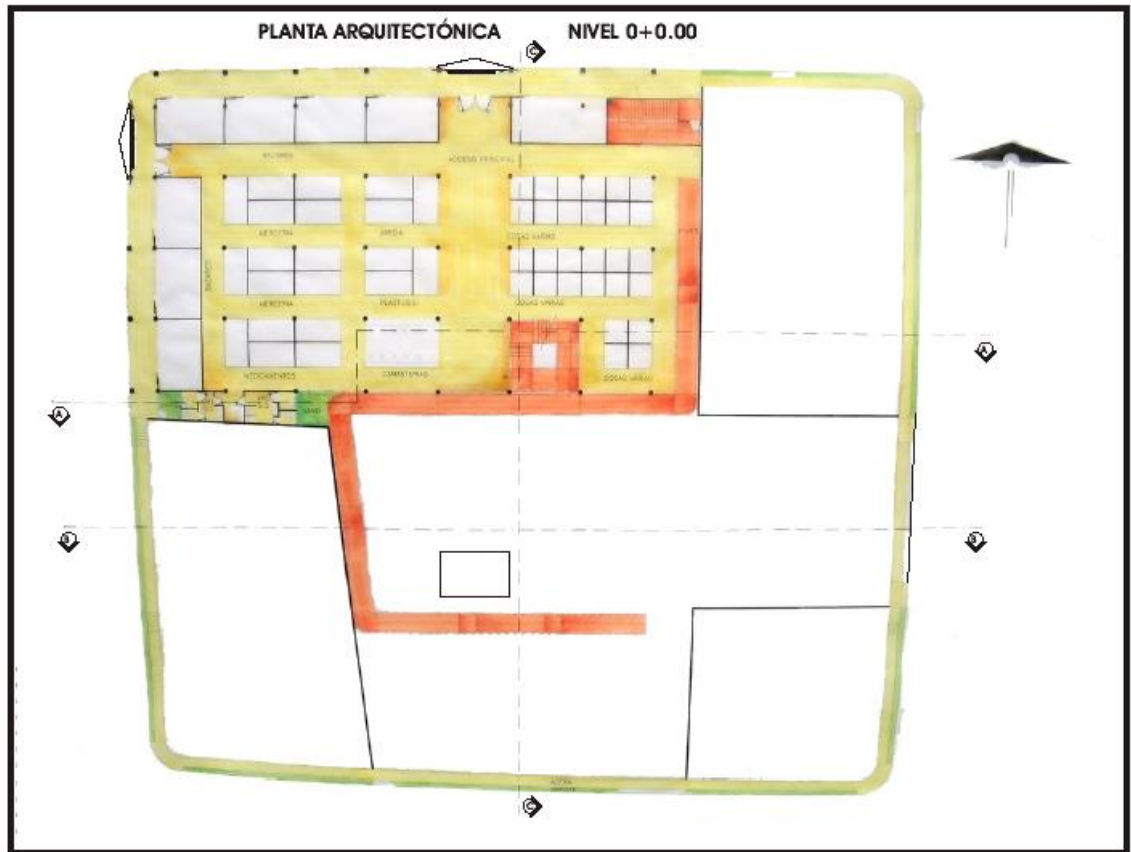
# CAPÍTULO XIV

## 14- Presentaciones del Anteproyecto Arquitectónico

---





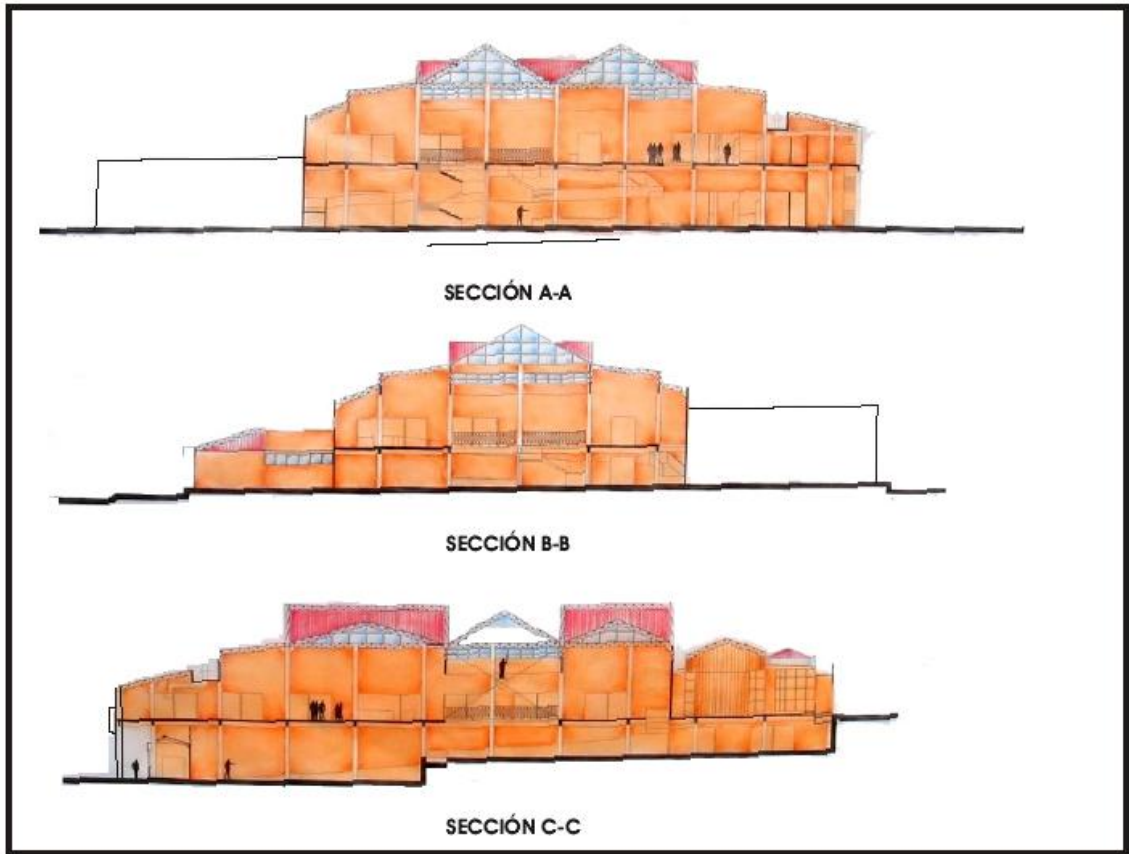














**APUNTE AÉREO DEL MERCADO**



**APUNTE EXTERIOR DEL MERCADO**



**VISTA INTERIOR DE LA PLAZA PRINCIPAL**





**APUNTE INTERIOR ZONA DE COSAS VARIAS**



**VISTA INTERIOR ZONA DE LA GUARDERÍA**



---

CAPÍTULO XV

15- Presupuesto Estimado

---

## 15. PRESUPUESTO ESTIMADO

### 15.1 APROXIMACIÓN PRESUPUESTARIA (MERCADO)

Nº	Partida	Cant.	Unidad	Precio Unitario	Costo Parcial	Costo partida
1	DEMOLICIÓN	4,532.41	M <sup>3</sup>	¢49.92	¢226,257.90	¢226,257.90
2	INSTALACIONES PROVISIONALES					¢12,000.00
	Oficinas y bodega	1.0	S.G.	¢6,700.00	¢6,700.00	
	Consumo de energía eléctrica y agua	1.0	S.G.	¢5,300.00	¢5,300.00	
3	TERRACERÍA					¢48,020.00
	Corte y compactación	686	M <sup>3</sup>	¢70.00	¢48,020.00	
4	TRAZO Y NIVELACION	4,532.41	M <sup>2</sup>	¢2.70	¢12,237.50	¢12,237.50
