



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

**CENTRO COMERCIAL MUNICIPAL Y TERMINAL  
DE BUSES IPALA, CHIQUIMULA.**

**PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA POR**

**Josué Vinicio Ruano Sandoval.**

**Al conferirle el título de  
ARQUITECTO**

**Septiembre de 2014**



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura

**CENTRO COMERCIAL MUNICIPAL Y TERMINAL  
DE BUSES IPALA, CHIQUIMULA.**

**PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA POR  
Josué Vinicio Ruano Sandoval.  
Al conferirle el 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”.

Septiembre de 2014.



<b>Decano</b>	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
<b>Vocal I</b>	Arq. Gloria Ruth Lara Cordón de Corea
<b>Vocal II</b>	Arq. Edgar Armando López Pazos
<b>Vocal III</b>	Arq. Marco Vinicio Barrios Contreras
<b>Vocal IV</b>	Tec.D.G. Wilian Josué Pérez Sazo
<b>Vocal V</b>	Br. Carlos Alfredo Guzmán Lechuga
<b>Secretario</b>	Arq. Alejandro Muñoz Calderón

#### **TRIBUNAL EXAMINADOR**

<b>Decano</b>	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
<b>Secretario</b>	Arq. Alejandro Muñoz Calderón
<b>Examinador</b>	Arq. Martín Enrique Paniagua García.
<b>Examinador</b>	Arq. Juan Fernando Arriola Alegría.
<b>Examinador</b>	Arq. Israel López Mota.

#### **SUSTENTANTE**

Josué Vinicio Ruano Sandoval.

**ASESOR DE PROYECTO DE GRADUACIÓN**  
Arq. Martín Enrique Paniagua García.



## DEDICATORIA

### **A Dios**

Por darme la vida, ser la luz de mí camino; por su inmenso amor hacia mí, su hijo, y sobre todo, gracias a Él por cada día vivido hasta el momento; por permitirme realizar esta meta, que con esfuerzo estoy alcanzando. *“Mira que te mando que te esfuerces y seas valiente, no temas ni desmalles, porque Jehová tu Dios estará contigo a donde quiera que vayas”.* Josué 1-9

### **A mi Madre, Rosa Mélida Sandoval Lemus**

Por el valioso apoyo incondicional que me brinda, desde el momento de mi concepción hasta los últimos días de su vida terrenal, por el inmenso amor maternal que siempre procuró darnos a mi hermano y a mí, y sobre todo por la gracia divina de ser mi madre, que este triunfo sea recompensa a sus innumerables esfuerzos y sacrificios. Gracias mamá, que Dios la bendiga.

### **A mi padre, Edvin Alfredo Ruano Ramírez**

Por sus consejos y apoyo moral incondicional que en algún momento sirvieron de faro en mis días de incertidumbre y obscuridad. Que Dios lo bendiga guarde y proteja hoy y siempre.

### **A mi hermano, Dr. Edvin Estuardo Ruano Sandoval (Evi)**

Hermano y amigo que ha compartido mis alegrías y tristezas, gracias por su amor, comprensión, apoyo y perenne insistencia en recordarme realizar y cumplir esta y cada una de mis metas, gracias hermano.

**A mis abuelos, María del Carmen Lemus Rodas, José Enrique Ruano López.** Que están conmigo físicamente, y a mis abuelos que han pasado a la presencia del señor, **Hermelinda Ramírez Aroche y Antonio Sandoval Amado,** Gracias por sus consejos y ejemplos.

### **A mis amigos**

Por compartir gratos momentos al brindarme su compañerismo y amistad a lo largo de mi vida diaria, académica y profesional.

A cada una de las personas que he conocido a lo largo de mi vida.

“Qué Dios los bendiga”



## **AGRADECIMIENTOS**

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo

Arq. Alejandro Muñoz

Arq. Martín Enrique Paniagua García.

Arq. Juan Fernando Arriola Alegría.

Arq. Israel López Mota.

Cuyos valiosos consejos y enseñanzas hicieron posible el desarrollo de esta tesis.

A cada una de las personas que me abrieron sus puertas, en la comunidad de Ipala, “muchas gracias”.

## **AGRADECIMIENTOS ESPECIALES**

MUNICIPALIDAD DE IPALA, CHIQUIMULA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA





## ÍNDICE GENERAL

1. GENERALIDADES .....	9
1. 1. Introducción .....	9
1. 2. Antecedentes .....	9
1. 3. Definición del problema.....	10
1.3.1. Aspectos del problema .....	10
1.3.2. Análisis fotográfico .....	13
1. 4. Justificación .....	14
1.4.1. Beneficios que generaría el proyecto .....	14
1. 5. Objetivos.....	16
1.5.1. Objetivo general.....	16
1.5.2. Objetivos específicos .....	16
1. 6. Delimitación del tema.....	17
1.6.1. Alcances del proyecto .....	17
1.6.2. Delimitación geográfica.....	17
1.6.3. Delimitación espacial .....	17
1.6.4. Delimitación temporal.....	17
1.6.5. Delimitación poblacional .....	17
1.6.6. Financiamiento .....	17
1. 7. Metodología .....	18
2. MARCO TEÓRICO .....	21
2.1. Conceptos relativos a la terminal .....	21
2.1.1. Transporte .....	21
2.1.2. Pasajeros.....	21
2.1.3. Transportistas .....	21
2.1.4. Tipos de transporte .....	21
2.1.5. Sistema de transporte .....	22
2.1.6. Transportar .....	22
2.1.7. Terminal de buses .....	22
2.1.8. Ruta.....	23
2.1.9. Áreas de influencia de la terminal .....	23
2.1.10. Central de transferencia de transporte .....	24
2.1.11. Jerarquía vial .....	24
2.1.12. Tipos de vías .....	24
2.1.13. Autopista.....	25
2.1.14. Estacionamientos.....	25
2.2. Conceptos relativos al comercio .....	25
2.2.1. Comercio .....	25
2.2.2. Mercado.....	26
2.2.3. Tipos de mercado .....	26
2.2.4. Desbordamientos.....	28
2.2.5. Centros comerciales .....	28
2.2.5.1. Tipología de los centros comerciales .....	29
2.3. Jerarquía de los centros poblados .....	30
2.3.1. Centro urbano mayor .....	30
2.3.2. Centros urbanos intermedios .....	30
2.3.3. Centro urbano pequeño .....	31



2.3.4.	Puntos fronterizos.....	31
2.4.	Casos análogos .....	31
2.4.1.	Sexta Avenida y Plaza Amate Zona 1, Ciudad Guatemala .....	31
2.4.1.1.	Nueva ubicación del comercio informal .....	34
3.	MARCO REFERENCIAL .....	36
3.1.	Guatemala.....	37
3.2.	Chiquimula (departamento) .....	37
3.2.1.	Etimología e historia .....	37
3.2.2.	Datos generales .....	37
3.2.3.	Aspectos territoriales .....	38
3.2.4.	Mapa del departamento de Chiquimula .....	39
3.3.	Ipala (municipio) .....	40
3.3.1.	Referente histórico .....	40
3.3.2.	Datos generales .....	40
3.3.3.	Aspectos climáticos.....	41
3.3.4.	Mapa del municipio de Ipala, Chiquimula. ....	43
3.4.	Análisis de usuarios del centro comercial municipal y terminal de buses Ipala, Chiquimula .....	44
3.4.1.	Agentes .....	44
3.4.1.1.	Agentes de las empresas privadas.....	45
3.4.2.	Usuarios.....	46
3.4.2.1.	Usuarios del transporte .....	46
3.4.2.2.	Usuarios del comercio.....	46
3.4.3.	Opinión sobre el tiempo de espera del bus en la terminal .....	47
3.4.4.	Estimación de la demanda futura de parqueo en la terminal de buses .....	47
3.4.5.	Estimación de la demanda de locales comerciales y renta mensual .....	48
3.4.6.	Transporte en el municipio .....	48
3.5.	Análisis del sitio .....	49
3.5.1.	Localización del proyecto .....	49
3.5.2.	Fotografía aérea del terreno .....	50
3.5.3.	Matriz de entorno ambiental .....	51
3.5.4.	Servicios básicos.....	52
3.5.5.	Análisis fotográfico .....	53
3.5.6.	Calles y vistas del terreno .....	54
3.6.	Aspectos legales .....	55
3.6.1.	Base legal y lineamientos que amparan el proyecto.....	55
3.6.2.	Ley de transportes (Decreto no. 253, ley de transportes) .....	55
3.6.3.	Reglamento de transportes extraurbano.....	55
3.6.4.	Ley de Tránsito (Acuerdo gubernativo 273-98).....	56
3.6.4.1.	Normas de comportamiento en la circulación .....	56
3.6.5.	Dirección general de transporte.....	57
3.6.6.	Reglamento del servicio de transporte extraurbano de pasajeros por carretera .....	57
3.6.7.	Constitución política de la República de Guatemala.....	58
3.6.8.	Ley general de descentralización y su reglamento .....	59
3.6.9.	Normas según instituto de fomento municipal, INFOM .....	60
3.6.9.1.	Ubicación del terreno .....	60



3.6.9.2.	Factores para el diseño.....	60
3.6.9.3.	Áreas de locales .....	60
3.6.9.4.	Tamaño mínimo de un mercado .....	61
3.6.9.5.	Condiciones topográficas .....	61
3.6.9.6.	Servicios de infraestructura.....	61
3.6.9.7.	Áreas básicas de un mercado .....	61
3.6.9.8.	Circulaciones .....	62
3.6.9.9.	Capacidad. ....	62
3.6.10.	Reglamento de la dirección de abastos, Municipalidad de Guatemala. ....	62
3.6.11.	Manual técnico. Mercados en Guatemala. ....	63
3.6.11.1.	Origen e importancia de los mercados. ....	63
3.6.11.2.	El papel del INFOM .....	63
3.6.11.3.	Aspectos a considerar en la ubicación de predios para la edificación de un mercado .....	63
3.6.11.4.	Factores generales a considerar en el diseño .....	64
3.6.11.5.	Aspectos funcionales a tomar en cuenta en el diseño... ..	64
3.6.11.6.	Fondos para la construcción de un mercado .....	64
3.6.11.7.	Áreas recomendadas para un mercado y su equipamiento .....	64
3.6.12.	Recomendaciones de orden básico para el desarrollo de un proyecto de mercado del Instituto de Fomento Municipal (INFOM) 1989. ....	65
3.6.12.1.	Localización.....	65
3.6.12.2.	Condicionantes de Localización.....	66
3.6.12.3.	Condiciones topográficas.....	66
3.6.12.4.	Infraestructura física de servicios públicos .....	66
3.6.12.5.	Vías de acceso .....	66
3.6.12.6.	Análisis urbano de la planificación .....	67
3.6.12.7.	Estacionamiento de vehículos.....	67
3.6.12.8.	Zona de control e higiene .....	67
3.6.12.9.	Área de almacenamiento de productos.....	67
3.6.12.10.	Zona de carga y descarga.....	68
3.6.12.11.	Zonas de basura.....	68
3.6.12.12.	Servicios sanitarios .....	68
3.6.12.13.	Zona de expendio de productos .....	68
3.6.12.14.	Zona de administración .....	68
3.6.12.15.	Circulación .....	69
3.6.12.16.	Capacidad.....	69
4.	PROCESO DE DISEÑO .....	70
4.1.	Características del proyecto .....	71
4.2.	Premisas de diseño .....	71
4.2.1.	Accesibilidad .....	71
4.2.2.	Confort .....	72
4.2.3.	Funcionalidad .....	73
4.2.4.	Iluminación.....	73
4.2.5.	Morfológicas.....	73
4.2.6.	Aspectos tecnológicos .....	74
4.2.7.	Instalaciones.....	75



4.2.8. Premisas particulares de diseño .....	76
4.2.8.1. Andenes.....	76
4.2.8.2. Locales comerciales.....	77
4.2.8.3. Comedores.....	77
4.2.8.4. Servicios y mantenimiento.....	78
4.2.8.5. Servicios Sanitarios .....	78
4.2.8.6. Parqueos .....	79
4.2.8.7. Plazas .....	79
4.3. Programa arquitectónico.....	80
4.4. Tabla de ordenamiento de datos .....	81
4.5. Diagramas .....	83
5. Teoría, filosofía y justificación del diseño .....	99
6. PRESENTACIÓN ARQUITECTÓNICA .....	102
6.1. Presupuesto estimado .....	123
6.2. Cronograma de ejecución .....	124
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	126
8. ANEXO.....	129
8.1. Estado actual de circulación vial.....	130
8.2. Propuesta de circulación vial.....	131
8.3. Elevación de paso a desnivel y elevación sin pasamanos.....	132
Fuentes de consulta .....	133



# 1. GENERALIDADES.





# 1. GENERALIDADES

## 1.1. Introducción

El presente documento es la propuesta de anteproyecto CENTRO COMERCIAL MUNICIPAL Y TERMINAL DE BUSES, IPALA CHIQUIMULA. Tesis presentada al Área de Graduación e Investigación de la Facultad de Arquitectura.

Surge de una necesidad observada, dentro de la vivencia en el municipio de Ipala, donde se detectó la falta de equipamiento urbano eficiente para los sistemas de intercambio comercial y transporte colectivo y de carga acorde al desarrollo del municipio.

En el primer Capítulo se presentan, etapas importantes e indispensables, como definición del problema, justificación, antecedentes, objetivos del trabajo, metodología, y estudios de casos análogos.

En el segundo Capítulo se explican conceptos que servirán para la mejor interpretación del tema.

En el tercer Capítulo se desarrollará el marco referencial, ubicando el anteproyecto a nivel general en la República de Guatemala, a nivel departamental en el departamento de Chiquimula, y a nivel municipal en el municipio de Ipala. Se describe detalladamente el terreno donde se desarrolla la propuesta, así como las bases legales.

En el cuarto Capítulo, se desarrolla el proceso de diseño a través de la determinación del programa arquitectónico, la diagramación y la determinación de las premisas.

En el quinto Capítulo propuesta arquitectónica, se representa el proyecto con plantas arquitectónicas, elevaciones, secciones apuntes interiores y exteriores del objeto arquitectónico. Posteriormente se muestran las conclusiones y recomendaciones respectivas.

## 1.2. Antecedentes

En la actualidad el municipio de Ipala, Chiquimula, no cuenta con terminal de buses ni centro comercial municipal.

No se ha realizado ningún tipo de propuesta de proyecto por parte de la Municipalidad relacionado con este tema. Otras intervenciones dentro del municipio de Ipala, Chiquimula, se pueden mencionar:

1. Intervención del balneario Poza de la Pila, tesis presentada por la arquitecta Ana Licia Aguilar. El proyecto se realizó en un 20%, debido a que las autoridades decidieron cambiar la propuesta. En la actualidad se están realizando trabajos que ya no corresponden a la propuesta de la tesis mencionada.



2. Mercado microrregional para el municipio de Ipala, Chiquimula (Tesis T (02)2134). Presentada por el Arq. Abmer David Espina Ruiz, propuesta de la cual las autoridades realizaron en un 90%, puesto que ellas fueron las que le solicitaron al mencionado durante su EPS la intervención en dicho proyecto.

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

A petición y consenso del consejo municipal, del alcalde Roel Pérez Argueta (2008-2011), de la oficina municipal de planificación del municipio de Ipala, Chiquimula durante el año 2010, y para objeto de estudio, se propone el anteproyecto Centro comercial municipal y terminal de buses Ipala, Chiquimula.

### 1.3. Definición del problema

En la actualidad el municipio de Ipala, Chiquimula carece de terminal de buses formal.

De manera improvisada a un costado del parque infantil Atlántida, y de la calle principal del ingreso al casco urbano y sobre una calle secundaria que conduce al barrio La Cruzita, se desarrollan las actividades de terminal, esto crea un nodo de congestión.

#### 1.3.1. Aspectos del problema

- **A nivel social.** El crecimiento demográfico y el índice habitacional de Ipala, ha convertido al área que funciona como terminal en un lugar que no propicia la convergencia adecuada de los pobladores del municipio, no permite la cómoda y rápida circulación peatonal.

No se cuenta con áreas físicas adecuadas para el abordaje y espera de buses, para locales comerciales y vendedores ambulantes, de seguir en la situación actual se estancan las posibilidades de revitalización, adecuación, y por tanto de crecimiento comercial, y desarrollo económico del municipio.

- **A nivel ambiental.** Una terminal improvisada, deficiente en servicios básicos es fuente generadora de contaminantes de tipo ambiental, visual, auditivo y psicológico.
- **A nivel urbano.** La carencia de las condiciones mínimas de seguridad e infraestructura del área usada como terminal de buses provoca caos vial y riesgo a los usuarios del servicio; también crea congestión en la calle principal donde actualmente se ubica, no permite a los comercios del área poder realizar el intercambio comercial de manera adecuada por la falta de organización y separación definida entre terminal y comercios.



Se ve afectada la seguridad y ornato del municipio, se crea un mal aspecto funcional del mismo. Los comercios que se encuentran a su alrededor utilizan parte de la acera lo cual entorpece la circulación peatonal y obliga a las personas a usar la calle como área de circulación peatonal generando un riesgo para ellos.

- **A nivel técnico.** El área actual no cumple con los requerimientos mínimos de infraestructura para funcionar como terminal; no hay confort de los usuarios del servicio, ni tampoco parqueos con las medidas mínimas que un microbús necesita para estacionarse de una manera adecuada.

En el caso del municipio de Ipala, el área que funciona como la terminal:

- No cumple con los condicionantes de seguridad mínimos para los usuarios.
- No tiene señalizados pasos peatonales.
- No existen pasos a nivel para proteger al peatón ni rampas de acceso a las aceras para hacer más fácil la circulación de los usuarios con discapacidad o de edad avanzada. (de 19,284 habitantes, 1,733, pertenecen a la tercera edad (8.98%) según proyecciones de población del instituto nacional de estadística, INE. 2002)

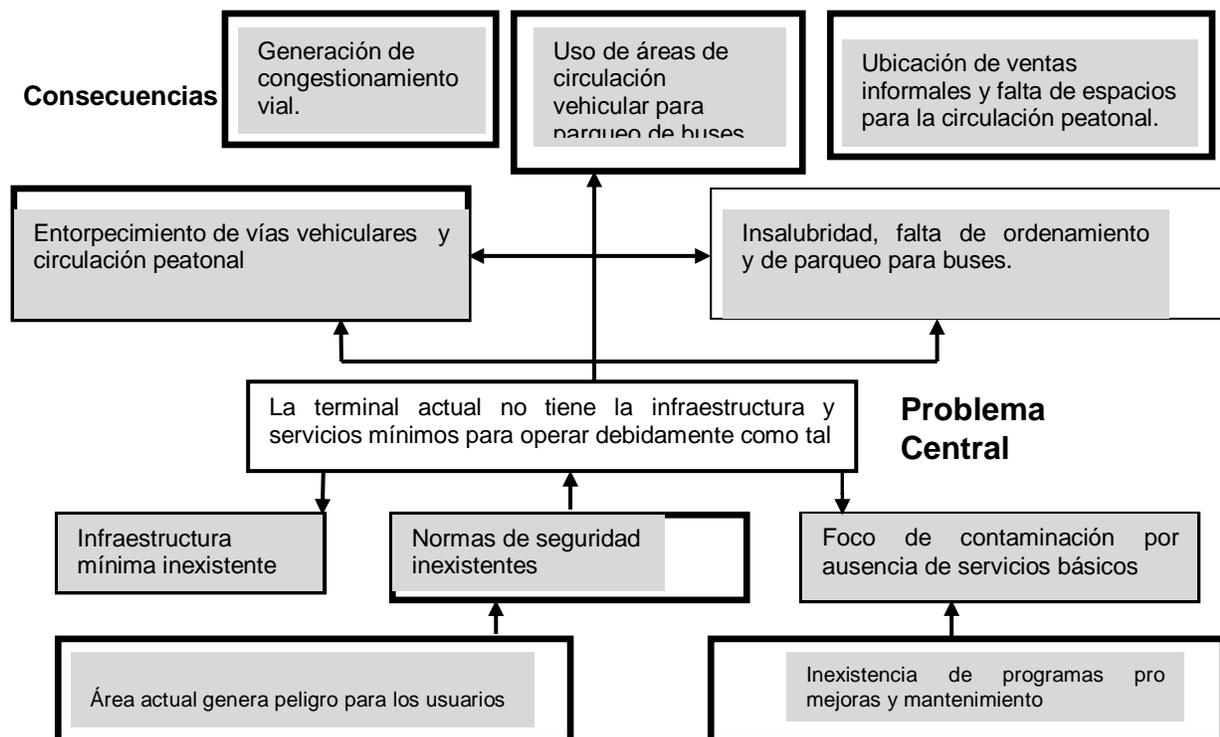


Figura No. 1.3 - 1. **Análisis de árbol de problemas**  
Fuente. Elaboración propia.

### 1.3.2. Análisis fotográfico



**Fotografía No. 1.3.2 – F1**

El mal posicionamiento de ventas por no existir un lugar adecuado para su ubicación crea focos de contaminación.

Fuente: fotografía de Josué Ruano.



**Fotografía No. 1.3.2 – F2**

Mal uso de espacios destinados para la recreación como en este caso parque 10 mayo, que está siendo utilizado para abordaje de pasajeros.

Fuente: fotografía de Josué Ruano.



**Fotografía 1.3.2 – F3**

La disposición desordenada de microbuses en uno de los ingresos principales del pueblo no, permite el acceso fluido y rápido de bomberos y/o policías en caso de emergencias.

Fuente: fotografía de Josué Ruano.



**Fotografía No. 1.3.2 – F4**

La demanda de servicios por parte de los usuarios de la terminal actual y la necesidad de empleo obliga al ser humano a colocarse en áreas de riesgos para poder así suplir sus necesidades, por falta de condicionantes mínimas para satisfacer dicha demanda.

Fuente: fotografía de Josué Ruano.



## 1. 4. Justificación

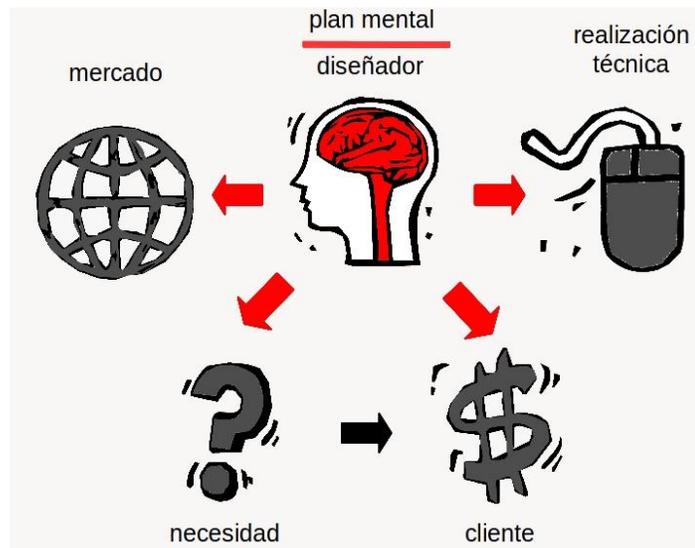
La necesidad de instalaciones adecuadas para terminal, la demanda real por parte de diversas empresas de transportes de disponer de un lugar para parquear sus buses, el déficit de locales para la ubicación de los comerciantes de la terminal actual y los conflictos que todo esto ocasiona en el centro urbano, son los factores por los cuales se considera la priorización de este proyecto, frente a los demás proyectos potenciales del municipio, como áreas turísticas, la modernización del rastro, programas de reforestación, etc.

El municipio de Ipala, se encuentra en un pujante y creciente desarrollo departamental y regional, debido a los servicios que presta es punto de importante comercialización. Tal situación evidencia la necesidad de la comunidad de desarrollar este proyecto, que sería un cambio radical que contribuiría al desenvolvimiento de una mejor comunidad en progreso y desarrollo.

### 1.4.1. Beneficios que generaría el proyecto

- **A nivel social.** Proyectar un espacio enfocado al transporte y al comercio que sirva a una población que reúne 27,236 personas que representan unas 5,447 familias, bajo un radio de influencia, en donde se realicen actividades de intercambio ordenado y fluido, con una cobertura mínima de 15 a 20 años, considerando los incrementos poblacionales, la demanda de trabajo, ingresos y egresos económicos de la población, potencial turístico, entre otros factores, con el fin de satisfacer y colaborar en el desarrollo sostenible y ordenado de la comunidad.
- **A nivel ambiental.** Una propuesta de anteproyecto en la que se maneje el espacio adecuadamente creando áreas de esparcimiento y convivencia dentro de las diferentes zonas de actividad del proyecto.
- **A nivel urbano.** La propuesta plantea un uso adecuado del espacio público, con la planificación de infraestructura que cumplirá con requerimientos mínimos de comodidad y versatilidad, los usuarios dejarán de ocupar áreas que generan congestión vial y riesgos de accidente.
- **A nivel técnico.** La propuesta contará con un área específica que reúna las dimensiones necesarias para desarrollar las actividades de comercio, parqueo, espera y esparcimiento de los usuarios, los materiales a utilizar serán del lugar en su mayoría para reducir costos, el tipo de construcción se planteará con una combinación de materiales: block, ladrillo, piedra laja, concreto estructura metálica y vidrio esto para generar una propuesta atractiva que realce el ornato del municipio.
- **A nivel cultural.** La propuesta se realizará tomando en cuenta aspectos culturales de la población, patrones de conducta de los habitantes de la región, se analizarán actividades tales como espera, abordaje de microbuses, compra y venta de productos.

- **A nivel económico.** Este anteproyecto es una propuesta con áreas ordenadas de abordaje, espera de buses y propone un área comercial con la cual el proyecto podrá estimar ingresos por el arrendamiento de dichas áreas comerciales a comerciantes interesados en ocuparlas, de aquí la importancia de elaborar conjuntamente la propuesta de centro comercial municipal y terminal de microbuses, puesto que con esto se podrán proyectar ganancias e ingresos a la comuna del lugar.
- **A nivel comercial.** Ofrecer a los ocupantes (pasajeros, transportistas y comerciantes) de las instalaciones, áreas comerciales adecuadas en función y forma, que les brinden la seguridad y el confort necesarios para realizar sus actividades comerciales.



**Figura No. 1.4 – 1. Justificación del proceso de diseño**

*El cuadro, ilustra cómo se transforma el proceso de diseño al utilizar la creatividad en pro de detectar la necesidad. Esto lleva al diseño propuesto a un estado de proactividad.*

Fuente: De la Creatividad al método. Jorge Piazza.  
<http://jorgepiazza.wordpress.com/2011/08/05/de-la-creatividad-al-metodo/>



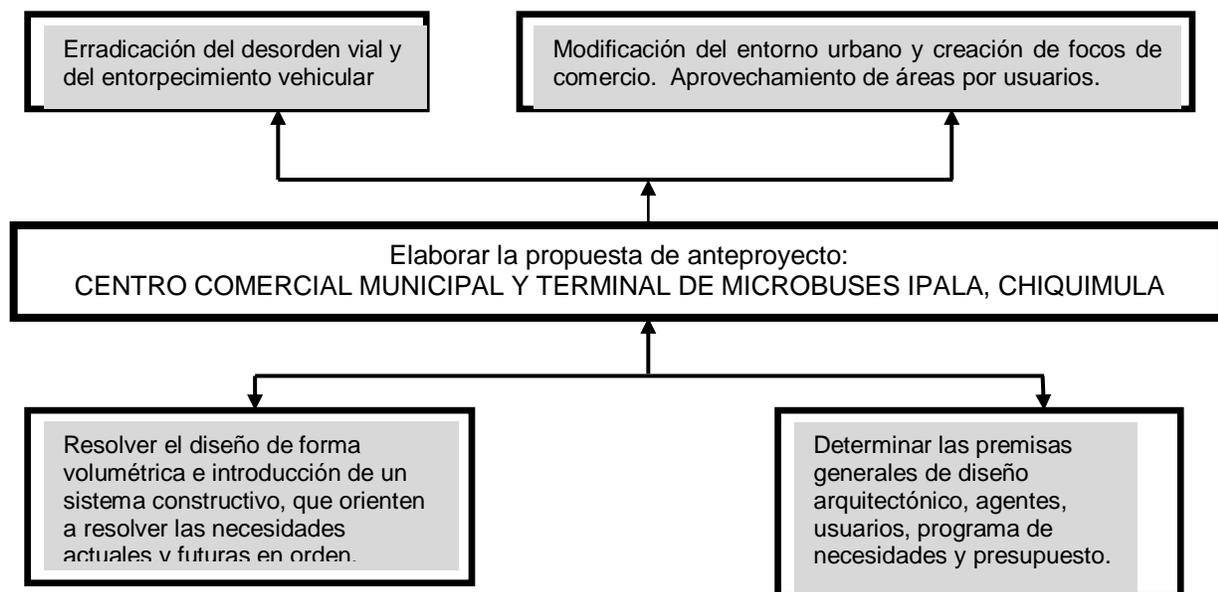
## 1.5. OBJETIVOS

### 1.5.1. Objetivo general

Elaborar una propuesta arquitectónica a nivel de anteproyecto para el “CENTRO COMERCIAL Y TERMINAL DE BUSES IPALA, CHIQUIMULA” que ayude a solucionar la necesidad identificada y proponga una respuesta espacial y funcional adecuada que cumpla con los requerimientos formales, antropométricos y urbanos necesarios para llevar a cabo una propuesta de diseño.

### 1.5.2. Objetivos específicos

- Utilizar un proceso de diseño metodológico.
- Incluir en la propuesta recursos existentes (materiales del lugar), para plantear una construcción de costo moderado.
- Diseñar una propuesta arquitectónica de desarrollo humano de la comunidad, con una vida útil no menor de quince años a partir de su total funcionamiento.
- Promover la participación local y la inclusión en la toma de decisiones, mediante encuestas, a manera de garantizar la permanencia e identidad con la solución del proyecto.



**Figura No. 1.5 - 1 Análisis de árbol de objetivos**

Fuente: elaboración propia



## **1. 6. Delimitación del tema**

La investigación está enfocada al Diseño y presentación del anteproyecto “Centro Comercial Municipal y Terminal de Buses Ipala, Chiquimula.

### **1.6.1. Alcances del proyecto**

La propuesta es a nivel de anteproyecto, base para la planificación del proyecto.

### **1.6.2. Delimitación geográfica**

El proyecto se encontrará ubicado dentro de lo que anteriormente fue aldea El Obraje la cual quedó conexas al casco urbano y hoy en día es la zona barrio El Obraje entre 1a. y 2ª. Calle de la zona 6 de la cabecera municipal de Ipala.

### **1.6.3. Delimitación espacial**

El área municipal a utilizar para efecto de esta propuesta es donde actualmente se ubica el edificio que solía ser el destacamento militar y el área de parqueo que queda junto al coliseo municipal, mismo que será objeto de estudio y evaluación dentro del proceso que dure la investigación. El área propuesta preliminarmente posee **6,900.00m<sup>2</sup>**.

### **1.6.4. Delimitación temporal**

Es importante tomar en cuenta que este anteproyecto debe estar en la capacidad de adaptarse a las necesidades de cambio sin llegar a convertirse en un conjunto arquitectónico poco funcional por lo que se contempla una cobertura de servicios de 20 años mínimo y un máximo de 30 años, esto se logra a través de la consideración de las proyecciones poblacionales y sus tendencias.

### **1.6.5. Delimitación poblacional**

La investigación contemplará un radio de influencia microrregional debido a que los beneficiados con la construcción de dicho proyecto serán los habitantes del municipio de Ipala, Chiquimula, usuarios provenientes de los diferentes municipios del departamento y de los departamentos aledaños como Jalapa y Jutiapa, así como turistas que visiten el municipio.

### **1.6.6. Financiamiento**

En la actualidad la Municipalidad no cuenta con fondos propios para llevar a cabo el proyecto, por lo que, debido a su importancia, realizará un préstamo a una entidad bancaria para llevarlo a cabo.



Dicho proyecto a largo plazo representará una inversión que dará ingresos a la comuna del lugar siendo esto una razón más para llevarlo a cabo y así impulsar el desarrollo sostenible del municipio.

