

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA DE ARQUITECTURA**



**Propuesta de diseño del mercado municipal de Tonacatepeque**

**PRESENTADO POR:**

**XENIA ELIZABETH CARTAGENA BENITEZ**

**GLENDY YANIRA LISSETTE GIRÓN BARRERA**

**PARA OPTAR AL TÍTULO DE:**

**ARQUITECTA**

**CIUDAD UNIVERSITARIA, OCTUBRE DEL 2003**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

**RECTORA** :  
**Dra. María Isabel Rodríguez**

**SECRETARIA GENERAL** :  
**Licda. Lidia Margarita Muñoz Vela**

**FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA**

**DECANO** :  
**Ing. Alvaro Antonio Aguilar Orantes**

**SECRETARIO** :  
**Ing. Saúl Alfonso Granados**

**ESCUELA DE ARQUITECTURA**

**DIRECTORA** :  
**Arq. Gilda Elizabeth Benavides Larin**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA DE ARQUITECTURA**

**Trabajo de Graduación Previo a la opción al grado de:  
ARQUITECTA**

**Título**

**:**

**Propuesta de diseño del mercado municipal de Tonacatepeque**

**Presentado por**

**:**

**XENIA ELIZABETH CARTAGENA BENITEZ  
GLENDY YANIRA LISSETTE GIRÓN BARRERA**

**Trabajo de graduación aprobado por :**

**Docente Director**

**:**

**Arq. FREDY REYNALDO JOMA BONILLA**

**San Salvador, Octubre del 2003**

**Trabajo de Graduación aprobado por:**

**Docente Director :**

**Arq. FREDY REYNALDO JOMA BONILLA**

A Dios todopoderoso: gracias al señor por haberme dado la bendición de culminar mi carrera satisfactoriamente, por todas las pruebas que me puso en el camino porque nunca me abandono y siempre me dio su mano para guiarme e iluminarme en mi camino. Por la sabiduría y entendimiento que puso en mi mente para alcanzar mi meta. GRACIAS DIOSITO.

A mi mama: por su amor, sus consejos y por los sacrificios que hizo a lo largo de mi carrera para que no me faltara nada y porque siempre confió en mi que yo saldría adelante a pesar de todo.

A mi papa: a quien dedico este triunfo porque siempre que pudo estuvo conmigo, por el cariño y educación que me dio. Sé que desde el cielo me dio todo su apoyo y esta orgulloso del triunfo que he logrado.

A mi hermano: Gracias por tu paciencia, por tu ayuda y apoyo incondicional siempre que yo lo necesite. Gracias por defenderme cuando sabias que yo tenía la razón y por regañarme cuando no era así y porque sé que siempre podré contar con tu apoyo.

A mi abuelita y demás familia: Por estar siempre pendiente de mi especialmente mi abuelita que es como una amiga para mi, gracias por su compañía, comprensión, cariño y confianza que depositaron en mi a lo largo de mi carrera.

A mis amigos: Por su amistad y ayuda incondicional en todo momento a Alex, Conny, Suhey, Hairo, Aníbal, Tito, Carlos, Billy, Boris, Mauricio, Mauricio Valencia, especialmente a Herbert porque te desvelaste conmigo en los momentos que mas lo necesite me diste tu apoyo y consejos y no permitiste que cayera; y a todos aquellos que en este momento se me escapa su nombre gracias por demostrarme lo que es la verdadera amistad.

A Glenda: Por haber sido no solo mi compañera de tesis sino también una amiga, gracias por que en los momentos difíciles tuviste paciencia y un consejo para animarme, gracias por que me ayudaste a llegar a la meta, lo hicimos amiga!!!.

Xenia Cartagena.

A todos los maestros de arquitectura ya que gracias a su ayuda profesional y los conocimientos que nos trasladaron a lo largo de esta carrera pudimos llegar al final

A la Universidad de El Salvador, especialmente a la escuela de Arquitectura por habernos acogido en sus aulas y por darnos la oportunidad de obtener día a día los conocimientos necesarios para poder salir a poner en alto el nombre de nuestra alma mater.

Gracias a nuestro asesor el Arquitecto Fredy Reynaldo Joma por su valiosa colaboración, por sus consejos, por compartir con nosotras sus conocimientos y hacernos ver las cosas desde distintos ángulos y por apoyarnos cuando tuvimos problemas.

A nuestro jurado la Arquitecta Elizabeth de Pineda, por ayudarnos en nuestro trabajo y por asesorarnos también, gracias por aconsejarnos y apoyarnos.

A las instituciones que colaboraron con nosotras en el proceso de la tesis, especialmente a la alcaldía municipal de Tonacatepeque por brindarnos información valiosa para el desarrollo del trabajo.

Xenia Cartagena y Glenda Girón.

**A DIOS TODO PODEROSO:** Gracias Señor por haberme regalado la oportunidad de haber culminado mis estudios, por que nunca me has abandonado y siempre me has guiado por el camino que tú tienes preparado para mí. Yo sé que es poco y que no hay manera de cómo decirte la felicidad que siento en mi corazón de que mis padres puedan ver el fruto que ellos han cosechado Gracias por tenérmelos con vida para que puedan disfrutar conmigo este triunfo.

**A LA VIRGENCITA MARIA:** Gracias madrecita por no haberme abandonado en los momentos que más te necesite y por que siempre siento tu presencia en mi vida.

**A MIS PADRES GLORIA Y JOSÉ:** Gracias por el sacrificio, consejos y amor que siempre me han demostrado, por compartir las alegrías, tristezas, aflicciones en las cuales nunca me faltaron sus sabio consejos y por enseñarme que el éxito se alcanza basándose en la ilusión, trabajo y perseverancia. **Y porque siempre que siempre han estado conmigo cuando los he necesitado ya que nunca me han abandonado.**

**A MIS HEMANOS CARO Y JOSÉ:** Gracias por compartir conmigo todas las alegrías y amarguras de esta carrera y por los momentos en los que me ayudaron a levantarme y seguir adelante sin olvidar mis metas.

**A MI HIJO OSCAR ALEJANDRO:** Por ser la inspiración más grande que existe en mi vida y por regalarme tu hermoso tiempo cuando lo necesité y sólo le ruego a Dios que me deje verte llegar lejos y que siempre pueda estar contigo para darte una mano. Te Amo y por hacer que mi vida sea diferente.

**A MI ESPOSO Y AMIGO KOKY:** Gracias por haberme apoyado a lo largo de mi carrera siendo sobre todo mi amigo y compañero, que me enseñó a confiar en mí misma, por ser la persona que no permitió que desistiera en mis momentos de fracaso ya que con sus consejos comprobé que todo lo que vale la pena exige grandes sacrificios y en mi caso los que más sacrifique fue tu tiempo pero quiero decirte que te amo.

**A MIS FAMILIARES Y AMIGOS:** Por hacerme sentir especial, por sus consejos y por compartir conmigo esta meta hoy lograda.

**A MI COMPAÑERA XENIA:** Gracias por compartir las preocupaciones, alegrías y tristezas que nos deja este trabajo y sobre todo por brindarme tu amistad.

**A LOS ARQ. FREDY JOMA Y ARQ. ELIZABETH DE PINEDA** Gracias por su invaluable colaboración, por sus consejos y ayuda técnica que nos brindaron a lo largo del desarrollo de este trabajo.

**Glenda Yanira Lissette Girón Barrera**

# **INDICE**

<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
<b>Introducción</b>	<b>I</b>
<b>1ª. Etapa: Generalidades.</b>	
1.1 Antecedentes del problema.	2
1.1.2 El problema de los mercados municipales en el AMSS.	3
1.1.3 El mercado Municipal de Tonacatepeque.	4
1.1.4 Descripción del proyecto.	5
1.2 Perfil del trabajo.	
1.2.1 Justificación del problema.	6
1.2.2 Objetivos del problema.	6
1.2.2.1 Objetivo General.	6
1.2.2.2 Objetivos Específicos.	7
1.2.3 Límites.	7
1.2.3.1 Límite Social	7
1.2.3.2 Límite Geográfico	7
1.2.3.3 Límite temporal	7
1.2.4. Alcances	7
1.2.4.1 Memoria descriptiva.	8
1.2.4.2 Propuesta de diseño	8
1.3 Estructura del trabajo	8
1.3.1 Metodología.	8
1.3.1.1 Generalidades	9
1.3.1.2 Investigación y análisis	10
1.3.1.3 Diagnostico	10
1.3.1.4 Pronostico	10
1.3.1.5 Anteproyecto	11
1.3.1.6 Propuesta final	11



## **2ª. Etapa: Investigación y análisis.**

2.1 Marco físico-ambiental.	
2.1.1 Ubicación geográfica.	14
2.1.2 Conformación geográfica del municipio.	15
2.1.2.1 Colonias.	15
2.1.2.2 Cantones y Caseríos	15
2.1.2.3 Barrios.	17
2.1.3 Ubicación de riesgos.	17
2.1.3.1 Riesgos ambientales...	18
2.1.3.2 Contaminación visual.	19
2.1.3.3 Riesgos sociales.	19
2.1.4 Uso de suelo actual en el centro histórico.	20
2.1.5 Sistema vial y accesibilidad al municipio	21
2.1.6 Equipamiento urbano.	23
2.1.6.1 Equipamiento administrativo y de seguridad.	23
2.1.6.2 Equipamiento de salud.	24
2.1.6.3 Equipamiento de educación.	24
2.1.6.4 Equipamiento de recreación, culto y espectáculo.	25
2.1.6.5 Equipamiento de comercio y abasto.	25
2.1.6.6 Equipamiento de transporte y comunicación	26
2.1.6.7 Equipamiento deportivo y recreativo.	27
2.1.6.8 Distribución del equipamiento en el municipio.	27
2.2 Marco histórico-cultural	
2.2.1 .Antecedentes históricos del Municipio de Tonacatepeque	29
2.2.2 Tonacatepeque en el AMSSA.	30
2.2.3 Aspectos y eventos históricos de la ciudad.	31
2.2.4 Aspectos culturales y tradiciones del municipio.	33
2.3 Etapa: Marco institucional	
2.3.1 Antecedentes	34
2.3.2 La gerencia de mercados.	34
2.2.3 Situación actual de la alcaldía de Tonacatepeque.	37

2.4 Marco legal	
2.4.1 Código municipal.	39
2.4.2 Ley de mercados.	39
2.4.3 Normas de planeación dadas por el Reglamento a la Ley de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del AMSS y Municipios Aledaños.	40
2.4.4 Código de salud.	43
2.4.5 Reglamento General sobre Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo	45
2.4.6 Normas Técnicas para abastecimiento de Agua Potable (ANDA).	48
2.5 Marco socio-económico	
2.5.1 Desarrollo habitacional.	49
2.5.2 Clasificación de zonas habitacionales.	50
2.5.3 Comercio y actividades económicas de la población.	51
2.5.3.1 Comercialización de la población.	51
2.5.3.2 Actividades económicas de la población.	51
2.5.4 Proyección de la población a largo plazo	52
2.5.4.1 Escenario tendencial.	52
2.5.4.2 Escenario programado.	53
2.5.5 Estimación de usuarios.	53
2.5.5.1 Metodología para obtener la población proyectada.	54
2.6 Situación del mercado actual	
2.6.1 Ubicación y accesibilidad al mercado.	56
2.6.2 Entorno del mercado actual.	57
2.6.3 Funcionamiento de las actividades del mercado.	58
2.6.4 Estado físico de las instalaciones.	59

### **3ª. Etapa: Diagnostico.**

3.1 Levantamiento de la información	
3.1.1 Justificación	62
3.1.1.1 Primera ficha.	62
3.1.1.2 Segunda ficha.	63
3.1.1.3 Objetivos.	63
3.1.2 Formulación.	63

3.1.3	Determinación de la muestra.	66
3.1.4	Sistema de procesamiento de datos.	67
3.1.4.1	Procedimiento de recopilación de datos	67
3.2	Evaluación de los datos obtenidos.	
3.2.1	Resultados de fichas para los giros.	70
3.2.1.1	Distribución Actual de giros que se encuentran en el Mercado Municipal de Tonacatepeque.	70
3.2.1.2	Giros predominantes en Ventas Externas del mercado.	71
3.2.1.3	Giros predominantes en Ventas Internas del mercado.	72
3.2.1.4	Elementos de evaluación que fueron considerados.	73
3.2.1.5	Características de las condiciones ambientales.	73
3.2.1.6	Instalaciones con las que cuenta el Mercado actual.	76
3.2.1.7	Tipo y frecuencia de almacenamiento.	77
3.2.1.8	Compactibilidad de áreas para el mercado de Tonacatepeque	79
3.2.1.9	Frecuencia de uso.	80
3.2.1.10	Mobiliario y equipo utilizado.	80
3.2.1.11	Características del puesto.	80
3.2.1.12	Forma de abastecimiento	81
3.2.1.13	Resultados de fichas para los usuarios vendedores.	82
3.2.1.13.1	Actitud del vendedor.	82
3.2.1.13.2	Sexo del vendedor.	82
3.2.1.13.3	Donde compran su mercadería	82
3.2.1.13.4	Procedencia del vendedor	83
3.2.1.13.5	Problemas considerados por el vendedor.	83
3.2.1.13.6	Servicios complementarios sugeridos por el vendedor.	84
3.2.1.13.7	Numero de niños familiares del vendedor	84
3.2.1.14	Resultados de las fichas para los usuarios compradores	84
3.2.1.14.1	Procedencia del comprador	85
3.2.1.14.2	Sexo del comprador.	86
3.2.1.14.3	Horarios promedio de visita.	86
3.2.1.14.4	Tipo de transporte que utiliza el usuario comprador.	87
3.2.1.14.5	Resultado de las preguntas hechas a los compradores.	87

## **4ª. Etapa: Pronostico.**

4.1	Conceptualización del proyecto.	
4.1.1	Conceptos básicos.	90
4.1.2	Clasificación de espacios con los que debe contar un mercado minorista.	92
4.1.2.1	Ventas	93
4.1.2.2	calculo del número de puestos.	95
4.1.2.3	Servicios complementarios	97
4.1.2.4	Servicios generales.	99
4.1.3	Dimensionamiento de espacios.	100
4.1.3.1	Determinación de áreas tipo.	100
4.1.3.2	Puestos fijos.	100
4.1.4	Distribución de puestos.	107
4.1.5	Circulaciones.	107
4.1.6	Servicios Sanitarios.	107
4.1.7	Basura.	108
4.2	Análisis de sitio.	
4.2.1	Investigación de sitio y del contexto.	109
4.2.1.1	Ubicación y extensión del terreno.	109
4.2.1.2	Topografía del terreno.	109
4.2.1.3	Tipo de suelo y vegetación.	109
4.2.1.4	Accesibilidad y vistas.	110
4.2.2	Condiciones climáticas naturales.	110
4.2.2.1	Vientos predominantes	110
4.2.2.2	Precipitación pluvial	110
4.2.2.3	Asoleamiento.	110
4.2.3	Infraestructura	111
4.2.3.1	Electrificación.	111
4.2.3.2	Aguas potable y aguas negras	111
4.2.3.3	Aguas lluvias.	112
4.2.3.4	Vialidad y transporte.	112
4.2.4	Elementos tipológicos predominantes	112

4.3	Formulación de criterios de diseño.	
4.3.1	Criterios urbanos.	116
4.3.2	Criterios arquitectónicos.	116
4.3.3	Criterios físico ambientales.	116
4.3.4	Criterios funcionales.	117
4.3.5	Criterios técnicos.	118

## **5ª. Etapa: Anteproyecto arquitectónico.**

5.1	Programa de necesidades.	120
5.1.1	Zona de servicios complementarios.	120
5.1.2	Zona de servicios generales.	121
5.1.3	Zona de ventas.	122
5.2	Programa Arquitectónico.	123
5.2.1	Zona de servicios complementarios.	123
5.2.2	Zona de servicios generales.	124
5.2.3	Zona de ventas	125
5.3	Proceso de zonificación.	126
5.3.1	Formulación de criterios de zonificación.	126
5.3.1.1	Área de ventas	126
5.3.1.2	Servicios generales.	127
5.3.1.3	Servicios complementarios.	127
5.4	Memoria de diseño.	
5.4.1	Memoria de diseño.	128
5.4.2	Nivel arquitectónico.	128
5.4.2.1	El área del mercado.	128
5.4.2.2	Las circulaciones.	129
5.4.2.3	El conjunto.	129
5.4.2.4	Las plazas.	129
5.4.3	Nivel técnico.	130
5.4.3.1	Muros de la edificación.	130
5.4.3.2	Portones y verjas.	130
5.4.3.3	Plazas y circulaciones verticales.	130

5.4.3.4 Pavimento.	130
5.4.3.5 Jardinería.	130
5.4.3.6 Señalización.	130
5.4.3.7 Instalaciones eléctricas.	131
5.4.3.8 Instalaciones hidráulicas.	131
5.4.3.9 Sistemas de protección contra incendio.	132
5.4.3.10 Estructura.	132
5.4.3.11 Pisos y zócalos.	132
5.4.3.12 Cielo falso.	132
5.4.3.13 Cubiertas.	132

## **6ª. Etapa: Propuesta final**

6.1 Diseño y elaboración de planos.	
6.1.1 Planta de techos	134
6.1.2 Planta arquitectónica 1er. nivel	135
6.1.3 Planta arquitectónica 2º. Nivel	136
6.1.4 Fachadas.	137
6.1.5 Cortes.	138
6.1.6 Planta de acabados 1er. nivel	139
6.1.7 Planta de acabados 2º. Nivel	140
6.1.8 Planta de fundaciones.	141
6.1.9 Planta de entresijos.	142
6.1.10 Planta estructural de techos.	143
6.1.11 Detalles estructurales de techo.	144
6.1.12 Planta de instalaciones hidráulicas 1er. nivel.	145
6.1.13 Planta de instalaciones hidráulicas 2do. nivel.	146
6.1.14 Planta de instalaciones eléctricas 1er. nivel.	147
6.1.15 Planta de instalaciones eléctricas 2do. nivel.	148
6.1.16 Detalle de escaleras y rampa	149
6.1.17 Planta arquitectónica banco.	150
6.1.18 Planta arquitectónica de baños y clínica.	151
6.1.19 Planta arquitectónica de guardería.	152

6.2 Presupuesto.	
6.2.1 Área de ventas.	153
6.2.2 Área de servicios generales.	154
6.2.3 Área de servicios complementarios.	155
6.2.4 Consolidado de áreas	156
<b>Bibliografía.</b>	<b>157</b>

## **INTRODUCCION.**

Tonacatepeque es un municipio de la ciudad de San Salvador, situado al norte de la capital; dicho municipio se está viendo afectado por el crecimiento poblacional y los desplazamientos campo-ciudad ocurridos años atrás debido a factores económicos, sociales, políticos y a los desastres naturales generados en los últimos 20 años; lo anterior trae como consecuencia un crecimiento desordenado del comercio dentro del casco histórico, razón por la cual centraremos nuestra investigación en este sector de Tonacatepeque.

Es por ello que se ha realizado este trabajo de investigación con el fin de llegar a la propuesta de diseño para el Mercado Municipal de Tonacatepeque, el cual será presentado a consideración de la municipalidad para que esta realicen las gestiones necesarias para poder obtener la ayuda de instituciones financieras y así poder llevar a cabo dicho proyecto.

Está fue una iniciativa de la municipalidad, con el objetivo de conocer y resolver algunos de los principales problemas que afectan la actividad comercial del centro histórico de dicho municipio y crear una infraestructura que cuente con las instalaciones necesarias, para el eficaz desarrollo de las actividades que en el se realizaran, así mismo, evitar el crecimiento desordenado del comercio, también se pretende el rescate del parque municipal y aceras, a través de un diseño que incorpore a las vendedoras que se encuentran invadiendo dichos espacios, lo cual afecta la imagen urbana del sitio.

Para la realización del presente trabajo se utilizó la siguiente metodología: Se realizó el planteamiento general de la problemática que afecta el sector en estudio, así como los objetivos, límites y alcances. En segundo lugar se llevó a cabo la investigación tanto bibliografía como de campo, para la obtención de datos objetivos a nivel de marco ambiental, histórico, legal, institucional, socio-económico; así como la recolección de información mediante encuestas realizadas directamente a los usuarios del mercado actual, su respectivo análisis para posteriormente llegar al establecimiento de criterios de diseño, programa de necesidades y el programa arquitectónico, los que nos llevaran a la realización del anteproyecto arquitectónico de lo que será el mercado municipal de Tonacatepeque; al final de nuestra propuesta se proporcionara el juego de planos constructivos, maqueta volumétrica y una aproximación de costos.



**1<sup>a</sup> Etapa**  
**GENERALIDADES.**

# 1.0 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

## 1.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.



Fotografía No. 1

Principales problemas del municipio:

1. Desorden en vías de circulación
2. Proliferación desordenada del comercio.

El pronunciado crecimiento del comercio del sector informal en los últimos 20 años, es un fenómeno de dimensión Latinoamericana, en el que se relacionan un conjunto de variables como son: a) " El cierre de empresas en el sector formal como resultado del conflicto y de la crisis económica de los países; b) "Los desplazamientos poblacionales del campo a la ciudad"; c) " La crisis del sector agropecuario"; y d) "el mayor proceso de urbanización"<sup>1</sup>.

El área metropolitana de San Salvador, es un lugar donde se encuentran la mayor parte de las actividades económicas que se realizan en el ámbito nacional y en mayor escala la actividad comercial. Esta centralización de actividades comerciales es uno de los graves problemas que enfrenta, no únicamente la ciudad capital, sino todos los municipios que la rodean, ocasionando desordenes vehiculares y conflicto con las demás actividades Urbanas (fotografía No. 1)

La ciudad de Tonacatepeque está desarrollando un crecimiento poblacional acelerado, el cual ha llevado al municipio a tener un aumento considerable en la demanda de nuevas viviendas, así también de los servicios y equipamiento. (Ver fotografía No. 2).

Es hoy cuando se deberá proporcionar soluciones para que este crecimiento no afecte en forma negativa al Municipio, por medio de un ordenamiento y legislación adecuada, la cual le competará a la Alcaldía establecer y tratar que la misma dé cobertura a todos los usuarios y evitar que poco a poco la ciudad se convierta en

un gigantesco mercado, en donde cada una de las personas decide donde y como establecerse, tomando áreas verdes como es el caso del parque municipal de Tonacatepeque, así como también aceras y vías principales, ocasionando desordenes urbanos, focos de insalubridad, congestionamiento vehicular, delincuencia, contaminación, etc. Afectando en gran medida a su entorno. Esto da como respuesta la falta de espacio y uso inadecuado del área del Mercado actual.

<sup>1</sup> Libro Blanco de la Microempresa, autores varios El Salvador, nov. 1996 pp24

El Sector estudiado es evidencia de las consecuencias y es una clara expresión de los procesos combinados de la migración campo-ciudad y del crecimiento acelerado del comercio informal, como podemos observar en la Fotografía No. 3.

De acuerdo con los datos proporcionados por la organización no gubernamental de promoción del desarrollo local (PRODEL)<sup>2</sup> el 41.65% de los vendedores del municipio se establecen fuera de los mercados debido a:

- Que los espacios que brindan los actuales mercados, se limitan simplemente a un intercambio de bienes y no son complementados con otro tipo de actividades o atractivos, tanto para vendedores como compradores.
- Las actuales instalaciones son espacios reducidos, que no brindan condiciones mínimas de seguridad, comodidad y salubridad dejándolos en desventaja frente al surgimiento de comercios privados, como lo son los supermercados y tiendas, los que si proporcionan todas las condiciones de confort.

Las ventas en las calles y aceras no son únicamente reflejo de lo antes expuesto, sino también del efecto de la competitividad existente dentro de un mercado, donde el vendedor ambulante está en ventaja frente a los vendedores internos del mercado al ser más accesibles al comprador, creándose un conflicto entre vendedores que desorganizan el funcionamiento general del mercado.



Fotografía No. 2  
Crecimiento poblacional del sector norte en el municipio de Tonacatepeque, col. Brisas del norte.

### 1.1.2 EL PROBLEMA DE LOS MERCADOS MUNICIPALES EN EL AMSS<sup>3</sup>

Las propuestas arquitectónicas de los mercados, se ve en desapruebo por parte de vendedores y compradores, los cuales no hacen uso adecuado de la infraestructura destinada para tal actividad.

Este problema del mal funcionamiento de los mercados, no es único para el municipio de Tonacatepeque, sino que se generaliza para el área metropolitana de San Salvador y del país.

Esta problemática, no se resuelve con hacer un proyecto de mercado para un municipio específico, sino que hay que definir una respuesta puntual que responda al conjunto de elementos que se ligen y se fortalezcan entre sí, que incluyan, desde aspectos propios de infraestructura, hasta regulaciones administrativas y urbanísticas.

Es importante mencionar que la ausencia de un desarrollo local en el municipio, se puede expresar específicamente como insuficiente ya que no cuenta con una responsable organización de los comerciantes, así como también posee un débil sistema de administración

2 (PRODEL) Promoción Para el desarrollo económico local

3 Área Metropolitana de san salvador(AMSS)



de mercados y la falta de políticas municipales para el reordenamiento urbano, los cuales provocan que los centros urbanos posean un sistema de mercados ineficiente y con déficit en infraestructura física.

Además se puede también decir que el problema del comercio no se debe ver aisladamente. Si no ver de qué forma afectan las variables culturales, económicas, políticas, ecológicas, sociales, etc.

Ya que la ausencia de mercados en las áreas periféricas de los Centros Urbanos, el desempleo y el cambio en la economía nacional con la proliferación de cadenas de supermercados y otros ha obligado al vendedor formal e informal a salirse de las instalaciones.

Fotografía No.3

Proliferación del comercio informal provocando desorden en la imagen del parque central del y condiciones inapropiadas para desarrollar la actividad.

### 1.1.3 EL MERCADO MUNICIPAL DE TONACATEPEQUE

Tonacatepeque Cuenta con 3 mercados dentro del municipio los cuales se ubican en las siguientes zonas: Distrito Italia, Altavista y el mercado municipal ubicado en el centro histórico. Siendo éste último en el cual basaremos nuestro análisis. Dicho mercado se encuentra ubicado en el casco histórico de la ciudad entre la 4Av. sur; y 1ª y 3ª calle poniente. Frente al parque central de Tonacatepeque. cuenta con un área de 1924.75 m<sup>2</sup>. y posee una capacidad de albergar en su interior 150 puestos; siendo éstos insuficientes para satisfacer la demanda de comerciantes que existen actualmente, teniendo en su exterior (aceras y parque) un total de 100 puestos los cuales generan que en el centro histórico de Tonacatepeque se presenten muchos problemas, cuyo origen lo constituye la plaza central en relación con su entorno, siendo uno de los problemas que más la afectan, el desbordamiento del mercado, la falta de ordenamiento de las actividades y de la infraestructura existente

Cabe mencionar que el mercado adolece de los niveles de mantenimiento e inversión, que serían los adecuados desde el punto de vista de la higiene y de la estética en donde la falta de aseo, agua y servicios sanitarios son insuficientes. Otro de los aspectos es la deficiencia en la iluminación y la ventilación de las instalaciones actuales, así como también la mala planificación de los recursos, dirigidos hacia la propuesta de mejoramiento del centro histórico.

En resumen decimos, que la deficiente infraestructura es una de las causas más evidentes del deterioro que presenta el comercio informal, ya que los niveles de inversión e infraestructura no han correspondido oportunamente con los niveles de crecimiento del

sector, de forma que en la actualidad, para el caso específico del mercado de Tonacatepeque no se encuentra ocupado en su totalidad y el área promedio de puestos encontrados es de 4.50mts<sup>2</sup>.

La situación de este mercado se ve agravada por los siguientes fenómenos:

➤ El terreno donde se encuentra no permite ampliaciones adicionales.

➤ Dada la tendencia al crecimiento del sector, no se puede considerar la cifra de vendedores como algo estático y definitivo.

Son todas estas causas las que expulsan a los vendedores hacia las calles donde las condiciones son mucho peores que las de los mercados, pero ofrecen cercanía a los compradores.

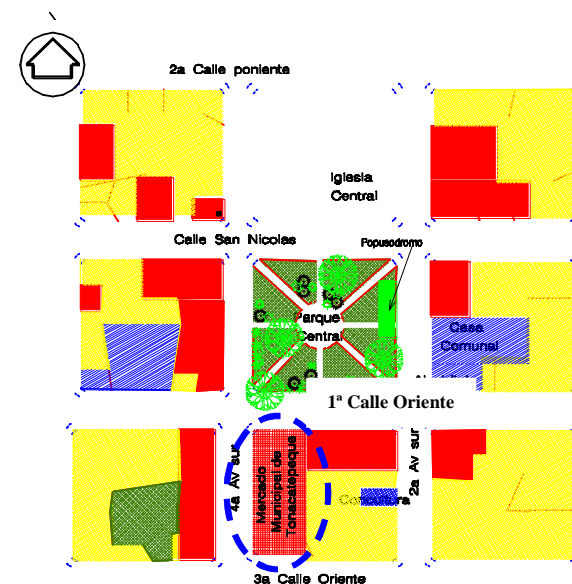
### 1.1.4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El municipio de tonacatepeque se encuentra ubicado al norte de San Salvador, cuenta con una extensión de 69.34 km<sup>2</sup> de los cuales el área rural es de 67.34 Km<sup>2</sup> y el área urbana es de 0.21 km<sup>2</sup>.

En la actualidad el área urbana cuenta con los servicios básicos de una ciudad tales como agua potable, energía eléctrica, teléfonos, telégrafo, así como también con equipamiento social, tales como Unidad de salud, juzgados, correos, escuelas y transporte colectivo.

El crecimiento poblacional que el municipio de Tonacatepeque ha tenido en los últimos años, se ha debido a los factores sociales y económicos, además a los desastres naturales que el área metropolitana de San Salvador ha sufrido, es por ello que Tonacatepeque ha sido uno de los soportes físico-espacial con los que ha contado San Salvador. Es por lo anterior que el equipamiento del municipio en estudio ya no responde eficientemente a las exigencias de sus habitantes.

Tal es el caso del mercado municipal de Tonacatepeque, el cual cuenta con un área de 1924.75 mts<sup>2</sup> y alberga 150 puestos en su interior y 100 puestos en sus exteriores ubicados en aceras y parque; estos no satisfacen las necesidades de los comerciantes y consumidores debido al déficit de espacio físico, lo cual se refleja en la aglomeración de vendedores informales, transformándose en un problema de imagen urbana.



Esquema No. 1  
Ubicación de mercado municipal de Tonacatepeque.

## **1.2 PERFIL DEL TRABAJO.**

### **1.2.1 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA :**

El crecimiento del comercio informal que el municipio ha sufrido en los últimos años ha generado problemas de aglomeración de vendedoras dentro del mercado municipal de Tonacatepeque, ya que las instalaciones no han tenido ampliación y carecen de mantenimiento, así como, el surgimiento descontrolado del comercio popular en las calles y parque de la ciudad, esto ha ocasionado conflicto con el comercio formal, el patrimonio cultural, el transporte, y la estructura urbana de la ciudad.

Considerando lo anterior es de mucha importancia realizar un estudio, de cómo se desarrolla el comercio en la ciudad de Tonacatepeque y las variables que lo afectan; con el fin de tomar en cuenta que la ciudad de Tonacatepeque será un fuerte polo de atracción por su crecimiento experimentado en los últimos años, se hace necesario dotarlo de la infraestructura adecuada para que dichas actividades comerciales se realicen en armonía y se complementen con el entorno urbano; hacer conciencia que el comercio no es un fenómeno aislado sino que está relacionado con factores económicos, sociales, ambientales, etc.; estimular la creación de nuevos conceptos arquitectónicos en la construcción de mercados, con el fin de que estos sean funcionales y logren satisfacer la demanda de los usuarios (compradores y vendedores) así como también, responder a plenitud la demanda de mercados del sector norte de la ciudad.

En la actualidad la alcaldía no cuenta con un proyecto formal que refleje una solución para regular el comercio informal mediante una infraestructura adecuada y solventar el déficit de espacio físico.

Conscientes de esta problemática que afecta al municipio, la alcaldía de Tonacatepeque solicita la colaboración de la Universidad de El Salvador a través del desarrollo del trabajo de graduación, el cual contiene la propuesta de Diseño de las instalaciones del mercado municipal para ser presentado a diversas organizaciones con el fin de gestionar financiamiento para la construcción del proyecto.

Es de esta forma, que la escuela de Arquitectura de la Universidad de El Salvador a través de este trabajo de graduación dará un aporte que beneficie al municipio de Tonacatepeque, estableciendo lineamientos generales para el desarrollo de un mercado diversificado en dicho municipio.

### **1.2.2 OBJETIVOS DEL PROBLEMA:**

#### **1.2.2.1 General:**

- ⇒ Crear una propuesta de diseño para el mercado municipal de Tonacatepeque con atractivo turístico; que facilite la actividad comercial, que sea versátil en la estructuración de los locales de venta, de manera que el comprador localice rápidamente el sitio que busca, y se interese por otras adquisiciones en un ambiente de claridad, ventilación y situación que vuelva atractiva la visita al mercado.

### **1.2.2.2 Específicos:**

- ⇒ Crear el diseño de una infraestructura estética y funcional adecuada para garantizar la actividad comercial.
- ⇒ Lograr un diseño que no rompa drásticamente con el valor patrimonial que se encuentra en los alrededores, a través de un análisis de la imagen urbana.
- ⇒ Proveer de espacios arquitectónicos idóneos que cumplan con los requerimientos funcionales y formales, que renueven el concepto actual de mercado, así como satisfacer las principales necesidades de los usuarios tanto compradores como vendedores.
- ⇒ Contribuir con el ordenamiento urbano integrando al diseño, el comercio informal de las aceras y parque.
- ⇒ Rescatar el pasado en cuanto a sus costumbres retomando el concepto de plaza como un lugar en donde se desarrollan diferentes actividades de socialización, reunión, convivencia, esparcimiento, contemplación, etc.

### **1.2.3 LÍMITES:**

#### **1.2.3.1 Sociales:**

Se llegará a establecer un proyecto arquitectónico que responda a las necesidades físicas, sociales, económicas y culturales del municipio.

#### **1.2.3.2 Geográficos:**

La propuesta de diseño estará basada en datos de población y geográficos que estén contemplados dentro de los Límites del terreno el cual se encuentra ubicado frente al parque municipal sobre la 1ª. Calle poniente, 4ª. Av. Sur y 3ª. Calle pte. del municipio de Tonacatepeque, éste es propiedad de la alcaldía y cuenta con un área de 1924.75 mts<sup>2</sup>. (Ver plano de ubicación). Así como también se estudiarán aspectos generales del municipio y específicos del Límite del centro histórico definido por CONCULTURA.<sup>4</sup>

#### **1.2.3.3 Temporales:**

El proyecto se realizara en dos ciclos de estudio, dando inicio a este período en Julio del 2002 (ciclo II/2002) y finalizando en Julio del 2003 (ciclo I/2003).

---

<sup>4</sup> Consejo nacional de la cultura (CONCULTURA)

## **1.2.4 ALCANCES:**

Se presentará un documento de investigación que contenga la información necesaria, que permita a la alcaldía del municipio de Tonacatepeque realizar la gestión para la construcción del mercado de dicho municipio, este documento contará con la siguiente información:

### **1.2.4.1 Memoria descriptiva:**

Se realizará una investigación física del lugar (análisis de sitio) identificando sus necesidades principales que permitan establecer criterios y lineamientos de diseño. Así mismo, se elaborara un programa de necesidades y un programa arquitectónico mediante instrumentos que ayuden a recopilar toda la información física que posee cada giro, la compatibilidad entre ellos así como identificar las principales necesidades del mercado.

**1.2.4.2 Propuesta de diseño:** la cual contendrá los planos constructivos del mercado (planos estructurales, instalaciones hidráulicas y eléctricas, plantas arquitectónicas y de acabados, elevaciones.) así como una maqueta volumétrica y estimación de costos.

## **1.3 ESTRUCTURA DEL TRABAJO:**

### **1.3.1 METODOLOGÍA:**

La metodología a utilizar en el proceso de diseño tiene como fin desarrollar **La propuesta de diseño del Mercado del Municipio de Tonacatepeque**, para lo cual presentamos el esquema metodológico que muestra la relación entre las etapas de diseño inmersas dentro de cada capítulo (ver el esquema metodológico Pág. No. 13); éstos a pesar de ser consecutivas llevaran implícita una continua retroalimentación que será la que enriquecerá las actividades, la cual no significará un retroceso sino una reconsideración de los capítulos anteriores. Para ello se ha definido el siguiente esquema:

#### **1ª etapa GENERALIDADES.**

##### **1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

- 1.1 Antecedentes del problema.
- 1.2 Perfil del trabajo.
- 1.3 Estructura del trabajo.

#### **2ª etapa INVESTIGACION Y ANÁLISIS.**

- 2.1 Marco ambiental.
- 2.2 Marco histórico-cultural.



- 2.3 Marco institucional.
- 2.4 Marco legal.
- 2.5 Marco socio-económico.
- 2.6 Situación del mercado actual.
- 3ª etapa DIAGNOSTICO.**
  - 3.1 Levantamiento de la información.
  - 3.2 Evaluación de los datos obtenidos.
- 4ª etapa PRONOSTICO.**
  - 4.1 Conceptualización del proyecto.
  - 4.2 Análisis del sitio y su contexto.
  - 4.3 Formulación de criterios de diseño.
- 5ª etapa ANTEPROYECTO**
  - 5.1 Programa de necesidades.
  - 5.2 Programa arquitectónico.
  - 5.3 Proceso de zonificación del proyecto.
  - 5.4 Memoria de diseño.
- 6ª etapa PROPUESTA FINAL**
  - 6.1 Diseño y elaboración de planos constructivos.
  - 6.2 Estimación de costos.
  - 6.3 Elaboración de maqueta volumétrica.

A continuación describiremos brevemente en que consistirá cada una de ellas:

#### **1.3.1.1 Generalidades:**

Se referirá al conocimiento del problema en forma clara, así como, se definirán los Objetivos, Límites, Alcances y la Metodología a seguir la cual servirá para ordenar el plan de trabajo.

Este capítulo tiene como finalidad definir, identificar y ubicar la problemática, su trascendencia e impacto a nivel local con el propósito de analizarla.

La determinación de objetivos es quizás uno de los puntos más importantes y equivalentes a trabajar con un propósito determinado, que no es más que visualizar con claridad adonde se desea llegar al abordar determinado tema

El título del trabajo reflejara tanto el propósito como el contenido del trabajo: **PROPUESTA DE DISEÑO DEL MERCADO MUNICIPAL DE TONACATEPEQUE.**

Pero será alrededor de los objetivos del trabajo, que girarán el resto de las actividades de manera que estarán presentes en todo el desarrollo del trabajo con el fin de poder lograrlos.

#### **1.3.1.2 Investigación y análisis.**

Se realizará una investigación de campo para efectuar el reconocimiento del lugar, así como también se recopilará información bibliográfica y de entrevistas.

Dicha información nos ayudara a identificar las causas que provocan el problema.

Esta fase consiste en la obtención de toda la información referente al tema en estudio, y determiné su grado de complejidad para lo que esta etapa será estructurada en:

- ⇒ **Marco ambiental.**
- ⇒ **Marco histórico-cultural.**
- ⇒ **Marco institucional.**
- ⇒ **Marco legal.**
- ⇒ **Marco socio-económico.**
- ⇒ **Situación del mercado actual.**

#### **1.3.1.3 Diagnóstico.**

Se analizarán los diferentes aspectos que se consideren necesarios, con el objetivo de estudiar de una manera amplia y precisa las características físicas y particulares que presentará el proyecto. Además estudiaremos las condiciones en las que se encuentran las instalaciones y el funcionamiento de los diversos giros mediante el levantamiento de información por cada uno de éstos.

En este Capítulo se presentará una breve conclusión de los problemas que afectan al mercado actual, así como también se tratará de ligar la información con planteamiento de objetivos.

#### **1.3.1.4 Pronóstico:**

Partiendo del análisis del diagnóstico se determinaran las condiciones para el desarrollo de la propuesta de diseño, es por ello que consideraremos lo siguiente:

Formulación de los criterios de diseño y los programas de necesidades, mediante requerimientos tanto sociales como espaciales. Con los cuales se podrá dar paso a la elaboración del programa arquitectónico en el cual se especificaran áreas de locales tipo, agrupadas por compatibilidad de giro, mobiliario, flujos, circulaciones y condiciones ambientales, etc.

#### **1.3.1.5 Anteproyecto:**

De los resultados obtenidos en los capítulos anteriores podremos desarrollar el anteproyecto a nivel arquitectónico pero para ello tendremos que partir de una zonificación según las actividades a realizar mediante la agrupación de los giros, así como también de la compatibilidad de los giros y servicios complementarios, con los que deberá contar el mercado municipal; y de esa forma determinar los espacios que en el desarrollo del trabajo se han considerado necesarios para el desarrollo de la actividad de compra y venta. Dicha propuesta está completada por la conceptualización que se pretende seguir y así poder desarrollar un proyecto integral que garantice la comodidad en las instalaciones, espacios lo suficientemente abiertos y ventilados.