5	EXCAVACIÓN PARA FUNDACIONES					¢76,751.35
	Fundación paredes altas	516.30	M <sup>3</sup>	¢145.95	¢75,353.98	
	Fundación paredes bajas	36.39	M <sup>3</sup>	¢38.40	¢1,397.37	
6	CONCRETO ESTRUCTURAL					1,467,512.06
	Planchas de concreto pulidas	168.0	M <sup>2</sup>	¢105.44	¢17,713.92	
	Solera de fundación (SF-1)	344.20	ML	¢179.00	¢61,611.80	
	Solera de fundación (SF-2)	606.50	ML	¢137.80	¢63,575.70	
	Concreto armado en acceso	4.48	M <sup>3</sup>	¢2,330.14	¢9,991.02	
	Escaleras de concreto armado	16.64	M <sup>3</sup>	¢1,633.00	¢27,173.12	
	Rampa de concreto armado	26.70	M <sup>3</sup>	¢2,731.24	¢72,924.10	
	Concreto armado para columnas					
	Columna C-1	13.58	M <sup>3</sup>	¢1,815.59	¢24,655.71	
	Columna C-2	79.72	M <sup>3</sup>	¢1,128.10	¢89,932.13	
	Losa densa	284.42	M <sup>3</sup>	¢2,821.69	¢802,545.06	
	Concreto armado para faldones	4.25	M <sup>3</sup>	¢4,014.03	¢17,080.87	