Las autoridades municipales son:

Alcalde: Nehemías Argueta

Edificio Municipal: Palacio Municipal, Ipala, Chiquimula.

Teléfono: 79428121

e-mail: munipala@intelnet.com.gt o ompipala@yahoo.com

## 1. 7. Metodología

La metodología que se utilizará para determinar el diagnóstico para la realización de la propuesta está conformada de la siguiente manera:

**Fase 1. Identificación de la necesidad.** Se hará a través de observación directa de la situación y estadísticas de población, se determinarán los aspectos del problema, la necesidad y el radio de influencia necesario para la propuesta del proyecto.

Todas las fuentes de Información definirán los sistemas teóricos, que al finalizar el estudio serán de base para formar los criterios de diseño. La información recabada viene de dos fuentes:

- Fuentes principales. Son las fuentes obtenidas de entrevistas y encuestas realizadas a los habitantes del lugar, con la finalidad de conocer sus impresiones y necesidades de la misma. Se incluye también levantamientos de campo actuales de la zona conociendo el área a intervenir preliminar y sus características generales.
- Fuentes de apoyo. Serán las fuentes obtenidas con la consulta de documentos relacionados con el tema de terminal, intercambio, urbanismo, comercio, que se encuentren descritos en proyectos de tesis como casos análogos, revistas, leyes, normas, reglamentos y parámetros. Será toda la bibliografía pertinente a crear el contexto general y específico de la Investigación.

**Fase 2. Formulación del proyecto.** Los datos recopilados se depuran para sustraer la información adecuada y veras que proporcione conceptos que al aplicarlos a las condiciones del área a intervenir den como resultado medidas de solución a nivel conceptual del problema existente. Se hará el procesamiento de la información recabada anteriormente, se realizara la investigación de aspectos legales, reglamentos y estándares a nivel nacional que intervienen, y un estudio de los usuarios.

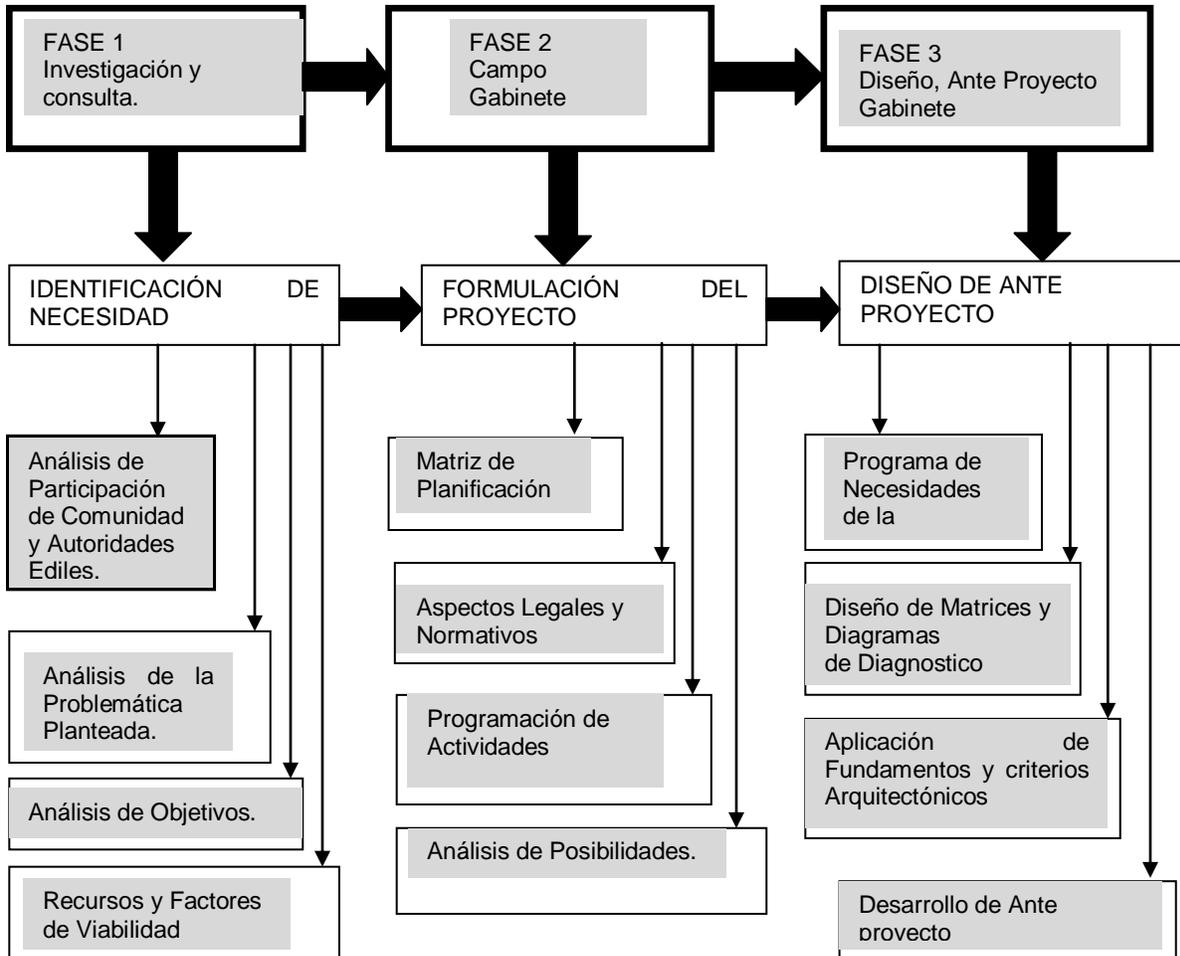
**FASE 3. Diseño de Anteproyecto.** Se establecerá el programa de necesidades y las premisas particulares de diseño para proporcionar los lineamientos para el desarrollo de la propuesta arquitectónica.

Soluciones a nivel conceptual. Con los resultados del análisis y depuración de la información se elaboraran diseños de matrices y diagramas que ayuden a visualizar desde el punto de vista funcional el proyecto y sus diferentes elementos que lo compongan, esto se utilizara

para la prefiguración del diseño. Luego de crear dichas matrices y diagramas se procede a las primeras aproximaciones de diseño.

Diseño. Al tener finalizadas estas etapas; se concluye el diseño y se inicia con la cuantificación de materiales y mano de obra que se necesita para realizar el proyecto proporcionando finalmente un presupuesto aproximado.

Al final se incluyen conclusiones y recomendaciones del proyecto.



**Figura No. 1.7- 1. Diagrama de la metodología**

Fuente: elaboración propia



## 2. MARCO TEÓRICO.





## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Conceptos relativos a la terminal

#### 2.1.1. Transporte

El movimiento es una condición fundamental para la existencia de la materia, así surge el transporte como una necesidad vital del hombre, de trasladarse a lugares que son útiles para sobrevivir y existir.



**Fotografía 2.1.1 – 1. Buses del transporte extraurbano de Guatemala**

Fuente: Google imagenes. Estrategia de búsqueda: buses Guatemala

#### 2.1.2. Pasajeros

Son las personas que se trasladan de un lugar a otro por medio de un transporte.

#### 2.1.3. Transportistas

Son las personas encargadas de prestar el servicio de transporte en la terminal.<sup>1</sup>

#### 2.1.4. Tipos de transporte

- Transporte particular. Es el medio de transporte que no es utilizado con fines puramente lucrativos, es utilizado por personas que tienen la posibilidad de desplazarse en vehículo propio.

---

<sup>1</sup>Diccionario Manual ilustrado de la Lengua Española, España 1,970



- Transporte público extraurbano. Es el que efectúa entre una población urbana y otra o bilateralmente de una población urbana a cualquiera rural y de una población urbana o rural a cualquier punto dentro del territorio nacional o viceversa, principalmente de pasajeros.
- Transporte público urbano. Es el servicio público de transporte de pasajeros que se efectúa dentro de un perímetro urbano, entre sus colonias y distintas zonas.
- Transporte de pasajeros. Es el que se efectúa en autobús, ómnibus, microbús, camionetas, taxis, moto taxis, ferrocarriles, pick-up o automóviles.
- Transporte de carga. Es el que se efectúa en tráileres, furgones, auto tanques, ferrocarriles camiones, pick-ups, carretas o carretones<sup>2</sup>.

### **2.1.5. Sistema de transporte**

Se le llama así al conjunto de elementos integrados por infraestructura y equipos móviles que suministran servicios de transporte a una Región geográfica. Como soporte de movimiento social el sistema de transporte constituye un organismo contradictorio que evoluciona en el tiempo y en el espacio según el nivel de desarrollo social que alcance.

### **2.1.6. Transportar**

Acción de llevar de un lugar a otro, mercancías, conjunto de diversos medios de para trasladar persona, mercaderías, mercancías etc.

### **2.1.7. Terminal de buses**

Es un conjunto espacial urbano-arquitectónico donde interaccionan las circulaciones de buses extraurbanos, las de los usuarios que salen o llegan, y las de transportes urbanos, como taxis y microbuses que trasladan al usuario de la terminal a un punto definido en el área de influencia.

Así también cuenta con otras áreas como servicios sanitarios, comerciales y de servicio. Resuelve la interconexión de circulaciones tanto peatonales como vehiculares de tal manera que presenten un equilibrio y balance para que no se interrumpan entre si y que se conjuguen armoniosamente, tomando en cuenta que los servicios vehiculares serán del tipo colectivo, público y privados, concibiendo así un intercambio de pasajeros o mercadería (transferencia) generándose un lugar de origen, salida o destino y o llegada.

---

<sup>2</sup> Terminal de Buses y mercado para la Ciudad Tecun Umán, Erick Velarde y Sergio Tenas, 1991.



**Figura No. 2.1.7 – 1. Dibujo de terminal de buses**

Fuente: Google Imágenes. Estrategia de búsqueda: terminal

- Terminal central. Es el punto final o inicial en recorridos largos. En ella se almacenan y se da mantenimiento y combustible a las unidades que dependen de ella.
- Terminal de paso. Es el punto en donde la unidad se detiene para recoger pasajeros y para que éstos tomen un ligero descanso y se surtan de lo más indispensable.
- Terminal local. Punto donde se establecen líneas que dan servicio a determinada zona, los recorridos no son largos.
- Terminal de servicio directo o expreso: Es aquel donde el pasajero aborda el vehículo en la terminal de salida y éste no hace ninguna parada hasta llegar a su destino.

### **2.1.8. Ruta**

Es el recorrido entre dos puntos establecidos en donde se fijan puntos intermedios para que el pasaje ascienda o descienda.

### **2.1.9. Áreas de influencia de la terminal**

- Directa. Es la población residente dentro de un radio de acción de un kilómetro de la terminal.
- Indirecta. Son sectores de la población bien delimitados por el fácil acceso por medio de transporte público.
- Indirecta dispersa. Corresponde a la situación en que la demanda prácticamente se diluye en toda el área metropolitana



### **2.1.10. Central de transferencia de transporte**

Constituye parte importante en el equipamiento de un centro poblado. Fundamentalmente los tipos de centrales de transferencia se dan de acuerdo a los medios de transporte que se utilizarán ya sean estos de los conocidos como terrestres, aéreos, marítimos. La central de transferencia puede funcionar de acuerdo a la estructuración del territorio.

Resuelve la interconexión de circulaciones tanto peatonales como vehiculares de tal manera que presenten un equilibrio y balance para que no se interrumpan entre si y que se conjuguen armoniosamente, tomando en cuenta que los servicios vehiculares serán del tipo colectivo, publico y privados, concibiendo así un intercambio de pasajeros o mercadería (transferencia) generándose un lugar de origen, salida o destino y o llegada. Consideran los siguientes elementos:

1. Origen y/o destino de buses urbanos.
2. Origen y/o destino de buses extraurbanos.
3. Lugar de paso de buses extraurbanos.

Esto genera una jerarquía en la estructura vial y son punto de partida para diferentes tipos de circulaciones:

- Menores. Automotores livianos, taxis, motos, bicicletas y peatones.
- Mayores. Automotores de pasajeros a nivel urbano, extraurbano y de carga.

### **2.1.11. Jerarquía vial**

Existen varias formas de jerarquizar la vialidad de acuerdo a sus funciones y volúmenes e importancia del mismo.

### **2.1.12. Tipos de vías**

- Vía primaria. Son las vías más importantes, tienen acceso a los predios por calles laterales o a veces de manera directa suelen tener camellón continuo evitando cruces. Este tipo de vía atrae el tránsito de las vías de acceso controlado, estas las substituyen, conectando los principales puntos de movimiento y comunicándolas con las carreteras rurales, a través de estas se canalizan las rutas principales de camiones de carga y pasajeros.
- Vía secundaria. Este tipo de vialidad da servicio al tránsito interno de un distrito, conecta dicha área con la vialidad primaria.
- Vía local. Son las calles que tienen como función dar acceso a los edificios inmediatos, este tipo de vía da servicio básicamente a tres tipos de zona, la residencial, comercial e industrial.



- Vía peatonal. Son calles para uso exclusivo de peatones. A las banquetas y camellones de la vialidad vehicular se las considera como vialidad peatonal mixta.
- Ciclopistas. Son las calles y derechos de vías destinados exclusivamente a las bicicletas.

### **2.1.13. Autopista**

Es la arteria por donde se movilizan a gran velocidad, flujos voluminosos de tránsito nacional y regional.<sup>3</sup>

### **2.1.14. Estacionamientos**

Son los edificios o predios dedicados al resguardo de vehículos, constituyen el complemento del sistema vial y se clasifican en privados, públicos y especiales.

## **2.2. Conceptos relativos al comercio**

### **2.2.1. Comercio**

Se considera como comercios los edificios e instalaciones que se dedican a la actividad mercantil. Es un elemento básico de la estructura urbana, pues genera esquemas de funcionamiento que influencia la forma e imagen de la ciudad. El comercio en nuestro país se puede clasificar de la siguiente manera:

- Comercio de barrio. Es aquel cuyo radio de influencia está restringido al barrio o vecindario en que se localiza, y que incluye los siguientes tipos de establecimientos: estancillos, misceláneas, sederías, papelerías al menudeo, expendios de pan, de tortillas, de leche, boticas, farmacias, peluquerías, fondas, etc.
- Comercio de zona. Es el que tiene un radio de influencia que abarca un área o distrito de la ciudad, locales de reparación de aparatos, mueblerías, discotecas, librerías, tienda de instrumentos técnicos y profesionales, restaurantes, mercados, etc. Es importante mencionar que un conjunto de pequeños comercios de barrio puede propiciar una concentración comercial con influencia a nivel de distrito.
- Comercio de ciudad. Es aquel al que acuden desde cualquier punto de la ciudad. Una zona de comercial o grupos de comercios de zona y de barrio puede llegar a tener influencia a nivel de toda la ciudad. El comercio de ciudad abarca los siguientes tipos:
- Comercio especializado. Joyería, ropa, instrumentos musicales etc. Son tiendas que por su especialización tienen influencia en toda la ciudad y que generalmente se dan agrupadas.

---

<sup>3</sup> Principios de Diseño Urbano Ambiental. Schjentnan, J. Calvillo, M. Peniche, 1,984.



- Comercio departamental. Son tiendas que venden artículos de todo tipo, sin especializarse en ninguno de ellos. Generalmente son las tiendas más grandes<sup>4</sup>.

### 2.2.2. Mercado

Del latín mercātus. Contratación pública en lugar destinado en donde se venden y se compran mercancías.<sup>5</sup>

### 2.2.3 Tipos de mercado

- Mercados municipales. Los mercados municipales cumplen históricamente, en la República de Guatemala, el papel de principales proveedores de granos, carnes frutas y hortalizas. También suministran ropas, perfumes y algunos otros artículos generales para el consumo de la población, además de los comedores existentes en casi todos los mercados. Hay que llamar la atención para la fundamental importancia del comercio de frutas y hortalizas. Entonces definimos que los mercados municipales no solamente son los mercados que se alojan físicamente en un edificio, como también sus desbordamientos y los mercados que surgen espontáneamente en las calles de la ciudad. Para un mejor entendimiento se utilizarán para los mercados municipales tres conceptos básicos que definen los subsistemas de comercialización de productos en los mercados:
- Mercados formales. Son los mercados que funcionan dentro de los edificios de la Municipalidad.



**Figura No. 2.2.3 – 1. Puesto de venta de frutas y verduras en mercado formal**

Fuente: Google imágenes. Estrategia de búsqueda mercado.

- Mercados informales. Es el conjunto de comerciantes que se ubican en las calles. No tienen comunicación física con los mercados formales, pero venden los mismos productos que estos y que los desbordamientos. Son mercados que surgen espontáneamente a mitad de camino entre la zona de consumo y los mercados formales. Los mercados públicos cumplen, entonces una importante función en lo

<sup>4</sup> Principios de Diseño Urbano Ambiental, M. Schjentnan, j. Calvillo, M, Peniche, 1,984.

<sup>5</sup> Diccionario Encarta. Microsoft® Encarta ©2007



que se refiere al abastecimiento de productos para los rangos de bajo ingreso, tanto en lo que concierne a la posibilidad de comprar pequeñas cantidades, como en el mantenimiento de precios razonablemente bajos para los productos que ofrecen pequeños márgenes de comercialización y alta rotación. Estos productos son los más consumidos por los rangos de bajo ingreso. “Junto a los mercados formales, en los llamados desbordamientos existe un inadecuado sistema de comercialización que constituye un problema urbanístico en el poblado. Las calles aledañas de algunos mercados son totalmente ocupadas por puestos de venta”.



**Figura No. 2.2.3.- 2. Mercado Informal en Jalapa, Guatemala.**

Fuente: [http://www.prensalibre.com.gt/noticias/Comercio-informal-Jalapa-Hugo-Oliva\\_PREIMA20110527\\_0136\\_5.jpg](http://www.prensalibre.com.gt/noticias/Comercio-informal-Jalapa-Hugo-Oliva_PREIMA20110527_0136_5.jpg)

Es evidente que las condiciones de venta de productos en estos casos no pueden satisfacer los requerimientos mínimos necesarios. Los productos tienen que ser transportados al final del día para un local de almacenamiento, de esta manera los desbordamientos crean los siguientes problemas:

- Los comerciantes por la necesidad de transportar todas eventuales existencias hacia sitios diferentes de su lugar de venta. Esta acción implica un esfuerzo mayor principalmente un costo adicional, teniendo en cuenta la necesidad de pagar por dicho sitio para el depósito nocturno por sus mercaderías.
- Los comerciantes que no tienen ninguna protección contra el sol y la intemperie, pierden más rápido parte de sus productos naturales, aumentando de esta forma los costos finales.
- Los consumidores tienen un lugar de compra sin condiciones mínimas de bienestar y limpieza se sujetan a la adquisición de productos en inicio de deterioro.
- La comunidad tiene parte de calles interrumpidas por la instalación de puestos comerciales en lugares inadecuados.



- Los vecinos que tienen el acceso directo de sus residencias en las calles del mercado informal son perjudicados por los puestos de venta.

Las administraciones de los mercados conviven con estos problemas de una forma más o menos pasiva. La estructura administrativa montada, tiene por objetivo principal el cobro de las tasas adecuadas por los comerciantes, en razón de la utilización de los espacios ocupados por los puestos de venta. Esas tasas dependen del lugar donde se ubica el puesto de venta, sea en los mercados formales, en los desbordamientos o en los mercados informales, en las calles.

La inversión de la Municipalidad para mejoras y mantenimiento de los mercados es mínima. Los gastos con mercados se reducen prácticamente al pago de los sueldos del personal de la administración central en “servicios públicos”.

Desde su punto de vista de influencia los mercados pueden ser clasificados en tres tipos:

- Mercado cantonal. Es aquel cuya demanda proviene casi totalmente de la población residente en sus proximidades.
- Mercado Sectorial. Este tiene un área de influencia más amplia que el cantonal. Esto se debe a su ubicación privilegiada desde el punto de vista de accesibilidad. Para un mercado sectorial, la demanda proveniente de áreas ubicadas a más de 1 Km. Del mercado es tan importante como, o más que la generada dentro del radio de 1 Km. De manera general los consumidores residentes en las proximidades del mercado (Dentro del radio de 1 Km.) se desplazan a pie, mientras los que llegan de más lejos utilizan el sistema de buses.
- Metropolitanos

#### **2.2.4. Desbordamientos**

(Característica de la falta de espacio en instalaciones), Es el conjunto de comerciantes que se ubican en los alrededores de los mercados formales constituyendo un todo continuo. Están localizados en las calles adyacentes a los mercados formales.

#### **2.2.5. Centros comerciales**

Según descrito en el libro Estándares según tipos de edificios de Joseph Chiara, 3a. Edición, se define el Centro Comercial como un complejo de tiendas minorista planeado como un grupo unificado para proporcionar máxima conveniencia al consumidor y máxima capacidad de exposición a los comerciantes. Explica a la vez que el concepto de Centro Comercial no es nuevo, ya que incluso en la antigua ciudad de Grecia era esencial la existencia de un centro comercial en el área de negocios de la misma. El arquitecto Appollodorus quien era un esclavo al servicio del rey Trajan construyó un centro comercial adyacente al Forum Romano en el año de 110 antes de Cristo, este poseía dos niveles cerrados y ventilados con los comercios individuales abiertos hacia el frente, concepto que



es muy similar a los más modernos de nuestra época. Por otra parte el concepto del Souk arábigo es también una estrecha extensión de tiendas protegido de los elementos alineados, abiertos hacia el frente.



**Fotografía No. 2.2.5 – F1**  
**Local comercial en Centro Comercial Miraflores Ciudad Guatemala 3er. Nivel.**  
Fuente: [Electronicapanamericana.com](http://Electronicapanamericana.com)

En las dos últimas décadas se ha dado un tremendo desarrollo de centros comerciales planeados tanto a nivel nacional como mundial, tanto así que dichos centros comerciales se han convertido en una nueva tipología de edificios, dicho desarrollo se ha debido a dos factores. El crecimiento de la población que ha incidido en la expansión de los límites de las ciudades creando vastas áreas residenciales llamadas suburbios, y por otra parte es la creación de rápidas y eficientes autopistas que comunican todos estos suburbios colocándolos a todos en un nivel de competencia directa del uno con el otro, al contrario de este mega crecimiento, tenemos nuestra realidad nacional, más bien en este caso en particular Ipala, en el que si no bien son los mismos factores, podríamos tomar en cuenta el crecimiento constante del aumento de la población local e internacional y la necesidad de proveer a dichos usuarios con mejores instalaciones.

### **2.2.5.1. Tipología de los centros comerciales**

- Centros comerciales de barrio (suburbanos). Estos se caracterizan por poseer tiendas alineadas paralelamente a la autopista o calle principal con parqueo entre la línea de tiendas y la autopista o calle principal. Su acceso de servicio es una calle posterior ubicada en la parte trasera de las tiendas. Estas tiendas por lo regular poseen un Supermercado y una farmacia y una serie de:
- Centro comercial intermedio. Es una serie de tiendas alineadas, pero un poco más grande que el anterior y usualmente contiene una tienda de departamentos tamaño



“junior” como la tienda principal, el tipo de parqueos es similar al del centro comercial de barrio.

- Centro comercial regional (suburbano). Este tipo contiene de uno a cuatro tiendas de departamentos, en adición a un número de entre 50 a 100 tiendas, todas abiertas hacia el área de circulación peatonal interna, el parqueo en este caso se encuentran alrededor del edificio, teniendo así las tiendas el parqueo a sus espaldas y el frente hacia el interior del centro comercial.

Todos estos tipos de centros comerciales son aplicables para los casos en que son planeados para una comunidad o serie de comunidades en un área específica.

Una tienda “ancla” es un atractivo positivo para el comercio local, puesto que representa un incentivo para el consumidor local y regional para desplazarse a dicho centro comercial.

- Centro comercial privado. Conjunto de comercios reunidos en un punto y dicho punto es propiedad de una entidad particular.
- Centro comercial municipal. Conjunto de comercios reunidos en un punto y dicho punto es propiedad de la comuna del lugar.

## **2.3. Jerarquía de los centros poblados**

### **2.3.1. Centro urbano mayor**

Son puntos que tienen suficiente potencial y especialización para servir a una región. Los centros urbanos mayores son las cabeceras de la región.

### **2.3.2. Centros urbanos intermedios**

En esta clasificación está Ipala, Chiquimula. Puesto que posee menor jerarquía administrativa y socio-económica, que el centro urbano mayor que es la cabecera departamental Chiquimula. Son ciudades heterogéneas, social y económicamente, se sitúan en el cruce de rutas de transporte regional.

En este tipo de centros generalmente se da una intermediación de la siguiente manera:

- Producción. Reclutamiento de la fuerza de trabajo, procesamiento de materias primas en plantas de producción para un producto de consumo interno o de exportación.
- Comercialización. Asiento de núcleo de intercambio de mercancías para los distintos niveles de consumo.
- Financiero. Flujo de capital bajo la forma de dinero a través de las agencias bancarias.



- Gestión gubernamental. Existencia de delegaciones de las diferentes instituciones, principalmente el ministerio de agricultura, salud pública, desarrollo rural, de la defensa, las que son articulaciones de la gestión gubernamental con la sociedad civil del centro poblado.

### **2.3.3. Centro urbano pequeño**

Son las poblaciones que teniendo categorías urbanas, ocupan la menor jerarquía. Poseen la infraestructura de gobierno, comercio, educación, sin embargo su nivel de economía no es lo suficientemente sólido para dar cobertura a un área de influencia más allá de la jurisdicción municipal, en todo caso trasciende dicho nivel pero no más allá de ser micro-región<sup>6</sup>.

### **2.3.4. Puntos fronterizos**

Los puntos fronterizos, se constituye en centros poblados de gran importancia económica y social, pues son puntos que poseen un radio de acción, que sobrepasa los límites territoriales de una nación, y también pueden estar circunscritos en un radio de acción del país vecino. Se ve en necesidad de poseer infraestructura de gestión para apoyar su enorme actividad de intercambio comercial, social, turístico, propiciando así el intercambio y la generación de divisas constantemente.

## **2.4. CASOS ANÁLOGOS**

### **2.4.1. Sexta Avenida y Plaza Amate Zona 1, Ciudad Guatemala**

Originalmente la Sexta Avenida del Centro Histórico era lugar de paseo casi exclusivo, recorrida por familias con sus mejores galas entre prestigiosos comercios. Fue vía de desfiles y sede de momentos históricos, sin embargo el crecimiento desordenado y la falta de una regulación urbana apropiada la convirtió corazón del comercio informal. La sobreventa de espacios para ventas sobre las aceras por parte de las autoridades y la abundancia de letreros la transformaron en una arteria difícil de recorrer en vehículo así como a pie.

Un largo proceso de reestructuración que implicó la reubicación del comercio informal y el remover los letreros aéreos dio sus frutos. El 2011 inició con los últimos trabajos de remodelación y estrena una nueva Sexta Avenida, misma que ahora es "El Paseo la Sexta".

Caminar ya no es estresante, es una distracción. Ahora se trata de una avenida peatonal rodeada de amplias banquetas libres para caminar, bancas y árboles decoran la vía que es apta también para recorrer en bicicleta.

---

<sup>6</sup> CEUR "Ciudad y Región: Apuntes metodológicos". Guatemala, 1,986



Las esquinas cumplen con el estándar internacional de señalización y ayuda a discapacitados. Poseen un suelo texturizado, cruces de cebrá y semáforos con ayuda visual y auditiva para no videntes. Los comercios originales así como nuevos que se ubican en los almacenes gozan de libertad de acceso y toda esta nueva comodidad ha propiciado un empuje a restaurantes, cafeterías y tiendas en general. El comercio que se ubicaba en las aceras fue trasladado a nuevas instalaciones en el Amate, donde se puede comprar la mercadería que por tradición distribuyen.

Paso del Transmetro. No se permite el paso vehicular sobre la avenida, que será de uso exclusivo de los peatones y del sistema de transporte "transmetro" que fue implementado por la Municipalidad de Guatemala. La expectativa general de nosotros como ciudadanos es que se conserve como un área transitable en beneficio de todos.<sup>7</sup>

La sexta avenida ha sido un lugar comercial a lo largo de años en la ciudad de Guatemala.



**Figura 2.4.1. -1. Fotografías de antaño, Sexta Avenida**

Fuente: <http://mrmannoticias.blogspot.com/2010/10/el-paseo-de-la-sexta.html>

A través de los años la sexta fue invadida por comercio informal. En las siguientes fotografías se observa como la sexta avenida fue perdiendo su estética urbana, llenándose de propaganda y cada vez el tráfico fue aumentando, durante la época de fin de año, la sexta se convertía en un mercado peatonal, donde era bastante incomodo comprar debido al exceso de personas.

<sup>7</sup> Fuente: [http://www.xplorandoguatemala.com/centro\\_historico/paseo-la-sexta--videos-de-la-remodelada-sexta-avenida-de-guatemala.htm](http://www.xplorandoguatemala.com/centro_historico/paseo-la-sexta--videos-de-la-remodelada-sexta-avenida-de-guatemala.htm)



**Figura 2.4.1 – 2. Fotografías del deterioro urbano de la Sexta Avenida**  
 Fuente: <http://mrmannoticias.blogspot.com/2010/10/el-paseo-de-la-sexta.html>

Gracias a un proyecto impulsado por la Municipalidad, se lograron reinstalar todos los vendedores informales de la sexta avenida en la Plaza El Amate. El objetivo principal de la renovación fue hacer que la población regresara a vivir el centro histórico ya que todo el comercio ya la delincuencia habían desplazado a las personas fuera del centro, se pretende restaurar edificios de apartamentos, abrir salones de baile, jardinizar y colocar mobiliario urbano en la avenida, donde se propuso el paso del tranvía. En las siguientes fotografías se observa cómo la renovación urbana en la sexta, devolvió un espacio público, dando a los usuarios más comodidad y seguridad.



**Figura 2.4.1 – 3. Fotografías Sexta Avenida, año 2012**  
 Fuente: <http://www.elcentrohistorico.com/photo/paseo-sexta-avenida-guatemala>



### 2.4.1.1. Nueva ubicación del comercio informal

El 5 de junio de 2010 concluyó el proceso de traslado de 650 vendedores de la Sexta Avenida a la Plaza El Amate, ubicada en la 4a. avenida y 18 calle de la zona 1. Los comerciantes que se ubican en las aceras de la Sexta Avenida recibieron información sobre las enmiendas al Reglamento para el Arrendamiento, Manejo y Uso de las Áreas de Comercialización de la Plaza El Amate. Entre las normas que deben cumplir para conservar su puesto es el pago de una renta mensual de Q250 que incluye mantenimiento y seguridad. El diseño de la plaza integra conceptos de urbanismo, ordenamiento territorial y respeta el espíritu de las ventas informales con un sentido moderno. La sencillez de los locales de block contrasta con la imponencia de las cubiertas que dan iluminación y aire a la plaza. Es el mismo concepto de las ventas de la calle, pero devuelve la dignidad a los vendedores. El diseño de esa plaza incluye siete ingresos, para que por todos los locales comerciales avancen visitantes y curiosos. Hay entradas en la 4a. avenida y 18 calle; la 21 calle; la 5a. avenida y 18 calle.

El proceso de traslado de los comerciantes se inició en el 2008, con jornadas de capacitación donde los vendedores expresaron sus necesidades y expectativas respecto de la obra.



**Figura 2.4.1. – 4. Fotografía exterior de la Plaza El Amate**

Fuente: <http://guatemala.mundoanuncio.com.gt/plaza-el-amate-un-lugar-limpio-seguro-y-barato-iid-250616193>



**Figura 2.4.1. – 5. Fotografía interior de la Plaza El Amate**

Fuente: <http://guatemala.mundoanuncio.com.gt/plaza-el-amate-un-lugar-limpio-seguro-y-barato-iid-250616193>



### 3. MARCO REFERENCIAL.





### 3. MARCO REFERENCIAL

#### 3.1. Guatemala

República de América Central, limita al oeste y norte con México, al oeste con Belice y el Golfo de Honduras y El Salvador, y al sur con el Océano Pacífico.

