



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

**Universidad de San Carlos de Guatemala**  
**Facultad de Arquitectura**  
**Escuela de Arquitectura**



# MERCADO MUNICIPAL NO. 4

DE SAN ANTONIO SUCHITEPEQUEZ, SUCHITEPÉQUEZ.

Proyecto desarrollado por:  
**Froilán Hernández Puzul**

Para optar al título de  
**Arquitecto**

Guatemala, octubre de 2,018.



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura  
Escuela de Arquitectura



# MERCADO MUNICIPAL NO. 4

DE SAN ANTONIO SUCHITEPEQUEZ, SUCHITEPÉQUEZ.

Proyecto desarrollado por:  
Froilán Hernández Puzul

Para optar al título de  
Arquitecto

"El autor es responsable de las doctrinas sustentadas, originalidad y contenido del proyecto de graduación, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala".

Guatemala, octubre de 2,018.



## JUNTA DIRECTIVA

**Decano:** Dr. Arq. Byron Alfredo Rabe Rendón

**Secretario:** Msc. Arq. Publio Alcides Rodríguez Lobos

**Vocal I:** Arq. Gloria Ruth Lara Cordón de Corea

**Vocal II:** Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini

**Vocal III:** Msc. Arq. Alice Michele Gómez García

**Vocal IV:** Br. Kevin Christian Carillo Segura

**Vocal V:** Br. Ixchel Maldonado Enríquez

## TRIBUNAL EXAMINADOR

**Decano:** Dr. Arq. Byron Alfredo Rabe Rendón

**Secretario:** Msc. Arq. Publio Alcides Rodríguez Lobos

**Examinador:** Arq. Erick Fernando Velásquez Rayo

**Examinador:** Msc. Arq. Sergio Enrique Veliz Rizzo

**Examinador:** Arq. Aníbal Baltazar Leiva Coyoy





## ACTO QUE DEDICO

### A DIOS

Por darme la vida, protección, sabiduría, fortaleza e inteligencia, para poder llegar a cumplir mis metas sabiendo que él siempre está a mi lado para apoyarme en los momentos difíciles.

### A MIS PADRES

Enrique Hernández Bonilla y Clara Puzul Pérez, por exhortarme a hacer las cosas bien y luchar para alcanzar lo que se quiere, por su ejemplo de moralidad, sus consejos, sacrificios y amor.

### A MIS HERMANOS

Elmer Hernández, Enrique Hernández y Delvin Hernández, por el apoyo económico y sobre todo ser ejemplo a seguir como hermanos mayores.

### A MIS AMIGOS

Personas que me dieron consejos, palabras de ánimo, con los que pasé momentos de desvelo, trabajando en equipo para lograr nuestras metas.

## AGRADECIMIENTO

A la Universidad de San Carlos de Guatemala y la Facultad de Arquitectura, por ser la casa de estudios donde obtuve los conocimientos para ser un profesional de éxito.

A mis asesores: Arq. Érick Fernando Velásquez Rayo, Msc. Arq. Sergio Enrique Véliz Rizzo y Arq. Aníbal Baltazar Leiva Coyoy, por su tiempo y dedicación para la elaboración de este documento.

A la Municipalidad de San Antonio Suchitepequez, Suchitepéquez, por haberme permitido realizar mi EPS y elaborar este proyecto de tesis.





## INDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>CAPITULO I MARCO INTRODUCTORIO</b>	<b>2</b>
2.1	Antecedentes	3
2.2	Planteamiento del problema	3
2.3	Demanda a atender	4
2.3.1	Beneficiarios directos	5
2.3.2	Beneficiarios Indirectos	5
2.4	Justificación	5
2.5	Objetivos	6
2.5.1	Objetivo General	6
2.5.2	Objetivos Específicos	7
2.6	Delimitación del tema	7
2.6.1	Delimitación geográfica	7
2.6.2	Delimitación espacial	8
2.6.3	Delimitación temporal	9
2.7	Metodología	9
2.7.1	Primera Fase	9
2.7.2	Segunda Fase	10
2.7.3	Tercera Fase	10
2.7.4	Cuarta Fase Prefiguración de Diseño	10
2.7.5	Quinta Fase Propuesta Arquitectónica	10
2.8	Esquema metodológico	11
<b>3</b>	<b>CAPITULO II MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL</b>	<b>13</b>
3.1	Referente conceptual	13
3.1.1	Ciudad	13
3.1.2	Usos de suelo	13
3.1.3	Criterios para el equipamiento comercial	14
3.2	Comercio	16
3.3	Mercado	17



3.4	El mercado como punto esencial en una ciudad	18
3.5	Clasificación de Mercados	19
3.5.1	Según situación geográfica	19
3.5.2	Por su estructura	21
3.5.3	Por su organización	22
3.6	Sectorización de Mercados	22
3.7	Personal de comercio	23
3.8	Los espacios públicos	24
3.9	Arquitectura contemporánea	26
3.9.1	Origen	27
3.9.2	Características de la arquitectura contemporánea	27
3.10	Referente Legal	29
3.10.1	Constitución Política de la República de Guatemala	29
3.10.2	Código Municipal	29
3.10.3	Código de Salud	31
3.10.4	Normas Mínimas Para la Reducción de Desastres Número (NRD-2) de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres 2011	32
3.10.5	Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente decreto 68-86	35
3.10.6	Guía Técnica para Mercado del Instituto Nacional de Fomento Municipal (INFOM)	36
3.10.7	Ley de Atención a personas con discapacidad Decreto No. 135-96	38
3.10.8	Reglamento de Construcción de Mazatenango	39
3.10.9	Reglamento de Construcción de San Antonio Suchitepéquez	40
<b>4</b>	<b>CAPITULO III MARCO CONTEXTUAL Y REFERENCIAL</b>	<b>43</b>
4.1	Ubicación geográfica a nivel nacional	43
4.1.1	República de Guatemala	43
4.1.2	La regionalización de la República de Guatemala	44
4.2	Geografía departamental	45
4.3	Geografía Municipal	47
4.4	Descripción social	48
4.4.1	Demografía	48
4.4.2	Historia, cultura e identidad	49
I		51





4.4.3	Salud	51
4.4.4	Educación	52
4.4.5	Servicios básicos	53
4.5	Descripción ambiental	54
4.5.1	Flora y fauna	54
4.5.2	Especies animales	54
4.5.3	Recurso hídrico	55
4.5.4	Orografía	55
4.5.5	Clima	55
4.5.6	Amenazas naturales	55
<b>5</b>	<b>CAPITULO IV MARCO DIAGNÓSTICO</b>	<b>57</b>
5.1	Análisis del casco urbano municipal	57
5.2	Equipamiento urbano existente	58
5.2.1	Fotografías del equipamiento urbano	59
5.2.2	Estado actual del mercado no.4	61
5.3	Uso de suelo	62
5.4	Amenazas naturales del casco urbano	63
5.4.1	Amenazas hidro meteorológicas	63
5.4.2	Amenazas por inundaciones	63
5.4.3	Amenazas a partir de condiciones topográficas	63
5.5	Análisis del crecimiento urbano	64
5.6	Análisis de vías	64
5.7	Casos Análogos	67
5.7.1	Mercado Central de Guatemala	67
5.7.2	Mercado de artesanías de La Antigua Guatemala	69
5.7.3	Caso internacional – Mercado Saluhall, Estocolmo	71
5.8	Cuadros de síntesis de casos análogos	73
5.9	Premisas de diseño	74
5.9.1	Premisas del proyecto	75
5.9.2	Premisas urbanas	75
5.9.3	Premisas Funcionales	76
5.9.4	Premisas Tecnológicas	78
5.9.5	Premisas ambientales	79
5.9.6	Premisas Formales	81



5.10	Determinación del programa arquitectónico	83
5.10.1	Definición del número de usuarios	83
5.10.2	Definición de población futura	83
5.10.3	Determinación de familias	83
5.10.4	Determinación de usuarios	83
5.10.5	Definición de número de puestos	84
5.10.6	Definición de servicios sanitarios	85
5.10.7	Determinación de aparcamientos	87
5.11	Cuadros de ordenamiento de datos	88
5.11.1	Área administrativa	88
5.11.2	Área húmeda	89
5.11.3	Área semi húmeda y seca	90
5.11.4	Área de servicios generales	91
5.11.5	Cuadro de ordenamiento de datos general	92
5.12	Diagramación	93
5.12.1	Matrices de relaciones ponderadas	93
5.12.2	Matrices de relaciones ponderadas por áreas	94
5.12.3	Matriz de relación ponderada general	95
5.12.4	Diagrama de Ponderancias	96
5.12.5	Diagrama de relaciones	97
5.12.6	Diagrama circulaciones	100
5.12.7	Diagrama de flujos	103
5.12.8	Diagrama de burbujas	106
5.12.9	Diagramas de bloques	108
5.13	Análisis de Sitio	111
5.13.1	Mapa de localización del terreno	111
5.13.2	Mapa de ubicación del terreno	111
5.13.3	Levantamiento topográfico	112
5.13.4	Detalles Físicos Actuales	113
5.13.5	Colindancias	114
5.13.6	Visuales y contaminación	115
5.13.7	Clima y Ecología	116
<b>116</b>		
5.14	Síntesis de La Idea	117







5.14.1	Descripción cultural de San Antonio Suchitepequez, Suchitepéquez. 117	
5.14.2	Proceso de abstracción y Geometrización.	119
<b>6</b>	<b>CAPITULO V PROPUESTA DE DISEÑO</b>	<b>122</b>
6.1	PRESUPUESTO	122
6.2	Cronograma	123



# 1 INTRODUCCIÓN

Históricamente los mercados han sido de suma importancia en la vida y desarrollo en las comunidades o ciudades, puntos de comercio, transacción donde cientos de personas lo visitan a diario, así como impulsando la economía del lugar obteniendo una mejor calidad al tener mayores ingresos económicos.

El municipio de San Antonio Suchitepéquez, con base en requerimientos de la municipalidad y a un pre análisis en el ejercicio profesional supervisado (EPS) se detecta una serie de problemas como la mala condición en la que se encuentra el área usada como mercado número cuatro, el cual no cumple con las necesidades ni estándares para el desarrollo adecuado del comercio.

Por tal motivo, se presenta el siguiente trabajo de investigación con base en el método científico, en el cual se requirió de la investigación de campo, descriptiva y bibliográfica a nivel macro y micro. Ayudando a dar una solución factible brindando espacios adecuados y una propuesta arquitectónica con soluciones de accesibilidad, diseño y función.

Para ello, el trabajo se divide en diversos capítulos, de los cuales el primero describe un conjunto de enunciados que permite construir de manera sistemática el proceso de investigación, el segundo capítulo aborda el marco teórico en el cual se describen los conceptos y definiciones que se encontraran a lo largo del documento, el tercer capítulo abarca el marco referencial en el que se describen aquellos aspectos físico ambientales existentes en el lugar, cuarto capítulo marco diagnostico en donde se profundiza las características del área a intervenir, quinto capítulo donde se presenta la propuesta de diseño del mercado número cuatro de San Antonio Suchitepéquez y finalmente el presupuesto y cronograma de ejecución.



# CAP. 1

MARCO INTRODUCITORIO



## 2.1 ANTECEDENTES

El municipio de San Antonio Suchitepéquez, Suchitepéquez posee una extensión territorial de 64 Km<sup>2</sup> y una población de más de 53,000 habitantes, el 63.4 por ciento, son de ascendencia indígena, y el 36.6 por ciento se identifican como personas no indígenas.<sup>1</sup>

El proceso del estudio del proyecto se identificó por la necesidad de la población del municipio y la de los municipios colindantes, debido a que, para el año 2016, existen tres mercados municipales que no se dan abasto para suplir las necesidades de vendedores y vecinos, desarrollando sus actividades en un sitio libre que actualmente se usa como mercado, pero carece de infraestructura ocasionando así, un desorden en la distribución en las áreas, En el estado actual se encuentra saturada el área por muchos negocios y la mala distribución, no teniendo así un control sanitario.

El proyecto lo solicita la municipalidad de San Antonio Suchitepéquez, por medio del alcalde municipal. Se cuenta con carta de solicitud formal del alcalde municipal. El terreno abarca un área de 2,912.20 m<sup>2</sup> con una inclinación del 2%; se encuentra ubicado en la 4ta calle, en el casco urbano salida hacia Mazatenango, sus coordenadas UTM son las siguientes Latitud: 14° 32' 24.03" N, Longitud: 91° 25'5.46" O.<sup>2</sup>

## 2.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El municipio de San Antonio Suchitepequez, Suchitepéquez se encuentra ubicado en un punto céntrico que abarca los municipios de San José El Ídolo, Chicacao, Rio Bravo, San Miguel Panán, Santo Tomas y San Bernardino, los cuales convergen a la cabecera municipal para hacer sus compras de materiales, ropa, artículos de la canasta básica, etc. Generando más demanda para dicha actividad, convirtiéndolo así en un punto de comercio. Lo cual ocasiona mucha

<sup>1</sup> Plan de Desarrollo San Antonio Suchitepéquez, Suchitepéquez 2011-2025.

<sup>2</sup> Oficina Municipal de Planificación San Antonio Suchitepéquez, Suchitepéquez.





necesidad de infraestructura para suplir ese tipo de insuficiencia, es catalogado como el segundo municipio del departamento de Suchitepéquez con mayor influencia de personas después de la cabecera departamental.

El área para el mercado número cuatro es uno de los más concurridos debido a que existen terminales de buses para la mayoría de aldeas del municipio como también, para municipios aledaños. El lugar es un punto estratégico, el cual los vendedores han seleccionado pero por la falta de infraestructura y de distribución profesional ha quedado saturado y con más demanda de espacio comercial, los vendedores han abarcado un terreno libre que actualmente lo han saturado de comercio, fabricando sus galeras de diferentes materiales, como: madera, lámina, estructura metálica y *nylon*, generando así una mal distribución por la falta de una planificación profesional, poniendo en peligro la integridad de las personas.

El municipio se ve afectado en su imagen urbana debido a la falta de orden que existe en dicho lugar, como también, provocando contaminación ambiental por la falta de servicios que necesita un mercado, mencionando así uno de los más importantes el servicio de recolección y clasificación de basura provocando problemas de salud, tanto al proveedor como al consumidor.

La zona se ve afectada, porque existe congestionamiento vehicular por la falta de parqueos, provocando que los vehículos queden estacionados en la orilla de la carretera generando una inseguridad vehicular y también, la más importante, la circulación peatonal.

## 2.3 DEMANDA A ATENDER

La planificación del proyecto “Mercado Municipal No. cuatro de San Antonio Suchitepequez, Suchitepéquez”, satisface la necesidad de tener un equipamiento urbano adecuado principalmente para el comercio, organizando los locales según el tipo de producto, para que los vendedores y compradores tengan un lugar conveniente para realizar cómodamente estas actividades, dando prioridad a la seguridad e higiene de los usuarios con una infraestructura adecuada, porque el





existente no cubre las necesidades actuales de un municipio en plena expansión poblacional y comercial.

### 2.3.1 Beneficiarios directos

- El mercado puede significar para los pobladores de San Antonio Suchitepéquez, una mejora remarcable en su calidad y forma de vida, al brindar espacios y herramientas necesarias para explotar el potencial comercial con el que el municipio cuenta.
- Los comerciantes del mercado también tendrían mejor calidad de vida al poder realizar sus labores cotidianas de trabajo en espacios confortables, funcionales y salubres. Una cantidad de 490 puestos fijos.

### 2.3.2 Beneficiarios Indirectos

- Más allá de las fronteras del municipio de San Antonio Suchitepéquez, los abastecedores de los municipios aledaños, contarán con un nuevo espacio adecuado para la venta de sus productos y una generación de nuevos empleos.
- A toda la población en general, al permitir el acceso de niños, adultos y ancianos, con facilidades de compra y venta de productos de la canasta básica y diferentes productos que cubran los gustos y necesidades de la población.

## 2.4 JUSTIFICACIÓN

La planificación de este proyecto seguirá con el desarrollo y crecimiento del municipio de San Antonio Suchitepéquez, debido a que la comunidad lo necesita por ser extenso en territorio, la población está creciendo rápidamente, y la actividad de comercio se ha vuelto de suma importancia para la vida de la comunidad, por medio de ella las familia tienen la posibilidad de obtener productos de la canasta básica y también, la visita de pobladores de otros municipios





aledaños que llegan al lugar a comercializar, no dándose abasto los tres mercados municipales que existen en el lugar para lograr dicha actividad.

Con el desarrollo del estudio y la elaboración de la propuesta arquitectónica se contribuye para satisfacer las necesidades de infraestructura y el desarrollo de actividades de intercambio y consumo, también, la reducción de la contaminación ambiental, auditiva y visual, para ello se necesita estructurar los lineamientos necesarios para las necesidades que se vayan surgiendo durante toda la investigación, solucionándolas por medio de criterios profesionales obtenidos durante la carrera, plasmándolos en un documento técnico arquitectónico, que servirá de guía para el personal encargado. Basándose en normativas de dicha infraestructura para su planificación. Creando áreas distribuidas adecuadamente para cada producto que se comercializará.

Al no realizar este proyecto, los efectos negativos serán mayores debido a que actualmente el área a proponer se usa como mercado, pero carece de infraestructura provocando así un desorden en la distribución de sus espacios comerciales, debido a que cada persona que tiene su negocio ha fabricado sus galeras a su manera provocando pequeños espacios de circulación, la mala ubicación de áreas según su producto a comercializar. En el estado actual se encuentra saturada el área por la demanda de negocios y la mala distribución, ocasionando contaminación ambiental, visual y auditiva.

## **2.5 OBJETIVOS**

### **2.5.1 Objetivo General**

- Desarrollar una propuesta de diseño arquitectónico a nivel de anteproyecto del Mercado Municipal No. 4 de San Antonio Suchitepéquez, para contribuir a las necesidades de comercialización e intercambio y consumo.





## 2.5.2 Objetivos Específicos

- Aplicar reglamentos y estándares adecuados a mercados para la propuesta del ante proyecto de mercado No. 4
- Ubicar debidamente las diferentes áreas de venta, sectorizándolas por su actividad y uso.
- Contribuir a mejorar la imagen urbana del municipio, por medio de un diseño atractivo, pero igualmente funcional, integrándose al entorno.
- Implementar Arquitectura sin barreras para una mejor movilidad y accesibilidad a todo tipo de personas que hagan uso de las instalaciones del mercado.
- Implementar tecnología *LEED*, que sean viables y adaptables según el medio ambiente en que se encuentra.

## 2.6 DELIMITACIÓN DEL TEMA

### 2.6.1 Delimitación geográfica

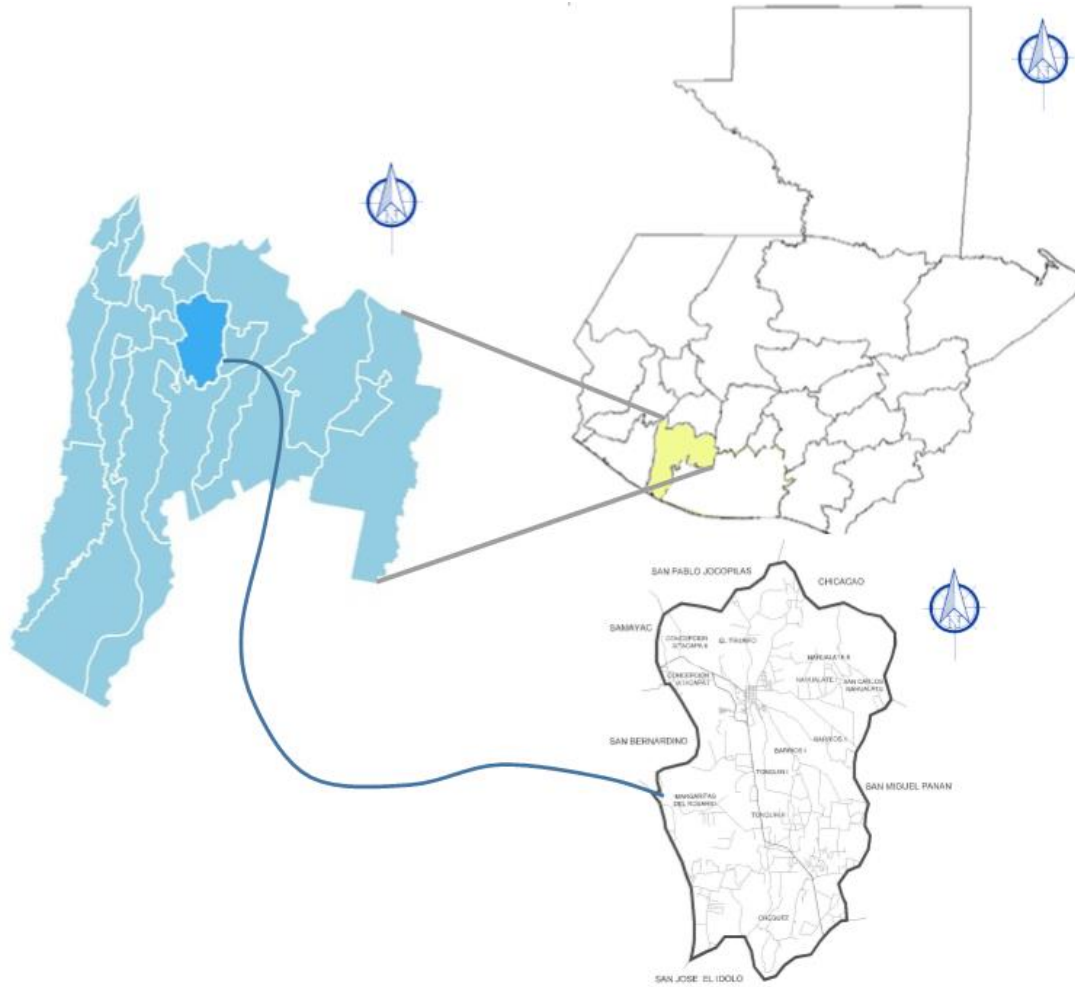
El municipio de San Antonio Suchitepéquez, se encuentra localizado en una latitud de 14°32'18" y en una longitud de 91°24'58", tiene una extensión territorial de 64km<sup>2</sup> y una población aproximada de 53,000 habitantes. Está situado a 399 metros de altura S.N.M y se encuentra a una distancia de 154km de la ciudad capital; a 11km de la cabecera departamental de Mazatenango.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Plan de Desarrollo San Antonio Suchitepéquez, Suchitepéquez 2011-2025.







## 2.6.2 Delimitación espacial

El proyecto se realizará en el municipio de San Antonio Suchitepéquez teniendo un terreno que abarca un área de 2,912.20 m<sup>2</sup>, se encuentra ubicado en la 4 calle en el casco urbano, salida hacia Mazatenango, sus coordenadas UTM son las siguientes Latitud: 14° 32' 24.03" N, Longitud: 91° 25'5.46" O.<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Departamento Municipal de Planificación San Antonio Suchitepéquez.



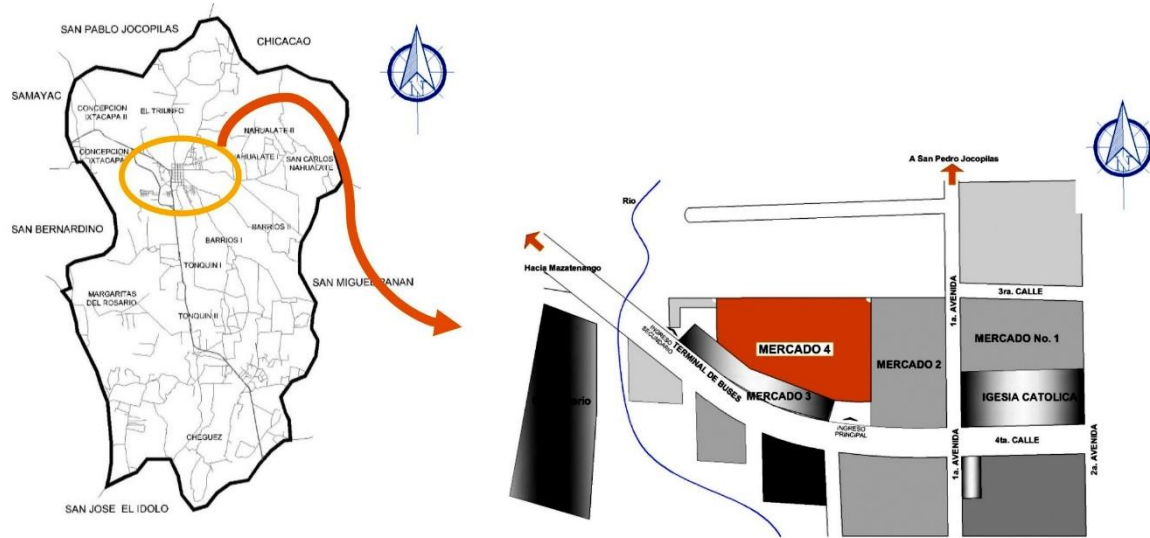


Ilustración 2 Localización de terreno. Fuente: elaboración propia.

### 2.6.3 Delimitación temporal

Se estima un tiempo de seis meses para la realización de la investigación y anteproyecto, proyectando en un tiempo de vida útil de 20 años.

## 2.7 METODOLOGÍA

La metodología que se utilizará para el desarrollo del ante proyecto es científico analítico, el cual consiste en un proceso de síntesis el cual ordena la información recabada, y hace un análisis del entorno de la población de macro a micro, sabiendo las necesidades y problemática que existe, dando una solución o respuesta arquitectónica, para la planificación del ante proyecto de mercado.

### 2.7.1 Primera Fase

#### 2.7.1.1 Planteamiento e Identificación del Problema

Recolección de información que contiene aspectos generales fundamentales para sustentar el desarrollo del tema.





## 2.7.2 Segunda Fase

### 2.7.2.1 Investigación Documental y de Campo

Se buscará información por medio de diferentes documentos como; libros, normas, tesis, leyes y reglamentos, obtener un resumen y síntesis de su contenido interpretarlo y aplicarlo al proyecto.

Asimismo, por medio de un levantamiento fotográfico analizar las condiciones actuales del terreno, entorno inmediato características y datos físicos que puedan ayudar al desarrollo del mismo.

## 2.7.3 Tercera Fase

### 2.7.3.1 Organización de la Información

Por medio de planos resumen que facilite el manejo más práctico y permitan la mejor interpretación de la información.

## 2.7.4 Cuarta Fase Prefiguración de Diseño

Determinar un programa de necesidades, matriz de relaciones de ambientes y áreas determinadas, así como premisas de diseño urbano, ambientales, funcionales, tecnológicas socioculturales, dando como resultado una aproximación del diseño y figuración del proyecto.

## 2.7.5 Quinta Fase Propuesta Arquitectónica

Parte de los ambientes aprobados, basados en la información recabada, satisfaciendo los aspectos, funcionales, ambientales, sociales, urbanos, tecnológicos y culturales, de lo cual parte la distribución de ambientes en planos y modelos en tres dimensiones.





## 2.8 ESQUEMA METODOLÓGICO

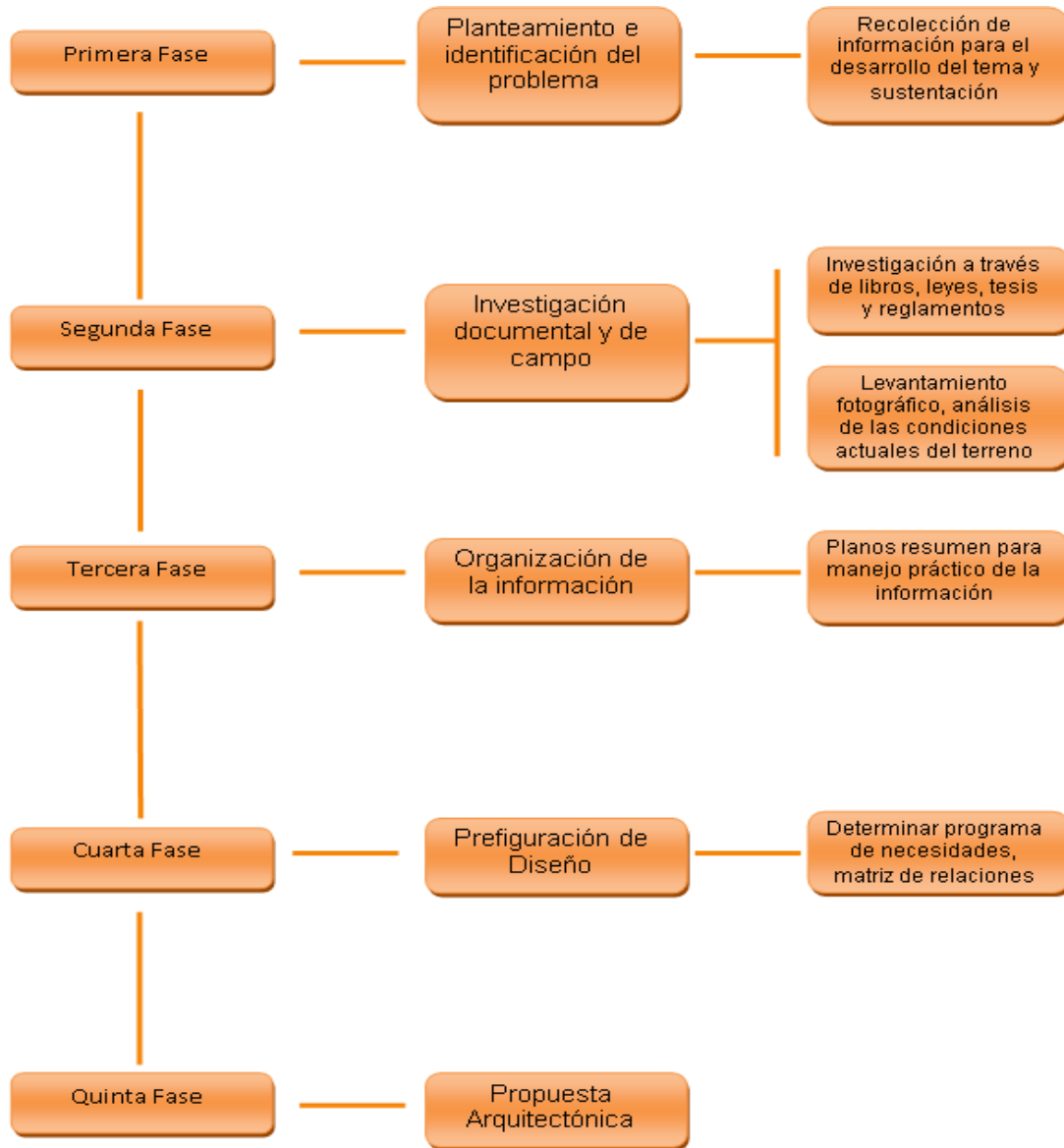


Ilustración 3 Esquema metodológico. Fuente: elaboración propia





# CAP. 2

MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL



## 3.1 REFERENTE CONCEPTUAL

En el siguiente capítulo se establecen las teorías, temas y conceptos que servirán de base y fundamento teórico, en la propuesta para el mercado municipal No. 4. Con el objetivo de conocer las teorías que ayudaran a enriquecer el diseño arquitectónico.

### 3.1.1 Ciudad

La construcción de la ciudad sin espacio público no es posible porque sin él, no hay ciudad. Dicho de otra manera, aunque un asentamiento humano tenga centenares de viviendas, será un simple campamento o una urbanización, tal como se constata por un lado en los asentamientos urbanos ricos.<sup>5</sup>

### 3.1.2 Usos de suelo

El uso del suelo es la destinación asignada al suelo de conformidad con las actividades que se puedan desarrollar sobre el mismo. Se establecen las siguientes tipologías de uso urbano de acuerdo con las características especiales de cada actividad:

#### **Uso Residencial:**

Corresponde a la vivienda en sus diferentes tipologías, unifamiliar, bifamiliar, trifamiliar y multifamiliar. Este uso puede ser desarrollado en toda el área urbana.

#### **Uso Comercial:**

Corresponde a la actividad destinada al intercambio de bienes al por mayor o comercio por unidad. Este uso puede establecerse en las zonas destinadas para esta actividad dentro del área urbana de acuerdo con sus características, tipo de distribución (mayorista o minorista), demanda, especialización, magnitud y los impactos sociales que ocasionan en su área de influencia.<sup>6</sup>

<sup>5</sup> Jorge Venavidez Solís. Sin Espacio no hay Ciudad. (Madrid. Hábitat y Sociedad, 2016) 177.

<sup>6</sup> Centro de Estudios Territoriales, UCO. Componente Urbano. (Guarne: Universidad Católica de Oriente, 2012) 73-74.





### 3.1.3 Criterios para el equipamiento comercial

- **Localización:** el edificio destinado a este equipamiento estará ubicado de preferencia dentro del área urbana, donde se concentra la mayor afluencia de habitantes. Las vías de comunicación vehicular, de transporte público y peatonal deberán proporcionar la mayor eficacia posible.
- **Ubicación:** deberá proporcionar un ambiente agradable seleccionado predios en los que se aproveche la ventilación y contar con todos los servicios de infraestructura básica, y es importante que no se encuentre cercano a focos de contaminación para que no afecte la higiene necesaria para los distintos productos.
- **Tiempo y distancia:** la distancia y tiempo aceptables para el mercado municipal es un aproximado de 1,500 metros de recorrido o de 20 a 35 minutos a pie, aunque es relativo este recorrido, porque no está establecida la distancia por ser un centro de compra y venta de consumos básicos para los habitantes del municipio en donde se ubica.
- **Área de influencia:** la influencia directa es la que se localiza el radio establecido por la distancia y tiempo de recorrido, en este caso está comprendida por el área urbana y comunidades cercanas que cubran los 1,500 metros; la influencia indirecta está integrada por el resto del municipio y municipios vecinos que también ejercen influencia en este tipo de equipamiento.
- **Terreno:** La topografía del terreno deberá ser preferiblemente regular y una pendiente del terreno no mayor al 10%. Es necesaria también, la realización de un estudio de suelos que garantice que la capacidad del mismo es aceptable para este tipo de edificaciones, para confirmar la seguridad de los usuarios.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> Cristina de León Escobar, "Mercado Municipal Yupiltepeque, Jutiapa" (tesis de licenciatura, Facultad de Arquitectura, USAC). 29.-30.



- **Uso Industrial:** se entiende por industria manufacturera, la transformación física o química de materiales y componentes en productos nuevos, ya sea que el trabajo se efectúe con máquinas o a mano.
- **Uso equipamiento urbano:** el equipamiento urbano es el conjunto de edificios y espacios, predominantemente de uso público, en donde se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, que proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas, sociales, culturales y recreativas; es un componente determinante de los centros urbanos y poblaciones rurales; la dotación adecuada de éste, determina la calidad

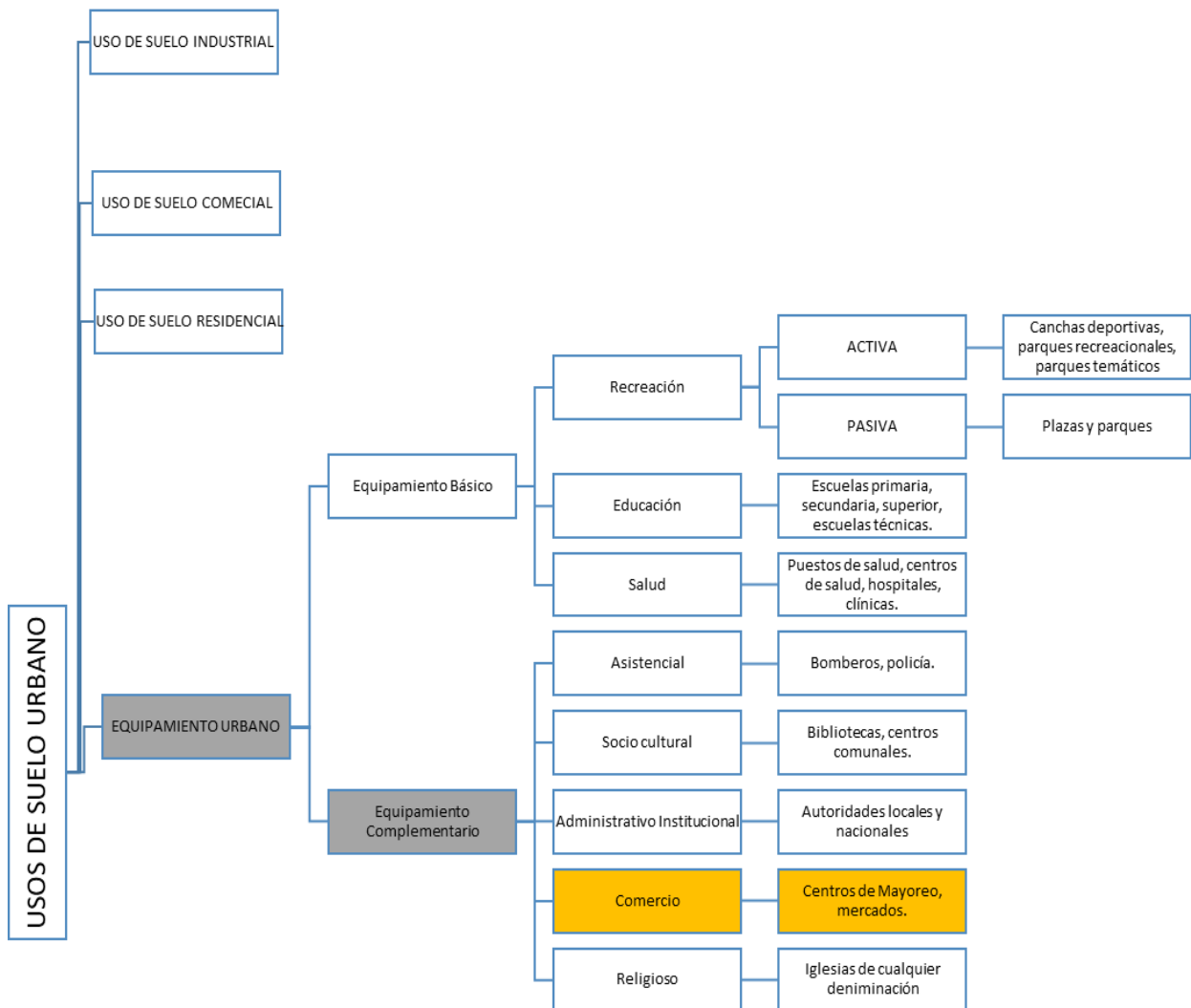


Ilustración 4 Usos de suelo. Fuente: Elaboración propia.





## 3.2 COMERCIO

Se consideran como comercios los edificios e instalaciones que se dedican a la actividad mercantil, es decir, la venta y compra de mercancías de todo tipo, como alimentos, ropa, muebles, medicinas, etc. Existen diferentes tipos de comercio; clasificados por su nivel de operación: comercio mayorista, comercio medio y comercio de menudeo.

El comercio tiende a situarse en puntos de atracción (por ejemplo, lugares de concentración de actividades o servicio) y en el espacio de recorrido de los transeúntes entre otros puntos. Generalmente, el comercio provoca concentración de población o se localiza en donde existe esta concentración; por lo tanto, propicia o se da en lugares de convivencia colectiva. Estos lugares son puntos de atracción para la población y centros de actividad que conforman un paisaje y un ambiente muy peculiares. El comercio es, por tanto, un elemento básico de la estructura urbana, pues origina esquemas de funcionamiento que influyen la toma e imagen de la ciudad.

Los comercios también se pueden clasificar de la siguiente manera:<sup>8</sup>

### a. Comercio de barrio

Es aquel cuyo radio de influencia está restringido al barrio o vecindario en que se localiza, y que influye los siguientes tipos de establecimientos: estanquillos, misceláneas, sederías, papelerías al menudeo, expendios de pan de tortillas, de leche, boticas, farmacias, peluquerías, fondas, etc.

### b. Comercio de zona

Es aquel cuyo radio de influencia abarca un área o distrito de la ciudad, como tiendas de ropa, calzado, telas, sastrerías, discotecas, librerías, tiendas de instrumentos técnicos y profesionales, tlapalerías, restaurantes, mercados, etc. Cabe aclarar que un conjunto de pequeños comercios de barrio puede propiciar una concentración comercial con influencia a nivel distrito.

---

<sup>8</sup> Mario Shejtnan, Manuel Peniche, Jorge Calvillo, Principios de Diseño Urbano/Ambiental, Segunda Ed. (México Limusa, 2008), p 10





### c. Comercio de ciudad

Es aquel al que acuden habitantes de cualquier punto de la ciudad. Una zona comercial o grupos de comercios de zona y de barrio pueden llegar a tener influencia a nivel de toda la ciudad. El comercio de ciudad abarca los siguientes, comercio especializado: joyerías, ropa, instrumentos musicales, etc. (son tiendas que por su especialización tienen influencia en toda la ciudad, y que generalmente están agrupadas). Comercio departamental: son tiendas que venden artículos de todo tipo, sin especializarse en ninguno de ellos. Generalmente, son las tiendas más grandes.

## 3.3 MERCADO

Etimológicamente, se deriva del latín “*Mercatus*”. Lugar público donde concurren comerciantes y compradores que van a realizar alguna transacción comercial en días señalados.

El mercado es un elemento primordial en la economía de cualquier país, en el convergen elementos como la oferta y la demanda, pueden ser de forma minorista y mayorista, permanente y móvil. Su función principal es la de albergar transacciones comerciales, entre el comprador y vendedor, principalmente de alimentos, ropa y enseres domésticos. El edificio se debe diseñar para que tales movimientos se desarrollen en un espacio cómodo, funcional y estético, **cuya** construcción se pueda llevar a cabo utilizando técnicas contemporáneas adaptadas a los sistemas constructivos locales.<sup>9</sup>

Hay estudios en cuanto a los orígenes e historia de los mercados que encuentran evidencia de la existencia de los espacios comerciales y mercados en la época prehispánica, en algunas ciudades del periodo clásico, los arqueólogos identificaron provisionalmente a las estructuras arquitectónicas de mampostería en estilo arcada formal y alineaciones paralelas de piedras dispersas, como las bases permanentes de puestos de mercado. Tras combinar la arqueología y el análisis de suelos, los arqueólogos lograron identificar provisionalmente los mercados en un número creciente de ciudades mayas. Durante el posclásico, en la época del

---

<sup>9</sup> Plazola Cisneros, El Arte de Proyectar en Arquitectura, página 597, Volumen 7 (México, Plazola editorial).





contacto con los españoles, las ciudades del altiplano tenían mercados en plazas permanentes, que contaban con la presencia de funcionarios para resolver disputas, hacer cumplir las normas, y recaudar impuestos.<sup>10</sup>

### **3.4 EL MERCADO COMO PUNTO ESENCIAL EN UNA CIUDAD**

Los mercados han sido lugares importantes de comercio y de oportunidades económicas desde siempre, pero ha llegado a impregnarse malos aspectos como el desorden, malas condiciones higiénicas o inseguridad, que han sido producto de varios factores, tales como: un mal diseño, una mala organización o una deficiente administración. Los mercados también son puntos urbanos de encuentro tradicional, se generan espacios públicos importantes y activos donde se da la conexión entre economía rural y urbana, es un punto fuerte de la ciudad y de una comunidad. En estos espacios, se presentan varias dinámicas: sociales, culturales, económicas, entre otras.

Se han convertido en pequeños polos de atracción turística, desarrollo económico, social y cultural. En el año 2002, según un estudio realizado por el Proyecto de Espacios Públicos (PPS), se dieron a conocer los seis principales impactos que tienen los mercados en sus comunidades, los cuales son:

#### Oportunidades económicas

- Economía vinculante de zonas urbanas y rurales.
- Promueven la salud pública.
- Renuevan los lugares donde se encuentran y barrios de la ciudad.
- Crean espacios públicos activos.
- Unión de diversidad de personas

---

<sup>10</sup> El Mercado, Dahlin, Jensen, Terry, Wright, 2007





De acuerdo con los puntos anteriores, se observa que los mercados traen oportunidades en la economía pues crean pequeñas empresas con relativamente poco capital e infraestructura, brindando oportunidades para personas de escasos recursos; aunado a esto, la economía fluye y se vincula entre la sociedad de las áreas urbanas y rurales, apoyándose mutuamente y creando la interacción entre ellos. También, la construcción de estos establecimientos crea un ambiente de control en condiciones higiénicas, debido a que ejercen vigilancia e inspección en el manejo de los productos alimenticios y las personas que los manipulan.

Los mercados se convierten en puntos primordiales al renovar el entorno inyectándole vida a los barrios antiguos y creando identidad y plusvalía para los nuevos; atrayendo a las personas con la creación de espacios públicos confortables y atractivos, para generar el espacio más socialmente diverso en la comunidad uniendo la diversa población, integrando a la comunidad.<sup>11</sup>

## 3.5 CLASIFICACIÓN DE MERCADOS

### 3.5.1 Según situación geográfica<sup>12</sup>

Es el sitio donde se venden y compran bienes de consumo. Su amplitud geográfica depende en gran parte de la naturaleza del producto (bienes instrumentales y bienes de consumo), de la organización de los empresarios, costo de producción y de distribución, calidad de los productos, publicidad, condiciones de venta entre otros aspectos. Los elementos anteriores determinan el tipo de mercado y su radio de influencia en el entorno, entre los que se encuentran:

#### **De colonia y barrio**

Satisface las necesidades de personas de cualquier nivel económico.