	Concreto armado para viga	64.40	M <sup>3</sup>	¢2,914.23	¢141,308.41	
	Losa densa techo	18.25	M <sup>3</sup>	¢3,144.96	¢57,395.52	
	Concreto armado para zapatas					
	Zapata Z-1	29.74	M <sup>3</sup>	¢954.45	¢28,385.34	
	Zapata Z-2	26.0	M <sup>3</sup>	¢978.01	¢25,428.26	
	Bancos de concreto armado	2.78	M <sup>3</sup>	¢2,802.55	¢7,791.10	
7	PAREDES					¢1,456,096.74
	Pared de bloque de 15x20x40 cm	1,803.12	M <sup>2</sup>	¢296.88	¢535,310.26	
	Pared de bloque de 10x20x40 cm	2,537.39	M <sup>2</sup>	¢214.56	¢544,422.39	
	Pared de acrílico Lexan	177.0	M <sup>2</sup>	¢395.88	¢70,071.83	
	Repello de paredes	3,433.0	M <sup>2</sup>	¢59.78	¢205,224.74	
	Afinado de paredes	3,433.0	M <sup>2</sup>	¢29.44	¢101,067.52	
8	PISOS					¢167,315.54
	Ladrillos de cemento	516.70	M <sup>2</sup>	¢66.34	¢34,277.87	
	Concreto tipo acera	366.67	M <sup>3</sup>	¢175.72	¢64,431.25	
	Ladrillo antideslizante	349	M <sup>2</sup>	¢196.58	¢68,606.42	