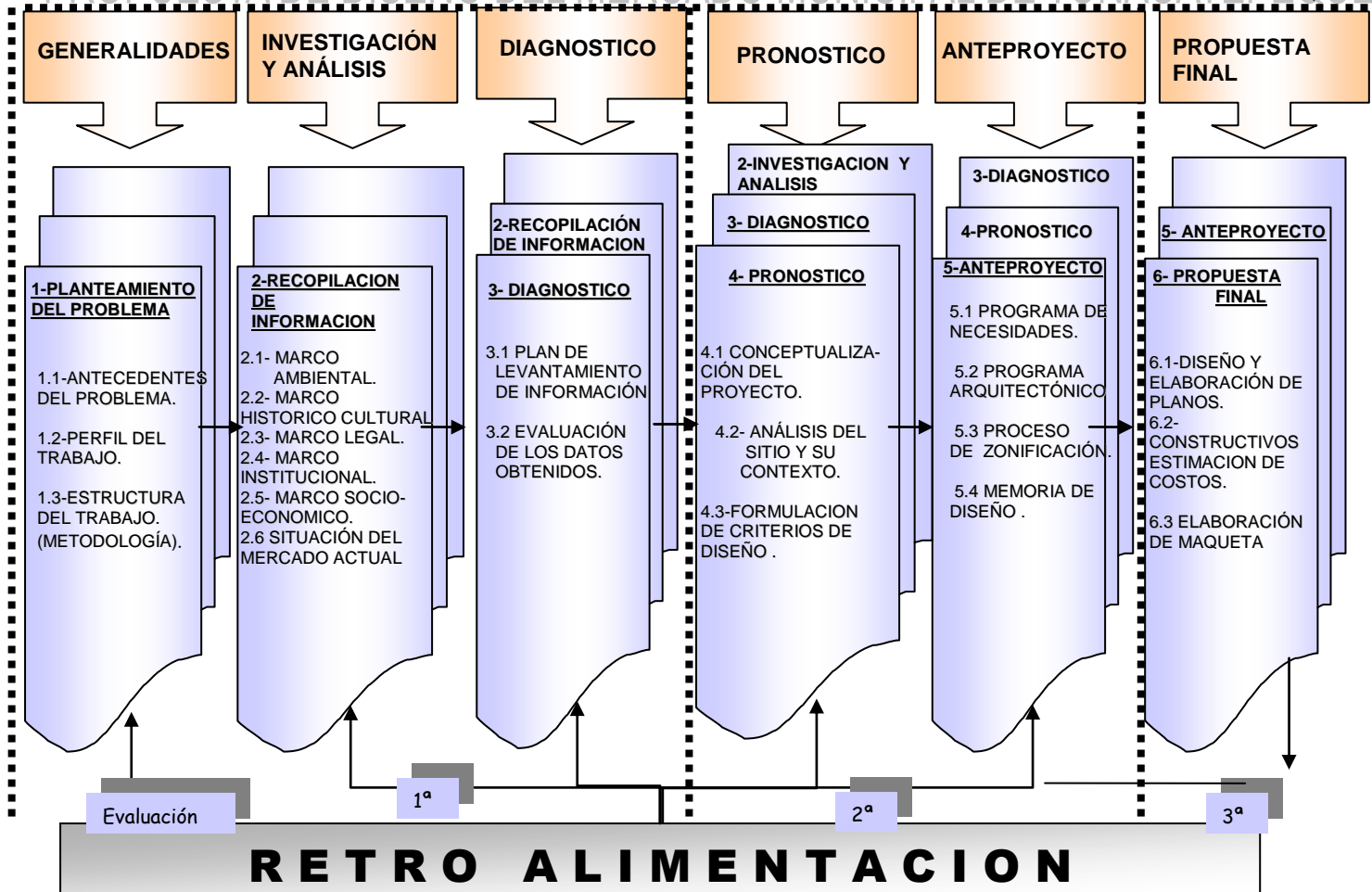
#### **1.3.1.6 Propuesta final:**

Es en este capítulo donde se reflejará el resultado que estará de acuerdo al resumen de los datos obtenidos en el desarrollo del documento, se procederá a presentar los planos necesarios para que la municipalidad de Tonacatepeque pueda realizar las gestiones, para que se realice la construcción del mercado municipal de Tonacatepeque, dicho documento contará con:

- Planos Arquitectónicos
- Planos estructurales
- Diseño y detalles del mobiliario para algunas áreas específicas
- Planos Eléctricos
- Planos Hidráulicos
- Plano de Acabados
- Estimación de costos
- Maqueta volumétrica

# METODOLOGIA DE DISEÑO

## "PROPUESTA DE DISEÑO DEL MERCADO MUNICIPAL DE TONACATEPEQUE"



# **2** <sup>a</sup> **Etapa** **INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS.**

## 2.1 MARCO FISICO-AMBIENTAL.

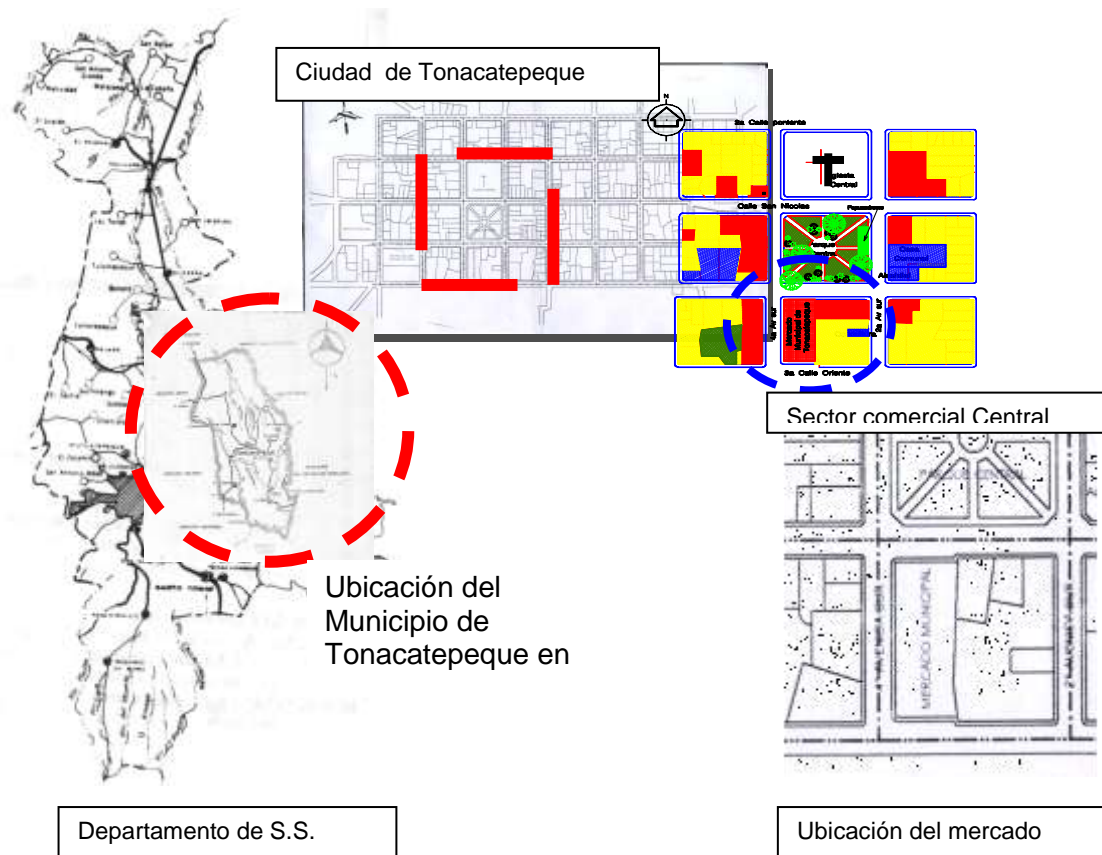
### 2.1.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA:

El área de estudio comprende el municipio de Tonacatepeque, ubicado en el distrito de San Salvador y departamento de San Salvador contando con una extensión geográfica de 69.34 Km.<sup>2</sup>

Dicho municipio está ubicado dentro del AMSS<sup>6</sup> en la zona Norte.

Tonacatepeque está limitado al norte por Guazapa y San José Guayabal (Departamento de Cuscatlán), al este por San José Guayabal y San Martín, al sur por Soyapango e Ilopango y al oeste por Ciudad Delgado y Apopa..

Se encuentra ubicado entre las coordenadas geográficas siguientes: 13° 50' 48" LN (extremo septentrional) y 13° 42' 48" LN (extremo meridional) ,89°05' 35" (extremo occidental) y 89°05' 09."LWG (Extremo Oriental).<sup>5</sup>



Esquema 2.1 Macro Ubicación geográfica

<sup>5</sup> Monografía de Tonacatepeque autor desconocido del año 1987 Pág.17

<sup>6</sup> AMSS area metropolitana de San Salvador

## 2.1.2 CONFORMACIÓN GEOGRÁFICA DEL MUNICIPIO:

El municipio de Tonacatepeque ha experimentado un crecimiento poblacional en gran escala, debido a que se encuentra fuertemente afectado por la tendencia al crecimiento del área metropolitana de San Salvador, llegando así a ofrecer junto con los municipios de Apopa y Nejapa las mayores áreas para el futuro crecimiento urbano.

Tonacatepeque está conformado por 8 colonias, 4 barrios, 8 cantones y 29 caseríos. Entre los cuales están :

### 2.1.2.1 Colonias:

Las colonias que se han identificado dentro de la investigación de campo son las siguientes:( Ver mapa 2.1.2.1 en Págs. 14)

- ☞Alta vista,
- ☞San José las flores I
- ☞San José las flores II,
- ☞Altos Atlacatl,
- ☞Distrito Italia,
- ☞Brisas del Norte,
- ☞Altos del Tejar, y
- ☞La liberad.

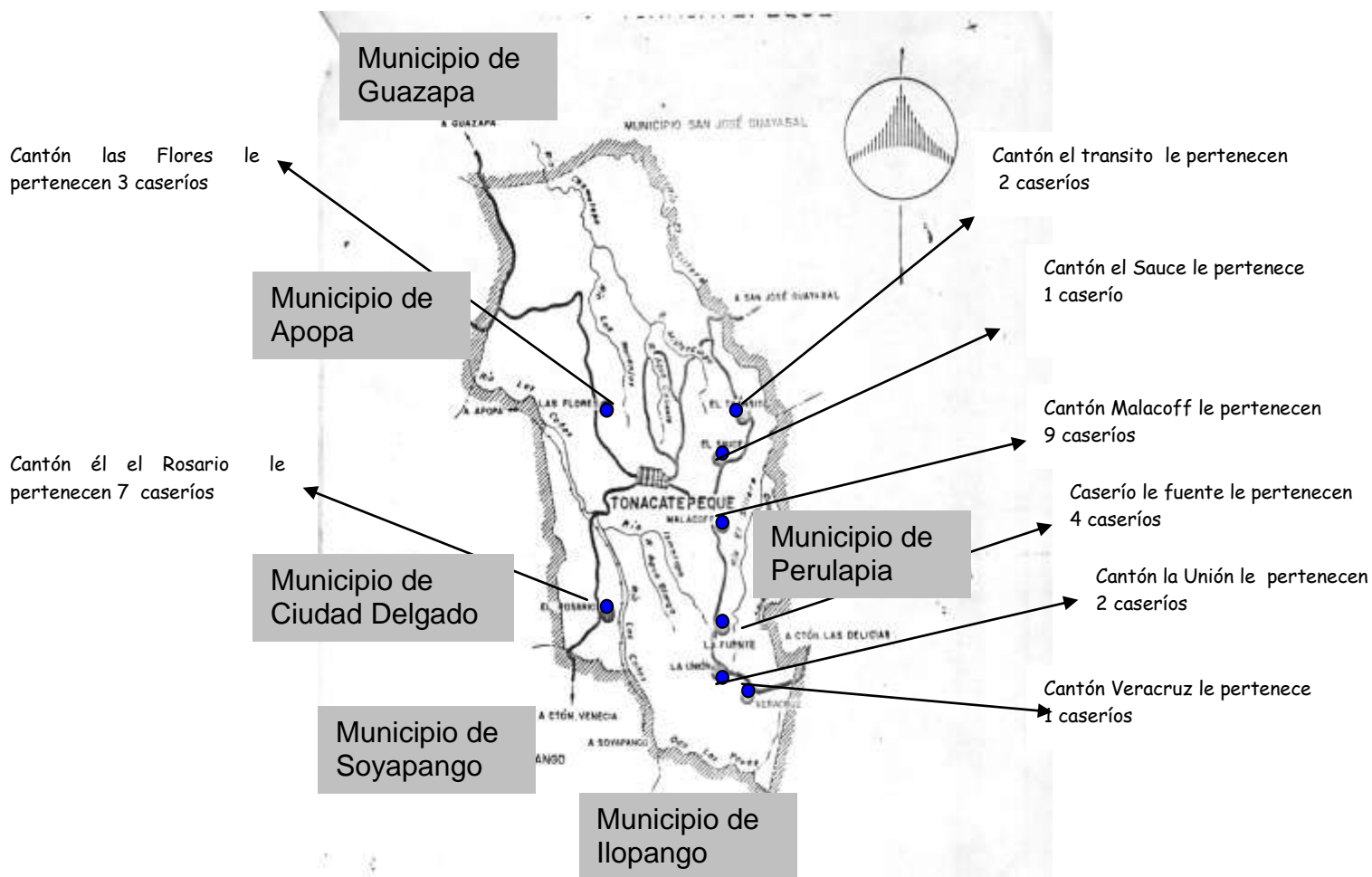
### 2.1.2.2 Cantones y Caseríos:

- ☞El tránsito
- ☞El Sauce
- ☞San José las flores II,
- ☞Altos Atlacatl
- ☞Distrito Italia,
- ☞Brisas del Norte,

CANTONES	DISTANCIA	CASERIOS
El Tránsito	3 Kilómetros al nor.-oeste	El Tránsito Tierra blanca
El Sauce	3 Kilómetros al este.	El Sauce
El Rosario	4 Kilómetros al Sur-este	Rosario Arriba. Rosario Abajo. Madre Tierra El Amatillo Los Calderón Los Urbanos Calle Vieja
La Fuente	6 Kilómetros al este	La Fuente. El Zacamil. El Calvario. La Posa.
La Unión	7 Kilómetros al este	La Unión. El Arenal
Veracruz	8 Kilómetros al este	Veracruz.
Malacoff	4 Kilómetros al nor.-oeste.	Malacoff Los Parada. Los Murales Los Torres Los Miranda o los Flores Los Henríquez. Los Campos Los Azora Los Mangos
Las flores	2 Kilómetros al Oeste	Las Flores Valle Nuevo

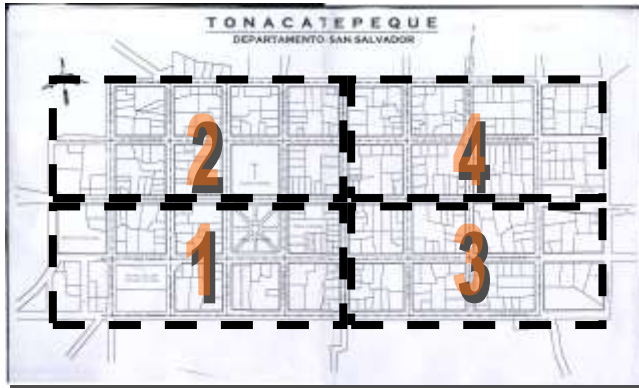
Conformación De Cantones Y Caseríos Del Municipio De Tonacatepeque

Mapa No. 2.1.2.1: Conformación geográfica del municipio:





### 2.1.2.3 Barrios:



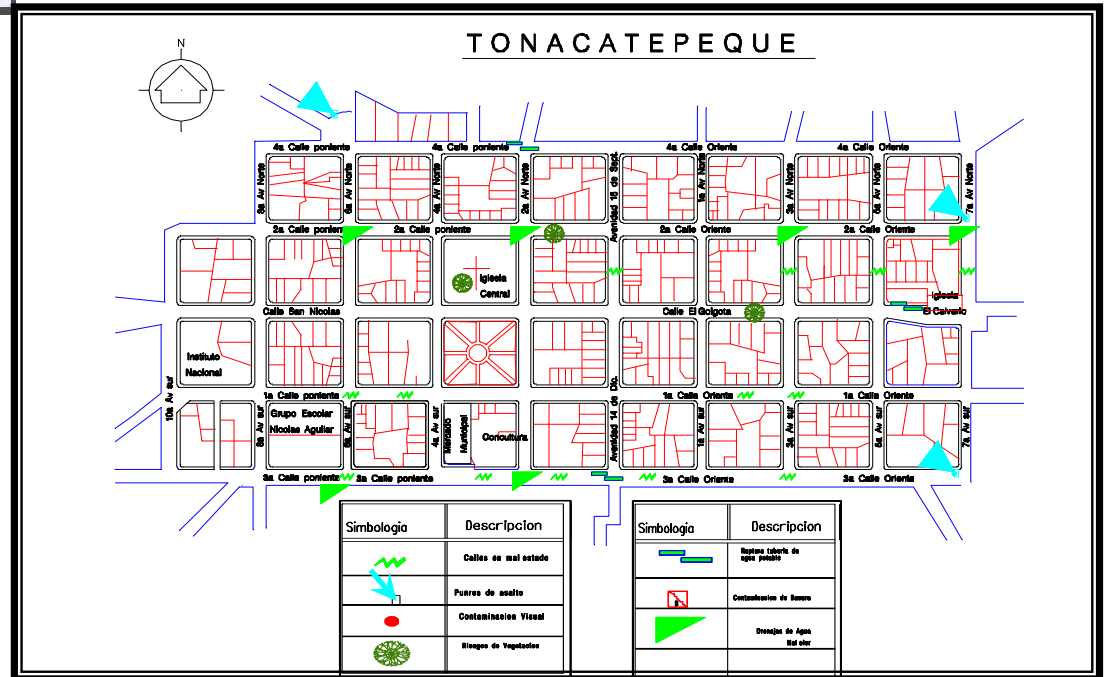
La ciudad de Tonacatepeque tiene la tradicional trama de cuadrícula la cual está dividida en barrios. Dicha organización genera una dependencia del recorrido principal, lo cual absorbe las funciones de la totalidad del asentamiento: actividades productivas, mercado, comercio, escuela, etc. Los barrios existentes en el centro histórico definido por Concultura son los siguientes: ( Ver mapa 2.1.2.3)

Mapa 2.1.2.3 Delimitación de los 4 barrios que conforman el centro histórico de Tonacatepeque

1. Barrio San Nicolás.
2. Barrio Las Mercedes.
3. Barrio Concepción.
4. Barrio el Calvario.

### 2.1.3 UBICACIÓN DE RIESGOS.

El municipio de Tonacatepeque está siendo afectado en su centro histórico así como en sus alrededores por una serie de riesgos: ambientales, de contaminación visual y delincuencia ; los cuales ponen en peligro la salubridad y seguridad de los habitantes del lugar; dentro de los riesgos identificados a través de la investigación de campo se observaron los siguientes:



#### 2.1.3.1 Riesgos ambientales.

La falta de espacios o sitios de disposición final de los desechos sólidos, da lugar a la generación de botaderos improvisados, que a su vez conllevan diferentes problemas, entre ellos: deterioro de la calidad ambiental, propagación de enfermedades, degradación de la imagen urbana y ambiental, etc; tal es el caso del botadero existente en las afueras del mercado municipal de Tonacatepeque ubicado sobre la 3ª. Calle poniente y 4ª. Av. Sur del municipio. (Ver fotografía No. 4)



En esta fotografía vemos que los baños públicos se encuentran ubicados a la par del botadero en mención, cabe mencionar que la pared que se observa divide el área de cocinas del mercado actual, lo cual genera un grave problema de insalubridad en el interior del mercado, específicamente en el área de comidas preparadas.

En el caso específico de la ciudad de

Tonacatepeque, Fotografía No4

el botadero de desechos ubicado en la carretera que de la ciudad conduce hacia Soyapango, produce además de contaminación a nivel superficial, contaminación hacia el río Las cañas, sobre la que se encuentra dicho botadero.

La acumulación de desechos en las calles y aceras del centro de la ciudad, así como los altos niveles de contaminación de las aguas superficiales, provocados por las descargas domiciliarias generan un riesgo para la población, ya que se convierten en focos de infección afectando la salud de los pobladores. ( Ver fotografía No. 5).



Fotografía No. 5



Fotografía No. 6

La ciudad de Tonacatepeque carece de una adecuada arborización, lo que lleva consigo problemas de erosión (Ver fotografía No. 6), calentamiento del medio ambiente y además una decadente percepción del mismo; observándose dentro del núcleo urbano solamente un área arborizada interna (el parque) y otras esparcidas en el costado sur de dicho núcleo, haciéndose indispensable la creación de áreas verdes públicas.

### 2.1.3.2 Contaminación visual.

Debido a la fuerza que ha cobrado la actividad comercial en el casco urbano de Tonacatepeque, se da un uso irracional de las edificaciones existentes las cuales poseen valor histórico, ya que estas se ven deterioradas en sus fachadas por la utilización de anuncios y pancartas publicitarias, afeando la imagen urbana de la ciudad. (Ver fotografía No. 7).

Fotografía No. 7 →



En esta imagen podemos observar la edificación con valor histórico cargada de pancartas publicitarias, lo cual afecta la imagen e impide observar los elementos arquitectónicos que posee.

Otro factor en el deterioro de la imagen de los edificios del centro histórico de Tonacatepeque es la presencia de "maras", grupos de delinquentes, quienes se dan la tarea de marcar su territorio mediante graffitis pintados en las paredes.



Fotografía No. 8

También es importante mencionar que los desastres sufridos en el sector han destruido o deteriorado algunas edificaciones del centro histórico a las cuales no se les ha dado el tratamiento necesario para su reconstrucción, no así existen ciertas remodelaciones y reconstrucciones que no se integran a las edificaciones existentes y no conservan elementos arquitectónicos. En su mayoría las viviendas siguen construyéndose con rasgos arquitectónicos predominantes en la ciudad, sin embargo, poco a poco están comenzando a ser destruidos aspectos tales como: volumetría, materiales, altura, etc.

En la fotografía 8 se observa el deterioro de las edificación por los terremotos sufridos, tal es el caso de la iglesia parroquial "San Nicolás" .

Fotografía No. 9



### 2.1.3.3 Riesgos sociales.

El municipio de Tonacatepeque al igual que todos los municipios de San Salvador, sufre del problemas de delincuencia, el área se encuentra contaminada por grupos que no se integran a la sociedad y se dedican a asaltar a viajeros y residentes del lugar, estableciendo puntos de asalto dentro del centro histórico, así como en su periferia por lo cual se hace necesario que se refuerce la vigilancia por parte de los agentes de seguridad en dichos puntos. (Fotografía No. 9) observamos uno de los puntos de asalto el cual se encuentra ubicado en el barrio El calvario, cercano a la iglesia del mismo nombre.

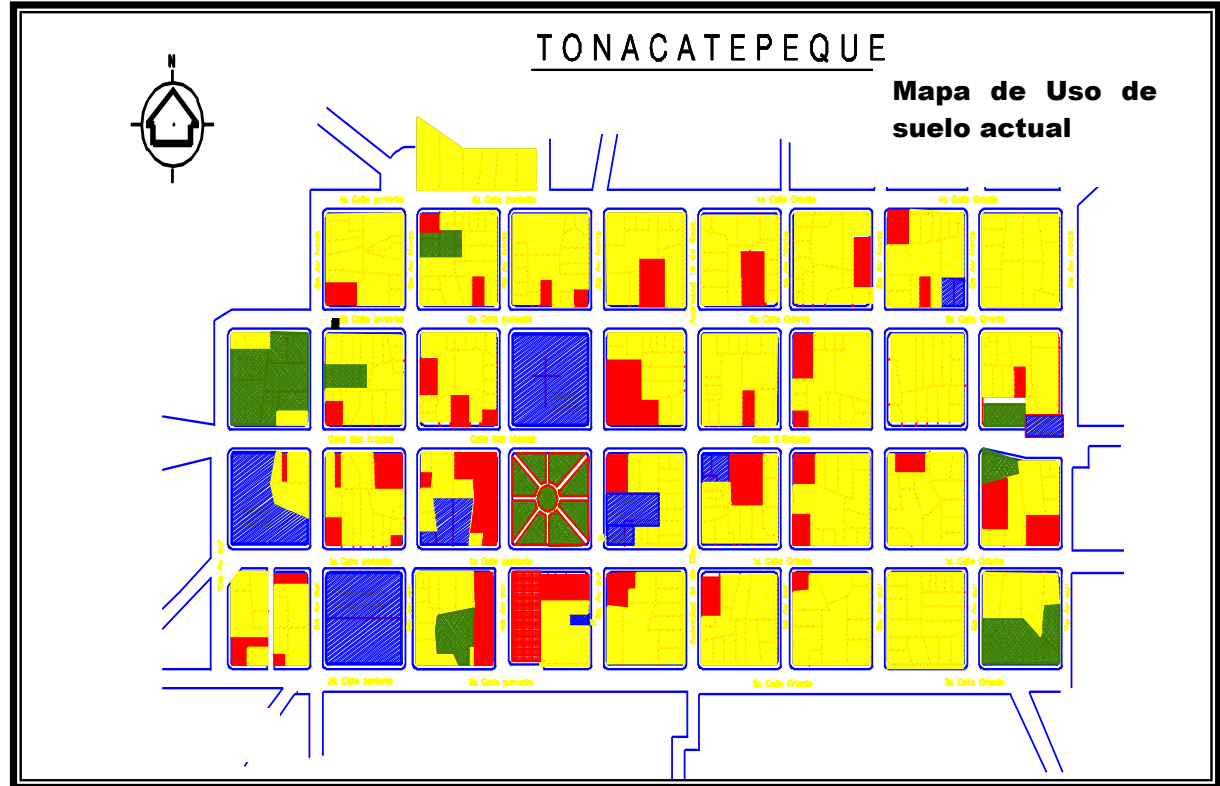


## 2.1.4 USOS DE SUELO ACTUAL EN EL CENTRO HISTÓRICO.

Tonacatepeque se encuentra ubicado en una zona calificada como centro urbano en desarrollo y las zonas aledañas a esta son calificadas como viviendas de densidad poblacional media Hp o His 80.

Este municipio está teniendo un crecimiento desordenado debido a las colonias y asentamientos poblacionales que han surgido después de los desastres naturales que han afectado la ciudad de San Salvador. Cabe aclarar que este crecimiento se está llevando a cabo en zonas aledañas al casco urbano del municipio, que es donde se realizará el análisis de usos de suelo.

Por las visitas realizadas se detectó que en Tonacatepeque existe un uso de suelo combinado, siendo los más importantes: el comercial, el habitacional, y el institucional. (Ver plano No. 2.1.4.1).



PLANO No.2.1.4.1 Del uso de suelo actual del casco urbano de Tonacatepeque.

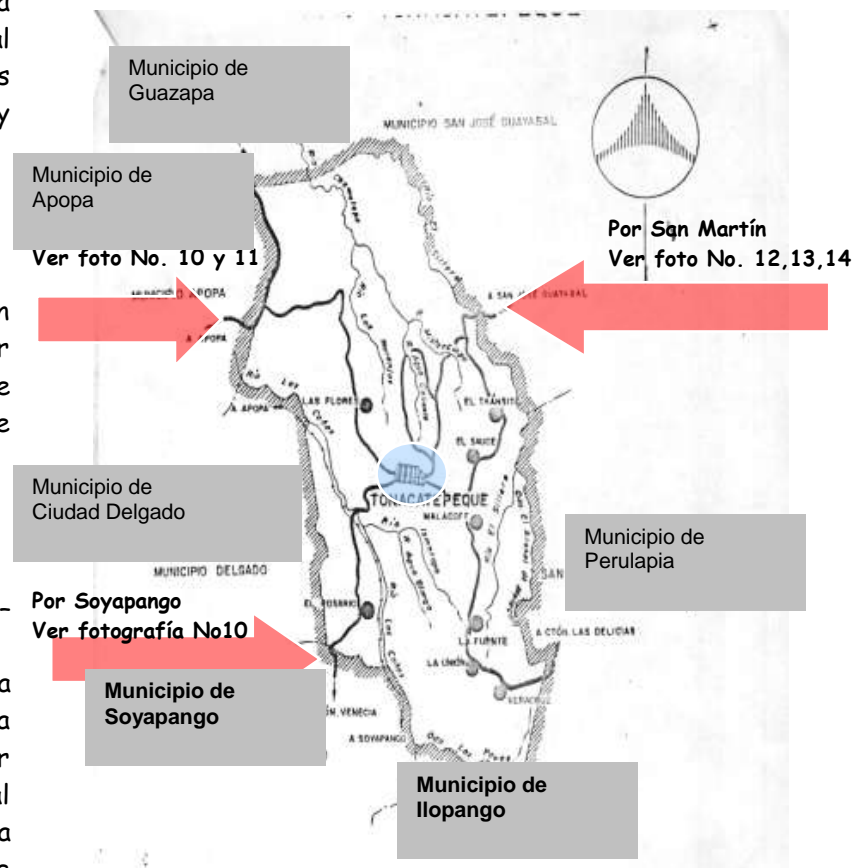
## 2.1.5 SISTEMA VIAL Y ACCESIBILIDAD AL MUNICIPIO.

El área urbana del municipio de Tonacatepeque, está conectada con el territorio regional y nacional a través de un sistema vial interurbano no muy definido; es decir, no existe claridad en los accesos, sobre todo en aquellos que provienen de los cantones y

en general de todos aquellos que no provienen de San Salvador no son fácilmente identificables, de hecho las conexiones principales son aquellas que parten de la trama lineal definida en la ciudad.

El eje principal del barrio es además, la vía principal de conexión hasta el interior del municipio, razón por la cual de llegar a tener un crecimiento incontrolable, se convertirá en un problema de difícil solución. La calle principal (calle Gólgota) es una vía de distribución interna por lo que adquiere una jerarquía de vía principal la cual atraviesa el casco urbano de poniente a oriente. En su interior la ciudad cuenta con calles adoquinadas, empedradas y de tierra; siendo las únicas pavimentadas las calles que unen Tonacatepeque- San Salvador y Tonacatepeque - San Martín. (Ver plano No. 2.1.5.1).

La ciudad de Tonacatepeque se une con Soyapango por una carretera de tierra y en mal estado, pudiendo circular en ella únicamente los camiones areneros; se comunica con San Salvador por una carretera pavimentada enlazada a la carretera Troncal del Norte; se comunica con San Martín por carretera asfaltada la cual sirve de conexión entre San Martín y Apopa, dirigiendo sobre ella todo tráfico pesado que hoy día cruza por San Salvador (Boulevard del Ejército), que va de oriente a occidente ( Ver fotografías No. 10, 11, 12, 13 y 14)



Plano 2.1.5.1  
Principales accesos al Municipio.

Fotografía No.10



Fotografía No.



11

En las imágenes No. 10 y 11 observamos el acceso vehicular que une a San Salvador con Tonacatepeque a través de Apopa.( la troncal del norte).

Fotografía No. 12



Fotografía No. 14



En estas fotografías podemos observar el acceso que de San Martín comunica al centro Histórico de Tonacatepeque a través de la carretera panamericana.

Fotografía No. 13



## 2.1.6 EQUIPAMIENTO URBANO.

El centro histórico de Tonacatepeque, presenta una problemática especial al carecer de espacios, los cuales sirvan para unificar dicho centro con las periferias, los barrios se van entrelazando sin que en ellos existan puntos ubicados estratégicamente que den límite al territorio. Cabe mencionar que dicho centro cuenta con un equipamiento urbano el cual se encuentra disperso por todo el centro histórico.

El equipamiento existente en el centro histórico del municipio es el siguiente:

### 2.1.6.1 Equipamiento de administración y seguridad.



Fotografía No 15

La alcaldía municipal de Tonacatepeque es el ente rector del municipio, se encarga del desarrollo de proyectos locales para el mejoramiento del municipio.

La ciudad cuenta con un puesto de la policía nacional civil (PNC)<sup>7</sup>, policías municipales y servicio de vigilancia nocturna. Así mismo tienen el servicio de juzgados en el cual se desarrollan todo tipo de trámites legales. (Ver fotografías No. 15 y 16)

En la periferia de dicho centro histórico se encuentra ubicado el Centro penal de Tonacatepeque en el cual se encuentran albergados delincuentes cuyos casos ya han sido procesados por los juzgados. (Ver fotografía No. 17)



Fotografía No. 16



Fotografía No. 17

---

<sup>7</sup> Policía Nacional Civil (PNC)

### 2.1.6.2 Equipamiento de salud.



Fotografía No. 18

El centro histórico de Tonacatepeque cuenta con un puesto de unidad de salud, cuya ubicación no es la más efectiva ya que se encuentra en la periferia de dicho centro, es decir, no es identificable ni inmediata a cualquier punto de la ciudad. (Ver fotografía No. 18)

Así mismo, tienen un centro de la cruz roja quienes prestan servicio de emergencias las 24 horas del día, cabe mencionar que la ubicación de dicho centro es aceptable debido a que se encuentra sobre la calle principal del centro histórico. (Ver fotografía No. 19)



Fotografía No 19

### 2.1.6.3 Equipamiento de educación.

El municipio cuenta con 20 escuelas públicas, de las cuales 9 pertenecen al centro histórico.



Fotografía No. 20

Y están distribuidas de la siguiente manera :  
1 escuela de parvularia ,  
5 de nivel básico y medio (1er. Grado hasta bachillerato),  
3 escuelas privadas las cuales son de nivel básico y medio. (Fotografía No. 20).  
Dentro del equipamiento educativo se tiene el servicio de la casa de la cultura, la cual es manejada a través de CONCULTURA<sup>8</sup>. (Fotografía No. 21).

Fotografía No. 21



<sup>8</sup> Consejo nacional de la Cultura (CONCULTURA).



#### 2.1.6.4 Equipamiento de recreación, culto y espectáculo.



La población del centro histórico de Tonacatepeque cuenta con una serie de edificaciones en las cuales se desarrollan actividades de tipo religioso, cultural y de recreación tales como iglesias católicas y evangélicas y casas comunales estas últimas son manejadas por la municipalidad. (Fotografías No. 22 y 23)  
Fotografía No.22

Fotografía No. 23



#### 2.1.6.5 Equipamiento de comercio y abasto.



El municipio de Tonacatepeque cuenta con un sistema de mercados el cual está compuesto por: el mercado ubicado en distrito Italia; encontramos otro ubicado en la colonia Alta Vista; y, el mercado municipal ubicado en el centro histórico de dicho municipio y es en este en el que centraremos nuestro trabajo de investigación ya que su infraestructura no es la adecuada para que se desarrollen satisfactoriamente las actividades comerciales. (Fotografía No. 24)

Como podemos observar en la imagen gran parte de las actividades comerciales se desarrollan en las afueras de la edificación invadiendo de esta forma aceras y parque provocando desordenes en la vía peatonal.

Fotografía No. 24

### 2.1.6.6 Equipamiento de transporte y comunicación.



Dentro de este tipo de equipamiento se cuenta con oficinas locales como: oficinas de correo y oficina de telecomunicación Telecom. Las cuales prestan servicios a la población del centro histórico.(Fotografía No. 25)

Fotografía No. 25

### 2.1.6.7 Equipamiento deportivo recreativo

Las áreas verdes existentes son insuficientes. La ciudad de Tonacatepeque carece de un adecuado nivel de arborización y áreas deportivas o de recreación. Pueden observarse dentro de la misma

solamente pequeños puntos que no llenan los estándares mínimos para un adecuado funcionamiento de la ciudad, encontrando además zonas arborizadas en la periferia, las cuales actualmente se ven amenazadas por el surgimiento de nuevas urbanizaciones, por lo que se hace necesario la existencia de leyes que protejan la ecología de la zona. (Fotografía No. 26).



Fotografía No. 26

En esta imagen podemos observar el terreno que funciona como área verde ecológica, el cual se encuentra ubicado en la periferia del centro histórico y que ya ha sido comprado por la alcaldía municipal para desarrollar en el un proyecto ecológico-deportivo.



Fotografía No. 27

El centro histórico de Tonacatepeque cuenta únicamente con el parque central de la ciudad dentro del cual existe un área recreativa cuyo mobiliario no es el suficiente para satisfacer la demanda de la población existente. (Fotografía No. 27)

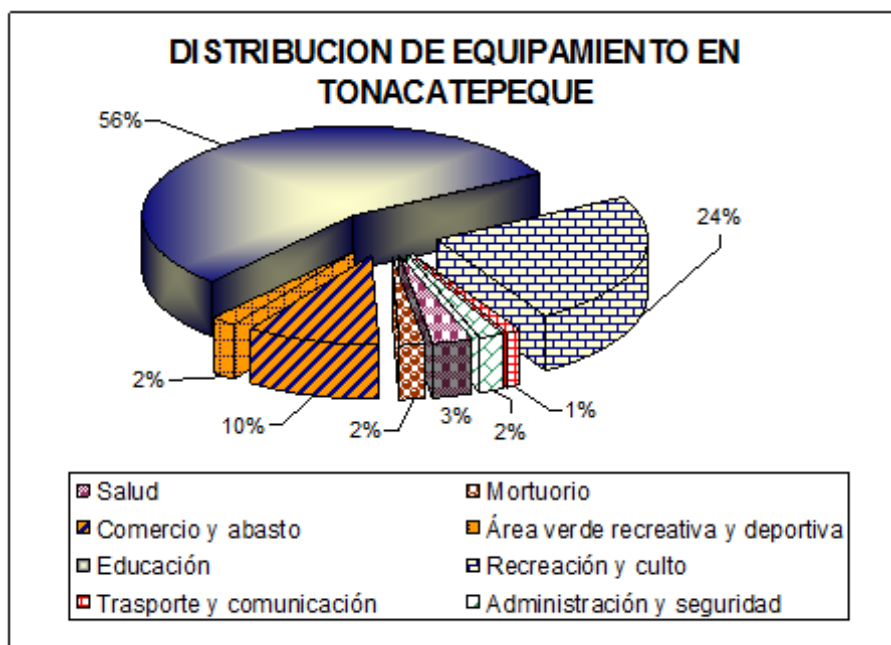
### 2.1.6.8 Distribución del equipamiento en Tonacatepeque.

Las áreas destinadas a equipamiento público y privado miden 104.4 Ha., de las cuales el 94.54% es de uso público (98.7 Ha.) y el restante 5.46% (5.7 Ha.) de propiedad privada.<sup>9</sup>

La dotación de área verde recreativa y deportiva por habitante, resulta ser de un total de 0.66 m<sup>2</sup>/habitante, siendo el estándar establecido por normativa de la OPAMSS<sup>10</sup> de 3.0 m<sup>2</sup>/habitante por lo que observamos un déficit en dicho equipamiento.

Totalmente insuficiente aparece la dotación de servicios sanitarios, cementerios, y centros recreativos y culturales, objeto tal vez de las recientes expansiones, mayormente populares, donde tales dotaciones resultan todavía más bajas.

Diagrama de distribución del Equipamiento Urbano de Tonacatepeque.



En el esquema 2.1.6.8 observamos que el equipamiento de educación cuenta con el 55% dentro de la superficie destinada a los equipamientos, luego tenemos el equipamiento de recreación y culto el cual ocupa un 24% del área total seguido del equipamiento de comercio con un 10%; siendo estos tres los equipamientos sociales que cuentan con mayor área.

ESQUEMA 2.1.6.8

<sup>9</sup> Datos proporcionados por la alcaldía municipal de Tonacatepeque.

<sup>10</sup> Oficina de planificación del área metropolitana

### EQUIPAMIENTO EXISTENTE EN TONACATEPEQUE

SECTOR DE EQUIPAMIENTO	CLAVE	TIPO DE EQUIPAMIENTO	NIVELES DE SERVICIOS	TIPO DE PROPIEDAD	SUPERFICIE M2
ADMINISTRACIÓN Y SEGURIDAD	EA	Alcaldía Municipal	Municipal	Publica	400
		P.N.C.	Municipal		200
		Jusgados	Municipal		400
		Penal de Tonacatepeque	Sub-sistema		11900
<b>Total de EA</b>					<b>12900</b>
SALUD	ES	Unidad de salud	Municipal	Publica	300
		Unidad de salud dist. Italia	Barrio		1500
		Cruz Roja	Municipal		200
<b>Total de ES</b>					<b>2000</b>
EDUCACIÓN	EE	Centro educativo público	Barrio/Municipal	Publica y Privada	32400
		Centro educativo pivado	Barrio/Municipal		0
<b>Total de EE</b>					<b>32400</b>
RECREACIÓN Y CULTO	ER	Iglesia Parroquial	Municipal	Publica y Privada	4700
		Casa comunal No1	Barrio		3000
		Casa comunal No2	Barrio		4500
		Casa comunal No3	Barrio		2100
<b>Total de ER</b>					<b>14300</b>
COMERCIO Y ABASTO	EC	Mercado municipal	Municipal	Publica	1200
		Mercado del ditrito Italia.	Barrio		4500
<b>Total de EA</b>					<b>5700</b>
MORTUORIO	EM	Cementerio	Municipal	Publica	12000
<b>Total de ES</b>					<b>12000</b>
TRASPORTE Y COMUNICACIÓN	ET	Oficina de Telecom	Barrio/Municipal	Publica y Privada	400
		Correos	Barrio/Municipal		100
<b>Total de ET</b>					<b>500</b>
AREA VENDE RECREATIVA Y DEPORTIVA	AV	Parque municipal	Municipal	Publica	8000
		Parque las mecedes	Barrio		1700
		Parque San Nicolas	Barrio		2000
		Plaza de la iglesia	Barrio		4200
		otras	Barrio		2100
<b>Total de AV</b>					<b>18000</b>
<b>GRAN TOTAL DE EQUIPAMIENTO MUNICIPAL</b>					<b>97800</b>



## **2.2 MARCO HISTÓRICO-CULTURAL.**

### **2.2.1 ANTECEDENTES HISTORICOS DEL MUNICIPIO DE TONACATEPEQUE.**



Fotografía No. 28

Un centro histórico no está constituido solamente por la herencia material y física (edificios, calles, fuentes, esculturas, materiales constructivos, etc.) sino que incluye lo que se conserva del paisaje natural, población, costumbres, creencias, relaciones sociales, etc, de esta forma el centro histórico de Tonacatepeque es una conformación de barrios ( ver conformación geográfica del municipio esquema 2.1.2.1) los cuales poseen características arquitectónicas y urbanísticas particulares confieren identidad a la ciudad, tales como:

- La forma urbana, definida por la traza y la notificación.
- Las relaciones entre los diversos espacios urbanos: espacio edificado, espacios libres y áreas verdes
- La forma y el estructuras (interiores y exteriores) de los edificios, definidos a través de su volumen, estilo, escala, materiales, color y decoración.
- Las relaciones entre la ciudad y su entorno natural o creado por el hombre.
- Las diversas vocaciones adquiridas por la ciudad en el transcurso de su historia.

De acuerdo a CONCULTURA,<sup>11</sup> el centro histórico de Tonacatepeque se encuentra definido dentro de los límites mostrados en el esquema No. 2.2.1

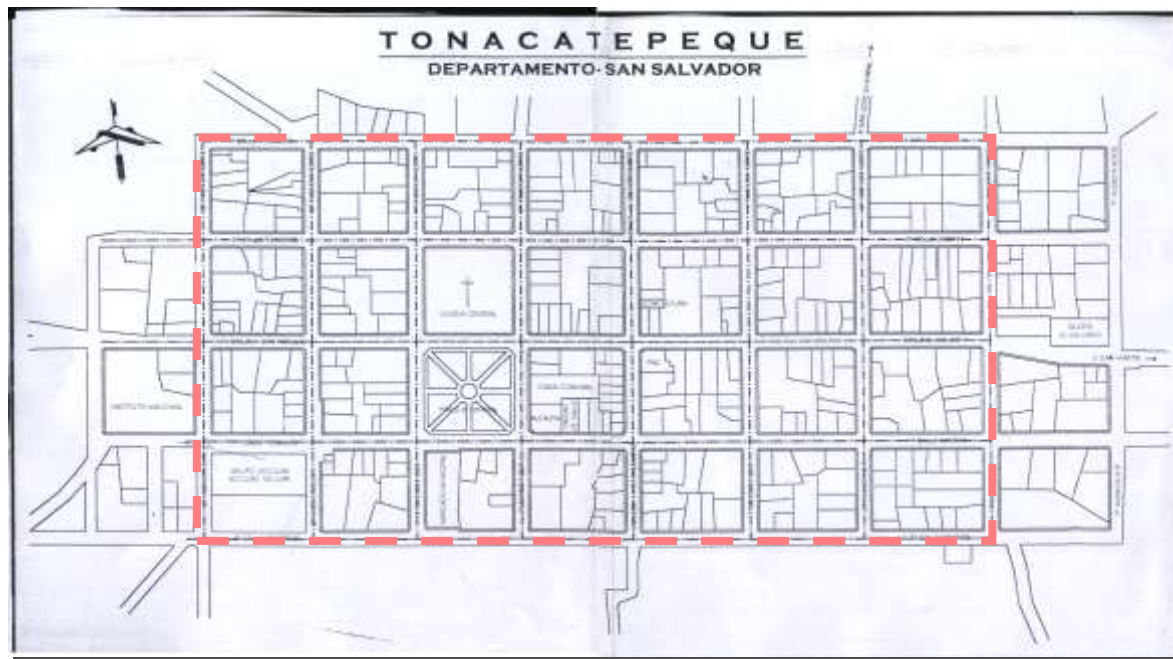
Uno de los edificios más antiguos de Tonacatepeque lo constituye la iglesia parroquial de dicha ciudad. Esta iglesia data de 1560, fue construida en su sitio actual otorgándosele el nombre de Iglesia de San Nicolás. El terremoto del 19 de marzo de 1873 destruyó casi completamente el templo. (Ver fotografía No. 28)

).