---

<sup>11</sup> Proyectos de Espacios Públicos, Barrientos Barría 2011

<sup>12</sup> Plazola Cisneros, El Arte de Proyectar en Arquitectura, Volumen 7. México: Plazola editorial. página 597





## **Local o tradicionalista**

Es el que surte las demandas básicas de consumo diario, en él se pueden seleccionar los alimentos. Como herencia de los mercados del paso, existen el dialogo entre comprador y vendedor por medio del regateo.

## **Municipal**

Es propiedad del gobierno, este renta o vende los locales, para su construcción se estudian las áreas para resolver las necesidades de los vendedores y los compradores, mediante instalaciones adecuadas. Los vendedores típicos se dedican a la venta de verduras, frutas, flores y plantas medicinales, cereales y abarrotes en general, leche y sus derivados, utensilios de cocina, canastos o útiles para transportar mercadería, utensilios domésticos.

## **De zona**

Es el que abastece a una zona en un radio de 1km, su tipo de ventas es básicamente al menudeo y cuenta con los siguientes giros principales: abarrotes y semillas, aves vivas; carnicerías, flores naturales, herbolaria, hielo, cremería, huevo, jamón, tocino, salchichones, crema queso, pollo, pescado y mariscos, chiles secos, mole, hojas de maíz, carnes secas; vísceras; bolsas, piedra pómez, escobas, cepillos, cubetas, jaladores, etc.; dulces, verduras y legumbres.

## **Nacional**

Por la variedad o exclusividad en la comercialización de sus productos, su influencia se extiende por el territorio de un país.

## **Internacional**

Son aquellos que traspasan las fronteras de una nación y su venta se extiende a otros países.





### 3.5.2 Por su estructura<sup>13</sup>

Influyen los factores relacionados entre sí, como es el caso de los elementos económicos, políticos y sociales que determinan los precios de las mercancías.

Entre los tipos de mercados se encuentran:

#### **De compra**

Se encarga de comprar mercancías para venderlas, en grandes volúmenes.

#### **De venta**

Se encarga de comprar mercancías en pequeños volúmenes para comercializarlas directamente con el público.

#### **Almacenar determinadas mercancías**

Capta productos en grandes volúmenes y los guarda por tiempo determinado, para distribuirlos posteriormente a las regiones donde se requiere.

#### **De menudeo**

Es el que capta productos en grandes cantidades y los comercializa en pequeñas proporciones a comerciantes locales.

#### **De mayoreo**

Es el que capta la producción de una zona de productores para posteriormente distribuirla a cualquier punto de la República, a mayor y pequeña escala. Abastece los mercados de otras localidades.

#### **Sobre rueda o tianguis**

Regularmente móvil, ofrece todo tipo de productos domésticos (ropa, calzado, enseres domésticos, productos de segunda), alimentos (preparados o crudos). No necesita programa arquitectónico definido, salvo que sea tipo turístico de especialidades.

---

<sup>13</sup> Plazola Cisneros, El Arte de Proyectar en Arquitectura, página 597, Volumen 7 (México, Plazola editorial).





### 3.5.3 Por su organización<sup>14</sup>

#### **De especialidades**

Vende un producto determinado como ropa para dama, caballero y niño, sombreros, alfarería, cristalería y loza, bonetería, calzado niño y adultos, juguetes, joyería de fantasía, mercería, marcos y cuadros, talabartería, frutas, verduras y legumbres, pescados y mariscos, abarrotos, semillas, carnes y animales, entre otros. Por la calidad y característica de sus productos algunos son importantes centros turísticos, porque acuden personas de diversas localidades y países.

#### **De alimentos**

Se vende los platillos característicos del lugar o especiales. Se localizan en lugares turísticos, de paso y fronterizos, algunos se conocen como comida rápida (*fast food*).

#### **Modernos**

Son los supermercados actuales, los cuales surgieron para cubrir las necesidades de la vida contemporánea. Para dar un mejor servicio, ofrecen gran variedad de productos; estos pertenecen al comercio organizado y tienen su propia franquicia.

## 3.6 SECTORIZACIÓN DE MERCADOS

Todos los mercados deben der estar sectorizados por áreas, para tener un mejor orden y un adecuado funcionamiento, tanto para el proveedor, como para el consumidor, para que puedan tener una mejor visualización de los productos. Y estos se dividen en:<sup>15</sup>

**a. Área húmeda:** es un área que requiere de instalación hidráulica, ya sea en su estado líquido o sólido, puesto que es aquí en donde el mismo necesita estar en refrigeración para que se mantenga en buen estado. También, se necesita la instalación de drenaje para la limpieza del producto. En esta área se ubicarán los

---

<sup>14</sup> Plazola Cisneros, El Arte de Proyectar en Arquitectura, página 597, Volumen 7 (México, Plazola editorial).

<sup>15</sup> Plazola Cisneros, El Arte de Proyectar en Arquitectura, página 597, Volumen 7 (México, Plazola editorial)





puestos de venta de: carnicerías, marranerías, pollerías, mariscos, lácteos, embutidos, refresquerías, comedores, etc.

#### **b. Área semihúmeda**

Solo requiere agua para humedecer el producto que está a la venta, no es necesaria la instalación de agua potable individual, puede ser sectorizada al igual que el drenaje; en esta área se localizaran floristerías, frutas y verduras, panaderías, entre otras.

#### **c. Área seca**

En esta área se establecerán locales comerciales de: ropa, calzado, granos básicos, con los cuales no es necesario utilizar agua.

### **3.7 PERSONAL DE COMERCIO<sup>16</sup>**

Son las personas que intervienen en el funcionamiento de un mercado.

- **Vendedor:** es el locatario o personal empleado por el mismo, que da atención a los compradores,
- **Comprador:** amas de casa, padres de familia, jóvenes, niños ancianos y público en general que adquiere la mercancía.
- **Administrador:** es el que se encarga de mantener las instalaciones en buen estado y armonizar las relaciones entre los comerciantes y el gobierno.
- **Personal de mantenimiento:** se encarga de atender los sanitarios públicos, recolección de basura y mantenimiento en las instalaciones.

---

<sup>16</sup> Plazola Cisneros, *El Arte de Proyectar en Arquitectura*, Volumen 7. México: Plazola editorial. , página 597





### 3.8 LOS ESPACIOS PÚBLICOS

Son zonas del entorno humano, en las cuales el encuentro entre los miembros de una comunidad se da en forma indiscriminada, pero bajo controles de orden general, como es el caso de las plazas públicas, los mercados, los centros de servicio, entre otros. La suma de espacios vitales constituye el espacio vital comunitario, que engloba las actividades de una sociedad humana.

Se puede describir que los espacios públicos son lugares en los cuales se reúnen las personas en su mayoría para comercializar, estos espacios son los mercados.<sup>17</sup>



Ilustración 5 Comercio en Tikal año 800 d.c. Fuente: Bal Sotz, 2009.

Desde la época prehispánica en el año 1,200 a.C. se empezaron a construir espacios frente a los templos, integrados a composiciones monumentales, los cuales estaban destinados para cierta élite con poderes sobre pequeños Estados o asentamientos que les tributaban y por sobre los cuales controlaban su comercio. Estas plazas, por su ubicación, dimensión y jerarquía estuvieron asociadas con actividades ceremoniales de la comunidad, eran el centro político

<sup>17</sup> Mario Shejtnan, Manuel Peniche, Jorge Calvillo, Principios de Diseño Urbano/Ambiental, Segunda Ed. (México Limusa, 2008),13.





religioso por excelencia y que por su conformación respondían a un patrón Disperso de Asentamiento.<sup>18</sup>



**Ilustración 6** Día de Plaza, Chichicastenango, Guatemala. Fuente: Gehl, *Ciudades Para la Gente* 2014

En la Época Colonial, la gran relevancia de las plazas mayores se ve relacionada con el urbanismo colonial y señalada en la legislación, la cual indicaba que a partir del perímetro de la plaza se hiciese el trazado de las calles y el resto de la población; esto se puede notar en las ordenanzas de las Leyes de Indias, que constituyen el primer código urbanístico del que se tiene noticias, implementando el sistema de la plaza mayor, esta adquirió el símbolo de la nueva estructura social, porque hacia ella daban los edificios principales tales como: el templo, el palacio de gobierno, el ayuntamiento, la audiencia, oficinas del fisco, entre otros. El modelo de un espacio donde se centraran las actividades sociales, cívicas y religiosas debería ser dominante desde la conquista y para ello deberían estar ahí los edificios e instituciones más importantes.<sup>19</sup>

<sup>18</sup> Bal Sotz, 2009

<sup>19</sup> Bal Sotz, 2009





## 3.9 ARQUITECTURA CONTEMPORÁNEA

La arquitectura contemporánea se refiere a las **tendencias de diseño actual**, por lo que su principal característica siempre es la innovación, basándose en los principios de lo moderno, sin la necesidad de que se parezcan estéticamente. Se refiere a la arquitectura que se produce en la actualidad, y no corresponde con un periodo concreto de la historia, continúa en constante evolución y se va nutriendo de otros estilos, incluido el moderno.

La arquitectura contemporánea estudia las construcciones modernas e intenta reaccionar a ellas proponiendo nuevas soluciones arquitectónicas. Es difícil establecer las características claras del estilo contemporáneo, porque puede que dentro de 20 años la concepción sea totalmente diferente a la que tenemos hoy. Sin embargo, podemos hablar de las tendencias actuales de la arquitectura contemporánea, que se basan en:

- Equilibrio arquitectónico
- Amplitud
- Distribución aleatoria
- Mezcla de materiales y recuperación de los materiales naturales
- Formas básicas
- Líneas limpias<sup>20</sup>



Ilustración 7 construcción contemporánea. Fuente: [sanahurapartners.com](http://sanahurapartners.com)

<sup>20</sup> Sanahja and Partners. "Arquitectura moderna vrs. Arquitectura Contemporánea" <http://www.sanahujapartners.com/es/oficina-tecnica/arquitectura-moderna-vs-arquitectura-contemporanea-que-las-diferencia> (consultado en junio de 2018)





### 3.9.1 Origen

La evolución de la arquitectura durante la Época Contemporánea viene marcada por la utilización de nuevos materiales y nuevas técnicas constructivas, adaptadas a las necesidades de la nueva sociedad industrial. Pero, la arquitectura contemporánea surge realmente de las necesidades planteadas por la creciente expansión de las ciudades que trajo consigo la Revolución Industrial. El ferrocarril, que había sido un factor decisivo en este crecimiento urbano, contribuyó a que la ciudad moderna se saliera de sus límites y se proyectara sobre el territorio circundante. Fue este tipo de construcciones, las primeras que adoptaron los nuevos materiales, el hierro y el vidrio, que, con sus infinitas posibilidades, revolucionaron la arquitectura posterior.

Los ingenieros revolucionaron la arquitectura en dos sentidos diferentes. Uno, porque la mayor resistencia del hierro (unido a otros factores, como, por ejemplo: el invento del ascensor) permitió la construcción de los primeros rascacielos en Estados Unidos antes de que terminara el siglo XIX. Dos, porque la construcción en hierro y vidrio se regía por unos principios distintos a los de la construcción en piedra, e hicieron que, por primera vez en cerca de 500 años, los arquitectos se olvidaran de los viejos órdenes clásicos y, en vez de preocuparse solo por la belleza, lo hicieran también por la comodidad y el funcionalismo de los edificios que construían.<sup>21</sup>

### 3.9.2 Características de la arquitectura contemporánea

**Gran enfoque en el exterior:** fusionarlo con el interior de la propiedad. Esto se logra usando mucho vidrio, ventanales, así como en formas más creativas por medio de combinaciones de colores y decoración.

**La ligereza aporta un interior más relajado a su hogar contemporáneo:** los diseñadores de muebles comenzaron a crear sofás, mesas y muebles para el hogar que reflejaban un enfoque más relajado de la vida. La ornamentación

---

<sup>21</sup> Historia del Arte. “La Arquitectura Contemporánea” <http://tom-historiadelarte.blogspot.com/2007/05/la-arquitectura-contempornea-los-nuevos.html>. Consultado en junio de 2018.





trabajada y pesada es reemplazada por líneas rectilíneas limpias y esto dio paso a hogares contemporáneos.

**Pocos elementos:** la era contemporánea de la vida ha dado paso a nuevos materiales, pero también, a los interiores con líneas minimalistas. Los pisos desnudos con magníficos acabados, como maderas duras, baldosas de cerámica y porcelana y piedra han dado paso a la vida contemporánea.

**Importancia de los accesorios contemporáneos en el diseño:** los detalles son esenciales en un hogar contemporáneo. Los accesorios de iluminación se mantienen simples y originales. Los pasamanos y barandillas que una vez fueron grandes piezas de madera hechas a mano son reemplazados por cables de tensión innovadores, vidrio o materiales industriales.

**Interiores con un plano de planta abierto.** El término “gran sala” se ha utilizado para indicar la eliminación de la mayoría de las paredes y fusionar los espacios con la cocina, la sala familiar, etc. Un plano de planta abierto es ideal y es emblemático en los hogares contemporáneos y crea una estética de diseño unificado en todo tu hogar.

**Ruptura con el pasado:** las reglas de diseño estrictas y formales pasan a ser más abiertas y minimalistas. Ya sea que decida tener un hogar más ecléctico y mezclar y combinar eras pasadas o prefiere convertirse en ultramoderno por naturaleza, su hogar debe reflejar su estilo de vida.

**Exteriores contemporáneos:** los exteriores que son igual de importantes que el interior. La mayoría de los detalles exteriores están libres de adornos pesados de edificios históricos clásicos y se reemplazan por formas rectilíneas o curvilíneas simples. Las líneas del techo son: voladizos grandes, y las características únicas, como las líneas del techo aparentemente planas, así como los materiales del exterior, por lo general se combinan armoniosamente con la naturaleza de su hogar en estilos contemporáneos.





## 3.10 REFERENTE LEGAL

### 3.10.1 Constitución Política de la República de Guatemala<sup>22</sup>

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

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

**Artículo 119.** En los incisos (i) y (l) de este artículo se mencionan obligaciones del estado para la protección de vendedores y consumidores.

(i) La defensa de consumidores y usuarios en cuanto a la preservación de la calidad de los productos de consumo interno y de exportación para garantizarles su salud, seguridad y legítimos intereses económicos.

(l) Promover el desarrollo ordenado y eficiente del comercio interior y exterior del país, fomentado mercados para los productos nacionales.

### 3.10.2 Código Municipal<sup>23</sup>

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

---

<sup>22</sup> Constitución política de la República de Guatemala

<sup>23</sup> Código Municipal Guatemala 2002





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

**Artículo 73:** forma de establecimiento y prestación de los servicios municipales. Los servicios públicos municipales serán prestados y administrados por: municipalidades y sus dependencias.

**Artículo 74: concesión de servicio público municipal.** La municipalidad tiene facultad para otorgar a personas individuales o jurídicas la concesión de la prestación de servicios públicos municipales que operen en su circunscripción territorial, con excepción de los centros de acopio, terminales de mayoreo, mercados municipales y similares, mediante contrato de derecho público y a plazo determinado.

**Artículo 130.** Las inversiones se harán preferentemente en la creación mantenimiento y mejora de los servicios públicos municipales y en la realización de obras sanitarias y de urbanización. No puede asignarse ni disponer de cantidad alguna para objetivos ajenos a los fines del municipio.

**Artículo 147.** Este artículo dice que las municipalidades están obligadas a formular y efectuar el ordenamiento territorial y desarrollo integral de su municipio, en los términos establecidos en las leyes. Las lotificaciones parcelamientos urbanizaciones y cualquier otra forma de desarrollo urbano o rural que pretendan realizar o realicen el estado o sus entidades institucionales autónomas y descentralizadas, así como personas individuales o jurídicas deberán contar con licencia municipal, indica también los requisitos mínimos que deben cumplir, las que se mencionan a continuación.

e) áreas recreativas y deportivas, escuelas, mercados, terminales de transporte y de pasajeros, y centros de salud, cuando aplique.





### 3.10.3 Código de Salud<sup>24</sup>

Se presentan las leyes que deben de tomarse en cuenta para evaluación de proyectos de esta categoría, como lo principal que es el comercio, exportación, importación, distribución, transporte y la calidad de los alimentos.

**ARTICULO 130. Ámbito de las responsabilidades.** El Ministerio de Salud y otras Instituciones de manera coordinada desarrollan las funciones siguientes:

d) A las municipalidades, las de prevención y autorización de establecimientos relacionados con el manejo y expendio de alimentos en rastros municipales de conformidad a las normas establecidas por el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, mercados, ferias y ventas de alimentos en la vía pública.

**Artículo 140. Licencia sanitaria.** Toda persona natural o jurídica, pública o privada, que pretenda instalar un establecimiento de alimentos, deberá obtener licencia sanitaria otorgada por el ministerio de salud, de acuerdo con las normas y reglamentos sanitarios en el plazo fijado en los mismos.

**ARTICULO 145. Inspecciones de los mercados y ventas callejeras.** El Ministerio de Salud en coordinación con las municipalidades ejercerá una vigilancia y control sanitario permanente de los establecimientos de alimentos en el interior de mercados municipales, ferias y ventas callejeras de alimentos, con el fin de asegurar que los mismos funcionen con las normas y reglamentos sanitarios que aseguren su inocuidad, de acuerdo con lo que establezca el reglamento respectivo. Si se expenden alimentos procesados con nombre comercial, deberán cumplir con la reglamentación vigente sobre registro sanitario o certificación sanitaria.

---

<sup>24</sup> Leyes de Guatemala. Código de Salud. Decreto Número 45-79 Guatemala 1997





### 3.10.4 Normas Mínimas Para la Reducción de Desastres Número (NRD-2) de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres 2011<sup>25</sup>

#### Cargas de ocupación

Es la capacidad de un área para albergar dentro de sus límites físicos una determinada cantidad de personas. Para calcular la Carga de Ocupación (CO) se debe presumir que todas las partes del edificio están ocupadas al mismo tiempo. Se calcula de la siguiente forma:

$$CO \text{ máxima} = \frac{\text{Área (m}^2\text{)}}{\text{Uso Tabla 1}}$$

**Tabla 1 cargas máximas de ocupación**

C	Mínimo dos salidas de emergencia si el número de ocupantes es por lo menos	Factor de carga de ocupación (M2/no. De personas)
Iglesias, capillas, pistas de baile, estadios, comedores, bares, salones de exhibiciones, gimnasios, escenarios	50	0.65
Estacionamientos	30	18.5
Cocinas y áreas de comida en centros comerciales	30	18.5
Centros comerciales	50	2.8
Oficinas	30	9.3
Salones para almacenar útiles	30	27.88
Tiendas y salas de ventas	50	2.78
Bodegas	30	45
Otros usos	50	3

#### Salidas de Emergencia

Son medios continuos y sin obstrucciones que se utilizan como salida de emergencia hacia cualquier terreno que se encuentre disponible en forma permanente para uso público, incluye pasillos, pasadizos, callejones de salida, puertas, portones, rampas escaleras, gradas, etc.

<sup>25</sup> CONRED. Manual de uso para norma de reducción de desastres número dos NRD-2- (Guatemala, CONRED, 2015).





La cantidad de salidas de emergencia requeridas deberá mantenerse en todos los niveles hasta que se llegue a la salida del edificio, por ejemplo, la cantidad de salidas de emergencia para el siguiente edificio se determinará de la siguiente manera.

**Tabla 2 Ejemplo de cálculo de cantidad de salidas de emergencia**

Nivel	Carga de ocupación por nivel	Porcentaje de niveles superiores	Carga de ocupación acumulada
Sótano	10		
Nivel1	350	(CO Nivel1 * 100%) + (CO Nivel2 * 50%) + (CO Nivel3 * 25%) + (CO Sótano * 50%)	(350 * 100%) + (50 * 50%) + (5 * 25%) + (10 * 50%) = 382 Personas
Nivel 2	50	(CO Nivel2 * 100%) + (CONivel3 * 50%) + (CONivel4 * 25%)	(50 * 100%) + (5 * 50%) + (5 * 25%) + (CoNivel4 * 25%) = 145 Personas
Nivel 3	5	(CONivel3 * 100%) + (CONivel4 * 50%) + (CONivel5 * 25%)	(5 * 100%) + (5 * 50%) + (550 * 25%) = 54 Personas
Nivel 4	5	5 personas	5 personas

El ancho de los componentes de las Salidas de Emergencia, dependerá de la Carga de Ocupación del nivel:

- Si la Carga de Ocupación es menor a 50 personas, el ancho MÍNIMO será de 90 cm.
- Si la Carga de Ocupación es mayor a 50 Personas, el ancho MÍNIMO será de 110 cm, o el valor que resulte del siguiente cálculo: Ancho (cm) En gradas/Rampas =  $CO * 0.76$  Ancho (cm).
- Un ancho menor a 90 cm no es apropiado para una ruta de evacuación. • Si el ancho de la salida es de 90 cm, la carga de ocupación no puede ser mayor de 50 personas.

Cuando se requiera más de una salida de emergencia, al menos dos de ellas deberán estar separadas por una distancia no menor a la mitad de la distancia de la diagonal mayor del edificio.





La distancia máxima a recorrer entre cualquier punto del edificio hasta la salida de emergencia en un edificio que no esté equipado con rociadores contra incendios será de 45 metros; y de 60 metros cuando el edificio esté equipado con rociadores contra incendios.

### **Descansos**

Deberá haber piso o descanso a ambos lados de las puertas utilizadas en la ruta de salidas de emergencia. Los descansos interiores deberán ser perfectamente horizontales y los exteriores podrán tener una pendiente máxima de 21 milímetros por cada metro.

### **Gradas**

Cualquier grupo de dos o más escalones deberá cumplir con lo siguiente: todas las gradas deberán tener huellas y contrahuellas de iguales longitudes, el ancho de las gradas será determinado según los cálculos.

- A. La longitud mínima del descanso será de 110 cm
- B. La huella tendrá una medida mínima de 28 cm
- C. La medida de la contrahuella permanecerá en un rango de 10 a 18 cm

### **Rampas**

El ancho de los componentes de las salidas de emergencia, dependerá de la carga de ocupación del nivel, módulo o porción del inmueble para la que se calculen los anchos de las rutas de evacuación, se calculará de la siguiente manera:

- Si la carga de ocupación es menor a 50 personas, el ancho mínimo será de 90 cm.
- Si la carga de ocupación es mayor a 50 personas, el ancho mínimo será de 110 cm, o el valor que resulte del siguiente cálculo: Ancho (cm) en gradas/rampas =  $CO * 0.76$  Ancho (cm) En puertas, corredores y demás componentes de las rutas de evacuación =  $CO * 0.50$





## Siempre se utilizará el valor que resulte mayor

Con la finalidad de que las rutas de evacuación sean apropiadas para las personas en sillas de ruedas, las pendientes de las rampas en las rutas de evacuación deberán tener una pendiente no mayor a 8.33%.

La pendiente máxima permitida será de 12.5%. Las rampas deberán tener descansos superior e inferior, el descanso superior deberá tener una longitud mínima de 183 cm y el descanso inferior una longitud mínima de 150 cm.

### 3.10.5 Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente decreto 68-86<sup>26</sup>

**Principios de política:** quien contamina, paga. A quien genere residuos y desechos sólidos le corresponde asumir los costos derivados de la gestión integral de los mismos y en caso de contaminar el ambiente por un manejo ilegal o no autorizada por la autoridad competente, la reparación de daños y perjuicios causados.

#### Ámbito económico

**Objetivo Estratégico:** propiciar la inversión y asignación de recursos económicos y financieros a largo plazo, para la gestión integral de los residuos y desechos sólidos de forma sostenible.

#### Objetivos intermedios

- a) Facilitar los procesos de creación, aplicación e inversión de instrumentos económicos destinados a mejorar las condiciones de generación, manejo, tratamiento y disposición final de residuos y desechos sólidos, mediante la implementación de estrategias de producción más limpia.
  
- b) Propiciar la participación del sector privado en los temas de:

---

<sup>26</sup> Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente Guatemala 2010





- Concesión de servicios públicos que benefician a la población, las municipalidades, mancomunidades y al sector privado con base a lo establecido en el Código Municipal.
  - Propiciar las alianzas público privadas para la gestión integral de los residuos y desechos sólidos que incluya la realización de proyectos orientados al tema.
  - Reducir la propagación de residuos y desechos sólidos en el encadenamiento productivo y de servicios.
  - Crear un mapeo de instituciones y mercados que se especialice en la valorización de residuos.
- b) Propiciar la generación de fuentes de empleo digno con equidad de género y multiculturalidad por medio de la gestión integral de los residuos y desechos sólidos de forma sostenible.
- c) **Fortalecimiento de la capacidad institucional municipal y mancomunal:** fomentar la participación comunitaria por medio de la gestión municipal y mancomunal, en los procesos de valorización y tratamiento de los residuos identificando los mercados correspondientes.

### 3.10.6 Guía Técnica para Mercado del Instituto Nacional de Fomento Municipal (INFOM)

#### **Recomendaciones de Orden Básico para el Desarrollo de un Proyecto de Mercado**

**Localización:** un proyecto de mercado se debe localizar en área disponible en cuanto a propiedad, ubicación, acceso, servicios e infraestructura adecuada, que permite su buen funcionamiento. Condiciones de localización son condiciones necesarias para la ubicación de una plaza de mercado, si existe un plan de desarrollo urbano, ubicarlo dentro del área disponible. Si no existe ubicarlo tomando en cuenta los siguientes aspectos:





- **Ubicación de Mercado por Tradición:** este criterio estima que para construir un mercado debe considerarse el lugar que la población y los comerciantes utilizan por tradición, para vender y comprar los productos que consumen en la región.

- **Que la Municipalidad Tenga Terreno Propio:** si en la municipalidad tienen un predio propio la construcción se justifica tomando en cuenta los siguientes requisitos:

1. Ubicación acorde con el tipo de mercado
2. Equidistante de las áreas que presentará el servicio con un radio de acción adecuada al tipo de mercado al cual será destinado.

- **Condicionantes Topográficas:** la topografía del terreno deberá ser de preferencia regular o con pendiente moderado, entre el 2% y el 5% si no es así, se deberá de tomar en cuenta dos criterios:

1. Adaptación de diseño del anteproyecto a la topografía del terreno, elevación y depresiones naturales; considerar el movimiento de tierra.
2. Contemplar los obstáculos que pueden presentarse, tales como construcciones existentes, vegetación.

- **Vías de Acceso:** el área contemplada para proyectar un mercado deberá contar con amplias y fluidas vías de acceso para poder proporcionar principalmente una rápida descarga de productos función básica de este tipo de proyectos, así como facilidad en el acceso público. Previo a la selección definitiva del área, deberá contemplar que las vías de acceso tengan capacidad en su sección y tipo de carga permisible de soportar, el aumento del número y frecuencia de los vehículos y sobre todo vehículos de carga usados generalmente de transporte.

- **Análisis Urbano de la Planificación:** en este renglón, se recomienda la ayuda de profesionales en planificación urbana a fin que de manera conjunta se llega a establecer cuáles son las áreas que presentan características más adaptables al tipo de proyecto a plantearse, así como una ampliación del contenido plan regulador urbano local y fácil adaptación al problema planteado.





- **Estacionamiento de Vehículos:** en un tipo de proyecto como el mercado, se deberá definir limitar perfectamente las áreas de estacionamiento, tanto de vehículos particulares como taxis y otro tipo de vehículos utilizados para la población como medio de transporte. El cálculo de las áreas de estacionamiento será en relación al número de locales fijos y usuarios. (un parqueo por cada 20 puestos fijos)
- **Zona de Control e Higiene:** el proyecto requiere de un control rígido en cuanto a la higiene y limpieza de los productos que aquí se comercializan, pues depende mucho de estos controles, la calidad y salubridad de los productos incorporando un área específica para el control de los productos; por lo tanto, se recomienda un solo ingreso de productos al mercado que este apoyando por las siguientes áreas:
  - Área de carga y descarga
  - Área de lavado y limpieza de productos
  - Área de control de higiene y calidad
  - Bodega de decomisos e inserción
  - Área de clasificación y desechos sólidos
  - Área de almacenamiento de productos<sup>27</sup>

### 3.10.7 Ley de Atención a personas con discapacidad Decreto No. 135-96

**Artículo 54:** las construcciones nuevas, ampliaciones, o remodelaciones de edificios públicos, parques, aceras, plazas, vías, servicios sanitarios y otros espacios de propiedad pública deberán efectuarse conforme a especificaciones técnicas que permitan el fácil acceso y la locomoción de las personas con discapacidad a los lugares que visiten.

**Artículo 56.** La Municipalidad y la Dirección General de Tránsito deberán colocar en los pasos peatonales, con los requisitos técnicos necesarios; rampas, pasamanos, señalizaciones visuales, auditivas y táctiles, con el fin de garantizar que sean utilizados, sin riesgo alguno, por las personas con discapacidad.

---

<sup>27</sup> Kristie García Sandoval. "Mercado Municipal de Morales, Departamento de Izabal"(Tesis de Licenciatura, Facultad de Arquitectura, USAC) 50-52.





**Artículo 57.** Los establecimientos públicos y privados de servicio al público, deberán reservar y habilitar un área específica, dentro del espacio para estacionamiento, con el fin de permitir el estacionamiento de los vehículos conducidos por personas con discapacidad o por las que las transporten, en lugares inmediatos a las entradas de edificaciones y con las facilidades necesarias para su desplazamiento y acceso. Estos espacios no podrán ser utilizados, en ningún momento para otros fines. Las características de los espacios y servicios, así como la identificación de los vehículos utilizados por personas con discapacidad serán definidas en el reglamento de esta ley.

### 3.10.8 Reglamento de Construcción de Mazatenango

**Artículo 64.** Para los efectos de El Reglamento, se consideran edificaciones inseguras o peligrosas todas aquellas que adolezcan de cualquiera de los siguientes vicios:

- a) Que no sean estructuralmente estables para los fines a que se destinan.
- b) Que constituyan riesgo de incendio.
- c) Que no tengan salidas adecuadas y en número suficiente.
- d) Que constituyan riesgo para la salud. e) Que por falta de mantenimiento hayan caído en desuso, abandono o desmantelamiento.
- f) Cualquiera otra razón que las haga peligrosas para la seguridad de vidas y bienes, así como para la salud y tranquilidad de sus ocupantes o de terceras personas.

**Artículo 81.** Cuando no exista red de drenajes municipales a menos de 100 metros de la edificación, las aguas servidas deberán evacuarse por medio de fosas sépticas y pozos de absorción.

**Artículo 82.** El agua de lluvia de los techos de una edificación podrá ser desaguada a la calle, siempre que se haga por medio de tubos colocados bajo la banqueta.







**Artículo 99.** En ningún caso se permitirá la construcción de balcones o cualquier tipo de salientes que permitan el acceso de personas, fuera de la alineación municipal, aunque sí puedan salir fuera del garabito cuando no afecten la alineación y lo autorice La Unidad de licencias de construcción.

### 3.10.9 Reglamento de Construcción de San Antonio Suchitepéquez

**Artículo 10. Aceras.** Todo vecino está obligado a construir por su cuenta la banqueta que circunde el frente y lados de su propiedad, las que deberán tener un ancho mínimo de un metro con veinte centímetros (1.20). Así mismo si la alineación vecina de la acera supera 1.20 de ambos lados se respetará esta. No se autorizará ninguna licencia de construcción que no incluya la construcción de aceras o Banquetas, las cuales son de uso público, destinadas exclusivamente para fines peatonales. Cuando un vecino no cumpla con construir la acera, lo hará la Municipalidad a costa del vecino.

**Artículo 14. Parqueos.** Toda construcción debe contemplar como mínimo un parqueo interior, para evitar que los vehículos se estacionen en la calle. En caso de edificaciones comerciales o industriales, deben hacerse cuantos parqueos internos sean necesarios para evitar que los visitantes o trabajadores se estacionen en la calle.





Cuadro de resumen de leyes y reglamentos consultados		
Documento	Artículo	Síntesis
Constitución Política de la República de Guatemala	43	Libertad de comercio y trabajo
	96	Control de calidad de productos por parte del Estado
	119	Protección a vendedores y consumidores por igual
Código Municipal	67	Promoción por parte de las municipalidades de actividades económicas y sociales.
	72	Prestación de servicios públicos, competencia para construirlos, ampliarlos y mejorarlos.
	73	Prestación de servicios públicos serán administrados por las municipalidades.
	74	municipales compete únicamente a las municipalidades locales.
	130	Las inversiones serán preferentemente a mejora de servicios públicos
	147	Obligación municipal en cuanto a ordenamiento territorial.
	Código de salud	130
140		Obtención de licencia sanitaria.
145		Inspecciones sanitarias de mercados y ventas callejeras.
NRD-2	Cargas de ocupación	Según los ambientes en tablas indicados
	Salidas de emergencia	Según cargas de ocupación, existencia de medidas contra incendios y organización espacial del edificio.
	Descansos	En puertas de rutas de emergencia.
	Gradas	Tamaño de las mismas. Descansos de 110 cm. Huellas de 28 cm. Y contra huellas de 10 a 18 cm.
	Rampas	Anchos según índice de ocupación, y pendientes máximas permitidas.
Ley de protección del medio Ambiente Decreto 68-86	4	Velar por que el planeamiento territorial sea acorde a la portección del medio ambiente.
	15	Revisión permantente de los sistemas de aguas servidas.
Política nacional para el manejo integral de los residuos y desechos sólidos	Política	Quien contamina paga por los costos derivados del buen manejo de los desechos.
	Objetivos	Propiciar la participación privada y pública en el buen manejo de residuos.
		Incentivar actividades de reciclaje.
Guía Técnica para Mercado del Instituto Nacional de Fomento Municipal (INFOM)	Localización	Deacuerdo a prestación de servicios básicos adecuados.
	Ubicación por tradición	Utilización de lugares que por tradición han sido utilizados en el comercio.
	Terreno Municipal	La Ubicación del proyecto debe ser en terrenos municipales.
	Topografía	Preferentemente ubicarse en lugares que no excedan el 5% de pendiente.
	Vías de acceso	Amplias y bien fluidas, tanto peatonales como vehiculares.
	Planificación urbana	Con ayuda de profesionales.
	Estacionamientos	Contar con la planificación de los mismos. 1 parqueo por cada puesto fijo de mercado.
	Zonas de control e higiene	Requiere un mercado zonas de estrictos controles de la entrada de sus productos.
Ley de atención a personas con discapacidad, Decreto No. 135-96	54	Fácil acceso a personas con capacidades especiales a cualquier edificio público.
	56	Pasos peatonales con respectivos pasamanos, rampas y señalizaciones que cualquier persona pueda leer.
	64	Explicación de construcciones que se consideren inseguras.
Reglamento de construcción de Mazatenango, Suchitepéquez	81	Casos donde son necesarias fosas sépticas y pozos de absorción.
	82	Desagüe de aguas pluviales.
	99	Construcciones fuera o dentro de la línea municipal.
	10	Construcción de banquetas.
Reglamento de construcción de San Antonio, Suchitepéquez	14	Generalidad sobre parqueos

A decorative graphic in the top right corner of the page. It consists of a large, dark grey triangle pointing downwards, which is composed of several smaller, overlapping triangles. The triangles are outlined in white, creating a complex, geometric pattern. The overall shape is roughly triangular, with the top vertex pointing towards the top right and the bottom vertex pointing towards the bottom right.

# CAP. 3

MARCO CONTEXTUAL Y REFERENCIAL

## 4.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA A NIVEL NACIONAL

### 4.1.1 República de Guatemala

El proyecto se encuentra en el istmo de Centroamérica en su extremo noroccidental, la República de Guatemala, que limita al norte con México, al este con Belice, Honduras y el Mar Caribe, al sureste con El Salvador, al sur con el Océano Pacífico, y al oeste nuevamente con México. Su extensión territorial es de 108,899 Km<sup>2</sup>, a pesar de su relativamente pequeña extensión territorial, el país cuenta con una gran variedad climática, producto de su relieve montañoso que va desde el nivel del mar hasta los 4,220 metros sobre ese nivel. Con una población estimada de 16 millones de habitantes, que hablan español y otros 23 idiomas de origen maya, garífuna y xinca.<sup>28</sup>

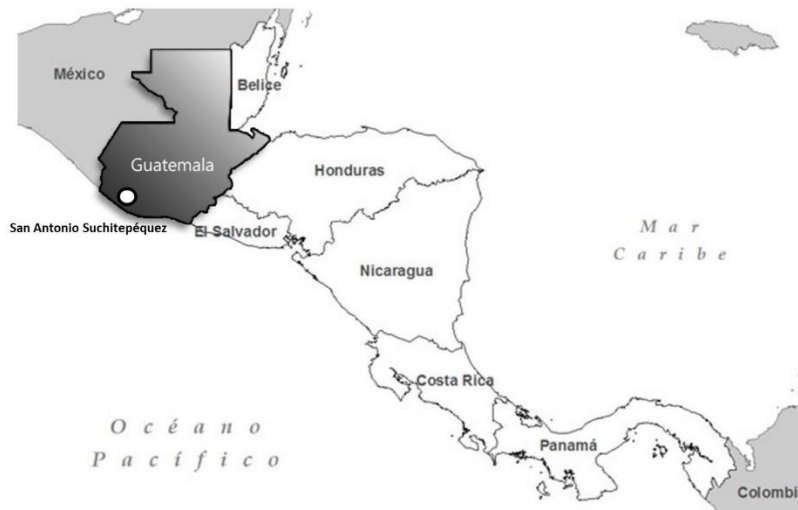


Ilustración 8 Mapa de Centro América. Fuente: [mapadeamerica.net](http://mapadeamerica.net)

La base de la economía guatemalteca es la producción agrícola, la cual es destinada en su mayor parte a la exportación. Desde el período de la colonia, se inició la configuración del sistema productivo actual, que consiste en grandes extensiones de tierra que producen para la exportación y pequeñas propiedades

<sup>28</sup> Contreras, Daniel "Origen del hombre guatemalteco" extraído el 08/06/2017 [es.wikipedia.org/wiki/Guatemala](http://es.wikipedia.org/wiki/Guatemala).



cuya producción vital se destina exclusivamente al autoconsumo. También se sabe que antiguamente existían sitios determinados para el intercambio y la compra y venta de mercancías, éstos eran centros ceremoniales a los que se les llamaba “mercados”. Desde entonces, el mercado se convirtió en una práctica que continúa vigente en todos los pueblos de Guatemala. El desarrollo agrícola y el comercio originaron la construcción de vías de comunicación. Con mejores accesos y transporte interurbano se incrementa la interacción de pobladores de diferentes comunidades en sitios como los mercados.<sup>29</sup>

#### 4.1.2 La regionalización de la República de Guatemala

La Regionalización del país fue aprobada por el Consejo Nacional de Planificación en el año 1956. Posteriormente, fue creada la Ley preliminar de regionalización por decreto 70-86 del Congreso de la República de Guatemala en ocho regiones y 22 departamentos, cada una integrada por características en función de su economía, organización, estructuración y vinculación con los departamentos próximos.<sup>30</sup>

- **Región I metropolitana:** comprende el departamento de Guatemala, que se encuentra al sur del país. Cuenta con clima templado.
- **Región II Norte:** esta comprende los departamentos de Baja Verapaz y Alta Verapaz. Se caracteriza por tener clima frío y lluvioso.
- **Región III Nororiental:** los departamentos del El Progreso, Izabal, Zacapa y Chiquimula comprenden esta región. Su clima es cálido y seco.
- **Región IV Sureste:** Conformada por Santa Rosa, Jalapa y Jutiapa, esta región tiene un clima cálido. Su idioma principal es el español.
- **Región V Central:** la conforman los departamentos de Sacatepéquez, Chimaltenango y Escuintla.
- **Región VI Suroccidental:** la región suroccidental comprende los departamentos de Sololá, Totonicapán, Quetzaltenango, Suchitepéquez, Retalhuleu y San Marcos. Por su gran población maya, se hablan los

<sup>29</sup> Cristina de León Escobar, “Mercado Municipal Yupiltepeque, Jutiapa” (tesis de licenciatura, Facultad de Arquitectura, USAC). 2013, Página 55.

<sup>30</sup> José J. Mejicanos H. “Biblioteca Municipal, el Progreso Jutiapa” (Tesis Licenciatura, Facultad de Arquitectura, USAC), 2014, Página 56.





idiomas de Mam, Sipakapense, K'iche', Kaqchikel, y Tz'utujil y el español. Los cambios de altura van desde el nivel del mar hasta más de 4,000 msnm lo que provoca cambios climáticos del cálido de las costas a frío montañoso.

- **Región VII Noroccidental:** esta comprende los departamentos de Huehuetenango y Quiché. Cuenta con un clima frío en su mayoría dada su gran altura.
- **Región VIII Petén:** esta región comprende al departamento de Petén, que posee la extensión territorial más grande del país. Su clima es cálido tropical, y su idioma oficial es el español.<sup>31</sup>

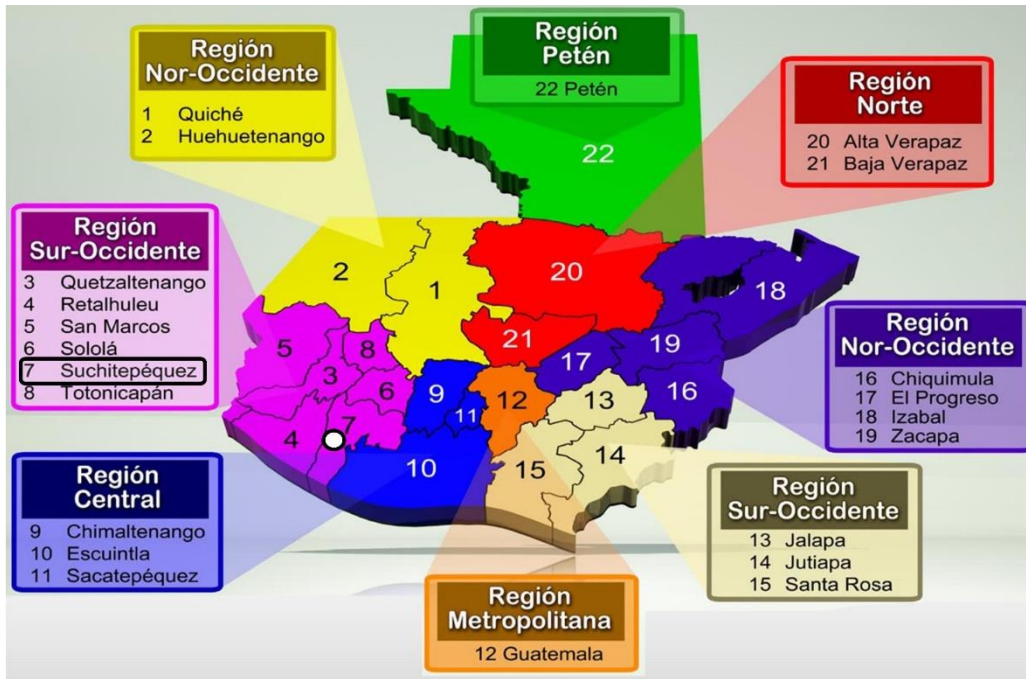


Ilustración 9 Esquema de la regionalización guatemalteca. Fuente: Enciclopediaguatemala.org.gt con base en SEGEPLAN 2010.

## 4.2 GEOGRAFÍA DEPARTAMENTAL

El Departamento de Suchitepéquez se encuentra situado en la región sur occidental de Guatemala. Limita al norte

<sup>31</sup> Mundo Chapín. "Las 8 Regiones de Guatemala" Extraído el 08/06/2017 de mundochapin.com. (Consultado en mayo de 2018)





con Quetzaltenango, Sololá y Chimaltenango, al Sur con el Océano Pacífico, al este con Escuintla; y al oeste con Retalhuleu. La cabecera departamental está a una distancia de 165 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala. Tiene una extensión territorial de 2,510 Km<sup>2</sup>.

Este departamento en la parte sur posee terrenos generalmente casi planos, lo que facilita los cultivos, además, posee la ventaja de ser irrigado por varios ríos, entre ellos algunos caudalosos como el Sis, Nahualate, Icán, Samalá, Ixtacapa, Nimá, Madre Vieja, Coyolate.

La cabecera departamental, Mazatenango está a una distancia de 165 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala. Suchitepéquez, es descrito por sus habitantes como «La Tierra del Venado».

Este departamento por tener un clima variado, y dentro de su extensión territorial limita con las playas del Pacífico, posee un uso de la tierra capacitado para la siembra de todo tipo de cultivos, bosques, frutales, ganado vacuno, etc. Siendo de excelente calidad.

Entre las carreteras principales, además, de las rutas nacionales, está la Internacional del Pacíficos CA-2, cuenta también, con carreteras departamentales, caminos roderos, y veredas que unen a la cabecera con sus poblados y propiedades rurales. Cuenta con 263 km de asfalto y 313 km de terracería.<sup>32</sup>

---

<sup>32</sup> Gobierno de la República de Guatemala, “Departamento de Suchitepéquez”, Ministerio de Economía.  
<http://dae.mineco.gob.gt/mapainteractivo/index.php?controller=crm&action=detalles&id=20>.  
(Consultado en mayo de 2018).





MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ	
1	Santo Domingo Suchitepéquez
2	San Lorenzo
3	San José La Máquina
4	Cuyotenango
5	Pueblo Nuevo
6	San Francisco Zapotitlán
7	Patulul
8	Zunilito
9	Mazatenango
10	San Gabriel
11	Samayac
12	San Bernardino
13	San Pablo Jocopilas
14	Santo Tomás La Unión
15	Chicacao
<b>16</b>	<b>San Antonio Suchitepéquez</b>
17	San José El Ídolo
18	San Miguel Panán
19	Río Bravo
20	Santa Bárbara
21	San Juan Bautista

Ilustración 10 Mapa de Suchitepéquez: Fuente: elaboración propia.