Nº	Partida	Cant.	Unidad	Precio Unitario	Costo Parcial	Costo partida
9	TECHO					¢627,896.21
	Cubierta de lámina Zintro-Alum Cal. 26 de color	2,058.97	M <sup>2</sup>	¢147.20	¢303,080.38	
	VM (h=70 cms)	884.50	ML	¢249.08	¢220,311.26	
	Polín C de 4"x1/16"	1,077.50	ML	¢32.30	¢34,803.25	
	Canales de lámina	256.0	ML	¢25.46	¢6,518.40	
	Botaguas					
	Capotas	130.5	ML	¢86.71	¢11,315.75	
	Cubierta de acrílico	40	M <sup>2</sup>	¢395.88	¢15,835.20	
	Teja de barro tipo española	25,737.12	U	¢1.40	¢36,031.97	
10	OBRAS METÁLICAS					42,924.44
	Barandal para vano					
	Tubo estructural cilíndrico de 2"	88	ML	¢17.50	¢1,540.00	
	Tubo estructural cuadrado de 1"	277	ML	¢16.33	¢4,523.41	
	Electromalla del barandal	26.40	M <sup>2</sup>	¢19.85	¢524.04	
	Barandal para rampa (Tubo estructural de 2")	112.50	ML	¢17.50	¢1,968.75	
	Electromalla para protección de puestos	1,705.6	M <sup>2</sup>	¢19.85	¢33,856.16	
	Barandal escaleras de comidas típicas					
	Tubo estructural cilíndrico de 2"	16	ML	¢17.50	¢280.00	
	Tubo estructural cilíndrico de 1"	24	ML	¢9.67	¢232.08	
11	PUERTAS					¢88,553.72
	Puertas de Plywood	7	U	¢1,479.92	¢10,359.44	
	Puertas de acrílico (2x1 mt)	12	U	¢5,000.00	¢30,000.00	
	Puertas corredizas (1x2 mt)	16	M <sup>2</sup>	¢572.61	¢9,161.76	
	Portones metálicos (3x3 mt)	3	U	¢2,345.38	¢7,036.14	
	Puertas metálicas (2x1 mt)	8	U	¢1,958.25	¢15,666.00	
	Puertas metálicas de doble hoja	3	U	¢3,916.50	¢11,749.50	
	Puertas corredizas de (2x2 mt)	8	M <sup>2</sup>	¢572.61	¢4,580.88	
12	VENTANAS					207,593.85
	Ventanas de celosilla de vidrio	90.90	M <sup>2</sup>	¢660.00	¢59,994.00	
	Ventanas de cartera	385.64	M <sup>2</sup>	¢382.74	¢147,599.85	
13	ACABADOS					171,718.60
	Cielo falso loseta de Fibrocemento 6 mm y suspensión de aluminio	516.70	M <sup>2</sup>	¢55.55	¢28,702.68	
	Enchapado de cerámica de 20x20 cm en paredes de servicio sanitario	54.0	M <sup>2</sup>	¢164.99	¢8,909.46	
	Enchapado de cerámica de 20x30 cms en muebles de lavamanos	12.60	M <sup>2</sup>	¢189.17	¢2,383.54	

Nº	Partida	Cant.	Unidad	Precio Unitario	Costo Parcial	Costo partida
	Enchapado de cerámica de 20x20 cm en muebles de lavatrastos de cocinas y comedias típicas.	154.80	M <sup>2</sup>	¢189.17	¢29,283.51	
	Pintura Excello Latex Sherwin Williams en paredes interiores	2,721.04	M <sup>2</sup>	¢15.15	¢41,223.75	
	Pintura Excello Latex Sherwin Williams en paredes interiores	1,408.47	M <sup>2</sup>	¢15.15	¢21,345.89	
	Limpieza y brillo de piso de ladrillo de cemento	516.70	M <sup>2</sup>	¢30.20	¢15,656.01	
	Enchapado de cerámica de 20x30 cms en paredes de servicios sanitarios	128	M <sup>2</sup>	¢189.17	¢24,213.76	
14	ARTEFACTOS					¢111,785.16
	Urinales	6	U	¢1,256.48	¢7,538.88	
	Lavatrastos	86	U	¢630.01	¢54,180.86	
	Inodoros	27	4	¢1,334.18	¢36,022.86	
	Lavamanos	16	4	¢877.66	¢14,042.56	
15	ADOQUINADO					¢6,530.0
	Piso, estacionamiento de abasto	62.5	M <sup>2</sup>	¢104.48	¢6,530.00	
16	ENGRAMADO					¢1,804.29
	Para zonas verdes y áreas de juegos	205.50	M <sup>2</sup>	¢8.78	¢1,804.29	
17	INSTALACIONES ELÉCTRICAS		S.G.			¢51,144.42
18	INSTALACIONES HIDRÁULICAS		S.G.			¢32,191.44
19	OTROS					¢4,481.26
	Mesas de block de 75x20x40 cms para canasteras	10.08	M <sup>3</sup>	¢444.57	¢4,481.26	