---

<sup>11</sup> Consejo nacional de la Cultura (CONCULTURA).

### Esquema 2.2.1 El centro histórico del municipio de Tonacatepeque.



El centro histórico de Tonacatepeque es una conformación de barrios que poseen características arquitectónicas y urbanísticas particulares las cuales confieren identidad a la ciudad.

### 2.2.2 TONACATEPEQUE EN EL AMSSA<sup>12</sup>.

El área metropolitana de San Salvador ha ido evolucionando en su estructura organizativa; inicialmente se encontraba constituida por 10 municipios, que posteriormente en el año 1995 se convirtieron en 13, a los que en el año de 1996 se agregó el municipio de Tonacatepeque por ordenanza del COAMSS.<sup>13</sup> Dicho municipio fue integrado al AMSSA debido a que se encuentra fuertemente afectado por la tendencia al crecimiento del área metropolitana, tanto en el sector sur como en el sector norte de su territorio, llegando a constituir una urbanización que

<sup>12</sup> Área Metropolitana de san salvador Ampliada (AMSSA)

<sup>13</sup> Publicada en el D.O. No. 141-Tomo No. 332, del 29 de julio de 1996. Ver figura 3.2.(Consejo de Alcaldes del Área Metropolitana)

ofreciendo, junto a los municipios de Apopa y Nejapa (que conforman el subsistema norte), las mayores áreas para un futuro desarrollo y crecimiento urbano. (Ver esquema No. 2.2.2)

La problemática de la ciudad de Tonacatepeque tiene su origen en la poca definición urbana que posee la ciudad misma. La ciudad de Tonacatepeque carece de diversos servicios urbanos, tales como una terminal de buses, que es imprescindible para el adecuado desarrollo de las actividades de sus habitantes, sin embargo, debido a que es una ciudad sumamente pequeña y con características de pueblo, no adolece aún de

los grandes males urbanos que padecen la mayoría de ciudades de América latina. (Deterioro ambiental, congestionamientos viales, proliferación y desbordamiento de ventas informales).

No obstante, la dinámica de crecimiento del país, tanto a nivel poblacional como urbano, lo esta llevando a extender cada vez mas su área urbana y a ampliar las áreas urbanizables, así el plan maestro de desarrollo urbano (PLAMADUR<sup>14</sup>) del área metropolitana de San Salvador ampliada (AMSSA<sup>15</sup>) identificó, el subsistema norte (Apopa, Nejapa y Tonacatepeque) como el que mejor se adecua para ser el receptor de los nuevos crecimientos urbanos.

#### Esquema No. 2.2.2



### 2.2.3 ASPECTOS Y EVENTOS HISTÓRICOS DE LA CIUDAD.

En 1560 fue erigida la ciudad en su lugar, sobre la planicie llamada "Peña los fierros o de las cortinas"<sup>16</sup>, contando con alrededor de 1100 habitantes.

En 1574 era un pueblo perteneciente a la provincia de San Salvador.

Para 1770 era cabecera de parroquia y comprendía como anexos los pueblos de Soyapango, Ilopango y el valle de San José Guayabal.

En 1786 ingresó a la jurisdicción de San Salvador.

Del 12 de junio de 1824 al 9 de marzo de 1836, Tonacatepeque perteneció al departamento de San Salvador.

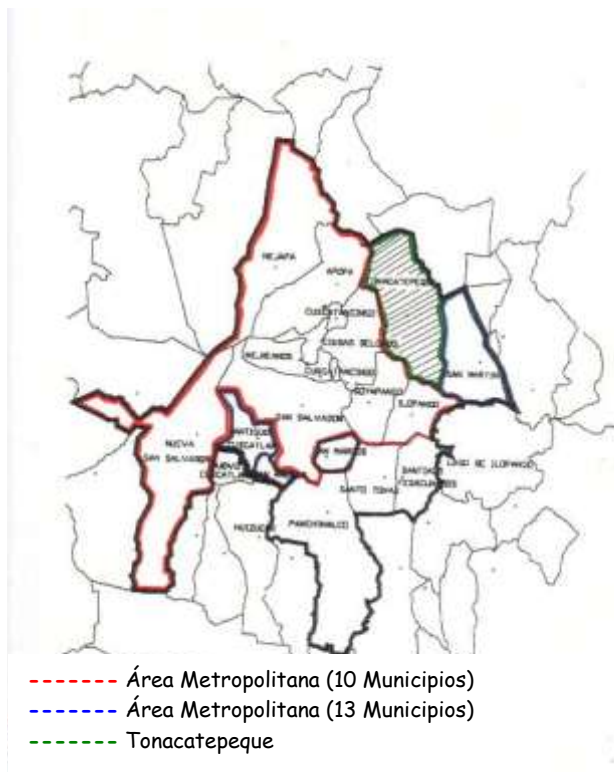
Para febrero de 1860 la ciudad contaba con 2820 habitantes, y se describe como una ciudad "completamente cuadrada"; ésta se componía por 4 calles de oriente a poniente y 4 de norte a sur, de 16 varas de ancho y de 5 a 6 cuadras de largo todas ellas.

En el año 1863 Tonacatepeque fue saqueada por tropas guatemaltecas, sitiaron y tomaron la ciudad poniendo retenes en todas las esquinas, el 28 de enero de 1865 entra a formar parte del distrito del norte de Apopa.

<sup>14</sup> (Plan Maestro de Desarrollo Urbano)

<sup>15</sup> Área Metropolitana de san salvador Ampliada (AMSSA)

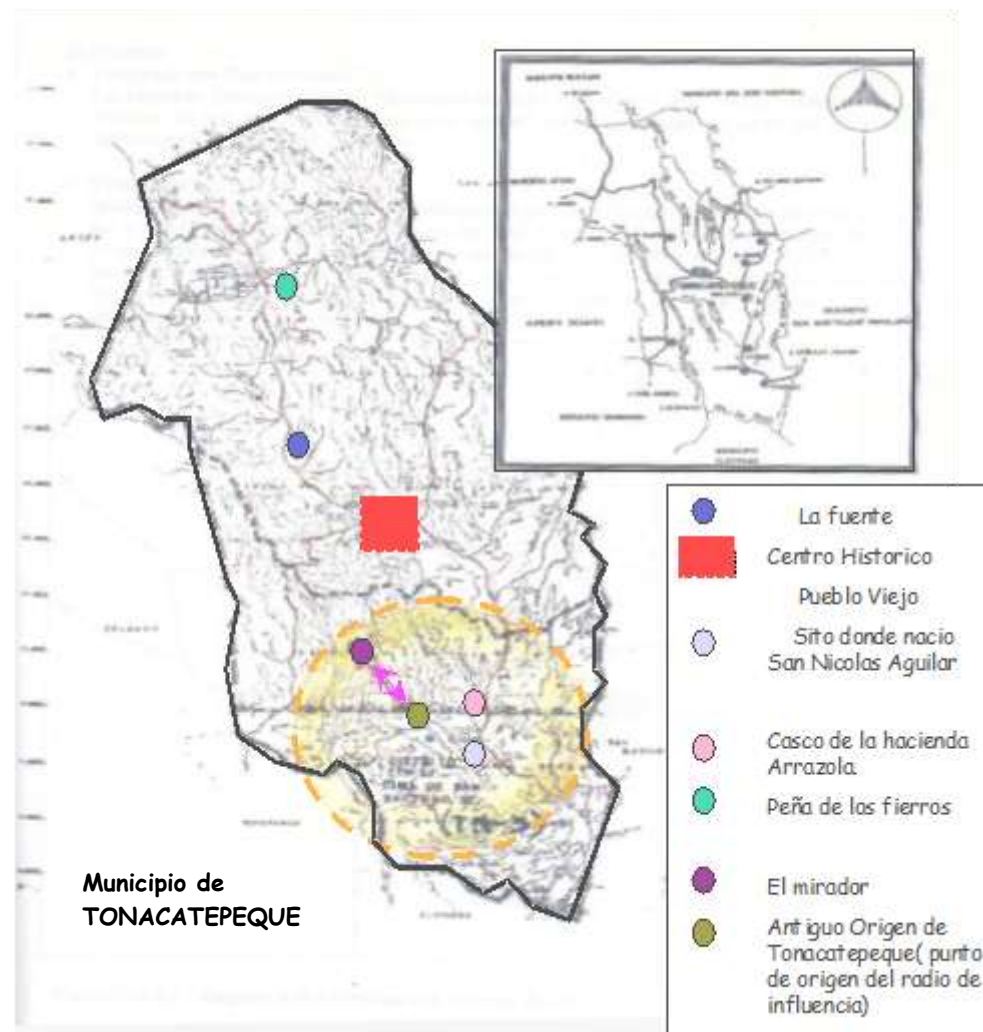
<sup>16</sup> Ver dato legendario en apartado 2.2.4.



Por decreto legislativo el 7 de marzo de 1874, expedido durante la administración Santiago Gonzáles, le fue otorgado el título de villa al pueblo de Tonacatepeque. Durante la administración del doctor Rafael Zaldivar, y por decreto legislativo el 6 de febrero de 1878 se otorgó el título de ciudad a la villa de Tonacatepeque.

La ciudad de Tonacatepeque se erigió en cabecera de distrito por decreto legislativo el 17 de marzo de 1892, expedido durante la administración del general Carlos Ezeta, comprendiendo dicho distrito administrativo y judicial a las poblaciones de Tonacatepeque, Apopa, Ilopango, San Martín, Nejapa, Guazapa y El Paisnal. Por ley del 28 de abril de 1899 se segregó del distrito de Tonacatepeque, la población de Ilopango y se incorporó en el de San Salvador.<sup>17</sup>

En este esquema podemos observar geográficamente el punto donde se edificó la ciudad en sus inicios, el cual fue abandonado llamándosele posteriormente a dicho lugar "Pueblo viejo", así mismo, se ubica el lugar donde nació el obispo franciscano Nicolás Aguilar, patrono de la ciudad de Tonacatepeque y quien según la leyenda ayudara a los indígenas del lugar. Cabe mencionar que estas personas residían en las zonas altas de la ciudad con el efecto de planear "ataques sorpresa" a sus enemigos, "el mirador" es uno de los lugares donde se alojaban.



Esquema No. 2.2.3

<sup>17</sup> Monografía de Tonacatepeque, autor desconocido.



## 2.2.4 ASPECTOS CULTURALES Y TRADICIONES DEL MUNICIPIO.

La historia de los pueblos de nuestro país está íntimamente ligada a la religión y costumbres de cada uno y el municipio de Tonacatepeque no puede ser la excepción, por lo que en éste apartado mencionaremos una serie de costumbres con las que cuenta, de las cuales se harán mención las principales:

- Los parabienes .Cuando un niño de escasos años muere, al amanecer se le canta una canción llamada "Parabienes" acompañada de guitarras y en la procesión del entierro en cada esquina antes de llegar al cementerio se van reventando bombas.
- Pidiendo Ayotes, El primer día de Noviembre de cada año, grupos de niños salen en horas de la noche a pedir ayotes, y en cada casa que visitan cantan. El dueño de la casa debe darles ayote en miel y si no lo tiene deberá darles otro tipo de golosinas.
- Los picudos .Cada jueves santo salen los picudos, los cuales son hombres vestidos con un camisón negro hasta los pies, llevan en la cabeza un cartucho negro invertido que les cubre la cara y en la mano llevan un pequeño recipiente, el objetivo de ellos es pedir limosna para sufragar los gastos de la semana santa.
- La parranda del muerto .Esta costumbre es vista en los cantones, es una de las más antiguas. Cuando un pequeño muere los familiares se preocupan en contratar músicos y cuando la fiesta está en su apogeo se reparte la chicha o chaparro (bebida embriagante).

Esta ciudad es muy poco visitada, salvo en los días en que se celebra "La romería" del 1º Al 6 de Diciembre es cuando celebran las fiestas patronales en honor a San Nicolás Obispo. Según su leyenda la imagen de San Juan Obispo desapareció de su oratorio en San Juan Tonacatepeque, siendo encontrado por los aborígenes del lugar, bajo un viejo árbol de Ceiba y con grandes esfuerzos lograron llevarlo a su templo entre cantos y ruegos, pero a los pocos días volvió a desaparecer siendo encontrado en el mismo lugar, por sus creyentes y fue llevado nuevamente al templo, dejándole esta vez a San José enfrente para que lo vigilara y para sorpresa de ellos al día siguiente San José se encontraba en el suelo y San Juan Obispo se regresa al mismo lugar, por lo que el pueblo se dividió quedándose unos con San José en el pueblo viejo y los demás edificaron sus chozas en ese lugar llamado hoy con el nombre de San Nicolás Tonacatepeque levantando un templo de arte colonial.

### 2.2.4.1 Etimología:

La palabra Tonacatepeque es de origen pipil y en cuanto a su significado, su interpretación varía de un historiador a otro<sup>18</sup>:

- "Cerro ubérrimo"

Tonacatl: Ubérrimo, muy fértil.

Tepec: Cerro, montaña.

- "Cerro de la caña del sol"

Tunal: sol

Acat: caña

Petl: Cerro

---

<sup>18</sup> Monografía del municipio de Tonacatepeque de autor desconocido del año 1987

## **2.3 MARCO INSTITUCIONAL.**

### **2.3.1 ANTECEDENTES.**

La situación de los mercados es un problema complejo y heterogéneo incumbe a varias disciplinas, las cuáles se deben interrelacionar al estudiar dicha problemática.

Por ello, hemos analizado de forma general los aspectos institucionales, financieros y administrativos del sistema de mercados de Tonacatepeque, en comparación con la situación actual del AMSSA<sup>19</sup>.

El sistema de mercados está compuesto por todos los mercados que pertenecen a cada uno de los municipios que integran el AMSSA.

De todos los municipios del AMSSA, San Salvador es el único municipio que cuenta con una gerencia de mercados que está conformada por la dirección y administración superior, bajo la responsabilidad del gerente, quien es el responsable de los aspectos administrativos y financieros; la conducción operativa responsable de los aspectos técnicos, de mantenimiento e ingeniería y la comercialización por distritos, responsable de los aspectos de control y administración del sistema de mercados.

Los otros municipios del AMSSA, únicamente tienen un administrador de mercado que es el responsable de los aspectos administrativos.

Así mismo, San Salvador es el único municipio que tiene por separado el presupuesto general de mercados, constituidos por los arbitrios que pagan las vendedoras, pago de estacionamiento y por los aportes que en cualquier concepto destinen a este fondo especial; no así los otros municipios del AMSSA que tienen problemas operativos en este sector.

En el área metropolitana de San Salvador existen varios sistemas de mercados los cuales son manejados por la municipalidad a la que corresponden.

### **2.3.2 LA GERENCIA DE MERCADOS AMSSA.**

La organización jerárquica general de la gerencia de mercados, establece que es el concejo municipal la máxima autoridad, que está por el alcalde, un síndico, dos concejales o regidores en los municipios con menos de 10,00 habitantes, cuatro concejales en los municipios que tengan más de 10,000 personas, seis concejales o regidores en los municipios que tengan más de 20,000 habitantes hasta 50,000 habitantes, ocho concejales o regidores en los municipios que tengan más de 50,000 habitantes hasta 100,000 y, 10 concejales en los que tengan más de 100,000 habitantes; así mismo, existirán cuatro concejales suplentes.<sup>20</sup>

El consejo municipal está precedido por el alcalde municipal de San Salvador, siguiéndole en jerarquía el gerente general de la alcaldía, hasta llegar al gerente general de mercados que es quien dirige y coordina las diferentes jefaturas de comercialización, capacitación, mantenimiento, administración y finanzas.

---

<sup>19</sup> AMSSA Área Metropolitana de San Salvador Ampliada

<sup>20</sup> Código municipal, 1989, capítulo II Art. 24

El objetivo de la gerencia de mercados es proporcionar mantenimiento, vigilancia, limpieza, control de calidad, control de contrabando y el funcionamiento de comercialización interna de todos los mercados existentes en San Salvador, para satisfacer las necesidades de los usuarios tanto vendedoras como compradores.

Las funciones que desempeña cada unidad ejecutora son:

**GERENTE GENERAL DE MERCADOS:** Dictar las necesidades que requiere la buena marcha de la administración y establecer los límites y obligaciones de los funcionarios, empleados y trabajadores.

**AUDITORIA INTERNA:** Diseñar procedimientos de control interno, con el fin de salvaguardar los activos de la institución, verificar su confiabilidad y corrección de los datos contables.

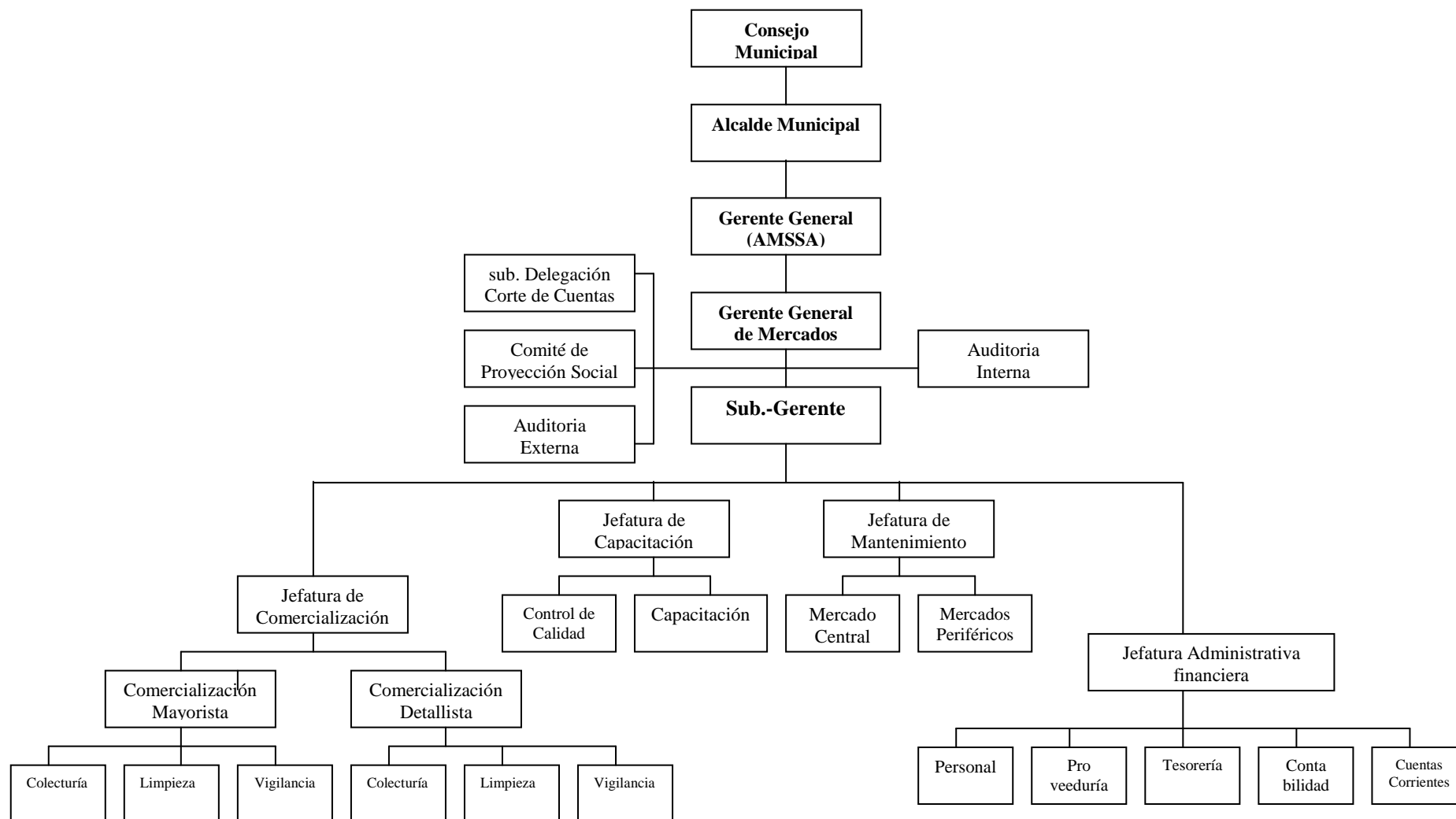
**ADMINISTRACIÓN FINANCIERA:** Busca la autonomía financiera operativa.

**CAPACITACION:** Planificar actividades tendientes a cumplir las obligaciones establecidas en el sistema municipal de mercados en cuanto a capacitación general.

**MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN:** Es el encargado de mantener en buenas condiciones los edificios, equipo, maquinaria, instalaciones mecánicas, Inst. Eléctricas e hidráulicas.

**COMERCIALIZACION:** Coordinar, planificar y dirigir las administraciones de los diferentes mercados.

## ORGANIGRAMA GENERAL DEL SISTEMA DE MERCADOS



### **2.3.3 SITUACIÓN ACTUAL DE LA ALCALDÍA DE TONACATEPEQUE.**

Tonacatepeque no cuenta con un administrador de mercado, existe únicamente un cobrador quien se encarga de recolectar los impuestos provenientes de las vendedoras, quienes dependen directamente de la alcaldía municipal de dicho municipio y, es el responsable de los aspectos administrativos, del orden en general, de la higiene, salubridad y el mantenimiento físico de las instalaciones.

La administración de la alcaldía de Tonacatepeque, cuenta con un ingreso proveniente del pago de arbitrios y de la cuota que se cobra en los servicios sanitarios públicos. De este monto anual solamente el 20% es utilizado para el pago de servicios sanitarios, eléctricos y para el mantenimiento en general puesto que es el gobierno municipal quien administra los fondos y quien otorga el presupuesto a la administración de mercados. Las utilidades de la administración del mercado son casi nulas, por lo que se vuelve difícil destinar fondos a la reinversión en el mismo mercado.

La alcaldía cumple sus funciones a través de un alcalde y su consejo municipal, los cuales son encargados de velar por el desarrollo del municipio. Cabe mencionar que los proyectos municipales se enmarcan dentro de reglamentaciones, así, el proyecto del mercado municipal estará apegado a las reglamentaciones de la OPAMSS, ministerio de salud y ministerio de trabajo.

Las funciones que desempeñan las unidades ejecutoras de la alcaldía son:

#### **CONSEJO MUNICIPAL:**

Está compuesta por el señor alcalde de la ciudad, el síndico, 8 regidores propietarios y 4 regidores suplentes; quienes se reúnen para toma de decisiones a nivel del municipio y discutir proyectos en ejecución o que estén por ejecutarse así como plantear necesidades de los ciudadanos.

#### **ALCALDE:**

Vela por los intereses del municipio, llevando las inquietudes de la población al consejo para que sean discutidas las posibles soluciones.

Es el alcalde quien representa la máxima autoridad del municipio frente a instituciones que prestan ayuda.

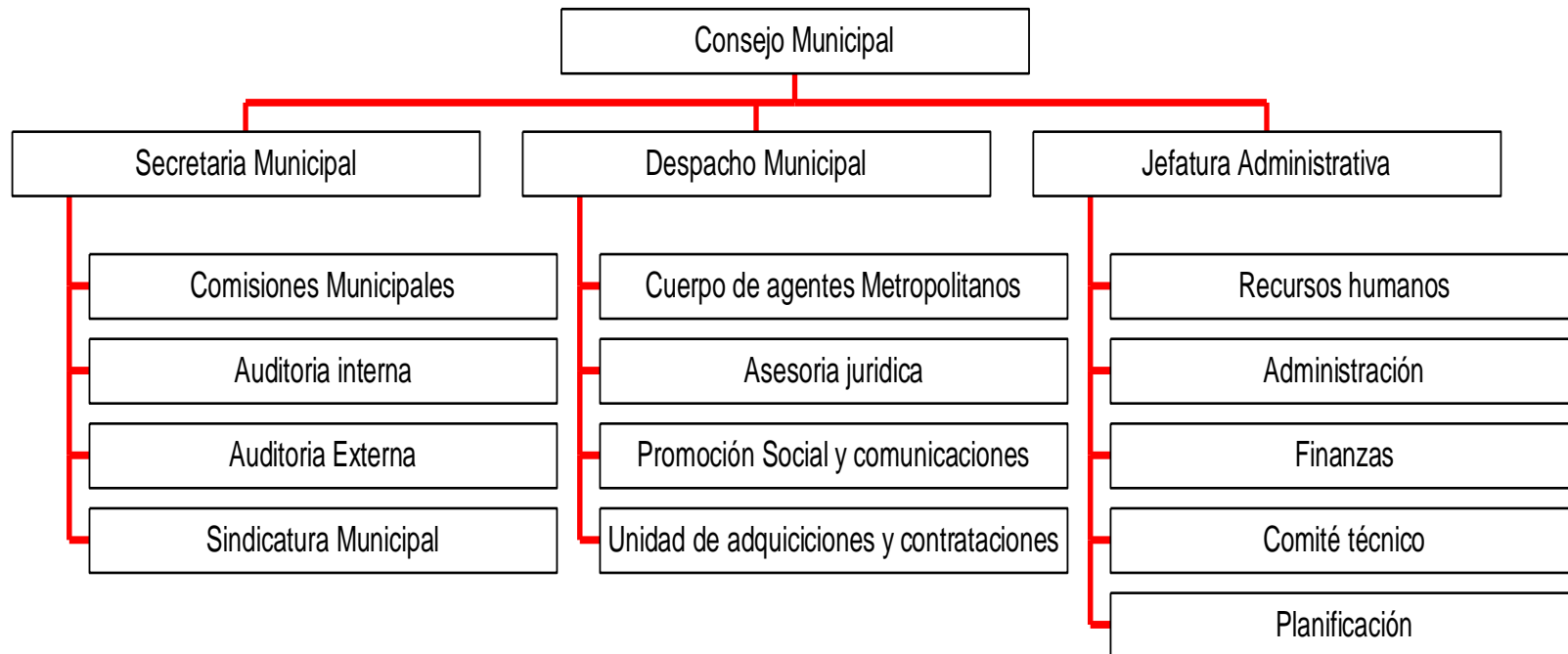
#### **SECRETARIA MUNICIPAL:**

Controla los registros administrativos de los servicios que presta la municipalidad a la población.

#### **CUERPO DE AGENTES METROPOLITANOS (CAM) :**

Establece el orden y vela por el cumplimiento de la ley en el municipio.

## ORGANIGRAMA ALCALDIA DE TONACATEPEQUE



## **2.4 MARCO LEGAL.**

Con el objeto de lograr el desarrollo económico y social del AMSSA, la gerencia de mercados conjuntamente con las alcaldías que lo conforman, deben establecer y prever las estrategias para solventar las necesidades públicas de los municipios en lo que a comercialización de alimentos se refiere.

Uno de los principales problemas con el que se enfrenta la municipalidad de Tonacatepeque, es la carencia de normativas que regulen el funcionamiento de la actividad comercial del mercado, siendo este otro factor importante que colabora con el desorden existente en la actualidad tanto en su interior como su exterior.

Cabe mencionar que existen leyes referentes a comercialización, así tenemos:

### **2.4.1 CODIGO MUNICIPAL :**

Según el código municipal <sup>21</sup>, emitido por la asamblea legislativa de El Salvador, publicado el 5 de febrero de 1986, compete a las municipalidades velar en sus respectivas localidades la creación, impulso y regulación de servicios que faciliten el mercadeo y abastecimiento de productos de consumo de primera necesidad como mercados, tiangués y mataderos.

### **2.4.2 LEY DE MERCADOS:**

En esta ley se mencionan básicamente reglamentaciones de tipo administrativo. En cuanto a proyectos de mercados solo se refieren a requerimientos administrativos para licitaciones; es necesario aclarar que dicha ley es aplicada únicamente en los mercados de la ciudad de San Salvador no así en el municipio en estudio.

---

<sup>21</sup> "Código municipal, título III "De la competencia municipal", Art. 4.

### 2.4.3 NORMAS DE PLANEACIÓN DEL REGLAMENTO A LA LEY DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL AMSS Y MUNICIPIOS ALEDAÑOS.

Este reglamento se estableció con el objetivo de regular el desarrollo desordenado que se estaba dando en San Salvador y sus municipios aledaños.

Ya que es necesario establecer las disposiciones para que el desarrollo y ordenamiento territorial se lleve a cabo con una debida coordinación entre el gobierno central y gobierno local, en la evaluación y disposición de los planes de ordenamiento territorial.

Es por ello que para cualquier proyecto deberán de tomarse en cuenta, ya que es necesario que el desarrollo de éste se lleve a cabo a través de una regulación de planificación y control.

Para el desarrollo de nuestro proyecto es necesario tomar en cuenta algunos de los artículos ahí expuestos que si bien no son específicamente sobre comercio, son adaptables para este tipo de edificaciones:

ARTICULO	DESCRIPCIÓN.
Art. III.6 Parcelación comercial.	<p>Un bloque o terreno urbano de vocación comercial, podrá fraccionarse en lotes, los cuales deberán contar con una zona destinada a estacionamiento y circulación vehicular interna. Dicha zona de retiro se medirá a partir del límite exterior del derecho de vía correspondiente o línea de verja.</p> <p>El frente de cada lote no podrá ser menor de 10 mts y en todo caso múltiplo de 2.5 mts y su fondo nunca podrá ser menor de 2.5 veces su frente.</p>
Art. III.7 Desarrollo de complejos comerciales.	<p>Para el desarrollo de complejos comerciales, se permitirá el trazo de bloques urbanos con circulaciones internas de carácter privado, siempre que estos se enmarquen dentro de las zonas o cuadrículas, formadas por la red vial de arterias de circulación mayor y que no impidan la continuidad y fluidez de las vías colectoras.</p> <p>Los accesos y salidas de estos bloques urbanos no podrán hacerse directamente a arterias de circulación mayor, pudiendo construirse para ello calles marginales; dichos bloques urbanos deberán contar con su propio estacionamiento de acuerdo con las normas de la parte cuarta de este reglamento.</p>



<p>Art. III.38 Vías de circulación menor</p>	<p>Vía de distribución: Tiene como función, dar continuidad al tráfico local e integrar las vías de circulación mayor a las vías de reparto.  Vía de reparto: Tiene como función, distribuir el tráfico local desde las vías de distribución hacia las vías de acceso.</p>								
<p>Art. III.43 Acceso a complejos comerciales institucionales.</p>	<p>Los accesos a parcelas destinadas al desarrollo de complejos comerciales e institucionales, deberán ser por una vía de distribución. Cuando estos complejos se ubiquen sobre arterias de circulación mayor, su acceso deberá hacerse por medio de una calle marginal o carril de desaceleración.  Todos los accesos deberán proveerse de los elementos de canalización necesarios para evitar la incorporación perpendicular de los mismos.</p>								
<p>Art. III.48 Zona de retiro, calle marginal, acera y arriate</p>	<p>Todos los lotes frente a vías de circulación mayor y que no tengan calle marginal, deberán contar con una zona de retiro que estará destinada a ornamentación, en la cual no se permitirá ningún tipo de construcción, excepto las que permita el reglamento.  La dimensión de la zona de retiro para las siguientes vías vehiculares será:</p> <table data-bbox="896 861 1792 1021" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">VIA VEHICULAR</th> <th style="text-align: center;">ZONA DE RETIRO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Vía expresa</td> <td style="text-align: center;">16.00 metros</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Arteria primaria</td> <td style="text-align: center;">16.00 metros</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Arteria secundaria</td> <td style="text-align: center;">11.00 metros</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dicha zona de retiro se medirá a partir del límite exterior del derecho de vía correspondiente o línea de verja.  Toda circulación mayor o menor deberá contar con una acera para circulación peatonal.  Los arriates deberán contar con su engramado y arborización, estos serán interrumpidos en las esquinas, en los tramos correspondientes a las curvas.</p>	VIA VEHICULAR	ZONA DE RETIRO	Vía expresa	16.00 metros	Arteria primaria	16.00 metros	Arteria secundaria	11.00 metros
VIA VEHICULAR	ZONA DE RETIRO								
Vía expresa	16.00 metros								
Arteria primaria	16.00 metros								
Arteria secundaria	11.00 metros								

<p>Art. IV.3 Tipos de edificación</p>	<p>Tipo de edificación clasificado en el grupo 2: edificios para establecimientos comerciales y oficinas. Altura mínima de los edificios: 2.40 a 3.00 mts.</p> <p>Espacios sin construir: Los cubos de ventilación en las edificaciones se regirán por la dimensión mínima:</p> <table border="1" data-bbox="996 379 1630 531"> <thead> <tr> <th>No. DE PISOS</th> <th>DIMENSIONES (MTS).</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1.70 x 1.70</td> </tr> <tr> <td>2-3</td> <td>3.00 x 3.00</td> </tr> </tbody> </table> <p>Debe disponerse de ventilación suficiente, para que no se vicie la atmósfera poniendo en peligro la salud de los trabajadores. Debe cumplir las áreas de ventilación con 1/6 del área de piso a que sirven.</p> <p>La iluminación de preferencia debe ser luz solar difusa, la que penetrara por tragaluces y ventanas que comuniquen directamente al exterior o a lugares suficientemente iluminados.</p>	No. DE PISOS	DIMENSIONES (MTS).	1	1.70 x 1.70	2-3	3.00 x 3.00
No. DE PISOS	DIMENSIONES (MTS).						
1	1.70 x 1.70						
2-3	3.00 x 3.00						
<p>Art.IV.34 Estacionamientos</p>	<p>El estacionamiento correspondiente para áreas de comercio en un sub.-centro urbano es una plaza por cada 25 mts.<sup>2</sup> de construcción.</p> <p>Todo lote de estacionamiento en edificios públicos destinados a la concentración de gran número de personas deberá destinar el 2% de sus plazas para el estacionamiento de vehículos que transportan personas con limitaciones físicas; y deberán contar con las siguientes condiciones: Ubicados contiguo a los accesos del edificio, estar enmarcados con franjas color blanco de 15 cms de ancho y en el centro debe contar con el símbolo de acceso internacional; y, contar con un área adyacente de desembarco de 1.00 mt también con franjas blancas, alternando con franjas amarillas.</p>						
<p>Art. IV.35 Señalización</p>	<p>Las puertas que conduzcan al exterior tendrán letreros con la palabra "SALIDA", permanentemente iluminados, colocados de tal forma que sean visibles desde cualquier punto.</p>						
<p>Art. IV.37 Previsión contra incendios</p>	<p>Para locales hasta de 3,000 mts.<sup>2</sup> de área a nivel de calle, deberá contar con un sistema de alarma manual simple y un extinguidor portátil o móvil.</p>						

#### 2.4.4 CODIGO DE SALUD.

<b>ARTICULO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>SECCION NUEVE: Baños públicos</b>	
Art. 67	Se prohíbe descargar residuos de cualquier naturaleza, aguas negras y servidas en acequias, quebradas, arenales, barrancas, ríos, lagos, esteros; proximidades de criaderos naturales o artificiales de animal destinados a la alimentación o consumo humano, y cualquier depósito o corrientes de agua que se utilice para el uso público; consumo o uso doméstico, usos agrícolas e industriales, balnearios o abrevaderos de animales, a menos que el ministerio conceda permiso especial para ello.
Art. 69	Se prohíbe descargar aguas servidas y negras en las vías públicas, parques, predios públicos y privados y en lugares no autorizados para ello.
Art. 71	En las escuelas, colegios, cuarteles, mercados, hoteles, moteles y otros lugares similares, se establecerán los servicios sanitarios necesarios que recomiende el ministerio de acuerdo con el número de usuarios y áreas utilizables.
<b>SECCION DIEZ: Basura y otros desechos.</b>	
Art. 74	Corresponde al ministerio la autorización de la ubicación de los botaderos públicos de basura y su reglamentación.
Art. 76	Los propietarios, poseedores o detentadores de predios baldíos y de sitios o locales abiertos en sectores urbanos, deberán cerrarlos para evitar que se conviertan en fuentes de infección.

<p><b>SECCION CATORCE: Edificaciones.</b></p>	
<p>Art. 97</p>	<p>Para construir total o parcialmente toda clase de edificaciones públicas o privadas, ya sea en lugares urbanizados o áreas sub.-urbanas, el interesado deberá solicitar por escrito al Ministerio o a sus delegados correspondientes en los departamentos, la aprobación del plano del proyecto, la licencia indispensable para ponerla en ejecución.</p>
<p>Art. 101</p>	<p>Los edificios destinados al servicio público, como mercado, supermercados, hoteles, moteles, mesones, casas de huéspedes, dormitorios públicos, escuelas, salones de espectáculos, fábricas, industrias, oficinas públicas o privadas, comercios, establecimientos de salud y centros de reunión, no podrán abrirse, habitarse ni funcionar o ponerse en explotación, sin el permiso escrito de la autoridad de salud correspondiente. Dicho permiso será concedido después de comprobarse que se han satisfecho los requisitos que determinen éste código y sus reglamentos.</p>
<p>Art. 104</p>	<p>En ninguna edificación destinada para vivienda individual o colectiva o para servicio público, podrá almacenarse sustancias combustibles, explosivas o tóxicas.</p>
<p>Art. 105</p>	<p>No podrá abrirse al público ferias, mercados, supermercados, aparatos mecánicos de diversión, peluquerías, salones de belleza, saunas y masajes, piscinas, templos, teatros, escuelas, colegios, salas de espectáculos, instalaciones deportivas, hoteles, moteles, pensiones, restaurantes, bares, confiterías y otros establecimientos análogos, sin la autorización de la oficina de salud pública correspondiente, que la dará mediante el pago de los respectivos derechos y la comprobación de que están satisfechas todas las prescripciones de este código y sus reglamentos.</p>

## 2.4.5 REGLAMENTO GENERAL SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO

Este reglamento tiene el objetivo de establecer condiciones mínimas de seguridad e higiene en las que se debe desarrollar las actividades de trabajo en los diversos centros; así este se aplicara en centros de trabajo tanto públicos como privados.

Haremos mención de los artículos ahí expuestos que competen al desarrollo de nuestra propuesta de diseño del mercado municipal de Tonacatepeque.

ARTICULO	DESCRIPCION
CAPITULO I: De los edificios.	
Art. 3	<p>Para la construcción de los edificios destinados a un centro de trabajo deben elaborarse los planos correspondientes, conforme a las especificaciones exigidas por el departamento nacional de previsión social y especialmente las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) En las distintas plantas de la construcción debiera indicarse claramente el destino de cada local; las instalaciones sanitarias y, en general, todos aquellos detalles que puedan contribuir a la mejor apreciación de las condiciones higiénicas;</li> <li>b) Las colindancias del predio, los nombres de las calles limítrofes y la orientación.</li> <li>c) Los cortes que sean indispensables para mostrar al detalle el sistema de ventilación que se pretende establecer;</li> <li>d) La naturaleza y situación de los focos luminosos;</li> <li>e) Los cortes que sean indispensables para mostrar detalladamente los sistemas de captación de polvos, gases, vapores, etc., que se pretende establecer.</li> <li>f) Los sitios que ocuparan las máquinas, motores, generadores, calderas, etc.; con su respectiva denominación;</li> <li>g) Debe haber por lo menos, una puerta de entrada y otra de salida; ambas deberán abrirse hacia fuera;</li> </ul> <p>Los techos serán impermeables y malos conductores del calor.</p>
Art. 5	<p>Los pisos de los locales de trabajo y de los patios deben ser, en general, impermeables y con inclinación y canalización suficiente para facilitar el escurrimiento de los líquidos.</p>
Art. 6	<p>Las paredes y techos de los locales de trabajo deben pintarse de preferencia de colores claros y mates, procurando que contrasten con los colores de las maquinas y muebles, y que en todo caso, no disminuya la iluminación.</p>

Art. 7	Las paredes y los techos de los edificios deben ser impermeables y poseer la solidez necesaria, según la clase de actividades que en ellos habrán de desarrollarse.
Art. 9	Los locales de trabajo donde circulan vehículos deberán contar con los pasillos que sean necesarios, convenientemente distribuidos y delimitados por franjas blancas pintadas a cada lado. Si los pasillos son destinados únicamente al tránsito de personas, deberán tener una anchura no menor de un metro; si fueren destinados al paso de vehículos, deberán tener por lo menos 50 cms más de anchura, que la correspondiente al vehículo más ancho que circule.
CAPITULO II: De la iluminación.	
Art. 11	Para la iluminación de los lugares de trabajo, se dará preferencia a la luz solar difusa, la que penetrara por tragaluces y ventanas que comuniquen directamente al exterior o a lugares suficientemente iluminados.
Art. 12	Los talleres, dependencias, pasillos, vestíbulos y en general, todos los espacios interiores de una fábrica o establecimiento, deben ser iluminados con luz artificial, durante las horas de trabajo, cuando la luz natural no sea suficiente.
CAPITULO III: De la ventilación	
Art. 13	Todo centro de trabajo deberá disponer, durante las labores, de ventilación suficiente para que no se vicie la atmósfera, poniendo en peligro la salud de los trabajadores, y para hacer tolerables al organismo humano los gases, vapores, polvo y demás impurezas originadas por las sustancias manipuladoras o la maquinaria empleada.
Art. 14	Los talleres, locales de trabajo, etc.: deberán tener un espacio libre de ventanas que abran directamente al exterior, cuya área será de 1/6 de la superficie del piso como mínimo. Sin embargo, podrá permitirse áreas de ventanas menores, toda vez que los locales sean ventilados artificialmente, en forma satisfactoria, de acuerdo a lo recomendado por el departamento nacional de previsión social.
CAPITULO XI De los servicios anitarios.	
Art. 35	Todo centro de trabajo deberá estar provisto de servicios sanitarios para mujeres, y de otros independientes separados para hombres.