El país tiene una superficie total de 108,889 km. La capital es la ciudad de Guatemala. Tiene una población (según estimaciones para 2008) de 13 002 206 habitantes, con una densidad demográfica de 120 hab/ km<sup>2</sup>. El 53% de los habitantes de Guatemala vive en áreas rurales.



Figura 3.1 -1. Mapa de Guatemala  
Fuente: elaboración



propia

## **3.2. Chiquimula (departamento)**

### **3.2.1. Etimología e historia.**

Chiquimula se deriva de las palabras aztecas Chiquin: Pájaros y Molin: lugar de, lo que significa Lugar de Pájaros. También se le conoce al departamento de Chiquimula como "La Perla de Oriente", "Ciudad Prócer", así también "Cuna de la Cultura".

Se dice que tanto la antigua ciudad de Chiquimula, así como la actual ciudad, han sido fundadas en el cráter de un extinguido volcán que existió en época prehistórica, con la creencia de que una vez extinguido, se formó un lago. El mismo, sin duda, al impulso de alguna conmoción geológica, desaguó de oeste a este y de sur a norte, como lo demuestra la superficie del terreno en que está edificada actualmente la ciudad, que presenta un plano inclinado para cada uno de esos rumbos cardinales que corresponden a los ríos Tacó y San José, así como al riachuelo Shusho. Además, la ciudad se encuentra rodeada de lo que la gente ha dado en llamar chatún, que es la piedra volcánica arrojada en la última erupción que hizo el ahora extinguido volcán.

El departamento de Chiquimula es uno de los más importantes del oriente de Guatemala, tanto por su situación geográfica, como por sus relaciones étnicas desde la época prehispánica.

Durante el siglo XVIII fue la ciudad más importante del este guatemalteco, su riqueza ganadera y el paso a Esquipulas atraían a muchas personas.

Fue erigido departamento por Decreto de la Constituyente el 12 de septiembre de 1938, pero por lo grande de su territorio, por Decreto del Ejecutivo del 10 de noviembre de 1871 se dividió en dos y se formaron los departamentos de Chiquimula y Zacapa.

### **3.2.2. Datos generales**

- Actividad económica. La agricultura es su principal actividad económica, de la que destacan los cultivos de productos alimentarios como arroz, maíz, banana, café frijol. Junto con la agricultura, la ganadería es otra de las actividades económicas del departamento oriental. Además de productos destinados a la industria como la caña de azúcar o el tabaco.
- Ciudades importantes. Chiquimula se encuentra situado en la Región III o Nor-oriental en la República de Guatemala, su cabecera departamental es Chiquimula. Las ciudades más importantes son Chiquimula, la cabecera departamental, Esquipulas y Alotepeque.
- Extensión territorial. Cuenta con una superficie de 2.376 km<sup>2</sup>



- Población. (año 2002) 302,485 habitantes, en su mayoría personas ladinas. Según el censo de población de 1994, el total de habitantes era de 230,767, de los cuales el 29.54% eran indígenas.
- Idioma. El idioma mayense predominante es el ch'orti', el cual se habla en los municipios de Jocotán, Camotán y Olopa.
- Ubicación y acceso. Departamento situado en el extremo oriental de Guatemala lindante con la frontera de Honduras y El Salvador. Su territorio forma parte de las tierras altas, por lo que se caracteriza por tener montañas de cierta altura y ríos cortos pero caudalosos.
- La ciudad tiene tres entradas, la primera que aparece en la carretera lleva al viajero por un barrio donde el monumento más llamativo es el templo de Minerva, una vieja estructura que recuerda las fiestas en honor a la diosa romana de la sabiduría. La segunda entrada, la principal, lleva a los visitantes al Parque Central, aunque por un recorrido serpenteante. Entrar por la tercera vía de acceso permite tres cosas:
- Observar por la carretera las ruinas de la Iglesia Vieja, con lo que fuera una alta ventana de la añeja casa parroquial, confundida con un convento, transitar frente al cementerio de la localidad y pasar por la iglesia del Calvario, antes de llegar al parque.
- Las principales carreteras que atraviesan el departamento son la ruta nacional 18 que parte de la capital y conduce a Esquipulas, la ruta nacional 20 que proviene de Zacapa, pasa por Concepción Las Minas y conduce a la frontera y la CA-10 que pasa por Esquipulas y llega a la frontera con Honduras.
- Límites geográficos. Limita al norte con el departamento de Zacapa; al sur con el departamento de Jutiapa y la República de El Salvador; al este con la República de Honduras; y al oeste con los departamentos de Jalapa y Zacapa. Cuenta con una extensión territorial de 2,376 kilómetros cuadrados. Se integra de 11 municipios.

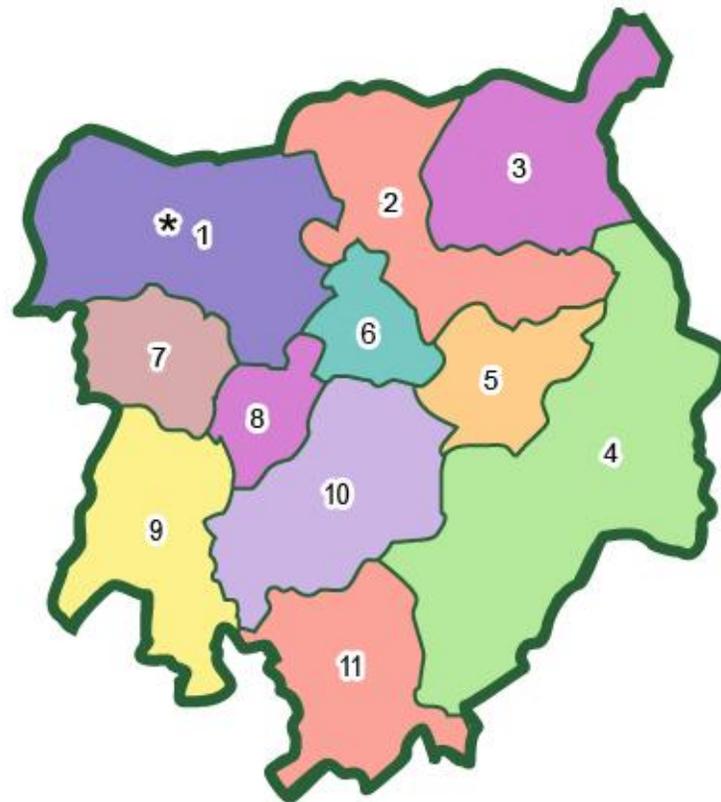
### **3.2.3. Aspectos territoriales**

- Fisiografía. Su territorio es quebrado y debido a que el macizo montañoso es irregular, pues sus alturas varían entre los 1,350 metros sobre el nivel del mar en Olopa, y los 435 en San José La Arada
- Clima. Su clima aunque es bastante parejo y tiene algunas variantes. Se puede decir que generalmente es templado y sano, siendo frío en las partes elevadas. En el municipio de Quezaltepeque sobresale el volcán que lleva el mismo nombre.
- Hidrografía. Su sistema hidrográfico es abundante, sus tierras son fértiles pues las riegan varios ríos de importancia como el Grande o Motagua, el Jocotán, el San José, el Shutaque y el Copán.



- Condiciones climáticas. El departamento de Chiquimula posee en su parte baja, condiciones climáticas caracterizadas por días claros y soleados, la temperatura máxima es de 35 grados y la mínima es de 20 grados.
- Uso actual del suelo. Los productos agrícolas más importante son maíz, arroz, frijol, papa, café, caña de azúcar, cacao y banano. En cuanto a la producción artesanal, es variada, pues por la abundancia de palma hacen trenzas, sombreros y escobas; con el barro elaboran cerámica, teja y ladrillo. Trabajan también instrumentos musicales y muebles de madera. Trabajan jícaras y guacales de morro, hacen candelas, productos de cuero y cohetería.

### 3.2.4. Mapa del departamento de Chiquimula



- |                       |                          |
|-----------------------|--------------------------|
| 1. Chiquimula         | 7. San José La Arada     |
| 2. Jocotán            | 8. San Jacinto           |
| 3. Camotán            | 9. Ipala                 |
| 4. Esquipulas         | 10. Quetzaltepeque       |
| 5. Olopa              | 11. Concepcion Las Minas |
| 6. San Juan La Ermita |                          |

Figura 3.2.4 -1. Mapa del departamento de Chiquimula



Fuente. Google imágenes. Estrategia de búsqueda. Mapa de Chiquimula.  
<http://miblogchapin.wordpress.com/2009/10/15/mapa-del-departamento-de-chiquimula/chiquimula/>

### **3.3. IPALA (municipio)**

#### **3.3.1. Referente histórico**

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

Por el año de 1690 el Capitán Don Francisco Antonio de Fuentes Guzmán, describió el corregimiento de Chiquimula de la Sierra, en lo que se refirió a Ipala con el nombre entonces usual Icpala, con el título de San Ildefonso.

En ocasión de la visita del pastoral que realizó el arzobispo, doctor Don Pedro Cortez y Larráz a su diócesis, por el año de 1769, llegó a la entonces parroquia de San Luis Jilotepeque que tenía como anexo a su cabecera, el pueblo denominado Icpala.

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

En diciembre de 1929 llega el ferrocarril, siendo un bastión principal, en el desarrollo del municipio, ya que en el inicio era el único medio de comunicación y transporte que usaban los ipaltecos, vecinos circundantes, para enviar carga y encomiendas de productos agrícolas, materia prima y correspondencia.

El municipio de Ipala también cuenta con personajes que han colocado el nombre de Ipala en alto en cargos relevantes de la nación: Mariscal Vicente Cerna Presidente de Guatemala, Licenciado Saúl Osorio Paz Rector de la Universidad de San Carlos de Guatemala; profesor Gustavo Adolfo Argueta y Argueta Diputado; Licenciado José María Argueta Cifuentes Embajador Diplomático; David Antonio Pinto Villafuerte "Lencho Patas Planas, declarado rey feo vitalicio de la Universidad de San Carlos.

#### **3.3.2. Datos generales**

- Categoría municipal: pueblo.
- Su cabecera es un pueblo ubicado entre los ríos Grande y León y un valle de almolonga aunque relativamente angosto. Cuenta con 31 aldeas, 49 caseríos y 4 fincas
- Extensión territorial. Cuenta con un área superficial de 228 Km<sup>2</sup>



- Elevación sobre el nivel del mar. Se encuentra a una altitud promedio de 823 metros sobre el nivel del mar
- Colindancias. Al norte: se encuentra San José La Arada ubicada a 17 Km. Municipio del departamento de Chiquimula. Al poniente: Se encuentra San Luis Jilotepeque ubicado a 14 kms, municipio del Departamento de Jalapa. Al sur: se encuentra Agua Blanca a 15 kms, municipio del departamento de Jutiapa. AL ORIENTE: Se encuentra ubicado el municipio de San Jacinto, Quezaltepeque y Concepción las Minas, municipios del departamento de Chiquimula. Está integrado por 31 aldeas y 49 caseríos.
- Servicios. Cuenta con servicios de agua, energía eléctrica, oficina de correos y telégrafos, internet, telefonía celular de claro Comcel y telefónica. Varias agencias bancarias (Banrural, Banco de los trabajadores, banco industrial y G & T Continental) y dos cooperativas de Ahorro y Crédito.
- Población El municipio de Ipala tiene un total de 19,284 habitantes (5,132 urbanos y 14,592 rurales) La población es ladina y se habla Español Según la oficina municipal de Agua, en el 2006 el área urbana se integra por 1250 residencias, 465 comercias y 65 industrias (talleres y fabricas).
- Actividades de la población Sus habitantes se dedican a la producción de frijol, maíz, arroz, tomate y chile, melón, así como a la fabricación de pan, queso, muebles, herrería, blocks y ladrillos. Hay muchos propietarios de fincas, terrenos y ganado vacuno.
- Localización y acceso. El municipio de Ipala se localiza a 33 kilómetros al sur de la cabecera departamental de Chiquimula.

Con vía de acceso por medio de carretera asfaltada, misma que la une con el departamento de Jalapa y Jutiapa. Éste municipio se encuentra dentro de las coordenadas delimitadas por los paralelos 14° 32' 30" 14° 40' 24" de latitud norte y los meridianos 89° 37' 00" 89° 42' 00" (4) de longitud Oeste. Se llega, por la carretera que conduce de la capital de Guatemala vía Jutiapa (CA-1 oriente) siendo su recorrido de 176 kilómetros carretera panamericana. Otra de las rutas es tomando la carretera al Atlántico hasta llegar a Río Hondo (CA-9 Norte) para luego pasar por Zacapa y Chiquimula, (CA-10) y luego al municipio de San José La Arada, total en kilómetros 199.

La distancia a la capital es de 200 kilómetros y a la cabecera departamental de Chiquimula es de 30 kilómetros.<sup>8</sup>

### 3.3.3. Aspectos climáticos

- Clima. La temperatura promedio anual es de 26°C, con un clima que varía de cálido seco a semicálido húmedo, cálido – templado. Presenta las características de zonas semiáridas, según su clasificación, de acuerdo a sus condiciones con un 86% de Bosque Seco Subtropical y un 14% de Bosque Húmedo Subtropical Templado. Por lo

---

<sup>8</sup> [www.inforpressca.com](http://www.inforpressca.com)  
Página oficial Municipalidad de Ipala



que predomina las especies en árboles y arbustos, como el pino, cedro de oriente, madre cacao, aripin, bajo, conacaste, zapatón, paraíso.

- Precipitación pluvial. Su precipitación pluvial media es de 1000mm/año.
- Suelos y topografía. Los suelos son de estructura columnar y granular con capas impermeables, de origen volcánico, la textura predominante es la arcilla y la arcilla arenosa. Cuenta con una topografía con el volcán del mismo nombre el cual, posee una exuberante laguna en su cráter.
- Humedad. Anuales y cuenta con una humedad relativa de 70%
- Vientos. Los vientos soplan de norte a sur.



### 3.3.4. Mapa del municipio de Ipala, Chiquimula.

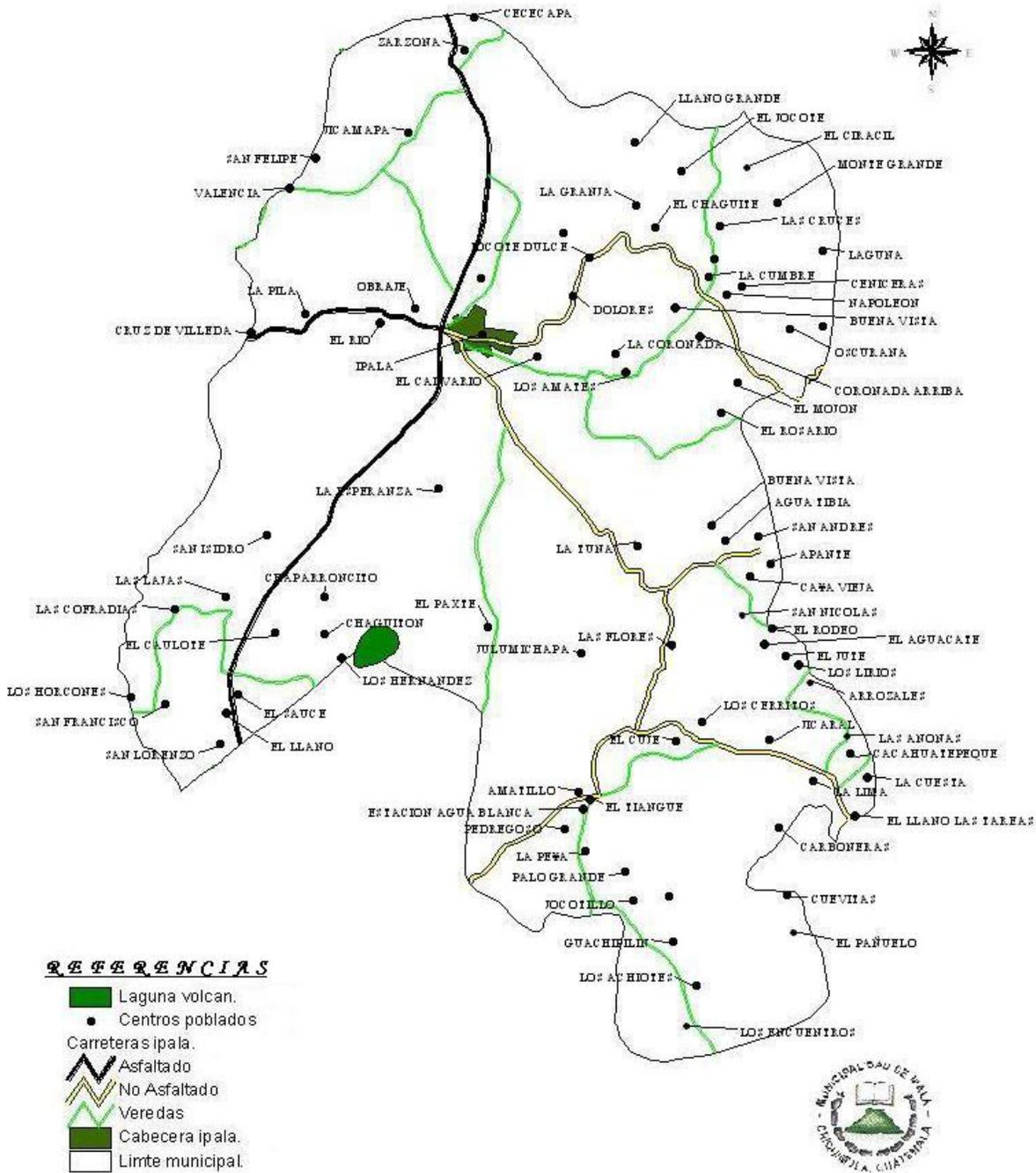


Figura 3.2.4 -1. Mapa del municipio de Ipala  
Fuente: Municipalidad de Ipala 2010



### **3.4. Análisis de usuarios del centro comercial municipal y terminal de buses Ipala, Chiquimula**

Agentes y usuarios. Se define como todas aquellas personas o instituciones que prestan y reciben los beneficios de un determinado servicio.

Los usuarios en este caso será toda la población local en general, la del área de influencia, turistas, usuarios del transporte que se dirigen a salen del municipio, comerciantes y otros, que demandan la atención de servicios y están sujetas al cumplimiento de sus obligaciones de forma directa y adecuada con los agentes que proveen, administran fiscalizan, el servicio.

#### **3.4.1. Agentes**

Se incluye entre los agentes: la Municipalidad, Gobernación departamental, Policía Nacional Civil y Municipal, Bomberos, Comerciantes, Transportistas. Estos son los que ya sean de manera institucional o individual utilizan los espacios que el presente estudio abarca.

Cumplen con funciones y atribuciones que se generan como consecuencia de la organización y desarrollo de las actividades comerciales y de transporte.

Listado de agentes que intervienen en el proyecto

- Municipalidad
- Administrador general. Es el agente que se encarga de la administración general, control de personal, equipamiento, seguridad y los recursos financieros de la institución.
- Contador. Es el que se encarga de realizar el control de los pagos, las compras, cobros, llevar la contabilidad general de la institución y entregar cuentas a la tesorería municipal.
- Inspector de autobuses. Es el que se encarga de organizar el funcionamiento del transporte de entradas y salidas en los andenes de la institución, el cumplimiento de los horarios y las quejas de los usuarios.
- Personal de limpieza. Es aquel agente que se encarga de todo el trabajo de limpieza y mantenimiento de las diferentes aéreas de la institución.
- Personal de mantenimiento. Es aquel agente individual que se encarga del mantenimiento de la infraestructura (Instalaciones hidráulicas, eléctricas y sanitarias) en la institución.
- Inspector sanitario y fiscal. Son aquellos agentes que se encargan de la inspección sanitaria fiscal.



- Cobrador de alcabala. Es aquel agente que se encarga de todo el trabajo de limpieza de la infraestructura.
- Personal de limpieza. Es aquel agente que se encarga de todo el trabajo de limpieza de la infraestructura.
- Comerciantes. Son los agentes que compran y venden productos por mayor y menor.
- Vendedores. Son aquellos agentes que se dedican a la venta de diversos productos dentro de la institución.
- Cocineros. Son los agentes que se dedican a la elaboración de alimentos para la venta dentro de la institución.
- Meseros (as): Son los agentes que a servir la comida preparada para la venta de dentro de la institución.
- Refresqueros. Son los agentes que se dedican a la preparación y venta de licuados o refrescos dentro de la institución.

#### **3.4.1.1. Agentes de las empresas privadas**

- Administrador. Es aquel agente que se encarga de todas las actividades administrativas propias de la empresa.
- Despachador de boletos. Es el agente que se encarga de la venta de boletos, cobro de encomiendas, cobro por carga y control de contabilidad de venta diaria.
- Piloto de autobús. Es el agente que se encarga de conducir las unidades de transporte a los diferentes destinos terrestres.
- Ayudante cobrador del Autobús: Es el que se encarga de la atención al abordaje y desabordaje de las unidades de transporte, el cobro del valor del pasaje en ruta de acuerdo al destino, a la recolección de boletos al abordaje y la contabilidad de venta del pasaje diario.
- Maletero: Es aquel agente que se encarga de transportar la carga desde el andén y viceversa, hacia el estacionamiento de taxis, fleteros y vehículos particulares.
- Encargado de guarda-equipaje: Es el que se encarga del cobro, guardado, recepción y entrega debidamente identificadas de equipaje y recepción y entrega de encomiendas.
- Taxista: Es aquel que presta el servicio de recoger y transportar a los usuarios al destino que se defina.
- Fletero: Es aquel agente que presta el servicio del transporte de carga en unidades automotrices al destino que se defina.



- **Piloto particular.** Es aquel agente que llega a dejar o recoger a amigos o familiares a la institución.
- **Comerciante arrendatario:** Es aquel agente que alquila un espacio físico dentro de la infraestructura, con la finalidad de facilitar un servicio o comercio de diferente giro como apoyo al desarrollo de la actividad de transporte.

### **3.4.2. Usuarios**

Este objeto arquitectónico propuesto es para usuarios del municipio de Ipala. Los usuarios se clasifican de la siguiente manera:

#### **3.4.2.1. Usuarios del transporte**

De mercancía liviana:

- **Familiar.** Es aquel usuario que se transporta a la localidad de forma ocasional o diaria con la finalidad de visitar a familiares o amigos.
- **Turístico.** Es aquel usuario eventual internacional ya sea nacional local que utiliza el medio de transporte terrestre colectivo público o exclusivo de forma regular con la finalidad de vacacionar en el lugar.
- **Local.** Es aquel que habita en la localidad y utiliza los medios de transporte terrestre para moverse dentro y fuera de la misma.
- **Comerciante.** Es aquel que utiliza el medio de transporte para llevar la mercancía y llegar al lugar de venta de la misma.
- **Distribuidor.** Es aquel que transporta al mayoreo y distribuye la mercancía de diferentes giros comerciales en los comercios establecidos en la localidad.
- **De paso.** Es aquel que se transporta por vía terrestre de las diversas comunidades circunvecinas, provenientes desde y hacia Belice.

#### **3.4.2.2. Usuarios del comercio**

Son aquellos que utilizan el servicio del comercio para realizar el abastecimiento de las necesidades básicas y en general, constituidos de la siguiente manera:

- **Local.** Es aquel que de forma diaria compra al menudeo que se abastece de forma eventual de los productos que se ofrecen en la infraestructura determinada como centro de intercambio.



- Eventual. Es aquel consumidor internacional y nacional que se abastece de forma eventual de los productos que se ofrecen en la infraestructura de centro de intercambio.
- Regional y de la zona de influencia inmediata. Es el que de forma periódica se abastece de productos de diferentes tipos comerciales que se ofertan en el centro de intercambio.
- Comprador al por mayor. Es el que se abastece de productos en un volumen mayor con el propósito de comercializarlo o revenderlo.
- Comprador minorista. Es aquel que se abastece de productos en menor volumen con el propósito de uso personas.

### 3.4.3. Opinión sobre el tiempo de espera del bus en la terminal

Opinión / tiempo espera	% opinión
10 minutos	12
15 minutos	72
½ hora	8
1 hora	8

**Tabla 3.4.3 – 1. Opinión sobre el tiempo de espera del bus en la terminal**

Fuente: encuesta Mayo 2010  
Estudio socioeconómico, Municipalidad de Ipala, 2009

En la boleta de encuesta se considero obtener la opinión de los usuarios y pilotos del transporte en relación al tiempo de espera para salir al lugar de destino. Como se puede observar en el cuadro anterior el 72% de los entrevistados considera que el tiempo prudencial y suficiente es de 15 minutos, que es el actual.

### 3.4.4. Estimación de la demanda futura de parqueo en la terminal de buses

Para dentro de diez años la población de Ipala será superior a los 30,000 habitantes. La oficina municipal de agua para el año 2006 estimo 1,250 residencias, 465 comercios y 65 empresas con vocación industrial en el área urbana cuya tendencia es crecer. Los indicadores anteriores nos evidencian que en el corto plazo la demanda del servicio de transporte como de mercancías tendrá un incremento.

La proyección de crecimiento del parque vehicular de las unidades de transporte de personas de Ipala a sus aldeas y fuera del municipio, como las unidades de moto taxis que presentan el servicio de transporte en el casco urbano y área perimetral, a una tasa de crecimiento quinquenal del 15%, es moderado, pues es un incremento anual de dos unidades de transporte, lo cual se considera aceptable. Se hace un estimado sobre el crecimiento de la demanda del área de parqueo en las terminales de buses (la terminal de



salida a Chiquimula y la estación del ferrocarril) para un período de 10 años, para lo cual se toma en cuenta el crecimiento poblacional, la actividad comercial, servicios y el interés de los dueños de las unidades de transporte en adquirir nuevas unidades.

Se proyecta un crecimiento en 15% para un período de 10 años tomando como base el año 2010, para lo cual se considera un incremento en cifras absolutas de 22 unidades de transporte para el primer quinquenio y para el segundo quinquenio 26 que requerirán de un espacio adicional de parqueo lo cual en las condiciones actuales no sería posible. Se excluyen moto taxis por ser rotativos.

### 3.4.5. Estimación de la demanda de locales comerciales y renta mensual

Al procesar datos de las boletas de 34 encuestados el resultado de intención de adquirir locales comerciales, el 55% se inclinan por rentar locales de 3m \* 5m, o sea de 15 metros cuadrados, siguiéndole en su orden con el 27% los de 4 m \* 5m. Los interesados en locales manifestaron interés en poner negocio de comida rápida, agencia bancaria, autobanco, agencia de cooperativas, servicios profesionales, venta de ropa y cosméticos, veterinarias, depósitos de venta de abarrotes, estudios fotográficos, venta de tenis y zapatos, etc. El valor de la renta mensual por local, es de Q500.00 a Q4000.00 dependiendo del tamaño y de la clase de negocio. La diferencia entre el local comercial y especial, consiste en que el local comercial en su interior cuenta con los servicios de energía eléctrica lavamanos y sanitarios, mientras que el local de servicio además de contar con energía eléctrica lavamanos y sanitario requerirá de la división de espacios mediante tabiques interno, instalaciones especiales, todo dependerá de la naturaleza del servicio a prestar (servicio bancario, medico, dentista, belleza, servicios profesionales, etc.)

Porcentaje de interesados, tamaño y renta pago mensual por local			
Tamaño del local estimado en metros	% de interesados	Renta mensual en quetzales	
3m * 5m	55	Q500.00	Q.2000.00
4m * 5m	27	Q.1000.00	Q.3000.00
4m * 6m	9	Q1200.00	Q.4000.00
5m * 5m	9		
Total	100		

**Tabla 3.4.5 – 1. Porcentaje de interesados, tamaño y renta pago mensual por local.**

Fuente: Elaboración propia, pasada en mayo 2010 por el Estudio socioeconómico, Municipalidad de Ipala, 2009

### 3.4.6. Transporte en el municipio

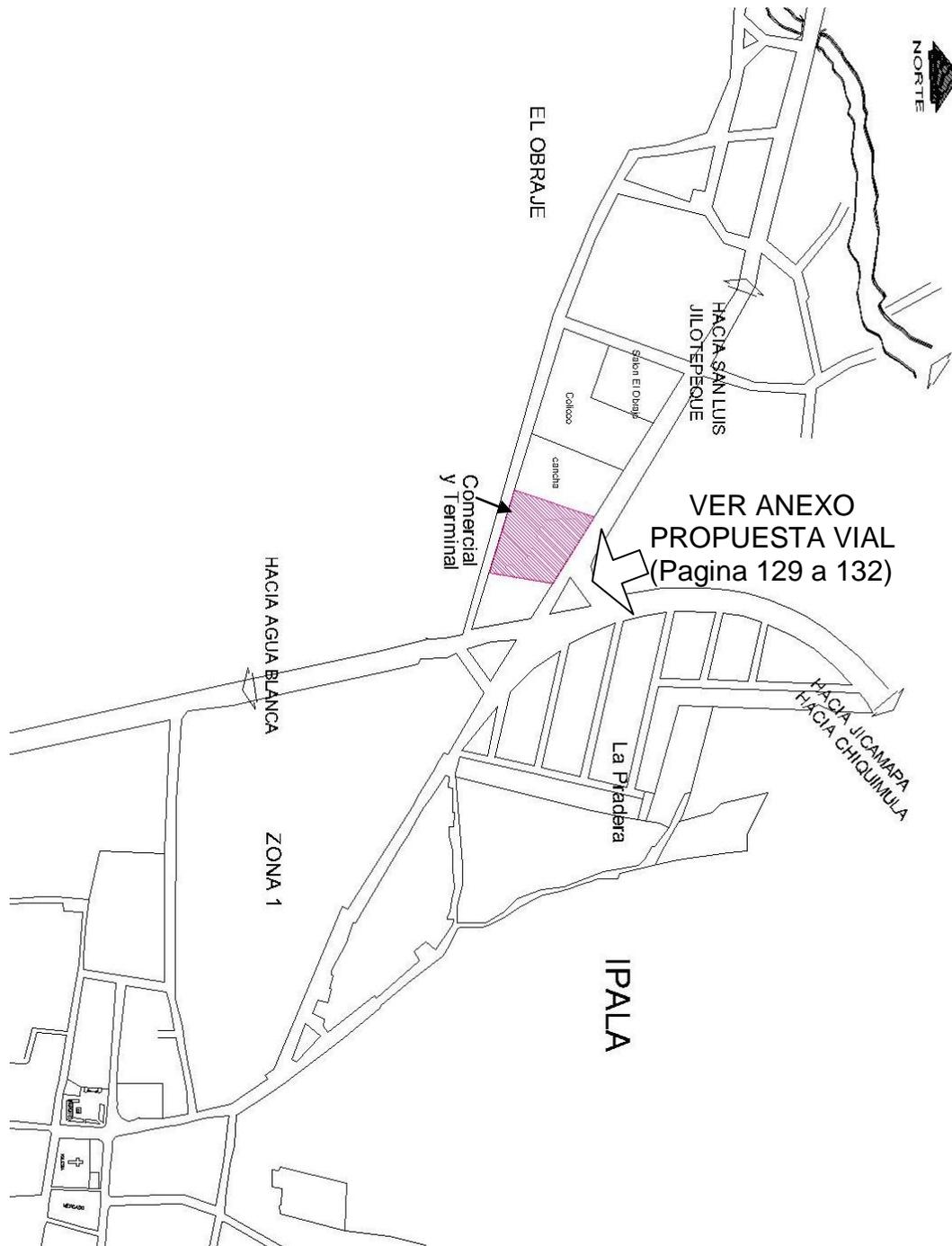
El movimiento de transporte hacia Chiquimula, se da cada media hora, comenzando a las 5:00 am hasta las 17:00 horas. De Chiquimula a Guatemala y viceversa existe transporte continuo. Los buses directos de Guatemala a Ipala son san Luiseña con oficinas y estacionamiento en la zona 4 de la ciudad de Guatemala y oficina en Ipala. Así mismo por



la ruta próxima a la cabecera Municipal pasan buses pulman hacia Honduras y Puerto Barrios. La mayoría de las aldeas y caseríos cuentan con el servicio de microbuses.