### 4.3 GEOGRAFÍA MUNICIPAL

El Municipio de San Antonio Suchitepéquez se encuentra localizado en una latitud de 14°32'18" y en una longitud de 91°24'58", tiene una extensión territorial de 64km<sup>2</sup> y una población aproximada de 47,844 habitantes. Está situado a 399 metros de altura S.N.M y se encuentra a una distancia de 154 km de la ciudad capital; a 11 km de la cabecera departamental de Mazatenango.

En el norte del municipio se encuentran los municipios de San Pablo Jocopilas y Chicacao, al este se encuentran los municipios de San Miguel Panán y Chicacao, al oeste se encuentra el municipio de Santo Domingo Suchitepéquez y al sur se encuentran los municipios de Chicacao y San José El





Ídolo, todos del departamento de Suchitepéquez, el municipio de San Antonio Suchitepéquez, cuenta con 12 aldeas: Concepción Ixtacapa I y II, Barrio I y II, El Triunfo, San Carlos Nahualate, Tonquín I y II, Cheguez, Margaritas del Rosario, Nahualate I y II, también, cuenta con las colonias Antiguo Beneficio y Blanquita.<sup>33</sup>

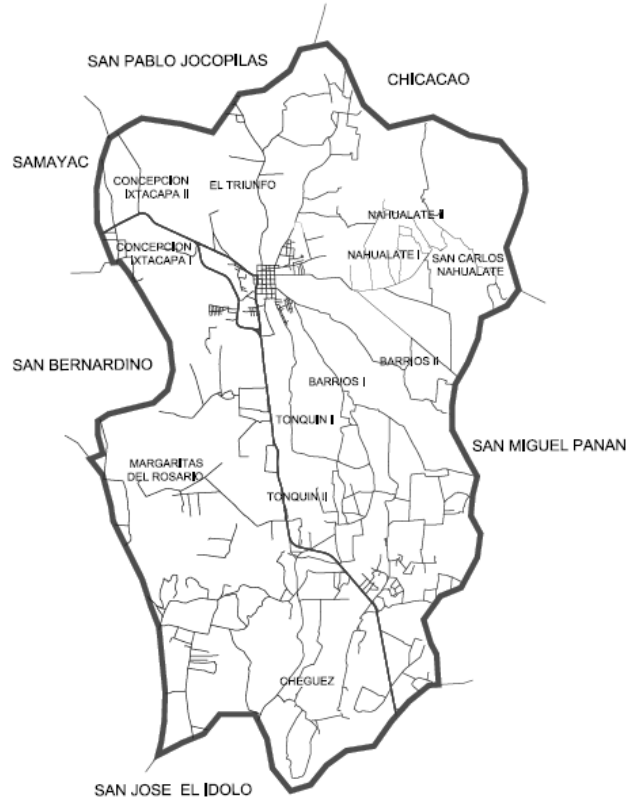


Ilustración 11 Mapa de San Antonio Suchitepéquez. Fuente: Municipalidad Local.

## 4.4 DESCRIPCIÓN SOCIAL

### 4.4.1 Demografía

De acuerdo con proyecciones poblacionales para el municipio (INE 2002), en el 2009 San Antonio Suchitepéquez posee una población aproximada de 47,844 habitantes. De ellos 24,2825 son mujeres y 23,562 hombres. Esto significa que el 50.7 por ciento de la población pertenece al género femenino y 49.5 por ciento al masculino.

<sup>33</sup> Plan de Desarrollo San Antonio Suchitepéquez, Suchitepéquez 2011-2025.

Existe un crecimiento poblacional anual promedio de 1,142 habitantes para el periodo 2007-2009 este incremento demográfico representa una tasa anual de 2 por ciento de crecimiento.<sup>34</sup>

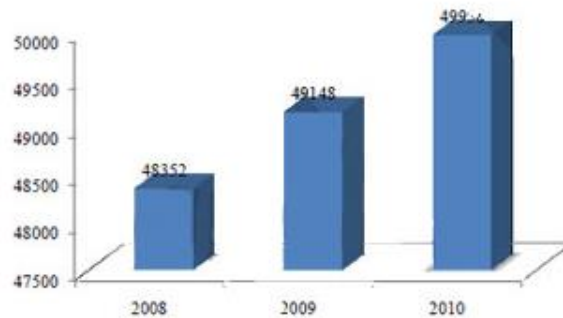


Ilustración 12 Proyección de población. Fuente: INNE 2002

En cuanto a los estratos poblacionales, el crecimiento de la población refleja que la mayor población se concentra en las edades de 0-19 años, por lo que la población es eminentemente juvenil, un 52 por ciento, la mitad de la población no supera los 20 años de edad y los estratos que comprenden a los menores de diez son los que conforman los rangos etarios más números en cuanto a cantidad de población por estrato.<sup>35</sup>

#### 4.4.2 Historia, cultura e identidad

##### a) Historia

El municipio de San Antonio Suchitepequez fue fundado el 13 de junio de 1945. Fue la ciudad más antigua fundada por los españoles y primer asiento del gobierno provisional en la región. Le dieron el nombre de San Antonio Suchitepéquez porque la fecha de fundación coincide con el aniversario de la muerte del santo, acaecida en Padua, Italia. Su idioma predominante es el quiché, además, del español. Fue elevada a la categoría de ciudad según Acuerdo Gubernativo No. 23-96, publicado en el diario oficial el 16 de enero de 1996.

<sup>34</sup> Plan de Desarrollo San Antonio Suchitepéquez, Suchitepéquez 2011-2025.

<sup>35</sup> Plan de Desarrollo San Antonio Suchitepéquez, Suchitepéquez 2011-2025.



Históricamente, está considerado como uno de los municipios de más tradición en el departamento. Durante la existencia del señorío de Suchitepéquez fue capital de la provincia dada su ubicación y la importancia que representaba bajo aquel modelo de organización político administrativo. Cuando los conquistadores fundaron el reino quiché, San Antonio Suchitepéquez se encontraba en pleno auge, aún se conservan algunas ruinas de este periodo en las postrimerías del río Nahualate.<sup>36</sup>

## **b) Cultura e Identidad**

El traje típico usado por las mujeres para las ceremonias mayas consiste en un corte negro, blusa blanca y un perraje de colores, para los hombres un traje blanco y banda roja. La comida típica es el chojín (recado y caldo) con fresco de masa y tamales.

Para la celebración de la feria, la municipalidad realiza concursos para el mejor plato.

Por su pasado histórico, el idioma maya predominante es el quiché. También, existe un sitio sagrado asociado a la cosmovisión maya el cual se conoce como Santo de Piedra, el cual está ubicado en una propiedad privada.<sup>37</sup>

## **b) Costumbres y tradiciones**

También, se celebran otras fiestas como el día del señor de Esquipulas, Virgen de Concepción y Guadalupe, estas dos últimas en el mes de diciembre. Además, se tiene la costumbre de la quema del diablo, que se realiza el siete de diciembre. Debido a la riqueza cultural del municipio existen varias manifestaciones artísticas que van desde la elección de la Soberana del Campo, hasta la elección de la Hija de Pueblo, estas actividades las llevan a cabo los miembros de la Casa de la Cultura Tuneca con el apoyo municipal.<sup>38</sup>

---

<sup>36</sup> Plan de Desarrollo San Antonio Suchitepéquez, Suchitepéquez 2011-2025.

<sup>37</sup> Plan de Desarrollo San Antonio Suchitepéquez, Suchitepéquez 2011-2025.

<sup>38</sup> Plan de Desarrollo San Antonio Suchitepéquez, Suchitepéquez 2011-2025.





Ilustración 14 Desfile del San Antonio.



Ilustración 13 Desfile carnaval.  
Fuente: Elaboración propia

I

### 4.4.3 Salud

causas	casos	%
Resfrió común iras	5,093	34.92
Anemia	1,615	11.07
I.T.U	1,499	10.28
Pio dermitis	1,378	9.447
Parasito intestinal	1,169	8.015
Diarrea	1,118	7.665
Gastritis	838	5.745
Sarcoptosis	660	4.525
Malaria clínica	619	4.244
Bronco neumonía	597	4.093
Total	14,586	100

Ilustración 15 Morbilidad y mortalidad. Fuente: MSPAS, 2018

El cuadro ilustra la magnitud del resfrió común, el cual abarca la tercera parte de los casos reportados. La anemia reporta uno de cada diez casos de morbilidad. En conjunto las enfermedades gastro intestinales afectan casi a uno de cada cuatro casos.

Respecto a la mortalidad general, el municipio de San Antonio Suchitepéquez comparte con Chicacao el primer lugar a nivel departamental, porque ambos municipios registran 243 casos. La tasa de mortalidad general en San Antonio Suchitepéquez es de 5/100 habitantes. Lo anterior muestra datos interesantes, porque resaltan la frecuencia de casos de mortalidad, la cual



despunta numéricamente en comparación con los demás municipios del departamento.<sup>39</sup>

#### 4.4.4 Educación

##### a) Cobertura y niveles de educación

En el municipio de San Antonio Suchitepéquez se tienen 107 centros educativos. En el área urbana están ubicados un 35,51 por ciento y en el área rural un 64.49 por ciento. A estos centros educativos convergen jóvenes y señoritas provenientes de los diferentes lugares poblados del municipio, en el caso del ciclo básico también, hay migración de municipios aledaños.

Tanto en el 2010, como en años anteriores, la tasa neta de escolarización en el nivel primario fue mayor en hombres que en mujeres. El ODM 2 indica que para el 2015 deberá existir una cobertura del 100 por ciento para hombres y mujeres en el nivel primario y secundario.

Un punto relevante es que muchos jóvenes provenientes de municipios vecinos (Chicacao, Rio Bravo, Samayac, San Bernardino, San José El Ídolo y San Pablo), llegan a la cabecera municipal San Antonio Suchitepéquez a recibir educación básica. En el nivel diversificado destaca que la presencia femenina es mayor que la masculina, cuestión que no ocurre en los niveles educativos anteriores el 74 por ciento del total de establecimientos registrados en el municipio son oficiales, 23 por ciento privados y 3 por ciento por cooperativa. Existe un total de 367 docentes en todo el municipio quienes brindan cobertura educativa en los diferentes niveles. Los niveles con más cantidad de personal son la preprimaria y primaria.<sup>40</sup>

Sectores/niveles	párvulos	primaria	Primaria adultos	básico	diversificado	total	%
Sector oficial	37	38	1	1	2	79	0.74
Sector privado	5	5		7	8	25	0.23
Sector cooperativo				3		3	0.03
totales	42	43	1	11	10	107	100

**Ilustración 16 Número de establecimientos. Fuente: Dirección departamental de Educación 2009.**

<sup>39</sup> Plan de Desarrollo San Antonio Suchitepéquez, Suchitepéquez 2011-2025.

<sup>40</sup> Plan de Desarrollo San Antonio Suchitepéquez, Suchitepéquez 2011-2025.



Actualmente, la relación de equidad en el nivel primario indica que por cada hombre existe 0.82 mujer estudiando, lo que evidencia un desequilibrio en el acceso a la educación en este nivel. Esta situación se repite en la primaria y en la secundaria, pero se revierte en el diversificado.

#### 4.4.5 Servicios básicos

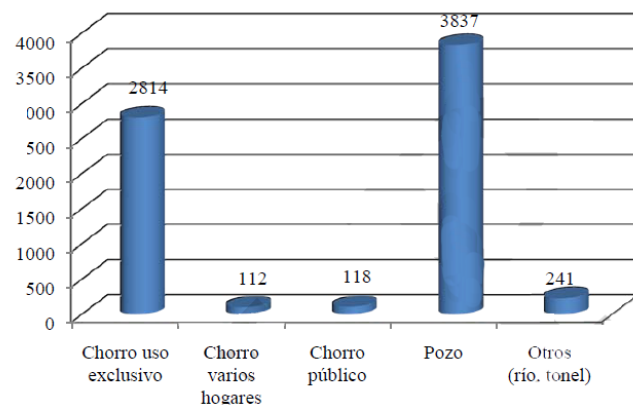
##### a) Condiciones de vivienda

En el municipio de San Antonio Suchitepéquez existen alrededor de 8,048 viviendas, la mayor parte de las casas (83.9 %) son consideradas formales, le siguen los ranchos (6.5%) y las casas improvisadas (4.4%) el 51% de los hogares padecen de hacinamiento.<sup>41</sup>

##### b) Servicios de agua

Según un estudio realizado por USAID en el municipio de San Antonio Suchitepéquez existe una brecha en porcentaje de conexión de agua domiciliar, porque el 58.8% no tiene este servicio,<sup>42</sup> lo que significa que un número considerable, más de la mitad de los hogares carecen de este servicio. De los 12 lugares poblados del municipio, dos no cuentan con el vital líquido, abasteciéndose de pozos artesanales. La mayoría de poblados no cuentan con sistemas de cloración de agua entubada, este servicio solamente existe en la cabecera municipal, donde hay una planta de tratamiento.<sup>43</sup>

Ilustración 17 Hogares con servicio de agua.  
Fuente: SEGEPLAN 2009



<sup>41</sup> INNE 2010

<sup>42</sup> USAID, Diálogo para la inversión social en Guatemala, 2008.

<sup>43</sup> SEGEPLAN 2010



### c) Servicio sanitario

Tal como se expresa en el cuadro siguiente, en el 2002 un 37% de hogares poseía acceso a servicios sanitarios en tanto que un 25.2% no disponían de tal servicio. Términos generales y aproximando los datos podría decirse que en ese periodo solamente uno de cada cinco hogares estaba conectado a la red de drenaje (18.9%). El uso de fosas sépticas y de letrinas era utilizado mínimamente en los hogares.<sup>44</sup>

Servicio de sanitario	% de viviendas
Disponen de servicio sanitario	37.39
No disponen de servicio sanitario	25.22
Uso exclusivo conectado a red de drenaje	18.93
Uso exclusivo conectado a fosa séptica	2.78
Uso exclusivo excusado lavable	1.10
Uso exclusivo letrina o pozo ciego	12.97
Uso compartido conectado a red de drenaje	0.73
Uso compartido conectado a fosa séptica	0.15
Uso compartido excusado lavable	0.01
Uso compartido letrina o pozo ciego	0.71
	100.00

Ilustración 18 Servicio sanitario. Fuente: SEGEPLAN 2009

## 4.5 DESCRIPCIÓN AMBIENTAL

### 4.5.1 Flora y fauna

El área sin cobertura es de 7,501.83 has. No existen datos sobre el tema de la reforestación, pero se sabe que el avance de la frontera agrícola, el uso de la leña como combustible sin recuperación del bosque, el corte no controlado de madera para diferentes usos; los incendios y las plagas son las principales causas de deforestación.<sup>45</sup>

### 4.5.2 Especies animales

La abundancia de fauna en un área dada está determinada por la elevación, la temperatura y la humedad. El mayor número de especies se reporta en tierras húmedas y altas. No existen datos sobre el proceso de extinción de la vida silvestre, pero es evidente que en el departamento las poblaciones naturales de fauna se reducen a un ritmo acelerado.<sup>46</sup>

<sup>44</sup> SEGEPLAN 2010

<sup>45</sup> Plan de Desarrollo Municipal de Suchitepéquez 2011-2025

<sup>46</sup> Plan de Desarrollo Municipal de Suchitepéquez 2011-2025



### 4.5.3 Recurso hídrico

En el municipio de San Antonio Suchitepéquez se ubican las micro cuencas del río Nahualate; la del río Ixtacapa la del río Seco y la del Río Sis II.<sup>47</sup>

### 4.5.4 Orografía

En el departamento de observa una precipitación pluvial abundantemente (aproximadamente 3,248 mm) durante los meses de mayo a octubre, mientras que entre los meses de noviembre a abril se considera una época seca. La única zona de vida que se da en el municipio es el bosque muy húmedo sub tropical (cálido) 7,501.83 Has. Entre sus indicadores está el corozo, el volador y el conacaste.<sup>48</sup>

### 4.5.5 Clima

La temperatura promedio del municipio es de 27 grados centígrados y el clima es cálido.<sup>49</sup>

### 4.5.6 Amenazas naturales

En términos generales, puede afirmarse que todos los municipios del departamento de Suchitepéquez son propensos a sismos, por ubicarse dentro de la cadena volcánica y cerca de la zona de subducción del océano Pacífico, donde las placas tectónicas Los Cocos y del Caribe se desplazan una sobre la otra. La mayoría de epicentros de sismos reportados en la región se localizan en Sololá y frente a las costas de Retalhuleu y Suchitepéquez.<sup>50</sup>

Amenaza	Lugares poblados afectados o que pueden ser afectados	Amenazas	Recurrencia amenaza (No. De veces por año)	Impactos en el municipio
Contaminación por desechos sólidos	Área urbana nahualate I	No existe planta de tratamiento ni relleno sanitario	permanente	Contaminación ambiental
Contaminación por desechos líquidos	Área urbana	Plantas de tratamiento sin mantenimiento	permanente	Contaminación ambiental
Contaminación ambiental	Barrios I y II Nahualate San Carlos Nahualte Tonquin I y II Margarita del Rosario, el triunfo La Toma y Aldea Cheguez	Quema del cultivo y aplicaciones aéreas	permanente	Problemas de enfermedades respiratorias
terremotos	Todos los lugares poblados	Fallas geológicas	permanente	Destrucción de viviendas derrumbes
Inundaciones, deslaves y derrumbes	Todos los lugares poblados	Fenómenos hidrometeorológicos	Temporada de lluvias	Perdidas humanas, materiales y productivas

Ilustración 19 Cuadro de diferentes amenazas. Fuente: SEGEPLAN 2009

<sup>47</sup> Plan de Desarrollo Municipal de Suchitepéquez 2011-2025

<sup>48</sup> Plan de Desarrollo Municipal de Suchitepéquez 2011-2025

<sup>49</sup> Plan de Desarrollo Municipal de Suchitepéquez 2011-2025

<sup>50</sup> Plan de Desarrollo Municipal de Suchitepéquez 2011-2025







# CAP. 4

MARCO DIAGNÓSTICO

## 5.1 ANÁLISIS DEL CASCO URBANO MUNICIPAL

El área urbana es atravesada por dos carreteras nacionales, una que conduce a San Miguel Panán y la otra que conduce a Chicacao y Chocóla.

El municipio tiene acceso directo a la carretera internacional CA-2. Un acceso a inmediación de la circunvalación.

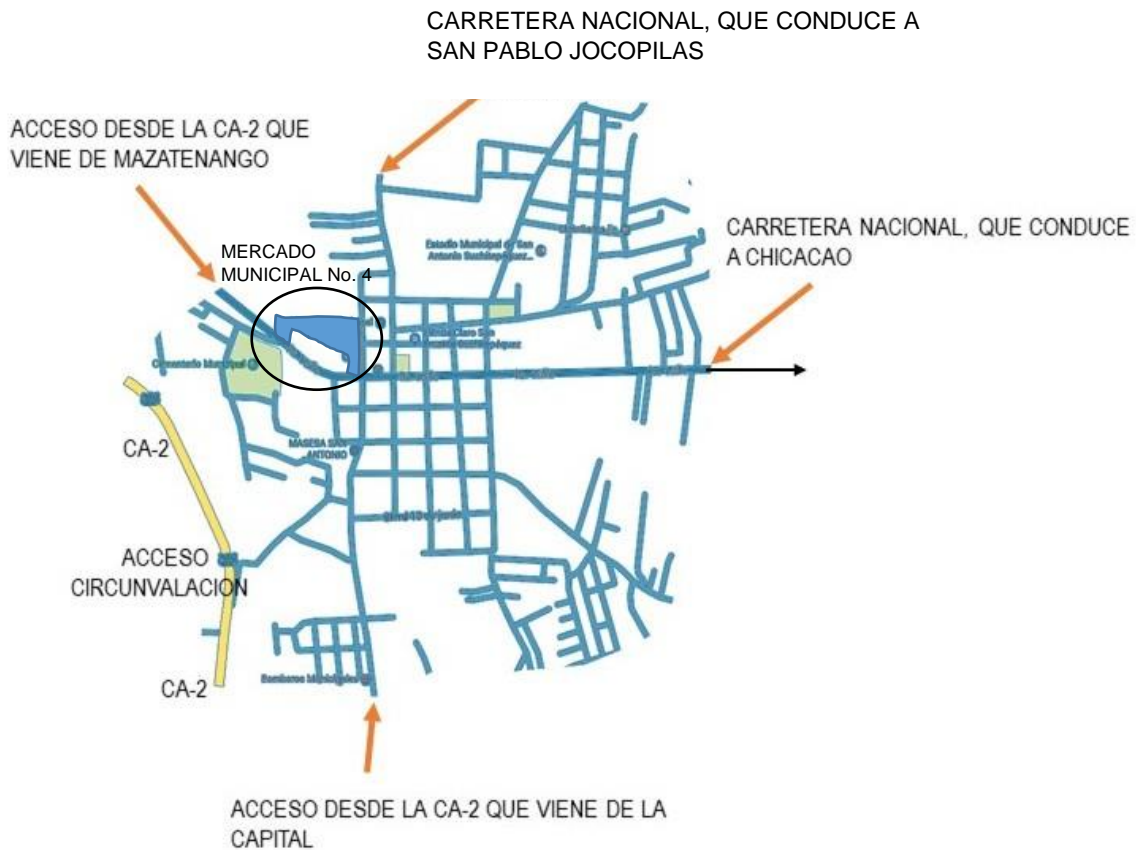


Ilustración 20 Mapa del casco Urbano de San Antonio. Fuente: Elaboración propia.



## 5.2 EQUIPAMIENTO URBANO EXISTENTE

El área urbana cuenta con todos los servicios básicos y con toda la infraestructura necesaria, áreas de comercio, áreas de vivienda, áreas de recreación, etc.

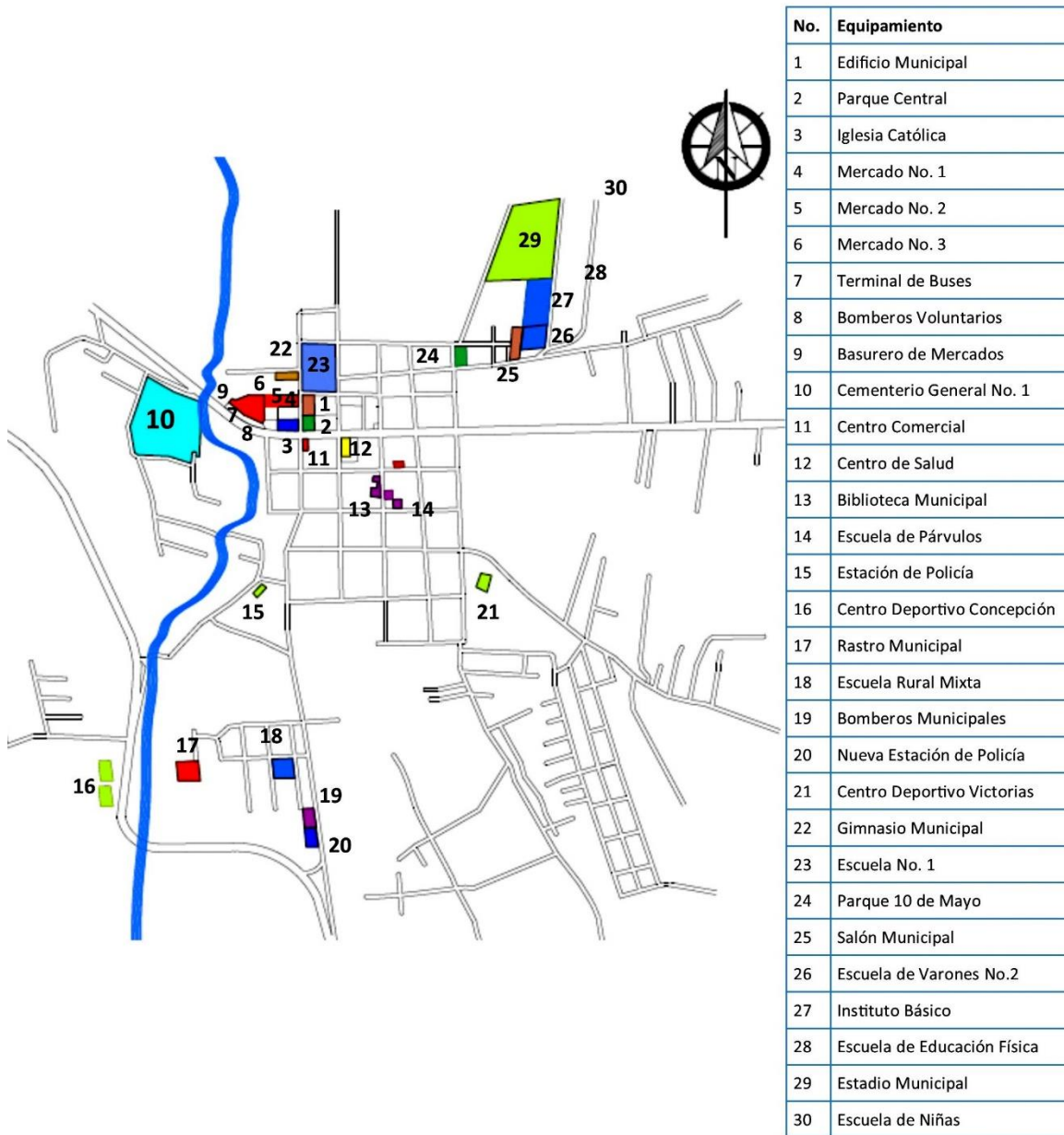


Ilustración 21 ubicación del equipamiento urbano existente. Fuente: Elaboración propia.

## 5.2.1 Fotografías del equipamiento urbano



Municipalidad



Parque Central



Gimnasio Mun.



Salón Mun.



Bomberos



Estadio Municipal



Mercado Municipal 1



Estación de Policía

267 locales: ventas de ropa, Calzado y granos básicos, carnicerías Marranerías, plásticos, verduras Pollerías, farmacia, barberías y embutidos.

Ilustración 22 fotografías de vista de campo a equipamiento urbano. Fuente: elaboración propia.



### Mercado 2

209 locales: venta de verduras, comedores, abarroterías, carnicerías, marranerías y pollerías.

**Ilustración 23 Fuente: elaboración propia durante visita de campo**



### Mercado 3

85 locales: destinado solo área seca venta de zapaterías, teléfonos, equipos de sonido, joyería, ropa, y granos básicos.

**Ilustración 24 Fuente: elaboración propia durante visita de campo**



### Mercado 4

330 locales: venta de verduras, comedores, abarroterías, carnicerías, marranerías y pollerías.

**Ilustración 25 Fuente: elaboración propia durante visita de campo**





## 5.2.2 Estado actual del mercado no.4



El desorden actual del mercado existente se deja ver tanto a la altura del ojo humano, como en los techos actuales.

**Ilustración 26** Fuente: visita de campo.



La arquitectura efímera e informal es la regla en los comercios existentes, dichas estructuras fallan en la época de

**Ilustración 27** Fuente: visita de campo.

lluvia.



Se observa en los pasillos el uso de plástico para contrarrestar el soleamiento directo, dicho material es inútil cuando llueve.

**Ilustración 28** Fuente: visita de campo.



El desorden de las ventas actuales cierra en parte los pasillos a los usuarios, generando situaciones de peligro.

**Ilustración 29** Fuente: visita de campo.



Los techos informales y los cables eléctricos sin protección, se entremezclan siendo posible fuente de incendios.

**Ilustración 30** Fuente: visita de campo.



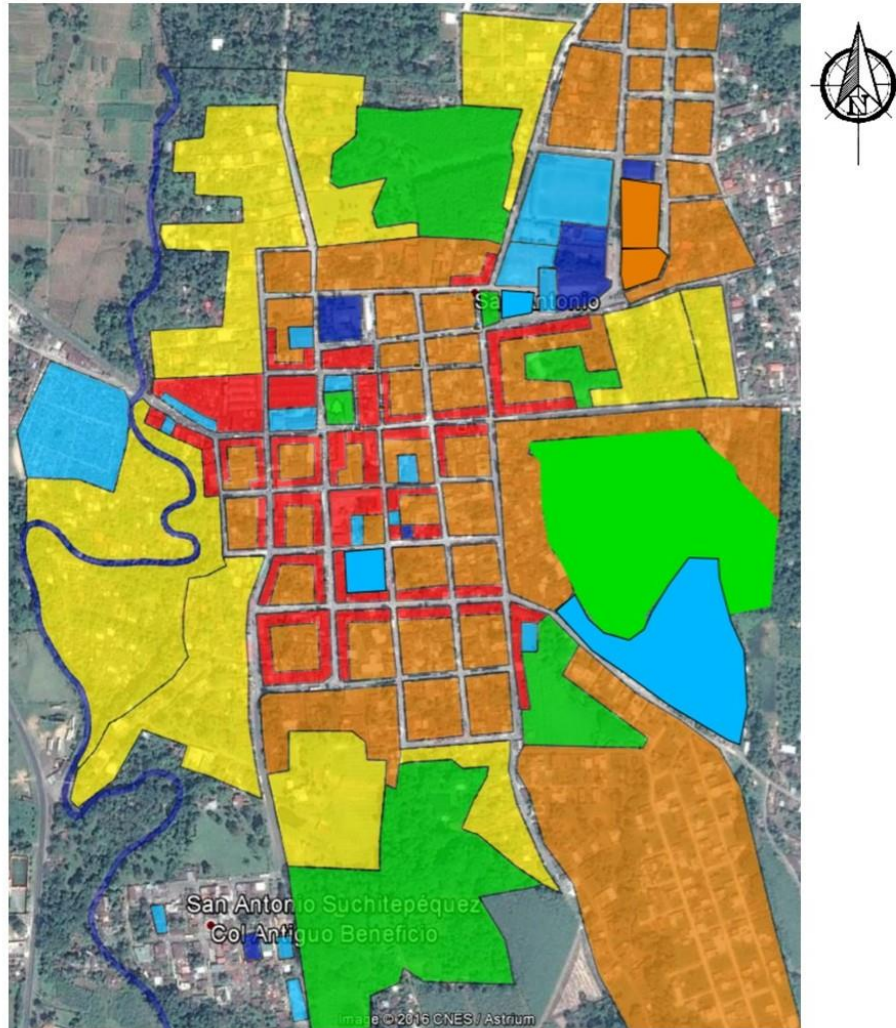
No existe un orden establecido en la ubicación de ventas, es decir que carnicerías pueden estar enfrente de ventas de verduras y ropas.

**Ilustración 31** Fuente: visita de campo.



## 5.3 USO DE SUELO

En el área urbana del municipio cuenta con una gran actividad económica como también, a las orillas de las calles principales. Existen cinco usos plenamente marcados en el mapa, estos usos son los siguientes.



### NOMENCLATURA

- ZONA DE VIVIENDA CON ALTA DENSIDAD
- ZONA QUE PRESTAN SERVICIOS (municipalidad, escuelas, iglesias, etc)
- ZONAS CON BAJA DENSIDAD Y CON POSIBILIDAD DE EXPANSION
- ZONA DE COMERCIO
- ZONAS DE AREAS VERDES

Ilustración 32 ubicación del equipamiento urbano existente. Fuente: Elaboración propia durante EPS 2016.





## 5.4 AMENAZAS NATURALES DEL CASCO URBANO<sup>51</sup>

### 5.4.1 Amenazas hidro meteorológicas

El centro urbano de San Antonio Suchitepéquez se encuentra vulnerable a fuertes factores atmosféricos, como el viento y la lluvia, porque el casco urbano se encuentra afectado por escorrentías de agua que bajan por el camino nacional que conduce al municipio de San Pablo Jocopilas. A pesar de las fuertes lluvias, el municipio se encuentra libre de inundaciones debido a que se encuentra con una pendiente constante, dándole así fluidez a las escorrentías que desembocan a dos ríos que se encuentran en las partes bajas del municipio. El casco urbano del municipio de San Antonio Suchitepéquez está libre de amenazas de deslizamientos debido a que es un área plana.

### 5.4.2 Amenazas por inundaciones

EL casco urbano del municipio de San Antonio Suchitepéquez se encuentra ubicado de manera conveniente geográficamente, porque no se ve afectado por inundaciones. Tema totalmente distinto cuando se habla de los sectores que se encuentran a una distancia mayor del centro, teniendo como principal problema en crecimiento desmedido de los ríos llegando a sobrepasar el nivel de la plancha de los mismos causándoles en el menor de los casos, daños en la estructura y en el peor de los casos colapsando las estructuras.

### 5.4.3 Amenazas a partir de condiciones topográficas

El casco urbano de San Antonio Suchitepéquez se encuentra ubicado de manera conveniente topográficamente, porque no se ve afectado por deslizamientos, debido a no existen cuencas y laderas.

---

<sup>51</sup> EPS. Fase 1 Estudio del tejido urbano. Presentado en la Interregional del Ejercicio Profesional Supervisado 2016. Ciudad de Guatemala noviembre de 2016.







## 5.5 ANÁLISIS DEL CRECIMIENTO URBANO

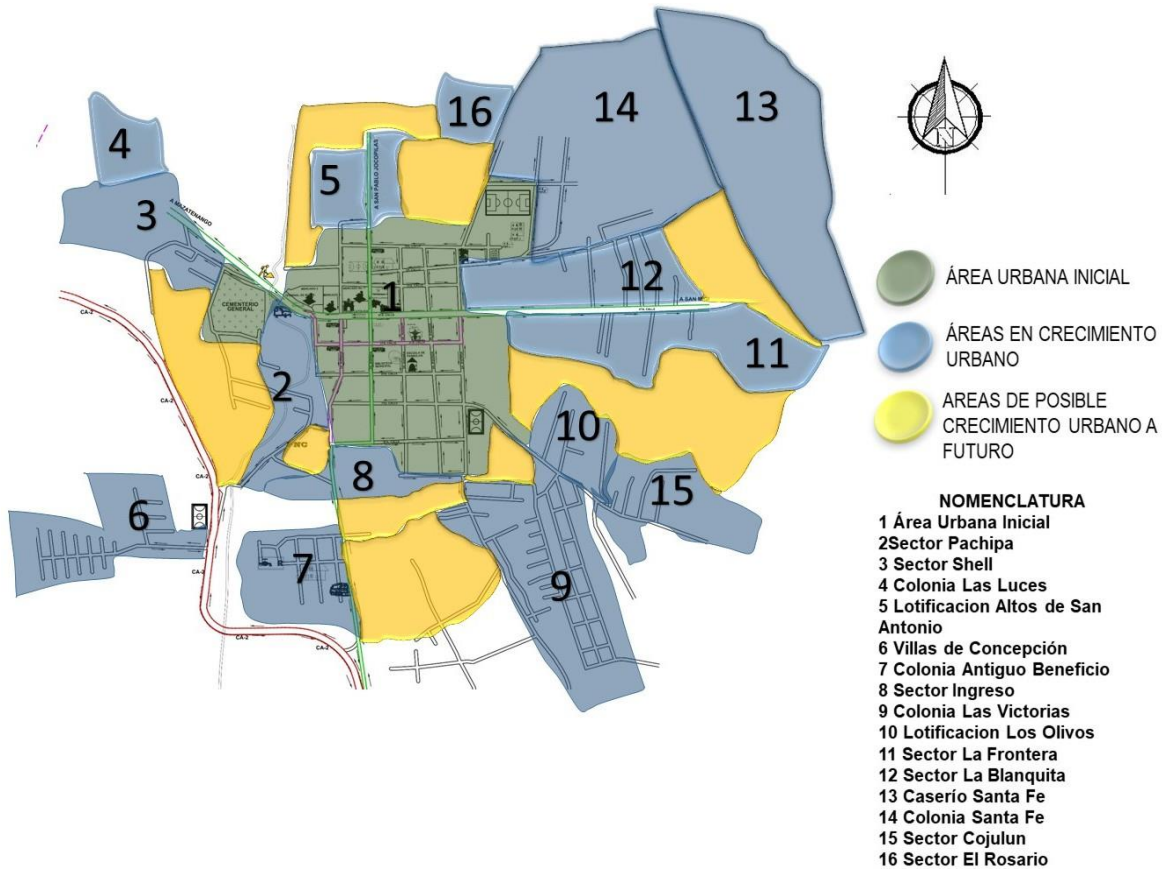
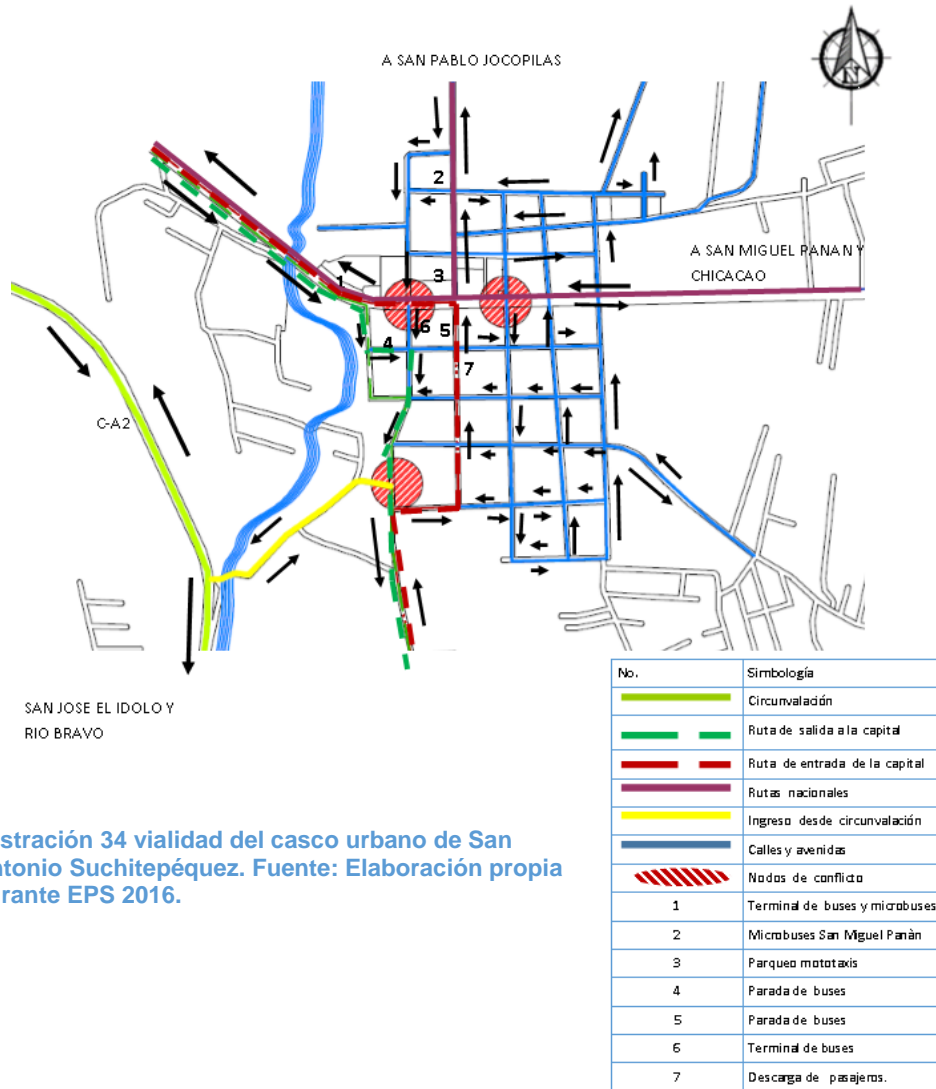


Ilustración 33 crecimiento poblacional del casco urbano de San Antonio Suchitepéquez. Fuente: Elaboración propia durante EPS 2016.

## 5.6 ANÁLISIS DE VÍAS

El sistema vial en San Antonio está conformado por una sola zona urbana, cuenta con nueve calles y cinco avenidas. El área urbana es atravesada por dos carreteras nacionales, una que conduce a San Pablo Jocopilas y la otra que conduce a San Miguel Panán y Chicacao, en el cual ocasionan puntos de conflicto vial, pero son solucionados con la ayuda de la policía de tránsito. El municipio tiene un acceso a inmediación de la circunvalación, en dos puntos con la carretera CA-2. Las flechas indican las circulaciones de buses y vehículos livianos.



**Ilustración 34** vialidad del casco urbano de San Antonio Suchitepéquez. Fuente: Elaboración propia durante EPS 2016.

**Dirección de vías:** el sistema actual de vías está ordenado sectorizando en diferentes puntos del casco urbano, paradas de microbuses y *pik up* para que puedan transportar a la población a las diferentes aldeas y cantones. Debido a que no existe una terminal de buses, los buses extraurbanos que convergen de cinco municipios y de la capital, se maneja una propuesta de terminal de buses por el epesista durante el primer periodo del año 2016 ubicado en la entrada al municipio.

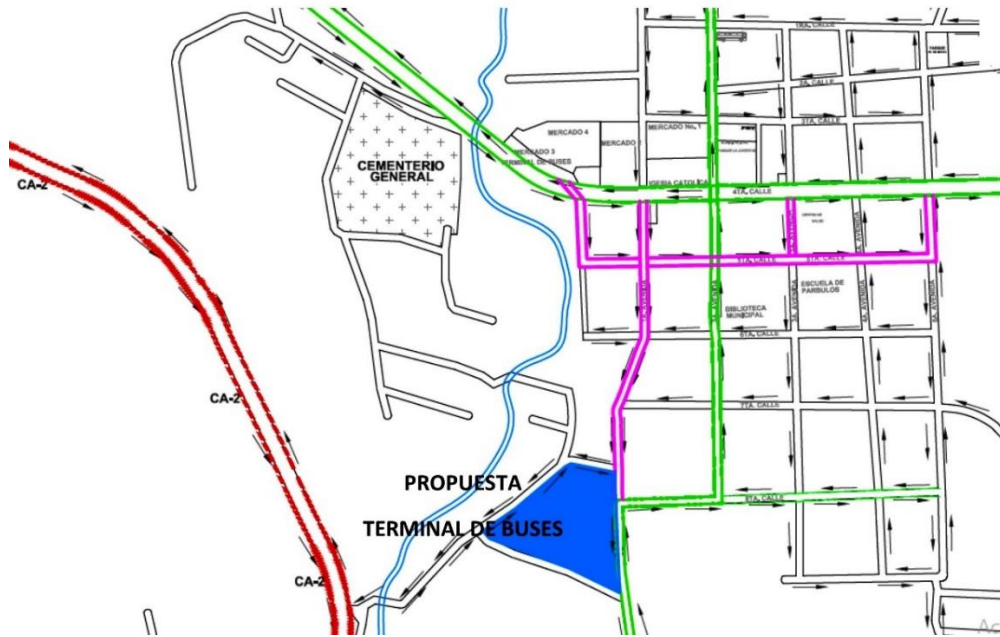


Ilustración 35 plano de ubicación de la propuesta EPS 2016-1 de terminal de buses dentro del casco urbano. Fuente: elaboración propia



**Ilustración 36 planta de la propuesta de la nueva terminal de buses. Fuente: elaboración EPS 2016-1**



**Ilustración 37 Levantamiento 3d de la propuesta de la nueva terminal de buses. Fuente: elaboración EPS 2016-1**



**Ilustración 38 Fachada frontal de la propuesta de la nueva terminal de buses. Fuente: elaboración EPS 2016-1**



**Ilustración 39 Perspectiva de la propuesta de la nueva terminal de buses. Fuente: elaboración EPS 2016-1**

## 5.7 CASOS ANÁLOGOS

### 5.7.1 Mercado Central de Guatemala

Se encuentra ubicado en la ciudad capital zona 1, conocido por encontrar desde un recuerdo como textiles, venta de ropa típica, zapatos, hasta toda clase de alimentos para surtir la canasta básica, entre ellos gran variedad de frutas, verduras y diferentes comedores con comida típica. Su construcción data del siglo XIX.

**Análisis formal:** el diseño del mercado es simple y no deja de ser funcional, porque posee normas que no permiten las ventas informales en sus alrededores, su diseño es en subterráneo teniendo diferentes accesos a nivel de calle.





Ilustración 40 Pasillos desde la perspectiva del usuario. Fuente: Deguate.com.

**Análisis funcional:** el mercado cuenta con cuatro ingresos principales, su forma es rectangular, en su interior se encuentra dividido en áreas que son: húmeda, semihúmeda, seca y de olores. Estos se encuentran perfectamente divididos para una circulación adecuada y ordenada. Con sus pasillos rectos y sub manzanas rectangulares, es la manera más sencilla que se ha encontrado para sectorizar las ventas, antiguamente su diseño había alusión a los patios de las casas coloniales.