Art. 36	En los inodoros o retretes para el uso de mujeres, se deberán poner recipientes para desechos, con tapadera u otros dispositivos adecuados.
Art. 37	<p>En todo centro de trabajo deberá mantenerse adecuado sistema para el lavado de manos, en la siguiente proporción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecimiento con 100 trabajadores o menos; 1 lavamanos por cada 15 trabajadores o fracción de 5.</li> <li>• Establecimiento con mas de 100 trabajadores; 1 lavamanos por cada 20 trabajadores o fracción mayor de 10.</li> </ul> <p>Los inodoros o retretes deberán instalarse en la siguiente proporción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menos de 25 trabajadores; 1 inodoro o retrete;</li> <li>• De 26 a 100 trabajadores; 1 por cada 25 o fracción mayor de 10.</li> <li>• De 101 a 500 trabajadores; 1 por cada 30 trabajadores o fracción mayor de 10.</li> <li>• Mas de 500 trabajadores, 1 por cada 35 trabajadores o fracción mayor de 15.</li> </ul>
Art. 41	Se observaran en la instalación de los servicios sanitarios, todas las medidas higiénicas relativas a impermeabilización de muros y pisos, al buen acondicionamientos de su iluminación y ventilación, así como al aprovisionamiento de agua y drenaje, de acuerdo con lo dispuesto por la ingeniería sanitaria.

## 2.4.6 NORMAS TÉCNICAS PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADOS DE AGUAS NEGRAS (ANDA)<sup>22</sup>

### - TABLA DE CONSUMO ESPECIFICO

MERCADOS, PUESTOS.....15 l./mt<sup>2</sup>/d.

Los diferentes elementos del sistema se diseñaran considerando los siguientes coeficientes de variación de consumo de agua

Consumo máximo diario: 1.2 a 1.5 consumo medio diario.

Consumo máximo horario: 1.8 a 2.4 consumo medio diario.

- En hidrantes para incendio se considerará un consumo de agua de 12 lts. En 2 horas, una presión de dinámica residual mínima de 10 m.c.a. y un radio de acción de 150 mts. Medidos sobre el eje de la calle.
- Los hidrantes serán de tipo tráfico y se ubicarán de preferencia en bocas-calles, con una separación máxima de 300 mts. y tubería de alimentación con diámetro mínimo de 4" se podrá utilizar de 3" debidamente justificado.
- El lugar para ubicar la caseta y sub-estación eléctrica debe ser amplio y protegido contra inundaciones, contaminaciones y otros riesgos.
- Las casetas de control de mampostería de ladrillo y concreto debe ser amplio y protegido contra inundaciones, contaminaciones y otros riesgos.
- Las casetas tendrán servicios domésticos de agua potable, aguas negras, drenaje pluvial y electricidad, además de buena iluminación y ventilación.
- Cada equipo de bombeo deberá contar en su carga con válvula check, válvula de compuerta y manómetro después de la válvula check.
- Los anclajes pueden ser de concreto simple o armado en cambios de dirección vertical con empuje hacia la tubería será anclada con abrazaderas metálicas empernadas desmontables o utilizar juntas resistentes con juntas mecánicas con llave o juntas rápidas con llaves.
- Para incendio se considera un volumen de 90 m<sup>3</sup>. por sistema; para reparaciones se estima el volumen aducido durante un mínimo de 2 horas.

---

<sup>22</sup> ANDA administración Nacional de Adcuedutos y Alcanterillasos.



## **2.5 MARCO SOCIO-ECONÓMICO.**

### **2.5.1 DESARROLLO HABITACIONAL.**

El área norte de San Salvador, que comprende los municipios de Apopa, Nejapa y Tonacatepeque, posee una función de tipo industrial y comercial, además de éstas, se desarrolla la función habitacional. En esta zona se presume que se puedan asentar al 2005, por lo menos 240,000 nuevos habitantes, elevando el peso demográfico total de la zona norte a aproximadamente 450,000 residentes. Para este fenómeno se reservan 2260 Ha en el suelo de desarrollo prioritario y 698 en el suelo de lento desarrollo, destinado a una segunda fase de expansión de la zona.<sup>23</sup>

Entre las zonas de desarrollo prioritario se identifican tres zonas de desarrollo "programado", es decir, áreas de expansión cuyo desarrollo se considera fundamental y prioritario para la organización futura del AMSSA<sup>24</sup>; una gran área cercana al centro del municipio de Nejapa, otra comprendida entre el centro de Apopa y la zona industrial y la última ubicada entre el centro de Apopa y el distrito Italia.

En estas zonas se prevé el desarrollo de nuevas ciudades, donde se podrán asentar las viviendas de interés social, integradas con actividades industriales, comerciales y equipamiento de nivel metropolitano, que se consideran estratégicas para el desarrollo del AMSSA.

Para garantizar la realización de estas áreas será necesario formular planes urbanísticos, soportados por un programa de inversiones públicas, dirigidos sobre todo a la realización de la infraestructura vial y tecnológica, y del equipamiento de nivel metropolitano capaz de atraer las actividades productivas y de estimular y apoyar los asentamientos habitacionales.



**Fotografía No29**  
**Vista panorámica de la ciudad de tonacatepeque**

---

<sup>23</sup> Los datos de población empleados en el presente trabajo han sido datos obtenidos del V censo de población y IV de vivienda para el año 1992, realizados por DIGESTYC.

<sup>24</sup> Área metropolitana ampliada

## 2.5.2 CLASIFICACIÓN DE ZONAS HABITACIONALES SEGÚN PLAMADUR

USOS PREDOMINANTES	DENSIDADES Hab./Ha.	CLAVE
Zona Habitacional	Densidad 50 Hab./Ha.	H1
	Densidad 125 Hab./Ha.	H2
	Densidad 250 Hab./Ha.	H3
	Densidad 500 Hab./Ha.	H4
	Densidad 1000 Hab./Ha. Lento desarrollo	H5 HLD
Zona de uso mixto	Centro histórico	CH
	Centro metropolitano	CM
	Centro urbano	CU
	Centro de barrio	CB
	Corredor servicios y comercio	CS
	Corredor extraurbano	CE
Zona de equipamiento	Administración y seguridad	EA
	Salud y asistencia social	ES
	Educación	EE
	Recreativo y cultural	ER
	Deportivo	ED
	Mortuorio	EM
	Comercio y abasto	EC
	Transporte y comunicación	ET
Infraestructuras tecnológicas	EI	
Áreas abiertas	Parque metropolitano	PM
	Parque urbano	PU
	Parque de barrio	PB
	Área verde deportiva	VD
	Zona de protección	ZP
Zona productiva	Industrial mediana	IM
	Industrial liviana	IL
	Comercio e industria liviana	CIL

El área urbana y rural urbanizable ha sido dividida, para fines reglamentarios, en zonas homogéneas, en base al destino predominante de los usos del suelo y a las intervenciones permitidas, tal como se describe en la siguiente tabla No 2.5.2.1<sup>25</sup>

Las zonas habitacionales están definidas y clasificadas en base a las características urbanas, arquitectónicas y a la densidad de población existente en determinadas áreas. Así, tenemos que nuestra área de estudio, la ciudad de Tonacatepeque cuenta con dos tipos de densidad poblacional: el centro histórico se encuentra ubicado dentro de la zona H3 ( 250 hab/Ha), dentro de la cual se comprenden también algunas colonias ilegales en los márgenes de la ciudad, conformadas actualmente por lotes de aproximadamente 200mts.<sup>2</sup>; así mismo, las colonias nuevas caen dentro de la zona H4 (500 hab/Ha), está caracterizado por un lote tipo de 100 mts.<sup>2</sup> que es el tamaño del lote para vivienda media y medio-baja.

Las áreas destinadas al equipamiento colectivo urbano y metropolitano están clasificadas dependiendo del sector de equipamiento.

Tabla No. 2.5.2.1

<sup>25</sup> Fuente: Elaboración PLAMADUR( Plan maestro de desarrollo urbano).

### 2.5.3 COMERCIO Y ACTIVIDADES ECONOMICAS DE LA POBLACION.

#### 2.5.3.1 Comercialización de la población.

Las actuales características urbanas de la ciudad de Tonacatepeque permiten que las actividades comerciales dentro de la misma, no constituyan un problema determinante o de imposible solución, pero tomando en cuenta la tendencia de crecimiento poblacional dentro del subsistema norte, es necesario prever los servicios que dicho crecimiento requerirá al convertirse la ciudad en un núcleo central urbano dentro del sector norte.

Como elemento crítico en el proceso de desarrollo de la ciudad tenemos el problema del desorden que genera el mercado municipal a nivel vehicular, como de percepción y vivencia del parque ya que como se ha venido mencionando en nuestro análisis este se encuentra invadido de ventas

En este municipio se elaboran telas de algodón, toallas, colchas perrajes, jarcia, dulce de panela, productos lácteos, ladrillos y tejas de barro. En el comercio local existen almacenes, tiendas y otros. Su comercialización la realiza con las cabeceras municipales de San Martín, Ilopango, Soyapango, y San José Guayabal ( departamento de Cuscatlán).

En esta ciudad hay familias que se dedican a la fabricación de tapetes, cuya producción total la compra el Instituto Salvadoreño de Fomento Industrial. En los alrededores hay familias que se dedican a la elaboración de comales y ollas de barro, las cuales tienen gran demanda entre los pobladores de los cantones de la zona.

Los productos agrícolas de mayor cultivo son: granos básicos, café y plantas hortenses, así mismo, se da la crianza de ganado vacuno, porcino, caballo y mular, crianza de aves de corral.

Fotografía No. 30  
Invasión De Calles Por Las Ventas



#### 2.5.3.2 Actividades económicas de la población

La mayoría de pobladores de Tonacatepeque se dividen en dos ramas ocupacionales: comerciantes y maestros, siendo la actividad más desarrollada la comercial. Cabe mencionar que la zona posee un fuerte potencial de desarrollo agrícola el cual no es explotado en su totalidad.

Tonacatepeque es una ciudad generadora de sus propias fuentes de empleo, puesto que, según datos del censo poblacional realizado en 1992 (ver cuadros anexos), el 40.36% de la población trabaja dentro del municipio, esto es debido a que las dos principales ocupaciones de los pobladores son el comercio y la educación. Únicamente un 35.71% de la población trabaja en San Salvador y un 3.57% lo hace en otros municipios.

## 2.5.4 PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN A LARGO PLAZO.

Para poder determinar la población urbana a la cual se dirigirá nuestro proyecto se tomara como base la población existente en Tonacatepeque para el año 2010 se analizaran dos posibles crecimientos:

- Proyección alta (dinámica tendencial).
- Proyección baja (dinámica moderada).

En el municipio de Tonacatepeque está previsto un aumento de la poblacional de más del 40% para el año 2010. En las tablas No. 2.5.4.1.a y 2.5.4.2.b se presentan las proyecciones de población desarrolladas por el PLAMADUR<sup>26</sup> para el municipio en los dos escenarios socioeconómicos considerados:

### 2.5.4.1 “Escenario tendencial:

A él se atribuye la simulación de la ausencia de políticas nacionales y metropolitanas de reequilibrio, con la siguiente persistencia de las migraciones, de la economía informal, de la concentración del consumo, de la inversión, y de la congestión vial en el AMSSA”.

Es decir, que en este escenario se realizaron proyecciones del crecimiento poblacional considerando la total ausencia de políticas reguladoras que ayuden a tener un desarrollo y un crecimiento tanto poblacional como urbano ordenado y sin que afecte a los sectores económicos y sociales del sistema.

**Cuadro No.2.5.4.1.a - Subsistema Norte: Dinámica tendencial de la población.**<sup>27</sup>

	1971	1992	1995	2000	2005	2010
Apopa	18,980	109,179	121,084	143,879	170,966	203,152
Nejapa	15,368	23,891	26,496	31,484	37,411	44,455
<b>Tonacatepeque</b>	<b><u>12,857</u></b>	<b><u>27,342</u></b>	<b><u>30,323</u></b>	<b><u>36,032</u></b>	<b><u>42,815</u></b>	<b><u>50,876</u></b>
Total	47,205	160,412	177,903	211,395	251,192	298,483

Como se puede observar en la tabla No. 2.5.4.1.a, según el censo de 1971 la población de Tonacatepeque era de 12,857 habitantes, de los cuales el 11.27% era perteneciente a la población urbana; dicho crecimiento se incrementó después del conflicto armado, y en el año de 1992 se dió un crecimiento poblacional tanto a nivel rural como urbano, el cual se debió al desarrollo de San Salvador hacia la zona norte.

<sup>26</sup> (PLAMADUR ) Plan Maestro de desarrollo urbano

<sup>27</sup> Fuente: Elaboración PLAMADUR-datos DIGESTIC y ONU.

#### 2.5.4.2 Escenario programado:

Esencialmente prevé el comienzo y la parcial realización (para el 2005) de políticas de reequilibrio regional y metropolitano. En este estudio se tomó en cuenta la utilización de políticas que ayudaran al desarrollo ordenado y planificado de las ciudades del sistema, considerando el aumento de las actividades comerciales, habitacionales e industriales.

**Cuadro No.2.5.4.2.b - Subsistema Norte: Dinámica moderada de la población.<sup>28</sup>**

	1971	1992	1995	2000	2005	2010
Apopa	18,980	109,179	116,716	130,005	144,170	157,776
Nejapa	15,368	23,891	25,540	28,448	31,548	34,525
<b><u>Tonacatepeque</u></b>	<b><u>12,857</u></b>	<b><u>27,342</u></b>	<b><u>29,229</u></b>	<b><u>32,557</u></b>	<b><u>36,105</u></b>	<b><u>39,512</u></b>
Total	47,205	160,412	177,903	191,010	211,823	231,813

En la actualidad el crecimiento poblacional de Tonacatepeque no cuenta con una planificación ordenada, debido al crecimiento acelerado que ha sufrido en los sectores de Altavista y Distrito Italia, ya que estos han sido utilizados como soluciones habitacionales ante el crecimiento urbano de San Salvador y reubicaciones de familias afectadas por los desastres naturales sufridos en los últimos años dentro del país.

Junto al crecimiento urbano se está dando una gran expansión de la economía, volcando la gran mayoría de población económicamente activa hacia las actividades terciarias y comerciales, tanto dentro como fuera de Tonacatepeque.

En los resultados obtenidos en las tablas anteriores podemos observar y concluir que es necesario que se adopten políticas estratégicas con el fin de obtener un crecimiento poblacional y urbano ordenado de manera que la inversión económica en este sector pueda dar mejores resultados a la población.

#### 2.5.5 ESTIMACIÓN DE USUARIOS.

La capacidad del nuevo mercado o número de vendedoras a albergar se ha obtenido a partir del análisis del crecimiento poblacional experimentado hasta el año 2010 en dicho municipio así como, su radio de acción.

Consideramos como radio de acción para el nuevo mercado los cantones Las flores, Malacoff, El Tránsito y El Sauce ya que, por su cercanía geográfica con el área del mercado actual, son éstos a quienes les presta mayor servicio dicho mercado. Considerando además:

<sup>28</sup> Fuente: PLAMADUR-datos DIGESTIC y ONU..

- ⇒ Que la actual demanda de este servicio es grande, lo cual se ve reflejado en la gran cantidad de vendedores ambulantes que se encuentran en aceras y parque.
- ⇒ Existe la alternativa de tomar un radio de influencia de 2.5km., el cual no se consideró en este caso debido a que esto provocaría una centralización comercial, no logrando el objetivo planteado, ya que solo se estaría trasladando el problema hacia otro sector de la ciudad.
- ⇒ Se trata de abarcar la mayor cantidad posible de habitantes, pero que a la vez, esta debe ser tal que esto no implique un mal funcionamiento del mercado debido a su gran dimensionamiento, consiguiendo de esta manera una descentralización parcial del comercio en el centro de Tonacatepeque.

El cálculo de la población a servir se realizó de la siguiente manera:

Los datos de población fueron obtenidos del censo poblacional del año de 1992 (según la dinámica tendencial) el cual nos permite conocer el crecimiento estimado para los últimos años y es de esa forma como definiremos la proyección para el año 2010.

Años	Población proyectada
1971	12857 Hab.
1992	27342 Hab.
2000	36032 Hab.
2005	42815 Hab.
2010	50876 Hab.

Cuadro No. 2.5.5.1 Población proyectada.

Estos datos fueron obtenidos de la tabla No. 2.5.4.1a (proyección de dinámica tendencial) y serán éstos los que tomaremos como punto de partida para obtener la proyección de usuarios del mercado municipal de Tonacatepeque hasta el año 2010.

#### 2.5.5.1 Metodología para obtener la población proyectada.

- ⇒ Cálculo de la tasa de crecimiento.

Se analizó la población de Tonacatepeque con el objetivo de conocer el comportamiento de crecimiento de ésta y poder proyectarnos hasta el año 2010.

Donde: **Pt** = Población final del período.

**Po** = Población inicial

**r** = Tasa de crecimiento.

**T** = Número de años o tiempo entre censos.

$$Pt = Po (1+r)^T$$

$$r = \frac{pt}{po} - 1$$

Cuadro 2.5.5.2 Tasa de crecimiento calculada.

Año inicial	Año final	Fórmula	r
1992	2000	$36032 / 27343^8 - 1$	3.51%
2000	2010	$50876 / 36032^{10} - 1$	3.51%
1992	2010	$50876 / 27342^{18} - 1$	3.51%

- Como podemos ver el % de crecimiento encontrado en Tonacatepeque, es constante ya que se ha mantenido constante desde el año 1971 Hasta el año 2007.
- luego de haber calculado la tasa del posible crecimiento, encontraremos el crecimiento de población esperado para el año 2010 el cual será:
- Una vez seleccionada la tasa de crecimiento probable (3.51%), se proyectó la población utilizando la fórmula de la proyección geométrica, de la siguiente manera:

$$P_{2010} = P_o (1+r)^t.$$

Donde:

$$P_{2010} = 27,342 (1+0.35)^{18}$$

$P_o$  = la población inicial

$$P_{2010} = 50,787.47 \text{ habitantes.}$$

Por lo que la estimación de usuarios para la que estará diseñado el mercado será para **50,787.47** habitantes, los cuales consideraremos para poder obtener el cálculo de los puestos.

## **2.6 SITUACIÓN DEL MERCADO ACTUAL.**

### **2.6.1 UBICACION Y ACCESIBILIDAD AL MERCADO.**

Actualmente el mercado municipal de Tonacatepeque se encuentra ubicado frente al parque, sobre la 1ª. Calle poniente, 4ª. Av. Sur y 3ª. Calle poniente del municipio .

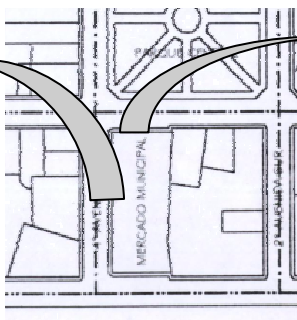
Posee un área de 1942.75 mts.<sup>2</sup>. Dicho terreno es propiedad de la municipalidad y es sobre este mismo donde se desarrollara la propuesta de diseño del nuevo mercado de Tonacatepeque y para la cual serán tomados en cuenta los datos obtenidos en el análisis efectuado al municipio en las etapas anteriores.

Los accesos con los que cuenta el actual mercado son 3, dos de los cuales se encuentran sobre la 4ª. Av. Sur y el principal sobre la 1ª. Calle poniente; éste último se encuentra bloqueado por una serie de ventas que se encuentran en la acera de acceso, los cuales provocan desorden y deterioro de la imagen urbana. (Ver esquema No. 2.6.1. y fotografías No. 31 y 32)

Acceso sobre 4ª. Av. sur.



Fotografía No. 31



Esquema No.7.1

Acceso sobre 1ª. Calle poniente



Fotografía No. 32



## 2.6.2 ENTORNO DEL MERCADO ACTUAL.



Fotografía No. 33

Como ya hemos visto anteriormente el centro histórico de Tonacatepeque cuenta con una serie de problemas urbanos, siendo el desbordamiento de las ventas del mercado el problema que más afecta, ya que la falta de una adecuada infraestructura, el crecimiento de la población, y, la falta de normativas que regulen y ordenen la actividad comercial han hecho que la plaza central de dicho municipio, se convierta en un "mercado provisional", es decir, esta ha sido invadida por las ventas poco a poco, sub-utilizando así la función primordial de dicho parque que es la de descanso y recreación.

(Ver fotografías No. 33 y 34)



Fotografía No. 34



Fotografía No. 35

Es necesario mencionar que Tonacatepeque no cuenta con una terminal de transporte público estando ubicado el punto de buses y microbuses frente al parque y mercado, generando desorden vehicular y contaminación. Dicha problemática aunada al mal estado en el que se encuentran las calles aledañas al mercado dificultan el abastecimiento de productos al mercado.

(Ver fotografías No. 35 y 36)



Fotografía No. 36

### 2.6.3 FUNCIONAMIENTO DE LAS ACTIVIDADES DEL MERCADO.

La función comercial tiene un enorme potencial de crecimiento y al encontrarse dentro de una estructura urbana que cuenta con todos los servicios necesarios encuentra sus espacios de oportunidad.

En el caso específico del mercado de Tonacatepeque, las actividades comerciales generan cada vez mayores niveles de contaminación, debido a que la infraestructura con la que cuentan ya es insuficiente para la realización de la compra-venta, así tenemos que la circulación al interior de la edificación es sofocante, ya que las ventas se encuentran obstruyendo la circulación, tanto en su interior, como en las aceras y parque, perjudicando con esto la actividad recreativa que en este último se debe desarrollar.(Ver fotografías No. 37y 38)



Fotografía No. 37

Actualmente el mercado de Tonacatepeque carece de ciertos espacios y servicios que son complementarios para el desarrollo de las actividades comerciales que dentro de él se desarrollan. La alcaldía municipal de Tonacatepeque presentó en marzo del 2002 las bases para la licitación del proyecto de diseño del mercado de Tonacatepeque, en el cual se detallaba algunos de los espacios requeridos en dicho proyecto; esto con el fin de darle solución a la problemática existente dentro y fuera del mercado, dentro de los servicios que se requerían están:

- ⇒ Caja bancaria.
- ⇒ Servicios sanitarios independientes:
- ⇒ Plaza central para ventas
- ⇒ Administración
- ⇒ Guardería: Centro de desarrollo infantil para los hijos de las vendedoras.
- ⇒ Espacio para cuerpo metropolitano. (vigilancia al interior del mercado)
- ⇒ Cuarto de máquinas ( cisterna, válvulas de control)
- ⇒ Área para carga y descarga.



Fotografía No. 38

## 2.6.4 ESTADO FISICO DE LAS INSTALACIONES.

Como hemos explicado en las etapas anteriores, el mercado municipal de Tonacatepeque carece de mantenimiento, tanto a nivel de la edificación como en la higiene y estética del mismo; así, observamos que la infraestructura existente fue creada para un cierto número de vendedoras, censadas en el momento del desarrollo de la construcción del mismo, sin tomar en cuenta el crecimiento poblacional que podría existir dentro del municipio en los siguientes años y por consiguiente el crecimiento del comercio.

Tonacatepeque es un municipio cuya función principal es el comercio, gran parte de este se limita momentáneamente a la existencia de pequeñas tiendas y al mercado municipal, el cual ya es insuficiente para la demanda de vendedoras que hasta este momento hacen uso de las instalaciones y algunas de las cuales han tenido que invadir espacios de convivencia pública, con funciones comerciales de ventas ambulantes en su mayoría. (Ver fotografía No. 33 y 34)

Cabe aclarar que este fenómeno no se debe solamente al crecimiento de la población y del comercio sino también, a aspectos físicos, los cuales analizaremos más detalladamente en la siguiente etapa, no así haremos mención de ellos:



- ⇒ Falta de ventilación adecuada dentro de las instalaciones ya que no existe una circulación de aire efectiva, las únicas entradas existentes son insuficientes. ( Ver fotografía No. 39)

En esta imagen podemos observar uno de los pasillos principales dentro de lo que son las instalaciones actuales del mercado municipal de Tonacatepeque, este se encuentra saturado por una serie de productos, lo que obstruye la libre circulación del usuario comprador, así mismo podemos ver que las únicas entradas de aire se encuentran ubicadas en los huecos existentes al final entre la pared y el techo lo cual resulta insuficiente.

Fotografía No. 39

- ⇒ Falta de iluminación, el mercado cuenta únicamente con la iluminación natural que penetra al interior a través de tragaluces, situados en los laterales de dicha edificación, así mismo pudimos observar que los puestos de venta internos no cuentan con servicio de electricidad ni siquiera aquellos que lo necesitan para el almacenaje de sus productos, por lo que la labor de venta es limitada.( Ver fotografía No. 40)

Fotografía No. 40



- ⇒ En esta fotografía podemos ver la falta de iluminación dentro del mercado y lo oscuro que se encuentran los pasillos por lo que se hace necesario dotar a esta mercado de los recursos necesarios para que las actividades se realicen de la mejor manera.



➤ Falta de aseo y servicios sanitarios. Dicho mercado no cuenta con un ente regulador de la higiene y la salubridad, por lo que los usuarios optan por tirar sus desechos en la acera o en la calle (esto es en el caso de las ventas externas); tampoco poseen servicios sanitarios independientes, por lo que los usuarios deben hacer uso de baños públicos del municipio

➤ Falta de ordenamiento de giros; los espacios físicos dentro del mercado no han sido diseñados para el uso que se les está dando actualmente, es decir, que se han improvisado y acondicionado ciertos espacios para cubrir las necesidades físicas que demanda el producto que en el se vende. ( Ver fotografía No. 41).

Fotografía No 41



Aquí podemos observar la inexistencia de espacios físicos para la ubicación de productos por giro así, esta vendedora ha improvisado su puesto de venta con una mesa y un banco de trabajo, apoderándose de esta forma de su espacio físico dentro del mercado.

➤ El área de cocinas es el único giro cuyo espacio físico ha sido diseñado para la función que en ellos se desempeña, es importante aclarar que no cuentan con sistema de extracción de humo, por lo que este se esparce por todo el mercado generando malestar entre las vendedoras llevando a algunas de ellas a comerciar sus productos en aceras y parque del municipio.( Ver fotografía No. 42)

Fotografía No 42



Como podemos ver en esta imagen el modo de cocción de los alimentos es en comales y utilizan leña y cuyo humo generado provoca contaminación olfativa así como también deterioro de las instalaciones ya que el techo se va obscureciendo.

➤ En cuanto a la edificación; esta se compone por columnas improvisadas de polin "C" doblemente encajuelado, cuyas bases se encuentran deterioradas por el oxido; y, el techo de la edificación cuyo material es asbesto cemento se encuentra deteriorado ( rajado) ya que existen filtraciones de agua dentro de ésta. En su interior no cuenta con sistema de drenajes para el desalajo de las aguas servidas, de los giros existentes. ( Ver fotografía No. 43)

Fotografía No. 43

➤ En esta imagen podemos observar la conformación de la edificación; las columnas de hierro y base de concreto, el techo asbesto cemento sostenido por vigas macomber y piso de cemento los cuales no conforman un verdadero mercado municipal.



# **3<sup>a</sup> Etapa** **DIAGNOSTICO.**

## **3.1 LEVANTAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.**

### **3.1.1 JUSTIFICACIÓN**

Se ha observado que el mercado actual de la ciudad de Tonacatepeque ya no satisface las necesidades de los comerciantes y de los consumidores debido al déficit de espacio físico y a la infra-estructura necesaria para desarrollar la actividad de compra y venta de productos.

Este problema se ve reflejado tanto en el interior como en el exterior del mismo, ya que como lo pudimos constatar el principal problema es debido a la aglomeración de vendedores informales, los cuales se han ubicado en las aceras y en el parque, así como también pudimos detectar que en el interior existe un desorden en cuanto a la ubicación de giros y falta de espacio físico para que los vendedores de las calles puedan ser ubicados en el interior del mercado actual.

Es por ello que la municipalidad ha solicitado al Consejo Municipal que exista un ordenamiento de espacio de acuerdo a las necesidades actuales que está demandado Tonacatepeque, para que este problema de espacios arquitectónicos no se vuelva un problema urbano.

Tomando en cuenta lo anterior se hace necesario conocer las deficiencias que presenta la infraestructura actual y los posibles problemas que han provocado que este ya no responda a la actividad para la cual fue diseñado, así como también las necesidades, elementos y condiciones de los usuarios tanto compradores como vendedores.

Dichos datos se esperaran encontrar por medio de la realización del levantamiento de información por giro y por usuarios, la cual será el instrumento necesario para poder evaluar la situación actual que existe en el mercado municipal de Tonacatepeque, además con esta investigación se pretende conocer las variables directas e indirectas que están afectando al mercado actual y nos ayudará a elaborar la propuesta de diseño que pretendemos ofrecer al municipio.

Es por ello que para dicho levantamiento se tomarán en cuenta las variables que ayudaran a recopilar dicha información.

Dentro del levantamiento se pretenden encontrar factores tanto de los giros como de las necesidades que actualmente presentan los usuarios, ésta etapa se desarrollará en dos partes, en las cuales están contempladas las fichas que nos ayudaran a recopilar la información que pretendemos obtener, de la siguiente manera:

#### **3.1.1.1 Primera ficha:**

Se tomarán datos directos de un giro determinado tales como: características físicas actuales tanto en forma como en función, así como también, la compatibilidad con otros giros ya sea por medio de características ambientales determinadas o por instalaciones compatibles.

Dicha información servirá para poder agrupar los giros, ya sea por compatibilidad de características ambientales, así como condiciones especiales que requieran para su desarrollo.

### **3.1.1.2 Segunda ficha:**

Esta ficha es importante ya que en ella encontraremos información referente a las características preferenciales y costumbres de compra y venta de los usuarios del mercado de Tonacatepeque; y siendo esta una información de suma importancia para la conceptualización espacial y ubicación del nuevo mercado. Es por ello que se opta por realizar una investigación a los usuarios del mercado tanto compradores como vendedores. Dicha información es necesaria estudiarla ya que en la actualidad no existe.

### **3.1.1.3 Objetivos.**

Los objetivos bajo los que se realizará la encuesta serán:

- Conocer los diferentes tipos de giros que se albergaran dentro del mercado.
- El área promedio para cada uno de los puesto de ventas.
- La compatibilidad entre los tipos de productos.
- El equipo, mobiliario, sistema de almacenamiento y otras, por puestos.
- La frecuencia de uso de determinados giros.
- La magnitud de zonas de carga y descarga para los giros que lo requieran
- Las necesidades de un Centro de desarrollo infantil
- Las necesidades de un Centro de atención médica.
- Las áreas de apoyo del mercado.
- La capacidad de mercado en base a la población y terreno disponible.

## **3.1.2 FORMULACIÓN.**

Para la elaboración de la ficha de evaluación se establecen las condiciones actuales del mercado de Tonacatepeque.

El plan de encuesta el cual se realizará en dos etapas las que hemos definido de la siguiente manera:

**La primera etapa:**

### **3.1.2.1 Observación Y Levantamiento**

Esta se desarrollará directamente en los giros establecidos dentro del edificio y a las ventas ambulantes que se encuentran en las aceras y en el parque, con ello se pretende conocer los aspectos físico-espaciales con los que cuentan en la actualidad, así como también, la relación de los espacios generales con los que se cuentan.

En esta etapa se obtendrá la:

### **3.1.2.2 Determinación De Giros Y Servicios Complementarios.**

Ya que se tomaran en cuenta datos propios de los giros con los que cuenta el mercado actual y las ventas establecidas en las aceras y parque, tales como:

### 3.1.2.3 Las Características Del Giro:

- Nombre del giro,
- Dimensiones espaciales actuales del puesto,
- El análisis funcional,
- El tipo de mobiliario con el que cuenta,
- La forma de abastecimiento,
- Instalaciones con las que cuenta (eléctricas, de 110 o 220v, agua, drenaje etc.,
- El tipo de almacenaje; (sí este es abierto o cerrado),
- La frecuencia de almacenaje; (permanente, esporádico o momentáneo):

\*El almacenaje permanente es el que necesita espacio dentro del puesto, debido a la dificultad de traslado, ya sea por sus características o por el volumen.

\*El almacenaje Esporádico es el que podrá trasladarse de un lado a otro sin que implique dificultad en su manejo.

\* El almacenaje momentáneo será considerado de esta forma el tipo de producto que es comercializado en el transcurso del día y que es transportado por el vendedor a diario.

- También se estudiara el tipo de espacio para la venta. Aquí tomaremos en cuenta la función del control de los productos por el mismo vendedor y está referido a las condiciones de seguridad. ( Abierto, semi-abierto, cerrado.)
- Otro aspecto importante a considerar será la frecuencia de uso de los productos. Ya que hay productos que van apareciendo y concentrándose a horarios determinados, ya sea por su uso o por la capacidad de traslado desde sus zonas de orígenes o por costumbre.
- Hora temprana 5-8 am
- Hora media de 8-11 am
- Hora tarde de 11-4 pm

### 3.1.2.4 Característica del puesto:

- Fijo: será el puesto que por lo general requiere de espacios limitados por muros o paredes
- Eventual: será el puesto ambulante; este improvisa su espacio de venta puede estar ubicado dentro del pasillo y estarán definidos por el mobiliario que utilizan etc.

La segunda Etapa es:

### 3.1.2.5 LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS USURIOS(COMPRADORES Y VENDEDORES).

Consistirá en tomar datos que nos servirán para desarrollar el programa de necesidades. En esta etapa se pretende desarrollar a través de una investigación dirigida a los vendedores del mercado actual, así como también de las vendedoras ambulantes que se encuentran en las aceras y en el parque central.

Aquí se pretende considerar los aspectos, sociales, económicos, geográficos, de frecuencia, etc.

Dentro de las variables a evaluar consideraremos:



#### **3.1.2.5.1 Característica del vendedor:**

- El interno será el vendedor que está ubicado en el interior del mercado.
- El externo será el vendedor que está ubicado en las periferias del mercado.
- Tipo de sexo.
- Procedencia de los vendedores.
- Tipo de transporte que utilizan(bus, pick Up u otros)
- Donde compra su mercadería (abastecimiento)
- Tipo de abastecimiento (diario, semanal, mensual etc.)
- Tres problemas de importancia que consideran los vendedores.
- Tipos de servicios complementarios que sugieren los vendedores.
- Horario promedio de venta.

#### **3.1.2.5.2 Población infantil dentro del mercado:**

- Índice de población infantil existente en el mercado.
- Rango de edades que oscila la población infantil del mercado para ver que necesidad suplirá del centro de desarrollo infantil.

#### **3.1.2.5.3 Características del comprador.**

- Procedencia de los compradores
- Tipo de transporte que utilizan (autobús o vehículo particular).
- Los días de mayor frecuencia de visita
- Las horas promedios de mayor visita.

3.1.2.5.4 Se harán preguntas dónde él usuario tanto vendedor como comprador, podrá expresar su opinión.:

Dentro de las cuales tenemos:

- ¿Cuáles son los problemas más grandes que el mercado tiene?
- ¿Por qué cree que comprar fuera del mercado es mejor.?
- ¿Qué servicios complementarios cree que hacen falta al mercado(correos, mini bancos, etc.)?

### 3.1.3 DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA.

Para la determinar la cantidad de personas a las que se les realizara la encuesta tenemos que considerar una población previamente delimitada (Compradores y vendedores) que serán los que representaran toda la población en general.

Para ello existen algunos procedimientos los cuales nos ayudan a determinar el tamaño de la muestra. Considerando para nuestro caso los siguiente procedimiento.

- ⇒ Cuando se da el caso de que se conoce el tamaño de la población (**N**) para nuestro caso 250 puestos los cuales serán considerados tanto formales como informales (vendedores ambulantes) y 250 vendedoras (tomando un vendedor por puesto).

$$Ln = \frac{Z^2 \cdot P \cdot Q \cdot N}{(N-1) \cdot E^2 + Z^2 \cdot P \cdot Q} \quad (29)$$

Dónde:

**Z** = Valor crítico correspondiente a un coeficiente de confianza (90%=1.65).

**P** = Proporción de ocurrencia de una determinada variable (0.5 =máxima variabilidad del fenómeno).

**Q** = Proporción de la no-ocurrencia de una determinada variable (Q =1-P;0.5).

**E** = Error muestral de la diferencia entre estadístico (muestra) y parámetro (población) (10%=0.10).

**Ln** = Tamaño de la muestra.

**N** = Tamaño de la población.

$$Ln = \frac{(1.65)^2 (0.5) (0.5) (250)}{(249) (0.10)^2 + (1.65)^2 (0.5) (0.5)} = 54 \text{ aprox.}$$

Resultando una muestra de 54 encuestados. Dato que se utilizará para fichas de giros y para vendedores del mercado actual de Tonacatepeque.

---

<sup>29</sup> Fuente: Como preparar el anteproyecto de investigación, Maymo Rasiel Meléndez.

- ⇒ Cuando se da el caso de que no se sabe el total de la población a investigar (**N**) para nuestro caso en particular se utilizará para determinar el número de usuarios del mercado a entrevistar.

$$Ln = \frac{Z^2 \cdot P \cdot Q}{E^2} \quad (30)$$

Dónde:

**Z** = Valor crítico correspondiente a un determinado coeficiente de confianza (90%=1.65)

**E** = Error muestral de la diferencia entre estadístico ( muestra) y parámetro ( población) ( 10%=0.10)

**P** = Proporción de ocurrencia de una determinada variable ( 0.5=máxima variabilidad del fenómeno).

**Q** =Proporción de la no-ocurrencia de una determinada variable (Q =1-P;0.5)

$$Ln = \frac{(1.65)^2 (0.5) (0.5)}{(0.10)^2} = 68 \text{ aprox.}$$

Resultando una muestra de 68 encuestados. Dato que será utilizado para la recopilación de información en los usuarios compradores del mercado municipal de Tonacatepeque.

### 3.1.4 SISTEMA DE PROCESAMIENTO DE DATOS

#### 3.1.4.1 Procedimiento de recopilación de datos .

La evaluación de los datos obtenidos en la encuesta, se basaran en el porcentaje de importancia que se requiere encontrar y así poder determinar conclusiones sobre los diferentes problemas de funcionamiento y necesidades actuales, las que se requiere que sean solucionadas en el actual mercado municipal de Tonacatepeque, así como también, las fichas nos ayudaran para poder determinar criterios de diseño y de zonificación de los espacios que requiera el nuevo mercado, lo cual se reflejará en la propuesta de diseño que pretendemos dar.

Es importante aclarar que la evaluación de las instalaciones actuales, será considerada en la nueva propuesta, ya que el objetivo de nuestro trabajo es el de elaborar el proyecto de diseño del nuevo mercado diversificado para el municipio de Tonacatepeque, el cual deberá responder a las necesidades físicas, económicas y culturales de la población.

Es por ello que el proceso de evaluación se basará únicamente para determinar las condiciones que requiera cada uno de los giros y los usuarios de los mismos, ya sea que estos se encuentren dentro y fuera de las instalaciones del mercado

Para la evaluación de cada una de las variables de las fichas, se tomaran en cuenta el grado de cumplimiento de las normativas de diseño para mercados, expuestas anteriormente así como, en que manera satisfacen las necesidades de los usuarios.

<sup>30</sup> Fuente: Como preparar el anteproyecto de investigación, Maymo Rasiel Meléndez.

**Ficha N°1**

Datos del giro en estudio

Para tomar la recolección de la información se tomará una muestra de tres puestos, que pertenezcan al mismo giro que se está evaluando, en cada una de los cuales se tomará un parámetro de 1 a 3 el que nos indicará el grado de aproximación al cumplimiento de las normativas, así como de satisfacción de las necesidades que cada giro en estudio necesite.

Ficha N° 	MERCADO MUNICIPAL DE TONACATEQUE <b>Datos del giro en estudio</b>				Nombre del Giro	N° de Hoja	
	Instalaciones con la que cuenta		Características Ambientales		Fotografía		
	Agua		Húmedo				
	Luz		Semi-Húmedo				
	110V		Seco				
	220V		Dimensiones aprox.				
	Drenajes		ancho	alto			Largo
	Teléfono Priv.						
	Compatibilidad	Tipo de almacenaje		Frecuencia de almacenaje			
		Abierto		Diario			
	Cerrado		Semanal				
			horario				
	Forma de abastecimiento		Forma de deslojo de basura				
	Trasporte público						
	Pick up						
incompatibilidad	Canastos						
	otros						
	Diagrama de funcionamiento de actividades						
Frecuencia de Uso							
	5 a 8am						
	8 a 11am						
	11 a 4pm						
Materiales utilizados		Mobiliario y equipo			Criterio de ubicación del Giro		
		Descripción	Número	área	total	Giro Cautivo	
						Giro no Cautivo	
Piso						Frecuencia de uso Cant. Aprx.	
						Alto	
						Bajo	
Paredes						Características del puesto	
						Eventual	
						Fijo	
Techo						Ambulante	

**Ficha N°2**

Datos de los usuarios (Compradores-Vendedores)

El objetivo principal de esta ficha es el de recolectar la información proveniente directamente de los usuarios del mercado y conocer sus principales necesidades de función, forma y espacio para lo cual se tomará una muestra de usuarios (vendedores y compradores) en el caso de los vendedores se tomaran tres que pertenezcan al mismo giro que sé esta evaluando con la ficha anterior.

Ficha N°  <span style="font-size: 48px;">2</span>	MERCADO MUNICIPAL DE TONACATEQUEQUE <b>Datos de los Usuarios</b>			MERCADO MUNICIPAL DE TONACATEQUEQUE <b>Datos de los Usuarios</b>				
	<b>Vendedores</b>			<b>Compradores</b>				
	Nombre del Giro		Actitud del vendedor		Sexo del Comprador		Procedencia del Comprador	
			Parado		Femenino			
			Sentado		Masculino			
			Ambas					
	N° de Vendedores dentro del		Sexo del Vendedor		5 a 8 am			
	Local		Femenino		8 a 11am			
			Masculino		11 a 4 pm			
	Tipo de Vendedor		Donde compra su mercadería		Tipo de transporte que utiliza		Le gusta el mercado actual	
	Interno				Autobus		si	no
	Externo				Pick-up			
					A pie		porque	
	Características del vendedor		Procedencia de los vendedores		Tipo de Abastecimiento		Vehículo propio	
	Eventual				Diario		otros	
Fijo		Semanal			Que otras actividades realiza cuando viene los mercado			
Ambulante		Mensual						
		Tres problemas importantes que consideran las Vendedoras			Tres problemas importantes que consideran los compradores			
Horario promedio de venta								
Tipo de servicios complementarios que sugieren las vendedoras		Número niños fam. del vendedor		Tipo de servicios complementarios que sugieren los compradores				
		0-1 año						
		1-2 años						
		2-3 años						
		3-4 años						
		5-6 años						

## 3.2 EVALUACIÓN DE LOS DATOS OBTENIDOS

La evaluación de los datos obtenidos, nos ayudará para poder determinar los diferentes problemas de funcionamiento y necesidades actuales, con las que cuentan los giros y los usuarios del mercado actual. Así como también, para poder determinar criterios de diseño, de los espacios que requiera el nuevo mercado, lo cual se reflejará en la propuesta de diseño que pretendemos dar.