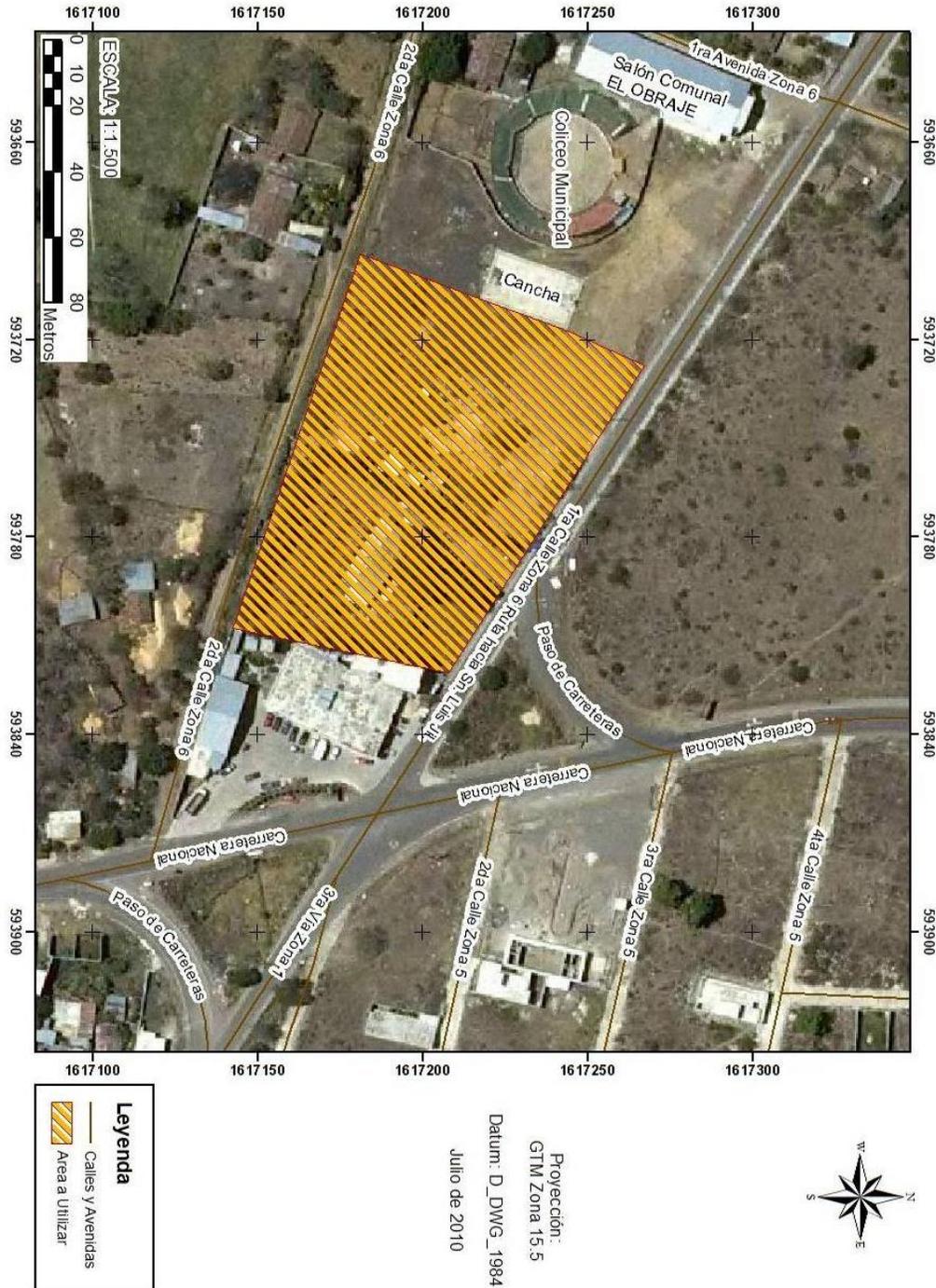
### 3.5. Análisis del sitio

#### 3.5.1. Localización del proyecto



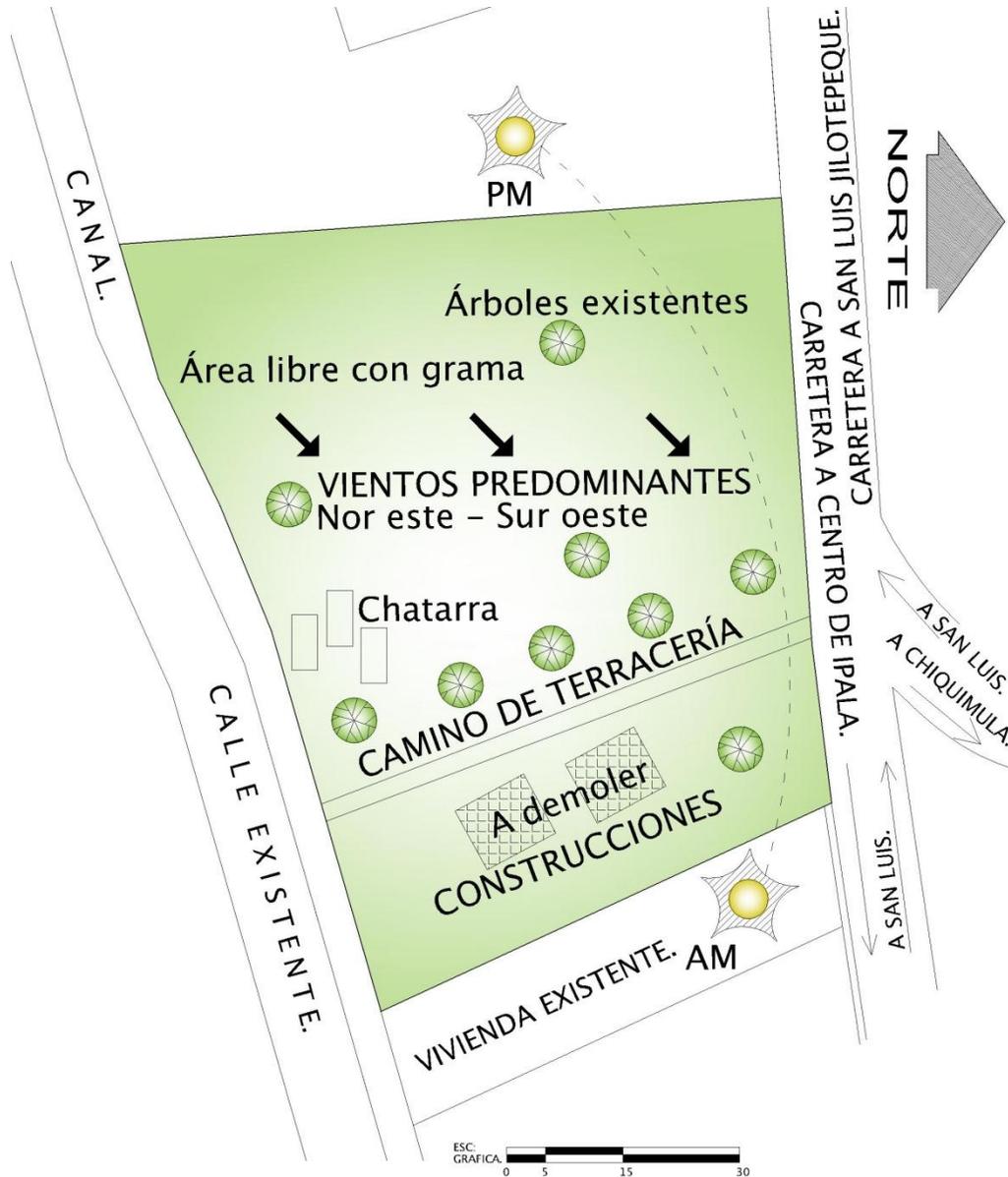
**Figura 3.5.1 – 1. Localización del proyecto**  
Fuente: elaboración propia.

**3.5.2. Fotografía aérea del terreno**



**Figura 3.5.2 – 1. Fotografía aérea del terreno**  
Fuente: O.M.P De Ipala, Chiquimula.

### 3.5.3. Matriz de entorno ambiental



**Figura 3.5.3- 1. Matriz de entorno ambiental**

Fuente: elaboración propia.

El terreno presenta una topografía plana, se encuentra en un área rodeada de bastante vegetación. Solo presenta contaminación visual por existencia de chátara actualmente tiene.



### 3.5.4. Servicios básicos

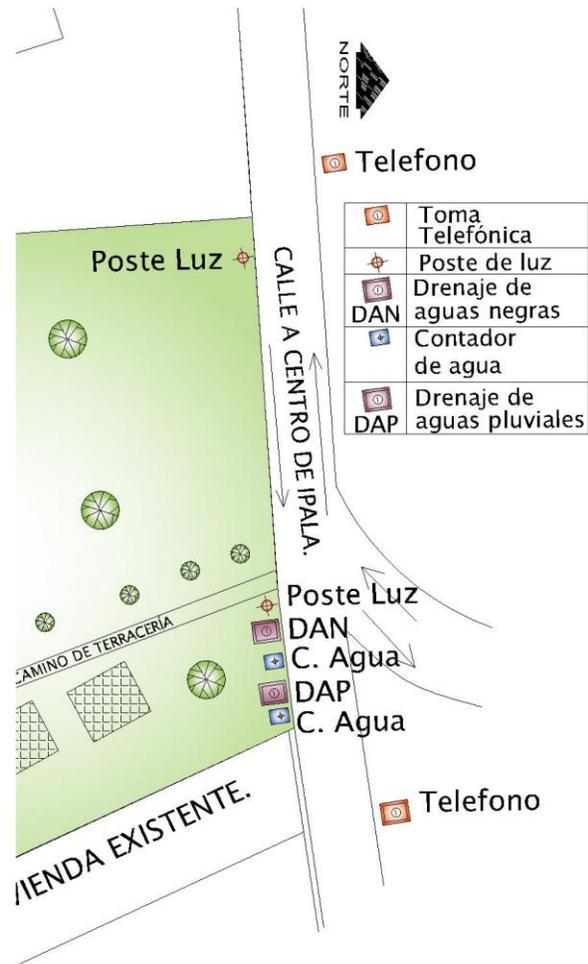
El terreno cuenta con los siguientes servicios:

**Teléfono.** Se encuentran 2 tomas telefónicas a menos de 100 metros del terreno.

**Drenajes.** El terreno está ubicado en una de las calles principales del casco urbano del municipio, la red de drenaje pasa frente al terreno y tiene suficiente capacidad de captación de aguas negras y pluviales que serán producidas por el proyecto propuesto.

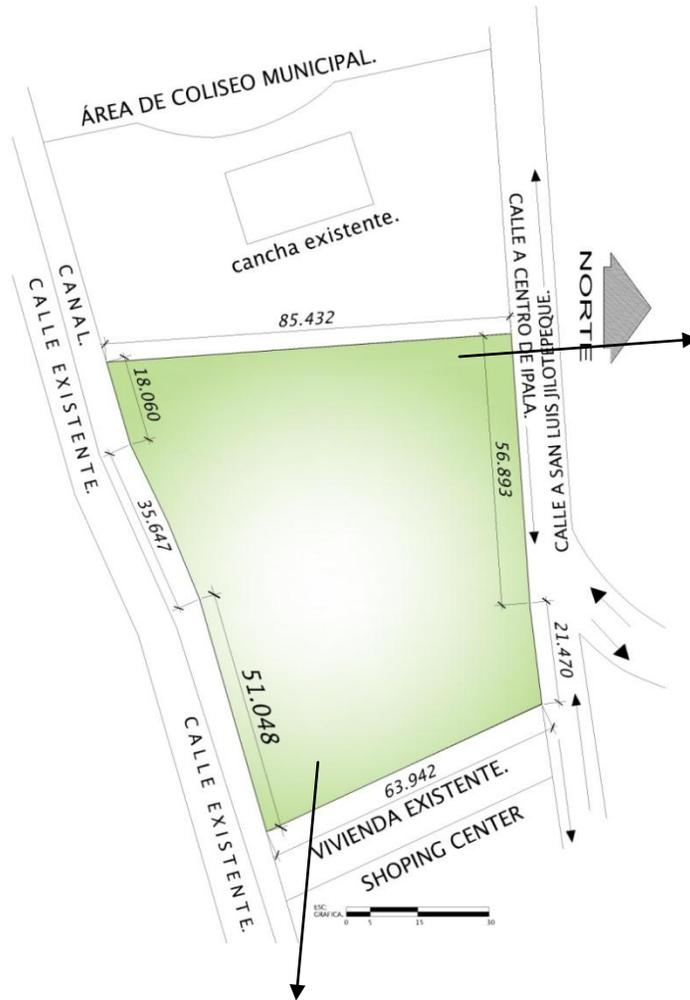
**Energía Eléctrica.** Este terreno también cuenta con el cableado de energía eléctrica ubicado en la parte donde colinda con la calle principal.

**Agua Potable.** Debido a que el terreno colinda con una de las calles principales del municipio, contribuye a tener todos los servicios, como lo es la red general de agua potable.



**Figura 3.5.4 – 1. Servicios básicos**  
Fuente: elaboración propia.

### 3.5.5. Análisis fotográfico



*Terreno propuesto para el centro comercial municipal y terminal de buses Ipala, Chiquimula*  
 Fotografía. Josué Ruano  
 05/01/2011



*Terreno propuesto para el centro comercial municipal y terminal de buses Ipala, Chiquimula*  
 Fotografía. Josué Ruano  
 05/01/2011

**Figura 3.5.5 – 1. Análisis Fotográfico.**  
 Fuente: elaboración propia.

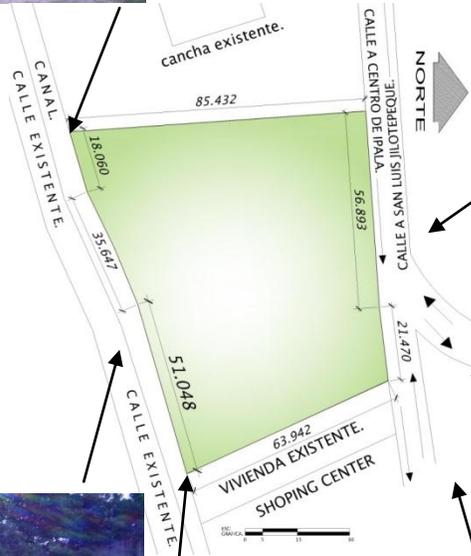
### 3.5.6. Calles y vistas del terreno



Vista del Obraje a Ipala  
Fotografía. Josué Ruano  
05/01/2011



Vista de San Luis a Ipala  
Fotografía. Josué Ruano  
05/01/2011



Vista de Ipala al Obraje  
Fotografía. Josué Ruano  
05/01/2011



Vista de la carretera que conduce de Ipala a San Luis, Al fondo se observa el terreno, el cual es bastante plano.

Fotografía. Josué Ruano  
05/01/2011

**Figura 3.5.6. – 1. Calles y vistas del terreno.**

Fuente: elaboración propia.



## **3.6. Aspectos legales**

### **3.6.1. Base legal y lineamientos que amparan el proyecto**

Es la legislación básica donde se debe de enmarcar el servicio para tener una base legal sobre la cual poder sustentar el proyecto, se hace referencia a las siguientes leyes:

- Ley de Tránsito
- Dirección General de Transporte
- Reglamento del Servicio de Transporte Extraurbano de Pasajeros por Carretera
- Constitución Política de la República de Guatemala
- Ley de Descentralización y su Reglamentación
- Guía Técnica para Mercados del Instituto de Fomento Municipal, (INFOM).
- Municipalidad de Guatemala (Plan maestro de mercados minoristas para el área metropolitana y centro de acopios para el interior de la República).
- Normas según Reglamento de la Dirección de Abastos de la Municipalidad de Guatemala.

### **3.6.2. Ley de transportes (Decreto no. 253, ley de transportes)**

Artículo 1. Todos los servicios públicos de transporte, de carga o pasajeros, establecidos o que se establezcan, para funcionar en el territorio de la República, deben llenar las condiciones de seguridad, eficiencia y beneficio público que señala esta ley; para su efectos se comprende también dentro del territorio de la República el espacio aéreo y el mar territorial.

Artículo 6. Los transportes se clasifican en los siguientes grupos:

- Transportes urbanos
- Transportes extraurbano
- Transportes internacionales

### **3.6.3. Reglamento de transportes extraurbano**

Acuerdo gubernativo no. 42-94

Artículo 2. El presente reglamento regula el servicio público de transporte extraurbano de pasajeros, que se efectúe por medio de vehículos terrestres, tales como: autobuses, ómnibuses, microbuses y otros.



Para los efectos de este reglamento, se entiende por servicio de transporte extraurbano de pasajeros el que se efectúa:

- De una cabecera municipal a otra.
- De una cabecera municipal a cualquier lugar a otro municipio o viceversa.
- De un lugar de un municipio a cualquier lugar de otro municipio.
- De una cabecera municipal o de algún lugar municipal a cualquier punto situado fuera del territorio nacional y viceversa.

El área metropolitana y centros de acopio para el interior de la República, a través de la central de mayoreo CENMA.

### **3.6.4. Ley de Tránsito (Acuerdo gubernativo 273-98)**

**Carril de aceleración.** Se utilizará carril adicional a los normales de la calzada que servirá para permitir la aceleración de vehículos que pretenden incorporarse a ésta.

**Carril de desaceleración.** Se utilizará carril adicional a los normales de la calzada que servirá para permitir la desaceleración de vehículos que pretenden salirse de ésta.

**Carril auxiliar.** Se utilizará carril adicional a los normales de la calzada cuyo objetivo será generar los movimientos de cambio de dirección o de circulación de vehículos lentos.

**Lugares prohibidos para parar o estacionar.** Se prohibirá parar y estacionarse en los siguientes lugares:

- Carriles o partes de la vía reservados exclusivamente para otro medio de transporte o que tengan otro uso, tales como:
- Vías exclusivas para buses, espacios peatonales, áreas verdes, zonas de juego para niños y otras similares. Paradas de transporte público y sus proximidades.
- Calzadas principales de autopistas y vías rápidas.
- Áreas de carga y descarga, sin efectuar esta actividad.

#### **3.6.4.1. Normas de comportamiento en la circulación**

**Obligaciones de los usuarios de la vía.** Los usuarios de la vía pública están obligados a comportarse en forma tal, que su conducta no entorpezca la circulación ni cause peligro, perjuicios o molestias a las personas o daños a los bienes.

**Responsabilidad de señalizar.** Con el objetivo de mantener el orden, dentro del proyecto, se deberá de instalar y conservar las señales de tránsito de forma reglamentaria.

**Medios permitidos para la reducción de la velocidad.** La autoridad correspondiente puede permitir, tomando especialmente en cuenta la Geometría de la vía o de la intersección y el patrón, utilizando los siguientes medios para la reducción de velocidad:

- Angostamiento físico o psicológico de la vía.
- Vibradores con sisas grabadas en el pavimento.



- Utilización de carriles auxiliares

Los carriles auxiliares estarán separados por bordillos, y servirán para separar la circulación principal de los movimientos lentos de tránsito, como el acceso hacia y desde las propiedades aledañas.

### 3.6.5. Dirección general de transporte

Regula el transporte extraurbano de pasajeros, de carga e internacional; emitiendo reglamentos para el control del funcionamiento, y licencias para su operación.

### 3.6.6. Reglamento del servicio de transporte extraurbano de pasajeros por carretera (Acuerdo gubernativo número 42-94)

**Artículo 1.** Tiene por objeto regular el servicio público de transporte extra urbano de pasajeros, con el fin de obtener seguridad y eficiencia para las personas, bienes e intereses, confiado a tal servicio. Proteger y fomentar una competencia lícita y leal entre los portadores del servicio público de transporte extraurbano de pasajeros. Asegurar la existencia de operación de un sistema ramificado de servicio de transporte extraurbano, que contribuya a impulsar la economía nacional.

**Artículo 2.** El presente reglamento regula el servicio público de transporte extraurbano de pasajeros, que se efectúe por medio de vehículos terrestres, tales como:

- De una cabecera municipal o de algún lugar municipal a cualquier lugar situado fuera del territorio nacional o viceversa.
- De un lugar de un municipio a cualquier lugar de otro municipio.
- De una cabecera municipal a cualquier otro lugar de otro municipio o viceversa.
- De una cabecera municipal a otra.

**Artículo 43. Servicio de transporte.** En el servicio de transporte de personas se establecen las siguientes clases:

- Servicio de primera categoría
- Servicio de segunda categoría
- Servicio de línea corta
- Servicio directo

**Artículo 44. Clasificación de los servicios de transporte.** El transporte se clasifica en las siguientes categorías:

- **Servicio de primera categoría.** Servicio directamente entre los puntos terminales. Los vehículos tienen mayor comodidad y confort, asientos numerados y reclinables, son autobuses tipo pulman. Cualidades adicionales de un mejor servicio podrá cobrar hasta un 25% más de la tarifa autorizada por el servicio.



- **Servicio de segunda categoría.** Los vehículos efectúan paradas en puntos intermedios de su ruta, poseen asientos colectivos con respaldo bajo, no reclinables y el porta equipaje se ubica en la parrilla sobre el techo del vehículo protegido con una lona. Las cualidades de comodidad de los vehículos están catalogadas a un nivel intermedio, porque poseen suspensión dura que los habilita para todo tipo de camino.
- **Servicio de línea corta.** Es el que presta servicio en una ruta con unidades con características de primera o de segunda categoría, cuyo trayecto no excede de treinta kilómetros. Los vehículos transportan únicamente pasajeros sentados, de acuerdo con su capacidad.

**Artículo 45. Libras de equipaje.** En los servicios de primera y segunda categoría, los usuarios tienen derecho a transportar veinticinco libras de equipaje sin costo alguno.

**Artículo 47. Servicio directo.** Es el que se presta con vehículo similar a los de primera y segunda categoría, sin paradas intermedias para recoger pasajeros. Únicamente se permiten paradas de descanso para el piloto y los pasajeros en puntos determinados y autorizados por la dirección.

### 3.6.7. Constitución política de la República de Guatemala

#### Capítulo 11: Derechos Sociales

Sección decima: Régimen Económico y social

#### Artículo 119: Obligaciones del Estado

Son obligaciones fundamentales del Estado, entre otras:

- Promover en forma sistemática la descentralización económica administrativa, para lograr un adecuado desarrollo regional del país. Inciso
- 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.
- Promover el desarrollo ordenado y eficiente del comercio interior y exterior del país, fomentando mercados para los productos nacionales.

#### 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.

#### Título v: Administración Municipal

Capítulo 1: Competencias Municipales

Artículo 68: Competencias propias del municipio

Las competencias propias deberán cumplirse por el municipio, por dos o más municipios bajo convenio, o por mancomunidad de municipios, y son las siguientes:



- Abastecimiento domiciliario de agua potable debidamente clorada, alcantarillado, alumbrado público, mercados, rastros, administración de cementerios y autorización, tratamiento y disposición de desechos sólidos, limpieza y ornato.
- Regulación del transporte de pasajeros y carga y sus terminales locales.
- Velar por el cumplimiento y observación de las normas de control sanitario de la producción, comercialización y consumo de alimentos y bebidas a efecto de garantizar la salud de los habitantes del municipio.

**Artículo 72. Servicios públicos y 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 de los artículos anteriores, garantizando un funcionamiento eficaz, seguro y continuo, 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 prestaciones de los servicios municipales.** Los servicios públicos municipales serán prestados y administrados por: La Municipalidad y sus dependencias administrativas, unidades de servicio y empresas públicas.

**Artículo 118. Principios del Régimen Económico y Social.** El régimen económico y social de la República de Guatemala se funda en principios de justicia social. Es obligación del Estado orientar la economía nacional para lograr la utilización de los recursos naturales y el potencial humano, para incrementar la riqueza y tratar de lograr el pleno empleo y la equitativa distribución del ingreso nacional.

**Artículo 100. Ingresos del municipio. Constituyen ingresos del municipio:** El producto de los arbitrios, tasas y servicios municipales.

**Artículo 102. Contribuciones por mejoras.** Los ingresos por concepto de contribuciones, tasas administrativas y de servicios, de renta y los provenientes de los bienes y empresas municipales preferentemente se destinarán para cubrir gastos administrativos, de operación y mantenimiento.

### 3.6.8. Ley general de descentralización y su reglamento

**Artículo 2. Concepto de Descentralización.** Se entiende por descentralización el proceso mediante el cual se transfiere desde el Organismo Ejecutivo a las Municipalidades y demás instituciones del Estado, y las comunidades organizadas legalmente, con participación de las Municipalidades, el poder de decisión, la titularidad de la competencia, las funciones, los recursos de financiamiento para la aplicación de las políticas públicas nacionales, a través de la implementación de políticas municipales y locales en el marco de la más amplia participación de los ciudadanos, en la administración pública, priorización y ejecución de obras, organización y prestación de servicios públicos, así como el ejercicio del control social sobre la gestión gubernamental y el uso de los recursos del Estado.



**Artículo 4. Principios.** Son principios orientados del proceso y de la política de descentralización del Organismo Ejecutivo lo siguiente: La eficiencia y eficacia en la prestación de los servicios públicos.

**Artículo 5. Objetivos.** La descentralización del Organismo Ejecutivo tendrá los siguientes objetivos:

- Universalizar la cobertura y mejorar la calidad de los servicios básicos que se le presta a la población.
- Promover el desarrollo económico local para mejorar la calidad de vida y erradicar la pobreza.

### **3.6.9. Normas según instituto de fomento municipal, INFOM**

#### **3.6.9.1. Ubicación del terreno**

Para la edificación de los predios a utilizar para la construcción de un mercado, se deben considerar los aspectos siguientes:

- Costumbres del lugar.
- Días principales de mercado.
- Tipos de ventas.

#### **3.6.9.2. Factores para el diseño**

- Funcionamiento. Considerando materiales, equipo, capital y mano de obra.
- Organización. Determinar cada una de las actividades necesarias para alcanzar los propósitos afines, así como asignarlas a determinados individuos.
- Equipamiento. Tomando en cuenta los instrumentos necesarios para realizar actividades establecidas.
- Aspectos funcionales. Población, ubicación, clima, entorno urbano, materiales, aspecto fotográfico, vialidad y costumbres y tradiciones.
- Código de Salud. El ministerio de Salud Pública ejerce supervisión de la aplicación de las normas sanitarias sobre producción, elaboración, transformación, almacenamiento, fraccionamiento, transporte, comercio, exportación, importación, expendio, distribución y calidad de alimentos.

Este plan rige todos los mercados con medidas de funcionamiento como: dimensionamiento de locales, la organización administrativa de los mercados, y cuantificación de puestos en mercados según población a servir y por tipo de mercado, que serán tomados en cuenta en este proyecto. A continuación se verá los más importantes:

#### **3.6.9.3. Áreas de locales**

- Locales para frutas y verduras. Su área promedio debe ser de 4.00 m<sup>2</sup>.
- Locales de carnes. Su área promedio debe ser de 9.00 m<sup>2</sup>.
- Locales para pescaderías. Su área promedio es de 6.00 m<sup>2</sup>.
- Locales de abarrotes. Su área promedio es de 9.00 m<sup>2</sup>.



- Locales de cocinas para comedores. Su área promedio es de 2.25 m<sup>2</sup> del área de mesas.
- Venta de animales. Su área promedio es de 4.00 m<sup>2</sup>.
- Área de piso plaza. Su área promedio es de 2.00 m<sup>2</sup>.

#### **3.6.9.4. Tamaño mínimo de un mercado**

Se puede determinar que existe un tamaño mínimo para un mercado y el cual depende de varios factores:

- La proximidad o no de algún mercado de gran magnitud.
- El nivel de renta de los usuarios.
- La demanda real de la comunidad a beneficiar conforme a la población a servir.

#### **3.6.9.5. Condiciones topográficas**

La topografía del terreno debe ser de preferencia regular o con pendiente moderada, entre el 2% y el 5%; si no es así se tomarán los siguientes criterios:

- Adaptación del diseño del proyecto a la topografía existente del terreno,
- considerando movimiento de tierras.
- Tomar en cuenta lo existente en el terreno como: construcciones, vegetación, etc.

#### **3.6.9.6. Servicios de infraestructura**

Para el diseño de un proyecto de mercado se deben de tomar consideraciones de servicios básicos públicos con que cuenta la población como el área determinada a utilizar. Dentro de estos servicios se contemplan: agua potable, drenaje, electricidad y vías de acceso adecuadas.

#### **3.6.9.7. Áreas básicas de un mercado**

Área de estacionamiento. Tanto vehiculares particulares, motos, bicicletas servicio de buses. Para calcular el número de estacionamientos se tomará 1 parqueo por cada 25 puestos fijos, ó de acuerdo a la demanda y uso vehicular de las personas.

Área de higiene y limpieza y servicio. Un mercado requiere de una higiene adecuada para limpieza de productos, por lo cual debe estar apoyado por:

- Área de carga y descarga.
- Área de lavado de producto.
- Área de basura.
- Área de almacenamiento de producto (Mercados mayoristas).
- Área de bodega de limpieza.
- Servicios sanitarios.



### **3.6.9.8. Circulaciones**

Son las circulaciones utilizadas por vendedores para acceso de productos a los comercios, y el acceso de compradores que llegan a adquirir producto. Se clasifican de la siguiente manera:

- Circulación de primer orden. Está destinada al ingreso y egreso de compradores al mercado, así como el acceso al área de parqueo, descarga y circulación perimetral. Se le debe dar un ancho de 2.50 m de ancho.
- Circulaciones de segundo orden. Es utilizada por vendedores y compradores como su principal ramal de circulación. Para estas circulaciones se debe dar 2.00 m de ancho.
- Circulaciones de tercer orden. Son las utilizadas por compradores dentro del mismo sector de ventas afines y comunican ramales principales. Para estas circulaciones se debe dar 1.50 m de ancho.

### **3.6.9.9. Capacidad.**

La capacidad de un mercado puede determinarse de acuerdo a dos criterios básicos:

- Capacidad por número de pobladores. La cantidad de pobladores a los que sirve es determinante en la elaboración de parámetros y dimensiones del mercado, influyendo las costumbres y tradiciones, y para la elaboración de primeros parámetros puede considerarse el siguiente factor, sujeto a condiciones propias de cada comunidad: 0.94 m<sup>2</sup> por cada poblador a servir.
- Capacidad por programa de necesidades. Es el mejor criterio adoptado y se establece por medio de un programa de necesidades derivadas de las condiciones imperantes así como de las necesidades futuras.

### **3.6.10. Reglamento de la dirección de abastos, Municipalidad de Guatemala.**

Artículo 6. Locales. Los locales se clasifican por categoría de primera, de segunda y tercera, según la naturaleza o expendio y el equipamiento que requiera para su funcionamiento.

- a) Son locales de primera categoría, ventas de carne de res, de marrano, de aves, de mariscos, comedores, cocinas, refresquerías y artesanías típicas.
- b) Segunda categoría: abarrotes, productos lácteos y misceláneos.
- c) Tercera categoría: verduras, frutas, flores, comida preparada.

La venta o expendio de cualquier otro artículo no especificado en las categorías anteriores, será el administrador del mercado quien determine su clasificación.

Artículo 8. Locales preferenciales. Los locales estarán catalogados según su ubicación y localización en preferenciales A y preferenciales B.



a) Son locales preferenciales A:

- Los que están ubicados en la esquina de un sector y localizados en cualquier acceso del mercado.
- Los que están ubicados en la esquina de un sector y localizados en el cruce de dos o más vías de circulación principal dentro del mercado.

b) Son locales preferenciales B:

- Los que están ubicados en la esquina de un sector y no estén comprendidos en inciso anterior.
- Los que están ubicados de tal forma que uno de sus frentes dé hacia una vía de circulación principal.
- Los que están ubicados inmediatamente después de un local preferencial A.

### **3.6.11. Manual técnico. Mercados en Guatemala.**

#### **3.6.11.1. Origen e importancia de los mercados.**

El hombre desde tiempos inmemorables se ha dedicado al comercio aunque inicialmente la mayor parte de la producción la realizaba en su propio hogar, a medida que principió a producir más de lo que necesitaba, el comercio se intensificó y las ciudades crecieron y se multiplicaron y conforme este proceso se producía, iban surgiendo locales que funcionaban como Mercados o ferias en las que se vendía el excedente familiar dando así fuentes de trabajo para la comunidad, a la vez de recaudación de impuestos para las Municipalidades, ofreciendo la posibilidad de que las mismas se financien obras de infraestructura de beneficio comunitario.