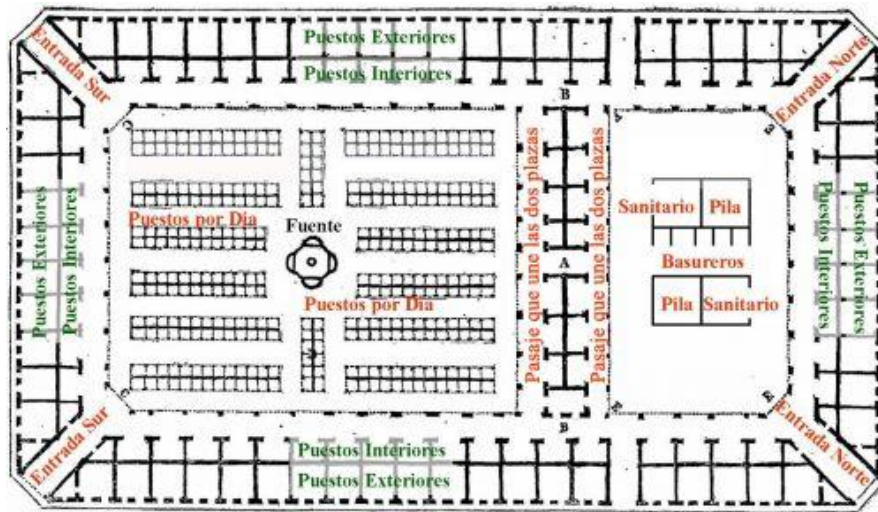


Ilustración 41 Antigua planta del mercado central. Fuente: Deguate.com

**Análisis estructural:** su estructura es por medio de marcos estructurales de concreto armado, y la división de cada local de material prefabricado. Estructura; el techo se observa el uso de estructuras metálicas y láminas de zinc.





Ilustración 42 Apreciación de la estructura actual del Mercado Central. Fuente: Deguate.com.

**Conclusión:** uno de los aspectos negativos que se pueden evidenciar es la falta de ventilación natural por encontrarse el mercado en subterráneo en el sector de comedores hay campanas para la extracción de humos, pero en el área de sanitarios no existe, provocando malos olores.

En los aspectos interesantes al tener todos los sectores delimitados y sectorizados, no existe desorden generando buena imagen dentro del mercado.

### 5.7.2 Mercado de artesanías de La Antigua Guatemala

Mercado ubicado en la 4ta. Calle De La Antigua Guatemala, visitado por sus hermosas instalaciones con estilo colonial, con locales comerciales muy bien distribuidos, este mercado como su nombre lo indica es solamente de artesanías variedad de textiles, joyería y ropa.

**Análisis formal:** construcción con estilo Colonial en el centro un gran patio y ubicada una hermosa fuente, en corredores y pasillos muy bien distribuidos se encuentran diferentes locales comerciales. Sus dos manzanas son rectangulares y con patio central rematado por fuentes coloniales que dan una sensación de fresca en días cálidos.





Ilustración 43 Apreciación de los pasillos del mercado, su relación íntima conforme a la escala humana. Fuente: [guatemala.com](http://guatemala.com).

**Análisis funcional:** el mercado cuenta con lugares específicos para el área de comercio bien delimitadas, por lo que se puede circular sin ninguna interferencia y observar las diferentes artesanías. Se hace uso del patio central como distribuidor de los ambientes alrededor del mismo, dejando amplios corredores.



Ilustración 44 apreciación del patio central y los corredores distribuidores de ambientes alrededor de esta. Fuente: [guatemala360.com](http://guatemala360.com).

**Análisis estructural:** la construcción del mercado es un solo nivel con materiales del lugar, madera, teja, machimbre y piso de barro. En los pasillos se utilizan columnas de madera con bases de piedra.





Ilustración 45 apreciación del patio central y los corredores distribuidores de ambientes alrededor de esta. Fuente: guatemala360.com.

**Conclusión:** la distribución es excelente puesto que cuenta con áreas muy bien definidas; de ventas, de servicio y de circulación, en el aspecto formal encaja en el entorno colonial en el que se encuentra resaltando su belleza con materiales locales, madera, barro, complementado con áreas verdes por lo que brinda un aspecto y sensación de permanencia en el lugar y no solamente de compra.

Hay que tomar en cuenta que el mercado no se da abasto para la cantidad de comercios que existen en los alrededores dando mal aspecto.

### 5.7.3 Caso internacional – Mercado Saluhall, Estocolmo

Funciona en un edificio de ladrillo rojo, dispone de puestos de comidas suecas, restaurantes, bar café y bodegas que, además de ofrecer deliciosas comidas y bebidas, funcionan como un importante lugar de encuentro.

**Análisis formal:** se construyó en el año 1888, tiene forma rectangular y con techos altos a dos aguas metálico brindando en su interior buena iluminación y ventilación natural. Y en su perímetro locales comerciales que dan hacia afuera. De estilo gótico por el uso de grandes alturas y ventanales.







Ilustración 46 fachada principal del mercado, se observa su estilo claramente gótico combinado con los gustos suecos. Fuente: [turistacomulsiva.com](http://turistacomulsiva.com)

**Análisis funcional:** la distribución de los comercios está bien delimitada, separando las áreas de comida como cafeterías y las de ventas como especias, lácteos etc. Dejando suficiente espacio para la circulación.



Ilustración 47 distribución de los puestos dentro del mercado. Fuente: [agefotostock.com](http://agefotostock.com)

**Análisis estructural:** su estructura por ser antigua fue hecha de ladrillo rojo y cimientos de piedra, y techo a dos aguas de estructura metálica; las divisiones de los diferentes comercios son de madera. La edificación tiene una gran altura.





Imagen No. 45, observamos el techo del mercado, manejando estructuras metálicas y cubiertas livianas.  
Fuente: guiasparaviajar.com

**Conclusión:** en cuanto a la iluminación y ventilación, ambas están bien logradas, porque cuenta con techos altos, lo que permite iluminar y ventilar toda la edificación, encajando con la decoración de los locales de madera. El mercado logra una conexión del interior con el exterior por medio de los diferentes locales comerciales ubicados en su perímetro.

## 5.8 CUADROS DE SÍNTESIS DE CASOS ANÁLOGOS

SÍNTESIS DE CASO ANÁLOGO ESTUDIADO						
MERCADO	ASPECTOS POSITIVOS			ASPECTOS NEGATIVOS		
	FUNCION	FORMA	ESTRUCTURA	FUNCION	FORMA	ESTRUCTURA
Mercado Central de Guatemala	Con las reformas recientes, se ha ordenado la función del mismo sectorizando ventas.	La arquitectura es funcional	Se observa una estructura 100% funcional sin ornamentos	Al estar ambientes en sótanos sin rampas, no es arquitectura 100% inclusiva.	Con la construcción de nuevas estructuras, la forma se vio alterada y desordenada	La altura de los ambientes muchas veces es íntima, y genera sensaciones térmicas cálidas.
	Ambientes limpios y perfectamente sectorizados	Recientemente los vendedores se han preocupado por la estética arquitectónica	Se ha dado mucha prioridad al cuidado de las estructuras e instalaciones	Al ser un lugar de mucha tradición se ve en ocasiones abarrotado y desbordado de usuarios.	Ya no es una arquitectura llamativa para la época.	
	La sectorización combina la manera de los mercados en otros países y la manera de vender de los comerciantes guatemaltecos.	Nuevas propuestas exteriores peatonales				
APORTES PARA EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO						
1	La combinación entre la manera de vender de los comerciantes locales y los parámetros internacionales debe ser tomada en cuenta.					
2	Propuestas exteriores para los peatones deben ser tomadas en cuenta, ya que la mayoría de mercados actuales no cuentan con ello.					
3	La utilización de la arquitectura funcional, sin ornamentos, es un factor a tomar en cuenta.					





SÍNTESIS DE CASO ANÁLOGO ESTUDIADO						
MERCADO	ASPECTOS POSITIVOS			ASPECTOS NEGATIVOS		
	FUNCION	FORMA	ESTRUCTURA	FUNCION	FORMA	ESTRUCTURA
Mercado De artesanías de La Antigua Guatemala	Pasillos amplios que conducen fácilmente a las ventas.	La arquitectura es funcional	Se observa una estructura que combina la tradicional con las técnicas de hormigón modernas.	Faltan rampas para que sea una arquitectura inclusiva.	En el edificio no se proponen nuevas ideas, todo es copiar y pegar la arquitectura colonial circundante.	
	Ambientes limpios y perfectamente sectorizados	Se respeta una arquitectura rectangular de patios centrales	No se maneja una gran altura en los ambientes, dando una sensación de escala íntima y agradable.	Los pasillos se empiezan a ver ocupados por vendedores que no atienden las recomendaciones.	Ya no es una arquitectura llamativa para la época.	
	Distribución de ambientes partiendo de patios centrales					
APORTES PARA EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO						
1	La sensación de limpieza en los pasillos debe ser una prioridad en la concepción de los espacios.					
2	Existen bancas para los usuarios para que descansen con sus bolsas de compra. (mobiliario urbano)					
3	La utilización de la arquitectura funcional, sin ornamentos, es un factor a tomar en cuenta.					

SÍNTESIS DE CASO ANÁLOGO ESTUDIADO						
MERCADO	ASPECTOS POSITIVOS			ASPECTOS NEGATIVOS		
	FUNCION	FORMA	ESTRUCTURA	FUNCION	FORMA	ESTRUCTURA
Mercado Saluhall de Estocolmo Suiza	La sectorización de las ventas es perfecta y atiende a los reglamentos locales, en cuanto a higiene.	El edificio es un modelo de eclecticismo entre arquitectura gótica y estructuras recientemente instaladas (High Tech).	Combinación perfecta entre estructuras de estilo gótico y metálicas de orden reciente.	Pasillos generosos, y grandes alturas, muchas veces se traduce en pérdida de espacio para la inclusión de más ventas,	En ocasiones el eclecticismo de la arquitectura es chocante para el ojo humano, y más si los colores que se utilizan son fuertes.	La mezcla en tipologías de estructuras es chocante al buen ojo crítico del arquitecto.
	Maneja distintos ángulos en cuanto a dirección de caminamientos, creando distintos ambientes, evitando lo monógamo.	En cuanto a la entrada de luz, se crea un ambiente cálido con respecto a las bajas temperaturas imperantes en invierno.	Las alturas son generosas, permitiendo la correcta circulación del aire.		La estructura gótica pareció tener más vocación de biblioteca que de mercado.	
	Pasillos generosos que en ningún caso se ven interrumpidos por las ventas.		las estructuras parecían estar en buen estado y libres de suciedad			
APORTES PARA EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO						
1	Uso de grandes alturas para contrarrestar la sensación térmica cálida.					
2	Uso de pasillos generosos que no se vean interrumpidos por las ventas.					
3	Utilización de la arquitectura de los alrededores para mimetizar los estilos.					

## 5.9 PREMISAS DE DISEÑO

La premisa es una de las partes principales de la lógica; se denomina premisa a los puntos jerárquicos a discutir previos a una conclusión.



En ocasiones, para alcanzar la conclusión de un razonamiento, es necesario utilizar premisas, esto es, suponer más información de la que el razonamiento contempla. Por ejemplo, partir de lo contrario de lo que se desea demostrar. Si de dicho supuesto se deduce un absurdo, entonces se puede afirmar la conclusión sin problemas. La premisa es la que toma en cuenta una decisión y la vuelve más clara y superficial, así se podrá tomar una decisión adecuada.<sup>52</sup>

### 5.9.1 Premisas del proyecto

Para el proyecto es necesario fijar premisas con la siguiente clasificación:

- Urbanas
- Funcionales
- Tecnológicas
- Ambientales
- Formales

### 5.9.2 Premisas urbanas

Para concebir las premisas urbanas es necesario un análisis del entorno urbano, un análisis de sitio meticulado donde observemos los gabaritos, la dirección de las vías, y el mobiliario urbano faltante para que sea parte de la propuesta.

**Seguridad:** utilización de corredores adecuados para los peatones, bolardos, pasos de cebra y ampliación de banquetas para una movilidad peatonal holgada.

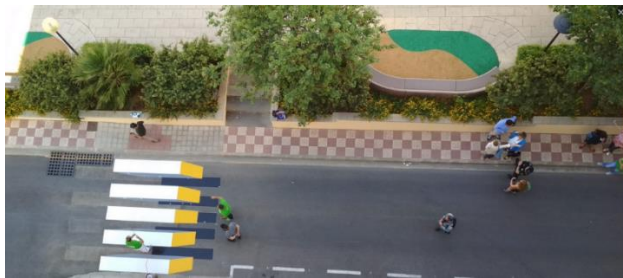


Ilustración 48 detalle de aceras, paso de cebra y jardinería. Fuente: televalencia.com

<sup>52</sup> Premisas y conclusiones <https://es.scribd.com/document/283171855/Premisas-y-Conclusiones-9> (consultado en julio de 2018)



**Mobiliario urbano:** ubicación de mobiliario urbano, como basureros a cada 25m creando una ruta de recolección dinámica, y bancos para el descanso de los peatones.



Ilustración 49 ejemplo de bancas, macetas y basureros. Fuente: designet.ru

**Instalación de servicios Básicos:** prever de instalaciones subterráneas para disminuir la contaminación visual y mejorar la imagen urbana del sector.

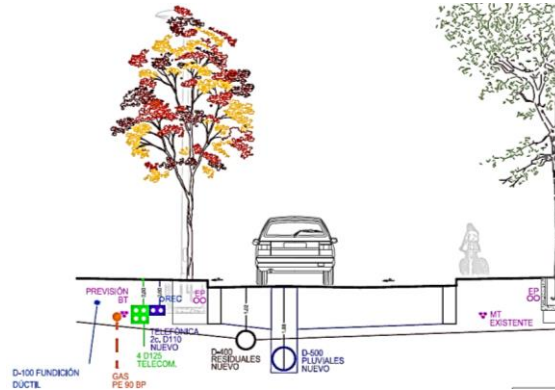


Ilustración 50 ejemplo de instalaciones subterráneas. Fuente: elaboración propia.

**Imagen:** el espacio peatonal, tanto exterior como interior debe ser el suficiente para atender a todas las personas, dichos espacios deben estar delimitados por texturas en los pisos que nos permitan una lectura.



Ilustración 51 colección de texturas para pisos. Fuente: lincerfree.wordpress.com

### 5.9.3 Premisas Funcionales

Debemos establecer premisas funcionales en cuanto a la distribución de los ambientes y la circulación entre los mismos, porque el proyecto albergará una gran afluencia de personas.



**Reordenamiento de entradas:** las ventas que se encuentran en las entradas del mercado, se deben reubicar dentro del mismo. Diseñando así una calle amplia adecuada para vehículos y peatones.



Ilustración 52 ejemplo de manejo de plazas ante un edificio. Fuente: [renderbogota.blogspot.com](http://renderbogota.blogspot.com)

**Caminamientos:** se les debe dar un tratamiento de textura de piso, para proporcionar la dirección y movimiento, y se diseñaran formando alamedas que constituyan un atractivo visual y proporcionen buen *confort*.



Ilustración 53 caminamientos y manejo de texturas, mobiliario urbano y espejos de agua. Fuente: [renderbogota.blogspot.com](http://renderbogota.blogspot.com)

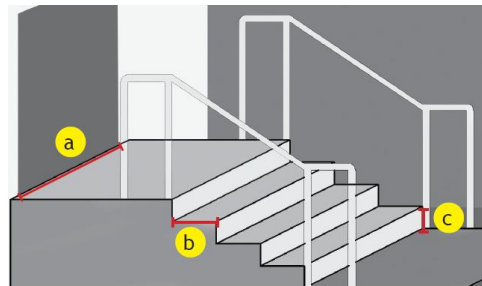
**Arquitectura sin barreras:** la circulación vertical deberá ser por medio de gradas y rampas para la movilidad de personas con capacidades diferentes. Dichas rampas no deberán sobre pasar una pendiente máxima del 12 por ciento para personas no discapacitadas, y de 8.33 por ciento para personas discapacitadas.



Ilustración 54 ejemplo de rampa. Fuente: [colegioarquitectos.org.ar](http://colegioarquitectos.org.ar)

**Gradas:** todas las huellas y contra huellas tendrán las mismas dimensiones.

- a) El descanso tendrá una longitud mínima de 1.10m
- b) La dimensión de la huella no debe ser



menor a 0.28m

c) La dimensión de la contra huella deberá con un mínimo de 0.10m y un máximo de 0.18m

**Parqueo:** se evitará el cruce de circulación peatonal y vehicular, estando bien señaladas cada una de las áreas de aparcamiento, según el tipo de usuario.

**Zonificación:** se distribuirá cada área del edificio según el tipo (área seca, semi húmeda, bodegas. etc.)

**Señalización:** todo el edificio estará correctamente señalado, atendiendo las recomendaciones del NRD2.

Ilustración 55 grafica ilustrando descanso, huella y contrahuella. Fuente: NRD2 2015.



Ilustración 56 zonificación de un mercado. Fuente: beta-architecture.com



Ilustración 57 60, Señalización de salida de emergencia. Fuente: NRD2.

### 5.9.4 Premisas Tecnológicas

Para determinar la tecnología a utilizar en la construcción de la edificación, es necesario conocer las existentes en el municipio y las nuevas se puedan implementar, dichas premisas están muy ligadas a las premisas ambientales, porque debemos utilizar una buena tecnología constructiva para establecer el *comfort* interior de los ambientes.

**Sistema constructivo:** el sistema constructivo a utilizar será de marcos rígidos, debido a la zona sísmica en la que se localiza el país, además, de ser versátil en manejo de mayores luces a cubrir.

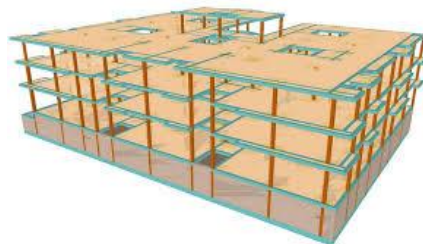


Ilustración 58 diagrama de edificio utilizando marcos rígidos. Fuente: arqhys.com

**Materiales en cerramientos verticales:** se utilizará concreto reforzado, con muros de mampostería.



Ilustración 59 muro de mampostería. Fuente: [carm.generadordeprecios.info](http://carm.generadordeprecios.info)

**Cubiertas:** debido a las luces y al uso que se le dará al edificio, se diseñará una losa de tipo tradicional, con vigas intermedias para evitar la deflexión. En cubierta final, se utilizará estéreo estructura, para tener un diseño atractivo.

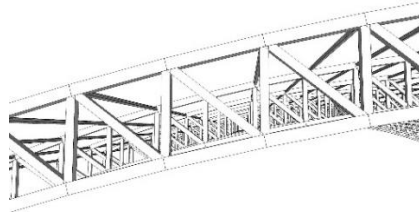


Ilustración 60 estéreo estructura. Fuente:

### 5.9.5 Premisas ambientales

Para determinar las premisas ambientales es necesario conocer las condicionantes naturales del terreno: temperatura anual media, vientos dominantes, pluviosidad, pendientes, tipo de vegetación del municipio y soleamiento; y así brindarle *confort* al proyecto y protegerlo de las inclemencias ambientales.

**Iluminación y ventilación:** todos los ambientes internos contarán con iluminación y ventilación natural.

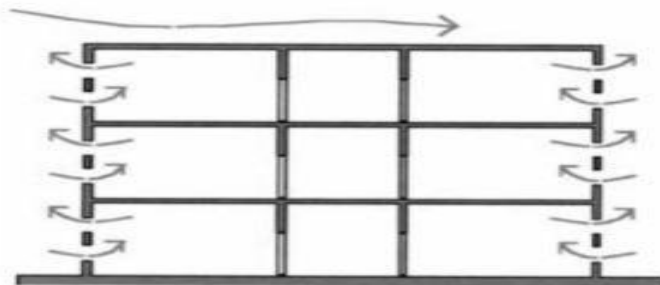


Ilustración 61 sketch de la función ventiladora e iluminadora de las ventanas en un edificio. Fuente: [mdgaeetsaun.com](http://mdgaeetsaun.com)





**Orientación del edificio:** se orientará de acuerdo al resultado del cálculo de la carta solar, con esto se aprovechará la ventilación e iluminación natural, disminuyendo la ganancia térmica del mismo.

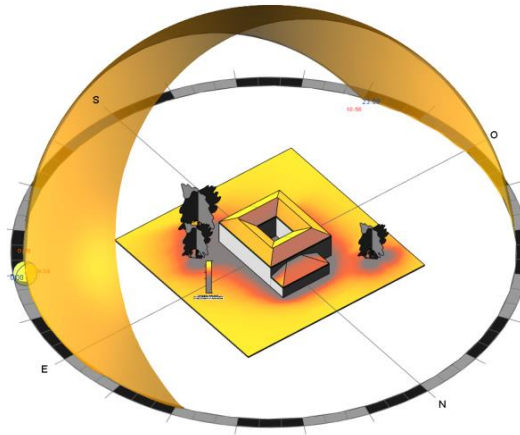


Ilustración 62 comportamiento solar con respecto a un edificio durante el año. Fuente: [solorevit.wordpress.com](http://solorevit.wordpress.com)

**Vegetación:** uso de vegetación adaptada a los climas cálidos imperantes donde el soleamiento sea directo, se colocará vegetación para minimizar la incidencia solar, esto si el edificio tendrá vanos de ventanas en esa posición.



Ilustración 63 uso de la vegetación como mimetizado de la incidencia solar. Fuente: [inhabitat.com](http://inhabitat.com)

**Ventilación cruzada:** para aprovechar la ventilación natural en el edificio, se dejaran salidas de aire caliente y diseñando un sistema de ventilación cruzada, esto evitará que la sensación térmica en el interior del edificio sea demasiado cálida.

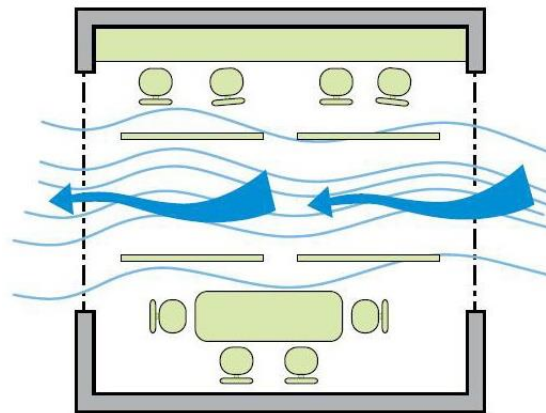


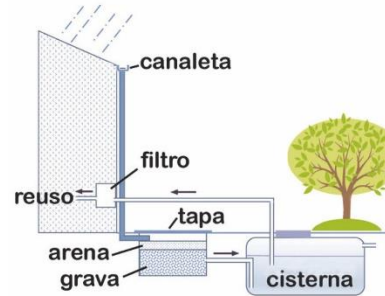
Ilustración 64 ventilación cruzada en los ambientes. Fuente: [inhabitat.com](http://inhabitat.com)





**Áreas húmedas dentro del edificio:** como, por ejemplo, los servicios sanitarios, serán dispuestos en lugares con mayor incidencia solar, para que los ambientes con mayor frecuencia y secuencia no se vean afectados.

**Ilustración 65** esquema tratamiento de aguas pluviales. Fuente: reserchgate.net



**Tratamiento del agua pluvial:** el agua pluvial será captada por canales en las cubiertas y está será utilizada en los servicios sanitarios (inodoros del edificio).

**Reciclaje:** se ubicarán depósitos de basura clasificados por color y tipo de basura que en ella se depositará



**Ilustración 66** colores internacionalmente utilizados para el reciclaje de desechos sólidos. Fuente: sp.depositphotos.com

## 5.9.6 Premisas Formales

En estas condicionantes nos referimos a la envolvente arquitectónica que tendrá el mercado, ligadas directamente a las premisas tecnológicas y funcionales, aunque también, en parte al libre albedrío y a la creatividad arquitectónica que se demuestre a la hora del levantamiento 3D, sin olvidar las condicionantes ambientales.





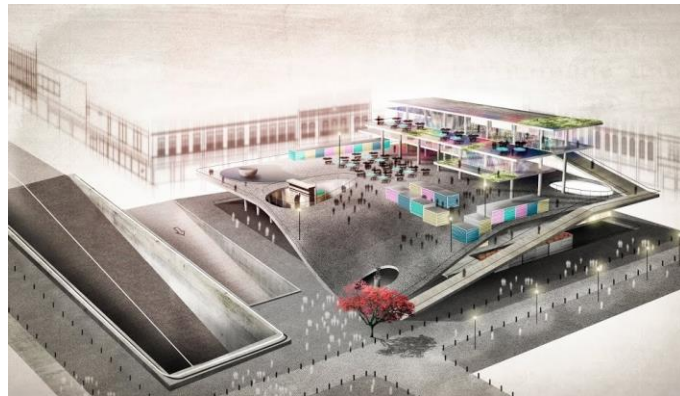
**Arquitectura:** la arquitectura del edificio será adaptada al entorno y la realidad urbana y económica del lugar, usando formas básicas que cumplan con la necesidad del inmueble.



Imagen No. 70, propuesta de reconstrucción de mercado La Corona Fuente: [plataformaarquitectura.cl](http://plataformaarquitectura.cl)

**Sistema arquitectónico:** se utilizarán tanto los sistemas de ambientes cerrados como abiertos.

Imagen No. 71, propuesta de reconstrucción de mercado La Corona, apreciación de los ambientes cerrados y abiertos en un sketch Fuente: [plataformaarquitectura.cl](http://plataformaarquitectura.cl)



**Énfasis visual y carácter arquitectónico:** por medio de texturas y colores se resaltarán elementos de la fachada principal para tener un mejor atractivo.

Imagen No. 72, propuesta de reconstrucción de mercado La Corona, utilización de texturas, colores y volúmenes para dar carácter al edificio. Fuente: [plataformaarquitectura.cl](http://plataformaarquitectura.cl)



**Distribución de ambientes simétricamente en el conjunto:** los ambientes serán dispuestos en un conjunto simétrico, completado con caminamientos, plazas y corredores.





## 5.10 DETERMINACIÓN DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

### 5.10.1 Definición del número de usuarios

Los datos que se muestran fueron tomados del plan de desarrollo municipal de San Antonio Suchitepéquez, Suchitepéquez, año 2010 con una tasa de crecimiento anual de 2% y una población de 56,057 en el año 2017, podemos calcular la población futura para el año 2037.

### 5.10.2 Definición de población futura

$$Pf = Pa * (1+\%)n$$

Dónde

Pf = población final

Pa = población actual

% = Tasa de crecimiento anual (2)

n = número de años proyectado

Sustituyendo:

$$Pf = 56,057 * (1+2\%)^{20} = Pf = 83,298 \text{ hab.}$$

El instituto de Fomento Municipal (INFOM) da los parámetros para el cálculo de usuarios de un mercado.

### 5.10.3 Determinación de familias

El número promedio de personas por familia es de cinco, de los cuales, en promedio, una persona será la que use las instalaciones por visita.

$$83,298 \text{ habitantes} / \text{cinco personas por familia} = 16,660 \text{ personas.}$$

### 5.10.4 Determinación de usuarios

De cada tres familias, una es la que usara las instalaciones del mercado en promedio de las 16,660 personas un total de 5,553 usuarios y se divide dentro de los dos días de mayor venta y fluencia, se tiene 2,777 usuarios promedio al día.





## 5.10.5 Definición de número de puestos

La Normativa de SEGEPLAN de equipamiento urbano recomienda el siguiente cuadro como referencia para proyectar un mercado.

UNIDAD COMERCIAL	Unidad por 1,000 habitantes	UNIDAD COMERCIAL	Unidad por 1,000 habitantes
droguería-bazar	1.56	muebles	0.22
carnicería	1.1	fotografías	0.2
restaurante	0.71	cigarrillos	0.2
peluquería	1.2	zapatería	0.18
farmacia	0.62	joyería-relojería	0.16
mecánica autom	0.46	modista	0.15
confeccion	0.45	tintorería	0.14
fontanería	0.44	lavandería	0.13
electricidad-radio	0.4	sucursal banco	0.1
pastelería	0.36	musica	0.1
panadería	0.36	peletería	0.05
frutas y verduras	0.27	artículos deportivos	0.03

**Ilustración 67 Frecuencia de unidades comerciales. Fuente: Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia 1982.**

Con base en el dato obtenido en la proyección de usuarios se calcula el número de puestos de venta, aplicando el método que el INFOM ha puesto en práctica:

**Puestos = No. Puestos actual \* (1+crecimiento anual %) n**

**330\* (1+2%) 20 =490 puestos**

Para determinar el tipo y número de puestos que se ubicaran en el mercado, se utiliza la combinación de los porcentajes de los puestos actuales y las recomendadas por SEGEPLAN acorde a las necesidades poblacionales en el futuro.





DETERMINACIÓN DE PUESTOS					
Tipo de puesto	porcentaje	No. De puesto	Tipo de puesto	porcentaje	No. De puesto
Venta de ropa	15.6%	76	Mariscos	3.2%	16
Zapaterías	14.9%	73	Flores	3.2%	16
Frutas	12%	59	Pollerías	3.6%	17
Verduras	9%	44	Granos básicos	11.3%	55
Plásticos	4.2%	21	Abarrotes	9%	44
Venta de aves	3.2%	16	Embutidos	1%	5
Barberías	1%	5	Venta de Comida	2.4%	11
carnicerías	3.25	16	marranerías	3.2	16
	<b>63.15%</b>	<b>311</b>		<b>36.85%</b>	<b>180</b>
		<b>Total de Puestos</b>	<b>490</b>		

Ilustración 68 determinación de puestos comerciales a futuro. Fuente: Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia 1982.

### 5.10.6 Definición de servicios sanitarios<sup>53</sup>

#### 4 áreas públicas

Según la Guía de Espacios Higiénicos Sanitarios, simplifica la dotación de artefactos sanitarios, aplicable según sea la actividad asociada. Para este caso muestra la siguiente tabla:

USO ASOCIADO	OCUPACIÓN	No. INODOROS FRACCIÓN DE AFOROS	
		FEMENINO	MASCULINO
	M <sup>2</sup> PERSONA		
	Centro minorista	1/60	1/100
COMERCIAL	Hipermercados	1/50	1/75
	Centros comerciales	1/40	1/65

Tabla No. 8, determinación de servicios sanitarios. Fuente: Guía de Espacios Higiénicos y Sanitarios, Jofe Industrial S.A.

En la tabla anterior, la guía indica que, para un centro comercial, es necesario el uso de un inodoro por cada 40 usuarios de género femenino, y uno por cada 65 usuarios en género masculino.

En Guatemala el 50.79 por ciento de la población es de género femenino, y el 49.21 por ciento es de género masculino.<sup>54</sup>

<sup>53</sup> Jofe Industrial S.A., Guía de Espacios Higiénicos y Sanitarios, 2009, 36.

<sup>54</sup> Datos macro.com "Determinación servicio sanitario"

<https://www.datosmacro.com/demografia/poblacion/guatemala> (consultado en mayo de 2018)





Entonces

Si el total de usuarios a los que les dará cobertura el mercado municipal será de 2777 personas, se obtendrá el siguiente dato.

**Usuarios de género femenino:** (2777 total de usuarios \* 50.79% porcentaje de féminas en Guatemala) = 1410.1 Aproximando= 1410 usuarias

**Usuarios de género masculino:** (2777 total de usuarios \* 49.21% porcentaje de hombres en Guatemala) = 1367.1. Aproximando= 1367 usuarios

Calculando

(2777 usuarios diarios) / (8 horas diarias) = 347 usuarios por hora.

(347 usuarios por hora) \* (50.79% mujeres) = 176.24 usuarios de género femenino.

(347 usuarios por hora) / (40 usuarios por artefacto sanitario) = 8.6 **Inodoros para el género femenino.** Aproximando = 9 inodoros.

(347 usuarios por hora) \* (49.21% hombres) = 170.7 usuarios de género masculino.

(347 usuarios por hora) / (65 usuarios por artefacto sanitario) = **5.33 inodoros para el género masculino.** Aproximando = seis inodoros.

### Urinales:

Cuando sean provistos urinales, puede utilizarse un urinal por inodoro instalado, pero deberá mantenerse como mínimo 2/3 del total de inodoros especificado, esto aplica para edificios comerciales, de oficina y públicos.<sup>55</sup>

Entonces: dos inodoros para hombres = dos urinales.

En el cálculo anterior se conjeturó el número de usuarios diarios, esto se hizo dividiendo el total de usuarios del inmueble entre siete días de la semana, posteriormente el cociente de esa operación se dividió dentro de ocho horas en las que estará abierto el mercado municipal, dando como resultado 347 usuarios

<sup>55</sup> Número mínimo de aparatos sanitarios, <https://www.scribd.com/doc/96876740/Numero-Minimo-de-Aparatos-Sanitarios> (consultado en mayo de 2018)





por hora, seguidamente se operó el porcentaje por género (masculino y femenino), sabiendo que en Guatemala el 50.79 por ciento son mujeres y el 49.21 por ciento son hombres, dando como resultado 176 usuarios de género femenino y 171 usuarios de género masculino.

Este dato se dividió dentro de 40 usuarios para mujeres, y 65 para hombres, determinando una cantidad de nueve inodoros para el género femenino, seis para el género masculino, y un total de seis uriniales.

### 5.10.7 Determinación de aparcamientos

Según la Guía Técnica para Mercado del Instituto Nacional de Fomento Municipal (INFOM)

**Estacionamiento de Vehículos:** en un tipo de proyecto como el mercado, se deberá definir limitar perfectamente las áreas de estacionamiento, tanto de vehículos particulares como taxis y otro tipo de vehículos utilizados para la población como medio de transporte. El cálculo de las áreas de estacionamiento será en relación al número de locales fijos y usuarios. (Un parqueo por cada 20 puestos fijos). Tenemos la cantidad final de locales fijos y usuarios de  $491/20 = 24.55$  aparcamientos

**Aproximadamente 25 aparcamientos.**







## 5.11 CUADROS DE ORDENAMIENTO DE DATOS

### 5.11.1 Área administrativa

ADMINISTRACION Y SERVICIO													
AMBIENTE	CANTIDAD	FUNCION O ACTIVIDAD	TIPO USUARIO	No. DE USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	ANCHO	LARGO	AUTO	AREA (M <sup>2</sup> )	CIR. 40% (M <sup>2</sup> )	AREA TOTAL	ILUMINACION	VENTILACION
ADMINISTRACION	1	ADMINISTRAR, COORDINAR	PRIVADO	2	1 ESCRITORIOS, 3 SILLAS, 1 ARCHIVO, UN SOFÁ Y SERVICIO SANITARIO	3.5	5	3	17.50	7.00	24.50	NATURAL Y ARTIFICIAL	NATURAL
SECRETARIA	1	APOYO	APOYO	3	1 ESCRITORIO Y 3 SILLAS	3	3.5	3	10.50	4.20	14.70	NATURAL Y ARTIFICIAL	NATURAL
COBROS CAJAS ADMINISTRATIVAS CONTADOR	1	COBRAR Y PAGAR	APOYO	6	5 SILLAS DE ESPERA Y 2 ESCRITORIOS	3.5	4	3	14.00	5.60	19.60	NATURAL Y ARTIFICIAL	NATURAL
AREA DE ESPERA	1	ESPERAR Y ORDEN	APOYO	5	5 SILLAS DE ESPERA	2	3	3	6.00	2.40	8.40	NATURAL Y ARTIFICIAL	NATURAL
VIGILANCIA	1	CUIDAR, VIGILAR	SERVICIO	2	2 ESCRITORIOS	3	3.5	3	10.50	4.20	14.70	NATURAL Y ARTIFICIAL	NATURAL
CONTROL SANITARIO Y BODEGA	1	CONTROLAR, ADMINISTRAR	SERVICIO	3	1 ESCRITORIO Y 1 ARCHIVO	3	4	3	12.00	4.80	16.80	NATURAL Y ARTIFICIAL	NATURAL
LABORADO DE PRODUCTO EN GENERAL	4	CONTROLAR LA HIGIENE	SERVICIO	20	12 PLAS Y MESAS DE CONCRETO	3	5	3	60.00	24.00	84.00	NATURAL Y ARTIFICIAL	NATURAL
BODEGA DE MANTENIMIENTO	1	LIMPIAR CUIDAR	SERVICIO	2	MESAS, SILLA	3.25	5	3	16.25	6.50	22.75	NATURAL Y ARTIFICIAL	NATURAL
S.S. PUBLICO	2	SATISFACER NECESIDADES FISIOLOGICAS	SERVICIO	3 HOMBRES 4 MUJERES	2 RETRITES, 2 MINGITORIOS Y 3 LAVAMANOS 3 RETRITES 1 LAVAMANOS	3	5.1	3	30.6	12.24	42.84	NATURAL Y ARTIFICIAL	NATURAL
BODEGA DE LIMPIEZA	3	LIMPIAR	SERVICIO	3	LOCKERS, TRAPADORES, ESCOBAS Y CUBREIAS	2	3.75	3	22.50	9.00	31.50	NATURAL Y ARTIFICIAL	NATURAL
AREA DE COBROS	2	CONTROL	SERVICIO	2	1 ESCRITORIO	2.75	3	3	16.50	6.60	23.10	NATURAL Y ARTIFICIAL	NATURAL
CUARTO DE MAQUINAS	1	CONTROL DE SEGURIDAD	APOYO	1	1 ESCRITORIO Y MAQUINAS	4	5	3	20.00	8.00	28.00	NATURAL Y ARTIFICIAL	NATURAL
ESTACIONAMIENTO SERVICIO	1	LIMPIEZA	SERVICIO	2	1 APARCAMIENTO	4	12	ABRE LIBRE	48.00	19.20	67.20	NATURAL Y ARTIFICIAL	NATURAL
DEPOSITO DE BASURA	3	UNIFICAR BASURA	SERVICIO	4	MESAS, CUARTO ORGANICO E INORGANICO	5	6	3	90.00	36.00	126.00	NATURAL Y ARTIFICIAL	NATURAL
<b>SUMATORIA DE AREAS</b>											<b>374.35</b>	<b>MP</b>	
<b>MAS 40% DE AREA DE CIRCULACION GENERAL</b>											<b>146.74</b>	<b>MP</b>	
<b>AREA TOTAL</b>											<b>524.09</b>	<b>MP</b>	

Ilustración 69 ÁREA ADMINISTRATIVA, áreas, ambientes y metrajés.  
Fuente: elaboración propia



## 5.11.2 Área húmeda

VENTAS														
AREA	AMBIENTE	CANTIDAD	FUNCION O ACTIVIDAD	TIPUSUARIO	No. DE USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	ANCHO	LARGO	AUTO	AREA (M <sup>2</sup> )	CIR. 40% (M)	AREA TOTAL	ILUMINACION	VENTILACION
AREA HUMEDA	CARNICERIA	16	COMERCIALIZAR PRODUCTOS EN LOCALES	SOCIAL	5POR PUESTOS	TUBO COLGANTE, MESA DE PICAR, MOSTRADOR FRIY 2 SILLAS	2	2.4	3.5	76.80	30.72	107.52	NATURAL Y ARTIFICIAL	NATURAL
	MARRANERIA	16	COMERCIALIZAR PRODUCTOS EN LOCALES	SOCIAL	5POR PUESTOS	TUBO COLGANTE, MESA DE PICAR, MOSTRADOR FRIY 2 SILLAS	2	2.4	3.5	76.80	30.72	107.52	NATURAL Y ARTIFICIAL	NATURAL
	POLLERIA	17	COMERCIALIZAR PRODUCTOS EN LOCALES	SOCIAL	5POR PUESTOS	CONGELADOR, MESA DE PICAR, MOSTRADOR FRIY 2 SILLAS	2	2.4	3.5	81.6	32.64	114.24	NATURAL Y ARTIFICIAL	NATURAL
	MARISCOS	16	COMERCIALIZAR PRODUCTOS EN LOCALES	SOCIAL	5POR PUESTOS	CONGELADOR, MESA DE PICAR, MOSTRADOR FRIY 2 SILLAS	2	2.4	3.5	76.80	30.72	107.52	NATURAL Y ARTIFICIAL	NATURAL
	JUGOS	5	COMERCIALIZAR PRODUCTOS EN LOCALES	SOCIAL	5POR PUESTOS	CONGELADOR, LICUADORAS, TRISCHANTE, MOSTRADOR FRIY 2 BANCOS	2	2.4	3.5	24	9.60	33.60	NATURAL Y ARTIFICIAL	NATURAL
	VENTA DE COMIDA	11	COMERCIALIZAR PRODUCTOS EN LOCALES	SOCIAL	5POR PUESTOS	ESTUFA, LAVAPLATOS, GAVINETES Y CONGELADOR	2	3	2.5	66	26.40	92.40	NATURAL Y ARTIFICIAL	NATURAL
	AREA DE MESAS	32	COMER, SOCIALIZAR	SOCIAL	4 POR MESA	MESAS Y SILLAS	10	13	3.5	160	64.00	224.00	NATURAL Y ARTIFICIAL	NATURAL
	EMBUTIDOS	5	COMERCIALIZAR PRODUCTOS EN LOCALES	SOCIAL	5POR PUESTOS	TUBO COLGANTE, MOSTRADOR FRIY SILLAS	1.35	2.15	3.5	14.5	5.80	20.30	NATURAL Y ARTIFICIAL	NATURAL
	BODEGA SERVICIO	1	LIMPIEZA	SERVICIO	1	IMPLEMENTOS DE LIMPIEZA Y ESTANTERIAS	2.5	4.5	3.5	11.25	4.50	15.75	NATURAL Y ARTIFICIAL	NATURAL
	<b>SUMATORIA DE AREAS</b>										<b>587.75</b>			<b>MT<sup>2</sup></b>
<b>MAS 40% DE AREA DE CIRCULACION GENERAL</b>											<b>235.10</b>		<b>MT<sup>2</sup></b>	
<b>AREA TOTAL</b>												<b>822.85</b>	<b>MT<sup>2</sup></b>	

Ilustración 70 ÁREA HÚMEDA, áreas, ambientes y metrajes.  
 Fuente: elaboración propia.



### 5.11.3 Área semi húmeda y seca

VENTAS														
ÁREA	AMBIENTE	CANTIDAD	FUNCION O ACTIVIDAD	TIPO USUARIO	No. DE USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	ANCHO	LARGO	ALTO	ÁREA (M <sup>2</sup> )	CIR-40% (M <sup>2</sup> )	ÁREA TOTAL	ILUMINACION	VENTILACION
SEMI HÚMEDA	VERDURAS	44	COMERCIALIZAR PRODUCTOS EN LOCALES	SOCIAL	200	MEZA DE CONCRETO	1.75	2	3	154	61.60	215.60	NATURAL Y ARTIFICIAL	NATURAL
	FRUTAS	59	COMERCIALIZAR PRODUCTOS EN LOCALES	SOCIAL	250	MEZA DE CONCRETO	1.35	2	3	159.3	63.72	223.02	NATURAL Y ARTIFICIAL	NATURAL
	FLORES	16	COMERCIALIZAR PRODUCTOS EN LOCALES	SOCIAL	50	MEZA DE CONCRETO	1.35	2	3	43.2	17.28	60.48	NATURAL Y ARTIFICIAL	NATURAL
ÁREA SECA	ROPA	76	COMERCIALIZAR PRODUCTOS EN LOCALES	SOCIAL	200	ESTANTERIAS Y MOSTRADORES	1.75	2	3	266	106.40	372.40	NATURAL Y ARTIFICIAL	NATURAL
	CALZADO	73	COMERCIALIZAR PRODUCTOS EN LOCALES	SOCIAL	200	ESTANTERIAS Y MOSTRADORES	1.4	2	3	204.4	81.76	286.16	NATURAL Y ARTIFICIAL	NATURAL
	GRANOS BASICOS	55	COMERCIALIZAR PRODUCTOS EN LOCALES	SOCIAL	250	ESTANTERIAS Y MOSTRADORES	1.4	2	3	154	61.60	215.60	NATURAL Y ARTIFICIAL	NATURAL
	PLASTICOS	21	COMERCIALIZAR PRODUCTOS EN LOCALES	SOCIAL	40	ESTANTERIAS	1.4	2	3	58.8	23.52	82.32	NATURAL Y ARTIFICIAL	NATURAL
	BARBERIAS	5	IGIENE PERSONAL	SOCIAL	8	SILLAS Y MOSTRADORES	2	2.7	3	27	10.80	37.80	NATURAL Y ARTIFICIAL	NATURAL
	AVES	16	COMERCIALIZAR PRODUCTOS EN LOCALES	SOCIAL	20	ESTANTERIAS	1.4	2	3	44.8	17.92	62.72	NATURAL Y ARTIFICIAL	NATURAL
	ABARROTOS	44	COMERCIALIZAR PRODUCTOS EN LOCALES	SOCIAL	200	ESTANTERIAS Y MOSTRADORES	1.4	2	3	123.2	49.28	172.48	NATURAL Y ARTIFICIAL	NATURAL
	ACCESORIOS	7	COMERCIALIZAR PRODUCTOS EN LOCALES	SOCIAL	14	ARMARIOS Y MOSTRADORES	2	2.5	3	35	14.00	49.00	NATURAL Y ARTIFICIAL	NATURAL
										1269.7			MT <sup>2</sup>	
										SUMATORIA DE AREAS				
										MAS 20% DE AREA DE CIRCULACION GENERAL			507.88	MT <sup>2</sup>
										<b>ÁREA TOTAL</b>			<b>1777.58</b>	<b>MT<sup>2</sup></b>

Ilustración 71 Área SEMIHÚMEDA Y SECA, áreas, ambientes y metrajés. Fuente: elaboración propia.