Para procesar dicha información hemos definido que las dos fichas de evaluación tendrán el mismo porcentaje, ya que de cada una de ellas se extraerá diferente información.

### 3.2.1 RESULTADOS DE FICHAS PARA GIROS

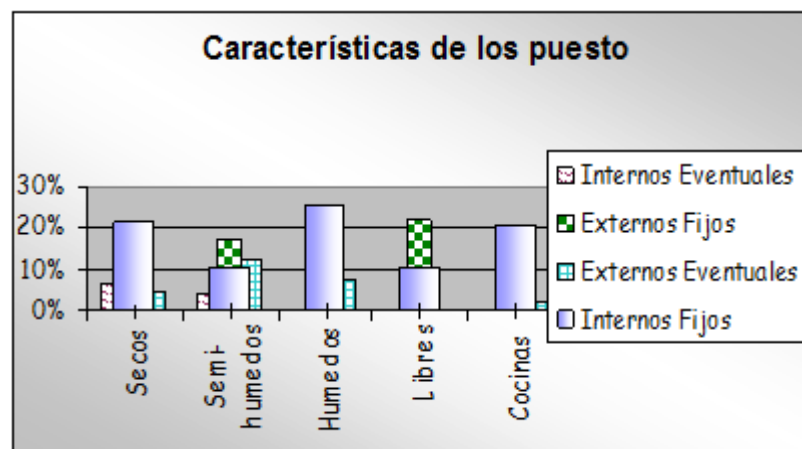
#### 3.2.1.1 Distribución Actual de giros que se encuentran en el Mercado Municipal de Tonacatepeque.

Es importante antes de definir los resultados obtenidos en el levantamiento de la información encontrada, el conocer la distribución actual de los giros de ventas del mercado municipal de Tonacatepeque, ya que dicha información es vital para poder definir la propuesta de distribución, compatibilidad y agrupación de giros que lleguen a formularse para el nuevo mercado.

Dicha información se obtuvo del levantamiento que se realizó al mercado de Tonacatepeque. (Ver gráfico 3.2.1.1).

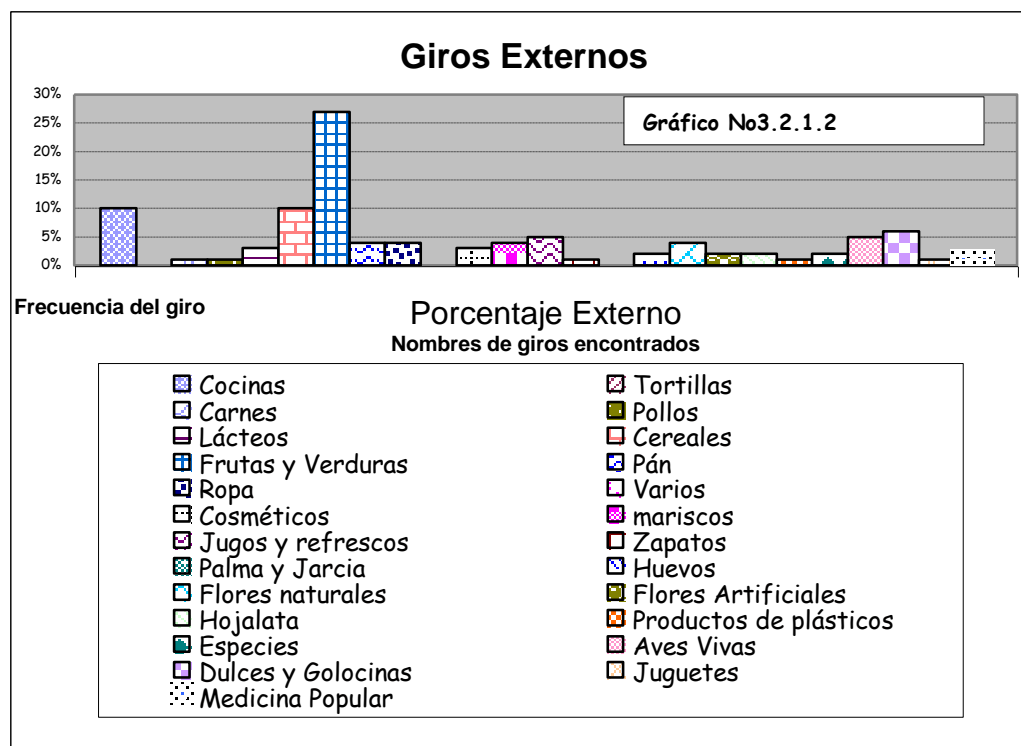
Gráfico 3.2.1.1

En este gráfico se están considerando todos los giros existentes en el Mercado Municipal de Tonacatepeque.



### 3.2.1.2 Giros predominantes en Ventas Externas del mercado.

En el levantamiento de la información se encontró que fuera de las instalaciones del mercado existían 100 puestos, el giro predominante 27% es el de frutas y verduras ya que para este tipo de comercialización los requerimientos de conservación son mínimos, además de su bajo costo y la fácil adquisición. Luego le siguen las cocinas las que se encuentran en el pupusódromo con 10%, así como los cereales con 10%, esto se debe a que su comercialización al igual que el de las verduras son productos de la canasta Básica. (Ver Gráfico 3.2.1.2).



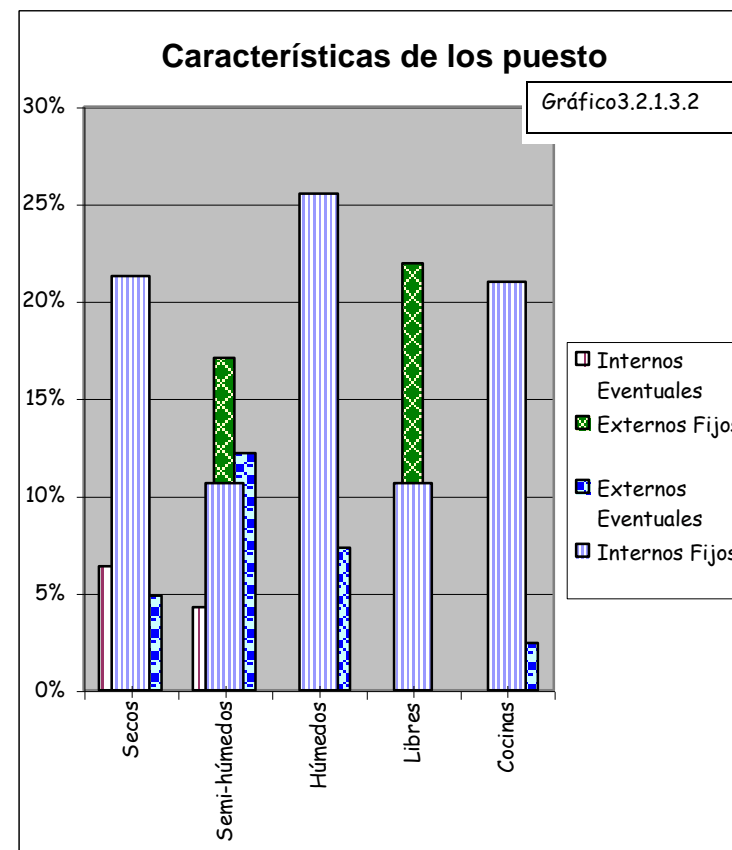
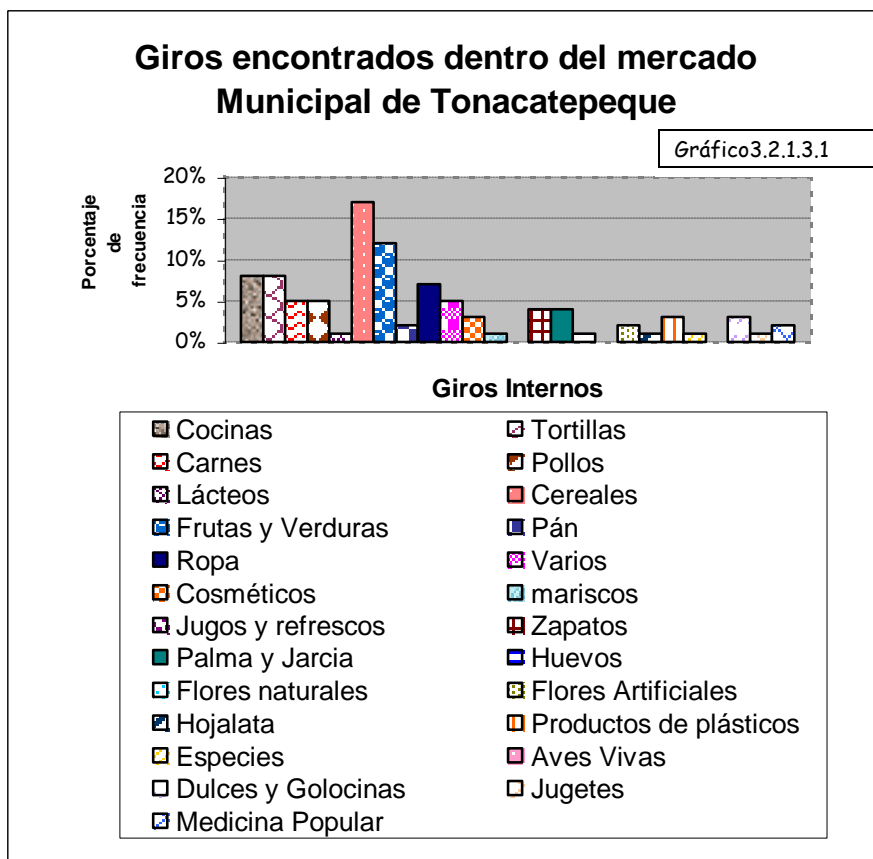
**Giros encontrados en le exterior del mercado**  
Cuadro No 3.2.1.2.A

Nombre del Giro	Porcentaje Externo
Cocinas	10%
Tortillas	0%
Carnes	1%
Pollos	1%
Lácteos	3%
Cereales	10%
Frutas y Verduras	27%
Pan	4%
Ropa	4%
Varios	0%
Cosméticos	3%
mariscos	4%
Jugos y refrescos	5%
Zapatos	1%
Palma y Jarcia	0%
Huevos	2%
Flores naturales	4%
Flores Artificiales	2%
Hojalata	2%
Productos de plásticos	1%
Especias	2%
Aves Vivas	5%
Dulces y Golocinas	6%
Juguete	1%
Medicina Popular	2%

### 3.2.1.3 Giros predominantes en Ventas Internas del mercado.

En el levantamiento de la información se encontró que dentro del mercado existen 150 puestos, y que los giros predominantes son:

- Con 17% es el de cereales el cual actualmente debido a la falta de área para almacenamiento a invadido los pasillos generando desorden en la circulación.
- Como segundo giro predominante esta el giro de frutas y verduras con el 12%. Luego le sigue las cocinas (8%) y tortillas (8%) las cuales Ocupan el 25% en espacio físico interno del mercado actual. (Ver Gráfico 3.2.1.3.1).





#### 3.2.1.4 Elementos de evaluación que fueron considerados:

El proceso de evaluación se realiza de acuerdo a como se explicó en el capítulo 3.1.4.1, En cual se detalla que aspectos se evaluarán a cada uno de los giros encontrados. (ver Cuadro 3.2.1.4).

Cuadro No. 3.2.1.4.

Cuadro resumen de elementos a evaluar
Características ambientales
Instalaciones con las que cuenta
Tipo de almacenaje
Frecuencia de almacenaje
Compatibilidad
Diagrama de funcionamiento de actividades
Frecuencia de Uso
Materiales utilizados
Mobiliario y equipos
Criterios de ubicación del giro
Características del puesto

#### 3.2.1.5 Características de las condiciones ambientales.

Antes de evaluar las instalaciones actuales, se consideró necesario clasificar los diferentes giros encontrados, de acuerdo a las características ambientales que cada uno de ellos requieren, de los cuales explicaremos a continuación.

GRUPO AMBIENTAL	CARACTERISTICAS
<p><b>Húmedo</b> productos que están ligeramente mojados, o que necesitan del agua para poder conservarse o mantenerse limpios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Necesita instalaciones hidráulicas.</li> <li>➤ Requiere de instalación de poseta.</li> <li>➤ Deberá considerarse paredes y suelos lavables.</li> <li>➤ El producto se caracteriza por emanar fuertes olores.</li> </ul>
<p><b>Semi-húmedos</b> productos que requieren de agua, pero estos mantienen una humedad controlada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Requieren de una buena ventilación natural para poder controlar la humedad que generan.</li> <li>➤ Poseen instalaciones hidráulicas comunes.</li> <li>➤ Desechan basura orgánica en grandes cantidades.</li> <li>➤ Los productos se comercializan frescos sin congelar y en estado natural</li> <li>➤ Los espacios son semi-abiertos.</li> </ul>
<p><b>Secos</b> se clasifican así los productos que carecen de humedad y requieren de áreas y mobiliarios específicos a cada uno de los giros.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El mobiliario no es fijo, este es variable de cuerdo al giro.</li> <li>➤ No necesita de instalaciones hidráulicas.</li> <li>➤ Debe de poseer buena ventilación e iluminación natural para no alterar el efecto de los colores de los productos.</li> </ul>
<p><b>Libres</b> estos no requieren de un espacio encerrado por paredes ya que la actividad es libre y no requiere de condiciones especiales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Emanan fuertes olores (animales Vivos)</li> <li>➤ En el giro de animales vivos se provee sistema de eliminación de roedores.</li> <li>➤ Los puestos necesitan la entrada de luz solar</li> <li>➤ Los puestos se ubican en espacios abiertos con suficiente ventilación.</li> </ul>

Condición ambiental	Nombre del giro
Secos	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ropa y calzado</li> <li>➤ Cosméticos</li> <li>➤ Abarrotes y cereales</li> <li>➤ Juguetes</li> <li>➤ Mercería y fantasía</li> <li>➤ Flores artificiales y artesanías</li> <li>➤ Hojalatería</li> <li>➤ Productos plásticos.</li> <li>➤ Varios.</li> <li>➤ Medicina popular</li> <li>➤ Pan.</li> <li>➤ Dulces y golosinas</li> <li>➤ Loza palma y jarcia</li> </ul>
Libre	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Flores Naturales</li> <li>➤ Aves y animales vivos</li> </ul>
Semi-Húmedos	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Frutas y verdura</li> <li>➤ Lácteos y huevos</li> </ul>
Húmedos	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Carnes</li> <li>➤ Pollos</li> <li>➤ Mariscos</li> <li>➤ Cocinas y comedores</li> <li>➤ Refrescos y Hielo</li> </ul>

**3.2.1.6 Instalaciones con las que cuenta el Mercado actual:**

En esta evaluación se pudo observar que únicamente los giros internos tienen diferentes servicios de :

- Agua potable
- Instalaciones Eléctricas
- Drenajes

Pero además pudimos observar que carecen de sistemas de seguridad ya que no cuentan con instalaciones especiales tales como:

- Instalaciones contra incendios.
  - \* Detectores de humo.
  - \* Detectores de temperatura
  - \* Extintores de fuego.
  - \* Hidrantes.
- Sub-estación Eléctrica.
- Planta de Emergencia.
- Instalación de tuberías de gas.

Condiciones ambientales	Instalación de Agua potable y drenajes	Instalaciones eléctricas
Secos	9%	45%
Semi-húmedos	40%	20%
Húmedos	50%	30%
Libres	1%	5%
	100%	100%

Cuadro No 3.2.1.6

Para resumir los resultados de las muestras de 54 giros estudiados, obtuvimos las siguientes respuestas.(ver cuadro 3.2.1.6 y gráficos 3.2.1.6.a y 3.2.1.6.b).

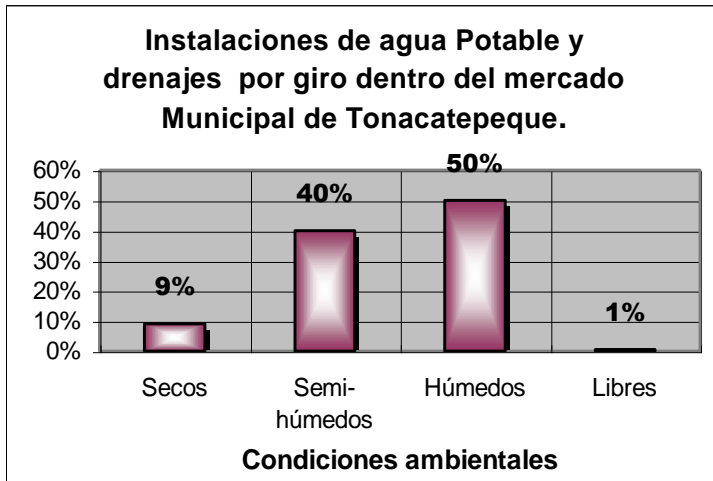


Gráfico No. 3.2.1.6.a

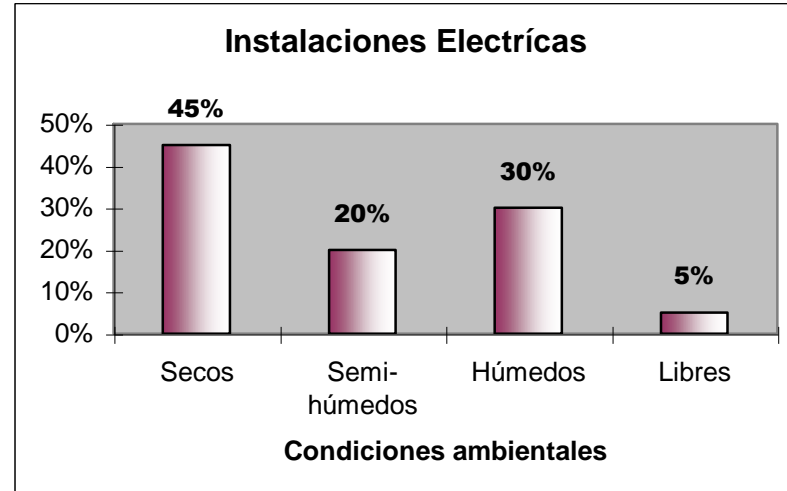


Gráfico No. 3.2.1. b

3.2.1.7 Tipo y frecuencia de almacenamiento:

ENCUESTA PARA GIROS INTERNOS

Cuadro No. 3.2.1.7.A

**Giros internos**

Condiciones ambientales	Tipo de almacenamiento		%	Frecuencia de almacenamiento		
	Abierto	Cerrado		Diario	Semanal	Mensual
Secos		45%	45%			20%
Semi-húmedos		10%	10%		25%	
Húmedos		30%	30%		25%	
Libres	15%		15%	30%		
			<b>100%</b>	<b>30%</b>	<b>50%</b>	<b>20%</b>

Como podemos ver 30% de los giros se abastecen a diario, mientras que el 50% lo hace semanal y el 20% lo hace mensual, dicho comportamiento se debe a la falta de lugar de almacenaje.

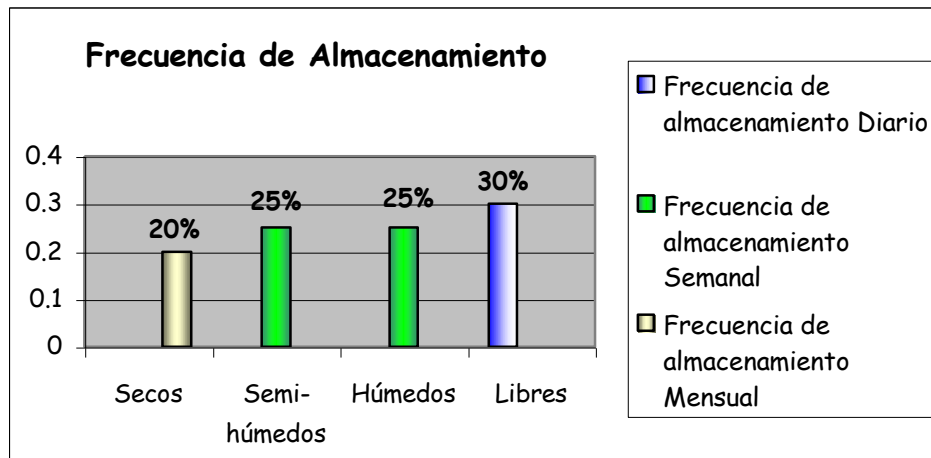


Gráfico No. 3.2.1.7.1

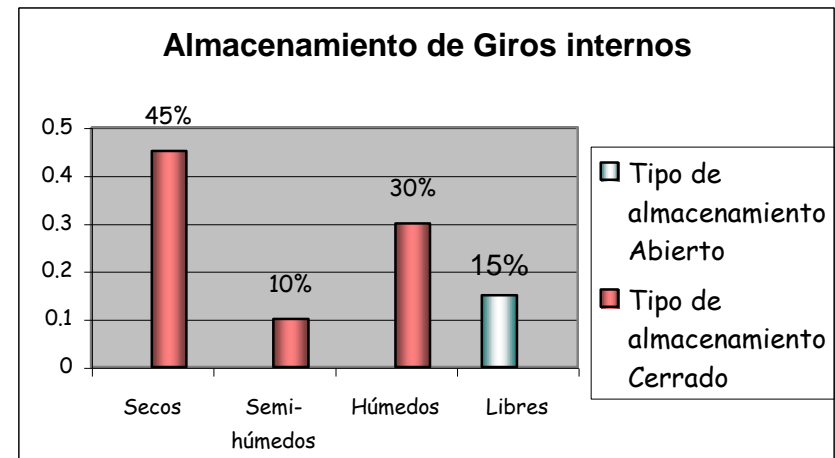


Gráfico No. 3.2.1.7.2

## ENCUESTA PARA GIROS EXTERNOS

Cuadro No. 3.2.1.7.B

### Giros externos

Condiciones ambientales	Tipo de almacenamiento		%	Frecuencia de almacenamiento		
	Abierto	Cerrado		Diario	Semanal	Mensual
Secos		2%	2%			5%
Semi-húmedos		1%	1%		25%	
Húmedos		0%	0%	25%		
Libres	97%		97%	45%		
			<b>100%</b>	<b>70%</b>	<b>25%</b>	<b>5%</b>

Gráfico No.3.2.1.7.3

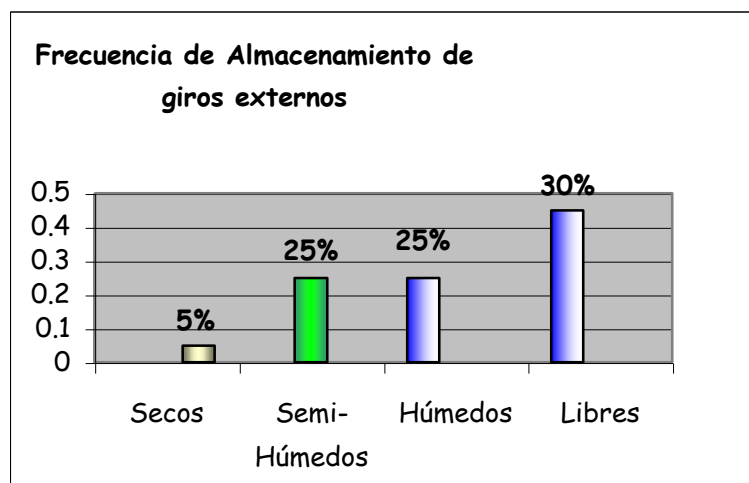
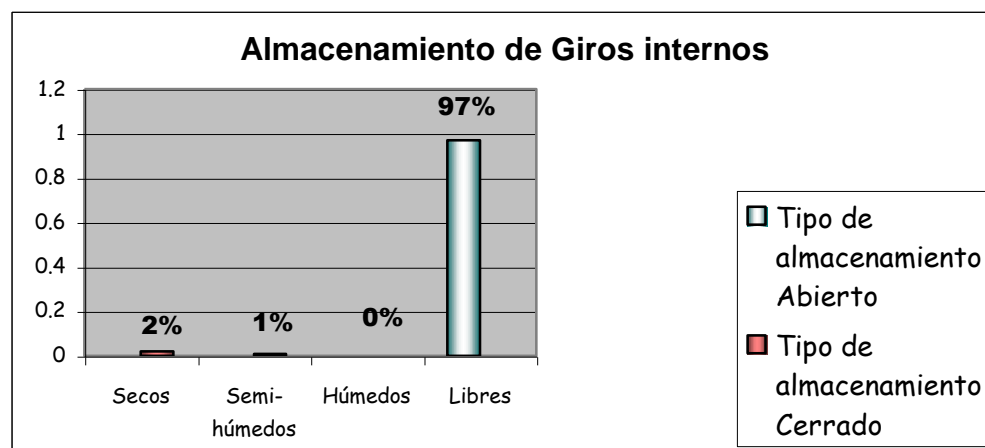


Gráfico No. 3.2.1.7.4



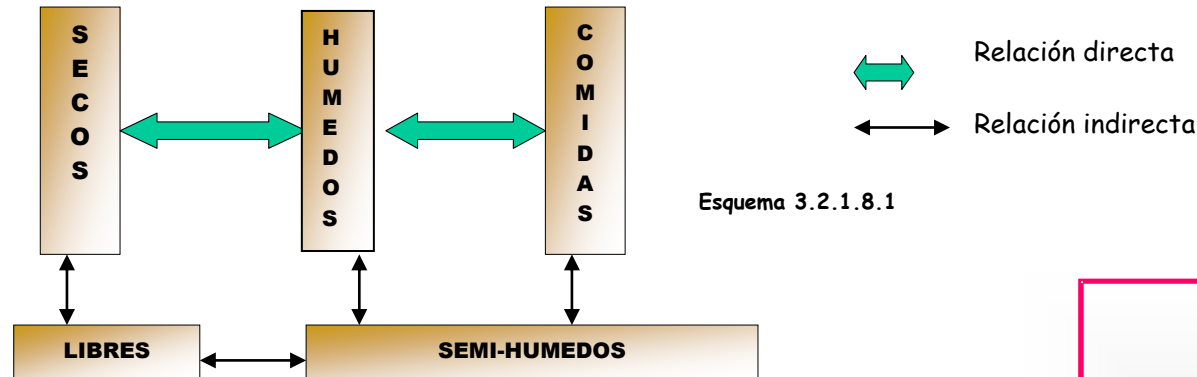
Como podemos observar en la comparación de los giros internos con los externos, el comportamiento de ambos es totalmente diferente ya que en el externo por la falta de un espacio determinado para el almacenaje, hace que el vendedor realice la comercialización del producto a diario y por la noche almacenan sus productos en sus casas, por lo que se hace necesario incluir en nuestro proyectó servicios de almacenaje para varios giros que no cuentan con un espacio cerrado para almacenar . Es por ello que los únicos que dejan es su mobiliario.

### 3.2.1.8 Compatibilidad de áreas para el mercado de Tonacatepeque:

Para realizar el diagrama de relaciones, se clasificaron los giros de acuerdo a las características ambientales que cada uno giro requiere.

La compatibilidad de los giros, nos ayudará a establecer el nivel de relación entre ellos, de acuerdo al producto que comercializa cada uno y de esa forma poder brindar parámetros sobre posibles agrupamientos sin que las características de cada uno de ellos interfieran entre si.

#### RELACION DE GIROS EXISTENTE DENTRO DEL MERCADO DE TONACATEPEQUE

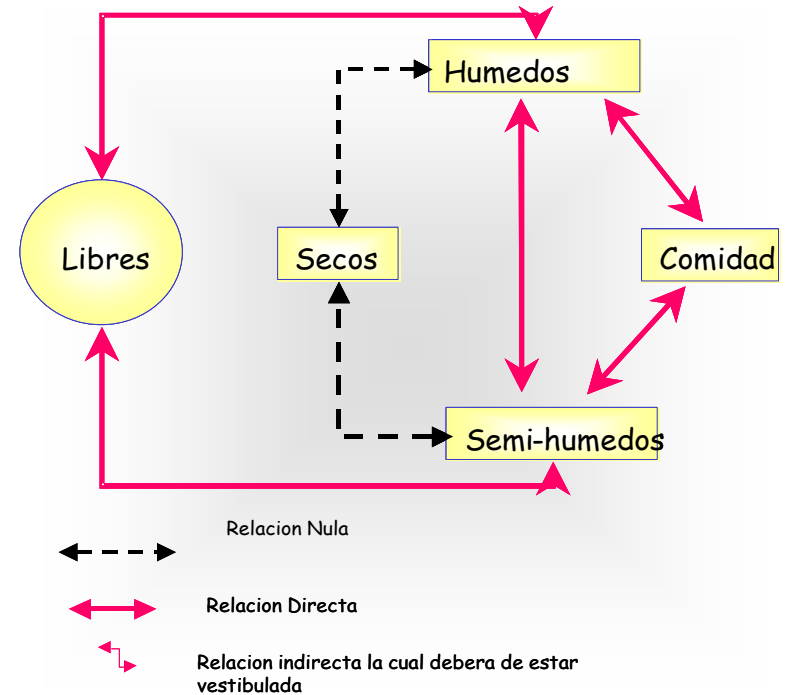


La relación actual está siendo invadida a diario, esto se podría decir que es por falta de espacio, ya encontramos incompatibilidad entre los productos libres con los secos y los húmedos con los secos, esto también se debe a que las personas invaden el uso del espacio para el cual fue diseñado.(Esquema 3.2.1.8.1).

#### PROPUESTA DE RELACION ENTRE LOS GIROS EXISTENTE DENTRO DEL MERCADO DE TONACATEPEQUE

De lo anterior como grupo consideramos que la mejor manera para que los giros tengan relación entre si, deberá ser agrupándose ya sea por condiciones ambientales o por las instalaciones que cada uno de ellos requiere y de esa forma hacer que el proyecto reduzca costos.

Esquema 3.2.1.8.2



### 3.2.1.9 Frecuencia de uso:

Aquí determinaremos la frecuencia de uso en horarios y de esa forma podremos reconocer cuales son los productos que se agrupan de acuerdo a horarios determinados.

Comportamiento de la frecuencia de uso de los giros internos y externos del mercado municipal de Tonacatepeque.

Esquema 3.2.1.9.

Condiciones ambientales	Horario de la mañana			Horario de la Tarde		
	6 am a 7 am	7am a 10 am	10 am a 12 am	12 am a 2 am	2 pm a 4 pm	4 am a 6 am
Secos						
Húmedos						
Semi-húmedos						
Libres						
Comidas						

Con los resultados encontrados podríamos decir que los giros que tienen el mayor rango de estadía en el mercado es el de comidas y el de productos secos, seguido por los productos semi-húmedos y los libres, y que la concentración mayor de venta se realiza en el rango de las 7am hasta las 2 pm.

### 3.2.1.10 Mobiliario y equipo utilizado:

En este apartado hemos encontrado los diferentes equipos y mobiliarios que necesita cada uno de los giros, para poder realizar con la actividad de comercialización. Aunque las condiciones del mobiliario existente no son las adecuadas esta información nos ayudará en la elaboración del programa arquitectónico y proponer el mobiliario adecuado a utilizar.

### 3.2.1.11 Características del Puesto:

Esta clasificación se evaluará bajo los parámetros explicados en el capítulo 3.3.3 en el cual clasificaremos los giros por:

- Fijo: será el puesto que por lo general requiere de espacios limitados por muros o paredes.
- Eventual: será el puesto ambulante; este improvisa su espacio de venta puede estar ubicados dentro del pasillo y estarán definidos por el mobiliario que utilizan etc.



Cuadro3.2.1.11

Condiciones ambientales	Internos		Externos	
	Fijos	Eventuales	Fijos	Eventuales
Secos	21%	6%	12%	5%
Semi-húmedos	11%	4%	17%	12%
Húmedos	26%		12%	7%
Libres	11%		22%	0%
Cocinas	21%		10%	2%

**Ventas Internas:**

En esta evaluación se encontró que el mayor porcentaje es el de puestos fijos. Pero que si no se actúa pronto las ventas ambulantes se pondrá en competencia con el comercio formal.

**Ventas Externas:**

Por las condiciones de cómo se desarrollan las ventas externas se podría concluir que el mayor porcentaje lógicamente son las ventas eventuales, ya que estas no requieren de un espacio estipulado para el almacenaje de los productos.

**3.2.1.12 Forma de abastecimiento:**

Actualmente el mercado municipal de tonacatepeque carece de área para estacionamiento, ya que las condiciones de espacio con las que cuenta no permite tener un área estipulada para la carga y descarga de productos, los cuales son transportados por los vendedores ya sea por :

- ➡ Transporte público
- ➡ Canastos
- ➡ Pick up
- ➡ Otros

Los cuales ocupan la calle como estacionamiento o área para descargar sus productos.

Cuadro No 3.2.1.12

Condiciones ambientales	Internos			Externos		
	Trasporte público	Canastos	Pick up	Trasporte público	Canastos	Pick up
Secos	4%	2%	9%	9%	6%	2%
Semi-húmedos	13%	7%	4%	13%	9%	
Húmedos	9%	4%	4%	9%	9%	
Libres	15%	19%	2%	19%	15%	
Cocinas	2%	6%	2%	6%	4%	

Grafico. 3.2.1.11

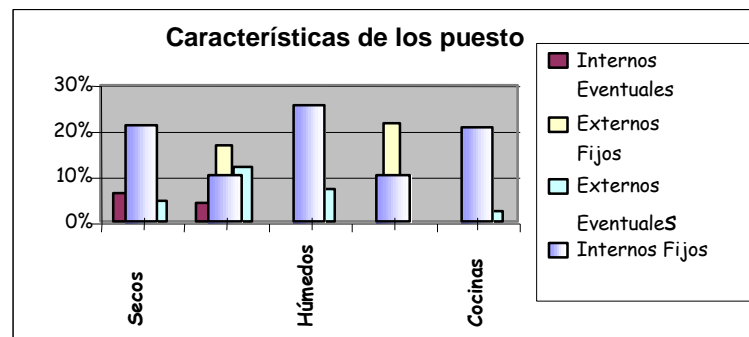
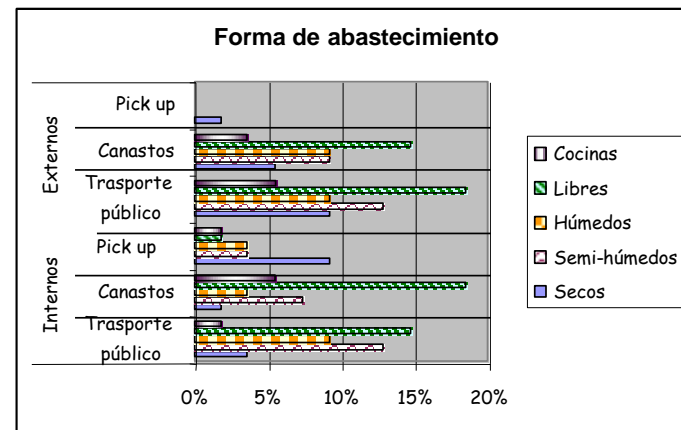


Grafico No3.2.1.12.



De los resultados concluimos que la forma más común de abastecimiento se da por medio de canastos y transporte público, pero para que no exista desorden en las calles aledañas se deberá contemplar área para carga y descarga.

### 3.2.1.13 RESULTADOS DE FICHAS PARA LAS VENDEDORAS

La evaluación al usuario se realizará de una muestra de 54 vendedoras como se explicó en el capítulo 3.2.3.

En esta etapa conoceremos a nuestro cliente, ya que el vendedor es la persona que más estará en contacto con la propuesta que pretendemos presentar.

Es por ello que los resultados que aquí obtengamos nos servirán para poder desarrollar el programa de necesidades que requerirá nuestro proyecto.

Por lo tanto se nos hace necesario conocer los siguientes aspectos que son los que evaluaremos a continuación:

#### 3.2.1.13.1 Actitud del Vendedor:

Esta pregunta nos ayudará a reconocer la forma de cómo el vendedor realiza su actividad, estos resultados se reflejarán en programa de necesidades.

#### 3.2.1.13.2 Sexo del Vendedor.

Aquí definiremos el sexo predominante en la población de vendedores y de esa forma establecer según normativas cuantos inodoros y lavamanos requerirá nuestro proyecto.

Cuadro No.3.2.1.13.2

Sexo de vendedor	cantidad	%
Masculino	5	9%
Femenino	49	91%
Total	54	100%

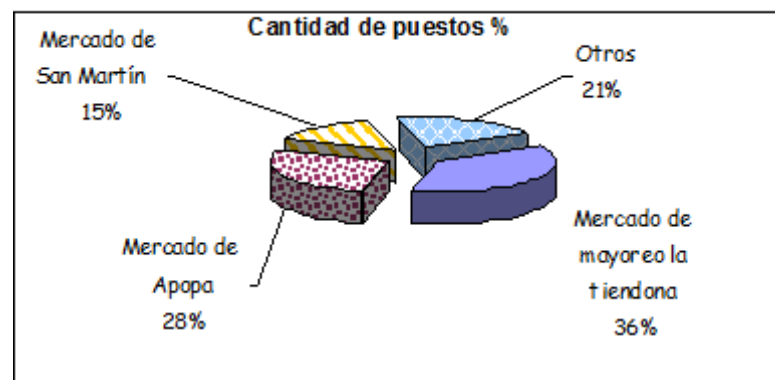
#### 3.2.1.13.3 Donde Compran su mercadería.

Los resultados que encontramos son los siguientes:

Cuadro No. 3.2.1.13.3

Lugar de abastecimiento para la venta	Cantidad de puestos %
Mercado de mayoreo la tiendona	37%
Mercado de Apopa	28%
Mercado de San Martín	15%
Otros	21%

Gráfico No. 3.2.1.13.3



Como podemos ver el mayor porcentaje de los vendedores se abastecen en el Mercado de mayoreo la Tiendona, el cual al ser trasladada al municipio de Apopa (según lo propuesto por el PLAMADUR) .facilitaría el abastecimiento al mercado de Tonacatepeque por su cercanía.

#### **3.2.1.13.4 Procedencia del vendedor.**

Aquí encontramos que el mayor porcentaje de Vendedores son la población del casco histórico de Tonacatepeque de donde el mayor porcentaje de vendedores son de los centros urbanos aledaños al municipio tales como:

- Las flores
- El Sauce
- Malcoff
- El tejtar

#### **3.2.1.13.5 Problemas considerados por el vendedor.**

A continuación enlistaremos todos los problemas que las vendedoras nos manifestaron, para luego escoger los de carácter arquitectónico que podamos resolver.

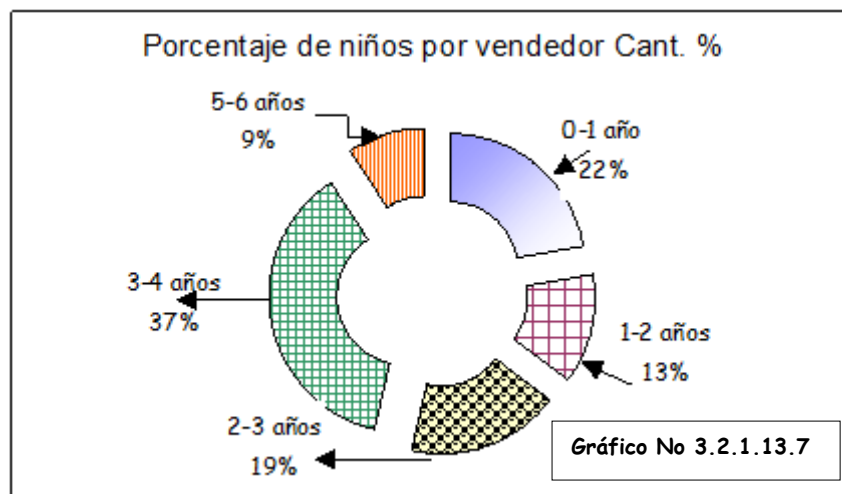
- El humo de las cocinas se expande por todo el mercado.
- Los puestos son muy pequeños
- Existe poca iluminación
- Existe desorden de giros
- No hay espacio para almacenaje
- Las circulaciones son muy estrechas
- Falta de vigilancia (Seguridad)
- Falta guardería para los niños
- Falta de ventilación
- No hay área de carga y descarga
- No hay puestos para ventas con canastos
- Faltan chorros públicos
- Que la terminal esté cerca del mercado
- Desalojo de la basura
- No hay un mantenimiento constante al mercado
- No existe control de higiene
- Faltan drenajes
- Falta de Servicios públicos limpios

### 3.2.1.13.6 Servicios complementarios sugeridos por el vendedor.

A continuación enlistaremos todos los servicios complementarios que las vendedoras nos manifestaron; para luego escoger los de carácter arquitectónico que podamos resolver.

- Necesitan una guardería
- Puesto de vigilancia
- Necesitan una enfermería
- Mejorar el servicio de baños
- Caja de crédito
- Un área adecuada para el desalojo de la basura
- Hacer más mercados periféricos
- Implementar comercios que atraigan a los clientes
- Bodega de almacenaje común
- Área para canastos
- Oficina de saneamiento ambiental.

### 3.2.1.13.7 Número de niños familiares del vendedor.



Aquí se investigará que índice de población infantil existe en el mercado. En que rango de edades oscila para ver que necesidad suplirá del centro de desarrollo infantil Gráfico No. 3.2.1.13.7 La guardería o centro de desarrollo infantil constituye un área complementaria a las zonas de ventas por lo que deberá colocarse inmediato a esta zona sin interferir directamente en la actividad comercial.

### 3.2.1.14 RESULTADOS DE FICHAS PARA LOS USUARIOS COMPRADORES.

La evaluación al usuario se realizara de una muestra de 68 compradores como se explicó en el capítulo 3.1.3

Como grupo hemos considerado que del usuario comprador nunca obtendremos un cantidad exacta de visitantes . Es por ello que desarrollamos el programa de necesidades que requerirá nuestro

los resultados que de aquí obtengamos nos servirán para poder proyecto.

Por lo tanto se nos hace necesario conocer los siguientes aspectos que son los que evaluaremos a continuación.

Cuadro No. 3.2.1.14

Elemento a evaluar Comprador
Procedencia del Comprador
Sexo del Comprador
Horario promedio de visita
Días promedios de visita
Tipo de transporte que utiliza
Le gusta el mercado actual
Porqué le gusta comprar en el mercado
Qué otras actividades realiza cuando viene al mercado
Problemas que considera el comprador
Servicios complementarios que sugiere el comprador

### 3.2.1.14.1 Procedencia del comprador.

La procedencia de los compradores es en su mayoría del municipio y los cantones aledaños.

Por lo que para ello hemos considerado en el radio de influencia que las vías de acceso son elementos de importancia para que exista afluencia al mercado.

Pero los resultados de las muestra obtuvimos los siguiente resultados.