#### **3.6.11.2. El papel del INFOM**

Es la de dar asesoría técnica y financiera a las Municipalidades, a través de el desarrollo de Servicios Públicos, para el desarrollo integral de las poblaciones.

**Porque la necesidad de un diseño y construcción apropiada de un mercado, dentro de un espacio definido.**

La necesidad de un diseño y construcción apropiados dentro de un espacio definido, traerá como consecuencia un mejor ordenamiento de las necesidades que en él se realicen; logrando a su vez facilidad de desplazamiento interno y externo.

#### **3.6.11.3. Aspectos a considerar en la ubicación de predios para la edificación de un mercado**

- a. Costumbres del lugar
- b. Días principales de mercado
- c. Tipos de venta.



#### 3.6.11.4. Factores generales a considerar en el diseño

- **Funcionamiento:** Considerando: materiales, equipo, capital y personas (mano de obra)
- **Organización:** Consiste en determinar cada una de las actividades necesarias para alcanzar los propósitos a fines así como asignarlas a determinados individuos.
- **Equipamiento:** tomando en cuenta los instrumentos necesarios para realizar las actividades establecidas.

#### 3.6.11.5. Aspectos funcionales a tomar en cuenta en el diseño

- a. Población
- b. Ubicación
- c. Clima
- d. Entorno urbano
- e. Materiales
- f. Aspecto fotográfico
- g. Vialidad
- h. Costumbres y tradiciones.

#### 3.6.11.6. Fondos para la construcción de un mercado

La constitución señala que las Municipalidades deben invertir los fondos del 8% constitucional del Presupuesto Nacional en obras de infraestructura que mejoraran el ingreso y calidad de vida de los habitantes y 2% de funcionamiento municipal.

#### 3.6.11.7. Áreas recomendadas para un mercado y su equipamiento

Las áreas recomendadas respetan factores climatológicos, socio-culturales y económicos que identifican a cada comunidad.

- **La Administración:** Es la unidad encargada de controlar el buen funcionamiento del mercado, especialmente en cuanto al cobro de tarifas, el aspecto higiénico funcional del mismo. Área mínima de 30 m<sup>2</sup>: área de oficina, bodega, servicios sanitarios, área de espera.
- **Piso de plaza cubierto:** Este funciona todos los días y en él se venden productos de la canasta familiar, es decir, productos de consumo diario tales como: granos, verduras, legumbres, carnes, chicharrones, frutas, especies para la preparación de comidas, etc.
- **Piso de plaza descubierto:** Este funciona con mayor intensidad el día de mercado, en él predominan las ventas tales como: granos, verduras, legumbres, artículos de jarcia, plásticos, frutas, artesanías, venta de calzado, productos de fantasía, mercería, etc. Esta área podrá ser cubierta o descubierta y tendrá un área mínima de 2.25 m<sup>2</sup>/ plaza.
- **Áreas secas: Tiendas varias:** Aquí se vende variedad de productos tales como: ropa, telas, etc. Debe tener un área mínima de 7.00 m<sup>2</sup>.
- **Tienda de granos:** Espacios adecuados para el expendio de todo tipo de granos por ejemplo: arroz, maíz, frijol, café, ajonjolí, etc. Debe tener un área mínima de 4.8 m<sup>2</sup>.



- **Tiendas móviles o carpas:** Estas son utilizadas en el piso de plaza descubierto; su finalidad es la de proteger al vendedor de las inclemencias de la naturaleza. Estas se desarman al finalizar el día de mercado y su dueño se la lleva a otra plaza.
- **Venta de carnes:** Espacio adecuado para la venta de carnes de toda clase. La higiene aquí es fundamental ya que deberá ser supervisada constantemente por el encargado de control sanitario. Debe ser diseñada con servicio de agua potable, drenaje y área mínima de 10.5 m<sup>2</sup>.
- **Cocinas – comedores:** Aquí se prepara todo tipo de comida para los 3 tiempos y refacciones. La higiene es necesaria, se recomienda que éstas puedan dar servicio al exterior ya que su uso puede ser nocturno y en la madrugada, no pudiéndose utilizar si queda dentro del mercado. Deberá tener un área mínima de 2.25 m<sup>2</sup> el área de mesas.
- **Cocinas individuales:** Aquí se preparan refacciones. Se diseñará con servicio de agua potable, drenaje y energía eléctrica.
- **Depósito de basura:** este servicio es esencial ya que el mercado se caracteriza por mantener mucha basura y el que tenga un lugar donde depositarla es fundamental ya que así se podrá incinerar o bien depositarla en un barranco lejano de la población, tendrá adicionalmente el área de basurero, un área de carga y tendrá un área mínima de 0.008 m<sup>2</sup> por / m<sup>2</sup> del mercado.
- **Servicios de apoyo:** Entre los servicios de apoyo están:
  - **Lava verduras:** área adecuada para lavar y clasificar verduras, legumbres y frutas, además surte de agua al piso de plaza y demás ambientes que no cuenten con el vital líquido. Debe tener un área mínima de 0.10 m / por cada piso de plaza.
  - **Servicios sanitarios:** son esenciales ya que sirven para satisfacer las necesidades fisiológicas humanas; se separara el de hombres y el de mujeres. Área mínima dependiendo de la demanda o afluencia en días normales.

### **3.6.12. Recomendaciones de orden básico para el desarrollo de un proyecto de mercado del Instituto de fomento municipal (INFOM) 1989.**

#### **3.6.12.1. Localización**

El proyecto de mercado se debe localizar en un área disponible en cuanto a propiedad, ubicación y acceso, en especial si se contempla el plan de desarrollo urbano como área con vocación comercial.



### **3.6.12.2. Condicionantes de Localización**

Son condiciones necesarias para la ubicación de una plaza de mercado, si existe plan de desarrollo urbano ubicarlo dentro del área disponible. Si no existe, ubicarlo tomando en cuenta los siguientes aspectos:

- Ubicación del mercado por tradición: este criterio estima que para construir un mercado debe considerarse el lugar que la población y los comercios han utilizado por tradición, para vender y comprar los productos que se consumen en la región
- Que la Municipalidad tenga terreno propio.

Si la Municipalidad tiene un predio propio, la construcción se justificará tomando en cuenta los siguientes requisitos:

- Ubicación acorde al tipo de mercado
- Equidistante de las áreas, a las cuales prestará servicio, con un radio de acción adecuada al tipo de mercado al cual será destinada.

### **3.6.12.3. Condiciones topográficas**

La topografía del terreno debe ser de preferencia regular o con pendiente moderada, entre el 2% y el 5% si no es así, se deben tomar en cuenta dos criterios:

- Adaptación del diseño del proyecto a la topografía del terreno, elevación y depresiones naturales, considerar movimiento de tierra.
- Contemplar los obstáculos que puedan presentarse, tales como construcciones existentes, vegetación.

### **3.6.12.4. Infraestructura física de servicios públicos**

Al tomarse la decisión de contemplar el diseño de una plaza de mercado dentro de determinada área, se tendrá previsto como factor importante los servicios públicos con que cuenta la población, así como los que tendrá que crear y los que surgirán como consecuencia del diseño. Los básicos pueden enumerarse:

- Drenajes
- Agua potable
- Electricidad
- Área para tratamiento de aguas servidas
- Vías de acceso adecuadas para su fácil crecimiento.

### **3.6.12.5. Vías de acceso**

El área contemplada para proyectar un mercado, debe contar con amplias y fluidas vías de acceso para poder proporcionar principalmente una rápida descarga de productos, función básica en este tipo de proyectos, así como facilidad en el acceso de público. Previo a la selección definitiva del área, debe contemplarse 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 de vehículos de carga usados generalmente como medio de transporte.

### **3.6.12.6. Análisis urbano de la planificación**

Se recomienda en este renglón la ayuda de profesionales en planificación urbana a fin de que de manera conjunta se llegue 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.

### **3.6.12.7. Estacionamiento de vehículos**

En un tipo de proyecto como lo es el mercado, se debe definir y limitar perfectamente las áreas de estacionamiento tanto de vehículos particulares y otro tipo de vehículo utilizados por la población como medio de transporte. El cálculo de las áreas de estacionamiento será en relación al número de locales fijos y usuarios (1 parqueo por cada 25 puestos fijos)

### **3.6.12.8. 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 localizan, pues depende mucho de estos controles, localidad 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 apoyado 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 incineración
- Área de basura

### **3.6.12.9. Área de almacenamiento de productos**

Estas áreas son recomendables, pues de ellas depende el orden, limpieza e higiene del mercado, es importante mencionar que todas estas áreas deben contemplarse en el diseño de mercados, teniendo claro que en un mercado de un solo día el área de almacenamiento no es necesario.

Debe controlarse el ingreso de todos los productos normándose un solo ingreso y el control específico por especialidad de productos por ejemplo:

- Productos que necesitan control de limpieza y calidad: verduras, frutas, flores, granos, carnes.
- Productos que deben llevar sello de higiene: carnes, pollo, embutidos, pescado.
- Productos libre de empaque: alfarería, cristalería, artesanías, frutas, verduras.



### **3.6.12.10. Zona de carga y descarga**

En el estudio de viabilidad del proyecto debe contemplarse la procedencia y destino de productos, para llegar a determinar cuáles serán las vías que se utilizarán como ingresos específicos a las áreas de descarga y distribución. Con este propósito se definen las áreas de descarga y carga de productos, determinando por un solo ingreso al mercado y apoyado por el área de control que regulará y supervisará la higiene, calidad y limpieza de los productos que por aquí ingresen.

### **3.6.12.11. Zonas de basura**

Este edificio es uno de los mayores generadores de basura, por eso es necesario darle la atención suficiente, pues de esto depende mucho que la higiene, limpieza y el confort de los usuarios e inquilinos sea bueno. Por ello, se recomienda que antes del ingreso, los productos sean liberados de empaque, así también sean desechados todos los productos descompuestos en un área de lavado anexa al depósito.

### **3.6.12.12. Servicios sanitarios**

Como la mayoría de los servicios sanitarios de los mercados estos son esenciales para el buen funcionamiento, se ubicarán con orientación sur-este y según las dimensiones del mercado se podrá contemplar un solo núcleo o varios que cumplan con los siguientes requisitos de confort e higiene:

- Recomendable la ventilación cruzada, penetración del sol, durante la mayor parte del día.
- Contar con infraestructura de drenajes y agua potable.
- Acceso desde todos los puntos del mercado. Si se contempla un solo módulo de baño y los comedores no cuentan con este servicio se recomienda que esté a una distancia no mayor de 150 metros.
- Para el diseño de unidades de servicios sanitarios se instalará un servicio sanitario para hombres y uno para mujeres por cada 900 metros cuadrados de área comercial, tomando como unidad para hombres un inodoro, orinal y lavamanos y para mujeres un inodoro y un lavamanos.
- Para el funcionamiento adecuado del servicio se recomienda se cobre por el uso y que los ingresos sirvan para la compra de equipo y material de limpieza.

### **3.6.12.13. Zona de expendio de productos**

El expendio de productos depende del tipo de mercado. A partir de áreas de circulación definidas se van desarrollando sectores de venta de productos afines, como áreas de misceláneas, áreas de ropa, área de artesanías, áreas verdes y húmedas, área de comida y piso de plaza, todos organizados en grupos de productos y distribuidos adecuadamente por su orden de importancia en su tipo de circulación.

### **3.6.12.14. Zona de administración**

Funcionará como área administrativa y de servicio, se ubicará en un punto intermedio y definido del mercado. En las localidades donde se requiera esta zona, controlará la higiene y



la calidad de productos, así también el mantenimiento de áreas y servicio. Como complemento del diseño se destinarán áreas tales como almacenamiento de productos, limpieza y recolección de basura, con comunicación efectiva a las áreas, de disposición y evacuación, también con comunicación directa a las áreas de descarga para el control de los productos.

#### **3.6.12.15. Circulación**

Las circulaciones establecidas dentro del diseño de plaza pueden clasificarse en:

- Primer orden: Se clasificarán en este renglón aquellas circulaciones destinadas a ingreso y egreso de compradores a la plaza, así como el acceso a las áreas de parqueo, descarga y circulación perimetral a los accesos al mercado, darle 2.50 metros de ancho.
- Segundo orden: Son los utilizados por vendedores para acceso de productos a los comercios y como es el principal ramal de circulación de compradores, de aquí se desprenden las circulaciones de tercer orden 2.00 metros en su ancho adecuado.
- Tercer orden: Son los utilizados por los compradores dentro del mismo sector de venta afines y comunican ramales principales, 1.50 metros en su ancho adecuado.

#### **3.6.12.16. Capacidad**

En virtud del intenso movimiento que el mercado tiene en las primeras horas de la mañana, que origina la concurrencia de gran número de personas, productos, vehículos y en muchos casos de animales, un mercado por lo general requiere superficies extensas con facilidad de acceso, donde se construyen diferentes locales para la exposición de productos, bodegas de almacenamiento y conservación, servicio de transporte organizado, estacionamiento clasificado. La capacidad de un mercado puede determinarse de acuerdo a dos criterios.

1. Por el número de pobladores a servir, la cantidad de pobladores a los que sirve es determinante en la elaboración de parámetros y dimensiones del mercado, influyendo las costumbres y tradiciones comerciales de sus pobladores puede considerarse el siguiente factor, sujeto a las condicionantes propias de cada lugar. El factor promedio es de 0.94 metros cuadrados por poblador a servir.
2. El segundo criterio y quizás el mejor adaptado a nuestro medio, es el establecimiento previo de un programa de necesidades derivadas de las condiciones imperantes, así como las necesidades futuras. Su tamaño se determinará entonces con base en la suma de áreas parciales, resultante de los diferentes grupos de locales y demás elementos constitutivos del mercado, dándole importancia considerable a la diferenciación de funciones del mismo, articulando lógicamente los distintos elementos integrantes.



## 4. PROCESO DE DISEÑO.



## 4. PROCESO DE DISEÑO

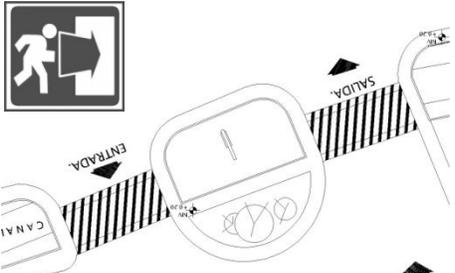
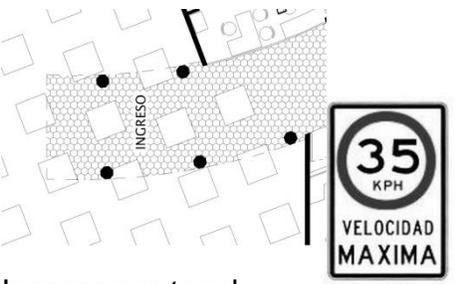
### 4.1. Características del proyecto

El proyecto une, un centro comercial y una terminal de buses, ambos elementos poseen funciones distintas pero la unificación de estos dos servicios, permite facilitar los mecanismos de intercambio comercial.

Debido a que el consumidor debe movilizarse desde su vivienda hasta el área comercial para adquirir sus productos y el comerciante debe trasladar los productos desde su punto de producción hasta el punto de comercialización, tomando en cuenta que muchos de los comerciantes utilizan el transporte extraurbano para trasladar sus productos.

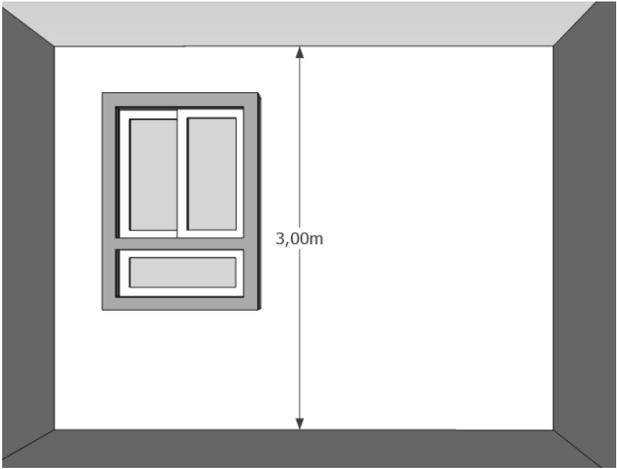
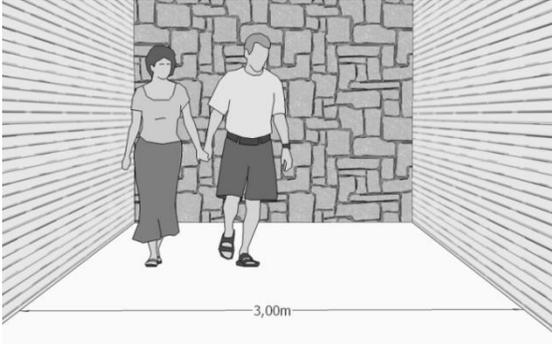
### 4.2. Premisas de diseño

#### 4.2.1. Accesibilidad

REQUERIMIENTOS	PREMISAS DE DISEÑO	ILUSTRACIÓN
Los accesos deben de estar claramente definidos con el fin de proporcionar seguridad a los peatones y vehículos.	U1: Los accesos vehiculares y peatonales no deben interceptarse.	Salidas de emergencia. 
Los accesos vehiculares no deben de ocasionar congestamiento vehicular en las calles próximas al ingreso.	U2: Los accesos peatonales deben complementar las rutas de evacuación provenientes de las áreas comerciales y administrativas.	Ingreso y salida vehicular con garita al centro. 
Deberá existir una clara diferenciación entre la vinculación particular la circulación de los buses, circulación de servicio, área de carga y descarga.	U3: Los accesos vehiculares y peatonales deberán estar bien señalizados y definidos para que puedan ser vistos a distancia, deben haber rutas de evacuación.	
Es necesaria e imperativa la fluidez y seguridad vehicular	U4: Existirán accesos separados para cada tipo de circulación vehicular: de Servicio, Buses, Circulación particular, Taxis, Carga y descarga de mercaderías, recolección de basura. U5: Se colocaran garitas de control en entradas y salidas vehiculares	Ingreso peatonal a través de una plaza Rotulaciones.



### 4.2.2. Confort

REQUERIMIENTOS	PREMISAS DE DISEÑO	ILUSTRACIÓN
<p>Se requiere de ambientes climática y ergonómicamente confortables</p> <p>Se deberá evitar la contaminación del interior del proyecto</p> <p>Se requiere de un sistema de recolección almacenaje y retiro de basura del complejo.</p>	<p>ARC1: los ambientes se orientan de acuerdo a las actividades que en ellos se desarrollen, tomando en consideración el nivel de soleamiento, ventilación e iluminación necesarios.</p> <p>ARC2: La ventanearía se dimensionara para obtener la mayor ventilación posible y se posicionará a manera de crear ventilación cruzada, para un mejor movimiento de el calor dentro de las edificaciones</p> <p>ARC4: Se procurara el uso de iluminación natural por medio de aberturas.</p> <p>ARC7: Pendiente mínima de techos 30% utilizando como material del techo será lamina troquelada metálica e y de policarbonato en las aéreas que presenta transparencias.</p> <p>ARC8: Se utilizaran pasillos de 3 mts. De ancho para permitir una fluida circulación.</p> <p>ARC9: Todas las fuentes de contaminación que se generan desde el interior de las instalaciones deberán de tratarse a través de sistema de fosas sépticas, trampas de grasa, pozos de absorción, lo mismo que un sistema de recolección de basura regular.</p> <p>RB1: Dentro del proyecto se establecerán recolectores públicos los cuales deberán ser retirados de forma periódica hacia un colector general el cual deberá ser retirado por el servicio de recolección municipal.</p>	 <p>Altura mínima de ambientes de 3 metros.</p>  <p>Considerar la iluminación, ventilación, humedad, etc.</p>  <p>Ancho mínimo de pasillos 1.20, se utilizaran pasillos de 3m.</p>



### 4.2.3. Funcionalidad

REQUERIMIENTOS	PREMISAS DE DISEÑO	ILUSTRACIÓN
Es necesaria la diferenciación entre funciones generadas en cada ambiente.	ARF1: El partido arquitectónico y la distribución de ambientes deberá realizarse de acuerdo a las funciones que en estos se desarrolle.	<p>Dimensionamiento de acuerdo al flujo de personas</p>
	ARF2: Vestíbulos, plazas y pasillos cumplirán la función de unir las diferentes aéreas del proyecto. Contemplando el dimensionamiento de las mismas de acuerdo al flujo de personas.	
	ARF3: Se plantearán ambientes de acuerdo a las actividades a realizarse en ellos, distribución y diseño de mobiliario y requerimientos de servicio e instalaciones de acuerdo a las funciones definidas para los ambientes.	

### 4.2.4. Iluminación

REQUERIMIENTOS	PREMISAS DE DISEÑO	ILUSTRACIÓN
Se deberá proveer iluminación ya sea artificial y natural de acuerdo a las necesidades generadas por las funciones generadas en cada ambiente	ARI1: De acuerdo a la orientación norte-sur se obtendrá iluminación natural adecuada la mayor parte del año.	<p>Mínimo el 15% de área de piso para iluminación y la mitad de la iluminación</p> <p><b>15% área piso</b> para ventilación.</p>
	ARI2: Se deberá estimar el dimensionamiento de las aberturas de acuerdo a las actividades a desarrollarse en los ambientes específicos.	

### 4.2.5. Morfológicas

REQUERIMIENTOS	PREMISAS DE DISEÑO	ILUSTRACIÓN
El proyecto deberá conformar un nodo urbano relacionado con su entorno y otros existentes.	ARM1: El proyecto utilizará elementos vernáculos propios del área con el fin de integrarse al entorno pero sin perder su carácter.	<p>Medidas del block tradicional empleado para paredes.</p>
	ARM2: El uso de materiales constructivos de la Región es necesario para la identificación nodal del proyecto dentro de su entorno urbano y el aprovechamiento de los recursos existentes.	
	ARM3: Se utilizarán líneas simples y funcionales con algunos elementos morfológicos y aplicaciones en combinación de varios tipos de materiales y colores.	

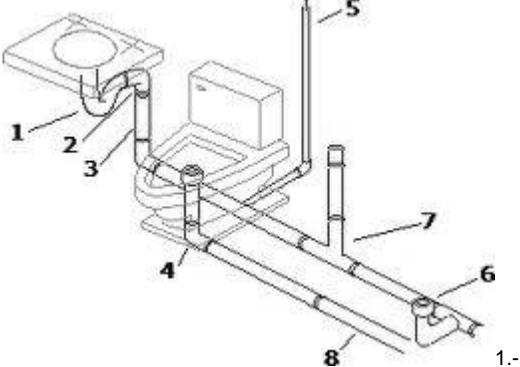
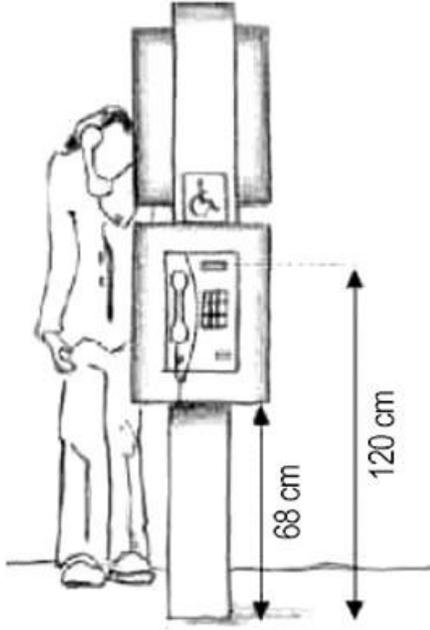


### 4.2.6. Aspectos tecnológicos

REQUERIMIENTOS	PREMISAS DE DISEÑO	ILUSTRACIÓN
*El ante proyecto deberá de poderse financiar sin detrimento de sus características arquitectónicas y urbanas.	ART1: Utilizar como parte del diseño un sistema de módulos estructurales, cuyos espaciamientos se adapten a las actividades a desarrollarse en los ambientes.	<p>pendientes rampas: 10 al 12%</p>
Se requiere que en el diseño se propicie la seguridad de los usuarios a través del uso y especificación de materiales y sistemas constructivos adecuados	ART2: Utilizar en el diseño materiales regionales o de fácil adquisición en el lugar para hacer eficiente el proyecto en tiempo y costo.	
	ART3: No se utilizaran materiales inflamables por seguridad de los usuarios.	
	ART4: Se deberá establecer puntos de seguridad en entradas y salidas por medio de garitas y talanqueras.	
	ART5: Se deberá colocar tanto en ambientes interiores como exteriores dependiendo de cual lo requiera pisos antideslizantes, rampas, pasos a desnivel, topes, banquetas, bordillos, etc.	
	ART6: Se deberá colocar en puntos estratégicos equipo de emergencia, contra incendios.	
	ART7: Es necesario que la estructura este diseñada para cumplir con las necesidades del proyecto a través de juntas de construcción que garanticen su crecimiento.	
Se requiere que el diseño cumpla con la proyección del cálculo que se ha establecido.	ART8: Para que el proyecto responda a las expectativas de proyección, es necesario que utilice un sistema constructivo versátil que permita la combinación de elementos estructurales rígidos y móviles.	<p>Módulos típicos repetitivos, en áreas comerciales.</p>



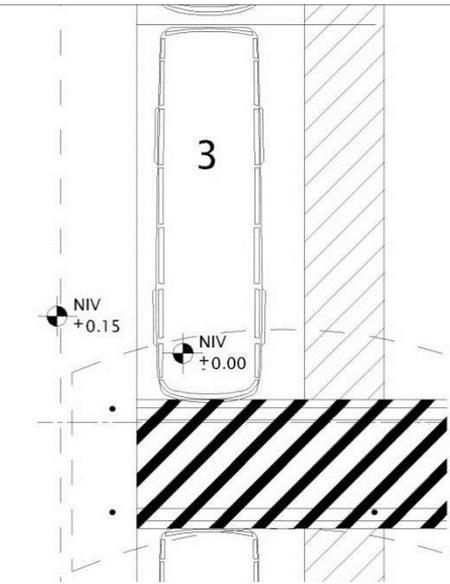
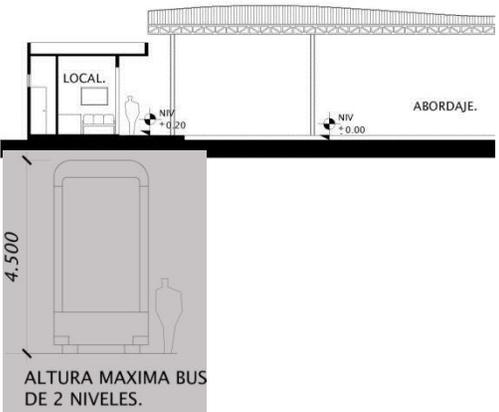
### 4.2.7. Instalaciones

REQUERIMIENTOS	PREMISAS DE DISEÑO	ILUSTRACIÓN
<p><b>AGUA Y DRENAJES</b></p> <p>El proyecto requiere del servicio de agua potable municipal a razón de 75/litros por día por puesto.</p> <p>Es necesario establecer el sistema de drenajes dentro del proyecto.</p>	<p>IA1: El servicio de agua diara de abastecer diariamente de la red municipal de agua a través de almacenamiento nocturno y distribuido por bombeo.</p> <p>IA2: Se deberá garantizar la presión en todos los puntos del circuito, por lo que será necesario cerrarlo de forma vertical y horizontal.</p> <p>ID1: El sistema de drenaje tendrá separadas las aguas negras, y aguas pluviales.</p> <p>ID2: Debido a la inexistencia de sistema drenaje de aguas pluviales se evitara conectarlo al sistema de aguas negras y solo será conducida el agua pluvial hacia una ramificación que más adelante se deberá conducir hacia un área adecuada de desfogue para evitar inundaciones en el proyecto y sus alrededores.</p> <p>ID4: En el caso de que en un futuro se alcanzara a instalar la red de drenajes pluviales, será de preferencia conectarse al sistema de drenajes pluviales.</p>	 <p>1.- Sifón 2.- codo de pvc 1 ½" 3.- Tubo pvc 1 ½" 4.- Codo pvc 4" 5.- Tubo ventilador pvc 1 ½" 6.- Reposadera 4" 7.- Te de pvc 8.- tubo pvc 4"</p>
<p><b>INSTALACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA</b></p> <p>El abastecimiento de energía se deberá de realizar a través del instituto de electrificación INDE</p>	<p>IE1: Se debe solicitar al INDE la contratación del servicio para la carga que requieran las edificaciones dejando previsto el cuarto de circuitos eléctricos para cada área del proyecto.</p> <p>IE2: El tablero principal no debe estar a mas de 30.00 metros del ingreso del proyecto.</p> <p>IE3: Se proveerá un tablero de contadores múltiple.</p>	
<p><b>TELÉFONO</b></p> <p>El proyecto deberá de contar con servicio telefónico.</p>	<p>TE1: Es necesario equipar el complejo con servicio telefónico y se clasificaran como: De uso comercial De uso publico De uso administrativo</p> <p>TE2: El cableado de dicho servicio deberá hacerse de tipo canalización subterránea.</p>	



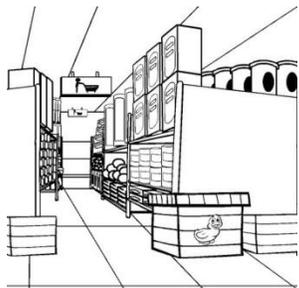
## 4.2.8. Premisas particulares de diseño

### 4.2.8.1. Andenes

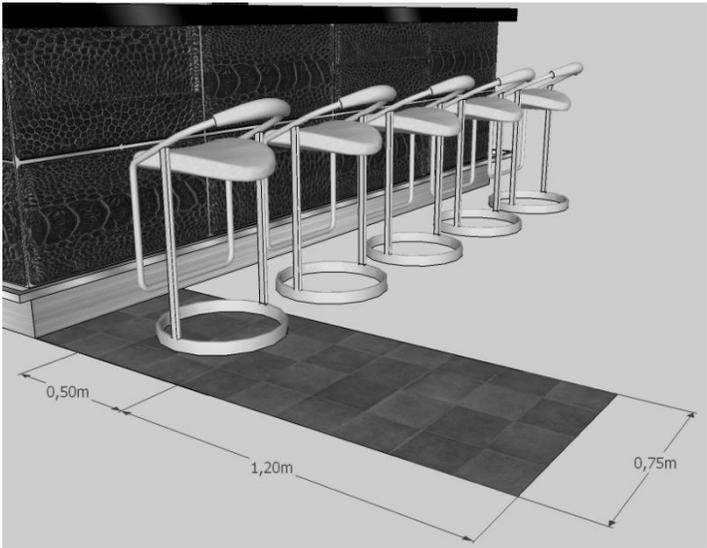
REQUERIMIENTOS	PREMISAS	ILUSTRACIÓN
Se requiere que el servicio de autobuses sea ágil y sin congestión	AN4: Dicha área deberá proporcionar protección contra los elementos, que permitan el abordaje y desabordaje sin importar las condiciones.	  <p data-bbox="873 1226 1403 1283">Los andenes irán de 15 a 20 centímetros encima del nivel del parqueo.</p>
Que los andenes provean con abordajes y desbordares seguros para los peatones sin cruce de circulaciones vehiculares con peatonales.	AN2. Los andenes contarán con topes para los buses	
Se requiere un tipo de andén a nivel de operatividad en los servicios de transporte	AN3: Se proveerán áreas suficientes para maniobras de los buses.	
Se requiere de espacios y circulaciones específicas para el manejo de encomiendas y equipaje.	AN1: Los andenes contarán con plataformas un nivel más alto que la circulación de los buses.	
	ME2: Cada línea de bus estará equipada con área de almacenamiento, recepción y entrega de encomiendas a la vez de acceso hacia la rampa de acceso a los andenes.	
Se requiere que los pasillos de los andenes sean amplios y seguros.	<p data-bbox="532 1360 846 1430">Los pasillos en los andenes serán techados para resguardar a los pasajeros de la lluvia.</p> <p data-bbox="532 1457 846 1654">La altura mínima en área cubierta de andén será de 5mt. De nivel de piso a la parte baja de la estructura metálica para que puedan ser utilizados por buses de 2 niveles lo cuales tienen una altura entre 4.5mt, 4.21mt, 4.38mt.</p>	 <p data-bbox="899 1751 1084 1793">ALTURA MAXIMA BUS DE 2 NIVELES.</p>



### 4.2.8.2. Locales comerciales

REQUERIMIENTOS	PREMISAS	ILUSTRACIÓN
Se requiere de espacio comerciales generales en módulos únicos y flexibles	LC1: los espacios comerciales serán módulos de 7.5 m <sup>2</sup> .	<b>área del local: 7.5 m<sup>2</sup></b> 
	LC2: Los locales no contarán con mostrador fijo pero si con rejas plegables que proporcionan cerramiento durante las horas en que permanezcan cerradas.	
	LC3: Los módulos podrán ser extendibles en el sentido de que puede utilizarse uno, dos o cuatro módulos para formar un local comercial, dependiendo de las necesidades del comerciante.	
	LC4: Los cerramientos interiores de los locales serán de block de 4".	
	LC5: Los pasillos serán de 3 mts.	