### 5.11.4 Área de servicios generales

ÁREA: SERVICIOS GENERALES													
AMBIENTE	CANTIDAD	FUNCION/ACTIVIDAD	TIPO DE USUARIO	NO. USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	ANCHO	LARGO	ALTO	AREA M <sup>2</sup>	CIR.40% (M <sup>2</sup> )	AREA TOTAL	ILUMINACION	VENTILACION
INGRESO PRINCIPAL	1	INGRESO AL COMPLEJO, PEATONAL Y VEHICULAR	PUBLICO	VARIABLE	JARDINES, CAMINAMIENTOS, BANCAS Y CALLE	13.00	40.00	AIRE LIBRE	520.00	0.00	520.00	NATURAL Y ARTIFICIAL	NATURAL
GARITA DE SEGURIDAD	1	CONTROL DE INGRESOS VEHICULARES	GUARDIAS	2	ESCRITORIO, SILLA, CAMA, MUEBLE, INODORO Y LAVAMANOS	2.60	4.00	3.00	10.40	4.16	14.56	NATURAL Y ARTIFICIAL	NATURAL
PLAZAS	2	PUNTOS DE ACCESO AL EDIFICIO	PUBLICO	VARIABLE	JARDINES, CAMINAMIENTOS, BANCAS E INGRESOS AL EDIFICIO	16.00	28.00	AIRE LIBRE	448.00	0.00	448.00	NATURAL Y ARTIFICIAL	NATURAL
PARQUEOS	38	PARQUEO DE VEHICULOS PARA USUARIOS Y VISITANTES	PUBLICO	200	TOPEES, RAMPAS, AREA DE SERVICIO Y SENALIZACION	25.85	58.60	3.00	1514.81	0.00	1514.81	NATURAL Y ARTIFICIAL	NATURAL
CISTERNA	1	CONTENER AGUA	PUBLICO	EDIFICIO	CONTENEDOR DE AGUA, BOMBA HIDRONEUMATICA	3.59	2.20	3.00	7.90	3.16	11.06	NATURAL Y ARTIFICIAL	NATURAL
FOSA SEPTICA	1	CONTENER AGUAS NEGRAS Y DESCHOS	PUBLICO	EDIFICIO	CONTENEDOR DE DESCHOS	4.31	2.39	3.00	10.30	4.12	14.42	NATURAL Y ARTIFICIAL	NATURAL
									2511.41			MP	
									<b>SUMATORIA DE AREAS</b>				
									<b>MAS 20% DE AREA DE CIRCULACION GENERAL</b>				
										11.44		MP	
											2522.85	MP	
									<b>AREA TOTAL</b>				

Ilustración 72 **ÁREA DE SERVICIOS GENERALES** áreas, ambientes y metrajes. Fuente: elaboración propia.



## 5.11.5 CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS GENERAL

AREA: TOTAL QUE OCUPARA EL ANTEPROYECTO							
AMBIENTE	CANTIDAD	FUNCION/ACTIVIDAD	TIPO DE USUARIO	NO. USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	AREA TOTAL	VENTILACION E ILUMINACION
ADMINISTRACION	1	ADMINISTRAR Y COORDINAR	PRIVADO	16	ESCRITORIO, SILLAS Y ARCHIVOS	67.20	NATURAL Y ARTIFICIAL
AREA DE SERVICIO	1	CONTROL DE IGIENE	SERVICIO	46	MAQUINAS, CONTROL DE DESECHOS, EQUIPO DE LIMPIEZA, ESTANTERIAS	456.89	
AREA HUMEDA	1	VENDER Y COMPRAR	PUBLICO	566	PUESTOS CON MESAS DE CONCRETO	822.85	
AREA SEMIHUMEDA	1	VENDER Y COMPRAR	PUBLICO	200	PUESTOS CON MESAS DE CONCRETO	499.10	
AREA SECA	1	VENDER Y COMPRAR	PUBLICO	932	ESTANTERIAS, VITRINAS, MOSTRADORES	1278.48	
AREA DE SERVICIOS GENERALES	1	UN MEJOR SERVICIO AL PUBLICO	PUBLICO	VARIABLE	PLAZAS, CAMINAMIENTOS, JARDINERAS, AREAS VERDES, FOSAS	2522.85	
<b>AREA TOTAL</b>						<b>5647.37</b>	

Ilustración 73 TOTALES GENERALES áreas, ambientes y metrajes.  
 Fuente: elaboración propia.



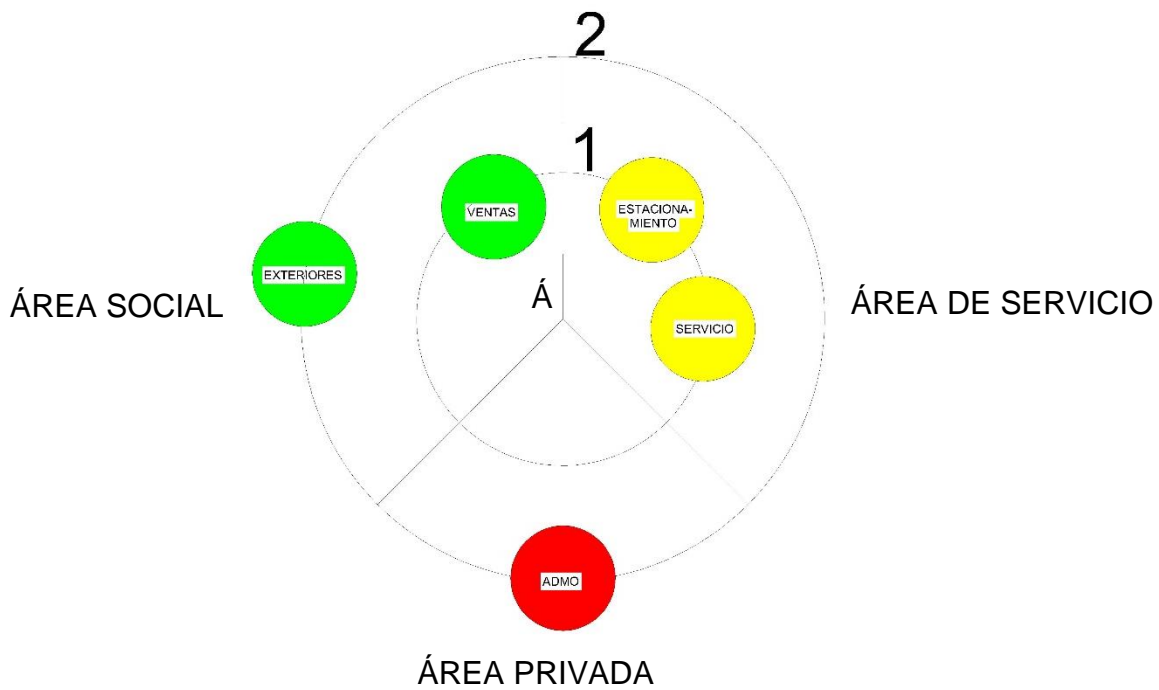


## 5.12 DIAGRAMACIÓN

### 5.12.1 MATRICES DE RELACIONES PONDERADAS

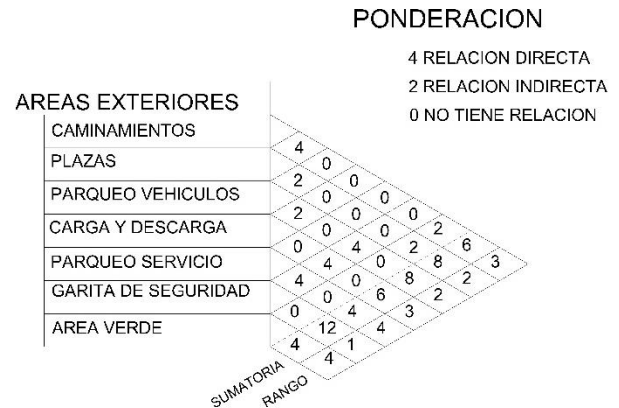
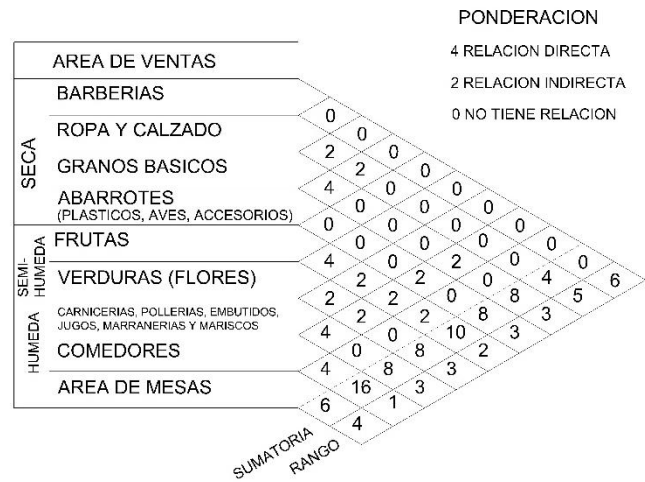
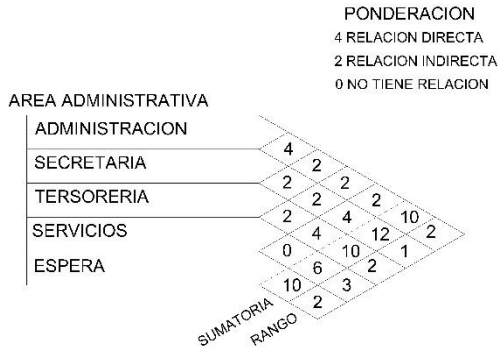
#### PONDERACION

- 4 RELACION DIRECTA
- 2 RELACION INDIRECTA
- 0 NO TIENE RELACION





## 5.12.2 MATRICES DE RELACIONES PONDERADAS POR ÁREAS





### 5.12.3 MATRIZ DE RELACIÓN PONDERADA GENERAL

#### PONDERACION

4 RELACION DIRECTA  
2 RELACION INDIRECTA  
0 NO TIENE RELACION

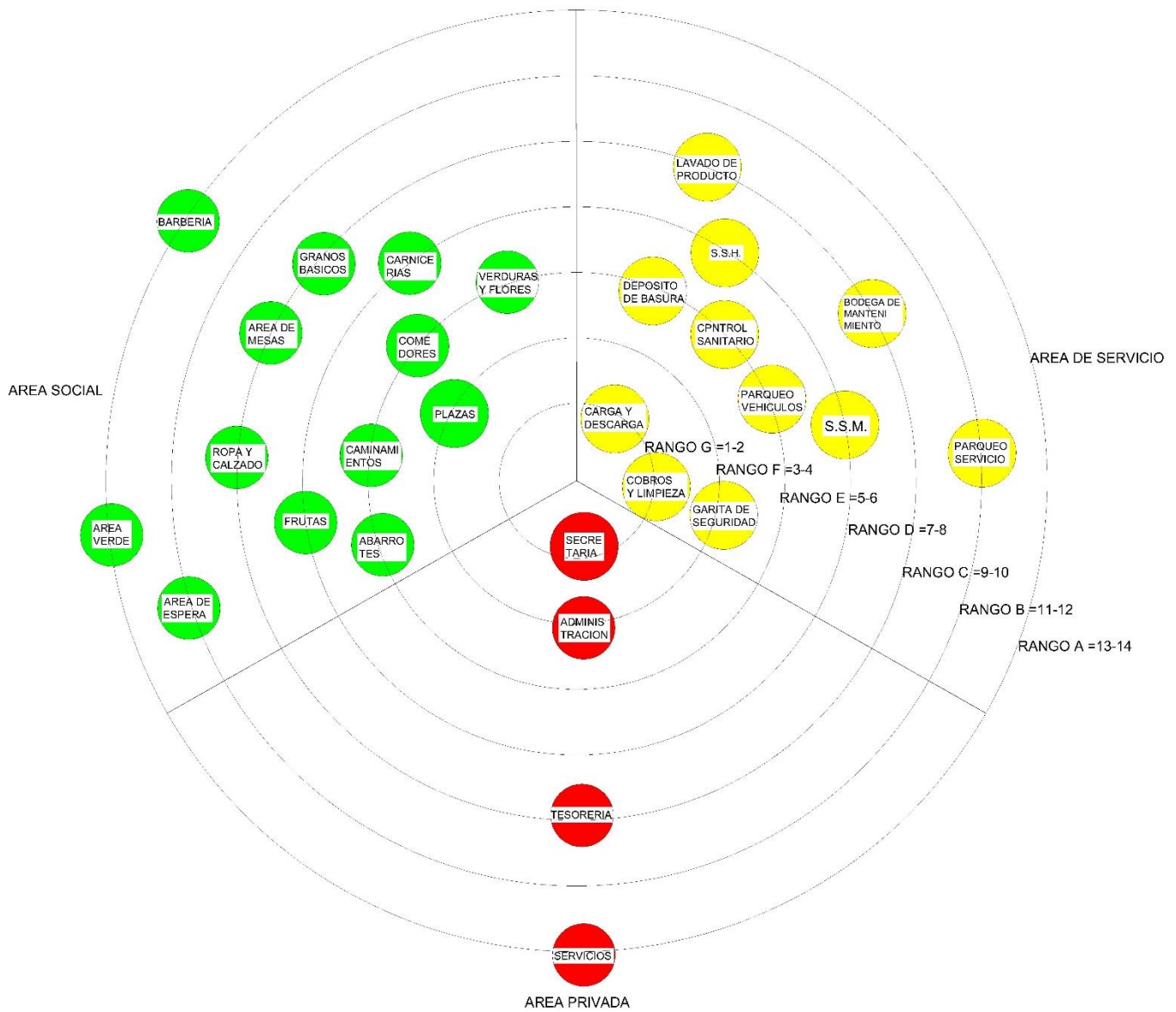
AREA	AMBIENTE																															
ADMINISTRACION	ADMINISTRACION	4																														
	SECRETARIA	2	2																													
	TESORERIA (CIBROS Y CAJAS ADMINISTRATIVAS)	2	2	2																												
	SERVICIOS	2	4	0	0																											
	ESPERA	0	0	0	0	0	0																									
	BARBERIAS	0	0	0	0	0	0	2	0																							
A. SECA	ROPA Y CALZADO	0	0	0	0	0	0	0	0	0																						
	GRANOS BASICOS	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2																			
	ABARROTOS (PLASTICOS, AVES, ACCESORIOS)	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	0																	
	FRUTAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2															
A. SEMI HUMEDA	VERDURAS (FLORES)	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	4													
	CARNICERIAS, POLLERIAS, EMBUTIDOS, JUGOS, MARRANERIAS Y MARISCOS	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	4	4	2											
A. HUMEDA	COMEDORES	4	0	0	0	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	0	2										
	AREA DE MESAS	4	0	0	2	4	4	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	4	0	2	2	0										
	BODEGA DE MANTENIMIENTO	0	0	2	0	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	0	0	0	0	4	2	0	2	0	36							
SERVICIOS	DEPOSITO DE BASURA	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	0	0	0	0	0	0	20	38	2	3					
	LAVADO DE PRODUCTO	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	0	0	0	0	0	0	6	10	10	10						
	S.S. PUBLICO HOBRES	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	4	4	0	2	0	2	0	0	20	14	12	13	10	10	10						
	S.S. PUBLICO MUJERES	4	4	4	0	0	2	2	2	2	4	4	0	2	0	0	30	10	10	10	10	10	10	10	10	10						
	AREA DE COBROS Y LIMPIEZA	4	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	28	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6						
	CONTROL SANITARIO Y BODEGA	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	8	5	5	5	5	5	5	5	5	5						
	CAMINAMIENTOS	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	20	20	10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5						
AREAS EXTERIORES	PLAZAS	4	0	0	0	0	0	0	0	0	32	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10						
	PARQUEO VEHICULOS	2	0	0	2	0	0	0	0	0	26	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8							
	CARGA Y DESCARGA	2	0	0	0	0	0	0	0	0	40	1	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8							
	PARQUEO SERVICIO	0	4	4	0	2	32	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5							
	GARITA DE SEGURIDAD	4	0	0	30	6	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5							
	AREA VERDE	0	34	14	11	2	6	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5							
	SUMATORIA RANGO	6	13	4	11	2	6	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5							





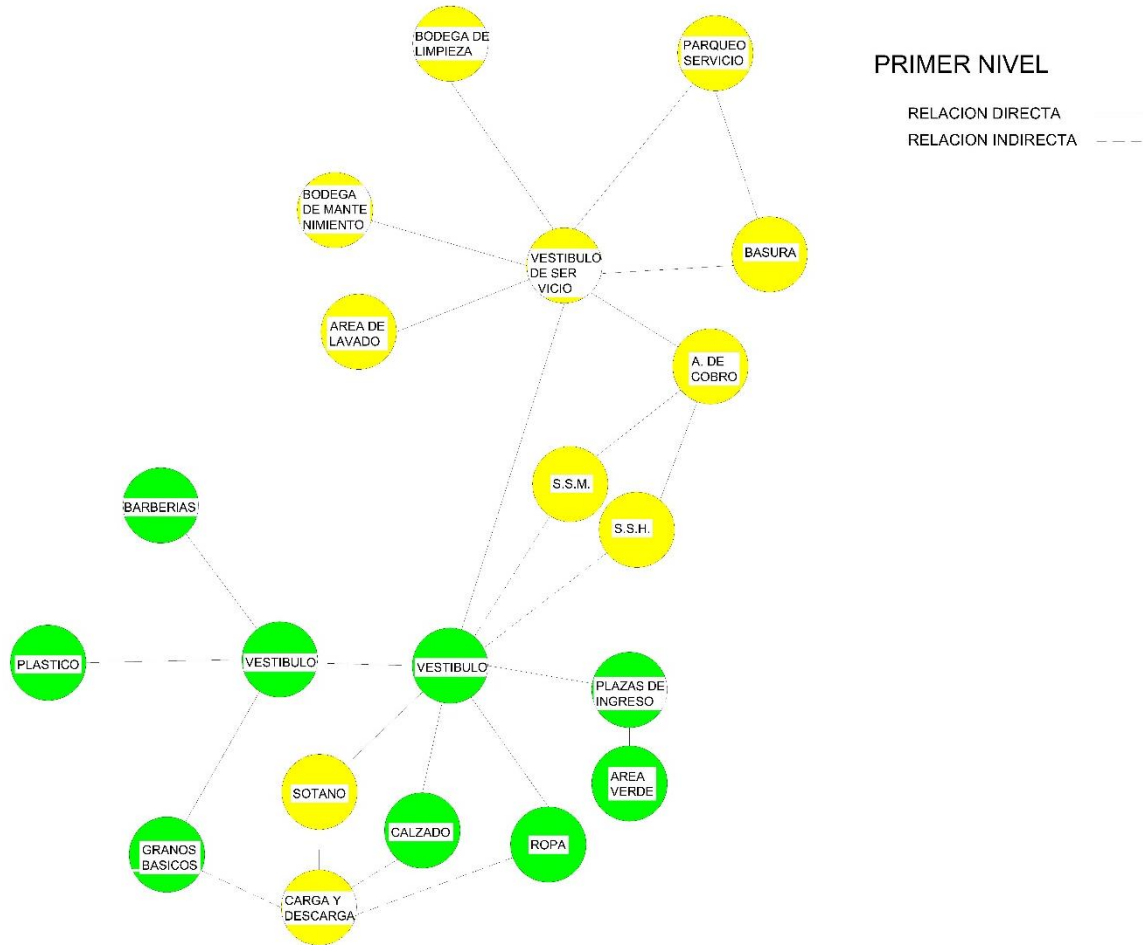
## 5.12.4 Diagrama de Ponderancias

Matriz de relaciones de todas las áreas que conformara el diseño del planteamiento del mercado, con base en matriz de relaciones.



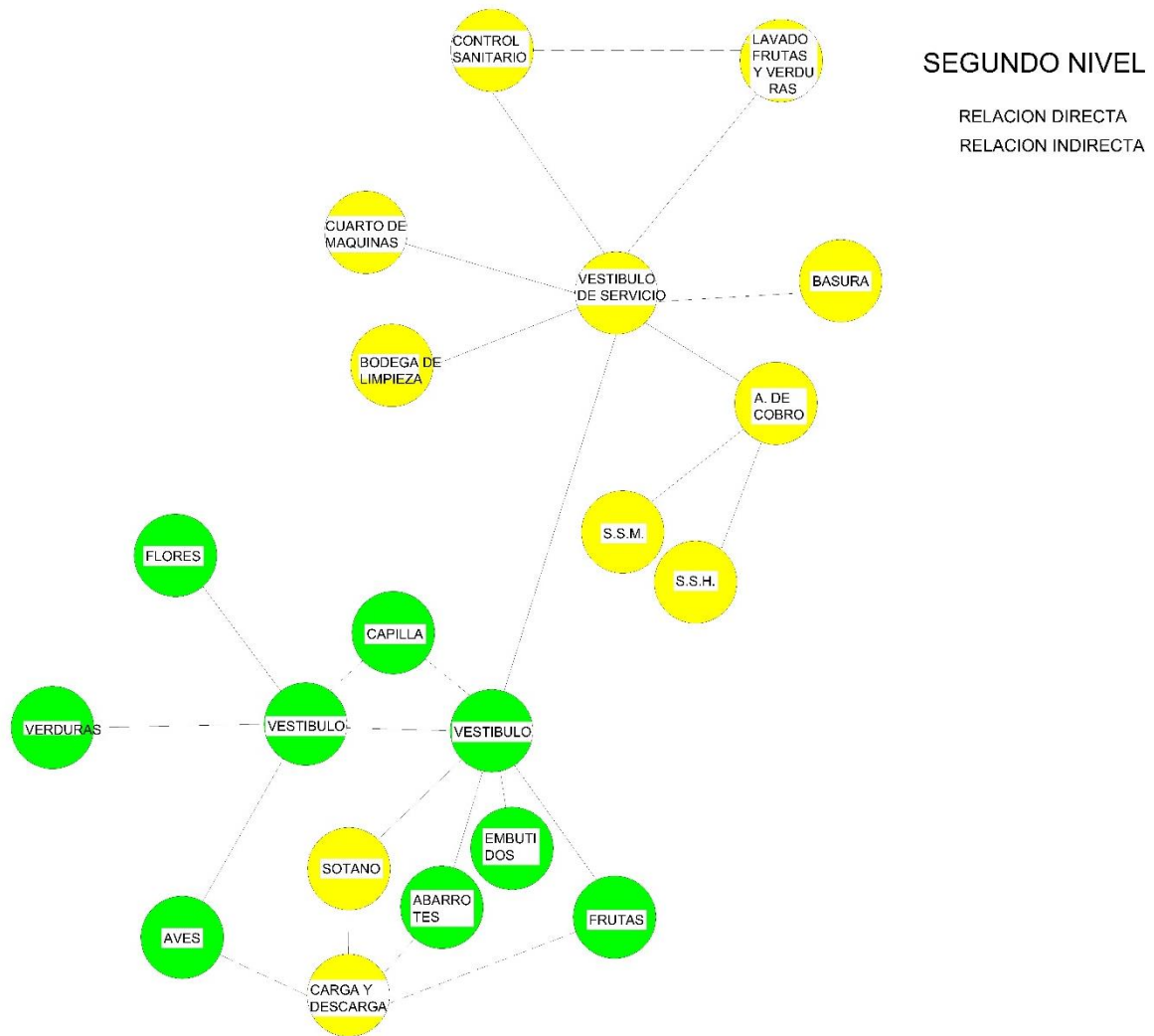
## 5.12.5 Diagrama de relaciones

### 5.12.5.1 Diagrama de relaciones primer nivel



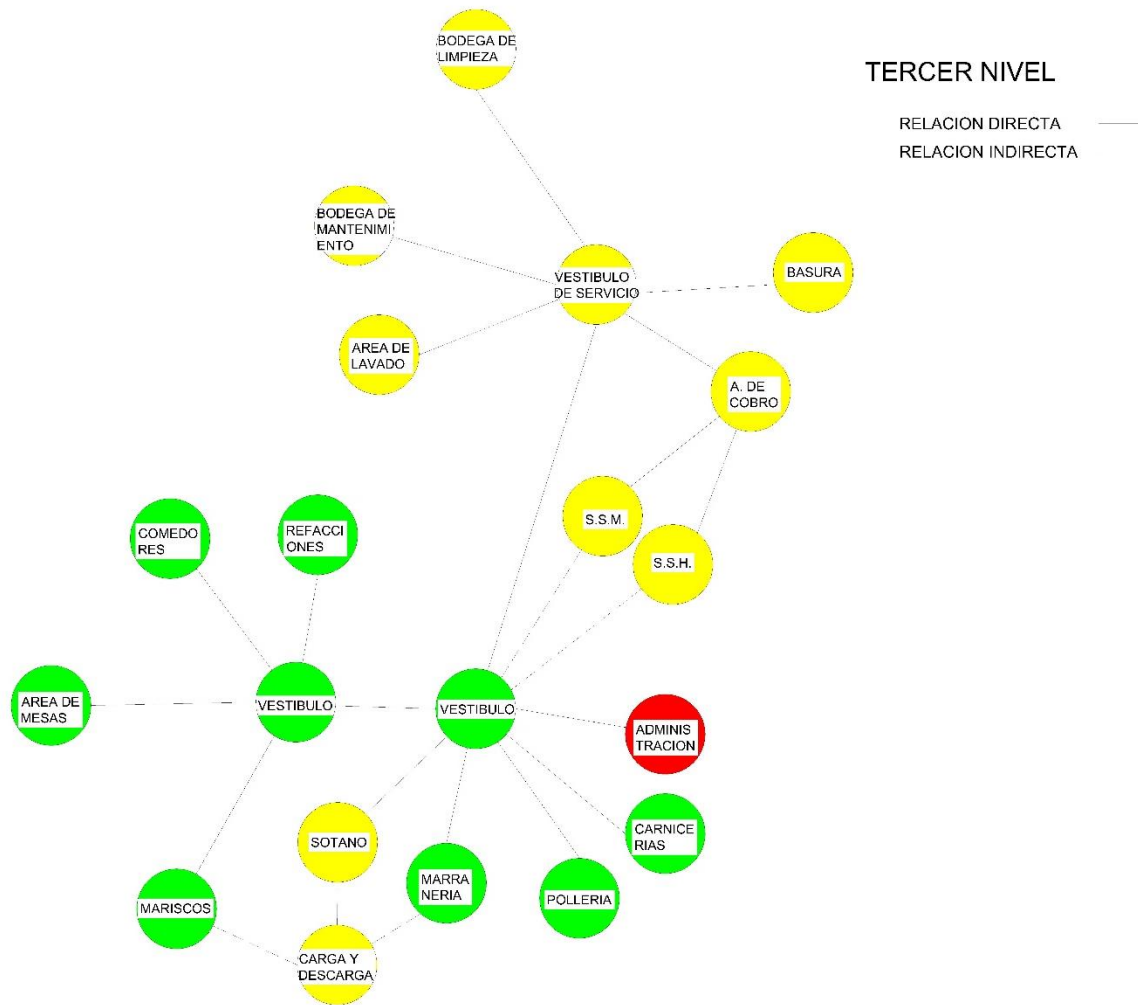


### 5.12.5.2 Diagrama de relaciones de segundo nivel





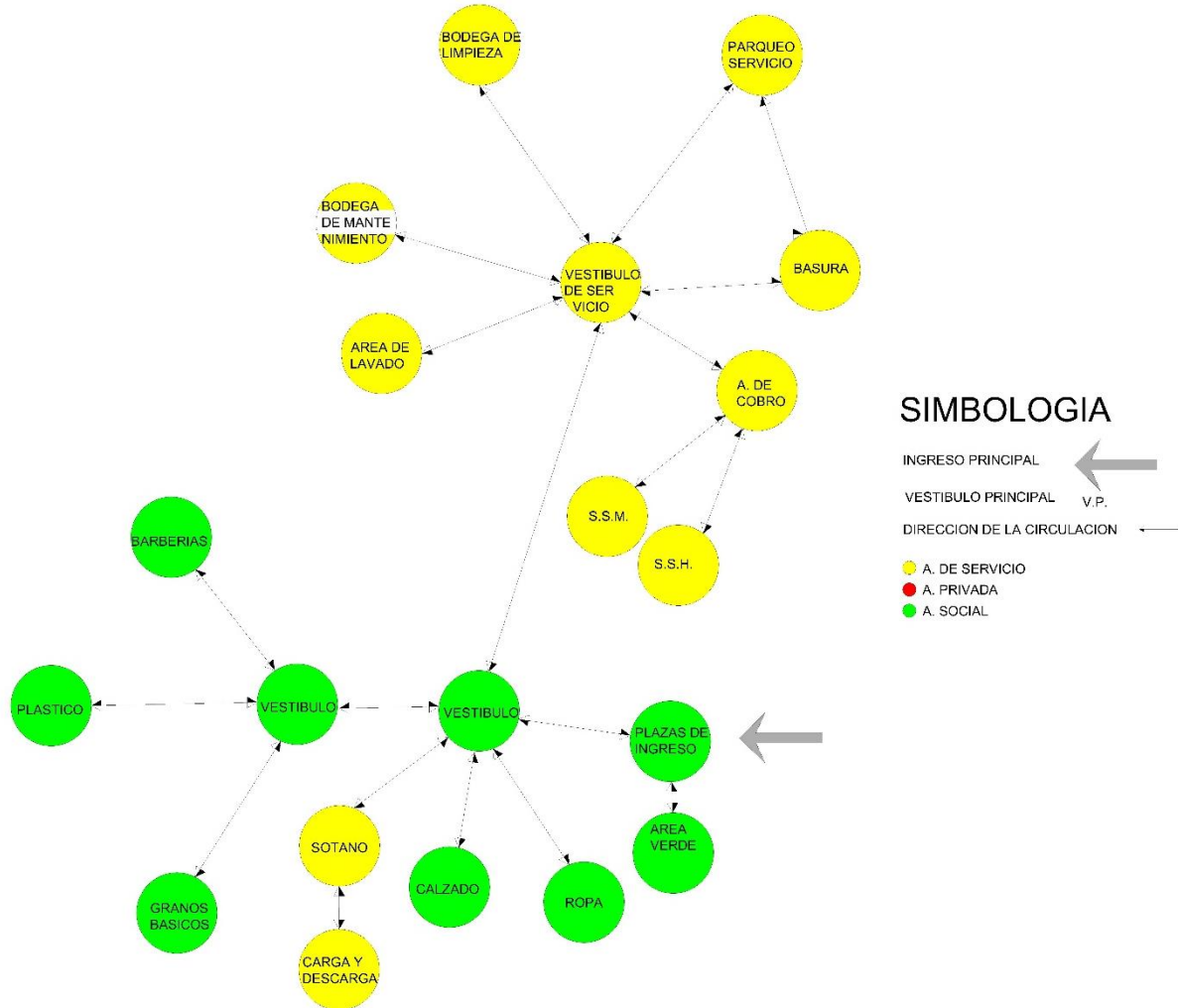
### 5.12.5.3 Diagrama de relaciones del tercer nivel





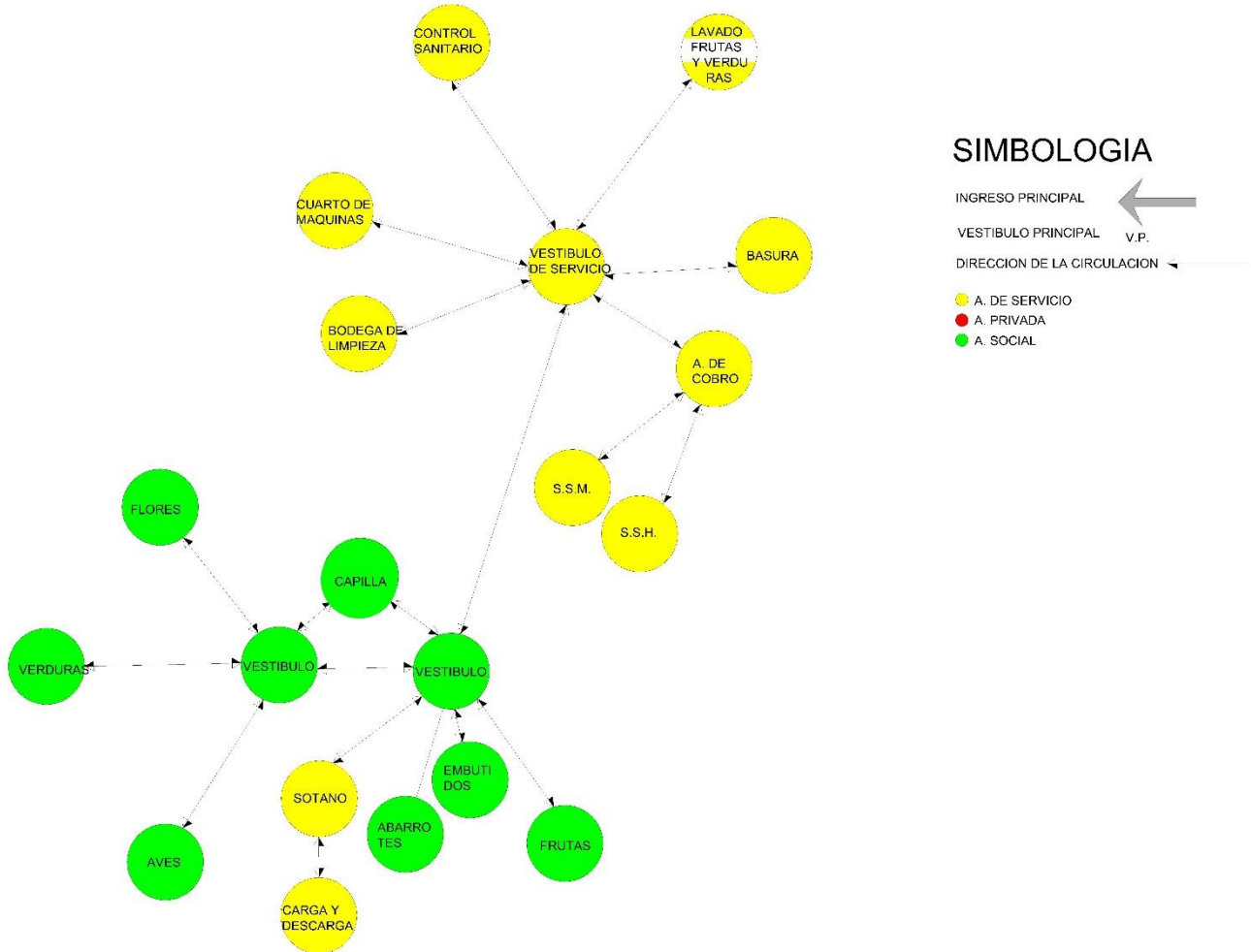
## 5.12.6 Diagrama circulaciones

### 5.12.6.1 Diagrama de circulaciones del primer nivel



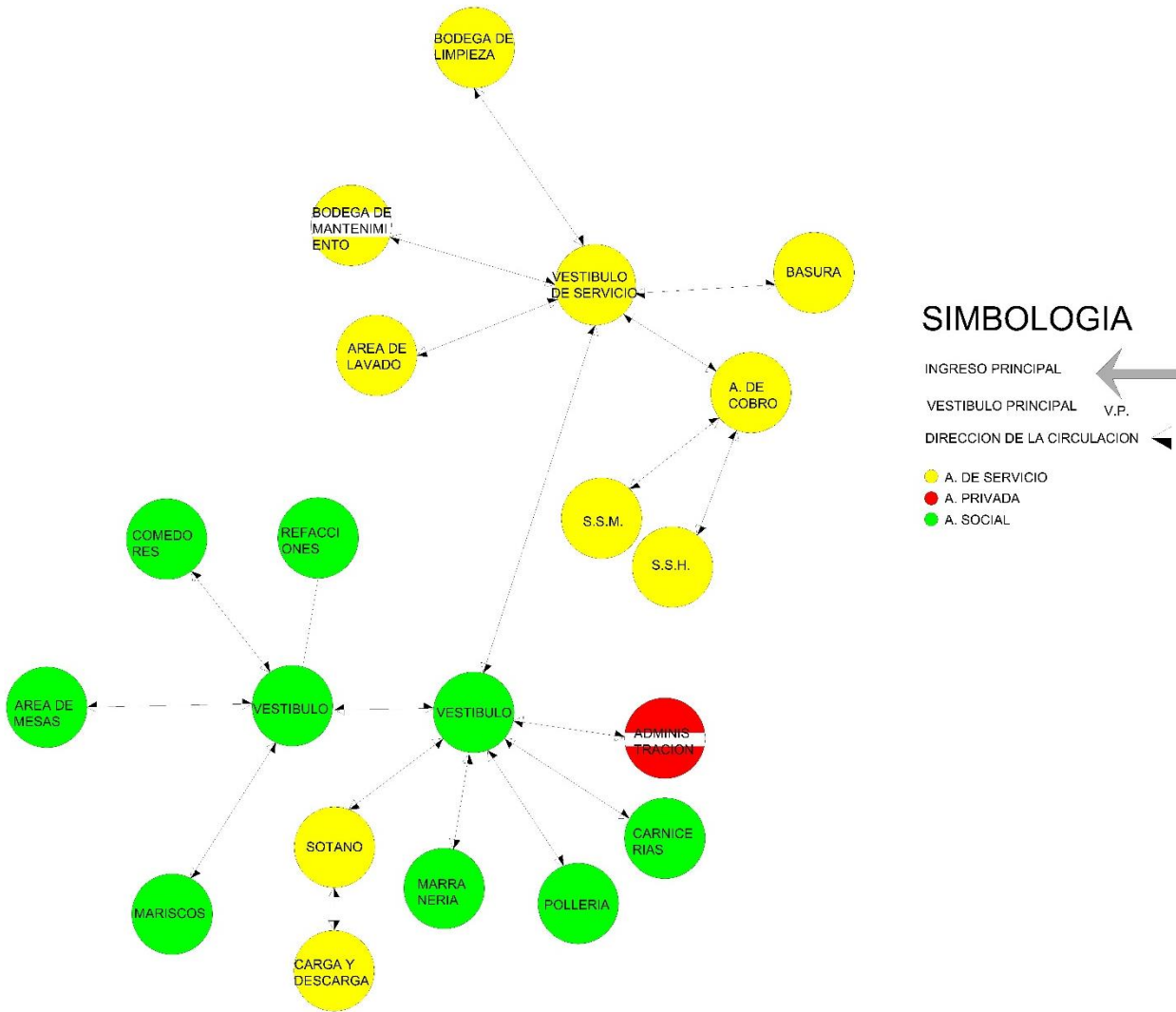


### 5.12.6.2 Diagrama de circulaciones del segundo nivel





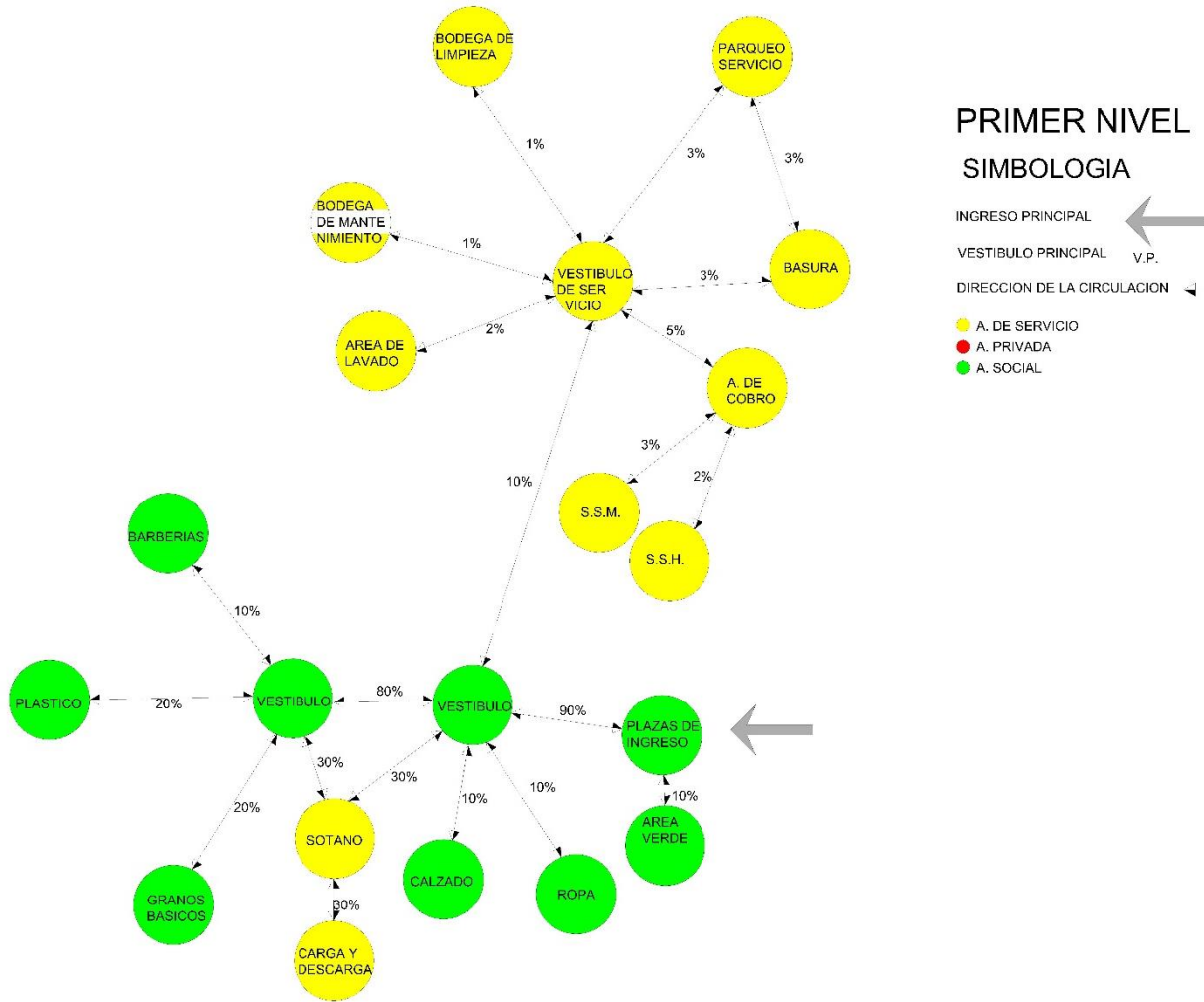
### 5.12.6.3 Diagrama de circulaciones del tercer nivel





## 5.12.7 Diagrama de flujos

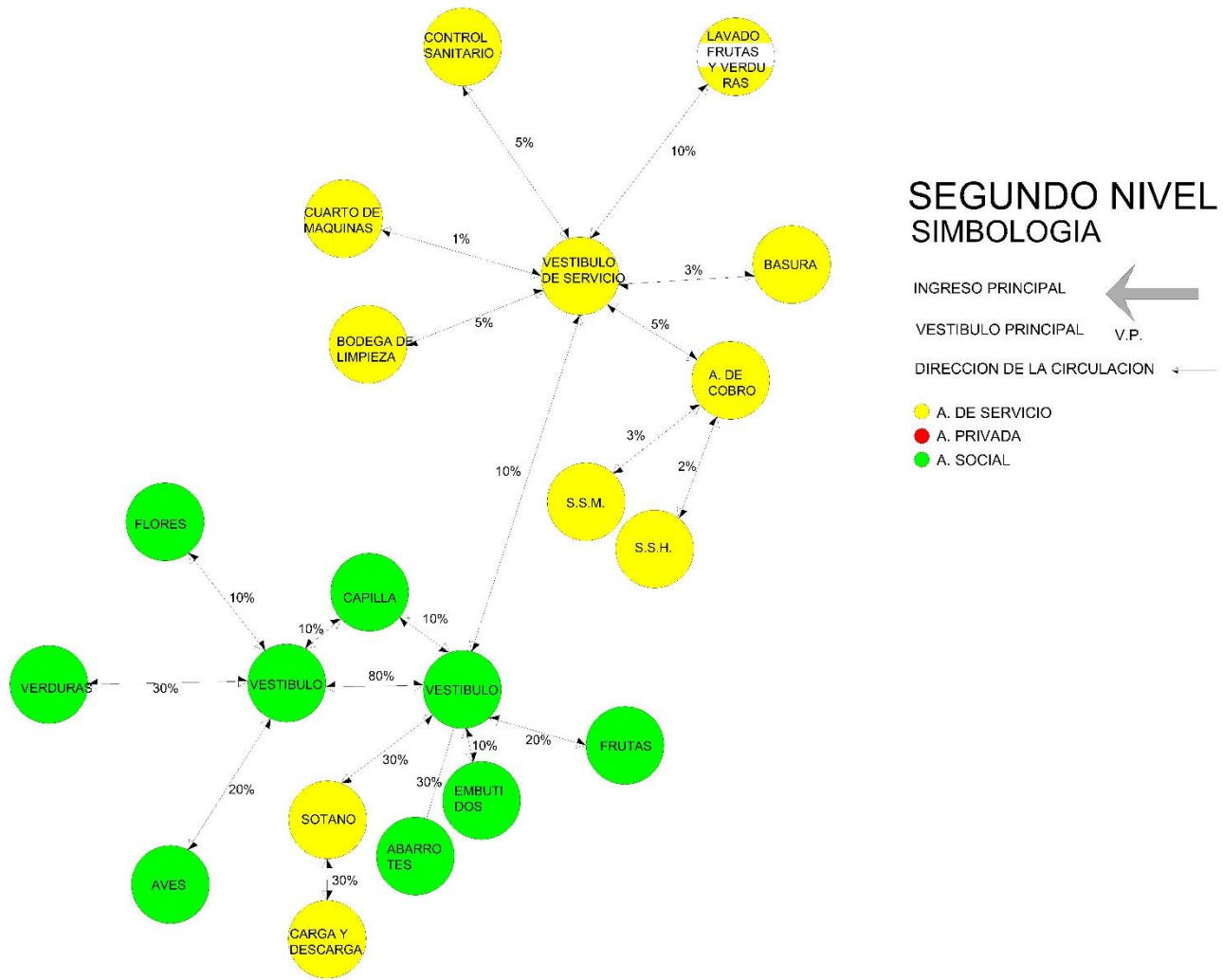
### 5.12.7.1 Diagrama de flujos de primer nivel