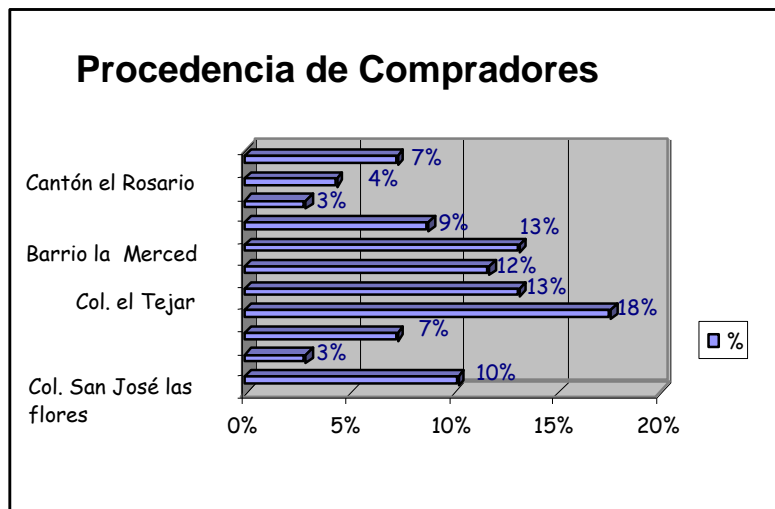
Procedencia de Compradores

Como podemos ver, la población que más visita el Mercado Municipal de Tonacatepeque es de la colonia el Tejar . Esto se debe a la cercanía que tiene con el mismo.

Cuadro 3.2.1.14.1

Procedencia del Comprador	%
Col. San José las flores	10%
Cantón Veracruz	3%
Cantón el Sauce	7%
Col. el Tejar	18%
Barrio el Calvario	13%
Barrio San Nicolás	12%
Barrio al Merced	13%
Barrio Concepción	9%
Cantón el Rosario	4%
Cantón el Tránsito	3%
Otros	7%

Gráfico No 3.2.1.14.1



### 3.2.1.14.2 Sexo del comprador.

Aquí definiremos el sexo predominante en la población de compradores y de esa forma establecer según normativas la calificación y cantidad de artefactos sanitarios necesarios

➤ El sexo predominante en visita al mercado es el sexo femenino con el 78%

Sexo de Compradores	cantidad	%
Masculino	15	22%
Femenino	53	78%
Total	68	100%

Cuadro No. 3.2.1.14.2

### 3.2.1.14.3 Horarios promedio de visita.

Dentro de los rangos de visita que encontramos fueron que el 38% de los encuestados visitan el mercado a diario, mientras que el 41% lo visitan semanalmente. Y que los días de mayor afluencia de compradores son los Sábados y domingos en horario promedio de 8am a 12pm .

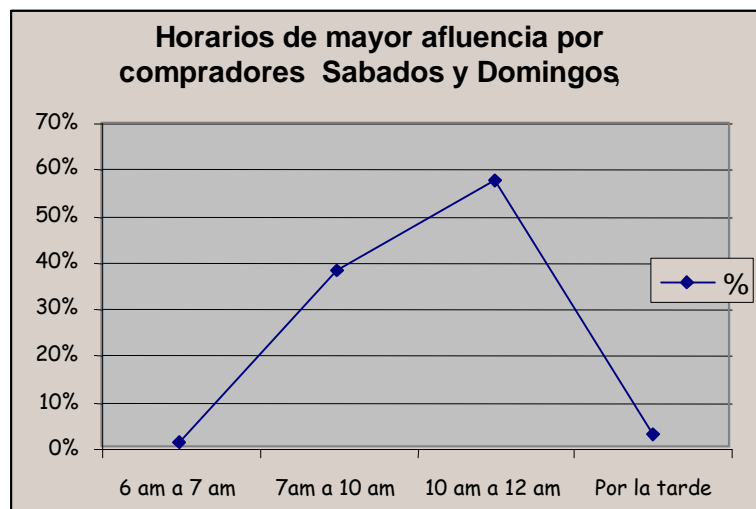


Gráfico No. 3.2.1.14.4

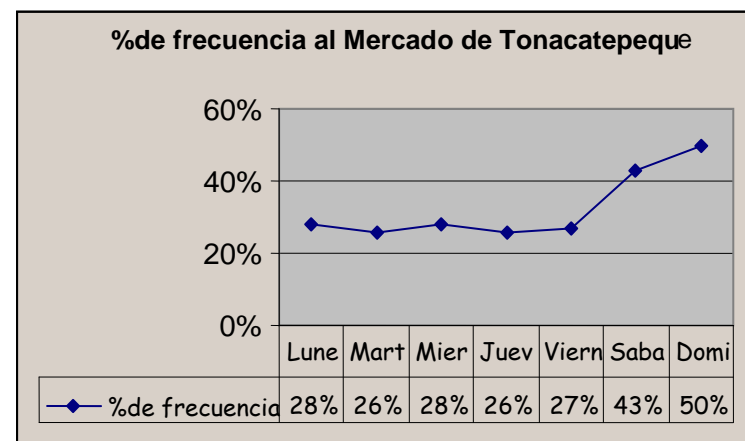


Gráfico No. 3.2.1.14.3

Horarios de visita al mercado	%
6 am a 7 am	1%
7am a 10 am	38%
10 am a 12 am	57%
Por la tarde	3%

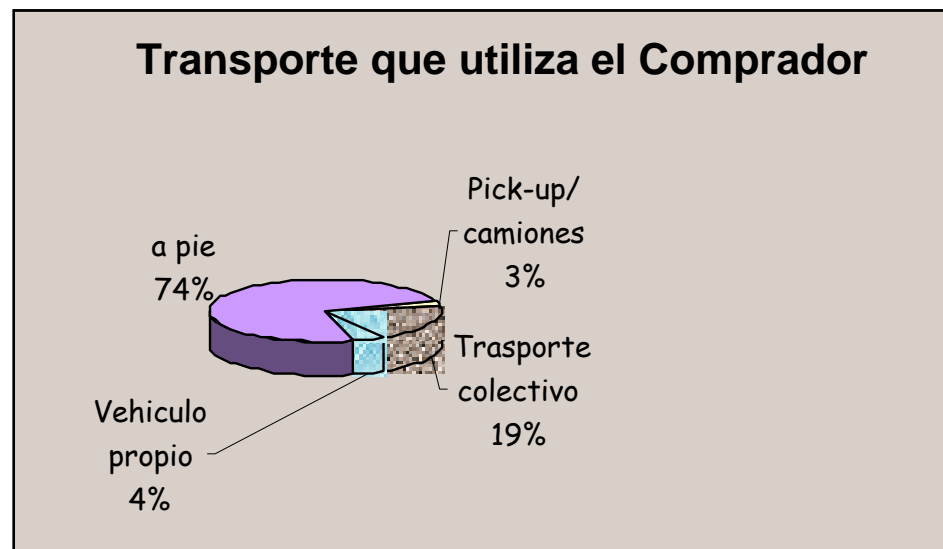
Cuadro No3.2.1.14.3

### 3.2.1.14.4 Tipo de transporte que utiliza el usuario comprador para trasladarse al mercado Municipal de Tonacatepeque.

Los resultados que obtuvimos de las encuestas es que el 73.5% de los compradores llegan a pie al mercado y que el 19% lo hacen en autobús y el restante llega en automóvil, pick up o camión. Lo que nos lleva a concluir que la mayor relevancia en accesibilidad al nuevo mercado será peatonal. Por lo que también deberá considerarse las paradas de buses etc.

Cuadro No. 3.2.1.14.4

Transporte que utiliza	% de frecuencia
Vehículo propio	3%
a pie	50%
Pick-up/ camiones	2%
Transporte colectivo	13%



### 3.2.1.14.5 Resultado de las Preguntas abiertas hechas a los compradores encuestados.

Aquí resumiremos las respuestas comunes que obtuvimos, así como también las sugerencias hechas las cuales nos ayudaran para dar la propuesta de diseño final.

#### 3.2.1.14.5.1 Le gusta el mercado actual

El 20% de la población encuestada respondió que si le gustaba el mercado actual, lo único que debería de tener mantenimiento continuo.

Y el 80% respondió que no, ya que este tiene muchas deficiencias para poder prestar el servicio de comercialización de los productos Los cuales enumeraremos en la siguiente pregunta.

3.2.1.14.5.2 Reconocimiento de Problemas en las instalaciones por los usuarios compradores.

Aquí se presentan los diferentes problemas encontrados según los usuarios Compradores.

<b>Reconocimiento de problemas</b>
Genera concentración y saturación en el centro
Genera desorden
Es muy pequeño
Esta muy deteriorado
Falta más comercio que llame la atención
Existe mucho humo
Existe falta de iluminación y Ventilación
Hay muy pocos espacios de ventas
No tienen accesos para discapacitados
Los espacios de circulación son muy pequeños
Falta estacionamiento
No Existe un tratamiento adecuado para la Basura

Cuadro 3.2.1.14.5.2

3.2.1.14.5.3 Servicios complementarios que sugieren los usuarios compradores.

Con los datos recogidos en esta capítulo podría decir que tenemos los datos necesarios para poder desarrollar el programa de necesidades y arquitectónico de acuerdo a:

- las necesidades de espacio.
- las necesidades de los usuarios quienes serán los que se beneficiarán del proyecto.

Cuadro No 3.2.1.14.5.3

<b>Servicios complementarios que sugiere el comprador</b>
Puestos de Seguridad
Área de estacionamiento
Mini -Banco
Áreas verdes
Ordenar las ventas
Restaurantes que llamen la atención de ir al centro de la ciudad
Definir las paradas de Buses



# **4<sup>a</sup> Etapa**

## **PRONOSTICO.**

## **4.1 CONCEPTUALIZACION DEL PROYECTO.**

### 4.1.1 CONCEPTOS BÁSICOS

#### **Comercio Informal**

Uso comercial establecido generalmente en zonas no destinadas a dicho uso, estos establecimientos por lo general son no legalizados y de carácter normado según sea el nivel de venta.

#### **Mercado**

Cualquier conjunto de transacciones o acuerdos de negocios entre compradores y vendedores. En contraposición con una simple venta, el mercado implica el comercio regular y regulado, donde existe cierta competencia entre los participantes.

#### **Giro**

Tipo de productos que ofrece un vendedor. Se refiere a la agrupación de productos de ventas afines en unidades manejables para su control.

#### **Infraestructura Física**

Conjunto de obras que constituyen los soportes del funcionamiento de las ciudades que hacen posible el uso urbano.

#### **Mercado Minorista**

Mercado donde sus productos son comercializados al menudeo directamente al consumidor; también se le conoce como mercado detallista.

#### **Mercado Mayorista**

Mercado donde los productos son comercializados al mayoreo y son los que abastecen a los mercados minoristas.

#### **Puesto**

Establecimiento comercial de ventas en el mercado.

#### **Vendedores De Puesto Fijo**

Son aquellos que tienen un puesto permanente adjudicado por la administración del mercado, su diseño varía según los productos de venta y características del mismo. Este tipo asiste a diario al mercado y paga los impuestos respectivos.

#### **Vendedora Canastera**

Se ubica en espacios que no poseen instalaciones como en un local fijo, generalmente en pasillos de circulación, donde colocan los canastos que tenga el vendedor.

#### **Canastera eventuales**

Es la vendedora que asiste de una a tres veces por semana al mercado y no tiene un puesto fijo.

#### **Diagramas de Relación**

Estos determinarán una serie de factores que faciliten la labor de diseño arquitectónico, dentro de las cuales encontraremos los siguientes tipos de relación:

1. **Relación directa:** En esta los espacios deberán de estar estrechamente relacionados, de acuerdo a condiciones que ellos presentan así como también mediante las características y criterios de diseño que plantearemos.
2. **Relación indirecta:** Los espacios pueden estar separados pero próximos entre sí.
3. **Relación nula:** Los espacios no deben de estar cerca, ni tener relación alguna.

### **Área de Energía**

Conjunto de instalaciones donde se encontrará el punto de entrega de energía y la transportará hasta los lugares donde se consume.

#### **Sub-Estación**

Estará compuesta por transformadores y los paneles generales de baja tensión; los cuales distribuye en salidas para acometidas secundarias. En este espacio existe la sección de medición de energía por parte de la distribuidora de energía.

#### **Cuarto de Control De Medidores**

En este se ubicaran los medidores de energía y contadores de agua, para cada local del mercado y de esa forma efectuar el cobro real a cada consumidor.

#### **Cuarto de Tableros**

Podrán ser monofásicos o trifásicos, dependiendo de la demanda y de los equipos que dependan del suministro de energía.

#### **Sistema de Incendios**

Se dividen en dos partes:

1. **Detección:** es una parte del sistema de alarmas en la que se instalan sensores de humo y/o de calor, los cuales hay de diferentes tipos; los estándar y los inteligentes, con estos dispositivos se puede detectar algún conato de incendio, especialmente cuando las personas que habitan el edificio no lo han observado.
2. **Extinción:** La extinción automática consiste en un sistema de rociadores automáticos más conocidos como sistema de SPRINKLERS o red de incendios. Este debe contar con un sistema de bombeo, con cisterna de abastecimiento cuya capacidad deberá ser calculada en el diseño respectivo, al igual que la capacidad de la bomba y sus requerimientos especiales. Adicionalmente a la bomba principal se debe instalar una bomba llamada Jockey, cuya función es mantener la presión en las tuberías. Ambas bombas deben ser monitoreadas para saber si están funcionando o no.

Si tenemos un edificio con varios pisos, se debe instalar una tubería principal llamada riser, con ramificaciones en cada piso, por norma se debe de instalar un kit de válvulas por piso, para efectos de mantenimiento. También por norma se deben instalar gabinetes con extintores y mangueras contra incendios, estas mangueras tienen un radio de acción de 100 pies, en base a este parámetro se deben distribuir en lugares estratégicos.

#### **Estación de Gas**

El tipo de gas a emplearse será GAS PROPANO COMERCIAL. El almacenamiento se hace a través de depósitos llamados gasómetros que pueden ser hidráulicos, secos y a presión.

La distribución se hace a través de tuberías que transportan el gas a mayor presión, se denominan redes de transporte y a través de unos reguladores de presión se derivan las redes de distribución. La presión que lleva el gas en su recorrido por las tuberías de

transporte debe reducirse antes de pasar a las de distribución por medio de estaciones o cámaras de regulación que además de reducirlas mantienen constante la presión.

Es sistema de abastecimiento de gas contará para su instalación con lo siguiente:

- Una batería de contadores.
- Las tuberías de transporte, se ubicará en patios interiores, paredes exteriores u otros sitios lo suficientemente ventilados, en posición que permita colocar la llave de seguridad en el exterior del local.
- Se instalará un dispositivo situado en los puntos bajos de los conductos de alimentación para recoger la condensación.
- Se colocará una llave al final de la tubería de alimentación del aparato, permitiendo cerrar la circulación de gas.

Las condiciones que deben cumplir las tuberías destinadas a conducción de gas son:

- No ser atacadas por el gas ni por el medio exterior con que estén en contacto.
- Los espesores de las paredes han sido determinados en función de su resistencia mecánica y a las pruebas de presión.

Los materiales más empleados son:

- Tubería de plomo: puede utilizarse en instalaciones vistas y enterradas.
- Tubería de cobre: la presión de utilización dependerá del tipo de soldadura con que se unan los tubos. Sirve para salvar un obstáculo o para tener acceso a una llave.

Tubería de acero: Podrán utilizarse en instalaciones vistas, enterradas y empotradas. Estas deben ser protegidas contra la oxidación.

#### **4.1.2 CLASIFICACIÓN DE ESPACIOS CON LOS QUE DEBE CONTAR UN MERCADO MINORISTA.**

El desarrollo del proyecto plantea el diseño del mercado municipal de Tonacatepeque. Como punto de partida se debe hacer un estudio que confronte las características actuales contra los requisitos que se plantean para dicho proyecto; Estos son los que nos permitirán determinar las condiciones ambientales, tecnológicas, funcionales y formales que nos lleven a una respuesta arquitectónica. Es por ello que para poder dar una propuesta de ordenamiento del proyecto del mercado municipal de Tonacatepeque tomaremos en cuenta la clasificación siguientes:

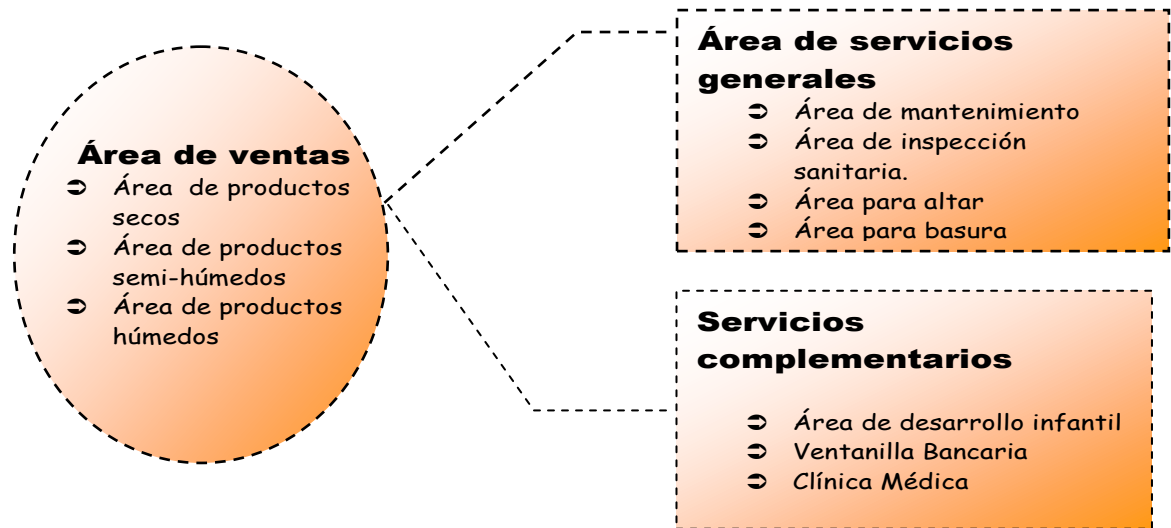
- El establecer el nivel de relación entre giros y la compatibilidad de estos deberán de estar de acuerdo al producto que contenga cada giro.

Las zonas con las que estará conformado internamente el mercado a proyectar, tomaran en cuenta los macro-grupos y grupos en la zona de ventas y por espacios y sub.-espacios en las zonas de servicios generales y complementarios.

Las cuales contarán con los siguientes áreas y espacios

**DIAGRAMA DE RELACION ENTRE LAS ZONAS DEL MERCADO A PROYECTAR**

- **Área de servicios generales:** En esta zona se encuentran los siguientes espacios: Altar, mantenimiento, inspección sanitaria, estacionamiento, servicios sanitarios, sub.-estación, caseta de vigilancia, depósito general de basura.
- **Área de servicios complementarios:** Dentro de las que tenemos, el centro de desarrollo infantil, la clínica, ventanilla bancaria.
- **Área de ventas:** Esta se dividirá en los siguientes macro-grupos: Productos húmedos, productos semi-húmedos, productos secos.



**4.1.2.1 Ventas:  
Clasificación de los giros.**

En el área de ventas, la distribución de los giros se dividirá en macro-grupos, los cuales se subdividen de acuerdo a los productos que venda ( productos de condiciones secas, húmedas, semi-húmedas) y el tipo de instalaciones que necesiten.

Se estructuraran así los giros dentro de cada grupo, como aquellos que solo necesitan el espacio (instalaciones eléctricas, hidráulicas, así como la ventilación general del edificio), teniendo en cuenta el agrupamiento de sus relaciones funcionales y de forma.

**4.1.2.1.1 Productos de condiciones secas:**

se clasifican así los productos que carecen de humedad y requieren de áreas y mobiliarios específicos a cada uno de los giros.

- Productos alimenticios
- Productos de belleza

ZONA	Macro Grupos	Grupos	Giros o espacios
<b>V e n t a s</b>	<b>SECOS</b>	Productos alimenticios	Especies Dulces y golosinas Pan Abarrotes y cereales
		Productos de belleza	Ropa y calzado Cosméticos
		Productos varios	Hojalatería Productos plásticos Juguetes Loza, Palma y Jarcia Medicina Botánica y popular Artesanías

⇒ Productos varios

**4.1.2.1.2 Productos de condiciones húmedas :**

se clasifican así los productos que carecen de humedad y requieren de áreas y mobiliarios específicos a cada uno de los giros.

- ⇒ Productos crudos
- ⇒ Productos preparados

**4.1.2.1.3 Productos de condiciones Semi-húmedas** productos que requieren de agua pero estos mantienen una humedad controlada.

- ⇒ Productos naturales
- ⇒ Productos con condiciones especiales

**4.1.2.1.4 Relación directa:** En esta los espacios deberán estar estrechamente de acuerdo a condiciones que ellos presentan así como también mediante las características y criterios de diseño que plantearemos.

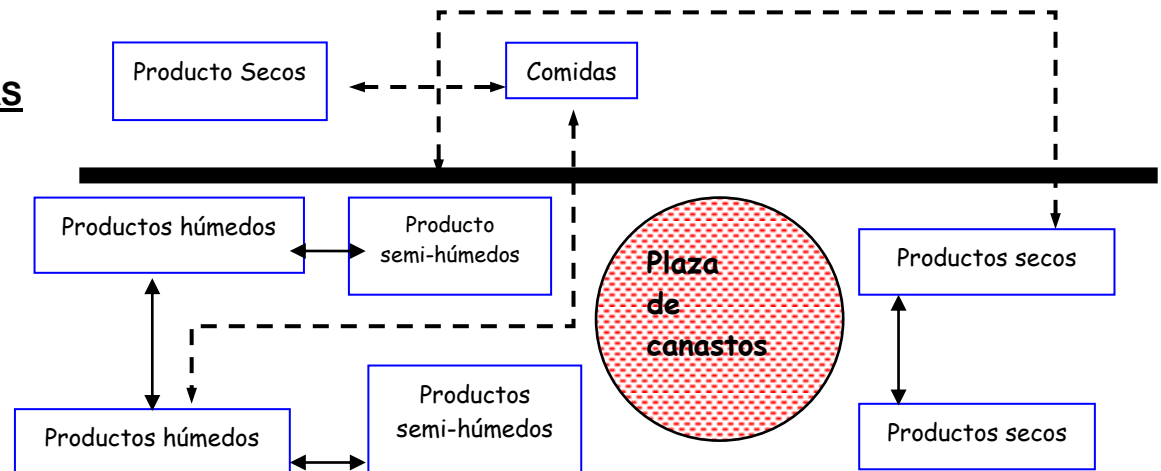
**4.1.2.5 Relación indirecta:** Los espacios pueden estar separados pero próximos entre sí.

**4.1.2.6 Relación nula:** El grado de cercanía y relación que deberá de existir entre los espacios dependerá del uso entre cada uno de los espacios.

**4.1.2.7 Relación indirecta Controlada:** Los espacios estarán separados o próximos entre sí pero deberá existir un espacios que servirá de control para poder acceder al siguiente espacio.

ZONA	Macro-grupo	Grupo	Giros o espacio
<b>V E N T A S</b>	HUMEDOS	PRODUCTOS CRUDOS	Carnes sin cuarto frío
			Carnes con cuarto frío
		PRODUCTOS PREPARADOS	Pollos
			Mariscos
	SEMI-HUMEDOS	PRODUCTOS ALIMENTICIOS	Área de comidas
			Frutas y verduras
		Lácteos y huevos	

**DIAGRAMA DE RELACION DE ESPACIOS EN EL AREA DE VENTAS**



#### 4.1.2.2 CÁLCULO DEL NÚMERO DE PUESTOS.

PUESTOS FIJOS	150 Puestos
PUESTOS LIBRES	100 Puestos
<b>TOTAL DE PUESTOS</b>	<b>250 Puestos</b>

obteniendo los Cuadro 4.1.2.2.a

Para el cálculo del No. de puestos con los que contará la propuesta de diseño del mercado municipal de Tonacatepeque utilizaremos los datos encontrados en el capítulo 2.5.5 donde definimos que la población para la que se ha estimado el diseño será para 50,787 habitantes. Para lo cual también retomamos los datos del capítulo 3.2.1.11 donde determinaremos que tanto los giros internos como los que se encuentran fuera del mercado siguientes datos: (Cuadro4.1.2.2a).

La población urbana proyectada para el año 2011 según el V censo de población será de 39,512 habitantes y mediante la relación habitante / puestos tendremos:

$$\frac{\text{HABITANTES}}{\text{PUESTOS}} = \frac{39,512 \text{ Hab.}}{250 \text{ Puestos}} = 158.05 \text{ Hab./puesto} = \mathbf{159} \text{ hab./puesto}$$

Y según la población calculada en el capítulo 2. se determinó el crecimiento poblacional esperado para el 2011 de 50,787 habitantes. Y teniendo la cantidad de puestos por habitante tendremos:

$$\text{Población urbana / 2011} = \frac{50,787 \text{ hab.}}{159 \text{ hab/puesto}} = \mathbf{320} \text{ puestos.}$$

Obteniendo que la necesidad de puestos para la proyección de la población para el 2011 en Tonacatepeque será de 320 puestos. Así como también definiremos las áreas necesarias en los servicios complementarios con que contará el diseño del nuevo mercado del municipio de Tonacatepeque.

**Pero es bueno aclarar que esta es la necesidad de puestos que el municipio necesita esta en base a la población.**

**Y debido a que el terreno ya está dado nos trataremos de acomodar al espacio físico con el que se cuenta.**

Por medio de la encuesta emitida a los usuarios del mercado, pudimos obtener la cantidad de giros existentes en el actual mercado (Giros tanto internos como externos) Lo cual nos ayuda a determinar por medio de los porcentajes la cantidad de puestos que se le incrementará a cada giro.

Cuadro 4.1.2.2b Total de giros encontrados en la encuesta realizada inventariados y total proyectados.

Nombre del Giro	Interno	externo	total	Porcentaje Interno (según encuesta)	Porcentaje Externo (según encuesta)	No de Giros proyectados	Porcentaje proyectado
Cocinas	12	10	22	10%	10%	11	7.0%
Carnes y embutidos con cuarto frió	0	XXX	0	0%	0%	8	5.0%
Carnes y embutidos sin cuarto frió	8	1	9	11%	1%	5	4.0%
Pollos	8	1	9	5%	1%	10	6.0%
Lácteos	2	3	5	1%	3%	10	6.0%
Cereales	25	10	35	17%	10%	10	6.0%
Frutas y Verduras	18	27	45	12%	27%	50	30.0%
Pan	3	4	7	2%	4%	2	1.0%
Ropa	9	4	13	6%	4%	12	7.0%
Varios	8	XXX	8	5%	0%	13	8.0%
Cosméticos	5	3	8	3%	3%	7	4.0%
Mariscos	2	4	6	1%	4%	5	3.0%
Zapatos	6	1	7	4%	1%	12	7.0%
Huevos	1	2	3	1%	2%	4	2.0%
Hojalata	2	2	4	1%	2%	5	4.0 %
total de Giros	150	100	250	100%	100%	164	100%

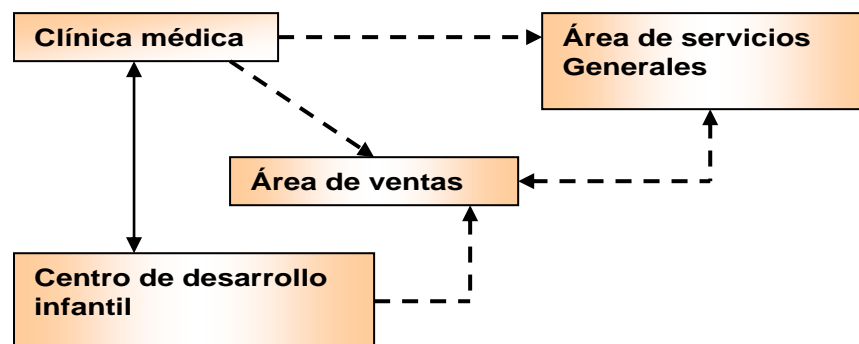


#### 4.1.2.3 Servicios Complementarios.

Esta zona proveerá de los espacios necesarios para realizar actividades totalmente complementarias a la actividad de venta y estos espacios resultan de las necesidades específicas de los usuarios del mercado. Dentro de esta zona se encuentran los siguientes espacios:

ZONA	Epacio	Sub-espacios
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	Clínica	Enfermería
		Consultorio
		Espera
		S.S
	Centro de Desarrollo infantil	Oficina
		Recepción y espera
		Aulas (Prekinder, kinder)
		Lactantes
		Aseo
		Cocina
		Area de juegos
		Bodega general
		Servicio sanitario para niños
		Servicio sanitario para Adultos
		Ventanilla Bancaria
	S.S	

Relación de espacios en servicios Complementarios.



##### 4.1.2.3.1 Relación de espacio en el Centro de Desarrollo infantil.

Según normas de COMERSAN<sup>31</sup> existen dos formas de cómo calcular el espacio físico que requiera el centro de desarrollo infantil para lo cual se estipula que se necesitan:

- ⇒ 0.44m<sup>2</sup> de espacio físico para guardería por locales de venta
- ⇒ 10.50 m<sup>2</sup> de espacio físico de guardería por niño

Del total de puestos existentes (250), el 75% posee niños menores de 6 años; de estos el 20% lo deja en su casa mientras que el 55% restante lo tiene en el puesto. Según datos obtenidos en la encuesta, es necesario aclarar que en la guardería se albergaran niños de esas edades.

<sup>31</sup> Consejo de mercados de San Salvador (COMERSAN).

Pero para la cantidad que se proyectara será para **164 puestos** fijos, que serán con los que contará el nuevo mercado.

Por lo tanto consideraremos **1.50 niños** por puesto.

164 puestos X 1.50 = **246 niños**.

Por lo que según la norma de COMERSAN<sup>31</sup> necesitamos:

164 puestos X 0.44= **73.00mts<sup>2</sup>** de espacio físico por el total de puestos

$$\frac{246 \text{ niños}}{10.50 \text{ mts/ niño}} = \mathbf{24 \text{ niños.}}$$

De los cuales 2/3 (0.66) del total son niños pre-escolares.

0.66 X 24 niños = **16 niños son. Pre-escolares.**

Además hay que considerar el crecimiento del 1.5% para los años que el mercado ha sido proyectado

**1.5 x 16niños = 24 niños Pre-escolares, para esta cantidad Se diseñara el centro de desarrollo infantil.**

Y, 1/3 (0.33) son lactantes, así tenemos

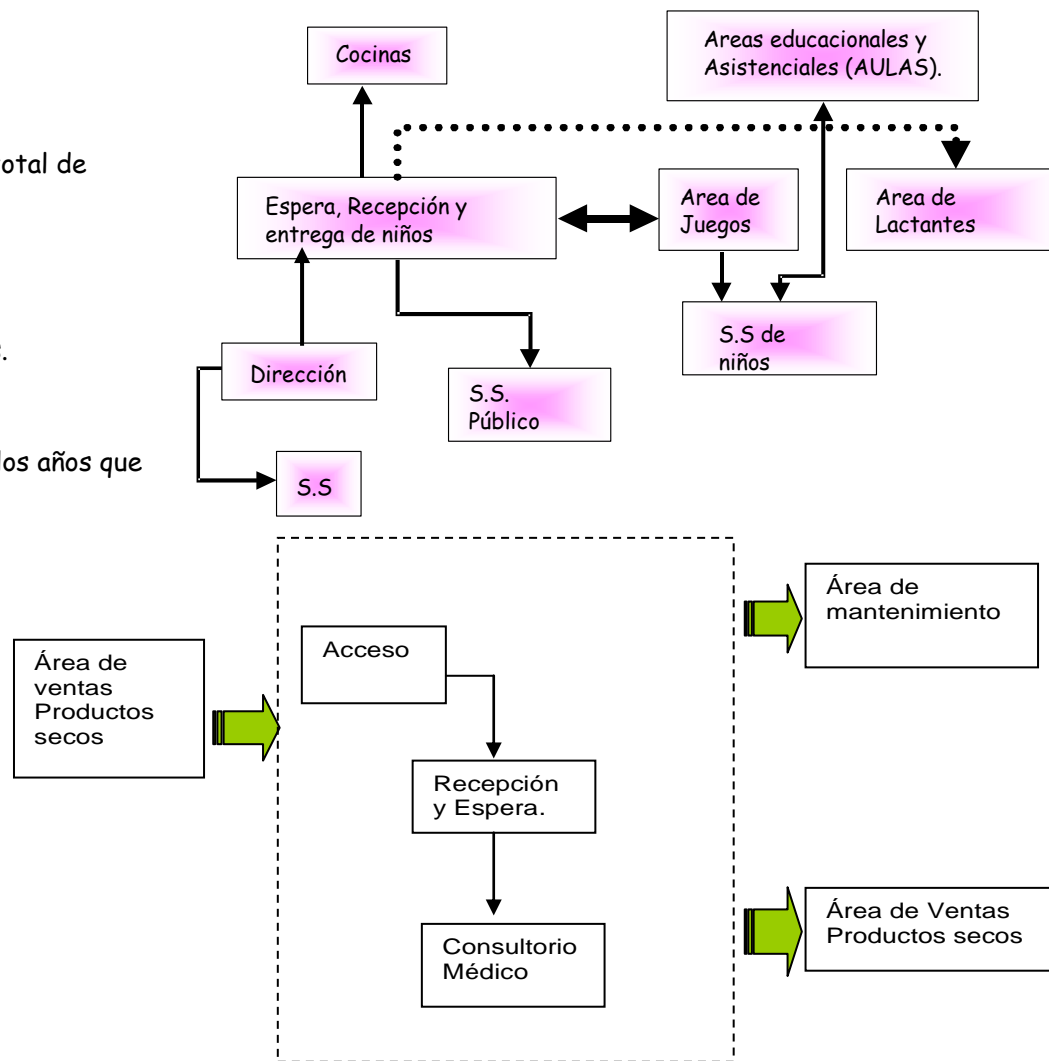
0.33 X 24 niños = **8 lactantes.**

Más el crecimiento del 1.5%

1.5 X 8 niños = **12 lactantes.**

#### 4.1..2.3.2 Relación de espacios en Clínica Asistencial.

Dentro de nuestra propuesta se proyectará un consultorio que será utilizado tanto para consultas médicas, como para campañas de salud dentro del mercado.

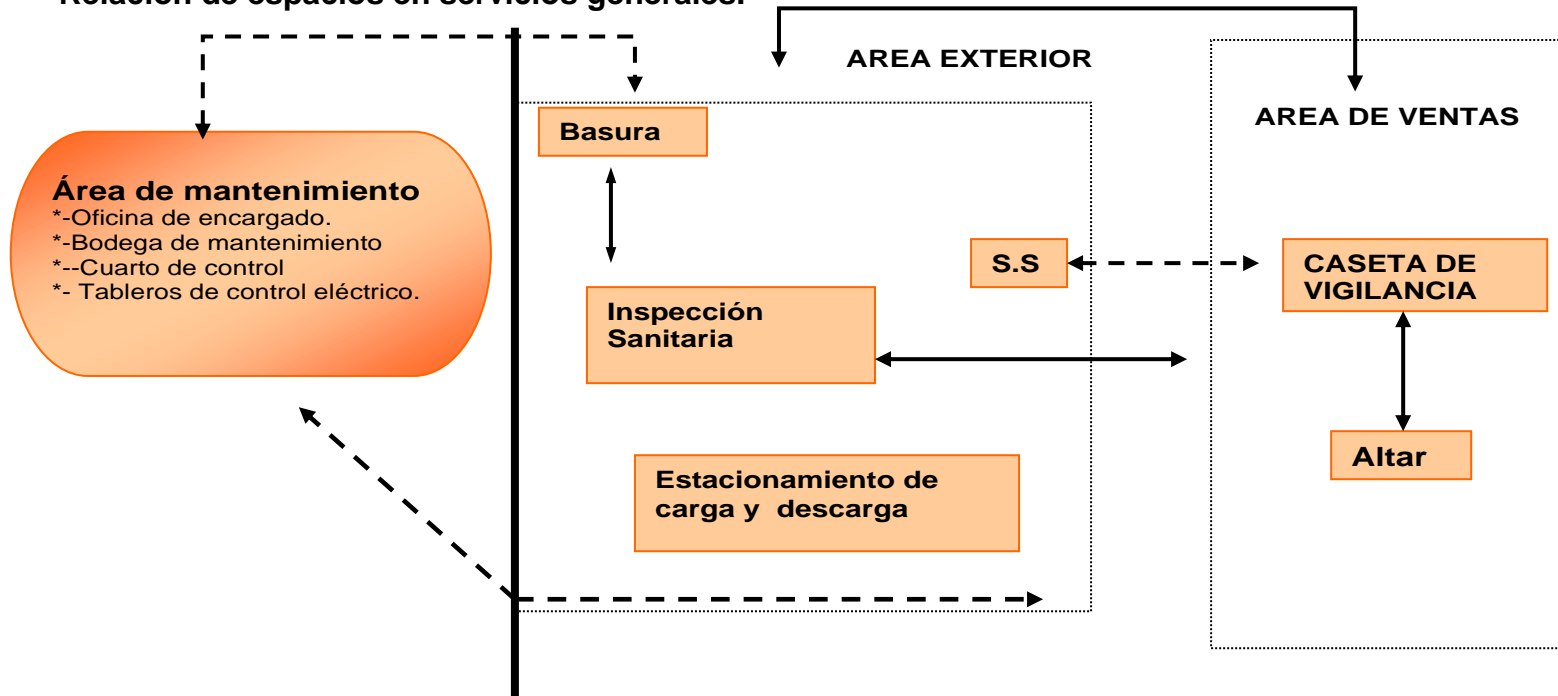


#### 4.1.2.4. Servicios Generales.

En la zona de servicios generales estarán ubicados todos los espacios que brindan apoyo técnico y social a la edificación para que esta funcione adecuadamente, en cuanto al equipo a utilizar, instalaciones especiales, limpieza, etc.

ZONA	Espacio	Sub-espacio
<b>SERVICIOS GENERALES</b>	Altar	
	Mantenimiento	Bodega de Mantenimiento y aseo
		Cuarto de maquinas
	Inspeccion sanitaria.	Abasto de carnes
		Lavado de verduras
	Estacionamiento	Carga y descarga
	Servicios sanitarios públicos	Control y venta de papel
	Caseta de vigilancia	Caseta de vigilancia
		Servicio sanitario
	Sub-estación	Cuarto de tableros
Basura		

#### Relación de espacios en servicios generales.



### 4.1.3 Dimensionamiento de espacios.

Ya que en El Salvador no existe ningún reglamento que regule el Diseño y Construcción de Mercados, para poder definir las diferentes dimensiones, hemos considerado la Normas de planeación para Mercado de México y de Chile ( las cuales son las que utiliza la OPAMSS) y normativas del reglamento de Ordenanza de control del Reglamento a la ley de Ordenamiento Territorial del Área Metropolitana de San Salvador y sus municipios aledaños estas con la finalidad de un apoyo legal.

De esta última consideraremos las edificaciones que se asemejen a las necesidades y características del Mercado (Como centro de Reunión, área de abasto, estacionamiento etc.)

#### 4.1.3.1 Determinación de áreas tipo

El Dimensionamiento de los puestos depende del tipo de productos a comercializar, desprendiéndose de este las instalaciones que necesite y de la afluencia de los compradores. En este proceso es importante tener en cuenta la fragilidad de los productos perecederos; en el cual inciden la temperatura del ambiente y el exceso de manipulación. Asimismo del amueblamiento básico necesario para que funcione perfectamente.

Básicamente el tipo de amueblamiento nos da la pauta para dar inicio a la determinación de las áreas tipo, que se modificaran debido a las condiciones de personal de venta y condiciones propias de cada giro.

Pasos para determinar las áreas tipo:

- Criterios de relación entre giros.
- Identificación de la compatibilidad entre los giros.
- Fichas de análisis de los giros, donde se estudia el mobiliario y equipo, el número de vendedores de las instalaciones especiales, las condiciones ambientales, para llegar a los esquemas de relación.

Con toda esta información finalizamos con un cuadro de estandarización de áreas por tipos de puestos, con el que se tiene en mente el encontrar el área total que requiere la zona de ventas .

#### 4.1.3.2.1 Puestos fijos

Según las normativas de planeación mexicanas, el Dimensionamiento de los puestos tienen un tamaño promedio de 6.0 mts<sup>2</sup>, en nuestro trabajo consideraremos un espacio promedio de **6.25 mts<sup>2</sup> ( 2.50 x 2.50 mts.)** Con el propósito de que las vendedoras tengan comodidad en espacios amplios para desarrollar las actividades propias de cada giro, esto también contribuirá a erradicar la necesidad de salirse de sus puestos para exhibir su mercadería, debido a que el espacio con el que cuentan es insuficiente para el almacenaje, exhibición y mobiliario necesario dentro de él.

Giros	Áreas promedios	Promedio por giro
FRUTAS Y VERDURAS	5.40 A 6.20 MTS <sup>2</sup> .	5.80mts <sup>2</sup>
CARNES, PESCADOS Y AVES	4.80 A 6.20 MTS <sup>2</sup> .	5.50mts <sup>3</sup>
ABARROTES Y VARIOS	5.40 A 6.20 MTS <sup>2</sup> .	5.80mts <sup>4</sup>
CANASTERAS	1.50 A 2.50 MTS <sup>2</sup> .	2.00mts <sup>5</sup>

Según el estudio de reconstrucción de mercados en el área de San Salvador realizado por el Arq. León Sol en el año 1986 existen cuatro tipos de puestos los cuales demandan un área útil de venta de:

De lo anterior se obtiene un dimensionamiento promedio de 5.80 mt<sup>2</sup> esta área es considerada por las vendedoras como muy reducida y puede ser una de las razones primordiales por las que ellas invaden los pasillos de los mercados.