### 4.2.8.3. Comedores

REQUERIMIENTOS	PREMISAS	ILUSTRACIÓN
Se requiere de área de comedores que presten el servicio de proporcionar alimentos preparados al público en general de una manera ordenada, higiénica y confortable.	Los comedores y refresquerías se ubicaran en un sector destinado solo para este efecto adyacente a una plaza que servirá como área de mesas.	<p>El área mínima de la circulación de servicio será de 1.20 metros.</p> <p>El área mínima por comensal será de 1.30 metros cuadrados incluyendo, pasos, mostrador y paredes.</p> 
	Una circulación de servicio servirá directamente al área de comedores, siendo este el área de abastecimiento y recolección de desechos.	



#### 4.2.8.4. Servicios y mantenimiento

REQUERIMIENTOS	PREMISAS	ILUSTRACIÓN
<p>Se hace necesario proveer servicio y mantenimiento a las instalaciones tanto en el interior como en el exterior</p>	<p>SM1: El área de mantenimiento contara con área de reparaciones mínimas, almacenamiento, servicios sanitarios y cuarto de paneles de control eléctricos.</p>	
	<p>SM2: dicha área deberá tener acceso tanto como hacia aéreas interiores como exteriores.</p>	

#### 4.2.8.5. Servicios Sanitarios

REQUERIMIENTOS	PREMISAS	ILUSTRACIÓN
<p>Se requiere proporcionar a los usuarios servicios sanitarios que estarán ubicados y clasificados según el área que se ubiquen dentro del complejo.</p>	<p>SS3: Se procurara ventilación e iluminación natural.</p>	
	<p>SS4: El área de administración se ubicara una unidad para hombre y otra para mujeres.</p>	
	<p>SS1: La clasificación de los servicios sanitarios será: Públicos y de administración.</p>	
	<p>SS2: Los baños públicos contarán con toiettes, urinales (en el caso de los hombres), lavamanos en unidades definidas en el dimensionamiento.</p>	



#### 4.2.8.6. Parquesos

REQUERIMIENTOS	PREMISAS	ILUSTRACIÓN
Se requieren parqueos para los distintos usuarios y agentes del centro comercial	Se definirá claramente la circulación vehicular de la peatonal por medio de niveles diferentes en los caminamientos con respecto a las circulaciones vehiculares.	
	Otro parqueo separado en el área de circulación de servicio, para carga y descarga de productos.	
	Se destinara un área de parqueo para vehículos particulares y taxis.	
	Considerar los radios de giro de los vehículos para el diseño de los parqueos.  Según datos de la AASHTO ( <i>American Association of State Highway and Transportation Officials</i> ) de 1994, los radios de giro de diseño de un vehículo utilitario se establecen en 7,3 m, mientras que los camiones más grandes deben cumplir con un radio de giro de 13,7 m. Vehículos más grandes o que no cumplan con anchuras, gálibos o radios de giro oficiales, deben solicitar un permiso especial para circular por carretera.	
	Considerar el número de parqueos según el tipo de usuario del proyecto.	

#### 4.2.8.7. Plazas

REQUERIMIENTOS	PREMISAS	ILUSTRACIÓN
Se requieren de espacio adicional para la comercialización de productos informales y de carácter temporal	P1: Las plazas servirán como puntos de unión de los diversos módulos de comercios, integrándolos por medio de esta.	
Se requieren de área al aire libre que sirvan como puntos de reunión y que permita realizar actividades culturales y sociales con el fin de promover los productos comercializados.	P2: se permitan la ubicación de carretas con productos de pequeño volumen, que permitan la diversificación y aumentar la posibilidad de crear fuente de ingreso para pequeños comerciantes sin la capacidad de pagar por un local comercial. Dichas carretas deberán seguir un patrón establecido.	



### **4.3. Programa arquitectónico**

#### **1. Área administrativa**

Recepción  
Administración  
Oficina  
Servicio sanitario

#### **2. Área financiera**

Autobanco con mini agencia,  
Casa de cambio,  
2 Bancos mini agencia

#### **3. Locales especiales plaza recreativa**

Comedores  
Farmacias  
Videojuegos  
Café internet  
Área de mesas  
Área verde

#### **4. Locales ingreso a la terminal**

Venta de celulares  
Heladería  
Relojería  
Locales comerciales varios

#### **5. Área de locales varios + Kioscos**

Boutique  
Heladería  
Kioscos  
Oficina de servicios

#### **6. Piso de plaza**

Locales en área de piso de plaza  
Locales varios alrededor de piso plaza  
Locales de artesanía

#### **7. Parqueo y áreas de carga y descarga**

Parqueos interiores para carros  
Parqueos exteriores para carros  
Parqueos exteriores para motos  
Área de carga y descarga para abastecer comercios  
Área de carga y descarga interna del edificio



## 8. Área de andenes

- Locales oficinas de buses
- Baño de hombres
- Baño de mujeres
- Parqueos para buses
- Parqueos para microbuses de rutas cortas
- Parqueos para microbuses de rutas largas
- Áreas de servicio:
  - Taller de reparación
  - Guardianía
  - Mantenimiento

## 4.4. Tabla de ordenamiento de datos

Área	Ambiente	Área por ambiente	Total de ambientes	Total de área	Mobiliario
<b>Área administrativa</b>	Recepción	10.80 m <sup>2</sup>	1	10.80 m <sup>2</sup>	1 juego de muebles de oficina, 3 sillas de espera
	Administrador	8.05 m <sup>2</sup>	1	8.05 m <sup>2</sup>	1 juego de muebles de oficina, 2 sillas
	Oficina de contador y auxiliar	9.40 m <sup>2</sup>	1	9.40 m <sup>2</sup>	2 juegos de muebles de oficina
	Servicio Sanitario	2.66 m <sup>2</sup>	1	2.66 m <sup>2</sup>	Inodoro, lavamanos
<i>Total área</i>				<i>30.9 m<sup>2</sup></i>	
<b>Área financiera</b>	Autobanco con mini agencia	94 m <sup>2</sup>	1	94 m <sup>2</sup>	2 muebles de caja y cobros, archivo, S.S. con inodoro, lavamanos, archivos, 2 juegos de muebles de oficina, 2 sillas.
	Banco mini agencia	35m <sup>2</sup>	2	70 m <sup>2</sup>	2 muebles de oficina, 2 muebles de caja y cobros, 6 sillas, archivos. S.S. con inodoro y lavamanos.
	Casa de cambio	15 m <sup>2</sup>	2	30 m <sup>2</sup>	Archivo, mueble de caja y cobros. S.S. con inodoro y lavamanos.
<i>Total área</i>				<i>194 m<sup>2</sup></i>	
<b>Locales Especiales plaza recreativa</b>	Cafeterías	18 m <sup>2</sup>	4	72 m <sup>2</sup>	12 sillas, desayunadores, muebles de cocina y electrodomésticos.
	Farmacias	18 m <sup>2</sup>	2	36 m <sup>2</sup>	Estanterías, caja, silla.
	Videojuegos	18 m <sup>2</sup>	2	36 m <sup>2</sup>	Maquinas de videojuegos
	Café internet	18 m <sup>2</sup>	2	36 m <sup>2</sup>	Tableros, 13 sillas.
	Área de mesas	60.4 m <sup>2</sup>	1	60.4 m <sup>2</sup>	7 mesas, 21 sillas.
Área verde	59 m <sup>2</sup>	1	59 m <sup>2</sup>	---	
<i>Total área</i>				<i>299.4 m<sup>2</sup></i>	
<b>Locales ingreso de la terminal</b>	Venta de celulares	11 m <sup>2</sup>	1	11 m <sup>2</sup>	Mueble de atención. S.S. con inodoro y lavamanos.
	Heladería	17 m <sup>2</sup>	1	17 m <sup>2</sup>	Mueble de atención, 2 mesitas, 4 sillas. S.S. con inodoro y lavamanos.
	Relojería	16.5 m <sup>2</sup>	1	16.5 m <sup>2</sup>	Mostrador, caja, mesa de reparación, silla. S.S. con inodoro y lavamanos.
	Locales comerciales varios	11 m <sup>2</sup>	5	55 m <sup>2</sup>	Mueble para caja y exhibidor. Estanterías. S.S. con inodoro y lavamanos.
<i>Total área</i>				<i>99.5 m<sup>2</sup></i>	
<b>Área de locales varios + Kioscos</b>	Boutique	16 m <sup>2</sup>	3	48 m <sup>2</sup>	Estanterías y exhibidores, mueble de caja y silla.
	Heladería	16 m <sup>2</sup>	1	16 m <sup>2</sup>	Mueble de atención, refrigeradores, 3 mesitas, 6 sillas.
	Kioscos	2.3 m <sup>2</sup>	4	9.2 m <sup>2</sup>	Módulo para exhibir productos, silla.
	Oficina de servicios	15 m <sup>2</sup>	1	15 m <sup>2</sup>	2 juegos de muebles de oficinas, 2 sillas de espera. S.S. con inodoro y lavamanos.
<i>Total área</i>				<i>88.2 m<sup>2</sup></i>	



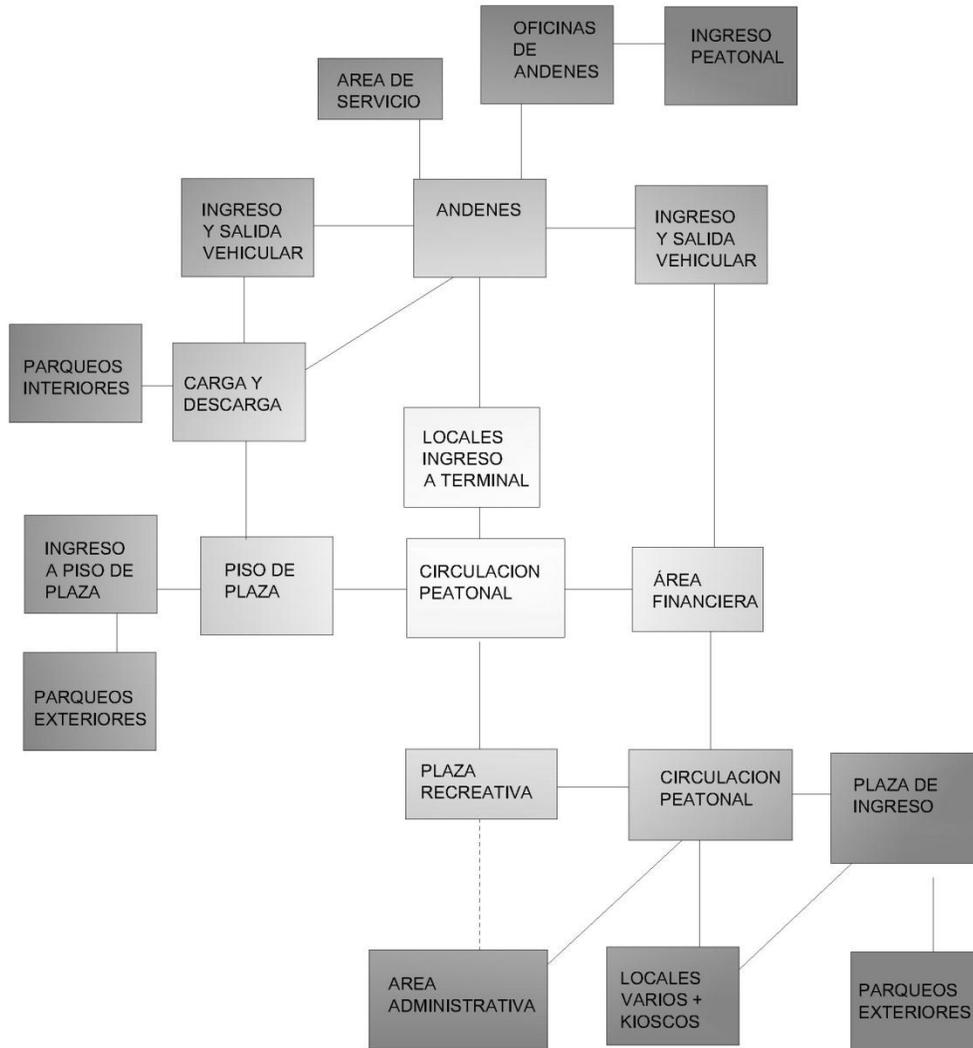
<b>Piso de plaza</b>	Locales en área de piso de plaza	9 m <sup>2</sup>	51	459 m <sup>2</sup>	---
	Locales varios alrededor de piso plaza	10 m <sup>2</sup>	22	220 m <sup>2</sup>	Mostrador de productos. S.S. con inodoro y lavamanos.
	Locales de artesanía	8.50 m <sup>2</sup>	3	25.5 m <sup>2</sup>	Estanterías.
<i>Total área</i>				<i>704.5 m<sup>2</sup></i>	
<b>Parqueo y áreas de carga y descarga</b>	Parqueos interiores para carros	12.50 m <sup>2</sup>	15	187.5 m <sup>2</sup>	---
	Parqueos exteriores para carros	12.50 m <sup>2</sup>	14	175 m <sup>2</sup>	---
	Parqueos exteriores para motos	5 m <sup>2</sup>	18	90 m <sup>2</sup>	---
	Área de carga y descarga para abastecer comercios	60.50 m <sup>2</sup>	1	60.50 m <sup>2</sup>	---
	Área de carga y descarga interna del edificio	28.50 m <sup>2</sup>	1	28.50 m <sup>2</sup>	---
<i>Total área</i>				<i>541.5 m<sup>2</sup></i>	
<b>Área de andenes</b>	Locales oficinas de buses	16 m <sup>2</sup>	8	16 m <sup>2</sup>	Mueble de atención, 1 S.S. con inodoro y lavamanos.
	Baño de hombres	22 m <sup>2</sup>	1	22 m <sup>2</sup>	3 inodoros, 2 urinales, 3 lavamanos, 1 mesa de cobro, 1 silla
	Baño de mujeres	22 m <sup>2</sup>	1	22 m <sup>2</sup>	3 inodoros, 3 lavamanos, 1 mesa de cobro, 1 silla
	Parqueos para buses	42 m <sup>2</sup>	6	252 m <sup>2</sup>	--
	Parqueos para microbuses de rutas cortas	18.4 m <sup>2</sup>	11 parqueos	202.4	--
	Parqueos para microbuses de rutas largas	18.4 m <sup>2</sup>	11 parqueos	202.4	--
<i>Total área</i>				<i>716 m<sup>2</sup></i>	
<b>Área de servicio</b>	Taller de reparación	111 m <sup>2</sup>	1	111 m <sup>2</sup>	Estanterías
	Oficina del taller de reparación	9.8 m <sup>2</sup>		9.8 m <sup>2</sup>	1 juego de muebles de oficina, 2 sillas.
	Guardiania	20.60 m <sup>2</sup>	1	20.60 m <sup>2</sup>	2 camas, escritorio, cocineta
	Servicio Sanitario de Guardiania	5.6 m <sup>2</sup>	1	5.6 m <sup>2</sup>	Inodoro, lavamanos, ducha
	Mantenimiento	17.4 m <sup>2</sup>	1	17.4 m <sup>2</sup>	Estanterías
<i>Total área</i>				<i>164.4 m<sup>2</sup></i>	

**Tabla 4.4 – 1. Tabla de ordenamiento de datos**

Fuente: elaboración propia.



## 4.5. Diagramas



—————	RELACIÓN DIRECTA
- - - - -	RELACIÓN INDIRECTA

DIAGRAMA DE RELACIONES  
CONJUNTO

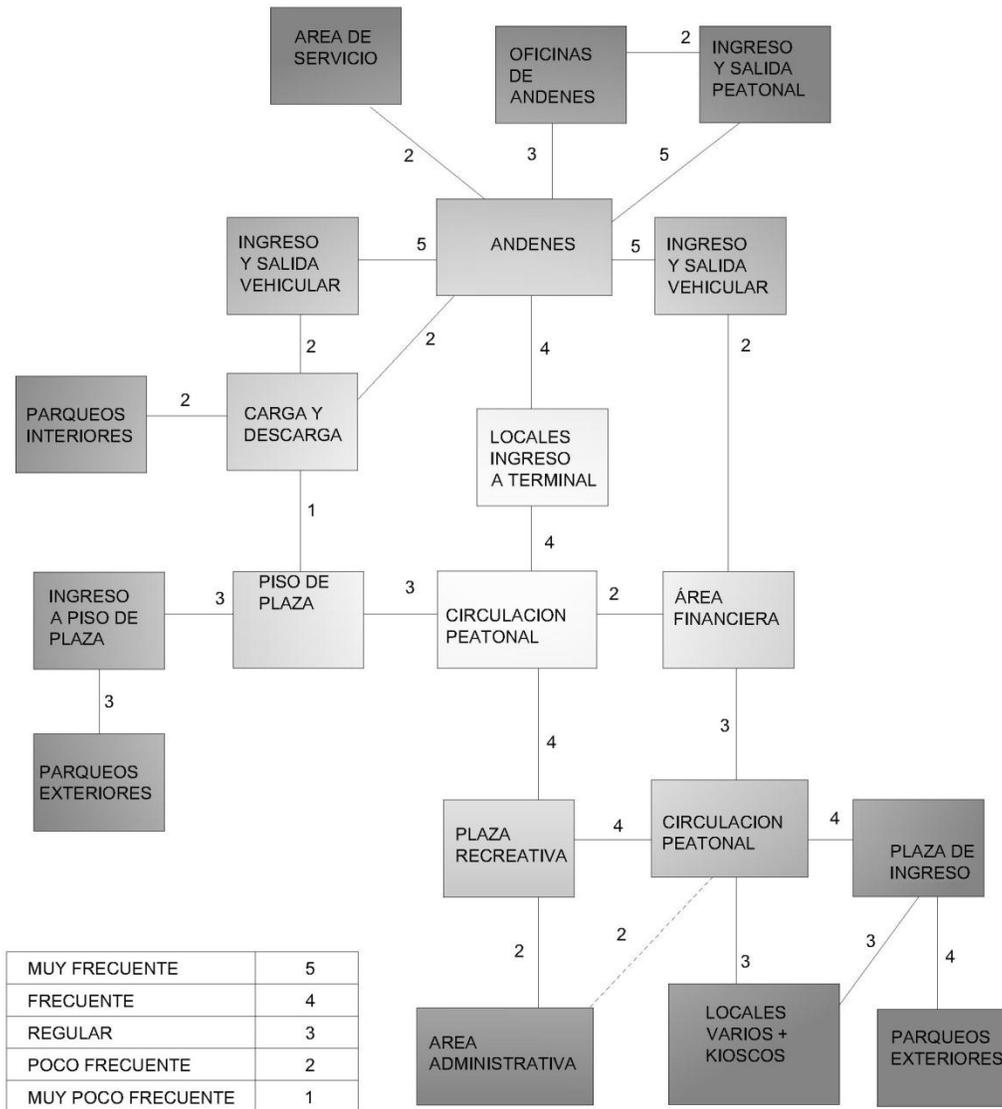


DIAGRAMA DE FLUJOS  
CONJUNTO

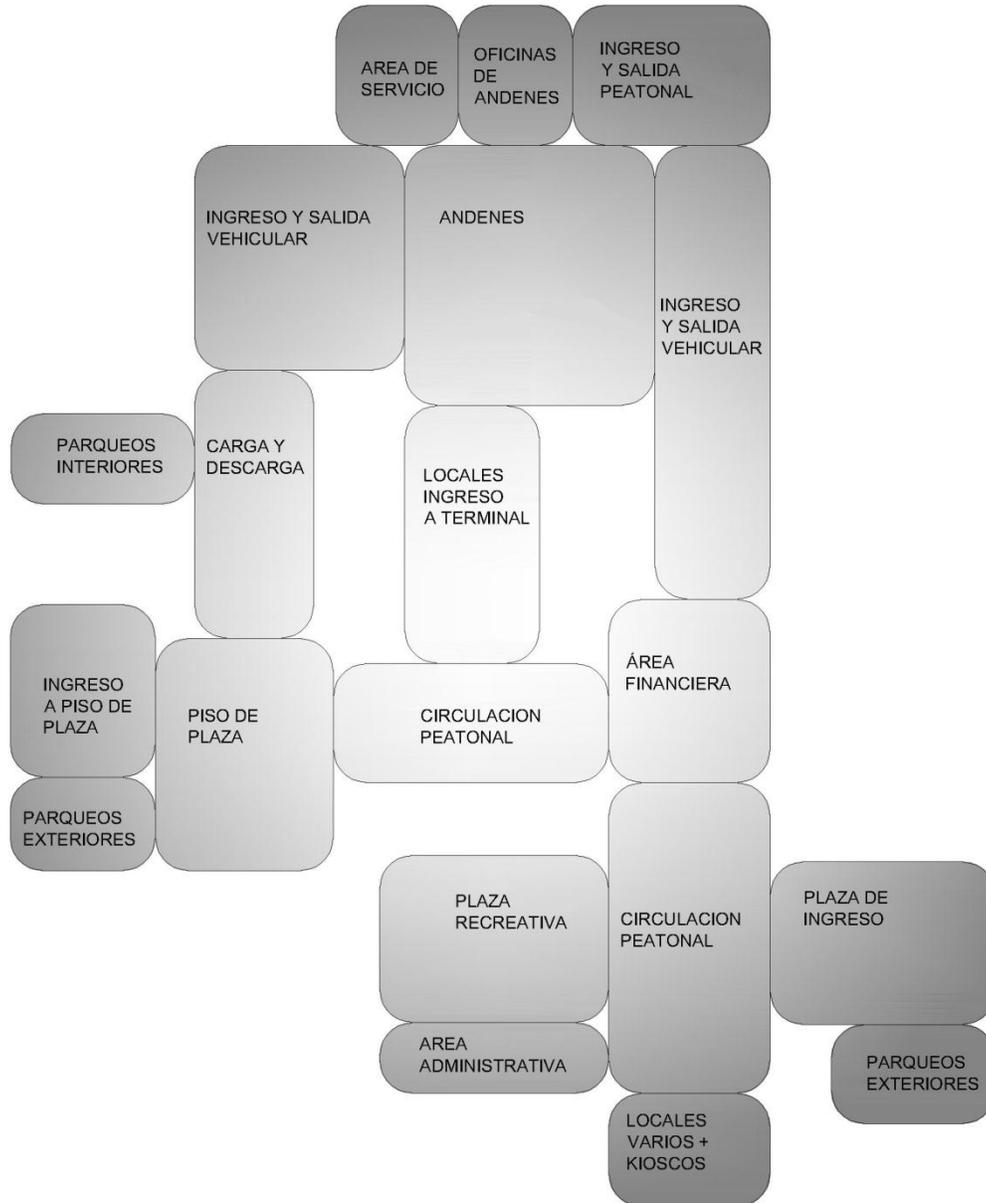


DIAGRAMA DE BURBUJAS  
CONJUNTO

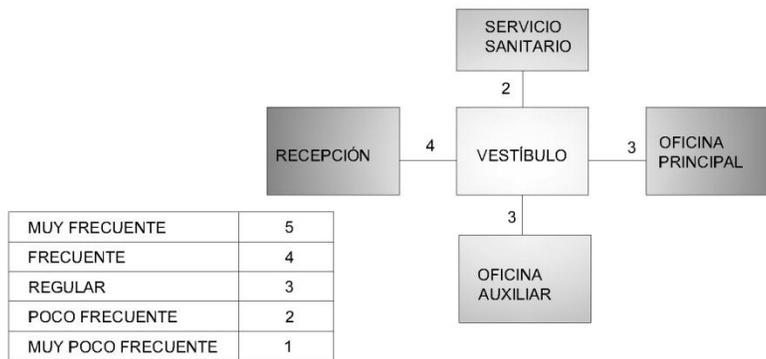
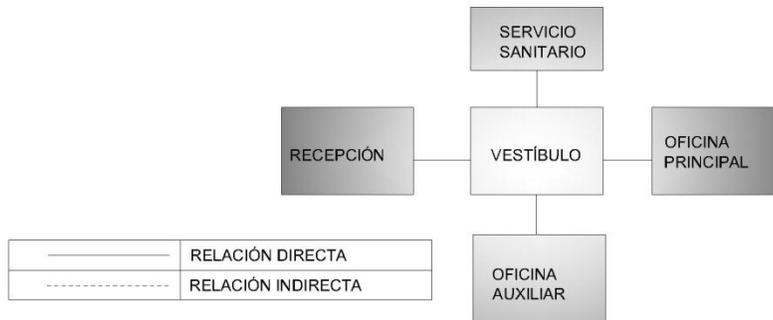


DIAGRAMA DE FLUJOS  
ÁREA ADMINISTRATIVA

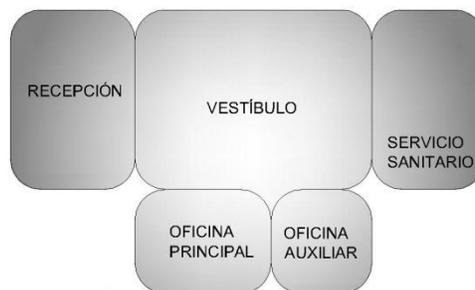


DIAGRAMA DE BURBUJAS  
ÁREA ADMINISTRATIVA

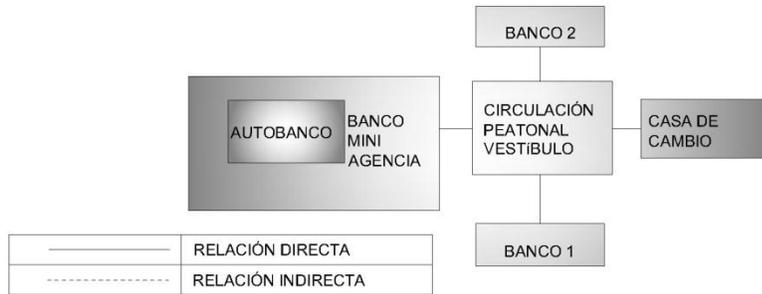


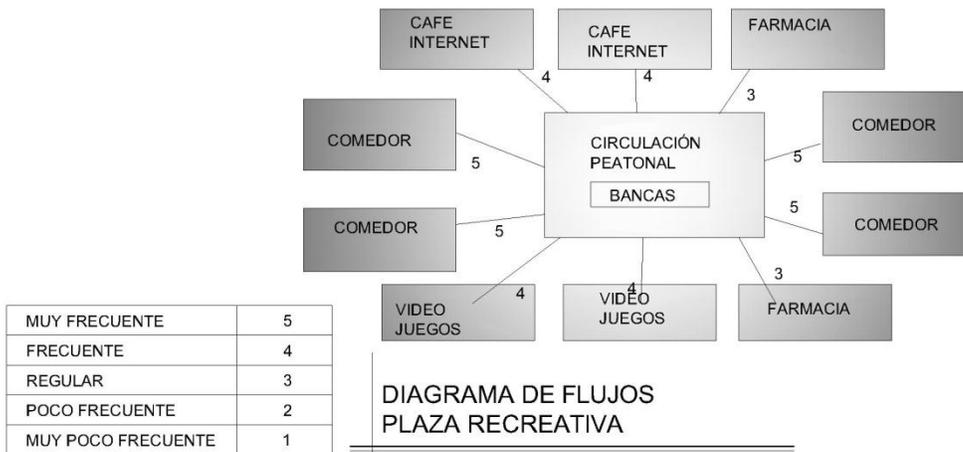
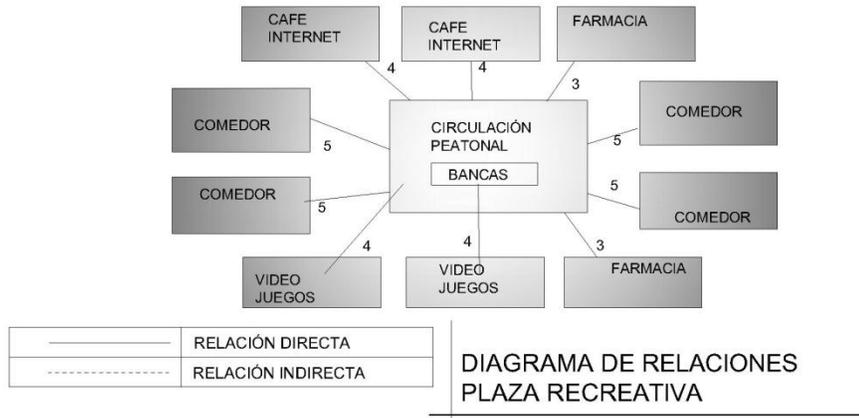
DIAGRAMA DE RELACIONES  
ÁREA FINANCIERA



DIAGRAMA DE FLUJOS  
ÁREA FINANCIERA



DIAGRAMA DE BURBUJAS  
ÁREA FINANCIERA



**DIAGRAMA DE BURBUJAS  
PLAZA RECREATIVA**

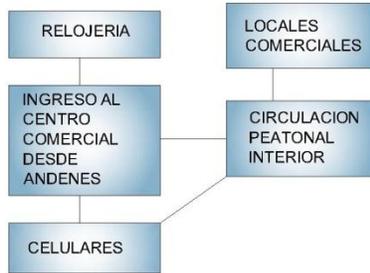


DIAGRAMA DE RELACIONES  
LOCALES DE INGRESO A LA TERMINAL

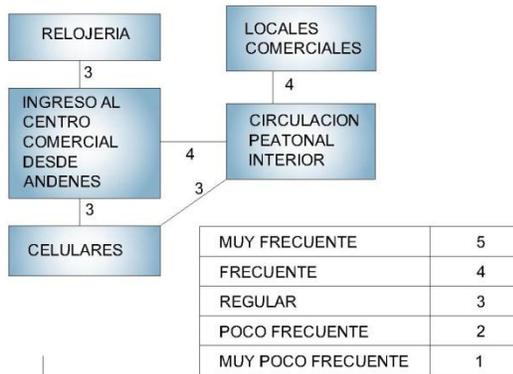
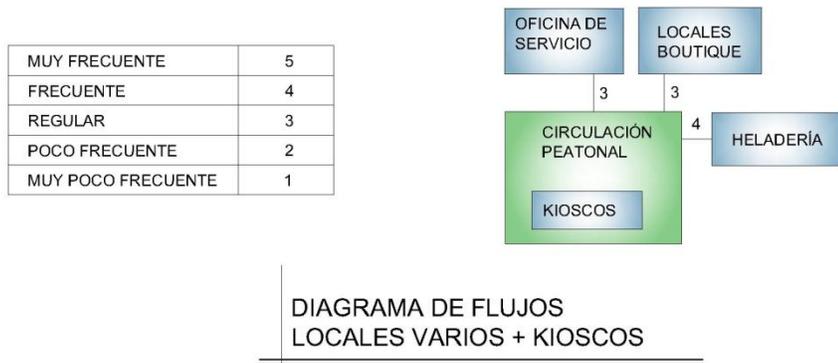
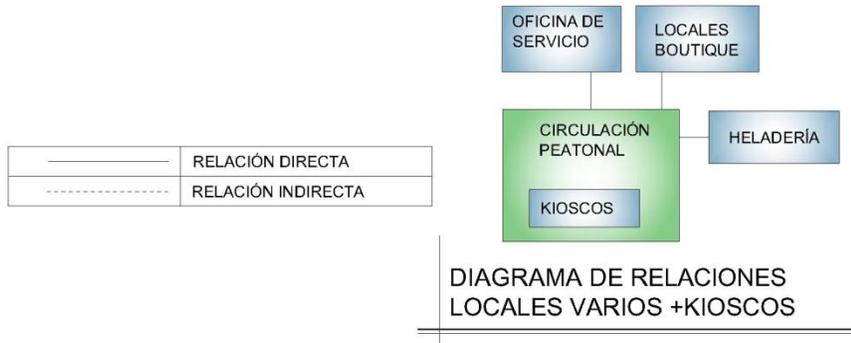
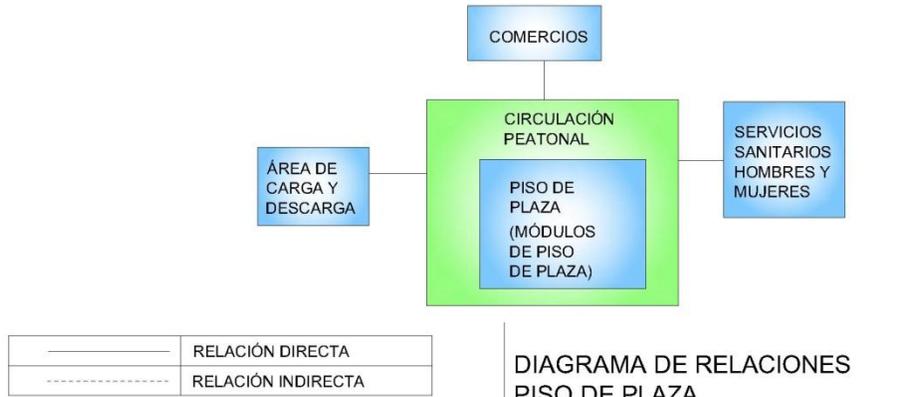