## 15.2 COSTO TOTAL

Con el propósito de dar una idea general de costos de la inversión que se requiere, para desarrollar el anteproyecto Mercado Municipal de la Ciudad de Chinameca, a continuación se presenta un estimado general de costos, en el que se utilizó los costos unitarios vigentes del Fondo de Inversión Social para el Desarrollo Local de El Salvador (FISDL), porque esta institución, podría ser la que en un futuro financie este anteproyecto.

<b>ANTEPROYECTO PARA EL MERCADO MUNICIPAL DE CHINAMECA</b>		
<b>PARTIDA</b>	<b>COSTO</b>	
<b>COSTOS DIRECTOS</b>		
Demolición	¢	226,257.90
Instalaciones Provisionales	¢	12,000.00
Terracería	¢	48,020.00
Trazo y nivelación	¢	12,237.50
Excavación (fundaciones)	¢	76,751.35
Concreto estructural	¢	1,467,512.06
Paredes	¢	1,456,096.74
Pisos	¢	167,315.54
Techo	¢	627,896.21
Obras metálicas	¢	42,924.44
Puertas	¢	88,553.72
Ventanas	¢	207,593.85
Acabados	¢	171,718.60
Artefactos	¢	111,785.16
Adoquinado	¢	6,530.00
Engramado	¢	1,804.29
Instalaciones eléctricas	¢	51,144.42
Instalaciones hidráulicas	¢	32,191.44
Otros	¢	4,481.26
<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS</b>	¢	<b>4,812,814.48</b>

<b>COSTOS INDIRECTOS</b>		
Administración (10% Costo Directo)	¢	481,331.93
Asistencia Técnica (15% Costo Directo)	¢	721,997.89
Transporte (8% Costo Directo)	¢	385,065.54
Imprevistos (5% Costo Directo)	¢	240,665.96
<b>TOTAL COSTOS INDIRECTOS</b>	¢	<b>1,829,061.32</b>
<b>MONTO TOTAL</b>	¢	<b>6,641,875.80</b>

## RECOMENDACIONES

- El desarrollo de planos constructivos debe hacerse con la mayor brevedad posible, porque a medida que pasa el tiempo los costos incrementan más.
- Para poder concretizar este anteproyecto arquitectónico del Mercado Municipal de Chinameca en un Proyecto por la dimensión de este; se necesita que sea enfrentado por un equipo multidisciplinario, para que los planos constructivos sean los más adecuados posibles y que no ofrezcan problemas a la hora de la construcción.
- Efectuar un estudio de suelos para determinar las características físicas soportantes del suelo.
- Que sean respetadas las especificaciones del diseño o documento final en la elaboración de los planos constructivos.
- La construcción de un rastro municipal con el debido control sanitario, ya que actualmente no existe.

## BIBLIOGRAFÍA

- BAZANT, JAN: “Manual de Criterios de Diseño Urbano”, Tercera Edición, México, 1986.
- MOORE, CHARLES y ALLEN, GERALD: “Dimensiones de la Arquitectura”.
- WHITE, EDWARD T.: “Manual de Conceptos de Formas Arquitectónicas”.
- COMERSAN: “Proyecto de ordenanzas para los Mercados de San Salvador”, 1974.
- Constitución Política de El Salvador, 1993.
- Geografía de El Salvador.
- NORMATIVA TÉCNICA DE ACCESIBILIDAD: Urbanística, Arquitectónica, Transporte y Comunicaciones.
- SOPENA, R., S.A. (Barcelona): “Diccionario Filosófico de la lengua española”.
- ALONZO, MORENA: “Diseño del Mercado Municipal de Mejicanos” Trabajo de Graduación, presentado para optar al grado de Arquitecto, UES, 1984.