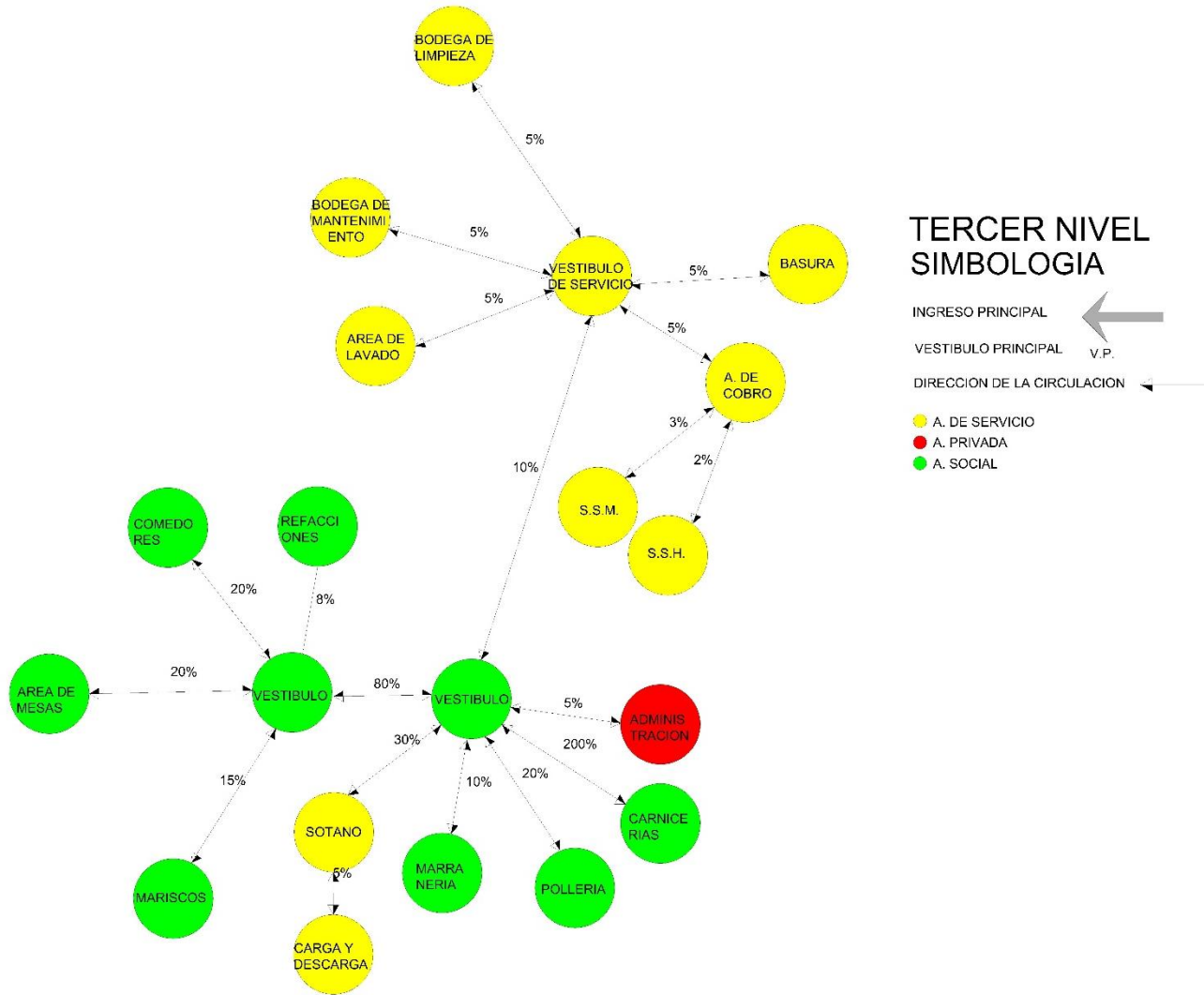


### 5.12.7.2 Diagrama de flujos de segundo nivel





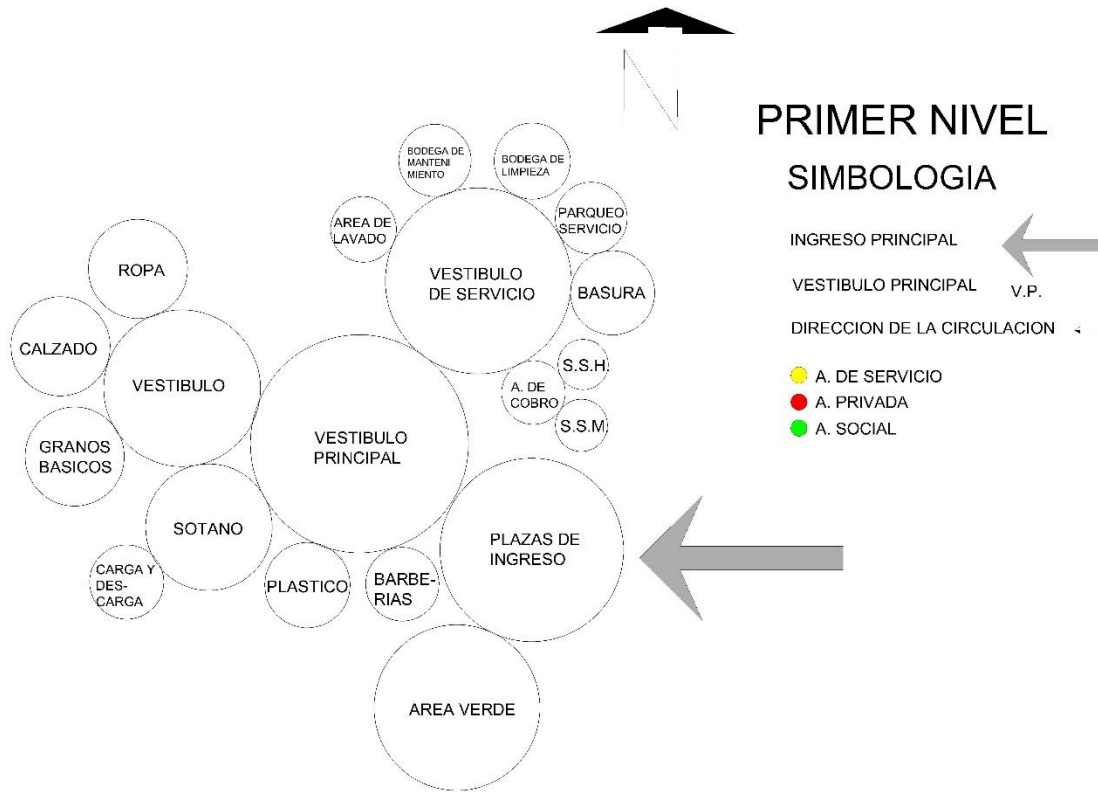
### 5.12.7.3 Diagrama de flujos del tercer nivel



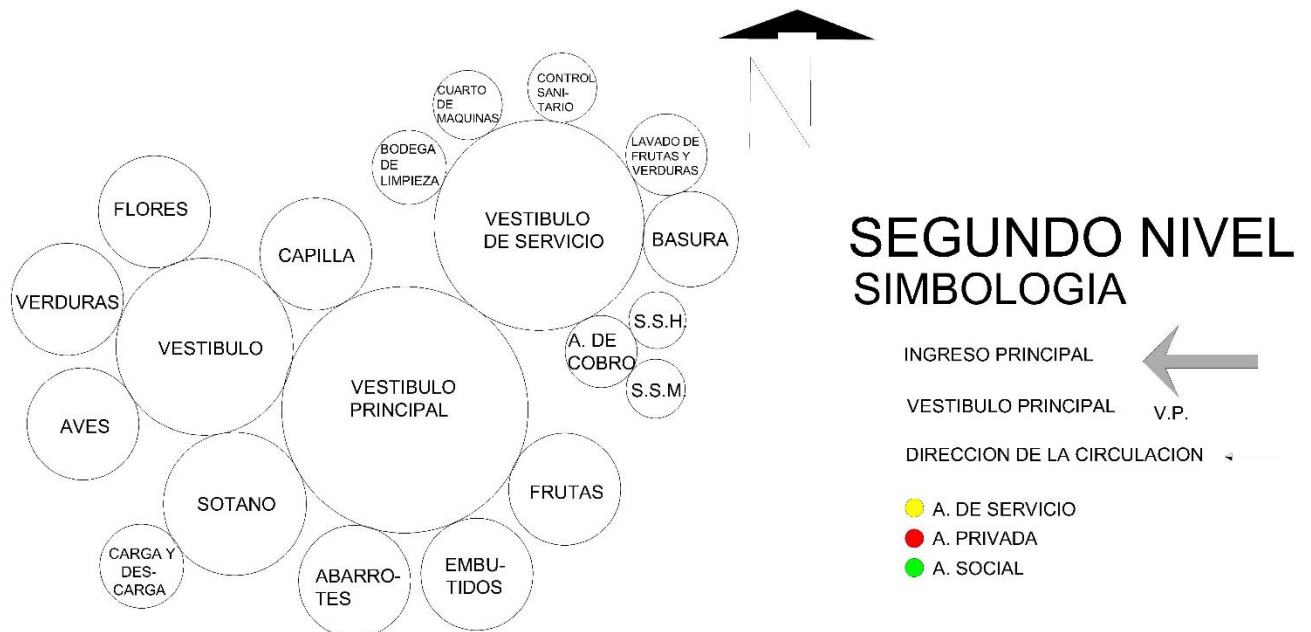


## 5.12.8 Diagrama de burbujas

### 5.12.8.1 Diagrama de burbujas de primer nivel

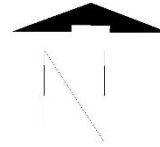
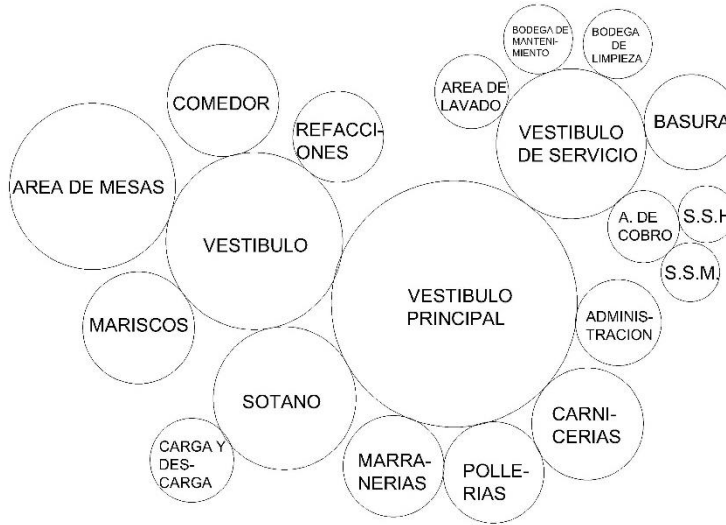


### 5.12.8.2 Diagrama de burbujas de segundo nivel





### 5.12.8.3 Diagrama de burbujas del tercer nivel



### TERCER NIVEL SIMBOLOGIA

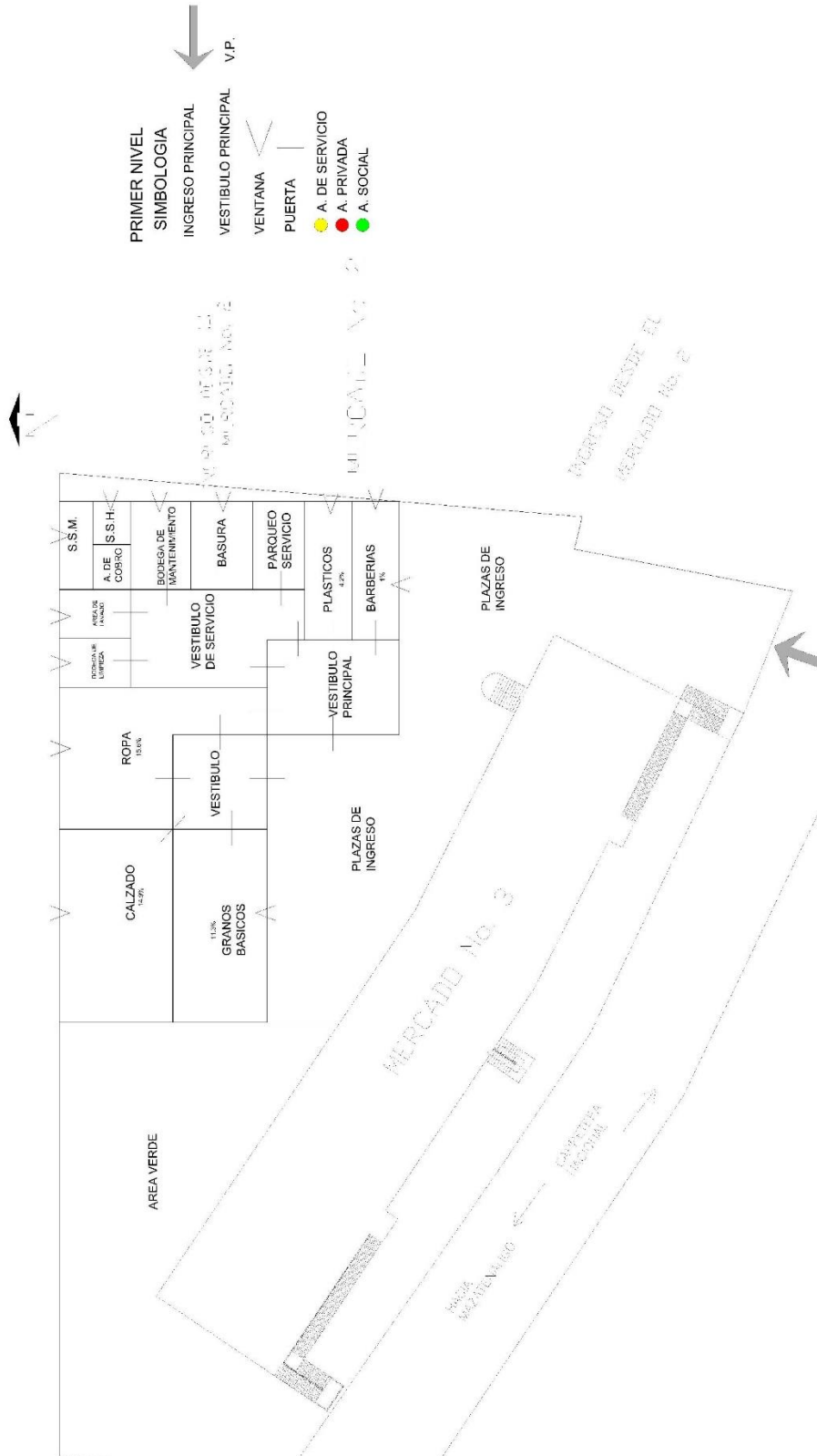
- INGRESO PRINCIPAL
- VESTIBULO PRINCIPAL V.P.
- DIRECCION DE LA CIRCULACION
- A. DE SERVICIO
- A. PRIVADA
- A. SOCIAL





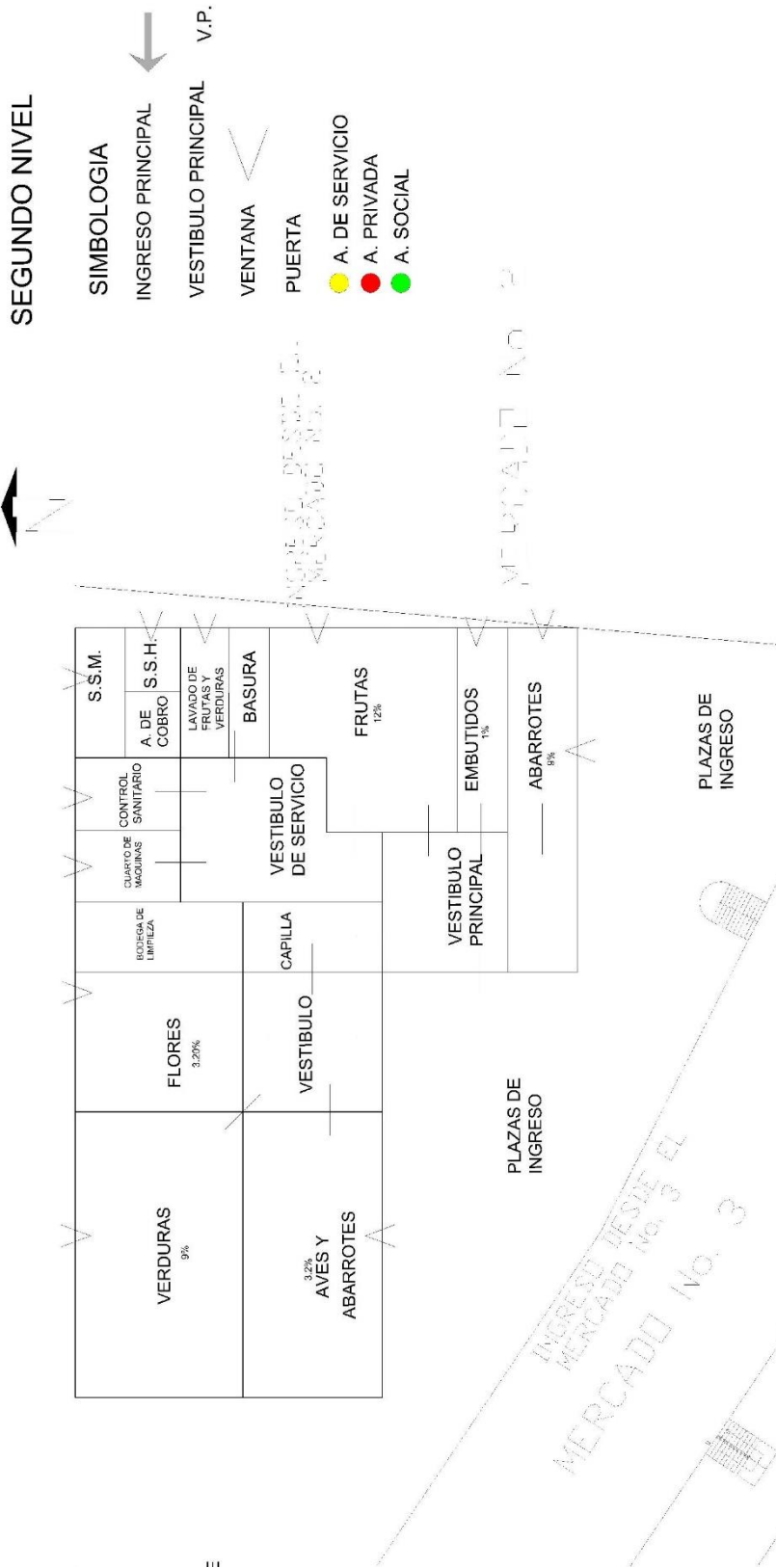
## 5.12.9 Diagramas de bloques

### 5.12.9.1 Diagrama de bloques del primer nivel



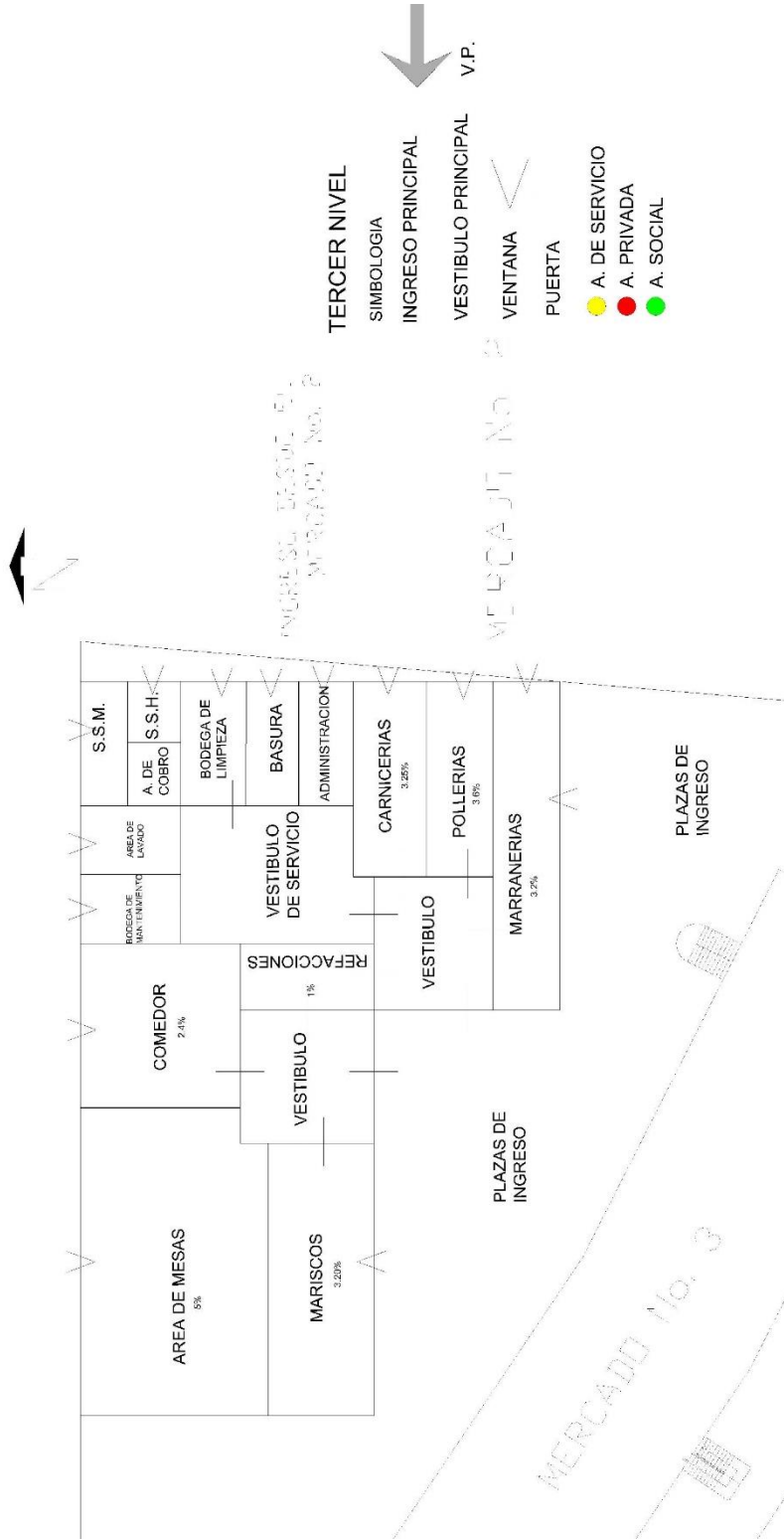


### 5.12.9.2 Diagrama de bloques del segundo nivel





### 5.12.9.3 Diagrama de bloques del tercer nivel



TERCER NIVEL

SIMBOLOGIA

INGRESO PRINCIPAL

VESTIBULO PRINCIPAL

VENTANA

PUERTA

A. DE SERVICIO

A. PRIVADA

A. SOCIAL

V.P.



## 5.13 ANÁLISIS DE SITIO

### 5.13.1 Mapa de localización del terreno

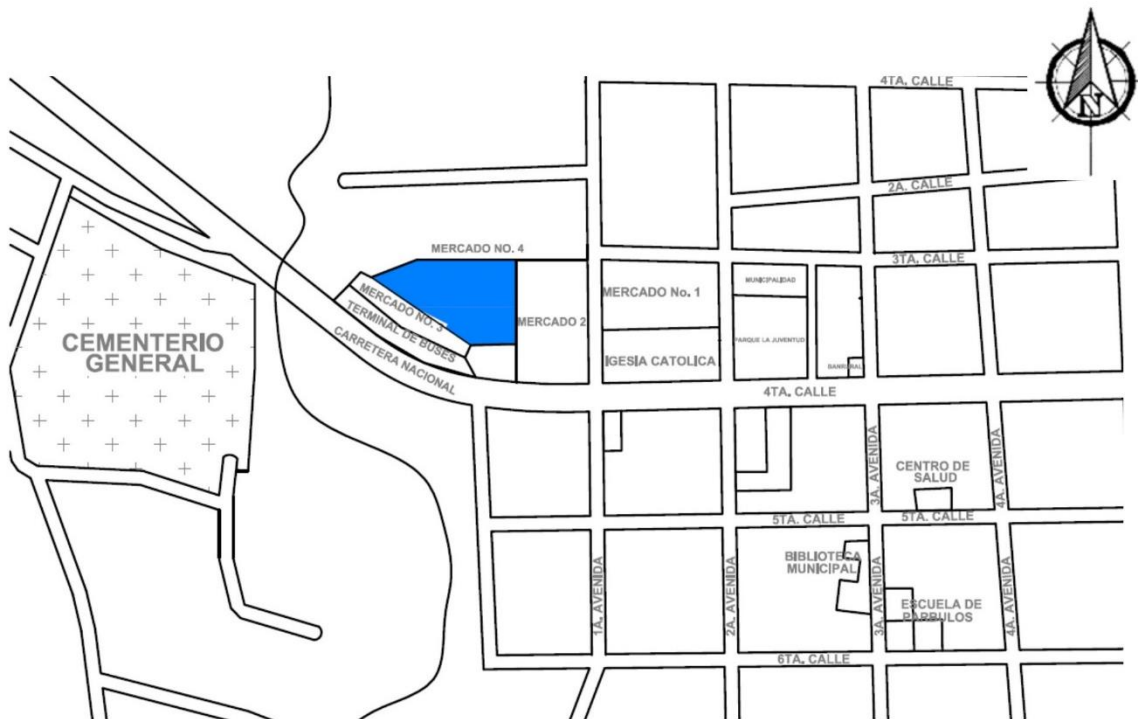


Ilustración 74 mapa de localización del terreno dentro del casco urbano. Fuente: elaboración propia

### 5.13.2 Mapa de ubicación del terreno



Ilustración 75 mapa de ubicación del terreno dentro del casco urbano. Fuente: elaboración propia.







### 5.13.3 Levantamiento topográfico

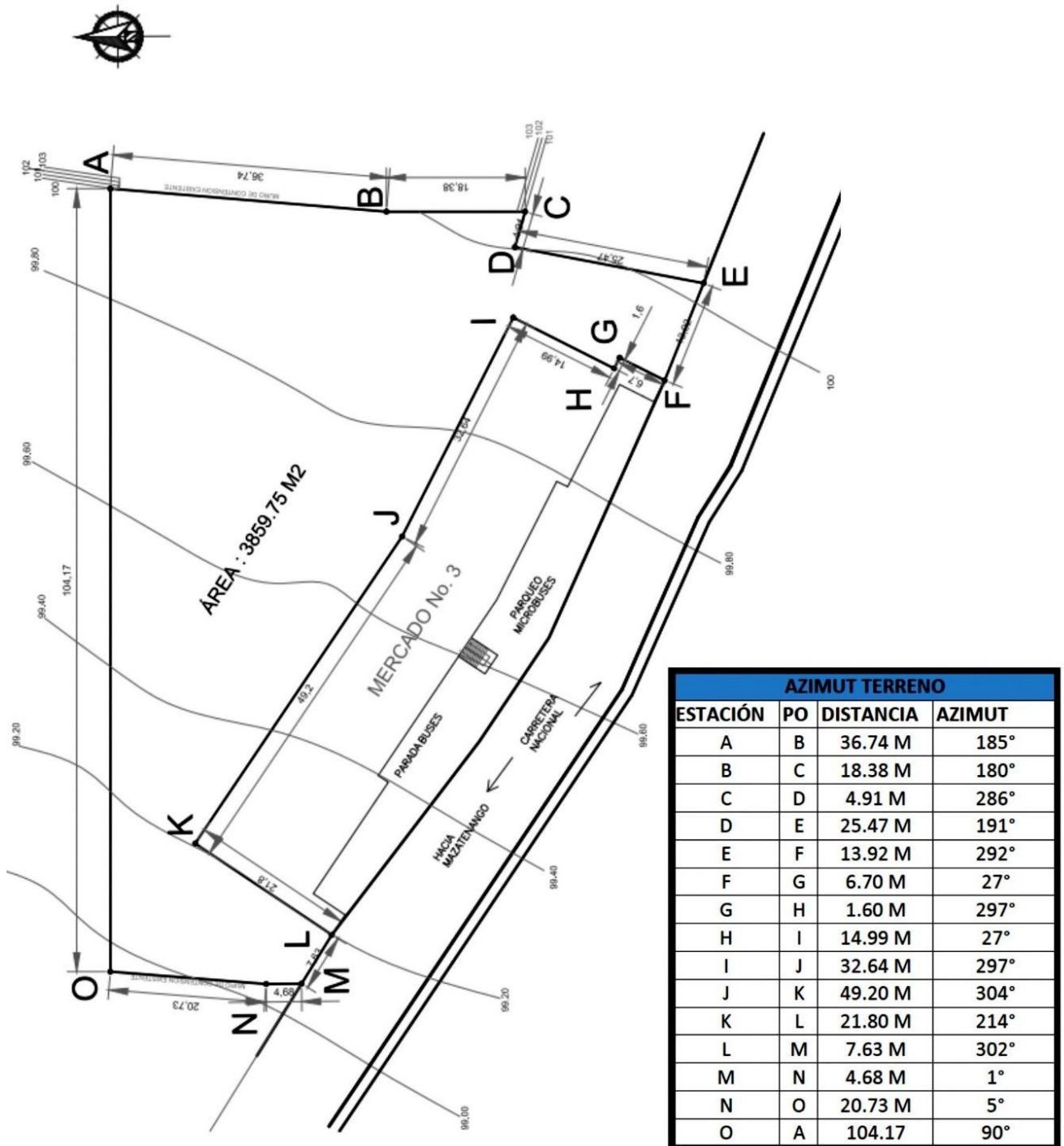


Ilustración 76 levantamiento topográfico del terreno. Fuente: elaboración propia.

### 5.13.4 Detalles Físicos Actuales

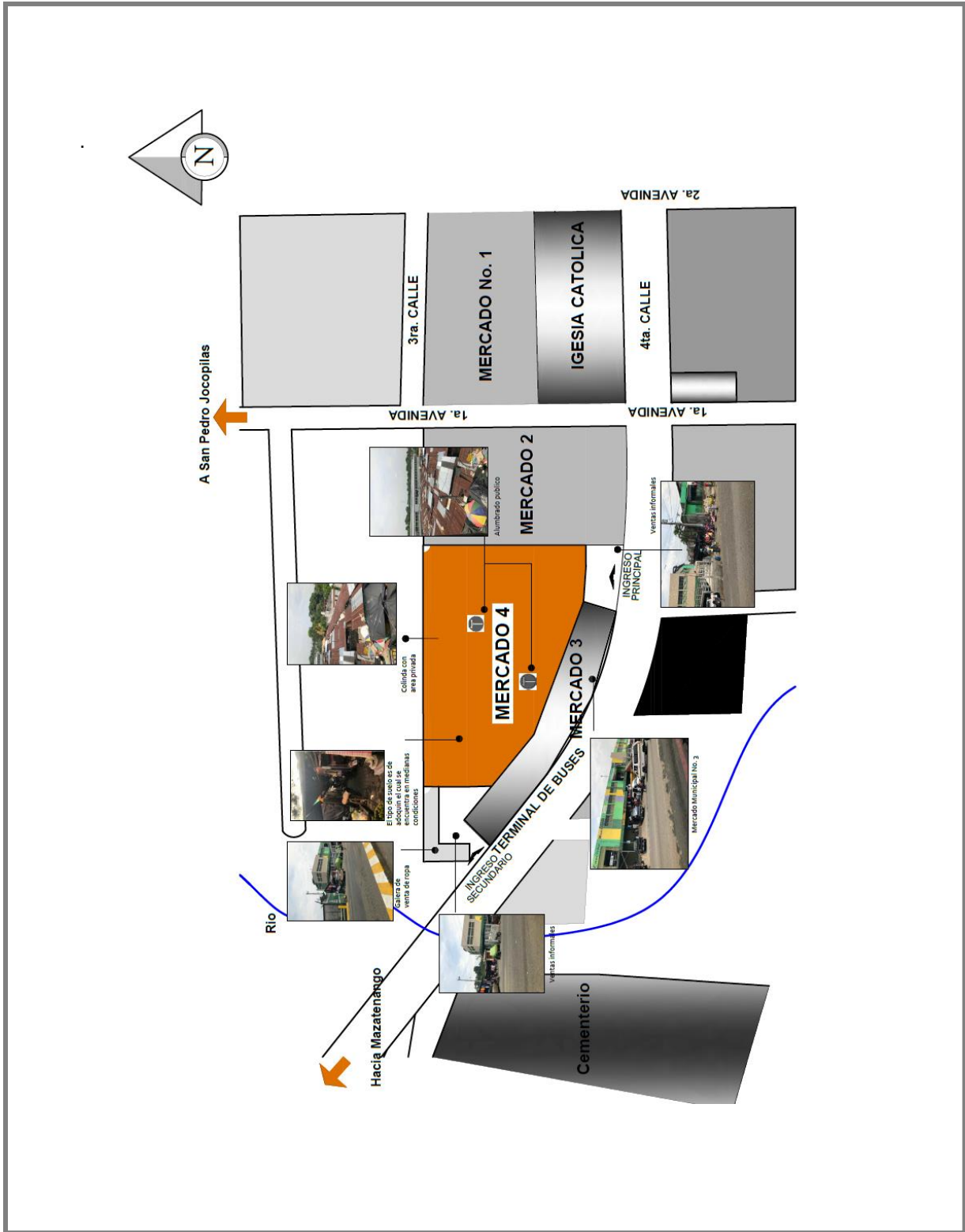


Ilustración 77 análisis físico actual. Fuente: elaboración propia

### 5.13.5 Colindancias

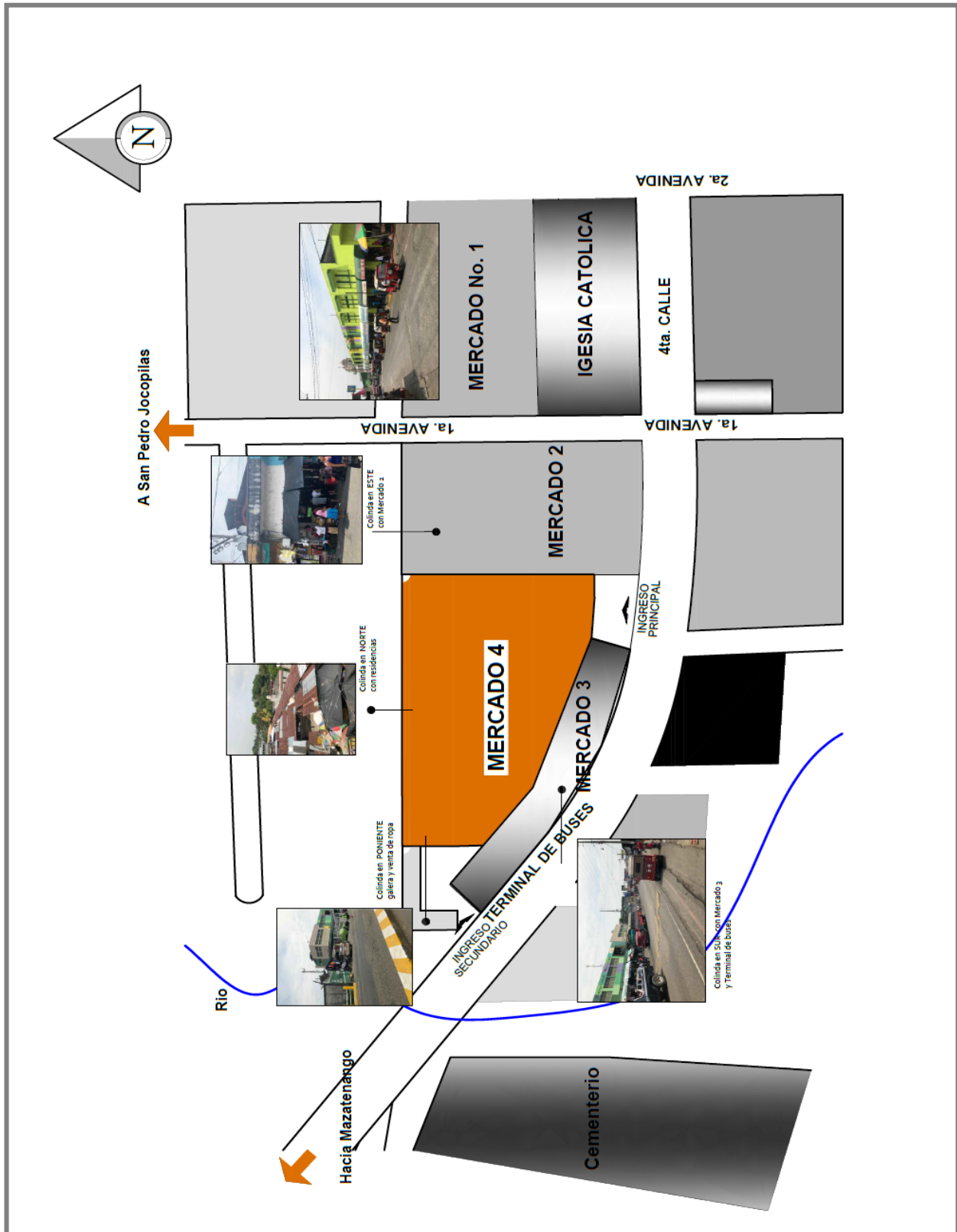
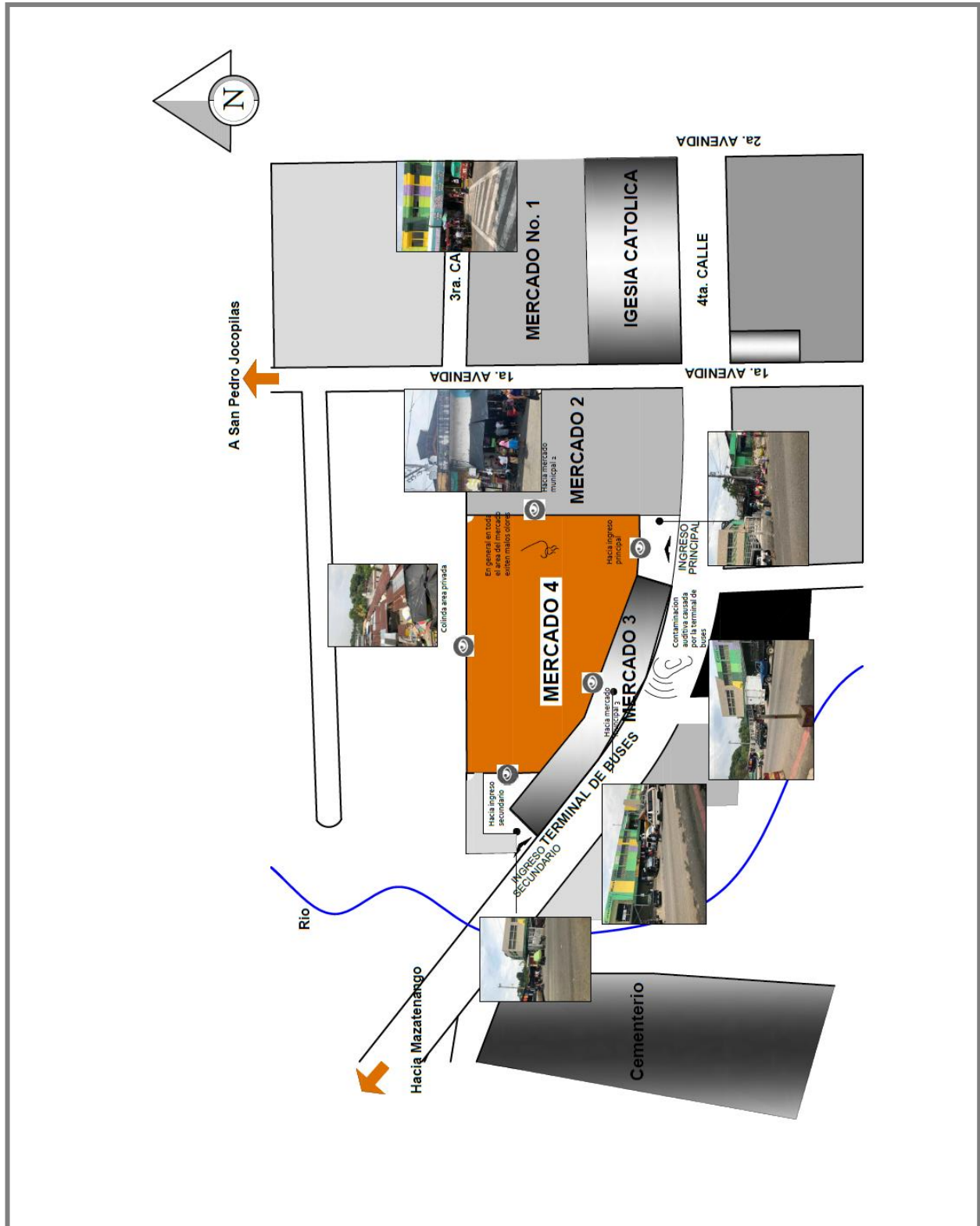


Ilustración 78 análisis de colindancias del terreno. Fuente: elaboración propia.

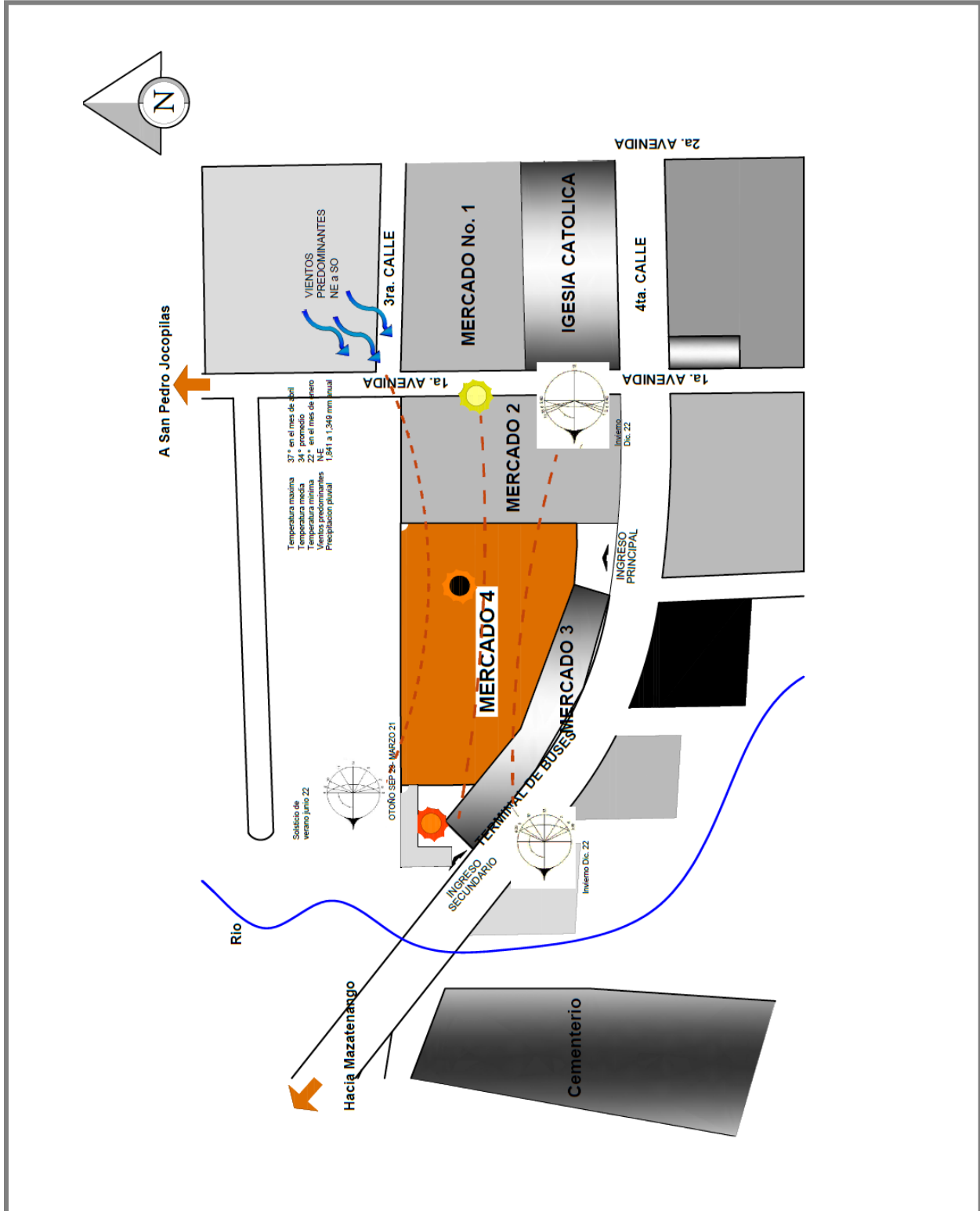


### 5.13.6 Visuales y contaminación





### 5.13.7 Clima y Ecología





## 5.14 SÍNTESIS DE LA IDEA

### 5.14.1 Descripción cultural de San Antonio Suchitepequez, Suchitepéquez.

San Antonio Suchitepequez es un municipio dinámico y emprendedor del departamento de Suchitepéquez, localizado en la zona costera del sur de la república de Guatemala, posee un clima cálido, costumbres, paisajes y recursos naturales incomparables en el país. La población cuenta con un municipio productivo y competitivo, no obstante carece de un instrumento que proyecte en el territorio las políticas económicas, sociales, culturales y ambientales necesarias para su desarrollo.