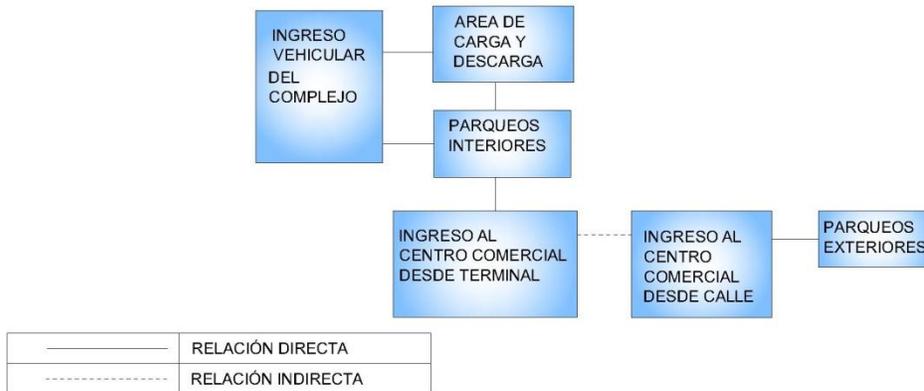
DIAGRAMA DE FLUJOS  
LOCALES DE INGRESO A LA TERMINAL



DIAGRAMA DE BURBUJAS  
LOCALES DE INGRESO A LA TERMINAL







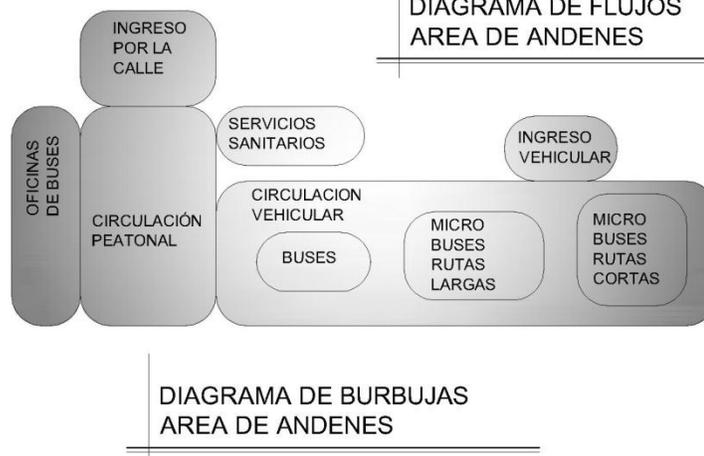
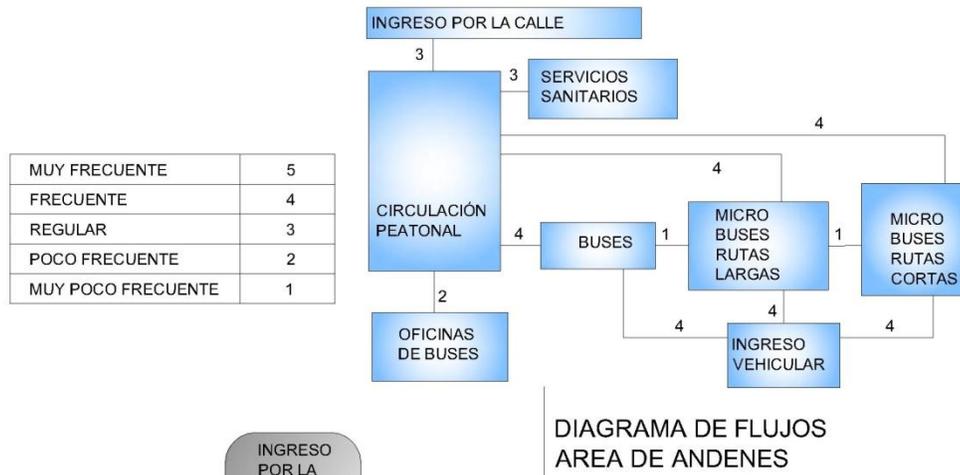
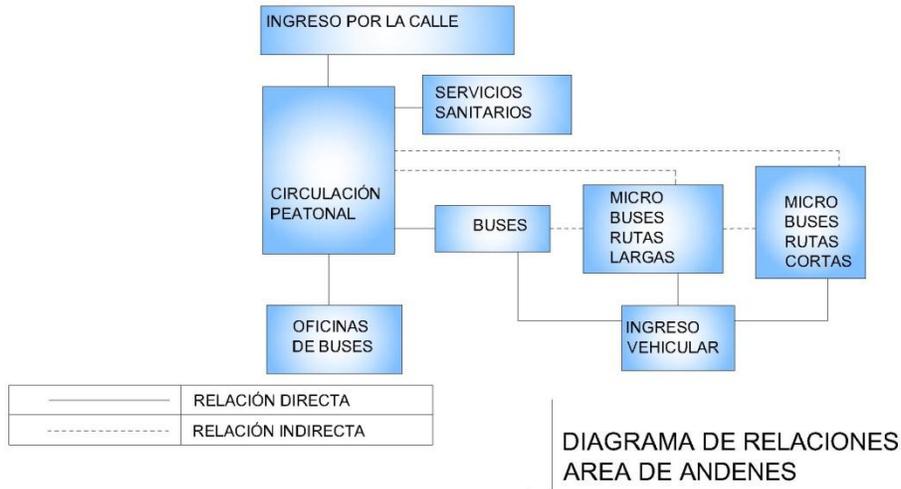
### DIAGRAMA DE RELACIONES PARQUEOS Y AREAS DE CARGA Y DESCARGA

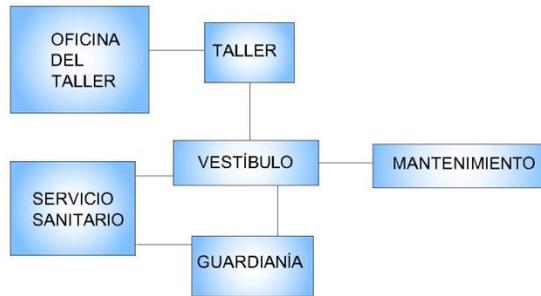


### DIAGRAMA DE FLUJOS PARQUEOS Y AREAS DE CARGA Y DESCARGA



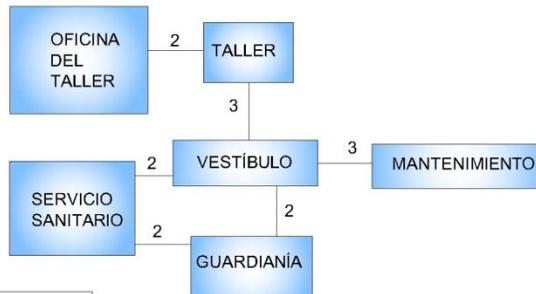
### DIAGRAMA DE BURBUJAS PARQUEOS Y AREAS DE CARGA Y DESCARGA





—————	RELACIÓN DIRECTA
-----	RELACIÓN INDIRECTA

DIAGRAMA DE RELACIONES  
AREA DE SERVICIO



MUY FRECUENTE	5
FRECUENTE	4
REGULAR	3
POCO FRECUENTE	2
MUY POCO FRECUENTE	1

DIAGRAMA DE FLUJOS  
AREA DE SERVICIO



DIAGRAMA DE BURBUJAS  
AREA DE SERVICIO

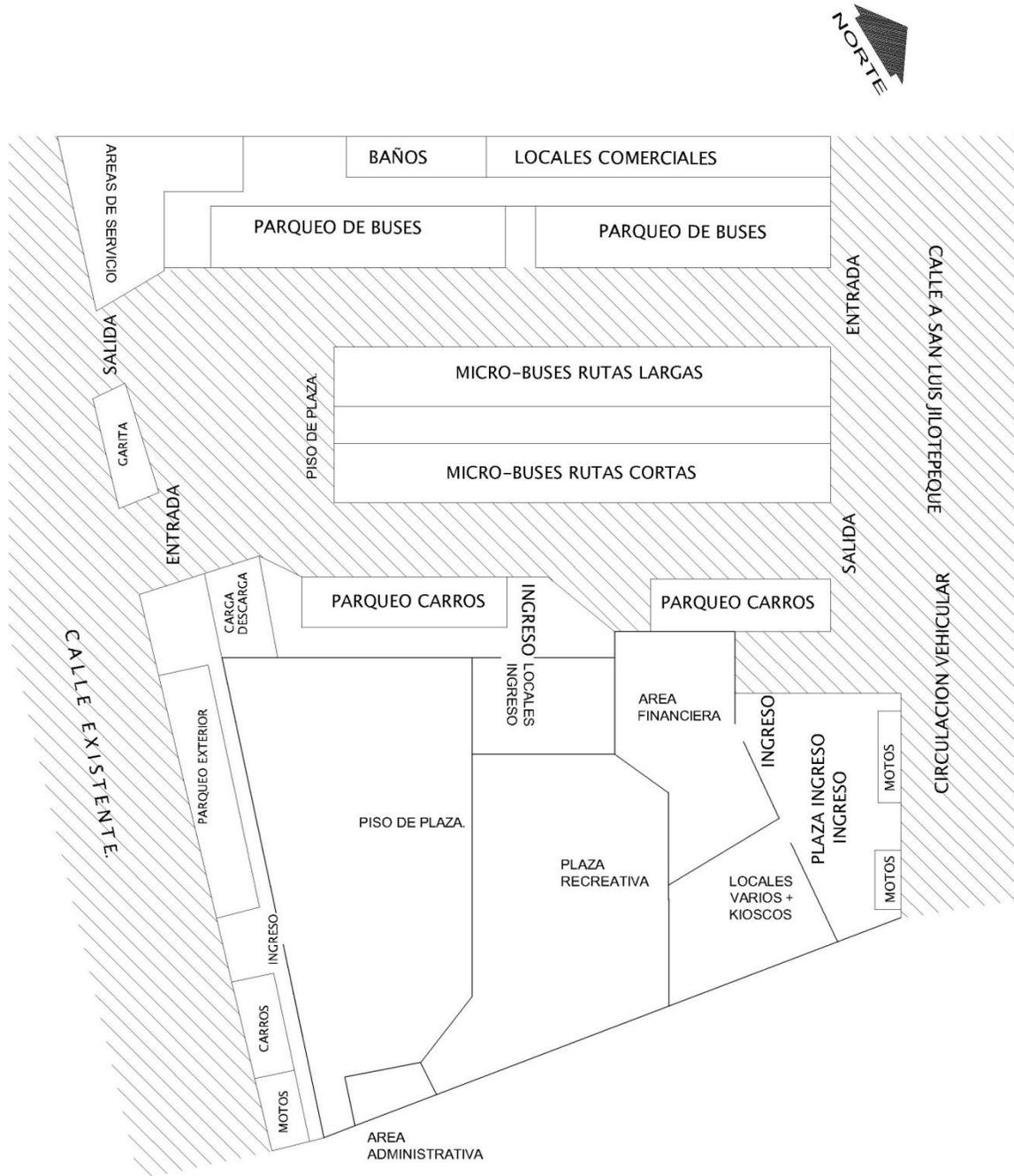


DIAGRAMA DE BLOQUES  
AREAS PRINCIPALES

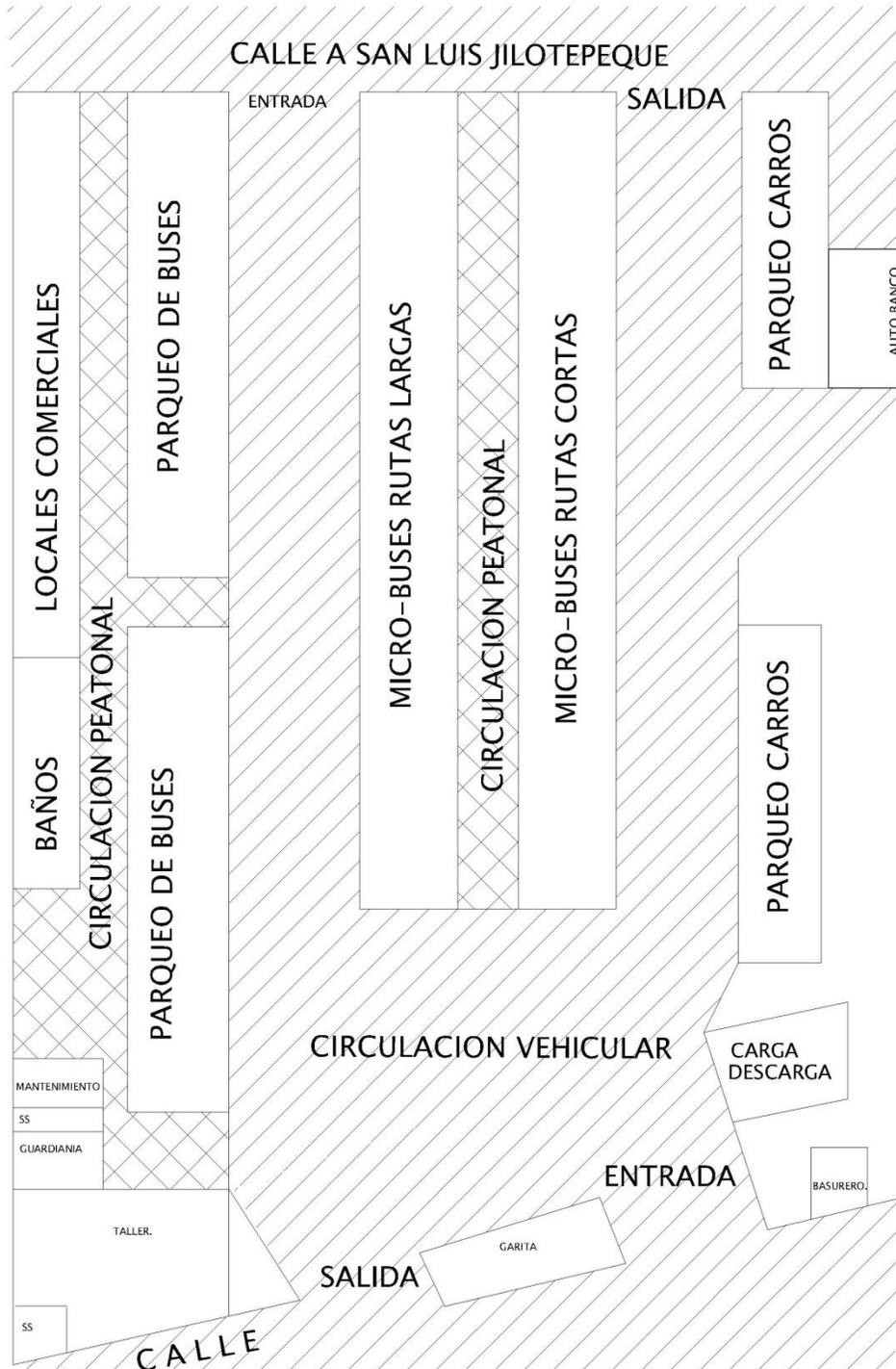


DIAGRAMA DE BLOQUES  
AREA DE ANDENES Y AREA DE SERVICIO







## 5. TEORÍA, FILOSOFÍA Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.



## 5. Teoría, filosofía y justificación del diseño

El tipo de arquitectura propuesta se basa en la arquitectura posmodernista. El postmodernismo en arquitectura es una tendencia que comienza a partir de los años 1970, como respuesta a las contradicciones de la arquitectura moderna, y en especial los postulados del CIAM (congreso internacional de arquitectura moderna) Estilo Internacional. Su principal característica es que aboga por recuperar de nuevo "el ingenio, del ornamento y la referencia" en la arquitectura.

El postmodernismo se refleja en arquitectura generalmente en varios aspectos:

- Los edificios adoptan a menudo tipologías heredadas del pasado.
- Se recupera el ornamento: columnas, pilastras, molduras...
- Se huye de las formas puras o limpias que dominaban en la arquitectura racionalista, buscando la yuxtaposición el abigarramiento...
- Se recurre a una especie de *neo-eclecticismo*, dado que se toman prestadas formas de todos los períodos de la historia.
- Desde el punto de vista urbano, se busca recuperar la calle, la edificación de pequeña escala, la riqueza visual de formas...<sup>9</sup>



Imita elementos de arquitectura histórica, dándoles una nueva interpretación, tal es el caso de las bases y capiteles de las columnas.

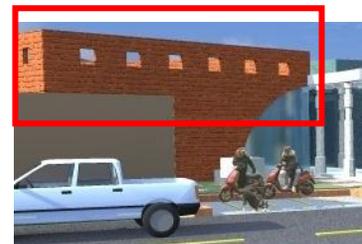


Fachada con arcos



Ventanas y otros elementos conservan su proporción y son ubicados rítmicamente.

Ingreso principal a través de un portal



**Figura 4.6 – 1. Elementos simbólicos de la arquitectura**

Fuente: elaboración propia.

<sup>9</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura\\_postmoderna](http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_postmoderna)



Dentro del posmodernismo el diseño propuesto, plantea una arquitectura regionalista.

Se puede sostener que el regionalismo crítico es regional, en cuanto que enfatiza ciertos aspectos específicos del lugar, que van desde la topografía, considerada como matriz tridimensional en la que encaja la estructura, hasta el variado juego de la luz local sobre esta. La luz se entiende invariablemente como el agente primario por el que el volumen y el valor tectónico de la obra se revelan. Por tanto el regionalismo crítico está opuesto a la tendencia de la “civilización universal” a optimizar el uso del aire acondicionado, etc. Tiene a tratar todas las aperturas como delicadas zonas de transición con una capacidad de respuesta frente a las condiciones específicas impuestas por el emplazamiento, el clima y la luz.

El regionalismo crítico enfatiza tanto lo táctil como lo visual. Está consciente de que el medio ambiente puede ser experimentado en términos distintos a la vista. Es sensible ante percepciones complementarias tales como los distintos niveles de iluminación, sensaciones ambientales de frío, calor, humedad, y movimientos del aire, aromas y sonidos diferentes producidos por materiales diferentes de volumen diferente, e incluso las sensaciones cambiantes inducidas por los acabados del pavimento, que provocan en el cuerpo involuntarios cambios de postura, ritmo del paso, etc. Se opone a la tendencia de reemplazar la experiencia por la información en una era dominada por los medios de comunicación.

Si bien se opone a la simulación sentimental de la arquitectura vernácula, el regionalismo crítico en ocasiones inserta elementos vernáculos reinterpretados como episodios disyuntivos dentro total. En otras palabras, se empeña en cultivar una cultura contemporánea orientada hacia el lugar, sin convertirse en algo excesivamente hermético, ya sea en el nivel formal o en el nivel tecnológico. En este sentido tiende hacia la paradójica creación de una cultura mundial de base regional casi como si ello fuera condición previa para alcanzar una forma relevante de práctica contemporánea.

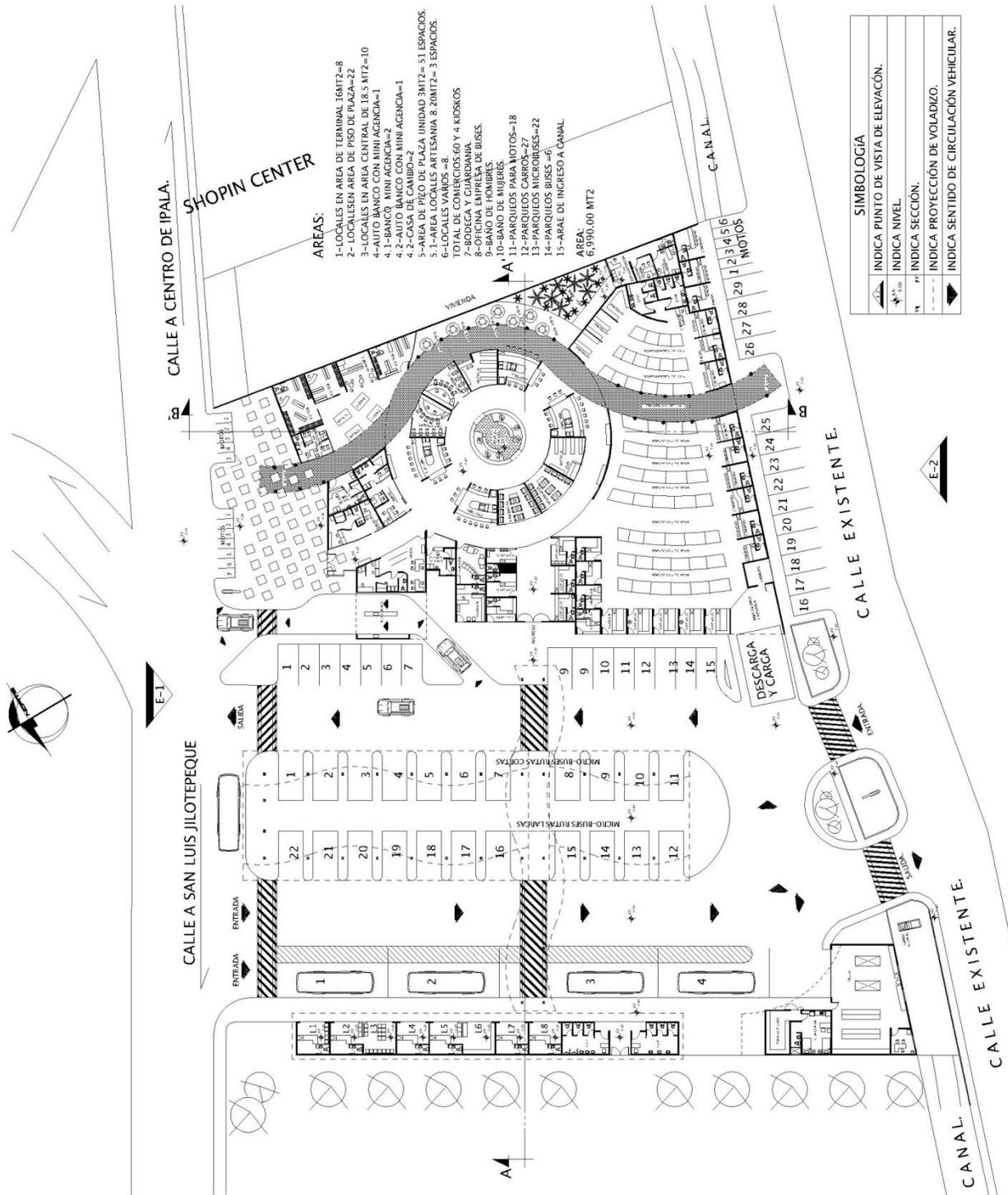
El regionalismo crítico tiene a florecer en aquellos intersticios culturales que de una u otra manera son capaces de escapar del empuje optimizante de la civilización universal. Su aparición sugiere que la noción heredada del centro cultural dominante rodeado de satélites dependientes y dominados, es en última instancia un modelo inadecuado para valorar el actual estado de la arquitectura moderna.<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> <http://arquiteorias.blogspot.com/2009/06/regionalismo-critico-arquitectura.html>



## 6. PRESENTACIÓN ARQUITECTÓNICA.

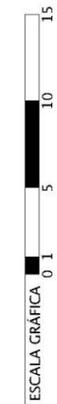
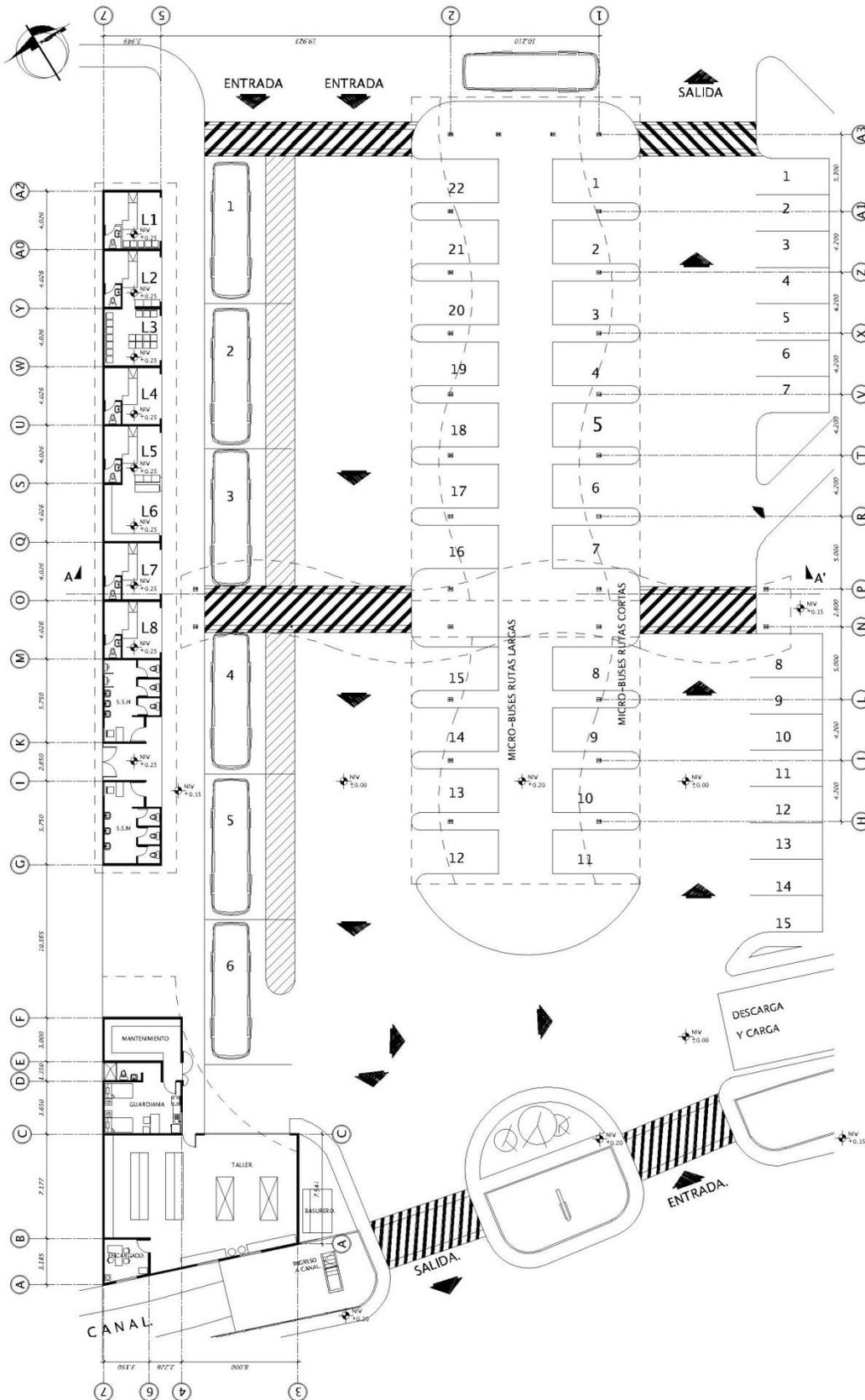


- AREAS:**
- 1- LOCALES EN AREA DE TERMINAL 16MT2=8
  - 2- LOCALES EN AREA DE PISO DE PLAZA=22
  - 3- LOCALES EN AREA CENTRAL DE 18.5 MT2=10
  - 4- AUTO BANCO CON MINI AGENCIA=1
  - 4.1- BANCO MINI AGENCIA=2
  - 4.2- AUTO BANCO CON MINI AGENCIA=1
  - 5- CASA DE BARRIO=2
  - 5.1- AREA LOCALS ARTESANIA 8.20MT2= 3 ESPACIOS.
  - 6- LOCALES VARIOS =8.
  - TOTAL DE COMERCIOS 60 Y 4 KIOSCOS
  - 7- BODEGA Y GUARDAMIA.
  - 8- OFICINA EMPRESA DE BUSES.
  - 9- BANO DE HOMBRES.
  - 10- BANO DE MUJERES.
  - 11- PARQUEOS PARA MOTOS=18
  - 12- PARQUEOS CARROS=27
  - 13- PARQUEOS MICROBUSES=22
  - 14- PARQUEOS BUSES =6
  - 15- AREA DE INGRESO A CANAL.
- AREA:  
6,990.00 MT2

SIMBOLOGIA	
	INDICA PUNTO DE ELEVACION.
	INDICA NIVEL.
	INDICA SECCION.
	INDICA PROYECCION DE VOLADIZO.
	INDICA SENTIDO DE CIRCULACION VEHICULAR.