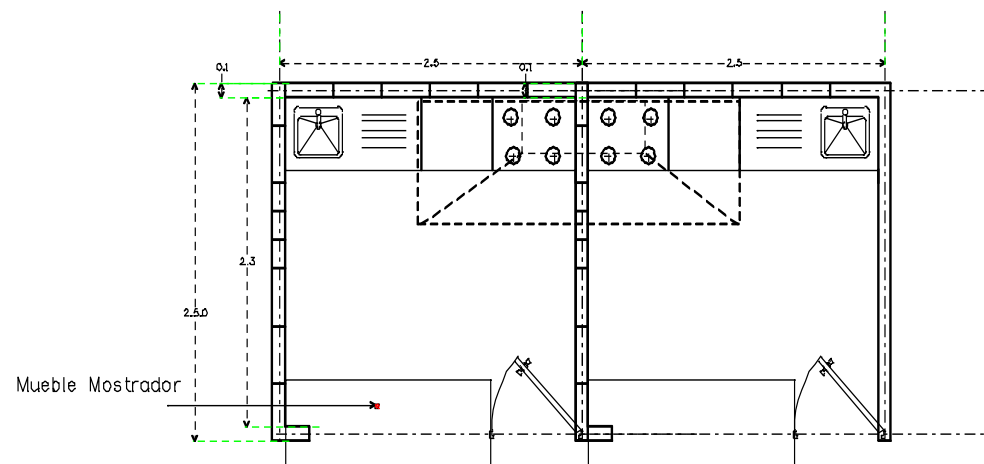
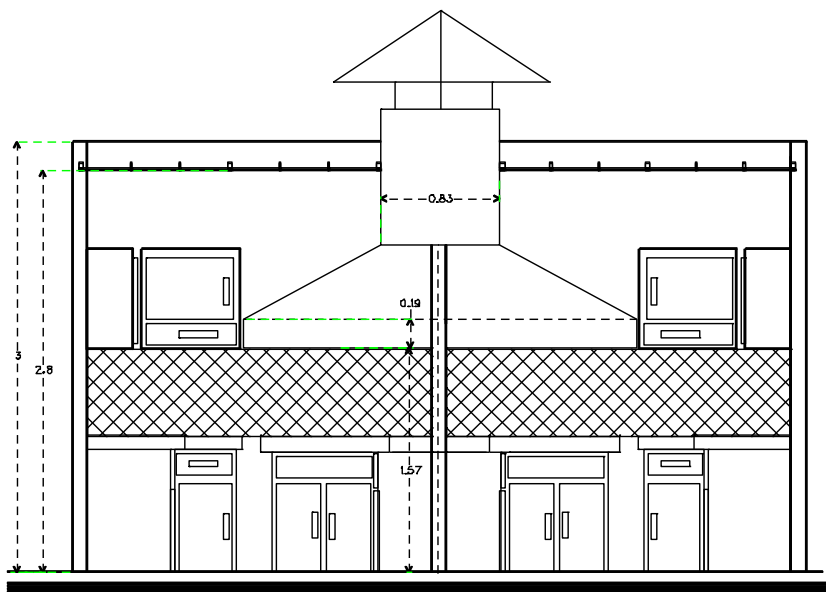
#### 4.1.3.2.2 Puestos libres.

Estos serán utilizados por las vendedoras ambulantes y las vendedoras de temporada; tiene una capacidad de albergue de 25 vendedores, las dimensiones de este será de 1.0 x 1.50 mts = 1.50 mts<sup>2</sup>.

#### 4.1..3.3 Alternativa de Dimensionamiento para diferentes giros:

##### Productos húmedos

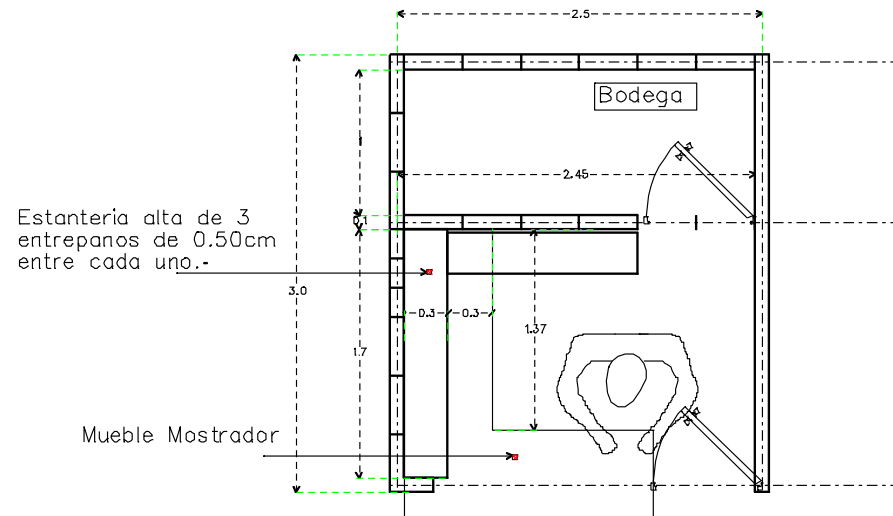
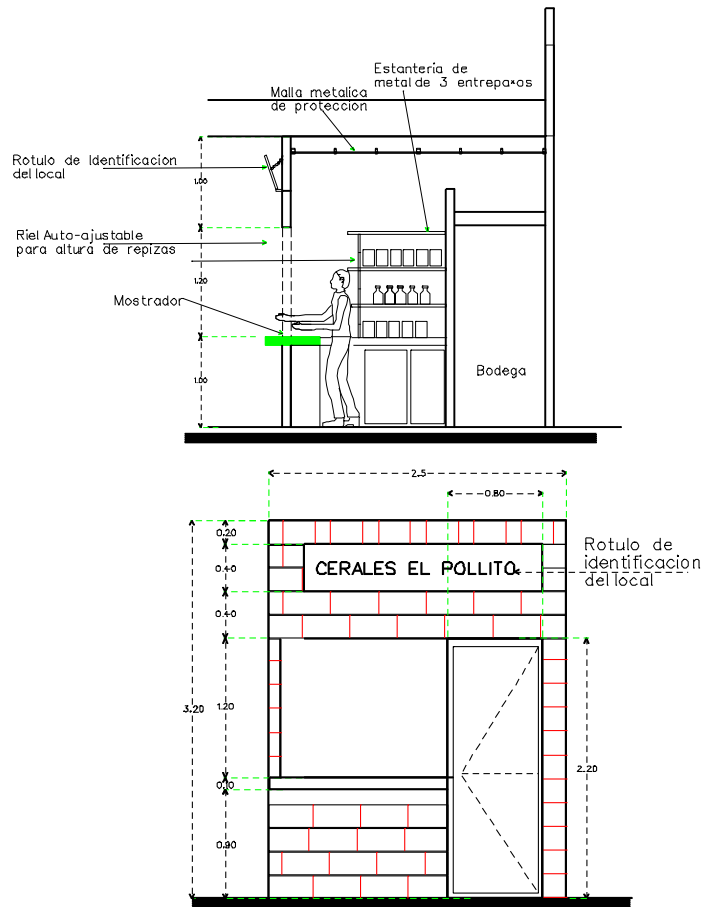
Macro grupo	Area del espacio		Instalaciones			Mobiliario y equipos	No	Area	Total
<b>PRODUCTOS HUMEDOS</b>	área total	<b>6.25mts<sup>2</sup></b>	AN	Elect	Ap	Poceta para lavar	1	0.4	<b>4.00mts<sup>2</sup></b>
	Alto	3				Cocina	1	0.8	
	Grupo					Mesa de trabajo	1	0.96	
	Ancho	2.5				Refrigerador	1	0.64	
	Largo	2.5	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	plancha de exhibicion	1	1.2	
Alimentos preparados						Área de circulación	1	<b>1.50Mts<sup>2</sup></b>	



Puesto Tipo 3 PLANTA TIPICA  
 Productos Húmedos sin cuarto frío y Semi-húmedos

### Productos Secos

Macro grupo	Area del espacio		Instalaciones			Mobiliario y equipos	No	Area	Total
	área total	7.50mts <sup>2</sup>	AN	Elect	Ap				
<b>PRODUCTOS SECOS</b>	Alto	3				Bodega	1	2.5	<b>5.70mts<sup>2</sup></b>
	Grupos					Mesa de trabajo	1	0.96	
						Repisas o estanteria	1	0.8	
						plancha de exhibicion	1	1.2	
						Área de circulación	1		
Cereales, varios con bodega	Ancho	2.8	<b>X</b>						
	Largo	3							

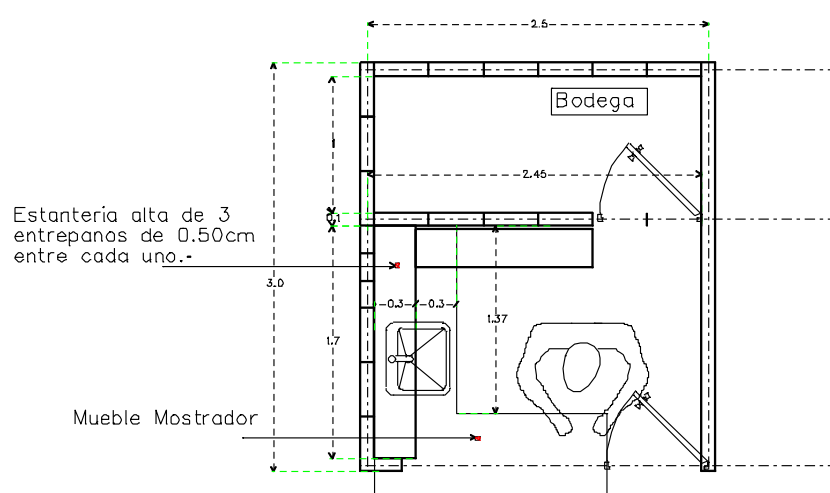


Puesto Tipo 1  
Para cereales y puestos fijos laterales

PLANTA TIPICA

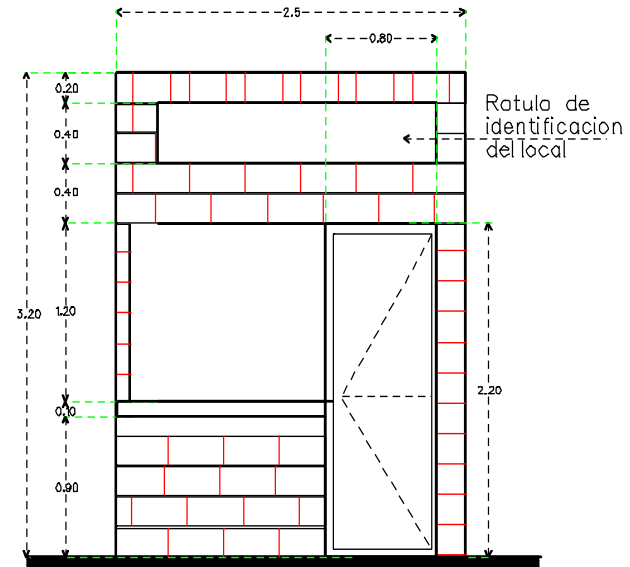
### Productos húmedos

Macro grupo	Área del espacio		Instalaciones			Mobiliario y equipos	No	Área	Total
<b>PRODUCTOS HUMEDOS</b>	área total	<b>7.50mts<sup>2</sup></b>	AN	Elect	Ap	Poceta para lavar	1	0.4	<b>5.70mts<sup>2</sup></b> <b>1.80Mts<sup>2</sup></b>
	Alto	3				Cuarto frio	1	2.5	
	Ancho	2.5				Mesa de trabajo	1	0.96	
	Largo	3				Refrigerador	1	0.64	
Grupo					plancha de exhibicion	1	1.2		
Carnes y derivados ( con cuarto frio)			<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	Área de circulación	1		

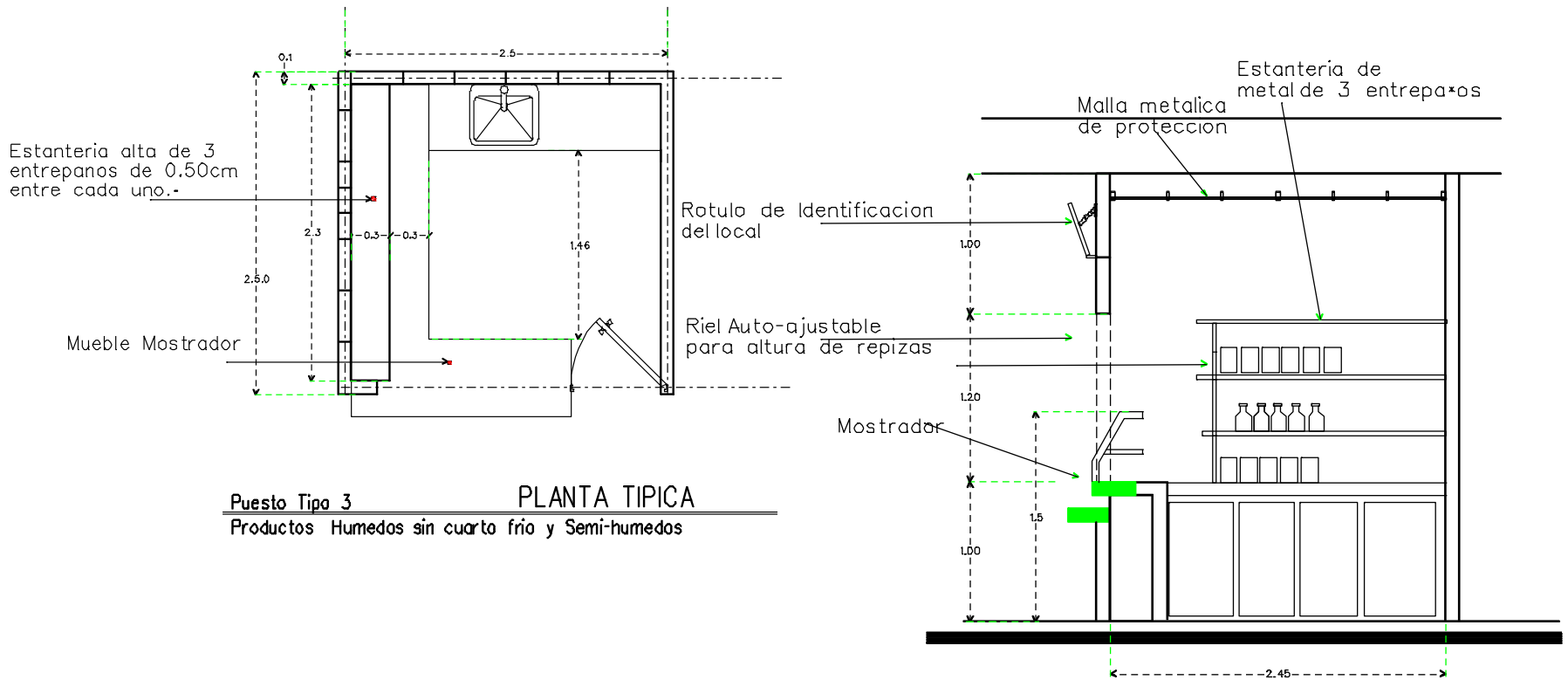


Puesto Tipo 2  
Carnes y derivados con cuarto frio

PLANTA TIPICA

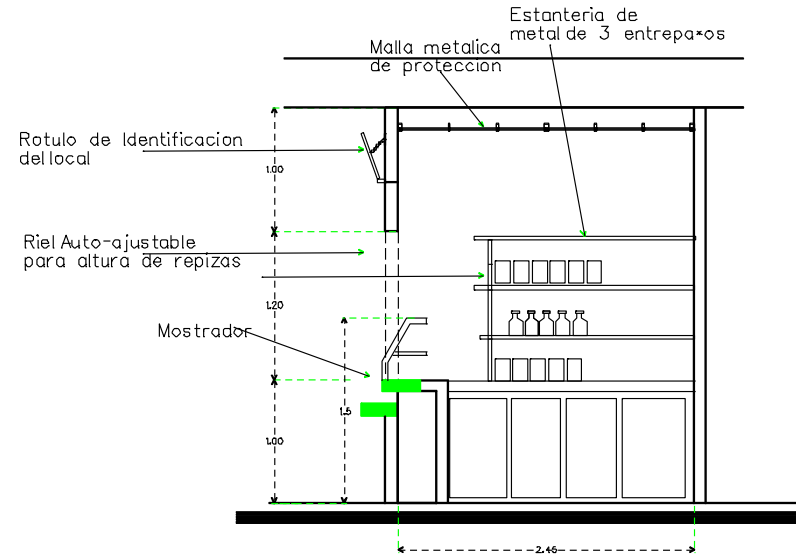
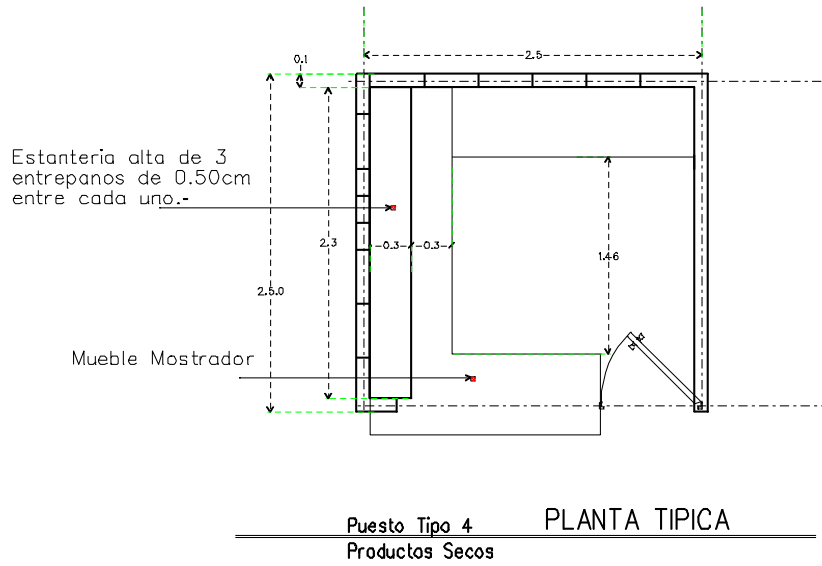


Macro grupo	Area del espacio		Instalaciones			Mobiliario y equipos	No	Area	Total
<b>PRODUCTOS HUMEDOS</b>	área total	<b>6.25mts<sup>2</sup></b>	AN	Elect	Ap	Poceta para lavar	1	0.4	<b>3.45mts<sup>2</sup></b>
	Alto	3				Gabinets	1	0.64	
	Grupo					Mesa de trabajo	1	0.96	
	Ancho	2.5				Refrigerador	1	0.64	
	Largo	2.5	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	plancha de exhibicion	1	1.2	
	Carnes y derivados (Sin cuarto frio)					Área de circulación	1		

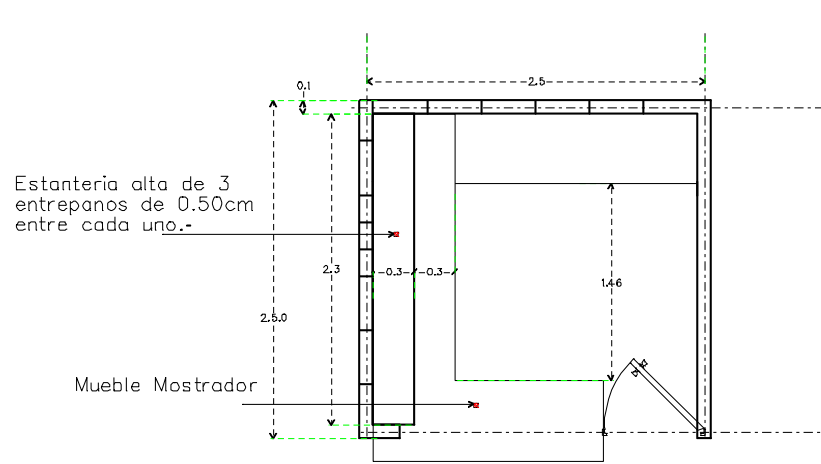




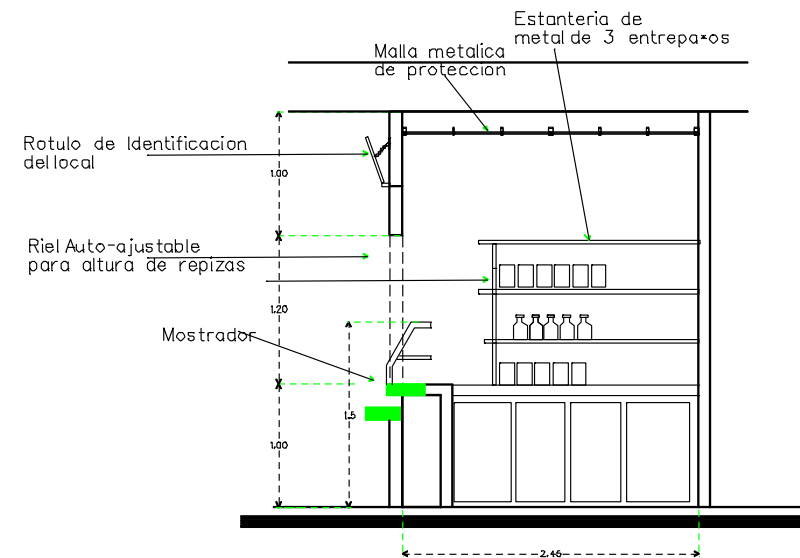
Macro grupo	Area del espacio		Instalaciones			Mobiliario y equipos	No	Area	Total
<b>PRODUCTOS SEMI-HUMEDOS</b>	área total	<b>6.25mts<sup>2</sup></b>	AN	Elect	Ap	Poceta para lavar	1	0.4	<b>3.45mts<sup>2</sup></b>
	Alto	3				Mostrador	1	0.98	
						Mesa de trabajo	1	0.75	
	Grupo					Gabinetes	1	0.64	
	Ancho	2.5				Repisas o estanteria	1	0.8	
Frutas, Verduras y Cereales	Largo	2.5	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	Área de circulación	1	<b>2.80mts<sup>2</sup></b>	<b>2.80mts<sup>2</sup></b>



Macro grupo	Area del espacio		Instalaciones			Mobiliario y equipos	No	Area	Total
<b>PRODUCTOS SECOS</b>	área total	<b>7.50mts<sup>2</sup></b>	AN	Elect	Ap				<b>3.45mts<sup>2</sup></b>
	Alto	3				Gabinetes	1	0.64	
						Mesa de trabajo	1	0.96	
	Grupo					Repisas o estanteria	1	0.8	
	Ancho	2.5				plancha de exhibicion	1	1.2	
Cereales, varios sin bodega	Largo	2.5		<b>X</b>		Área de circulación	1	<b>2.80mts<sup>2</sup></b>	



Puesto Tipo 4 PLANTA TIPICA  
Productos Secos



#### **4.1.4 DISTRIBUCIÓN DE PUESTOS**

Con el propósito de que todos los puestos resulten favorecidos en su distribución dentro del diseño se propone:

Tres accesos independientes, dos en las esquinas del terreno ( el primero sobre la 4ª. Av. Sur y 1ª. Calle poniente; el segundo sobre la 4ª. Av. Sur y 3ª calle poniente) y un tercer acceso sobre la 4ª. Av. Sur; con lo que obligaremos a los usuarios a ingresar por diferentes puntos, lo que permite recorrer el mercado en su totalidad. Para que los niveles sean accesibles a todos los usuarios se desarrollaran circulaciones verticales ( escaleras y rampas) ubicados estratégicamente dentro de la edificación.

La distribución se realizará de acuerdo a los accesos y al tipo de producto que cada giro vende y a las condiciones ambientales que cada uno de ellos requiere; así como también, el área de cocinas se ubicará de tal forma que sea fácilmente accesible tanto a los compradores, vendedores y empleados de dicho mercado.

#### **4.1.5 CIRCULACIONES.**

La organización de las circulaciones deben disponerse teniendo en cuenta la economía del espacio, pero que a la vez su dimensionamiento permita una óptima circulación y visibilidad de los productos exhibidos y buen acceso a todos los puestos, por lo que se consideró que:

La holgura recomendable entre dos mostradores opuestos y separados por un pasillo principal es de 2.97 mts a 3.04 mts, donde se enmarca una zona de actividad para clientes de pie o sentados a ambos lados de los mostradores y en medio un pasillo de circulación.

En el caso de los puestos con un solo frente se considera recomendable utilizar pasillos de 1.84 mts siendo utilizados 0.91 mts. La zona de actividad del cliente y de 0.91 mts la circulación de una persona.

#### **4.1.6 SERVICIOS SANITARIOS.**

Para definir este espacio será necesario conocer las normativas mínimas de requerimiento. Para ello consideraremos además el número de ventas proyectadas, ahora bien, para el cálculo de los artefactos sanitarios es necesario utilizar la siguiente norma.<sup>32</sup>

1 inodoro / 50 vendedores

1 lavamanos / 100 vendedores

1 urinario / 100 vendedores

Número de puestos: proyectados 164

Considerando 2 personas por ventas = 328 personas

---

32 Tesis mercado de mejicanos, Arq. Mario Martínez UES.

Inodoros  $\frac{328}{50} = 10$  inodoros, de los cuales calcularemos 7 inodoros mujeres ya que la población de este sexo es mayor; y 3 para el sexo masculino.

Lavamanos  $\frac{328}{100} = 3$  lavamanos, para lo cual definiremos posetas de lavado con 3 chorros para cada uno.

Urinarios  $\frac{500}{100} = 3$  urinarios.

Inodoros y lavamanos para personas discapacitadas para ello consideraremos un espacio de los inodoros y de lavamanos para cada uno de los sexos.

#### 4.1.7 BASURA

El problema de la basura no se puede cuantificar en base a normas o reglamentos porque es producto de un sistema cultural que es independiente para cada país, pero para poder estimar esta área la haremos en base al número de ventas.

Norma COMERSAN<sup>33</sup>:

La cual sugiere que se considere 0.054 m<sup>2</sup>/ puesto

$$164 \text{ puestos} \times 0.054 \text{ m}^2/\text{puesto} = 8.90 \text{ mts}^2.$$

Por lo que el área mínima destinada para el depósito de basura dentro del proyecto será de 9.00ts<sup>2</sup>.

---

<sup>33</sup> Consejo de mercados de San Salvador (COMERSAN).

## **4.2 ANALISIS DE SITIO**

### **4.2.1 INVESTIGACIÓN DE SITIO Y DEL CONTEXTO.**

El terreno donde se desarrollará el proyecto del Mercado Municipal de Tonacatepeque está localizado en el centro histórico de la ciudad, éste es propiedad de la municipalidad, por lo que es favorable para el desarrollo del proyecto ya que facilita la posibilidad de su ejecución real.

La desventaja que este presenta, es que no posee un área para futuro crecimiento, debido a que se encuentra colindado con viviendas particulares de propiedad privada; por lo que se desarrollará un mercado de un concepto Centro Comunal de comercialización.

Este es una unidad de equipamiento comercial estructurada con base en la organización de pequeños comerciantes, que den a la población servicios de abastecimiento de artículos básicos, por medio de la concentración e instalación adecuadas del comercio a menudeo operando con bajos costos en condiciones higiénicas.

#### **4.2.1.1 Ubicación y extensión del terreno .**

El terreno se encuentra ubicado entre la 1ª ,3ª calle poniente y 4av. sur frente al parque central del municipio, el cual cuenta con un área de 1924.75 mts<sup>2</sup> y que en la actualidad alberga a 150 puestos en su interior.

#### **4.2.1.2 Topografía del terreno.**

El terreno posee en general una topografía regular ya que en el se encuentra:

En la parte sur del terreno una pendiente mínima del 5 % por lo que el proyecto no implicará mayor movimiento de tierra para el desarrollo del proyecto, ya que la pendiente con la que cuenta favorece la evacuación de aguas.

#### **4.2.1.3 Tipo de suelo y vegetación.**

A simple inspección y por ser una edificación ya establecida se podría decir que el tipo de suelo es limoso apto para la construcción, pero es necesario aclarar que antes de comenzar a desarrollar la construcción en todo proyecto es necesario considerar el verificar las características que rigen la construcción tales como:

➤ Levantamiento topográfico, estudio de suelos y del entorno ambiental a manera de rectificación y se den las soluciones personalizadas para el tratamiento del proyecto.

En lo que a vegetación respecta el terreno carece de ésta, ya que sobre él se encuentra el mercado actual, el cual será renovado en su totalidad.

Teniendo como vegetación próxima solamente la que se encuentra al norte frente al mercado, la cual es variada y se utilizará para crear espacios de esparcimientos cercanos a ellas.

#### 4.2.1.4 Accesibilidad y vistas.

El terreno cuenta con tres accesos bien definidos, a través de la 1ª y 3ª calle poniente y sobre la 4ª Av. Sur, éste último acceso es factible tanto para vehículos como para peatones; por lo que la proyección de accesos peatonales se considerará a través de la 1ª calle poniente y 4ª Av. Sur, ya que es por allí donde transita el mayor número de población debido a las actividades que se realizan en ellas. (comercio, religión, actividades culturales etc.)

El acceso para vehículos de carga y descarga será considerado por la 3ª calle poniente, debido a que ésta es una calle secundaria y no interferirá con el acceso peatonal, se considerará así mismo por esta vía el acceso del vehículo que evacua los desechos sólidos.

El parque central ubicado frente al terreno donde se construirá el nuevo mercado, ofrece un paisaje natural cuyas vistas servirán para poder obtener una integración del proyecto con el contexto urbano que este posee.

### 4.2.2 CONDICIONES CLIMÁTICAS NATURALES.

#### 4.2.2.1 Vientos Predominantes.

La orientación del terreno se considera desfavorable para el aprovechamiento de los vientos ya que la parte de mayor longitud de dicho terreno se encuentra localizada al Este. Por lo que en las fachadas norte y sur se requiere que se genere circulación de viento cruzada con el objetivo de aprovechar al máximo los vientos que provienen de estas direcciones.

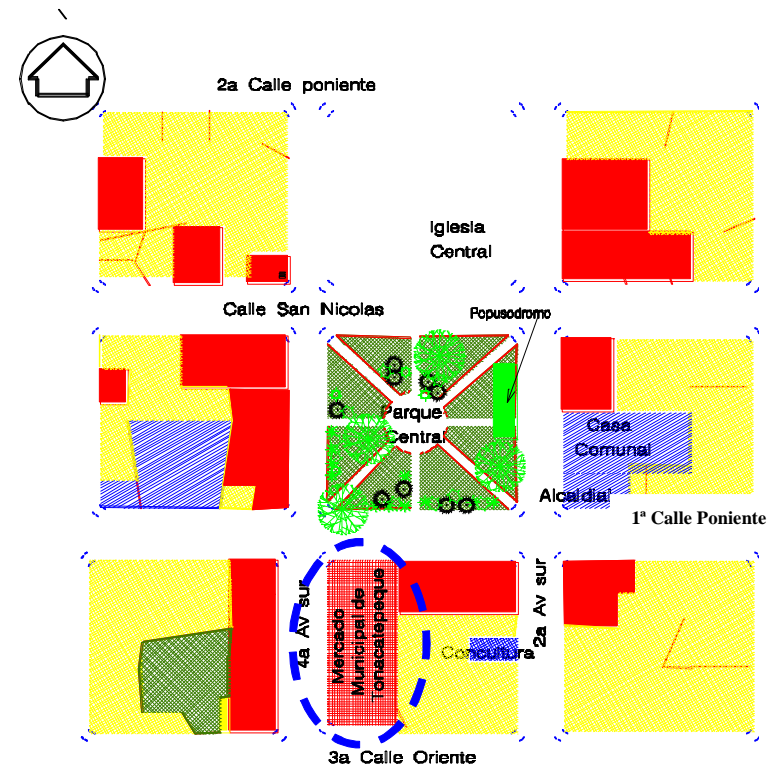
#### 4.2.2.2 Precipitación Pluvial

La precipitación anual es de 1784 mm con valores máximos mensuales en junio y septiembre, ésta precipitación se podría decir que varía y depende del tipo de invierno que se presente.

#### 4.2.2.3 Asoleamiento

En cuanto a la trayectoria solar que se presenta en el país, debemos tomar en cuenta que la parte de mayor longitud de dicho terreno se encuentra localizada al Este siendo esta una de las fachadas con mayor exposición de sol, comparada con la fachada norte y sur se tratará de aprovechar al máximo el recurso de iluminación natural la mayor parte del espacio interior del edificio, para ello se considerará que la trayectoria solar está a una latitud de 15° en el hemisferio norte, y su fenómeno es el siguiente:

- ☞ Solsticio de verano: Este se da cuando el sol alcanza su mayor lejanía hacia el norte, esto ocurre el 21 de junio y la posición del sol se desplaza en un ángulo de 23° 27' por el sector norte, en relación al ecuador.



- ☞ Solsticio de Invierno: Este se da cuando los rayos solares alcanzan su máxima lejanía hacia el sur esto ocurre el 21 de diciembre
- ☞ Equinoccio: Este se da cuando los rayos solares coinciden con los puntos cardinales este y oeste esto se da el 21 de marzo y el 23 de Septiembre.

### 4.2.3 INFRAESTRUCTURA.

#### 4.2.3.1 Electrificación

La electricidad es proporcionada por la compañía de alumbrado eléctrico de San Salvador (CAESS)<sup>34</sup>, la cual brinda el abastecimiento de energía primaria y secundaria.

La acometida eléctrica al terreno se encuentra por la 1ª y 3ª calle poniente lo cual nos ayudara para poder proyectar la ubicación de la acometida eléctrica al proyecto.

#### 4.2.3.2 Agua potable y Aguas negras.

El área urbana central del municipio de Tonacatepeque, cuenta con el servicio de agua potable, este servicio es prestados por la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados ANDA<sup>35</sup>. Por lo que pudimos observar la acometida de agua potable y el entronque de aguas negras, se localizan entre la 1ª calle poniente y la 4ª avenida sur. pero con el desarrollo del diseño podemos



proyectar que dicho entronque se realice entre la 3ª calle poniente y 4ª avenida sur, ya que la 3ª calle poniente tendrá que habilitarse como calle secundaria al proyecto, por lo que tendrán que hacerse las respectivas gestiones para el adoquinado o pavimentado de dicha calle. Al mismo tiempo pudimos observar que dentro del casco histórico no se cuenta con hidrantes, por lo que será necesario considerarlos dentro del proyecto. (Fotografía 44).

Fotografía No 44 Calle aún de tierra, posible lugar donde se proyectará el área de carga y descarga.

Así mismo se tomara en cuenta que la red de agua potable ésta proyectada en las calles al norte a 1.50 mts del cordón de rodaje y al oriente en las avenidas; y la red de aguas negras se proyectará al lado opuesto de los acueductos, es decir al sur en las calles y al poniente en las avenidas.

<sup>34</sup> Compañía de alumbrado Eléctrico de San Salvador.

<sup>35</sup> Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados.



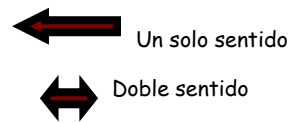
#### 4.2.3.4 Aguas lluvias

Las aguas lluvias son recolectadas a nivel de superficie, por cajas tragantes y conectadas al colector que tiene un entronque sobre la 1ª calle poniente y la 4ª avenida sur; dicha red corre por gravedad hacia el río las cañas.

#### 4.2.3.5 Vialidad y Transporte.

Al igual que en algunos barrios del AMSS<sup>36</sup>; el eje principal del barrio es además, la vía principal de conexión hasta el interior del municipio, razón por la cual de llegar a tener un crecimiento incontrolable se convertirá en un problema de difícil solución.

En lo que al proyecto respecta las mejores condiciones de accesibilidad peatonal se da sobre la 1ª calle poniente y la 4ª avenida sur, Sobre esta última se localiza actualmente el punto de buses de la ruta 4.25, lo que constituye la movilización de las personas por medio de transporte colectivo y la población que proviene de las diferentes barrios del casco histórico y municipios aledaños.



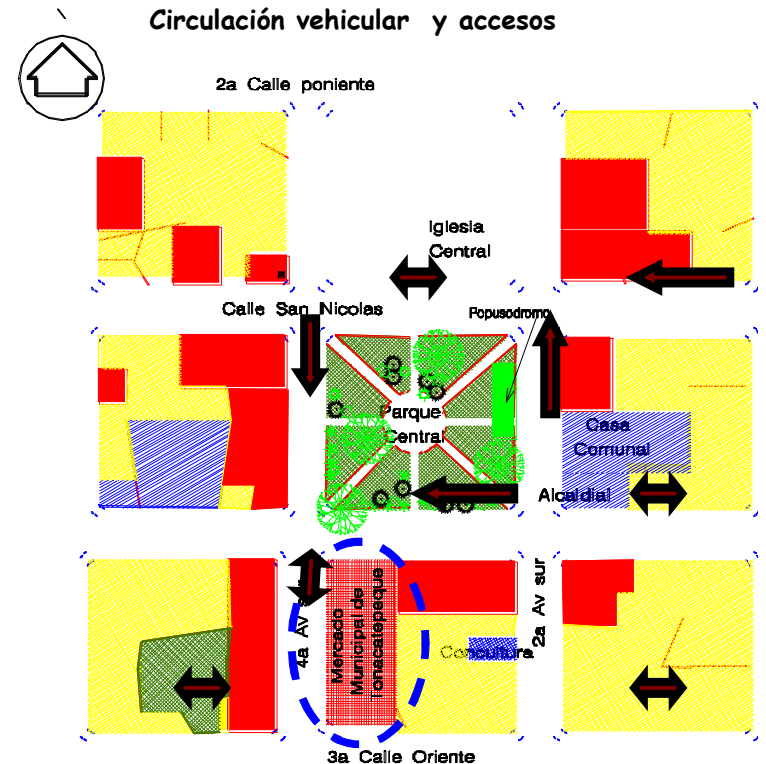
#### 4.2.4 ELEMENTOS TIPOLOGICOS PREDOMINANTES.

La conceptualización de un mercado Municipal como un Centro Comunal de comercialización se basa en las características y costumbres de nuestros antepasados, donde los usuarios además de la actividad de compra y venta de productos puedan interactuar e identificarse como una comunidad.

Para el caso del mercado municipal de Tonacatepeque Se considera el concepto del mercado tradicional el cual está ligado a las costumbres y tradiciones de una población.

Además es una unidad de equipamiento comercial estructurada con base en la organización de pequeños comerciantes, que den a la población servicios de abastecimientos de artículos básicos de consumo, por medio de la concentración e instalación adecuada del comercio a menudeo, operando con bajo costos y en condiciones higiénicas. Así como también pretendemos poder dar una solución, donde éste no rompa con las características arquitectónicas del sector. Para ello fue necesario realizar un análisis formal de la topología y de la arquitectura existente reflejada en sus edificaciones, afín de que el proyecto que propongamos esté acorde con su entorno, sin llegar por ello a ser una simple repetición de lo que ya existe y de esa forma recuperar las características urbanas de la ciudad donde la concentración de actividades se realizan en el casco urbano e histórico.

<sup>36</sup> Área Metropolitana de San Salvador.







Fotografía No. 45

- Este tipo de arquitectura es característica de tonacatepeque donde las paredes poseen una alturas promedios de 3.0 a 4.0 metros.

Fotografía No. 46



- Nótese que los materiales más utilizados son las tejas, el adobe y madera en sus puertas y ventanas, con balcones o defensas de hierro.
- Las mayoría de construcciones en ese sector son paredes de adobe y tienen un espesor de 0.65 mts. Las paredes construidas posteriormente son de ladrillo de barro o de concreto. Los materiales utilizados en los techos son: madera para la estructura y teja de barro para la cubierta.



- Nótese que el acceso en diagonal es común en las edificaciones cercanas al proyecto.
- Así como también las ventanas balcones las cuales son de hierro forjado.

Foto No. 47



Foto No. 48



Foto No. 49

- Los portales son elementos formales de mayor relevancia en el sector, los cuales son contruidos por la prolongación del techo hacia la parte frontal de la vivienda, apoyada sobre columnas y vigas transversales. El portal permite que el transeúnte circule por la calle, protegido por una sombra y en época lluviosa protege del agua.



- ⇒ Es importante notar, como los balcones son elementos decorativo y de protección en las viviendas.
- ⇒ Se podría decir que no existe una corriente común en las diferentes columnas que existen en los portales, ya que unas son de forma circular y las otras son de madera cuadrada.

Foto No. 50



Foto No. 51

Conformación Geométrica de las edificaciones aledañas al proyecto.

- ⇒ Se nota un predominio de la horizontalidad, sobre la verticalidad que se genera con ritmo en las columnas.
- ⇒ Las fachadas son completamente planas y no existe ningún juego de volúmenes en las fachadas
- ⇒ En la configuración geométrica del sector se nota un predominio de la horizontalidad sobre la verticalidad.
- ⇒ La idea generatriz de las diversas edificaciones son por medio de rectángulo tanto en planta como en elevación.

### **4.3 FORMULACIÓN DE CRITERIOS DE DISEÑO.**

En el desarrollo de nuestro proceso de diseño se establecerán criterios para cada una de las diferentes áreas que formaran parte esencial de la edificación en el nuevo mercado municipal de Tonacatepeque.

#### **4.3.1 CRITERIOS URBANOS.**

- ⇒ Debe ofrecer accesibilidad a la población del casco urbano de Tonacatepeque y facilidad para el transporte, ya sea colectivo o privado.
- ⇒ Dadas sus características de composición arquitectónica se establece una presencia importante en la imagen urbana, que le permite convertirse en mojón reconocible para la población.

#### **4.3.2 CRITERIOS ARQUITECTÓNICOS.**

- ⇒ El nuevo mercado deberá integrarse al conjunto de edificaciones existentes, manteniendo las mismas características formales, para generar unidad entre dichas edificaciones que forman parte del contexto urbano.
- ⇒ El proyecto será desarrollado a través de ejes bien diferenciados, que ayudaran a obtener una distribución bien organizada del conjunto.
- ⇒ Los accesos deberán ser resaltados mediante colores, fascias u otros volúmenes para ayudar a la orientación de los usuarios.
- ⇒ El proyecto contemplará elementos innovadores y tradicionales, permitiendo dar a la edificación una imagen contemporánea.
- ⇒ La plaza central debe ser concebida como un espacio de recibimiento; un espacio vivencial que le permita a los usuarios recorrer los diferentes espacios del proyecto del mercado municipal de Tonacatepeque.

#### **4.3.3 CRITERIOS FISICO-AMBIENTALES.**

En estos se establecerán condiciones ambientales para el desarrollo de las actividades de compra-venta tales como iluminación, ventilación, vegetación, etc

**4.3.3.1 AREA DE VENTAS:** Se aprovecharan al máximo la iluminación y ventilación natural en todas las áreas del edificio, sobre todo en los espacios tales como: la guardería y áreas de cocina.

- ⇒ El área de comidas será un área abierta para hacer que esta sea una actividad más agradable ya que podemos aprovechar la visibilidad del parque.

##### **4.3.3.2 SERVICIOS GENERALES:**

- ⇒ El área para el desalojo y acumulación de desechos deberá ser inmediata a un área de acceso secundario, es decir, los usuarios compradores no podrán acceder al mercado a través de este.
- ⇒ El desalojo de los desechos deberá contar con un sistema completo, de manera que estos no se conviertan en focos de infección e insalubridad.

- Se deberán considerar sistemas de evacuación que eviten la exposición de ésta directamente a la intemperie.
- Es conveniente que se tenga un solo depósito general de basura, el cual deberá estar permanentemente cerrado y sellado, en el punto de descarga del cual saldrán los camiones hacia el botadero.
- El área del altar estarán ubicado en la plaza central, deberá estar iluminada a través de un tragaluz en el techo, el cual servirá también para ventilar e iluminar las áreas internas del mercado municipal.