El traje típico usado por las mujeres para las ceremonias mayas, consiste en un corte negro blusa blanca y un perraje de colores, para los hombres es traje blanco y banda roja.

**El traje típico de las mujeres está compuesto por:**



**El yagual;** su significado refleja el estado civil de la mujer; si es casada lo lleva del lado derecho y si es soltera en el lado izquierdo.





**El güipil;** la forma cuadrada del güipil significa la tierra, los cuatro puntos cardinales, el color blanco significa pureza el morado significa el balance en la vida.

El adorno en el cuello representa los colores de la naturaleza

**La faja:** representa en la cosmovisión maya la serpiente emplumada.



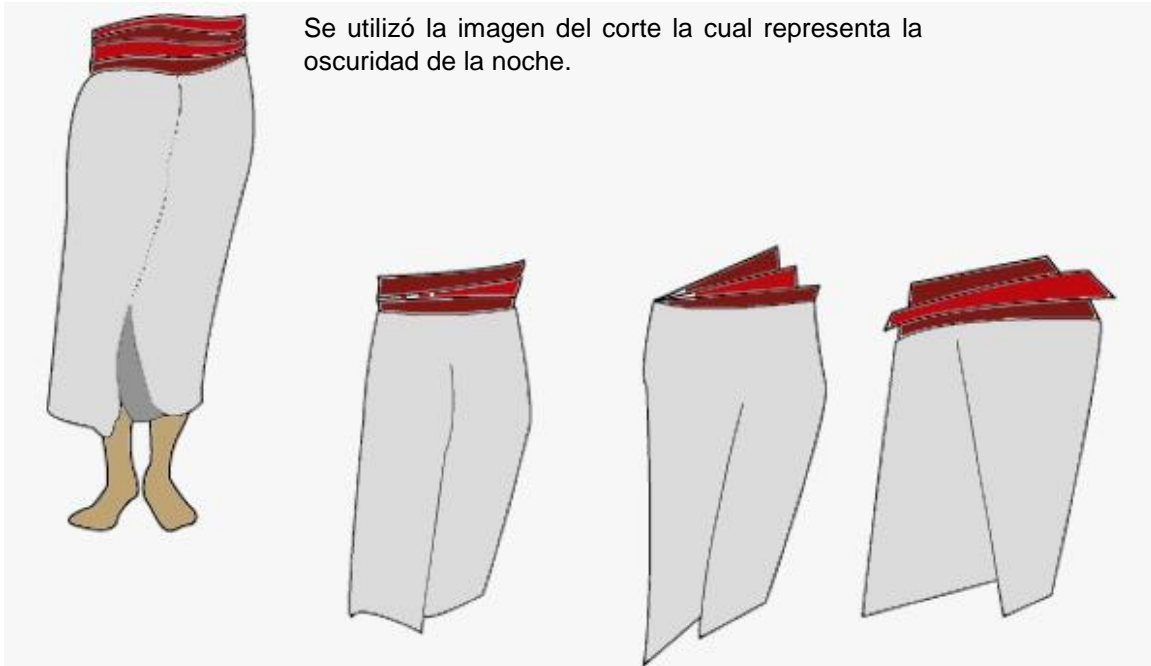
**El corte;** el fondo negro representa la oscuridad de la noche, el bordado significa los animales de la naturaleza

**Fuente:** PDM San Antonio Suchitepequez.

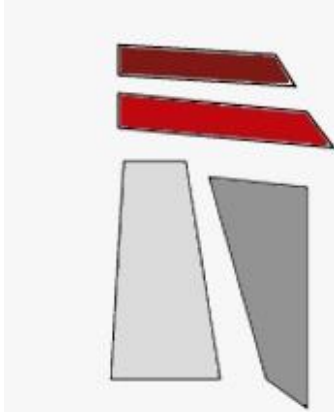




## 5.14.2 Proceso de abstracción y Geometrización.



Se utilizó la imagen del corte la cual representa la oscuridad de la noche.



Utilizando la geometrización del corte se maneja la forma geométrica para un muro cortina dándole una representación e identidad del traje como también iluminación y protección contra los rayos soleres







### BANDA ROJA

La cual representa al hombre dando un sentido de fuerza y jerarquía, representando la geometrización en la entrada principal del edificio dándole mayor altura.



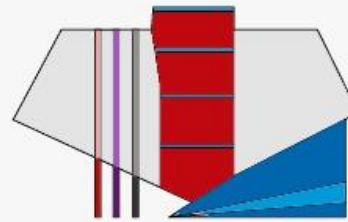
### EL GÜPIL

Se representa en una forma cuadrada significa la tierra, los cuatro puntos cardinales y pureza. Esta forma geométrica se representa tanto en planta como en fachada.

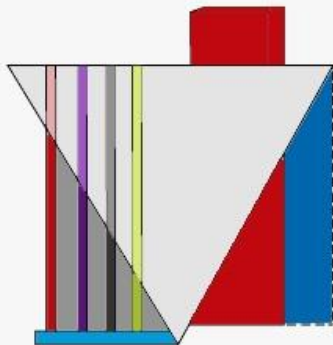


1

2



3



4

En las imágenes se puede observar cómo surge la idea conceptual y la abstracción de los elementos que se utilizan para las fachadas principales del edificio esto se logró a través del traje típico de la mujer y del hombre del lugar, tomando la banda roja del hombre, el güpil, perraje y adornos en el cuello, abstrayéndolos hasta llegar a las formas a utilizar en las fachadas.

El adorno en el cuello se representa en la forma de un triángulo representando los colores de la naturaleza.

El perraje se descuelga sobre la blusa el cual se le da importancia en la geometrización, utilizándolo para protección de los rayos solares representándolos en los parteluces con sus colores representativos.

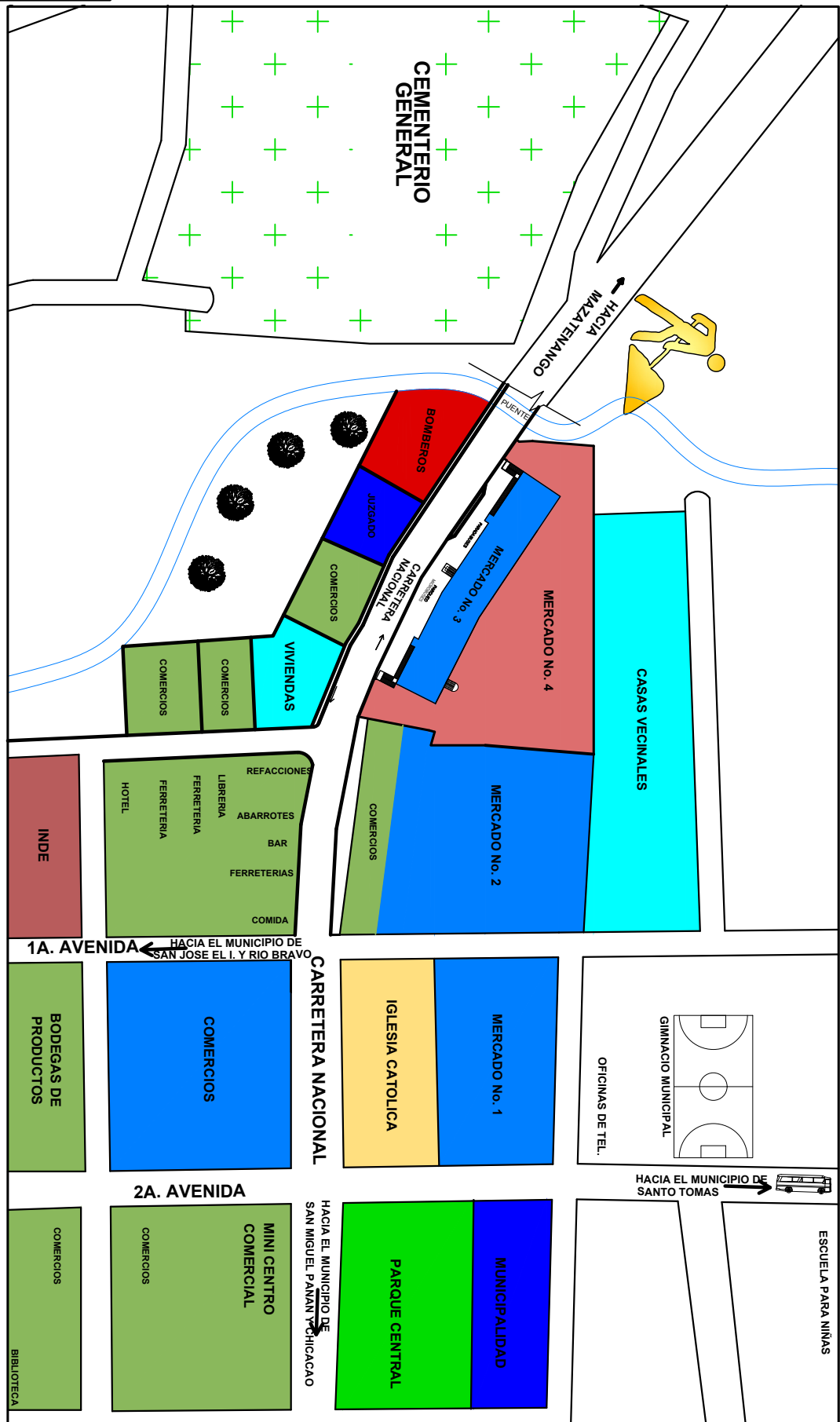
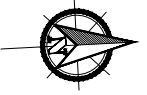


FACHADA PRINCIPAL

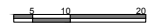



# CAP. 5

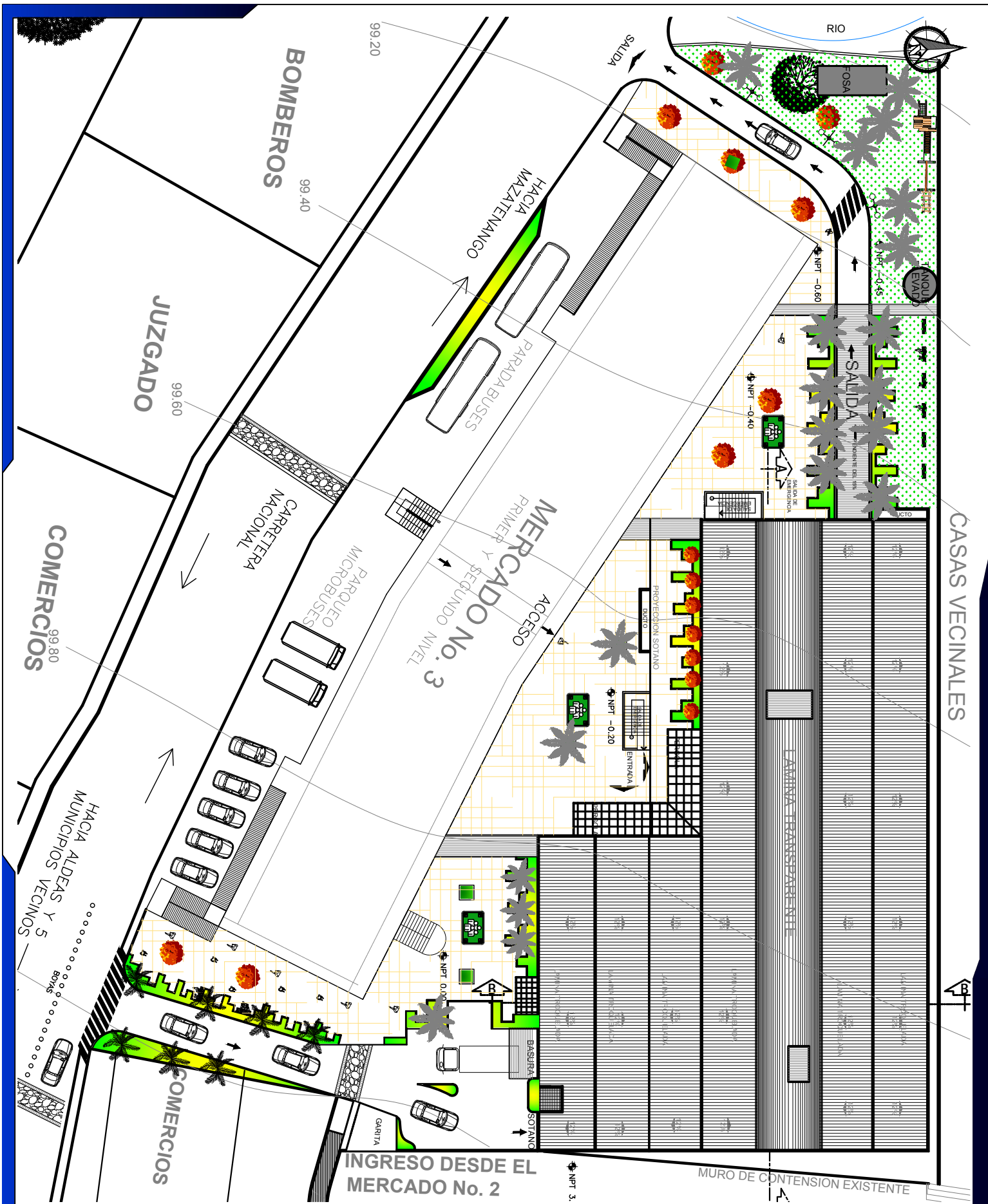
PROPUESTA DE DISEÑO



**PLANTA DE UBICACION**  
**MERCADO MUNICIPAL**



<b>TESIS</b>	 <b>MERCADO MUNICIPAL No. 4 DE SAN ANTONIO SUCHITEPEQUEZ, SUCHITEPEQUEZ</b>		 <b>HOJA:</b> <b>1 / 26</b>
	<b>REALIZO:</b> FROILAN HERNANDEZ PUZUL	<b>CONTENIDO:</b> PLANTA DE UBICACION	



**PLANTA DE CONJUNTO**  
**MERCADO MUNICIPAL**



**TESIS**

MERCADO MUNICIPAL No. 4 DE SAN ANTONIO  
 SUCHITEPEQUEZ, SUCHITEPEQUEZ

REALIZO: FROILAN HERNANDEZ PUZUL	CONTENIDO: PLANTA DE CONJUNTO	HOJA: 2/26
-------------------------------------	----------------------------------	---------------

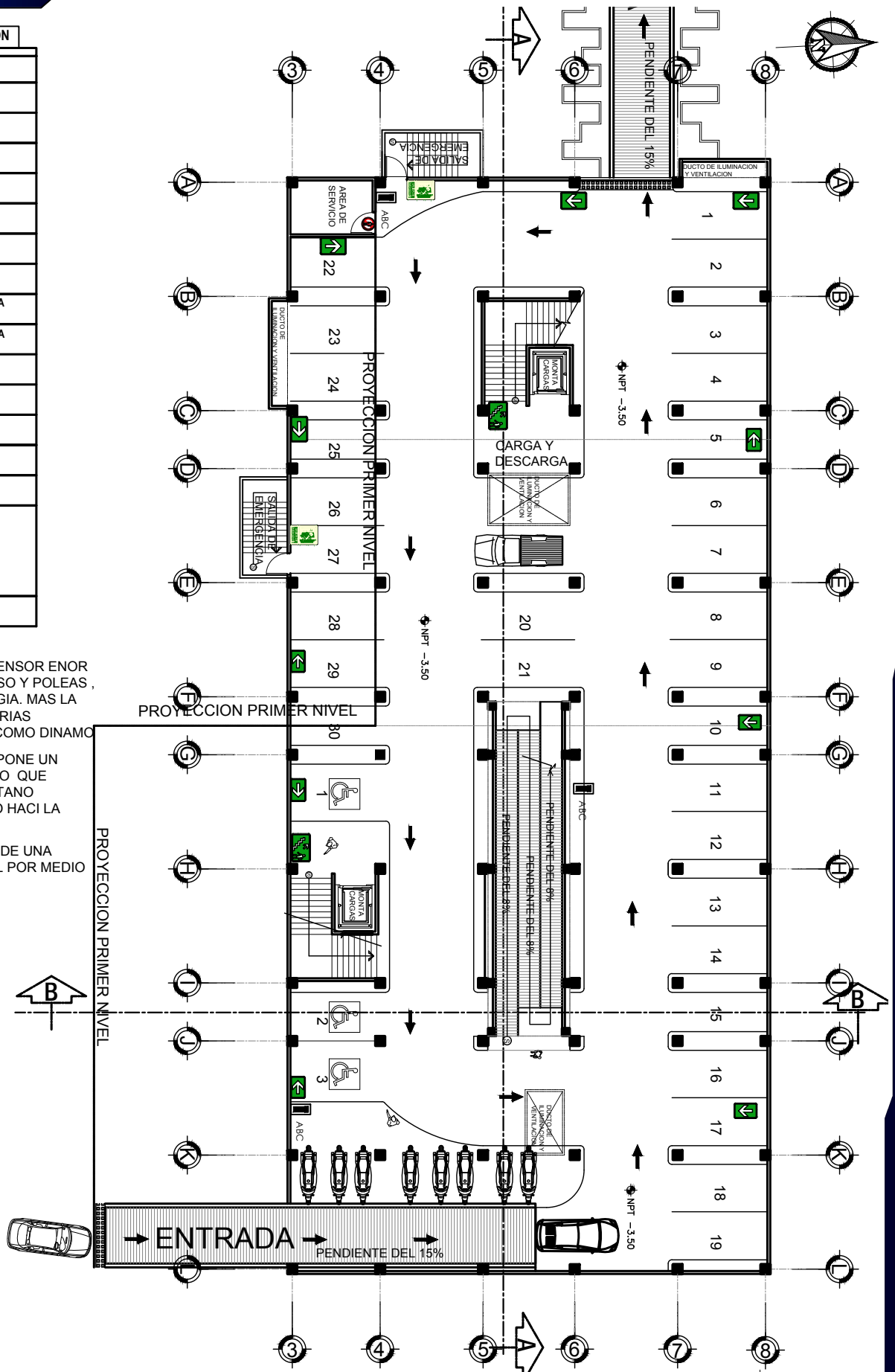
SEÑALES DE INFORMACION

SIMBOLO	SEÑAL
	INFORMACION
	BAÑOS PARA HOMBRES
	BAÑOS PARA MUJERES
	DEPOSITE LA BASURA AQUI
	AREA DE VENTA Y CONSUMO DE ALIMENTOS
	RUTA DE EVACUACION
	SALIDA DE EMERGENCIA
	ESCALERA DE EMERGENCIA HACIA ARRIBA
	ESCALERA DE EMERGENCIA HACIA ABAJO
	EXTINTOR CONTRA INCENDIOS
	MAGUERA CONTRA INCENDIOS
	PROHIBIDO INGRESAR ALIMENTOS
	PROHIBIDO FUMAR
	SOLO PERSONAL MANTENIMIENTO
	IDENTIFICACION DE LUGARES ESPECIFICOS U OFICINAS DE ATENCION AL PUBLICO
	HIDRANTE

SE PROPONE UTILIZARA UN ASCENSOR ENOR EVOLUX UTILIZANDO CONTRAPESO Y POLEAS, EL CUAL NO DESPERDICIA ENERGIA. MAS LA UTILIZA PARA CARGAR LAS BATERIAS UTILIZANDO EL PROPIO MOTOR COMO DINAMO

LA LIMPIEZA DE SOTANO SE PROPONE UN SISTEMA DE BOMBA DE SUMIDERO QUE RECORRE TODO EL PISO DEL SOTANO EXTRALLENDOLO Y EMPUJNDOLO HACI LA TUBERIA DE DRENAJE.

LA VENTILACION PARA SOTANOS DE UNA PLANTA TIENE QUE SER NATURAL POR MEDIO DE DUCTOS



PLANTA DE SOTANO  
MERCADO MUNICIPAL



TESIS



MERCADO MUNICIPAL No. 4 DE SAN ANTONIO  
SUCHITEPEQUEZ, SUCHITEPEQUEZ

REALIZO:  
FROILAN HERNANDEZ PUZUL

CONTENIDO:  
PLANTA DE SOTANO

HOJA:  
3/26

SEÑALES DE INFORMACION

SIMBOLO	SEÑAL
	INFORMACION
	BAÑOS PARA HOMBRES
	BAÑOS PARA MUJERES
	DEPOSITE LA BASURA AQUI
	AREA DE VENTA Y CONSUMO DE ALIMENTOS
	RUTA DE EVACUACION
	SALIDA DE EMERGENCIA
	ESCALERA DE EMERGENCIA HACIA ARRIBA
	ESCALERA DE EMERGENCIA HACIA ABAJO
	EXTINTOR CONTRA INCENDIOS
	MAGUERA CONTRA INCENDIOS
	PROHIBIDO INGRESAR ALIMENTOS
	PROHIBIDO FUMAR
	SOLO PERSONAL MANTENIMIENTO
	IDENTIFICACION DE LUGARES ESPECIFICOS U OFICINAS
	CARPA Y BASURA
	CONTROL
	HIDRANTE



PRIMER NIVEL  
 AREA SECA  
 ROPA  
 CALZADO  
 BARBERIA  
 PLASTICO  
 GRANOS Y SEMILLA

ORIENTACION DE DIFERENTES PUESTOS  
 FLORES = NORTE  
 VERDURAS = NORTE-OESTE  
 CARNES, PESCADO, POLLO = NORTE - SUR  
 TELAS, ZAPATOS, OTROS = OESTE

# PLANTA ARQUITECTONICA

PRIMER NIVEL

ESCALA: 1/300



TESIS

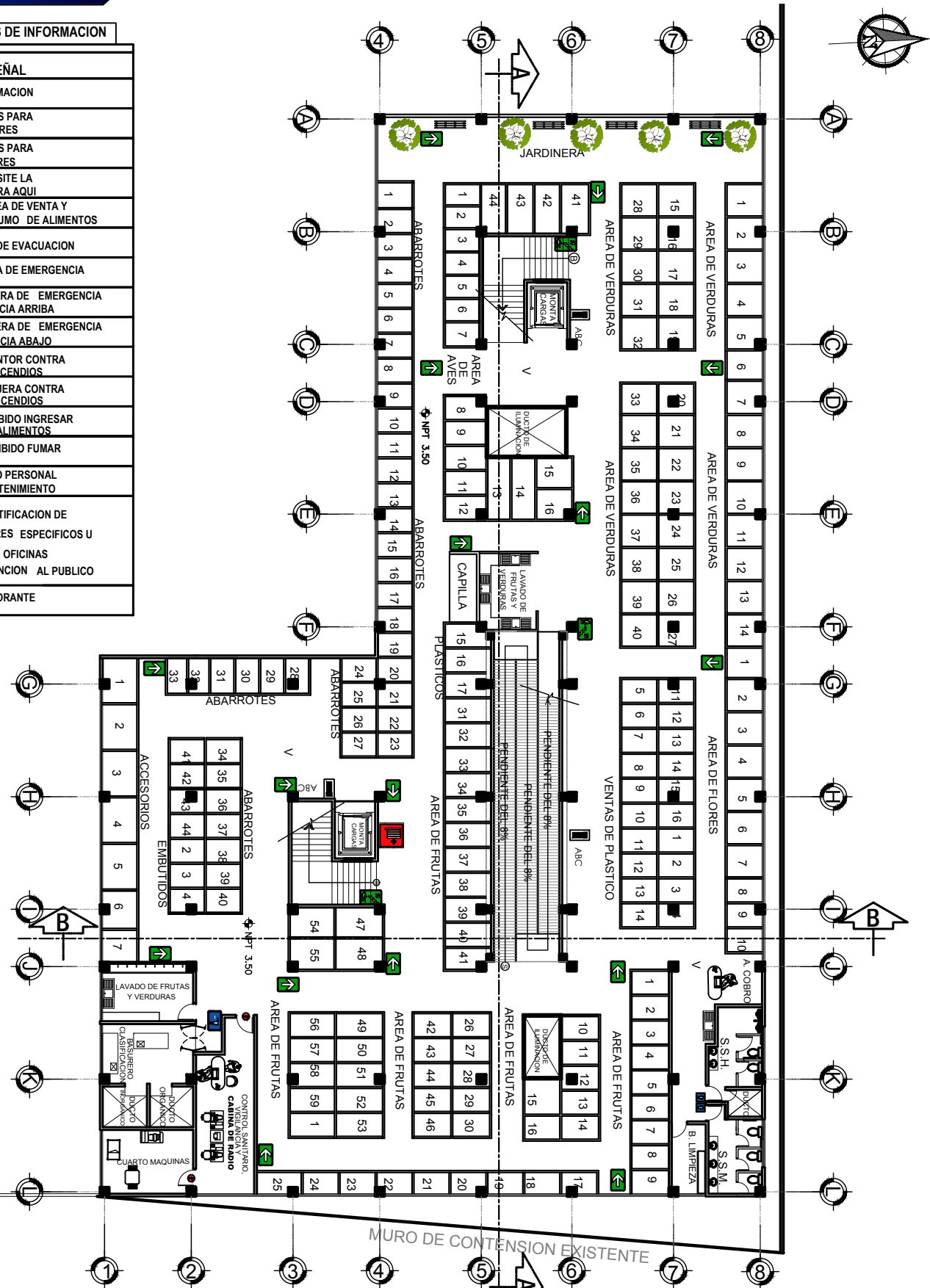
MERCADO MUNICIPAL No. 4 DE SAN ANTONIO  
 SUCHITEPEQUEZ, SUCHITEPEQUEZ

REALIZO:  
 FROILAN HERNANDEZ PUZUL

CONTENIDO: PLANTA  
 ARQUITECTONICA PRIMER NIVEL

HOJA:  
 4 / 26

SEÑALES DE INFORMACION	
SIMBOLO	SEÑAL
	INFORMACION
	BAÑOS PARA HOMBRES
	BAÑOS PARA MUJERES
	DEPOSITE LA BASURA AQUI
	AREA DE VENTA Y CONSUMO DE ALIMENTOS
	RUTA DE EVACUACION
	SALIDA DE EMERGENCIA
	ESCALERA DE EMERGENCIA HACIA ARRIBA
	ESCALERA DE EMERGENCIA HACIA ABAJO
	EXTINTOR CONTRA INCENDIOS
	MAGUERA CONTRA INCENDIOS
	PROHIBIDO INGRESAR ALIMENTOS
	PROHIBIDO FUMAR
	SOLO PERSONAL MANTENIMIENTO
	IDENTIFICACION DE LUGARES ESPECIFICOS U OFICINAS DE ATENCION AL PUBLICO
	HIDRANTE



PRIMER NIVEL  
 AREA SECA  
 ROPA  
 CALZADO  
 BARBERIA  
 PLASTICO  
 GRANOS Y SEMILLA

ORIENTACION DE DIFERENTES PUESTOS  
 FLORES = NORTE  
 VERDURAS = NORTE-OESTE  
 CARNES, PESCADO, POLLO = NORTE - SUR  
 TELAS, ZAPATOS, OTROS = OESTE

# PLANTA ARQUITECTONICA

## SEGUNDO NIVEL ESCALA: 1/300

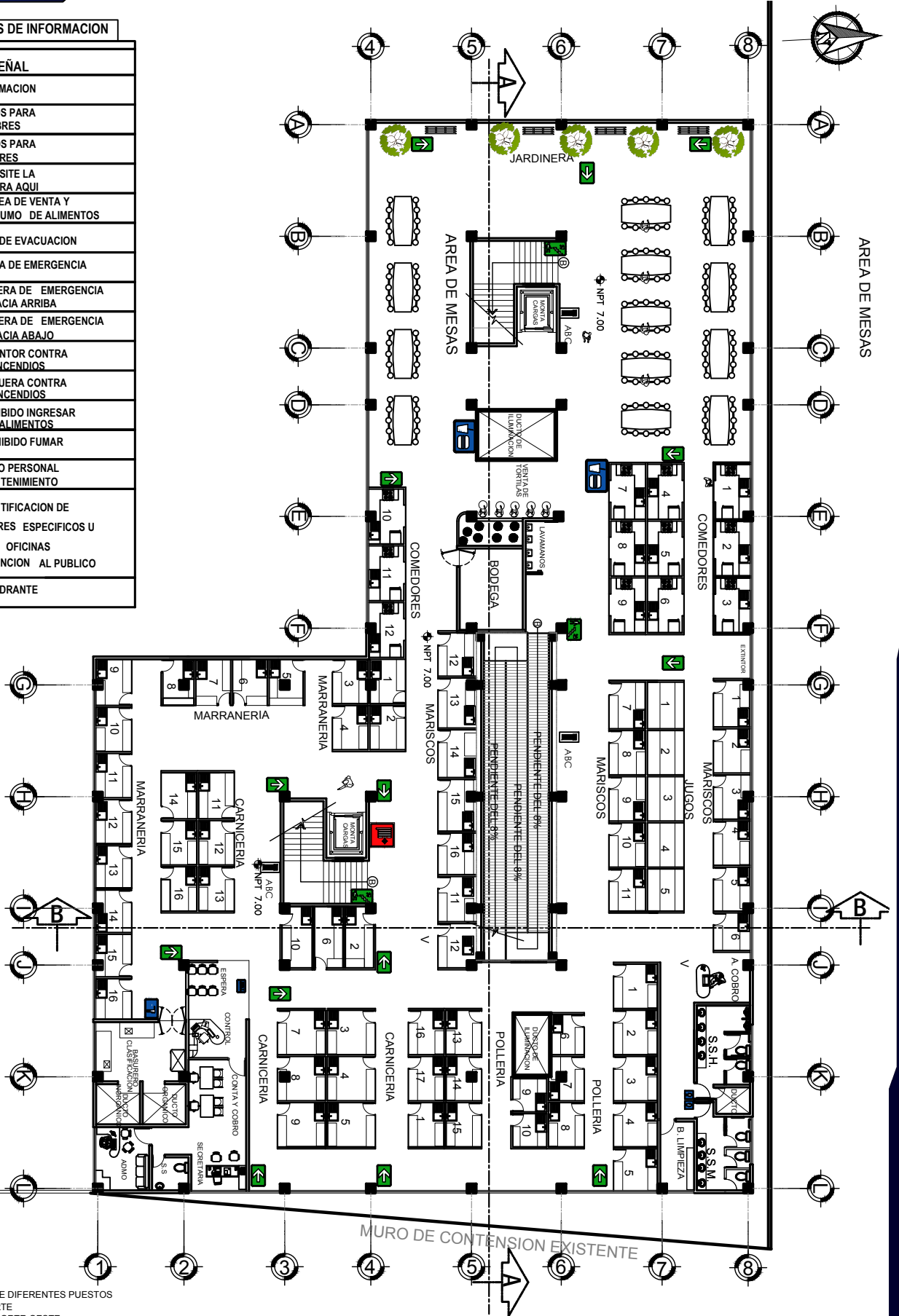


TESIS

MERCADO MUNICIPAL No. 4 DE SAN ANTONIO  
 SUCHITEPEQUEZ, SUCHITEPEQUEZ

<b>REALIZO:</b> FROILAN HERNANDEZ PUZUL	<b>CONTENIDO:</b> PLANTA ARQUITECTONICA SEGUNDO NIVEL
<b>HOJA:</b> 5 / 26	

SEÑALES DE INFORMACION	
SIMBOLO	SEÑAL
	INFORMACION
	BAÑOS PARA HOMBRES
	BAÑOS PARA MUJERES
	DEPOSITE LA BASURA AQUI
	AREA DE VENTA Y CONSUMO DE ALIMENTOS
	RUTA DE EVACUACION
	SALIDA DE EMERGENCIA
	ESCALERA DE EMERGENCIA HACIA ARRIBA
	ESCALERA DE EMERGENCIA HACIA ABAJO
	EXTINTOR CONTRA INCENDIOS
	MAGUERA CONTRA INCENDIOS
	PROHIBIDO INGRESAR ALIMENTOS
	PROHIBIDO FUMAR
	SOLO PERSONAL MANTENIMIENTO
	IDENTIFICACION DE LUGARES ESPECIFICOS U OFICINAS DE ATENCION AL PUBLICO
	HIDRANTE



PRIMER NIVEL  
 AREA SECA  
 ROPA  
 CALZADO  
 BARBERIA  
 PLASTICO  
 GRANOS Y SEMILLA

ORIENTACION DE DIFERENTES PUESTOS  
 FLORES = NORTE  
 VERDURAS = NORTE-OESTE  
 CARNES, PESCADO, POLLO = NORTE - SUR  
 TELAS, ZAPATOS, OTROS = OESTE

# PLANTA ARQUITECTONICA

TERCER NIVEL ESCALA: 1/300



TESIS



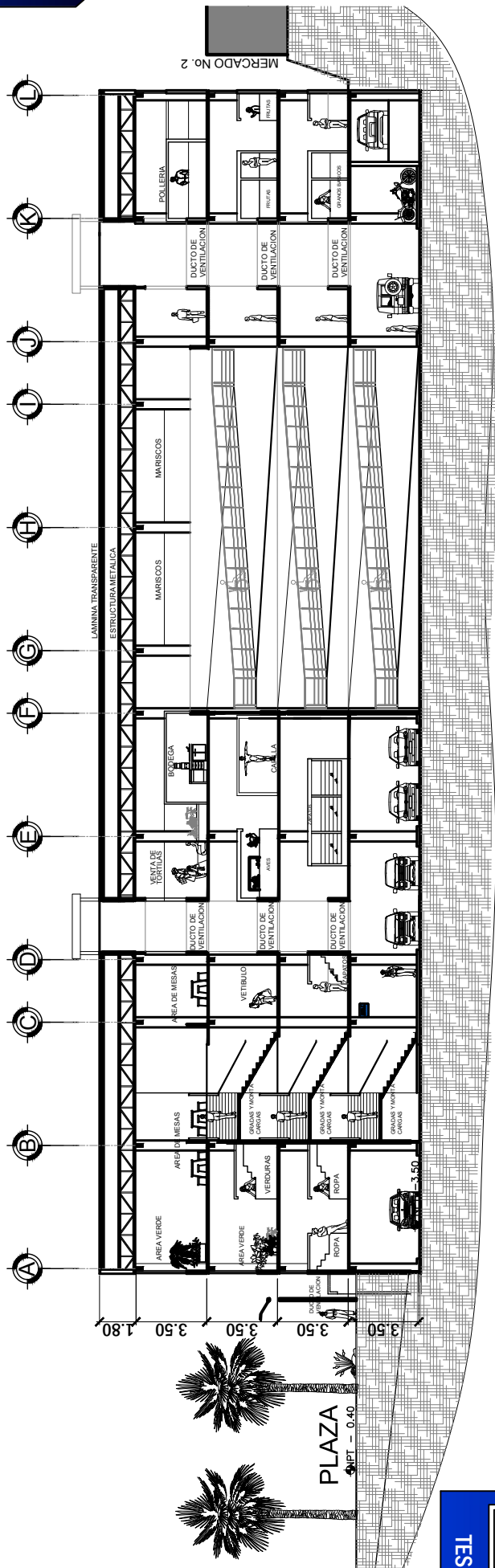
MERCADO MUNICIPAL No. 4 DE SAN ANTONIO  
 SUCHITEPEQUEZ, SUCHITEPEQUEZ

REALIZO:  
 FROILAN HERNANDEZ PUZUL

CONTENIDO: PLANTA  
 ARQUITECTONICA TERCER NIVEL



HOJA:  
 6/26

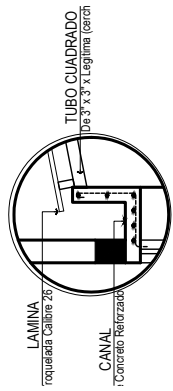




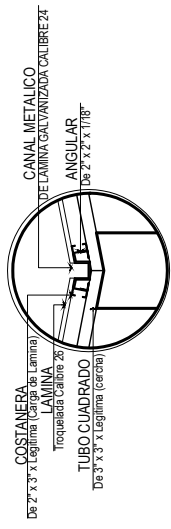
**SECCION A-A**  
 MERCADO MUNICIPAL ESCALA: 1/300

TESIS

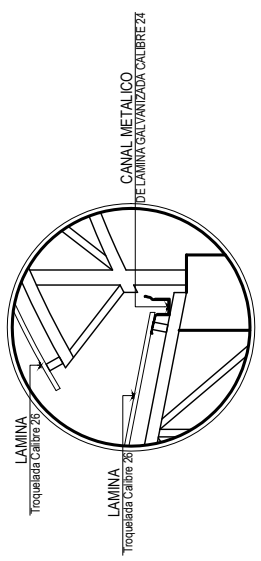
	MERCADO MUNICIPAL No. 4 DE SAN ANTONIO SUCHITEPEQUEZ, SUCHITEPEQUEZ		
	REALIZO: FROILAN HERNANDEZ PUZUL	CONTENIDO: PLANTA SECCION A-A	



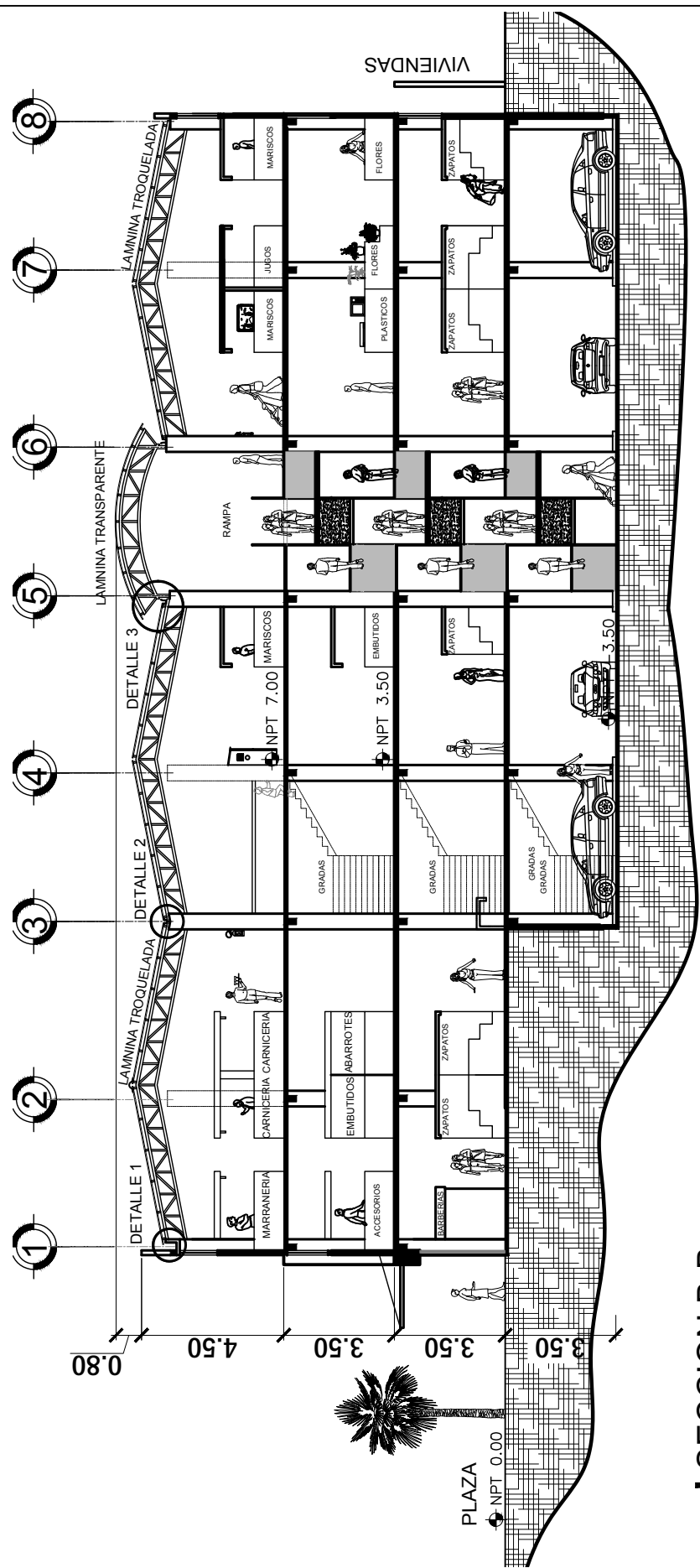
**DETALLE 1**  
SECCION B-B ESCALA: 1/50



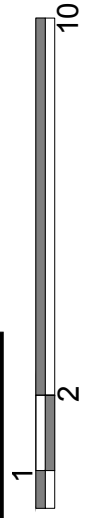
**DETALLE 2**  
SECCION B-B ESCALA: 1/50





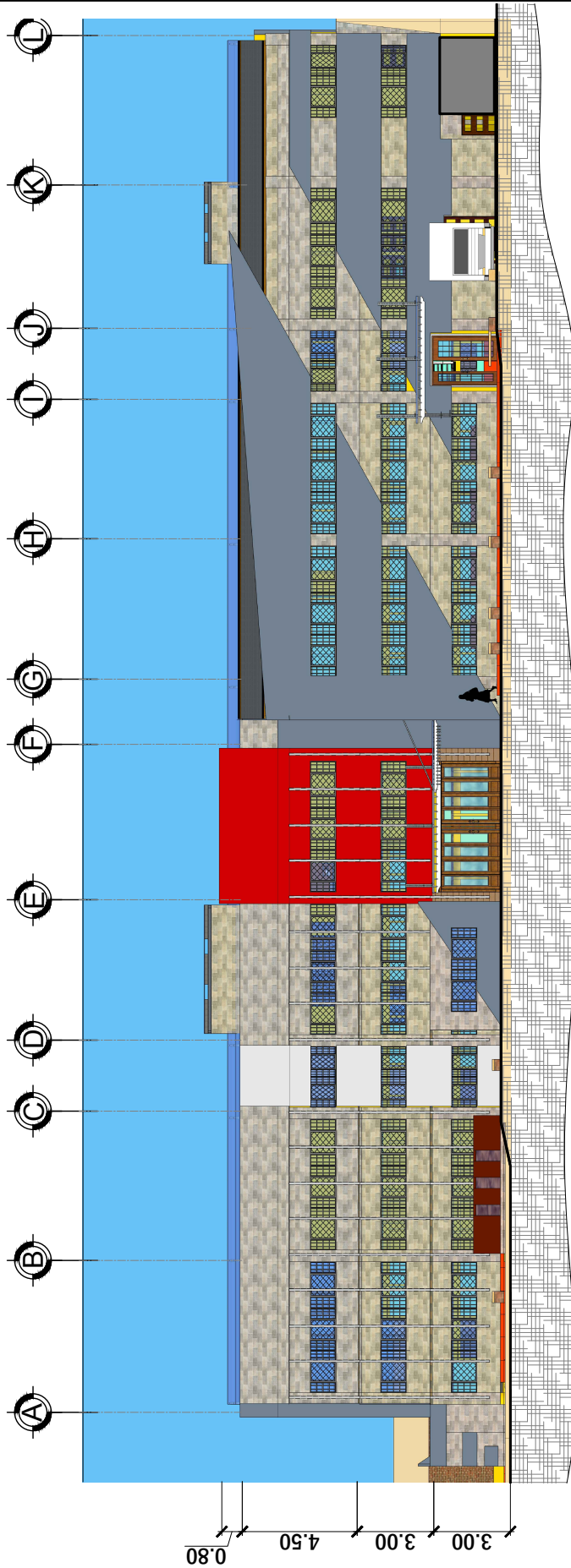
**DETALLE 3**  
SECCION B-B ESCALA: 1/50





**SECCION B-B**  
TERCER NIVEL ESCALA: 1/200

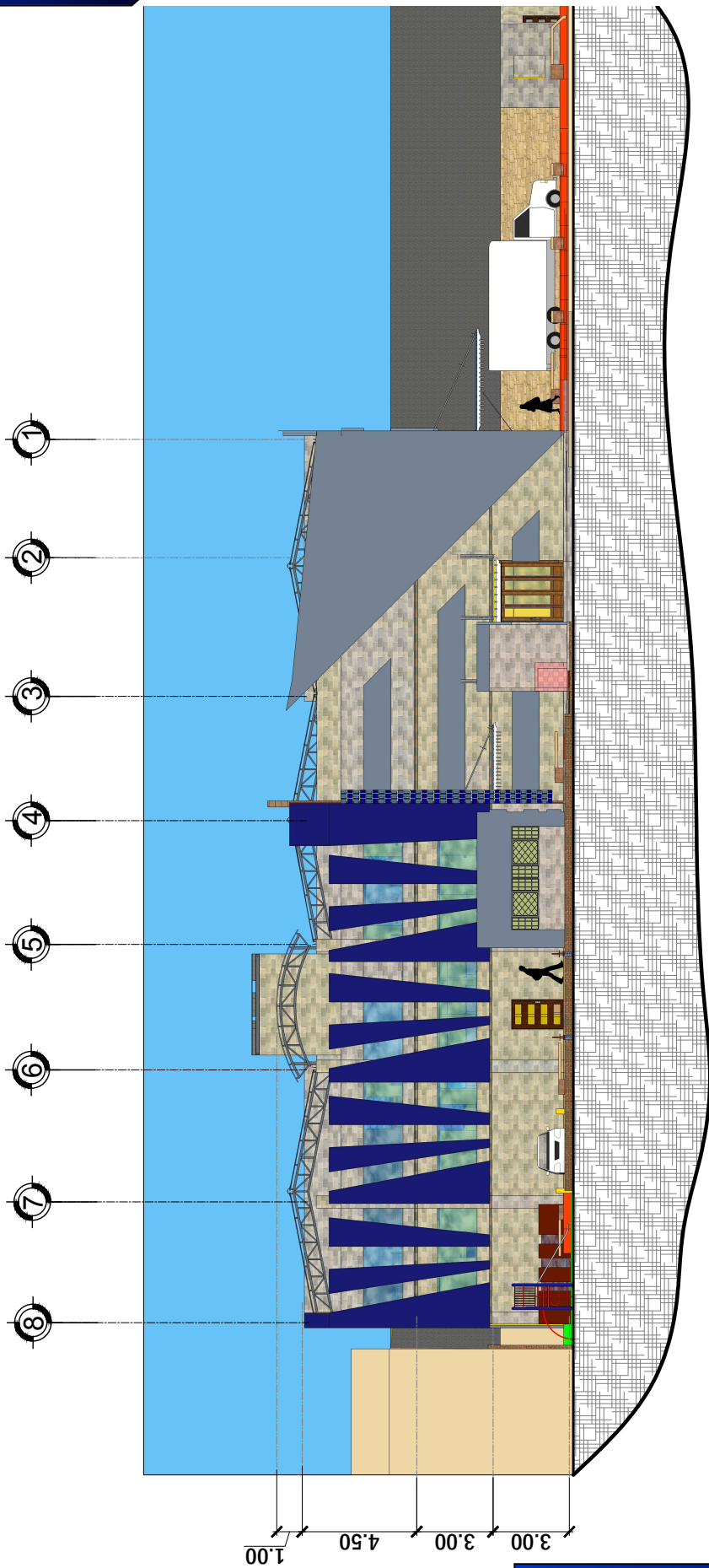


<b>TESIS</b>	 <b>MERCADO MUNICIPAL No. 4 DE SAN ANTONIO</b> <b>SUCHITEPEQUEZ, SUCHITEPEQUEZ</b>	 <b>HOJA:</b> <b>8 / 26</b>
	<b>REALIZO:</b> FROILAN HERNANDEZ PUZUL	



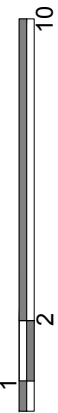
**FACHADA SUR**  
 MERCADO MUNICIPAL-ESCALA: 1/250

<b>TESIS</b>	 <b>MERCADO MUNICIPAL No. 4 DE SAN ANTONIO          SUCHITEPEQUEZ, SUCHITEPEQUEZ</b>		 HOJA: <b>9 / 26</b>
	<b>REALIZO:</b> FROILAN HERNANDEZ PUZUL	<b>CONTENIDO:</b> FACHADA SUR	





**FACHADA OESTE**

MERCADO MUNICIPAL-ESCALA: 1/250



TESIS

	MERCADO MUNICIPAL No. 4 DE SAN ANTONIO SUCHITEPEQUEZ, SUCHITEPEQUEZ		
	REALIZO: FROILAN HERNANDEZ PUZUL	CONTENIDO: FACHADA OESTE	



**LAPUNTE PERSPECTIVADO**  
**VISTA AEREA**



**LAPUNTE PERSPECTIVADO**  
**AREA VERDE +JUEGOS**



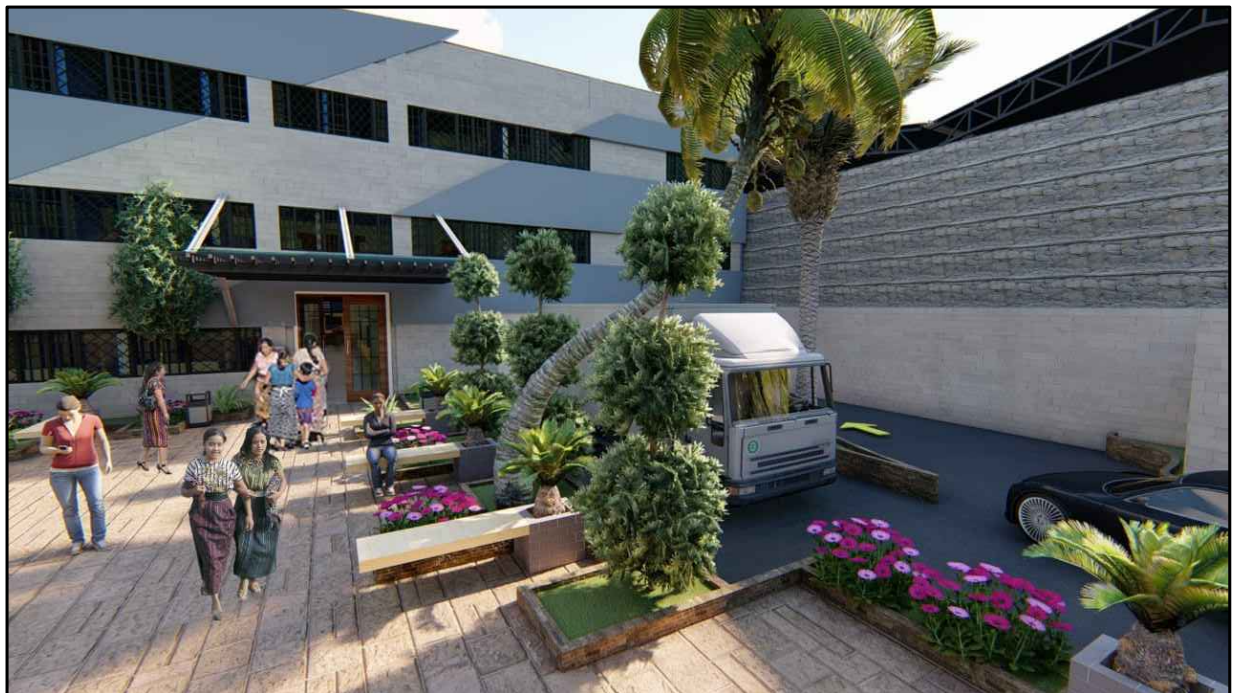
**APUNTE PERSPECTIVADO**  
**INGRESO VEHICULAR+PEATONAL**



**APUNTE PERSPECTIVADO**  
**PLAZAS E INGRESOS**



**APUNTE PERSPECTIVADO**  
**CALLE PRINCIPAL**



**APUNTE PERSPECTIVADO**  
**INGRESO AREA DE SERVICIO**

TESIS



MERCADO MUNICIPAL No. 4 DE SAN ANTONIO  
 SUCHITEPEQUEZ, SUCHITEPEQUEZ



REALIZO:  
 FROILAN HERNANDEZ PUZUL

CONTENIDO:  
 APUNTES PERSPECTIVADOS

HOJA:  
 13 / 26



**LAPUNTE PERSPECTIVADO**  
**FACHADA OESTE + EGRESO DE SOTANO**



**LAPUNTE PERSPECTIVADO**  
**INGRESO A EDIFICIO**

TESIS



MERCADO MUNICIPAL No. 4 DE SAN ANTONIO  
 SUCHITEPEQUEZ, SUCHITEPEQUEZ



REALIZO:  
 FROILAN HERNANDEZ PUZUL

CONTENIDO:  
 APUNTES PERSPECTIVADOS

HOJA:  
 14 / 26





**APUNTE PERSPECTIVADO**  
**FACHADA PRINCIPAL**



**APUNTE PERSPECTIVADO**  
**PLAZAS+DUCTOS+SALIDAS DE EMERGENCIA**

TESIS



MERCADO MUNICIPAL No. 4 DE SAN ANTONIO  
 SUCHITEPEQUEZ, SUCHITEPÉQUEZ



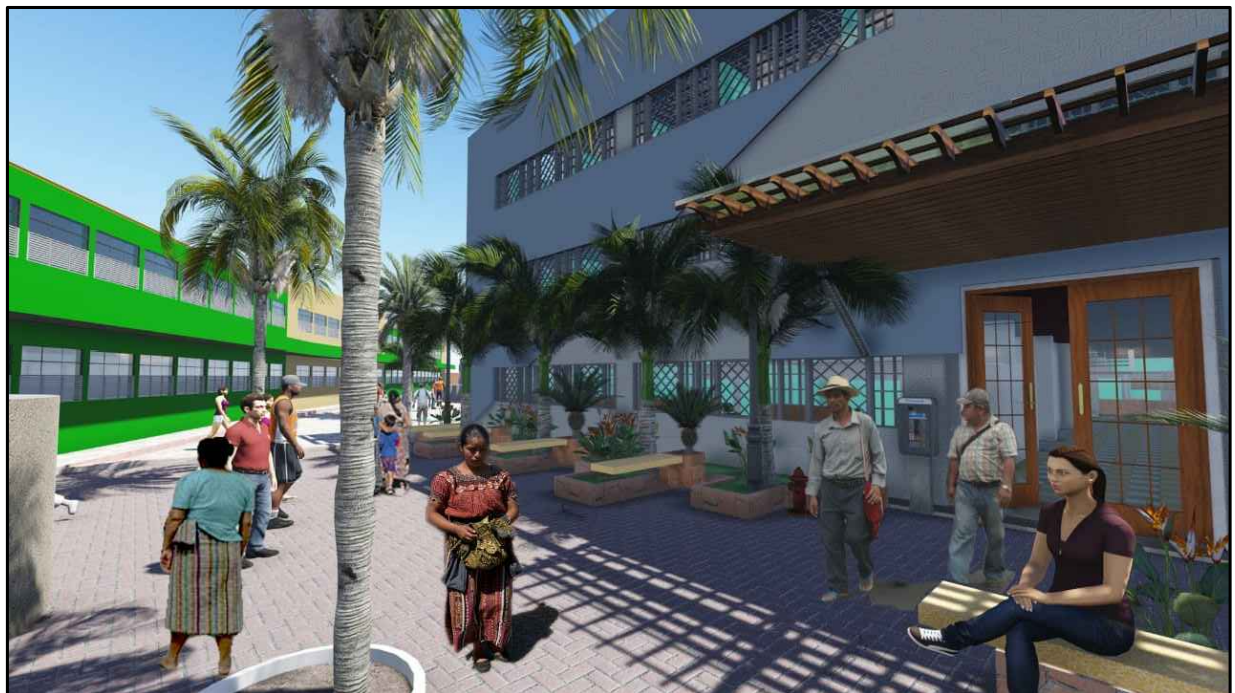
REALIZO:  
 FROILAN HERNANDEZ PUZUL

CONTENIDO:  
 APUNTES PERSPECTIVADOS

HOJA:  
 15 / 26



**APUNTE PERSPECTIVADO**  
**VISTA DESDE EL INTERIOR**



**APUNTE PERSPECTIVADO**  
**PLAZAS+JARDINERAS**

TESIS



MERCADO MUNICIPAL No. 4 DE SAN ANTONIO  
 SUCHITEPEQUEZ, SUCHITEPEQUEZ



REALIZO:  
 FROILAN HERNANDEZ PUZUL

CONTENIDO:  
 APUNTES PERSPECTIVADOS

HOJA:  
 16 / 26



**APUNTE PERSPECTIVADO**  
**SOTANO+ DUCTO DE VENTILACION**



**APUNTE PERSPECTIVADO**  
**SOTANO+GRADAS DE EMERGENCIA**



**APUNTE PERSPECTIVADO**  
**INGRESO PRINCIPAL+LOCALES**



**APUNTE PERSPECTIVADO**  
**INGRESO SERVICIO+BARBERIA**



**APUNTE PERSPECTIVADO**  
**LOCALES GRANOS BASICOS, ABARROTES Y ROPA**



**APUNTE PERSPECTIVADO**  
**LOCALES VENTA DE ZAPATOS**



**APUNTE PERSPECTIVADO**  
**ADMINISTRACION**



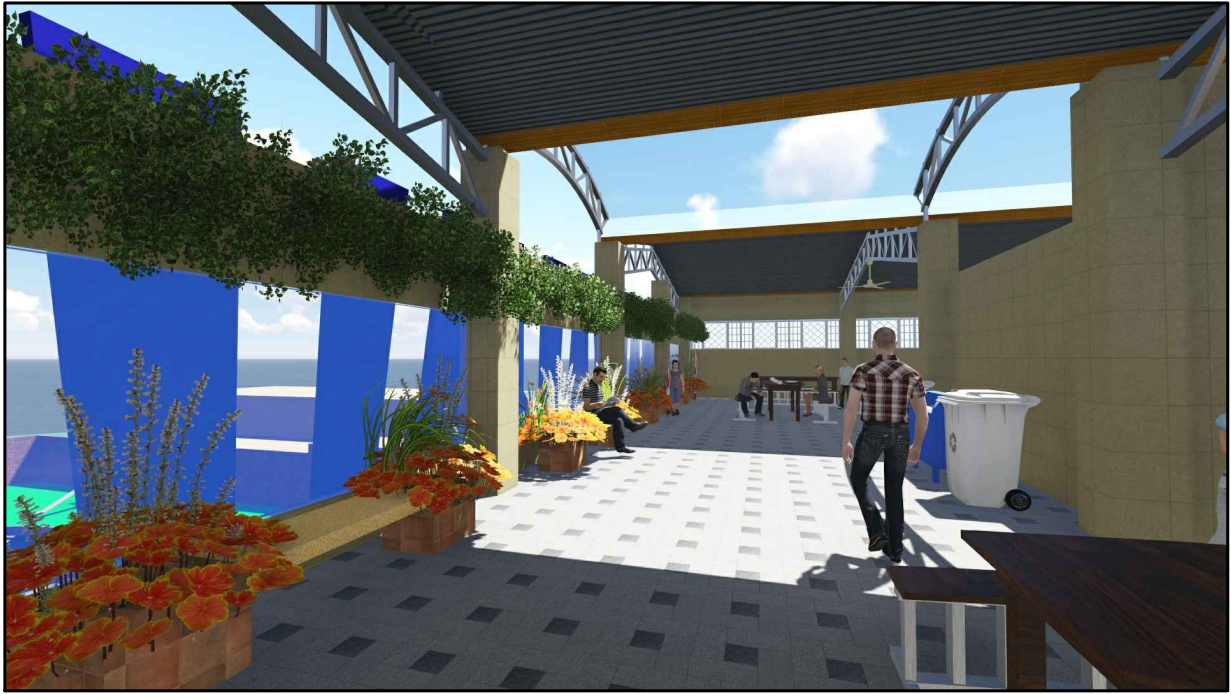
**APUNTE PERSPECTIVADO**  
**LOCALES VENTA DE FRUTAS Y VERDURAS**



**LAPUNTE PERSPECTIVADO**  
**VENTA DE FLORES PLASTICOS, EMBUTIDOS Y ACCESORIOS**



**LAPUNTE PERSPECTIVADO**  
**PASILLOS Y MODULO DE GRADAS**



**APUNTE PERSPECTIVADO**  
**AREA DE ESTAR INTERIOR**

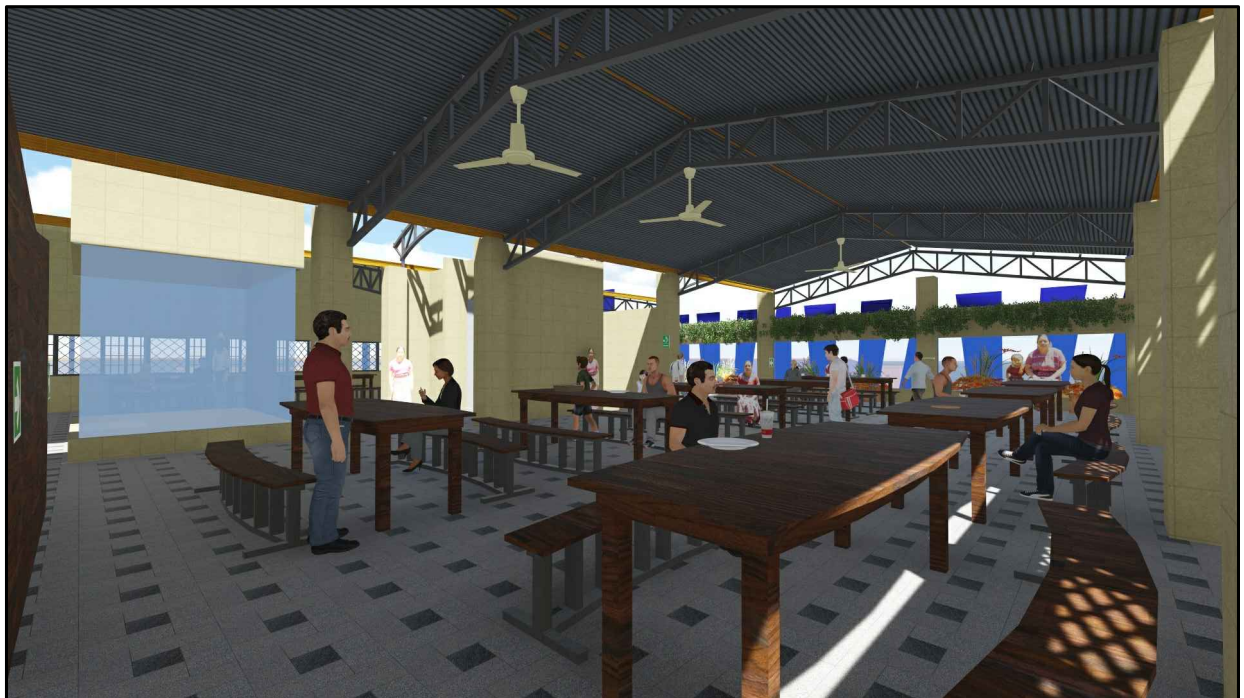


**APUNTE PERSPECTIVADO**  
**VENTILACION E ILUMINACION**





**LAPUNTE PERSPECTIVADO**  
**VENTA DE COMIDA**



**LAPUNTE PERSPECTIVADO**  
**AREA DE MESAS**

TESIS



MERCADO MUNICIPAL No. 4 DE SAN ANTONIO  
 SUCHITEPEQUEZ, SUCHITEPÉQUEZ



REALIZO:  
 FROILAN HERNANDEZ PUZUL

CONTENIDO:  
 APUNTES PERSPECTIVADOS

HOJA:  
 23 / 26

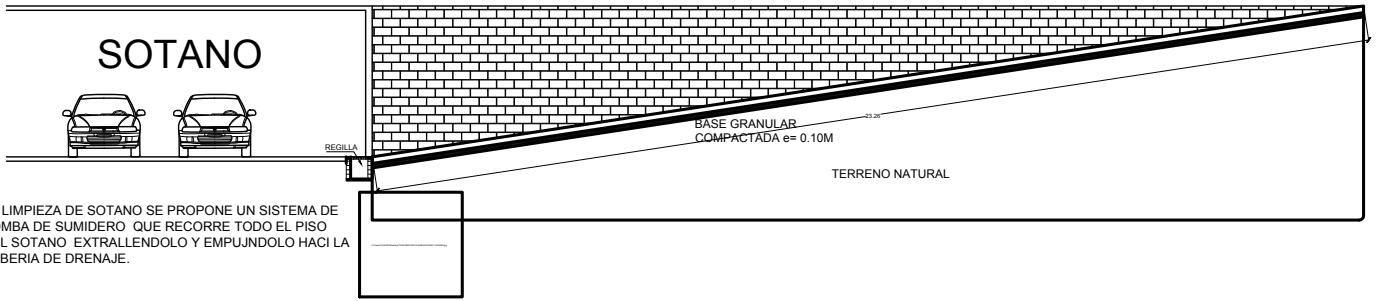


**APUNTE PERSPECTIVADO**  
**VENTA DE POLLERIA, MARISCOS, CARNICERIA Y MARRANERÍA**



**APUNTE PERSPECTIVADO**  
**RAMPA PEATONAL**

SE UTILIZA UN 15% DE PENDIENTE PARA RAMPAS



## SOTANO

LA LIMPIEZA DE SOTANO SE PROPONE UN SISTEMA DE BOMBA DE SUMIDERO QUE RECORRE TODO EL PISO DEL SOTANO EXTRALLENDOLO Y EMPUJANDOLO HACI LA TUBERIA DE DRENAJE.

## SOTANO

BOMBEO Y % DE RAMPA

ESCALA: 1/175



## PLAZAS

VEGETACION Y MOBILIARIO



## PLAZAS

ACERAS +ALUMBRADO P.

TESIS



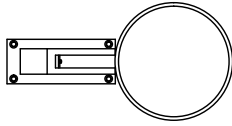
MERCADO MUNICIPAL No. 4 DE SAN ANTONIO  
SUCHITEPEQUEZ, SUCHITEPEQUEZ



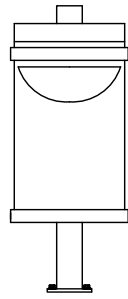
REALIZO:  
FROILAN HERNANDEZ PUZUL

CONTENIDO:  
MOBILIARIO URBANO

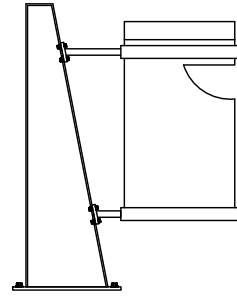
HOJA:  
25/26



PLANTA

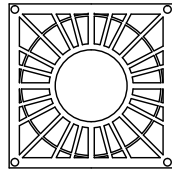


FRENTE

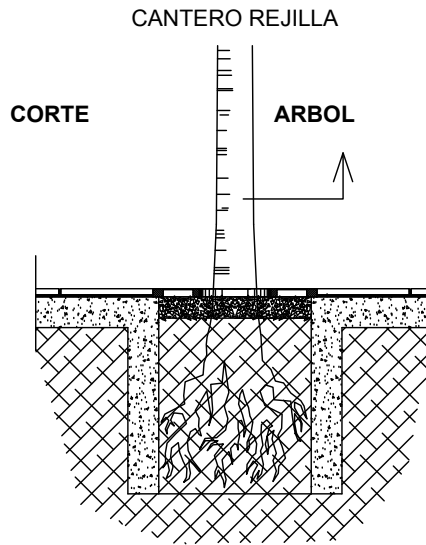


PERFIL

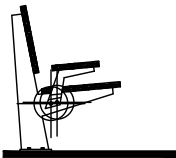
### MOBILIARIO BASURERO



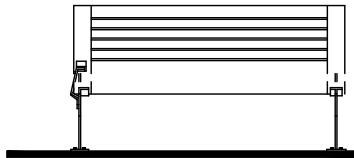
PLANTA



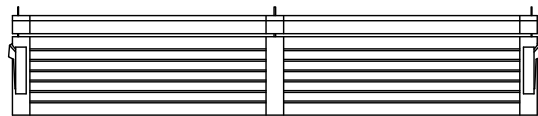
### MOBILIARIO VEGETACION Y MOBILIARIO



PERFIL



FRENTE



PLANTA

### MOBILIARIO BANCA

TESIS



MERCADO MUNICIPAL No. 4 DE SAN ANTONIO  
SUCHITEPEQUEZ, SUCHITEPEQUEZ



REALIZO:  
FROILAN HERNANDEZ PUZUL

CONTENIDO:  
MOBILIARIO URBANO

HOJA:  
26/26



## 6.1 PRESUPUESTO

<b>Mercado No. 4 de San Antonio Suchitepequez</b>					
<b>PRESUPUESTO</b>					
No.	RENGLÓN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	SUBTOTAL
1	Bodega y guardianía	1	Global	Q50,000.00	Q50,000.00
2	Estudios topográficos	1	Global	Q75,000.00	Q75,000.00
3	Limpieza y destronque	1	Global	Q50,000.00	Q50,000.00
4	Cortes y nivelación	1	Global	Q250,000.00	Q250,000.00
5	Trazo y emplantillado	1	Global	Q50,000.00	Q50,000.00
6	Excavaciones para Cimiento corrido, pozos, instalaciones y sótano.	10000	M3	Q200.00	Q2,000,000.00
7	Remozamiento de muros perimetrales	540	M2	Q250.00	Q135,000.00
8	Cimiento corrido tipo 1	779	ML	Q350.00	Q272,650.00
9	Zapatas	84	Unidad	Q600.00	Q50,400.00
10	Solera de Humedad	779	ML	Q150.00	Q116,850.00
11	Soleras Intermedias	1289.4	ML	Q150.00	Q193,410.00
12	Soleras de corona	779	ML	Q150.00	Q116,850.00
13	Columnas tipo A	1218	ML	Q750.00	Q913,500.00
14	Mochetas	1232	ML	Q150.00	Q184,800.00
15	Levantado de Muros de 0.15 M	3226.6	M2	Q165.00	Q532,389.00
16	Muros prefabricados de 0.10 M	3430	M2	Q200.00	Q686,000.00
17	Barandas y pasamanos	350	M2	Q450.00	Q157,500.00
18	Cubierta metálica y lámina troquelada	3384	M2	Q600.00	Q2,030,400.00
19	Cubierta metálica y lámina transparente	1350	M2	Q600.00	Q810,000.00
20	Losas de entepiso 0.15 M	4945	M2	Q850.00	Q4,203,250.00
21	Pisos interiores	4800	M2	Q200.00	Q960,000.00
22	Adoquinado	800	M2	Q350.00	Q280,000.00
23	Pavimento parqueo	1515	M2	Q850.00	Q1,287,750.00
24	Puertas y portones	85	Unidad	Q1,500.00	Q127,500.00
25	Garita de ingreso y egreso	28	M2	Q2,500.00	Q70,000.00
26	Ventanas	70	Unidad	Q1,000.00	Q70,000.00
27	Módulo de gradas	97	M2	Q3,500.00	Q339,500.00
28	Rampa peatonal	171	M2	Q2,500.00	Q427,500.00
29	Rampa Vehicular	120	M2	Q3,500.00	Q420,000.00
30	Jardinización	1	Global	Q125,000.00	Q125,000.00
31	Bancas exteriores e interiores	18	Unidad	Q1,500.00	Q27,000.00
32	Acabados en muros	6447.20	M2	Q250.00	Q1,611,800.00
33	Área de lavado	12.80	M2	Q3,500.00	Q44,800.00
34	Ductos de basura	150.00	M2	Q2,000.00	Q300,000.00
35	ducto de instalaciones	150.00	M2	Q1,500.00	Q225,000.00
36	Instalaciones de agua potable (incluyendo tanque elevado)	1	Global	Q450,000.00	Q450,000.00
37	Instalaciones de aguas residuales	1	Global	Q175,000.00	Q175,000.00
38	Instalaciones de aguas pluviales	1	Global	Q125,000.00	Q125,000.00
39	Instalaciones eléctricas	1	Global	Q250,000.00	Q250,000.00
40	Instalaciones especiales (teléfono)	1	Global	Q10,000.00	Q10,000.00
41	Área de bodegas	3.7	M2	Q3,500.00	Q12,950.00
42	Instalaciones especiales (seguridad)	1	Global	Q75,000.00	Q75,000.00
43	Limpieza final	1	Global	Q75,000.00	Q75,000.00
<b>TOTAL DEL COSTO DIRECTO</b>				<b>Q20,366,799.00</b>	
<b>TOTAL M2 POLÍGONO A TRATAR</b>		<b>3 859.75 M2</b>			
<b>TOTAL M2 EXTERIORES</b>		<b>1600.00 M2</b>			
<b>TOTAL M2 CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO</b>		<b>6620.00 M2</b>			
<b>COSTO M2 CONSTRUCCIÓN DE EXTERIORES</b>		<b>Q1,175.87</b>			
<b>COSTO M2 CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO</b>		<b>Q4,758.32</b>			
<b>COSTO TOTAL INDIRECTO (40%)</b>		<b>Q8,146,719.60</b>			
<b>TOTAL DE INVERSIÓN</b>		<b>Q28,513,518.60</b>			



## 6.2 CRONOGRAMA

MERCADO NO. 4 DE SAN ANTONIO SUCHITEPEQUEZ

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN																		
NO.	RENGLÓN	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO (Q)	SUBTOTAL	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	
1	Bodega y guardiana	1	Global	Q50,000.00	Q50,000.00													
2	Estudios topográficos	1	Global	Q75,000.00	Q75,000.00													
3	Limpieza y desmontaje	1	Global	Q50,000.00	Q50,000.00													
4	Cortes y nivelación	1	Global	Q250,000.00	Q250,000.00													
5	Trazo y emplazamiento	1	Global	Q50,000.00	Q50,000.00													
6	Excavaciones para cimiento corrido, pozos, instalaciones y sótano.	10000	M3	Q200.00	Q2,000,000.00													
7	Remoción de muros perimetrales	540	M2	Q250.00	Q135,000.00													
8	Cimiento corrido tipo 1	779	Ml	Q350.00	Q272,650.00													
9	Zanatas	84	Unidad	Q800.00	Q67,200.00													
10	Solera de Humedad	779	Ml	Q150.00	Q116,850.00													
11	Soleras Intermedias	1289.4	Ml	Q150.00	Q193,410.00													
12	Soleras de corona	779	Ml	Q116,850.00	Q90,800.00													
13	Columnas tipo A	1218	Ml	Q750.00	Q913,500.00													
14	Mochetas	1232	Ml	Q150.00	Q184,800.00													
15	Levantado de Muros de 0.15 M	3226.6	M2	Q165.00	Q532,289.00													
16	Muros prefabricados de 0.10 M	3430	M2	Q200.00	Q686,000.00													
17	Barandas y pasamanos	350	M2	Q450.00	Q157,500.00													
18	Cubierta metálica y lámina troqueleada	3384	M2	Q600.00	Q2,028,000.00													
19	Cubierta metálica y lámina transparente	1350	M2	Q600.00	Q810,000.00													
20	Losas de entrepiso 0.15 M	4945	M2	Q850.00	Q4,203,250.00													
21	Pisos interiores	4800	M2	Q200.00	Q960,000.00													
22	Adoquinado	800	M2	Q350.00	Q280,000.00													
23	Pavimento parquizado	1515	M2	Q850.00	Q1,287,750.00													
24	Puertas y portones	85	Unidad	Q1,500.00	Q127,500.00													
25	Garita de ingreso y egreso	28	M2	Q2,500.00	Q70,000.00													
26	Ventanas	70	Unidad	Q1,000.00	Q70,000.00													
27	Módulo de gradas	97	M2	Q3,500.00	Q339,500.00													
28	Rampa peatonal	171	M2	Q2,500.00	Q427,500.00													
29	Rampa vehicular	120	M2	Q3,500.00	Q420,000.00													
30	Jardinización	1	Global	Q125,000.00	Q125,000.00													
31	Bancas exteriores e interiores	18	Unidad	Q1,500.00	Q27,000.00													
32	Acabados en muros	6447.20	M2	Q250.00	Q1,611,800.00													
33	Área de lavado	12.80	M2	Q44,800.00	Q573,440.00													
34	Ductos de basura	150.00	M2	Q2,000.00	Q300,000.00													
35	Ducto de instalaciones	150.00	M2	Q1,500.00	Q225,000.00													
36	Instalaciones de agua potable (incluyendo tanque elevado)	1	Global	Q450,000.00	Q450,000.00													
37	Instalaciones de aguas residuales	1	Global	Q175,000.00	Q175,000.00													
38	Instalaciones de aguas pluviales	1	Global	Q250,000.00	Q250,000.00													
39	Instalaciones eléctricas	1	Global	Q10,000.00	Q10,000.00													
40	Instalaciones especiales (teléfono)	1	Global	Q10,000.00	Q10,000.00													
41	Área de bodegas	3.7	M2	Q3,500.00	Q12,950.00													
42	Instalaciones especiales (seguridad)	1	Global	Q75,000.00	Q75,000.00													
43	Limpieza final	1	Global	Q75,000.00	Q75,000.00													
<b>TOTAL DE INVERSIÓN SIN INDIRECTOS</b>					<b>Q. 20,366,799.00</b>													
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>					<b>Q. 8,146,719.60</b>													
<b>TOTAL DE LA INVERSIÓN</b>					<b>Q. 28,513,518.60</b>													

El monto total asciende a Q 28 565 388.60 (veintiocho millones quinientos trece mil quinientos dieciocho quetzales con sesenta centavos) y será ejecutado en 12 meses.



## CONCLUSIONES

- El Mercado Municipal No. 4 de San Antonio Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez, contará con 5,934.19 M2 de construcción, alberga a 490 puestos fijos, con área de sótano para parqueo, área de carga y descarga de productos, ductos y bodegas de limpieza, plazas, caminamientos y áreas de servicio, las cuales pretenden abastecer a toda la población y cubrir sus necesidades básicas y el fomento al comercio que existe en el municipio.
- El funcionamiento de la propuesta forma parte de un modelo básico de comercialización, al considerar las necesidades de la población y las características del área y del terreno a utilizar, emplear un adecuado sistema constructivo, que permita brindar una propuesta sólida.
- Por medio de estudios realizados, el proyecto se presentó con una arquitectura sin barreras dándole accesibilidad a personas con capacidades diferentes.
- Se implementa un diseño funcional en la infraestructura adaptando métodos de reciclaje del agua pluvial y la utilización de paneles solares para el ahorro energético del edificio.
- El diseño, dimensionamiento y características del proyecto fueron planteadas para satisfacer de la mejor manera la demanda que se presenta en la actualidad, junto con el crecimiento urbano; hasta la que se ha previsto pueda surgir en los próximos 20 años.





## RECOMENDACIONES

- Se sugiere que las autoridades ejecuten la propuesta como se les presenta en el documento, porque toda la propuesta está realizada con base en las necesidades y características de la población de San Antonio Suchitepéquez.
- La construcción del nuevo mercado debe ser acompañado de alguna campaña informativa, tanto para los usuarios, como para los comerciantes para brindar información sobre el correcto uso de las instalaciones.
- Se recomienda dar un esclarecimiento a los vendedores que se encuentran actualmente en el lugar, dando a conocer los beneficios que ellos tendrán al llevarse a cabo la ejecución de la propuesta, para que ellos puedan desalojar voluntariamente el sitio y trasladarse momentáneamente a un sitio libre que las autoridades del municipio propondrá para que puedan seguir con sus ventas para luego trasladarse a la nueva infraestructura propuesta.
- El pre dimensionamiento de las estructuras fue realizado a grandes rasgos, por lo que se sugiere siempre contar con un ingeniero civil para revisar los cálculos finales.
- La propuesta fue diseñada con arquitectura universal, lo que se recomienda que se cumpla con el estudio realizado para poder darle cobertura a personas con capacidades diferentes.
- Se recomienda hacer uso del tratamiento de agua pluvial para minimizar gasto de agua en el edificio, así como también, la utilización de paneles solares.
- Se recomienda que establezcan un espacio para guardería infantil para hijos de vendedores.
- Las fuentes de financiamiento públicas pueden tener estrategias y alianzas con fuentes privadas y así tener una mayor participación con autoridades locales competentes para dicha obra y llegar a un acuerdo en las finanzas.







## BIBLIOGRAFIA

### Libros y tesis:

- Francis D.K. Ching, “*ARQUITECTURA, FORMA ESPACIO Y ORDEN*”, Ediciones G. Gili, S.A de CV. México, Edición 2002.
- Neufert, Ernst. *El Arte de Proyectar en Arquitectura* Editorial G. GLLL, S.A. De CV., México 1995, 566 página.
- Jimena Ugarte, *GUÍA DE ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA, CONSTRUIR EN PAÍSES CALIDOS*, Instituto de Arquitectura Tropical, San José Costa Rica.
- Bazant S, Jan. *Manual de Criterios de Diseño Urbano*. Editorial Trillas México 1984
- Bracamonte Ralón, Eugenia Beatriz. *Propuesta Arquitectónica del Mercado Municipal de San Juan La Laguna, Sololá*. Guatemala, agosto de 2006
- Méndez Ortiz, Eva E. *Mercado Municipal Colonia El Milagro, Zona 6 de Mixco, Guatemala* 2009
- Jorge Venavídez Solís. *Sin Espacio no hay Ciudad. (Madrid. Hábitat y Sociedad, 2016)* 177.
- Centro de Estudios Territoriales, UCO. *Componente Urbano*. (Guarne: Universidad Católica de Oriente, 2012)
- Cristina de León Escobar, “*Mercado Municipal Yupiltepeque, Jutiapa*” (tesis de licenciatura, Facultad de Arquitectura, USAC).
- Mario Shejtnan, Manuel Peniche, Jorge Calvillo, *Principios de Diseño Urbano/Ambiental, Segunda Ed. (México Limusa, 2008)*,
- Plazola Cisneros, *El Arte de Proyectar en Arquitectura*, página 597, Volumen 7 (México, Plazola editorial).





- El Mercado, Dahlin, Jensen, Terry, Wright, 2007
- Bal Sotz, 2009. faltan datos
- Kristie García Sandoval. “*Mercado Municipal de Morales*, Departamento de Izabal” (Tesis de Licenciatura, Facultad de Arquitectura, USAC)

### Documentos y artículos:

- SEGEPLAN, Plan de Desarrollo, San Antonio *Suchitepéquez*, *Suchitepéquez*, Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, Dirección de planificación territorial, diciembre de 2010.
- SEGEPLAN, Litoral del Pacífico, *Un mar de Oportunidades*, Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, abril de 2011.
- Plan de Desarrollo Municipal de San Antonio Suchitepéquez, Suchitepéquez 2011-2025.
- Gerencia Municipal Urbanismo Cuenca “*Usos de suelo*” España: Normas Urbanísticas PGOU  
<http://gerenciaurbanismo.cuenca.es/portals/gerenciaurbanismo/files/capitulo3.pdf> Capítulo 3. (Consultado mayo 2018).
- Constitución política de la República de Guatemala
- Código Municipal Guatemala 2002
- Leyes de Guatemala. Código de Salud. Decreto Número 45-79 Guatemala 1997
- CONRED. *Manual de uso para norma de reducción de desastres número dos NRD-2*-(Guatemala, CONRED, 2015).
- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente Guatemala 2010
- INNE 2010





- EPS. Fase 1 *Estudio del tejido urbano. Presentado en la Interregional del Ejercicio Profesional Supervisado 2016-2*. Ciudad de Guatemala noviembre de 2016.
- NRD2.
- Guía de Aplicación Dotación y Diseño de estacionamientos, Ciudad de Guatemala 2010,
- Jofe Industrial S.A., Guía de Espacios Higiénicos y Sanitarios, 2009

#### Revistas:

- *Revista Online, Arquitectura Viva*, Editorial Arquitectura Viva, SL, Madrid, España, 2017.
- *La Importancia del diseño en los espacios que habitamos*, Revista Axxis, Revistaaxxis.com.co, Ediciones Gamma, S.A.
- *Revista Online, C/A 154 Ciudad y Arquitectura*, Santiago de Chile, 2017.
- USAID, *Diálogo para la inversión social en Guatemala*, 2008

#### Electrónicos:

#### Otras fuentes de Consulta:

- Sanahja and Partners “*Arquitectura moderna vrs. Arquitectura Contemporánea*” <http://www.sanahujapartners.com/es/oficina-tecnica/arquitectura-moderna-vs-arquitectura-contemporanea-que-las-diferencia> (consultado en junio de 2018)
- Historia del Arte. “*La Arquitectura Contemporánea*” <http://tom-historiadelarte.blogspot.com/2007/05/la-arquitectura-contempornea-los-nuevos.html>. Consultado en junio de 2018.
- Mundo Chapín. “*Las 8 Regiones de Guatemala*” Extraído el 08/06/2017 de [mundochapin.com](http://mundochapin.com). (Consultado en mayo de 2018)





- Gobierno de la República de Guatemala, “Departamento de Suchitepéquez”, Ministerio de Economía.  
<http://dae.mineco.gob.gt/mapainteractivo/index.php?controller=crm&action=detalles&id=20>. (Consultado en mayo de 2018).
- Número mínimo de aparatos sanitarios, página web.  
<https://www.scribd.com/doc/96876740/Numero-Minimo-de-Aparatos-Sanitarios>
- Vanuva Calderón, Entre la Arquitectura y la moda, Arquitectura, Diseño y Moda, <http://inkultmagazine.com>
- [http://arquitectura.unam.mx/uploads/8/1/1/0/8110907/metodos\\_y\\_tecnicas.pdf](http://arquitectura.unam.mx/uploads/8/1/1/0/8110907/metodos_y_tecnicas.pdf)



Gladys Tobar Aguilar  
Doctorado en Educación y Licenciatura en Letras  
[ortografiataller@gmail.com](mailto:ortografiataller@gmail.com)  
Cel. 50051959 - 59300210

Guatemala, octubre de 2018

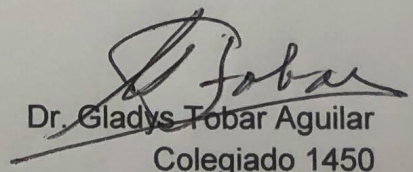
Doctor  
Byron Alfredo Rabé Rendón  
Decano  
Facultad de Arquitectura  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento he realizado la revisión de estilo del proyecto de graduación "**Mercado Municipal No. 4 de San Antonio Suchitepequez, Suchitepéquez**", del estudiante **Froilán Hernández Puzul** de la Facultad de Arquitectura: carné universitario **201031449**, previamente a conferírsele el título de Arquitecto en el grado académico de Licenciado.

Luego de las adecuaciones y correcciones que se consideraron pertinentes en el campo lingüístico, considero que el proyecto de graduación que se presenta, cumple con la calidad técnica y científica requerida.

Al agradecer la atención que se sirva brindar a la presente, me suscribo respetuosamente,

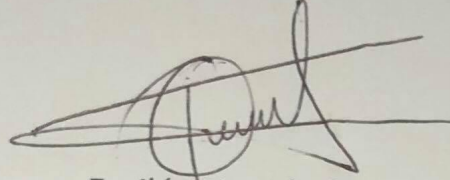
  
Dr. Gladys Tobar Aguilar  
Colegiado 1450

Colegio profesional de Humanidades

**Gladys Tobar Aguilar**  
**LICENCIADA EN LETRAS**  
**Colegiada 1450**

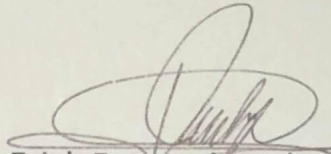
**"MERCADO MUNICIPAL NO. 4 DE SAN ANTONIO SUCHITEPEQUEZ,  
SUCHITEPÉQUEZ"**

Proyecto de Graduación desarrollado por:

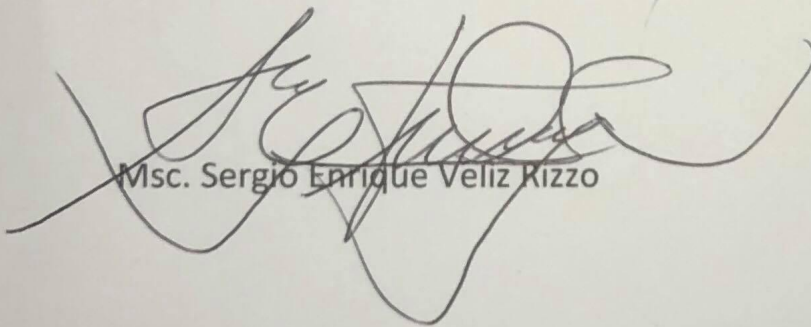


Froilán Hernández Puzul

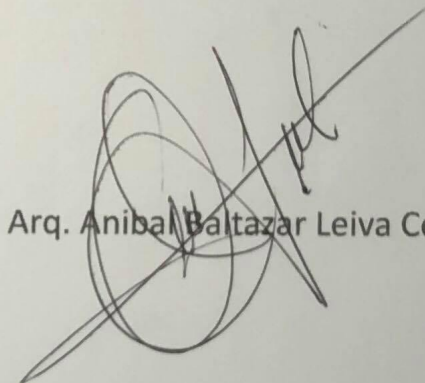
Asesorado por:



Arq. Erick Fernando Velasquez Rayo



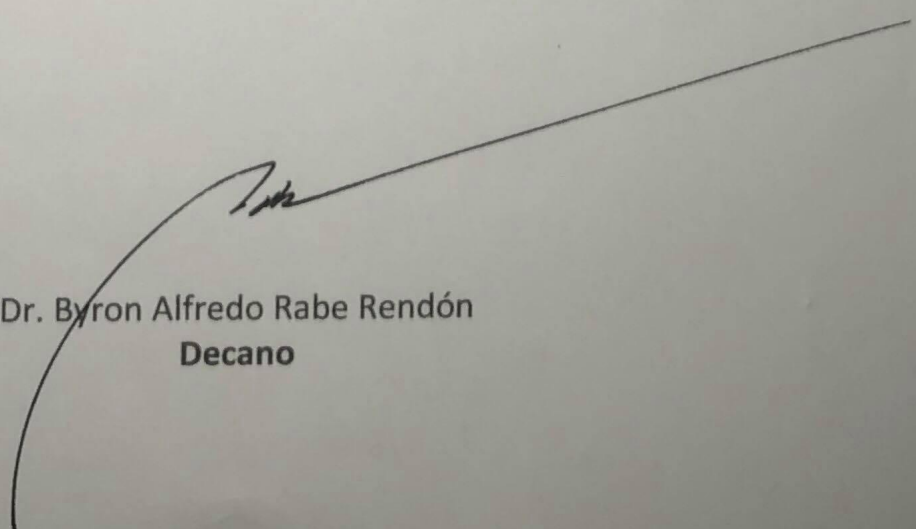
Msc. Sergio Enrique Veliz Rizzo



Arq. Anibal Baltazar Leiva Coyoy

Imprímase:

**"ID Y ENSEÑAD A TODOS"**



Dr. Byron Alfredo Rabe Rendón  
Decano