#### **4.3.3.3 SERVICIOS COMPLEMENTARIOS:**

- El área de desarrollo infantil será desarrollada en espacios dinámicos y flexibles, los cuales proporcionaran al infante diversas percepciones y vivencias dentro del espacio.
- Se consideraran áreas y juegos .
- La ocupación máxima de niños por aula será de 20 niños.
- Se consideraran un espacio de 32mt<sup>2</sup>; y 3 mts de altura

#### **4.3.4 CRITERIOS FUNCIONALES.**

En este apartado se establecerán criterios funcionales, con el fin de ayudar a tener un diseño más óptimo, para el desarrollo de las actividades así, como facilitarle a los usuarios tanto vendedores como compradores la identificación de los espacios existentes.

##### **4.3.4.1 AREA DE VENTAS:**

- El área de ventas estará distribuida y delimitado por pasillos, y se definirían áreas para cada tipo de producto según sus requerimientos de mobiliario y de instalaciones.
- Los puestos estarán sobre el nivel de piso terminado de los pasillos, para facilitar la limpieza del lugar, estos tendrán una pendiente mínima del 2% en el área de productos húmedos y semi-húmedos para el fácil desalojo de las aguas.

##### **4.3.4.2 SERVICIOS GENERALES:**

- La zona de carga y descarga deberá ser suficientemente amplia y el nivel de piso terminado debe ser de 1.40 mts Sobre el nivel de la calle ,para facilitar la actividad, así mismo, deberá contar con rampas que deberán tener una pendiente del 8% en sus extremos laterales para facilitar la circulación.
- Deberá estar techada para proteger de la lluvia a los usuarios y al producto de posibles accidentes.
- Los servicios sanitarios deberán estar agrupados en sectores, para facilitar la evacuación de las aguas y estarán ubicados en una zona donde los olores no perjudiquen el ambiente.
- Los baños públicos funcionaran independientes del mercado de manera que se pueda tener acceso a estos aún si el mercado está cerrado.
- Deberá existir una sub.-estación de energía eléctrica, la cual se ubicará lo más cerca del centro de carga, con esto se busca la utilización de acometidas subterráneas, con el fin de ahorrarse un cableado aéreo y secundario el cual implicaría un costo mayor.

#### **4.3.4.3 SERVICIOS COMPLEMENTARIOS:**

- El banco deberá contemplar todas las medidas de seguridad existentes y será fácilmente accesible para los usuarios desde cualquier punto del mercado.
- La guardería estará dotada de todo lo necesario para la seguridad, aseo y comodidad de los niños, así como de ambientación educativa y recreacional. Dispondrá de acceso rápido desde el mercado y podrá ser evacuada instantáneamente.

#### **4.3.5 CRITERIOS TÉCNICOS.**

Se utilizarán materiales de fácil obtención y mantenimiento, dependiendo del área y/o actividad que en el se desarrollaran.

- Es necesario ubicar en todo el mercado, suficientes instalaciones de agua potable, energía eléctrica, teléfonos ya sean públicos o solicitados por cada espacio de venta, y, drenajes para aguas lluvias y aguas negras.
- El acabado de las paredes debe ser de fácil limpieza, para de esta forma ayudar al aseo del mercado, así mismo, deberán ser impermeabilizadas para evitar filtraciones de agua, que puedan producir humedad al interior de los puestos perjudicando los productos.
- Los pasillos deberán tener un ancho mínimo de 2.50 mts. Para facilitar el tránsito de los compradores y vendedores así como del personal de abasto.
- Los dimensionamientos de los puestos responderán al tipo de actividad o producto que se venderá.
- Se considerará un sistema contra incendios, por medio de hidrantes y extinguidores ubicados estratégicamente en toda la edificación, así como también la colocación de detectores de humo. En el área de cocinas se utilizaran los extractores de humo para evitar contaminación del ambiente.
- Se ubicará una sub-estación eléctrica para casos de emergencia, la cual deberá estar protegida para evitar accidentes.
- Se construirá un pozo para el suministro de agua potable, así como también se diseñara una red de distribución de agua al interior y al exterior de la edificación.
- El piso de las zonas de venta de productos húmedos y semi-húmedos será de un material antiderrapante, para evitar posibles accidentes de los usuarios.
- El material utilizado en el área de carga y descarga, deberá ser de alta resistencia debido al tráfico de carga pesada que circulará en el área.

##### **4.3.5.1 INSTALACIONES CONTRA INCENDIO:**

Los detectores automáticos serán los que darán alarma en las primeras fases de incendio. Entre los detectores que tenemos están:

- Detectores termostatos.
- Detectores de humo.
- Detectores de llamas.

# **5<sup>a</sup> Etapa**

## **ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO.**



## **5.1 PROGRAMA DE NECESIDADES.**

El programa de necesidades nos ayudará a dar una respuesta satisfactoria a nuestra propuesta de diseño, ya que en él se determinaran de manera conjunta con la municipalidad, las necesidades físicas que se requieran. La importancia de definir las necesidades radica en que estas generan actividades que a su vez determinan espacios, constituyendo así el punto generador de lo que se conoce como programa arquitectónico.

Entre las necesidades básicas que conformaran el programa general se detallan:

### **5.1.1.1 ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS:**

<b>ZONA</b>	<b>ESPACIO</b>	<b>SUB-ESPACIO</b>	<b>NECESIDAD</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
<b>S E R V I C I O S  C O M P L E M E N T A R I O S</b>	<b>MINI BANCO</b>	VENTANILLAS	RETIRO Y DEPOSITO DE DINERO	DEPOSITAR DINERO
		S.S. EMPLEADOS		NECESIDADES FISIOLÓGICAS
		BOVEDA		SEGURIDAD
	<b>GUARDERIA</b>	AREA DE LACTANTES	BRINDAR UN ESPACIO PARA CUIDAR NIÑOS	CUIDAR NIÑOS
		AREA DE JUEGOS		JUGAR
		SALA DE DESCANSO		DESCANSAR
		S.S. NIÑOS		NECESIDADES FISIOLÓGICAS
		UTILERIA Y ASEO		LIMPIAR EL AREA
		BODEGA		GUARDAR
		AULAS		ATENDER NIÑOS



### 5.1.1.2 ZONA DE SERVICIOS GENERALES:

ZONA	ESPACIO	SUB-ESPACIO	NECESIDAD	ACTIVIDAD
SERVICIOS GENERALES	ALTAR	ALTAR	RELIGIOSA	REZAR Y MEDITAR
	VIGILANCIA	PUESTO DE VIGILANCIA	BRINDAR SEGURIDAD	ORDEN, CONTROL Y VIGILANCIA
	LAVADO Y PREPARADO	LAVADO Y PREPARACION DE COMESTIBLES	LAVAR Y LIMPIAR	LAVADO Y SALIDA DE PRODUCTOS
	AREA PARA BASURA	CONTENEDORES	RECOLECCION Y ALMACENAJE DE BASURA	DEPOSITAR BASURA
	SERVICIOS SANITARIOS	S.S. HOMBRES S.S. MUJERES	NECESIDADES FISIOLÓGICAS	NECESIDADES FISIOLÓGICAS, ASEO PERSONAL
	CARGA Y DESCARGA	ZONA DE CARGA Y DESCARGA	CARGA Y DESCARGA DE PRODUCTOS	CARGAR, DESCARGAR ENTREGAR EL PRODUCTO
	ESTACIONAMIENTO	ESTAC. PÚBLICO ESTAC. PRIVADO	ESTACIONAR EL VEHICULO	ACCESAR, PARQUEAR, MANIOBRAR
	TANQUE DE AGUA	TANQUE DE AGUA	ALMACENAR AGUA	DISTRIBUCION DE AGUA
	SUB-ESTACION	SUB-ESTACION	ABASTECER ENERGIA ELECTRICA	DISTRIBUIR ENERGIA ELECTRICA
	BODEGA		ALMACENAR PRODUCTOS	GUARDAR Y SELECCIONAR PRODUCTOS
	UTILERIA Y ASEO		SERV. DE LIMPIEZA	LIMPIAR, BARRER
MANTENIMIENTO	CUARTO DE MAQUINAS ASEO Y LIMPIEZA	GUARDAR ASEO Y REPARACION	LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO FÍSICO	

5.1.1.3 ZONA DE VENTAS:

ZONA	ESPACIO	SUB-ESPACIO	NECESIDAD	ACTIVIDAD
<b>V E N T A S</b>	<b>HUMEDOS</b>	CARNES Y DERIVADOS	<b>COMPRA- Y VENTA DE PRODUCTOS AL DETALLE</b>	Vender, exhibir, comprar.lavar
		PESCADOS Y MARISCOS		Preparar, lavar, cocinar
		COMEDORES		Lavar, vender, seleccionar, y exhibir
	<b>SEMI-HUMEDOS</b>	FRUTAS Y VERDURAS		Preparar, vender, almacenar
		LACTEOS Y HUEVOS		Limpiar, cortar, exhibir
	<b>LIBRES</b>	FLORES ARTIF.Y NAT.		Vender, comprar
		AVES VIVAS		Vender, comprar, exhibir, almacenar
	<b>SECOS</b>	PAN		Vender, comprar, exhibir, almacenar
		ROPA Y ZAPATOS		Vender, comprar, exhibir, almacenar
		VARIOS		Vender, comprar, exhibir, almacenar
		COSMETICOS		Vender, comprar, exhibir, almacenar
		PALMA Y JARCIA		Vender, comprar, exhibir, almacenar
		HOJALATA		Vender, comprar, exhibir, almacenar
		PRODUCTOS PLASTICOS		Vender, comprar, exhibir, almacenar
		DULCES Y GOLOSINAS		Vender, comprar, exhibir, almacenar
		MEDICINA POPULAR		Vender, comprar, exhibir, almacenar
JUGUETES		Vender, comprar, exhibir, almacenar		
ESPECIES	Vender, comprar, exhibir, almacenar			

## 5.2.2 PROGRAMA ARQUITECTONICO.

En el programa arquitectónico definiremos los espacios con los que contará nuestra propuesta de diseño, así como también definiremos los aspectos cualitativos y cuantitativos de los espacios definidos en el programa de necesidades, los cuales básicamente son: Actividad, usuario, y, mobiliario los que junto a la interrelación de los espacios nos dan la primera idea funcional del diseño. Así tenemos:

### 5.2.2.1 ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

Zona	Espacio	SUB-ESPACIOS	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	Ventilación		Iluminación		Area en mt2	Numero de puestos	Area en mt2	Características del espacio	TOTAL
					Nat.	Art	Nat.	Art					
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	Clinica	Enfermeria	1	Mesa de curacion, estante, silla, Camilla, mesa de trabajo	X	X	X	X	9.00	1	9.00	Fácil acceso para los usuarios, ubicado en zona centrica de la edificación debidamente iluminado y ventilado	275.54
		Consultorio	1	Escritorio, sillas, camilla, mesa de trabajo	X	X	X	X	9.00	1	9.00		
		Espera	6	Sillas de espera, oasis	X	X	X	X	12.60	1	12.60		
		S.S	1	Lavamanos, inodoros	X		X	X	2.70	2	5.40		
	Guarderia											Materiales de piso y pared de fácil limpieza, accesible al usuario vendedor, contara con iluminación y ventilación tanto natural como artificial, espacios seguros para evitar accidentes en los infantes.	
		Recepción y espera	Variable	Sillas de espera, oasis	X		X	X	26.67	1	26.67		
		Aulas (Prekinder, kinder)	23	Sillitas, mesitas, pizarra, escritorio y silla de encargado.	X		X	X	44.28	2	88.56		
		Lactantes	12	Lavatrastos, cunas, estantes , Vestidores	X		X	X	26.00	3	78.00		
		limpieza y aseo	2	Lavaderos y planchadores, tendedero	X		X		4.00	1	4.00		
		Cocina	3	Cocina, refregerador, lavatrastos, alacena	X		X	X	12.00	1	12.00		
		bodega General	1	Estantes	X		X	X	3.00	1	3.00		
	S.S Para niños	Variable	Lavamanos, inodoros y duchas	X		X	X	5.63	2	11.26			
	S.S Para Adultos	Variable	Lavamanos, inodoros y duchas	X		X		3.30	1	3.30			
Mini agencia bancaria											Ubicación centralizada de fácil acceso al vendedor como al comprador.		
	Ventanillas	3	Mostrador, sillas, mesa		X		X	5.00	1	5.00			
	S.S de empleados	1	Lavamanos, inodoros		X	X	X	3.75	1	3.75			
	Boveda	1	Estantes		X		X	4.00	1	4.00			

Nota : todas las areas ya tiene incluido el porcentaje de circulacion de un 20%

## 5.2.2.2 ZONA DE SERVICIOS GENERALES

Zona	Espacios	Sub-Espacios	Usuarios	Mobiliario y Equipos	Ventilación		Iluminación		Area en mt2	Numero de puestos	Area en mt2	Características del espacio	
					Nat.	Art	Nat.	Art					
<b>SERVICIOS GENERALES</b>	Altar	Altar	Variable	Altar, Mesa para velas y flores, reclinatorio	X		X	X	20.00	1	20.00	Espacio con proteccion cotra incendios	
	Mantenimiento	Mantenimiento y aseo	2	Estanteria , banco de trabajo	X		X	X	5.00	1	5.00	Dotar de area para equipos de reparacion y para equipos de limpieza	
		Cuarto de máquinas.	2	Cisterna, bomba contra incendios, Tableros electricos	X		X	X	20.00	1	20.00	Control de los sistemas de seguridad y abastecimiento del mercado.	
	Inspección sanitaria.	Abasto de carnes	Variable	Mesa de cemento, Ganchos yTubo para colgar carne	X	X	X	X	28.00	1	28.00	considerar 0.101mt.2 / puesto.	
		Lavado de verduras	Variable	Posetas para lavado de verduras, estanteria	X	X	X	X	28.00	1	28.00		
	Estacionamiento		Pick up, camiones										Area principal techada, el muelle debera tener una altura minima de 1.40mts.
		Carga y descarga		Muelle de carga, carretillas de carga	X		X		100.00	1	100.00		
	Servicios sanitarios	Público	Variable	Lavamanos, inodoros, miguitorios	X	X	X	X		2		Espacio centralizado para facil acceso	
	Caseta de vigilancia	Caseta de vigilancia	1	Escritorio, silla, locker	X	X	X	X					Ubicación estrategica en el mercado
		Servicio sanitario	1	Lavamanos, inodoros	X	X	X	X	15.00	1	15.00		
	Sub-estación		Encargado	Transformadores, generadores de energia	X		X		6.00	1	6.00	Acometida sera subterranea	
	Basura		320 puestos	Contenedores colectores (Barril con ruedas) punto de Descarga tipo esclusa.	X		X		13.50	1	13.50	Consideraremos 0.054 mts2 por puesto, según normativa de COMERSAN	

Nota : todas las areas ya tiene incluido el porcentaje de circulacion de un 20%

### 5.2.2.3 ZONA DE VENTAS:

ZONA	Macro Grupo	Grupos	Giros	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO		Ventilación		Iluminación		Area en mt2	Numero de puestos	Area en mt2	Total
					Descripcion		Nat.	Art	Nat.	Art				
AREA DE VENTAS	HUMEDOS	PRODUCTOS CRUDOS	Carnes sin cuarto frio	Variable	Mostrador, freezer, bascula, poceta, barras y ganchos.	X		X	X	7.50	6	45.00	2462.10	
			Carnes con cuarto frio	Variable	Mostrador, cuarto frio, bascula, poceta, barras y ganchos.	X		X	X	12.25	6	73.50		
			Pollos	Variable	Mostrador, freezer, bascula, poceta.	X		X	X	7.50	12	90.00		
			Mariscos	Variable	Mostrador, freezer, bascula, poceta.	X		X	X	7.50	8	60.00		
		PRODUCTOS PREPARADOS	Tortillas	Variable	Mostrador, lavaplatos, cocina, extractor, mesa trabajo	X		X	X	7.50	15	112.50		
			Cocinas y comedores	Variable	Mostrador, lavaplatos, cocina, extractor, mesa trabajo	X		X	X	9.60	16	153.60		
			Pupusería	Variable	Mostrador, lavaplatos, cocina, extractor, mesa trabajo	X		X	X	7.50	12	90.00		
			Refrescos	Variable	Mesa, silla, estanteria	X		X	X	7.50	10	75.00		
			Hielo	Variable	Mesa de cemento, congelador	X		X	X	7.50	2	15.00		
	SEMI-HUMEDOS	PRODUCTOS ALIMENTICIOS	Frutas y verduras	Variable	Plancha de concreto, banco y estante	X		X	X	7.50	58	435.00		
			Lácteos y huevos	Variable	Plancha de concreto, banco y estante	X		X	X	7.50	10	75.00		
		PRODUCTOS CON CONDICIONES ESPECIALES	Aves Vivas							7.50	6	45.00		
			Flores(nat. Y artif)	Variable	Mueble exhibidor de flores, banco y estante	X		X	X	7.50	11	82.50		
	SECOS	PRODUCTOS ALIMENTICIOS	Especies							7.50	5	37.50		
			Dulces y golosinas	Variable	Mesa, silla, estanteria	X		X	X	7.50	14	105.00		
			Pan	Variable	Mesa, silla, estanteria	X		X	X	7.50	9	67.50		
			Abarrotos y cereales	Variable	Mostrador, silla, estantes	X		X	X	7.50	45	337.50		
		PRODUCTOS DE BELLEZA	Ropa y calzado	Variable	Mostrador, silla, estantes	X		X	X	7.50	26	195.00		
			Cosmeticos	Variable	Mostrador, silla, estantes	X		X	X	7.50	10	75.00		
		PRODUCTOS VARIOS	Juguetes	Variable	Mostrador, silla, estantes	X		X	X	7.50	4	30.00		
			Varios	Variable	Mostrador, silla, estantes	X		X	X	7.50	10	75.00		
			Hojalatería	Variable	Mesa, silla, estanteria	X		X	X	7.50	5	37.50		
			Productos plasticos	Variable	Mesa, silla, estanteria	X		X	X	7.50	6	45.00		
			Losa, palma y jarcia	Variable	Mesa, silla, estanteria	X		X	X	7.50	8	60.00		
Medicina popular			Variable	Mesa, silla, estanteria	X		X	X	7.50	6	45.00			
Total												2462.10		

## **5.3 PROCESO DE ZONIFICACIÓN.**

### **5.3.1 FORMULACIÓN DE CRITERIOS DE ZONIFICACIÓN.**

Estos nos ayudaran a poder racionalizar el uso del terreno, ya que por medio de ellos definiremos la ubicación más adecuada para las diferentes áreas; Estos criterios se determinaran de acuerdo a las características y actividades propias de cada zona.

**Zonificación:** Se define como un ordenamiento de las actividades de manera que se logre una relación funcional y eficiente entre ellas, jerarquizando los espacios en los que debe agruparse o separarse.

En estos se establecerán los criterios a utilizar en la distribución de los espacios a conformar el mercado para una realización óptima de las actividades comerciales:

#### **5.3.1.1 AREA DE VENTAS:**

- El área de ventas exceptuando la de comidas se desarrollará en dos niveles, y los giros serán distribuidos de acuerdo a la actividad y al producto que en ellos se venda.
- El área de comidas se ubicará en el segundo nivel en el lado norte para disponer de una vista hacia el parque y tener la ventilación e iluminación adecuada. En cuanto a las cocinas se ubicaran al oriente y al sur de dicho espacio y cada una dispondrá de su respectivo equipo de extracción.
- Los productos secos se ubicaran en el segundo nivel ya que estos producen menor cantidad de basura que otras áreas y el producto que en estos se vende no requiere de preparaciones por lo que no es necesario que se encuentre ubicado cercano al área de carga y descarga.
- Los productos húmedos y semi-húmedos se localizaran en la primera planta debido a que son estos giros los que generan mayor cantidad de basura y olores y en esta ubicación se hace más fácil el desalojo de estos; así como también su abastecimiento de productos.
- Las ventas ambulantes y canasteras se ubicaran en la plaza central del edificio ya que será un área abierta. Se aprovecharan al máximo la iluminación y ventilación natural en todas las áreas del edificio sobre todo en los espacios tales como: la guardería y áreas de cocina.

#### **5.3.1.2 SERVICIOS GENERALES:**

- El área de mantenimiento y aseo deberá estar relacionada en forma directa entre si y fácilmente accesibles a las diferentes áreas del mercado que necesitaran de sus servicios.
- Los baños públicos estarán ubicados independientemente de las actividades internas del mercado, ya que estos podrán funcionar estando cerrado o abierto el mercado.
- La oficina del CAM<sup>37</sup> estará ubicada en forma centralizada para un control eficaz del lugar.
- El área de limpieza del producto a venderse estará ubicado al costado sur del proyecto, de tal manera que cuando ingresen al área de ventas ya esté limpio y presentable. Esta zona estará dotada de todo lo necesario para la higiene y facilidad de mantenimiento.
- El altar estará situado al centro del área de ventas y será visible desde cualquier punto con un espacio alrededor, destinado a oración.
- El área del altar ubicado en la plaza central deberá estar iluminada a través de un tragaluz en el techo el cual servirá también para ventilar e iluminar las áreas internas del mercado municipal.
- El área de carga y descarga estará ubicada en la parte sur del terreno de manera que la actividad a realizarse en esta no interfiera con la venta de los productos.
- El área de basura, estará ubicada en la parte sur del mercado en un espacio cerrado para que no interfiera con la imagen urbana del lugar y tendrá fácil acceso para el desalojo de los desecho.
- Es conveniente que exista un solo depósito de basura general, el cual deberá estar permanentemente cerrado y sellado en el punto de descarga del cual saldrán los camiones hacia el botadero.

#### **5.3.1.3 SERVICIOS COMPLEMENTARIOS:**

- La guardería constituye un área complementaria a la zona de ventas, por lo que debe ubicarse inmediato a esta zona, sin interferir directamente en la actividad comercial, por lo que la ubicaremos en el segundo nivel con acceso independiente.
- El área de desarrollo infantil será con espacios dinámicos y flexibles los cuales proporcionaran al infante diversas percepciones y vivencias dentro del espacio.
- Se consideraran un espacio de 32mt<sup>2</sup>; y 3 mts de altura
- La ocupación máxima de niños por aula será de 20 niños.

---

<sup>37</sup> Cuerpo de agentes Metropolitanos

## **5.4 MEMORIA DE DISEÑO.**

### **5.4.1 MEMORIA DE DISEÑO**

Tonacatepeque es uno de los municipios que cuentan con grandes deficiencias en cuanto a equipamiento urbano se refiere, para poder cubrir la demanda de población que está experimentando, motivo por lo cual, obliga a su población a desplazarse a los municipios cercanos para proveerse de los productos básicos y satisfacer sus necesidades, por lo que este proyecto surge de las necesidades expresadas por la municipalidad, ya que son ellos los que requieren de espacios atractivos para poder realizar la actividad de compra y venta y que al mismo tiempo este sea competitivo con el comercio privado del sector.

Para el desarrollo de éste proyecto se ha considerado, que el mayor problema de los mercados, es el caos que provoca el comercio informal, tanto en las calles como en los cascos históricos de nuestras ciudades. Así como también la poca aceptación de los vendedores debido a la mala distribución de espacios, la poca iluminación y ventilación etc.

Por lo que como grupo pretenderemos que con el desarrollo de este proyecto sea aceptado como un Centro Comunal de comercialización, donde el usuario tanto comprador como vendedor, pueda interactuar e identificarse como una comunidad.

Lo que se desea es proponer una nueva e innovadora solución tecnológica, espacial y conceptual en el sector. Para lo cual se tratara de rescatar las costumbres, vida, y colorido del pasado; para lo cual se desarrollará un espacio semiabierto (área de comidas) que servirá como punto de convivencia, desarrollo de diferentes actividades. Para poder tener puntos de partida en el desarrollo de la etapa de diseño consideraremos los siguientes aspectos:

- Nivel urbano
- Nivel Arquitectónico
- Nivel técnico.

### **5.4.2 NIVEL ARQUITECTÓNICO**

El centro comunal de comercialización posee cuatro componentes básicas los cuales nos servirán como puntos de partida :

- |                        |                      |
|------------------------|----------------------|
| 1ª El área del mercado | 2ª Las circulaciones |
| 3ª El conjunto         | 4ª Las plazas        |

#### **5.4.2.1 El área del mercado**

Uno de los componentes principales del área del mercado, son los módulos comerciales que constituyen la zona de ventas y de servicios al usuario y comprador.

Para esto se han determinado módulos tipos de 2.50 x 2.50 mts y 2.50x 3.00mts. los cuales todos tienen las mismas características físicas como: forma rectangular, iluminación natural y artificial lo único que varían son sus distribuciones de mobiliario y de instalaciones especiales que cada giro requiere.



La zona de los locales de comercio se crearan en base a la los ejes de circulación, teniendo como punto de partida la plaza central y así también la compatibilidad que tengan los diversos giros entre ellos, uno de los objetivos principales de este trabajo es el de proponer un nuevo mercado que sea atractivo y funcional a la actividad que en el se desarrollará.

#### **5.4.2.2 Las Circulaciones.**

La forma de circulación interna que existirá en el proyecto, es por medio de tramas lineales, las cuales serán libres pero inducidas por medio de ejes visuales directos, estos estarán limitadas por los mismos locales comerciales tendrán un dimensionamiento variable entre 1.60. a 1.80mts.

Dentro del proyecto se determinaran dos tipos de circulaciones, la cuales serán verticales y horizontales. Las circulaciones verticales se resolverán a través de escaleras y rampas distribuidas en las principales fachadas del proyecto las cuales serán de fácil localización.

Las escaleras estarán ubicadas en la 1ª calle poniente y la 4av. Sur y la rampa únicamente se ubicara sobre la 4ª Av. Sur, la cual tendrá una pendiente del 8% y esta tendrá un acceso controlado, ya que se ingresará por el portal y el desarrollo del primer tramo se realizará dentro del mercado, de esa forma nos ayudara a integrarla al proyecto ya que será una forma indirecta de cómo la persona que visita el mercado pueda vivir la actividad interna del mercado.

El acceso principal al edificio del mercado será a través de una plaza vestibular, donde ésta abre el espacio en todas direcciones ya sea para dirigirse dentro del edificio o hacia la 2ª planta donde se encontrará el área de comidas.

Los accesos secundarios se ubicaran sobre la fachada lateral ubicada sobre la 4ª Av. Sur. Será aquí donde se localizará la rampa.

#### **5.4.2.3 El conjunto.**

El desarrollo de este proyecto tiene como punto de partida el de proporcionar un espacio adecuado, para poder desarrollar la actividad de compra y venta de productos; pero sin causar un impacto contradictorio con la imagen urbana del sector, ya que el proyecto esta ubicado dentro del centro histórico de la ciudad de Tonacateperque.

Con el proyecto se contribuirá al saneamiento y revitalización de la ciudad, creando innovadoras alternativas de rescate de la ciudad a nivel estético, urbano y arquitectónico.

#### **5.4.2.4 Las plazas.**

Al centro del mercado, se pretende desarrollar una plaza central, la cual no será abierta en su totalidad, pero esta tendrá doble altura internamente, dicho espacio será utilizada para poder promover las ventas temporales u ocasionales. Así como también este espacio podrá ser percibido desde cualquier punto interno al mercado.

La plaza Central será utilizada como un elemento multifuncional, la cual estará ubicada en el punto central del proyecto.

La plaza de comidas será un elemento integrador entre el parque y el mercado, ya que éste será un espacio semi-abierto el cual tendrá vista directa al parque.

### **5.4.3 Nivel Técnico.**

#### **5.4.3.1 Muros de la edificación.**

Se construirán con bloque decorativo de concreto de 20x20x40 tipo "Keystone" o similar, con acero estructural, sobre cimiento reforzado, de acuerdo a diseño proporcionado por un ingeniero estructurista.

#### **5.4.3.2 Portones y verjas.**

Los portones y verjas se formaran con un enrejado de tubo industrial de 2", con aplicación de dos manos de anticorrosivo negro y acabado con pintura de aceite del mismo color. Las bisagras serán de tipo cápsula con espiga de barra de acero de  $\frac{1}{2}$ " de diámetro.

#### **5.4.3.3 Plazas y Circulaciones verticales.**

Los pisos de las plazas serán de adoquín color rojo, colocado sobre capas de suelo compactado, el espesor de estas capas será de acuerdo a las condiciones del suelo. Se dejaran espacios para ubicación de vegetación.

Las rampas serán de concreto simple tipo acera, espesor de 8 cms, con acabado estriado, sobre un emplantillado piedra cuarta 15cms de espesor, debido a la demanda de circulación, en cuadros de 3 x 3 mts, con juntas de dilatación.

#### **5.4.3.4 Pavimentos.**

Los pavimentos en la zona de carga y descarga, deberán contar con la subrasante, base y capa de rodamiento, de acuerdo a las condiciones del suelo, así como la intensidad de circulación. La subrasante será un relleno compactado con materiales adecuados, sobre la que se colocará una base de grava o piedra triturada colocada y compactada.

#### **5.4.3.5 Jardinería.**

Para los jardines, se colocará una capa de 15 cms de espesor de tierra negra, sobre la cual se asentaran las marquetas de grama, con la finalidad de que al terminar el período de construcción del proyecto, los jardines estén verdes en un 80%.

#### **5.4.3.6 Señalización.**

Tanto en los accesos, estacionamiento, plazas, edificio, módulos comerciales habrá un señalamiento indicador de cada uno de los lugares del centro; esto con el objetivo de brindar al usuario una identificación visual, necesario para acceder al área de mercado que este alberga, como para hacer uso de los servicios complementarios que ofrece. La importancia de la identificación del edificio a nivel urbano para la población que se desplaza a pie y en vehículo, lo constituye el primer contacto visual, el rótulo del proyecto de mercado municipal deberá ser visible a escala urbana, pero guardando las proporciones del edificio.

#### **5.4.3.7 Instalaciones eléctricas.**

La electricidad llega a través de una red de tendido eléctrico primario, por lo que se hace necesario llevarla a una subestación, donde será transformada de una red principal de 220v a una red secundaria de 110v. ; para luego llegar a la acometida y al tablero general, ubicado en el cuarto de máquinas, posteriormente de este punto será distribuida la red a diferentes sub.-tableros, ubicados en los diferentes módulos comerciales.

Las luminarias exteriores estarán clasificadas de acuerdo a su función:

- a) Prever la iluminación adecuada para la seguridad de la población(ubicada en plaza y estacionamiento);
- b) Enfatizar detalles y volúmenes del proyecto en horas nocturnas, con luces indirectas; iluminación indirecta específica a elementos de vegetación. El tipo y especificación de las luminarias, deberá cumplir con los requerimientos exigidos de acuerdo a las especificaciones de funcionamiento deseadas.

#### **5.4.3.8 Instalaciones Hidráulicas.**

##### **5.4.3.8.1 Agua potable**

La red de tuberías deberá recorrer la menor cantidad de espacios construidos por cuestiones de mantenimiento y costo.

La cisterna para el almacenamiento de agua potable, deberá ser calculada en base a estimaciones de consumo diario y cobertura del servicio, por un ingeniero especialista.

Toda la instalación deberá considerar los requerimientos establecidos por la administración nacional de acueductos y alcantarillados (ANDA).

##### **5.4.3.8.2 Aguas negras**

La red interna del proyecto del mercado municipal, se conectará al pozo de aguas negras ubicado entre la 1ª. Calle poniente y 4ª. Av. Sur. Toda canalización de las aguas negras será en tubería de PVC de 125 psi de resistencia a la presión, la red colectora interna deberá ubicarse fuera de los espacios construidos, para facilitar su mantenimiento, así como realizarse un análisis de la topografía del terreno que permita la evacuación de los desechos por gravedad.

##### **5.4.3.8.3 Aguas lluvias**

El drenaje de las plazas y jardines será del tipo superficial, donde se ubicarán estratégicamente cajas tragantes para la recolección del agua, conectadas a través de tuberías de PVC con una resistencia a la presión de 125 psi. La red general se interconectará con la red principal de la ciudad por medio del entronque en el pozo de aguas lluvias, ubicado sobre 1ª. Calle poniente y 4ª. Av. Sur. El agua que no pueda ser recolectada por el sistema, se evacuará de manera superficial por canaletas que dan directamente a la calle.

#### **5.4.3.9 Sistema de protección contra incendios.**

Consistirá básicamente en la reserva de agua para protección de incendios, contenida en la cisterna de almacenamiento de agua potable, un equipo de bombeo accionado por un motor diesel , la red de tuberías de distribución en cañería galvanizada de 3" y los gabinetes para mangueras semiempotrados, de lámina de acero con puerta de vidrio y manija para abrir. La ubicación de la granada de succión del sistema contra incendio, deberá ubicarse en una posición más baja que la del agua potable, de esta manera se garantiza la reserva de agua.

#### **5.4.3.10 Estructura.**

Las fundaciones para todas las paredes de carga serán de concreto armado. En el edificio del mercado, las fundaciones para las columnas metálicas de alma llena, serán de concreto armado, ancladas por medio de placas empernadas, al igual que la unión con las vigas que conforman la estructura del techo.

#### **5.4.3.11 Pisos y zócalos.**

Debido a la alta demanda de tráfico, los pisos en el edificio serán de concreto simple tipo acera, espesor de 8 cms, con acabado estriado, sobre un emplantillado de piedra cuarta de 20 cms de espesor, en cuadros de 3 x 3 mts, con juntas de dilatación cada 3.0 mts.

El área de guardería, comidas y locales comerciales contará con piso de ladrillo de cemento color rojo de 30 x 30 cms, tipo industrial colocado sobre una capa de hormigón, se instalará zócalo de ladrillo de cemento del 7.5 x 30 cms del mismo color.

#### **5.4.3.12 Cielo falso.**

Los únicos espacios que contarán con cielo falso serán el área de la guardería y mantenimiento, el cual será de tipo Armstrong con perfiles de aluminio en módulos de 2"x 2". Los demás espacios tendrán la estructura vista, a excepción de los cuartos fríos.

#### **5.4.3.13 Cubiertas.**

La cubierta del techo del área de comidas será de teja de barro, colocada sobre estructura de madera, las demás áreas del edificio tendrá lámina tipo zintroalum C-24 color rojo sobre estructura metálica.

## 6ª Etapa

### 6.2 PRESUPUESTO

#### 6.2.1 ÁREA SERVICIOS GENERALES.

#### SERVICIOS GENERALES

ZONA	ESPACIOS	SUB-ESPACIOS	ÁREA TOTAL mt 2	NUMERO DE PUESTOS	ÁREA TOTAL mt 2	CARACTERISTICAS DEL ESPACIO	TOTAL EN MTS <sup>2</sup>
<b>SERVICIOS GENERALES</b>	Altar	Altar	20.00	1	20.00	Espacio con proteccion cotra incendios	<b>235.50</b>
	Mantenimiento	Mantenimiento y aseo	5.00	1	5.00	Dotar de área para equipos de reparación y para equipos de limpieza	
		Cuarto de máquinas.	20.00	1	20.00	Control de los sistemas de seguridad y abastecimiento del mercado.	
	Inspección sanitaria.	Abasto de carnes	28.00	1	28.00	considerar 0.101mt.2 / puesto.	
		Lavado de verduras	28.00	1	28.00		
	Estacionamiento	Carga y descarga	100.00	1	100.00	Area principal techada, el muelle deberá tener una altura mínima de 1.40mts.	
	Servicios sanitarios	Público		2		Espacio centralizado para fácil acceso	
	Caseta de vigilancia	Caseta de vigilancia	15.00	1	15.00	Ubicación estratégica en el mercado	
		Servicio sanitario					
Sub-estación		6.00	1	6.00	Acometida sera subterránea		
Basura		13.50	1	13.50	Consideraremos 0.054 mts2 por puesto, según normativa de COMERSAN		

	AREA TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	COSTO ESTIMADO POR MT2	COSTO TOTAL DEL ÁREA
1	235.50	\$400.00	<b>\$94,200.00</b>

## 6.2.2 ÁREA DE VENTAS.

### ÁREA DE VENTAS

ZONA	ESPACIOS	GRUPOS	GIROS	MOBILIARIO Y EQUIPO	AREA EN mt	NUMERO DE PUESTOS	AREA TOTAL mt 2	TOTAL	
<b>AREA DE VENTAS</b>	<b>HUMEDOS</b>	PRODUCTOS CRUDOS	Carnes sin cuarto frio	Mostrador, freezer, bascula, poceta, barras y ganchos.	6.25	5	31.25	<b>843.75</b>	
			Carnes con cuarto frio	Mostrador, cuarto frio, bascula, poceta, barras y ganchos.	6.25	12	75.00		
			Pollos	Mostrador, freezer, bascula, poceta.	6.25	5	31.25		
			Mariscos	Mostrador, freezer, bascula, poceta.	6.25	4	25.00		
		PRODUCTOS PREPARADOS	Cocinas y comedores		Mostrador, lavaplatos, cocina, extractor, mesa trabajo	6.25	8		50.00
					Mesa, silla, estanteria	6.25	3		18.75
			Refrescos Y Hielo			6.25	3		18.75
			PRODUCTOS ALIMENTICIOS	Frutas y verduras		60	6.25		10
		Plancha de concreto, banco y estante			6.25	10	62.50		
	Lacteos y huevos				6.25	10	62.50		
	<b>SECOS</b>	PRODUCTOS ALIMENTICIOS	Especies		6.25	5	31.25		
			Dulces y golosinas	Mesa, silla, estanteria	6.25	3	18.75		
			Pan	Mesa, silla, estanteria	6.25	3	18.75		
			Abarrotes y cereales	Mostrador, silla, estantes	6.25	15	93.75		
		PRODUCTOS DE BELLEZA	Ropa y calzado	Mostrador, silla, estantes	6.25	17	106.25		
			Bazares	Mostrador, silla, estantes	6.25	19	118.75		
		PRODUCTOS VARIOS	Varios		Mostrador, silla, estantes	6.25	10		62.50
					Mesa, silla, estanteria	6.25	2		12.50
			Hojalateria		Mesa, silla, estanteria	6.25	2		12.50
					6.25	4	25.00		
Losa, palma y jarcia					6.25	4	25.00		
						6.25	4	25.00	
Total							843.75		

	AREA TOTAL DE CONSTRUCCION	COSTO ESTIMADO POR MT2	COSTO TOLA DEL AREA
2	843.75	\$400.00	\$337,500.00

### 6.2.3 ÁREA SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

SERVICIOS COMPLEMENTARIOS							
ZONA	ESPACIOS	SUB-ESPACIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	AREA mt2	NUMERO DE ESPACIOS	AREA TOTAL mt 2.	CARACTERISTICAS DEL ESPACIO
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	GUARDERIA	Recepcion y espera	Sillas de espera, oasis	26.67	1	26.67	Fácil acceso para los usuarios, ubicado estratégicamente, debidamente iluminado y ventilado
		Aulas (Prekinder, kinder)	Sillitas, mesitas, pizarra, escritorio y silla de encargado.	44.28	1	88.56	
		Lactantes	Lavatrastos, cunas, estantes , Vestidores	26.55	3	78.00	
		limpieza y aseo	Lavaderos y planchadores, tendedero	4.00	1	4.00	
		Cocina	Cocina, refrigerador, lavatrastos, alacena	12.00	1	12.00	
		bodega General	Estantes	3.00	1	3.00	
		Servicio sanitario Para niños	Lavamanos, inodoros y duchas	5.63	2	11.26	
		Servicio sanitario Para Adultos	Lavamanos, inodoros y duchas	3.30	1	3.30	
	MINI BANCO	Ventanillas	Mostrador, sillas, mesa	5.00	1	5.00	Ubicación centralizada de fácil acceso al vendedor como al comprador, con vigilancia y seguridad
		Servicio sanitario empleados	escritorio, sillas, archivos.	3.75	1	3.75	
		Bodega	Estantes	4.00	1	4.00	
	CLINICA MEDICA	Enfermeria	Mesa de curacion, estante, silla, Camilla, mesa de trabajo	9.00	1	9.00	Fácil acceso para los usuarios, ubicado en zona centrica de la edificacion debidamente iluminado y ventilado
		Consultorio	Escritorio, sillas, camilla, mesa de trabajo	9.00	1	9.00	
		Espera	Sillas de espera, oasis	12.60	1	12.60	
S.S		Lavamanos, inodoros	2.70	2	5.40		

	AREA TOTAL DE CONSTRUCCION	COSTO ESTIMADO POR MT2	COSTO TOTAL DEL AREA
3	275.54	\$457.14	<b>\$125,961.14</b>

## 6.2.4 CONSOLIDADO DE ÁREAS

<b>ESTIMACION DE OBRA.</b>					
PRESENTA: CARTAGENA-GIRON.					
PROPIETARIO: ALCALDIA MUNICIPAL DE TONACATEPEQUE.					
PROYECTO: MERCADO MUNICIPAL DE TONACATEPEQUE.					
Nombre de las Áreas	Área en mts2	COSTO ( DOLARES)		COSTO ( COLONES)	
		COSTO UNITARIO	SUB-TOTAL	COSTO UNITARIO	SUB-TOTAL
Servicios generales	235.50	\$400.00	\$94,200.00	¢3,500.00	¢824,250.00
Área de Ventas	843.75	\$400.00	\$337,500.00	¢3,500.00	¢2,953,125.00
Área de servicios complementarios	275.54	\$457.14	\$125,960.36	¢3,999.98	¢1,102,153.11
Área de construcción	<b>1354.79</b>		<b>\$557,660.36</b>		<b>¢4,879,528.11</b>
Área del terreno	1975.00				



# **6<sup>a</sup> Etapa**

## **PROPUESTA FINAL**

## BIBLIOGRAFIA.

1. Reglamento a la ley de desarrollo y ordenamiento territorial del área metropolitana de San Salvador (AMSS) y de los municipios aledaños. San Salvador, OPAMSS julio de 1996.
2. Reglamento de patrimonio cultural, CONCULTURA.
3. Normas técnicas para abastecimiento de agua potable y alcantarillados de aguas negras. Administración nacional de acueductos y alcantarillados (ANDA).
4. Código municipal 1989. Publicación de la alcaldía municipal de San Salvador.
5. Código de trabajo.
6. Código de salud.
7. Esquema director, PLAMADUR-AMSSA. , Consorcio italo-salvadoreño (ITS, SPEA, CT), viceministerio de vivienda y desarrollo urbano.
8. V Censo de población y IV de vivienda 1992, Dirección general de estadística y censo (DIGESTYC).
9. Monografía del municipio de Tonacatepeque.
10. Plan de intervención participativa del municipio de Tonacatepeque.
11. Guía para la elaboración de trabajos de investigación monográfico o tesis. Salvador Iglesias Mejía.
12. Como preparar el anteproyecto de investigación y la tesis de graduación. Maymo Rasiel Meléndez. San Salvador, El Salvador.
13. Anteproyecto arquitectónico de un centro comercial popular. Tesis Universidad de El Salvador 2000.
14. Diseño arquitectónico de una central de abasto de alimentos periférica en San Salvador. Tesis Universidad de El Salvador 1996.
15. Centro Histórico del municipio de Tonacatepeque. Tesis Universidad José Simeón Cañas (UCA) 2001.