PLANTA DE CONJUNTO TERMINAL Y CENTRO COMERCIAL:  
HOJA 1/5





PLANTA ÁREA DE BUSES OFICINAS Y TALLER :  
HOJA 2/5



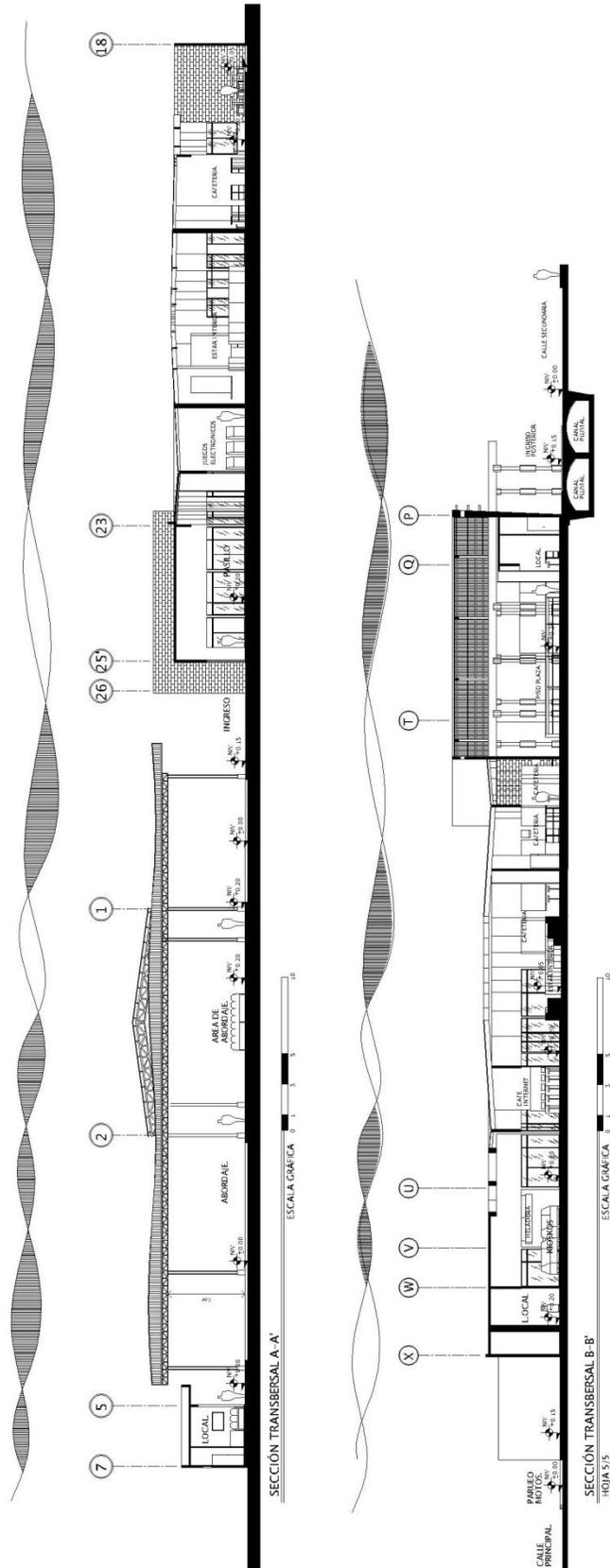


ELEVACIÓN E-1  
ESCALA GRÁFICA



ELEVACIÓN E-2  
ESCALA GRÁFICA







**Figura 5 – 1. Apunte interior Pasillo techado junto a área verde que comunica al área administrativa.**

Esta área crea una sensación de tranquilidad y de esparcimiento al tener áreas jardinizadas.



**Figura 5 – 2. Apunte interior De ingreso de fachada principal centro comercial a pasillo de comercio.**

La entrada de luz a través de los ventanales amplía el límite físico del corredor.



**Figura 5-3. Apunte interior. Pasillo que separa cafeterías y comercios**

Adosadas a la pared y a manera de voladizos se ubicaron bancas, el contraste que produce el blanco frente a los tonos marrones del ladrillo resalta la presencia de estos elementos.



**Figura 5 – 4. Apunte exterior. De fachada posterior sobre calle secundaria**

Dentro de la arquitectura también se manejan diferentes alturas para dar jerarquía a los espacios, según áreas funcionales.



**Figura 5 - 5. Perspectiva exterior. De bloque de mercado**

El uso de las diferentes texturas concreto y ladrillo en el exterior, enfatiza la separación de los volúmenes en la arquitectura.



**Figura 5 – 6. Perspectiva Exterior. De salida del proyecto por calle secundaria**

Elemento simbólicos y de importancia en el proyecto son los rótulos de identificación del mismo, estos pueden ser observados a distancia, convirtiéndose en puntos de referencia visual del proyecto dentro del área urbana, circundante.



**Figura 5 -7. Apunte exterior de terminal de buses.**

El proyecto considera la seguridad de los usuarios y agentes a través de señalizaciones, pasos peatonales, etc.



**Figura 5 – 8. Apunte Exterior de terminal de buses.**

El uso de cubiertas livianas y económicas en el área de terminal genera protección a los usuarios y vehículos, da al proyecto mayor viabilidad constructiva y económica.



**Figura 5-9. Apunte exterior. De área de oficinas de buses.**

El área de terminal cuenta con un área de oficinas, con una altura mínima de 3 metros para no concentrar el calor también maneja un voladizo en el área del pasillo, para comunicarse con la cubierta de lámina de los andenes.



**Figura 5 – 10. Apunte exterior conecta área de oficinas de buses, abordaje de terminal hacia centro comercial.**

El uso de las diferentes texturas en los caminamientos genera diferentes sensaciones visuales y táctiles que hacen del recorrido una actividad no tediosa para los usuarios.



**Figura 5 – 11. Apunte de pasillo techado que conecta centro comercial  
Con área de abordaje de buses.**

En este apunte se observa el ingreso interior del centro comercial, este tiene elementos inspirados en portales históricos regionalistas en América latina, y propios de áreas institucionales y comerciales en las cabeceras departamentales y municipales de nuestra Guatemala, pero con una tendencia posmoderna de mayor sobriedad y sin elementos ornamentales que saturen la vista.



**Figura 5.12. Perspectiva exterior de pasillo techado que comunica área de abordaje de buses  
con oficinas de buses.**

En la terminal hay separación entre la circulación peatonal y vehicular. El área de circulación es bastante amplia para la cantidad de usuarios.



**Figura 5 - 13. Perspectiva exterior De pasillo que comunica área de abordaje visto desde oficinas de buses**

La estructura de la terminal está compuesta por módulos iguales, tiene troncos de columnas de concreto donde se anclan con pernos columnas metálicas, dichas columnas están soldadas a las vigas tipos joist y estas a su vez a las costaneras que se distancian entre sí 90 centímetros donde se clavan las laminas de policarbonato.



**Figura 5-14. Perspectiva exterior de área de espera de buses junto a calle que conduce a centro de Ipala**



**Figura 5-15. Apunte interior Área de abordaje de buses hacia oficinas**

El parqueo de buses esta ordenado según rutas, los andenes están a una altura de 20 centímetros del pavimento.



**Figura 5-16 Apunte exterior. Fachada principal del proyecto sobre calle que viene de San Luis Jilotepeque a Ipala.**

La arquitectura planteada no choca con su entorno, es de integración a la arquitectura existente no compitiendo con la arquitectura del coliseo.



**Figura 5 -17. Vista exterior de salida de autobanco y plaza de ingreso a centro comercial.**

En el complejo se dan diversas actividades, por lo tanto cuenta con diferentes ingresos y egresos diferenciados a través del manejo de texturas, colores y alturas.

El rotulo de ingreso es una abstracción de la planta, se observa en ella también la representación de un camino y un elemento circular adosado al mismo, como complemento para transmitir un mensaje completo, y que es representativo de la terminal como punto de encuentro o de transferencia entre las diversas rutas.



**Figura 5-18. Vista de ingreso a área de comercio de piso de plaza artesanías**

En esta área se ve un portal de ingreso que proporciona énfasis al ingreso, e invita a entrar. Por ser blanco, contrasta con la textura de concreto de las paredes.



**Figura 5-19. Vista exterior de ingreso principal centro comercial.**

Las texturas de concreto tienden hacia los tonos fríos, para contrarrestar este efecto, se combinan con los tonos cálidos del ladrillo. Las texturas de la plaza de ingreso, forman una dinámica con los jardines a través de líneas con trayectorias zigzag, que nos simbolizan la dinámica fluctuante y variada diversidad de nuestra cultura y sociedad.



**Figura 5 - 20. Apunte interior de pasillo techado de centro comercial.**

El uso de líneas curvas genera una sensación mayor de dinamismo que las líneas horizontales, los cambios de textura de las paredes ladrillo – vidrio son también una manera de generar diversas sensaciones en los usuarios, y de representar simbólicamente la unión e integración entre dos diferentes aspectos, dígame transporte y comercio, pero que a su vez brindan una armonía juntos. Para separar los locales del pasillo se usan paneles de vidrios.



**Figura 5 – 21. Vista interior De pasillo que separa áreas de comercio y área de piso de plaza de artesanías.**

La combinación de estas dos texturas en el piso, es contrastante como lo rural y lo urbano, es la misma sensación que generan los dos tipos de viga en este espacio de transición.

Las vigas que sostienen la cubierta y las bancas son de concreto cubierto con cernido liso, para no dejar elementos excluidos, sino manejar una dualidad e integración en los diferentes niveles visuales (inferior – medio – superior).



**Figura 5 - 22. Apunte interior Piso de plaza de artesanías.**

Las columnas redondas y sus relieves se salen de lo tradicional, conllevan lo histórico de los capiteles y bases en las columnas dóricas, pero a través de lo abstracto y lo implícito.



**Figura 5 – 23. Apunte interior Piso de plaza de artesanías**

La amplitud de altura, las entradas de aire en la orilla, hacen de este lugar un ambiente ventilado e iluminado.



**Figura 5 – 24. Apunte interior Piso de plaza de artesanías a pasillo de comercios**

Las fachaletas de ladrillo usadas en el proyecto, también manejan diversos tonos, para diferenciar áreas y sectores. Los colores principales, de las áreas de comida son de tonos cálidos, despiertan sensaciones alegres y de mayor actividad (piso y paredes). Diversos tonos fríos en las columnas, cubiertas y mobiliarios, disminuyen este efecto, y crean una sensación más equilibrada, sin restarles prioridad a los tonos cálidos.



**Figura 5 - 25. Apunte interior Pasillo techado a cafeterías**

Mucho de las divisiones internas dentro del proyecto son de vidrio, para generar el paso de la luz a través de estas, y también integrar las diferentes áreas comerciales con las áreas de circulación sin una barrera visual.



**Figura 5 – 26. Apunte interior. Área de bancas centro comercial**

Mobiliario fijo, como las bancas en áreas de descanso se integran como voladizos en los maceteros, esta área cuenta con ventilación e iluminación cenital. , el hecho de que áreas comerciales giren alrededor de un centro, permite una mayor integración de los locales, y da a todos la misma importancia, ya que el usuario circula alrededor, sin pasar primordialmente por uno u otro sitio, como ocurre con las esquinas en distribuciones rectangulares.



**Figura 5 - 27. Apunte exterior. Aéreo de techos de proyecto visto de terminal a centro comercial**

En esta imagen se observa el manejo de entradas de aire cenitales el área de piso de plaza y en el área de entretenimientos. En el centro, se observa una estructura del techo compuesta por joist que forman un anillo de compresión en el donde se sostiene el techo de lámina de policarbonato.



**Figura 5 - 28. Apunte exterior. Vista del conjunto sobre calle secundaria de derecha a izquierda centro comercial y terminal.**

El volumen de la derecha representa el área de centro comercial y piso de plaza en el cual se maneja una altura mayor al área de oficinas de la terminal esto para maximizar el confort interno, también se puede apreciar el recorrido transparente que presenta el pasillo central que atraviesa por completo el edificio desde el ingreso por la calle principal a la calle secundaria.



**Figura 5 - 29. Apunte exterior. Vista del conjunto sobre calle secundaria de izquierda a derecha terminal y centro comercial.**

De este puesto se puede observar el movimiento que se logró crear en la cubierta de los andenes de abordaje combinando líneas curvas en los cortes de la lamina troquelada y transparencia con la lamina de policarbonato para poder lograr un conjunto interesante y agradable a la vista.



**Figura 5 - 30. Apunte exterior. Vista del conjunto sobre calle Principal de izquierda a derecha Centro Comercial y Terminal.**

En esta vista se puede ver la diversidad de colores que generan un movimiento visual no solo por las formas de los edificios que presentan curvaturas y diferencias de alturas y tonalidades de usadas en el conjunto arquitectónico. La plaza de ingreso peatonal de el centro comercial por el lado izquierdo presenta una serie de volúmenes cúbicos con diferentes alturas, para generar un atractivo más baya de seguridad en caso de choque en esta área del edificio, estos volúmenes se reducirían el daño.



## 6.1. Presupuesto estimado

Inversión del centro comercial municipal y terminal de buses Ipala Chiquimula

<b>Metros cuadrados</b>			<b>Costo por metro cuadrado</b>	<b>Total</b>
<b>Área administrativa</b>				
37	m2	*	3,000.00	111, 000.00
<b>Área financiera</b>				
265	m2	*	3000.00	795,000.00
<b>Locales especiales plaza recreativa</b>				
265	m2	*	2500.00	662,500.00
<b>Locales ingreso a la terminal</b>				
166	m2	*	2500.00	415,000.00
<b>Área de locales varios + kioscos</b>				
178	m2	*	2500.00	445,000.00
<b>Área de piso de plaza</b>				
867	m2	*	2500.00	2, 167,500.00
<b>Parqueo y áreas de carga y descarga</b>				
741	m2	*	1500.00	1, 111,500.00
<b>Área de andenes</b>				
3507	m2	*	2000.00	7, 014,000.00
<b>Área de servicio</b>				
176	m2	*	3000.00	528,000.00
<b>Jardines y plazas</b>				
526	m2	*	700.00	368,200.00
<b>Costo Total</b>			<b>Q13, 617, 700.00</b>	



## Cronograma de ejecución obra

FASE 1: TERMINAL			1er. Mes		2o. Mes			3er. Mes				4o. Mes				5o. Mes				6o. Mes				7o. Mes						
área	%	Costo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	#	21	#	#	#	#	#	#	#
<b>Locales ingreso a la terminal</b>	<b>100%</b>	<b>415.000,00</b>																												
planificación	9,64	40.000,00																												
limpieza del terreno	1,20	5.000,00																												
cimentación	17,83	74.000,00																												
levantamiento de muros	30,12	125.000,00																												
fundición y armado de losa	13,25	55.000,00																												
instalaciones	7,95	33.000,00																												
acabados	19,28	80.000,00																												
limpieza final	0,72	3.000,00																												
	100	415.000,00																												
<b>Area de andenes</b>	<b>100%</b>	<b>7.014.000,00</b>																												
planificación	11,26	790.000,00																												
limpieza del terreno	0,29	20.000,00																												
nivelación y trazo	4,35	305.000,00																												
compactación	11,72	822.000,00																												
construcción plataforma de andenes	35,64	2.500.000,00																												
estructura metálica más techo	17,89	1.255.000,00																												
acabados	12,86	902.000,00																												
instalaciones	5,70	400.000,00																												
limpieza final	0,29	20.000,00																												
	100	7.014.000,00																												
<b>Area de servicio</b>	<b>100%</b>	<b>528.000,00</b>																												
planificación	9,85	52.000,00																												
limpieza del terreno	1,52	8.000,00																												
cimentación	17,05	90.000,00																												
levantamiento de muros	33,14	175.000,00																												
fundición y armado de losa	10,42	55.000,00																												
instalaciones	9,85	52.000,00																												
acabados	17,42	92.000,00																												
limpieza final	0,76	4.000,00																												
	100	528.000,00																												
<b>FASE 2: CENTRO COMERCIAL</b>			1er. Mes		2o. Mes			3er. Mes				4o. Mes				5o. Mes				6o. Mes				7o. Mes						
<b>Area administrativa</b>	<b>100%</b>	<b>111.000,00</b>																												
planificación	9,91	11.000,00																												
limpieza del terreno	0,90	1.000,00																												
cimentación	12,61	14.000,00																												
levantamiento de muros	26,13	29.000,00																												
fundición y armado de losa	19,82	22.000,00																												
instalaciones	20,72	23.000,00																												
acabados	8,11	9.000,00																												
limpieza final	1,80	2.000,00																												
	100	111.000,00																												
<b>Area financiera</b>	<b>100%</b>	<b>795.000,00</b>																												
planificación	9,94	79.000,00																												
limpieza del terreno	0,63	5.000,00																												
cimentación	11,07	88.000,00																												
levantamiento de muros	32,08	255.000,00																												
techo de lámina	6,04	48.000,00																												
instalaciones	15,09	120.000,00																												
acabados	23,90	190.000,00																												
limpieza final	1,26	10.000,00																												
	100	795.000,00																												
<b>locales especiales plaza recreativa</b>	<b>100%</b>	<b>662.500,00</b>																												
planificación	9,36	62.000,00																												
limpieza del terreno	0,45	3.000,00																												
cimentación	17,66	117.000,00																												
levantamiento de muros	23,02	152.500,00																												
techo de lámina	7,55	50.000,00																												
instalaciones	12,08	80.000,00																												
acabados	28,68	190.000,00																												
limpieza final	1,21	8.000,00																												
	100	662.500,00																												



			6o. Mes				7o. Mes				8o. Mes				9o. Mes				10o. Mes				11o. Mes				12o. Mes			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	#	21	#	#	#	#	#	#	#
<b>Area de locales varios + kioscos</b>	<b>100%</b>	<b>445.000,00</b>																												
planificacion	10,11	45.000,00																												
limpieza del terreno	1,35	6.000,00																												
cimentacion	22,25	99.000,00																												
levantamiento de muros	28,09	125.000,00																												
techo de lamina	10,11	45.000,00																												
instalaciones	11,91	53.000,00																												
acabados	14,61	65.000,00																												
limpieza final	1,57	7.000,00																												
	100	445.000,00																												
<b>area de piso de plaza</b>	<b>100%</b>	<b>2.167.500,00</b>																												
planificacion	11,30	245.000,00																												
limpieza del terreno	0,83	18.000,00																												
cimentacion	24,66	534.500,00																												
levantamiento de muros	27,96	606.000,00																												
techo de lamina troquelada	3,60	78.000,00																												
instalaciones	4,80	104.000,00																												
acabados	26,16	567.000,00																												
limpieza final	0,69	15.000,00																												
	100	2.167.500,00																												
<b>parqueo y áreas de carga y descarga</b>	<b>100%</b>	<b>1.111.500,00</b>																												
planificacion	0,99	11.000,00																												
limpieza del terreno	0,45	5.000,00																												
nivelacion	13,05	145.000,00																												
compactacion	30,05	334.000,00																												
fundicion de losa	50,02	556.000,00																												
bordillos	0,85	9.500,00																												
instalaciones	3,60	40.000,00																												
acabados	0,81	9.000,00																												
limpieza final	0,18	2.000,00																												
	100	1.111.500,00																												
<b>jardines</b>	<b>100%</b>	<b>368.200,00</b>																												
planificacion	18,52	68.200,00																												
limpieza del terreno	10,59	39.000,00																												
jardinizacion	64,10	236.000,00																												
limpieza final	6,79	25.000,00																												
	100	368.200,00																												

	M2	COSTO
TERMINAL FASE 1	3849	8.017.000,00
CENTRO COMERCIAL	2879	5.600.700,00
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>6728</b>	<b>Q 13.617.700,00</b>



## **7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**



## 7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones

El estudio realizado, aporta una solución viable a la problemática manifestada por parte de los pobladores y las autoridades municipales, que fue detectada durante el período de ejercicio profesional supervisado, en relación a sus actividades de comercio y transporte, debido a la ausencia de infraestructura adecuada.

La propuesta arquitectónica a nivel de anteproyecto para el “CENTRO COMERCIAL Y TERMINAL DE BUSES IPALA, CHIQUIMULA”, ayuda a solucionar la necesidad identificada y propone una respuesta espacial y funcional adecuada que cumple con los requerimientos formales, antropométricos y urbanos necesarios para llevar a cabo una propuesta de diseño.

Se utiliza un proceso de diseño metodológico para llegar a la respuesta final. La propuesta arquitectónica presentada, representa un aporte a nivel teórico de equipamiento urbano, favoreciendo en su estructura con actividades o funciones que produzcan un beneficio social, ambiental, higiénico y económico, dando así una respuesta a la problemática actual que existe con respecto al comercio y transporte.

La propuesta incluye el uso recursos existentes (materiales del lugar), y plantea una construcción de costo moderado, aumentando así su viabilidad económica y constructiva. Con el estudio se pretende aportar un proyecto que permita a las autoridades municipales facilitar la gestión de fondos para ejecutar el proyecto.

El diseño es una propuesta arquitectónica de desarrollo humano de la comunidad, con una vida útil no menor de veinte años a partir de su total funcionamiento.

Se promovió la participación local y la inclusión en la toma de decisiones, a manera de garantizar la permanencia e identidad con la solución del proyecto. La encuesta a pilotos, usuarios del transporte y al sector comercial señala una serie de deficiencias en la actual terminal que indican su inoperabilidad, y están de acuerdo con su traslado a otro lugar con instalaciones adecuadas para su buen funcionamiento. Un buen porcentaje de entrevistados manifestó su complacencia en la idea de la construcción del complejo del centro comercial municipal y terminal de buses, Ipala, Chiquimula. Un alto porcentaje de los entrevistados (usuarios del transporte y sector comercial) se manifestaron interés en rentar locales, sugiriendo un pago de renta mensual bastante aceptable.



## Recomendaciones

Realizar la planificación y los estudios previos por profesionales de las distintas ramas para dar soluciones exactas a estructuras, instalaciones, entre otros.

Continuar con los Comités Comunitarios de Desarrollo (COCODE), ya que mediante estos se logran identificar las necesidades reales de los pobladores de las diferentes regiones del municipio, atendiendo las demandas ambientales, sociales y culturales de la población.

Como complemento del proyecto las autoridades locales deberán realizar una Campaña de información y sensibilización dirigida a los usuarios del proyecto y población en general a cerca de sus objetivos y nuevas disposiciones de ordenamiento urbano que sea necesaria.

Que en el menor tiempo posible sea trasladada la terminal de buses antes de que una mayor crisis de congestionamiento de tráfico y atropello de personas.

Incentivar la inversión privada mediante la construcción del Centro comercial municipal y terminal de buses Ipala, Chiquimula, al establecerse nuevos negocios y servicios.

Establecer una buena administración del centro comercial para el logro de los objetivos y la recuperación de la inversión en un tiempo prudencial.

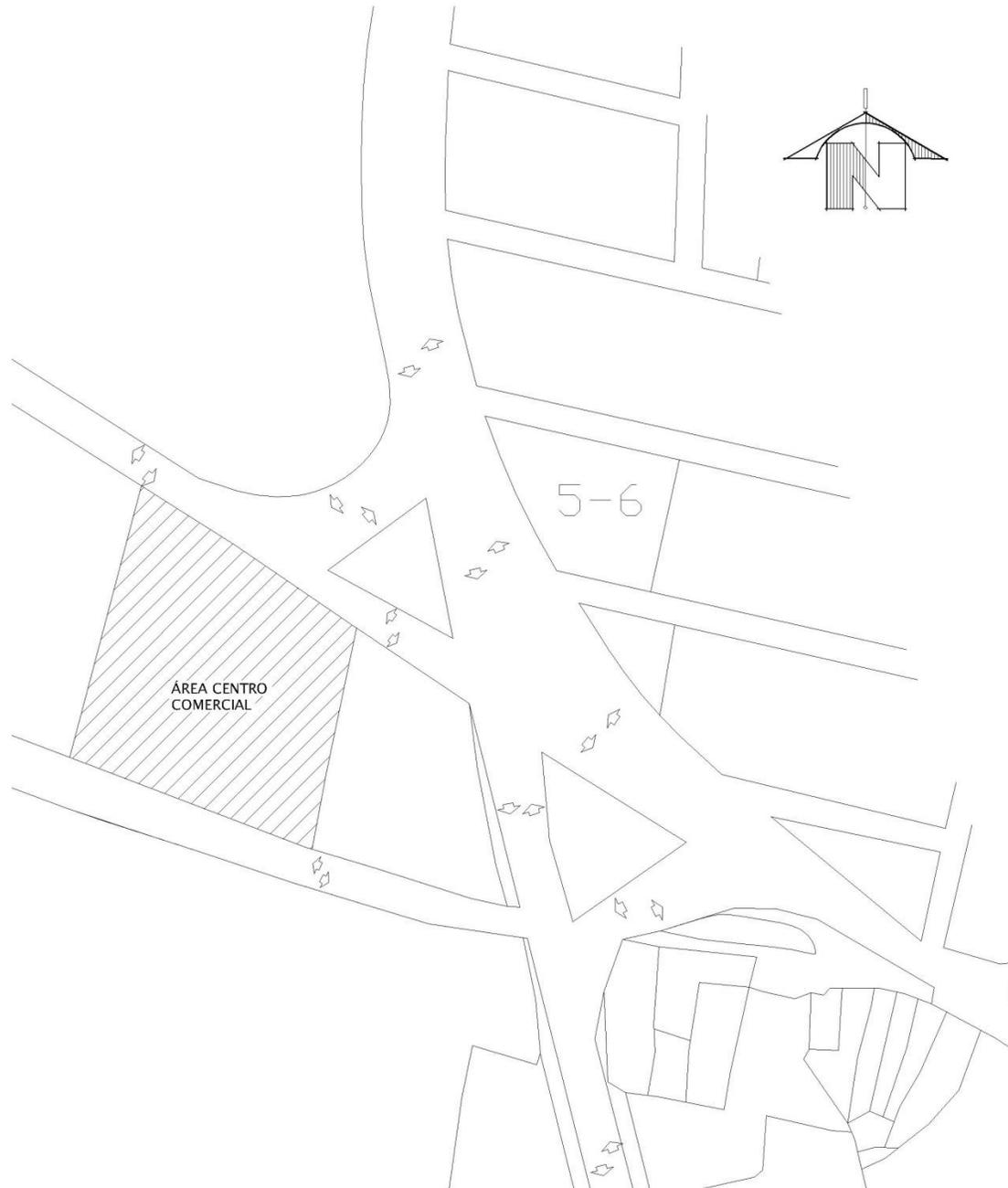


## 8. ANEXO.

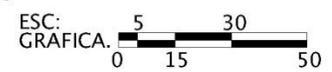




## 8.1. Estado actual de circulación vial:

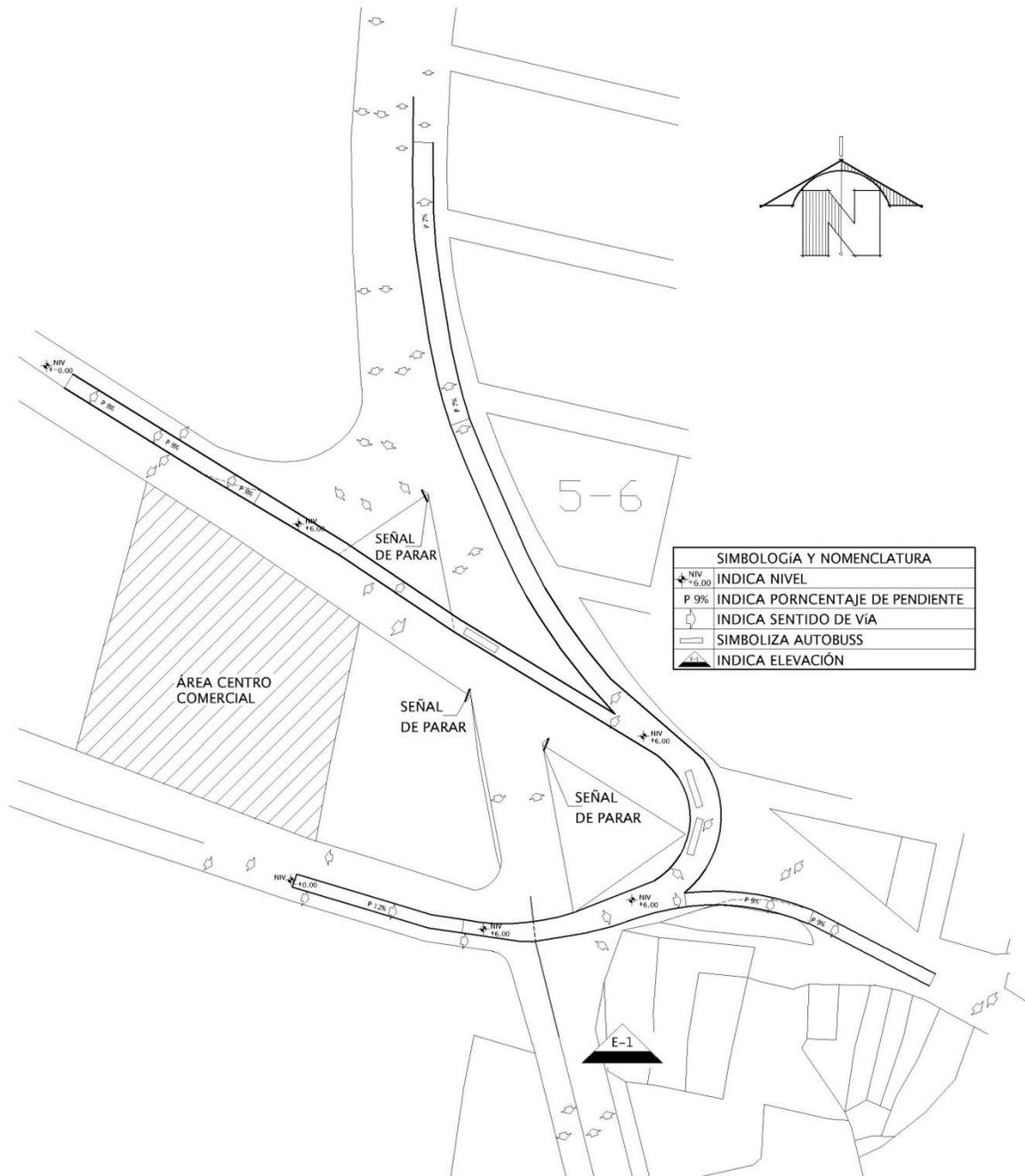


ESTADO ACTUAL DE CIRCULACIÓN VIAL:

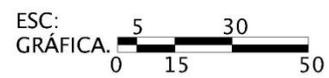




## 8.2. Propuesta de circulación vial paso a desnivel:

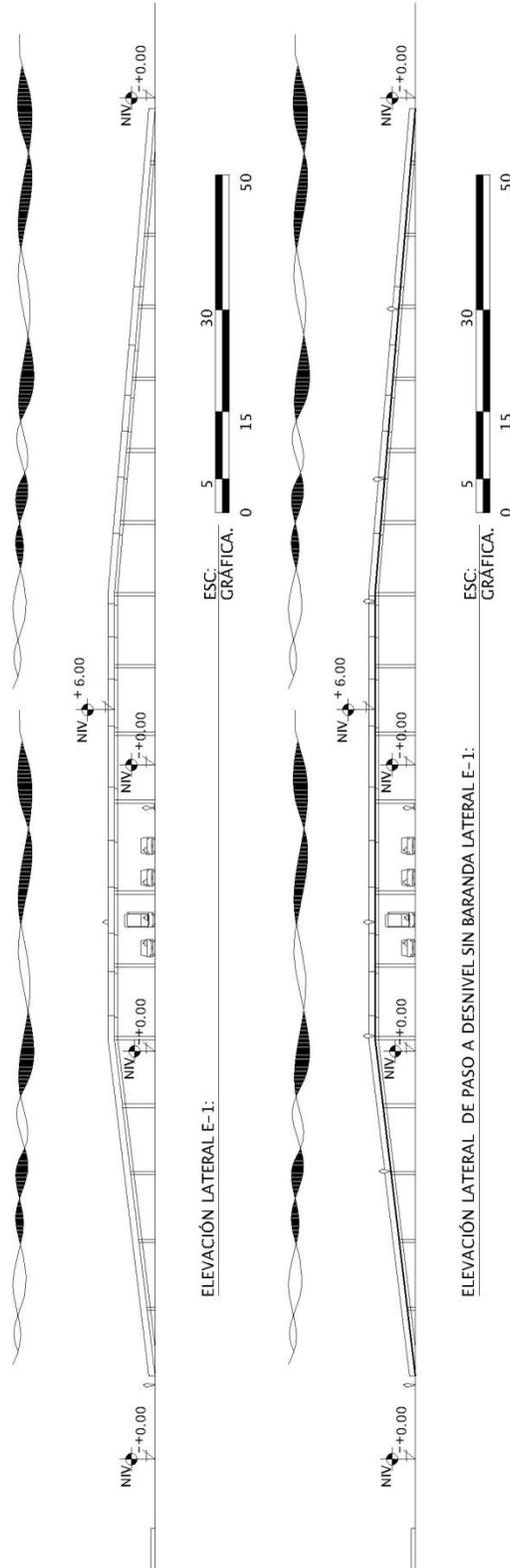


PROPUESTA DE CIRCULACIÓN VIAL:





### 8.3. Elevación de paso a desnivel y elevación sin pasamanos:





## FUENTES DE CONSULTA

### Fuentes de Consulta

Entrevistas y encuestas a pobladores afectados, transportistas, pasajeros, consumidores y vendedores.

Inspecciones de campo y expediente fotográfico, realización propia.

Consenso y análisis con autoridades ediles, coordinado desde Oficina Municipal de Planificación Municipal, régimen protocolario de Unidad Técnica de la Municipalidad de Ipala Chiquimula.

### Fuentes bibliográficas

#### **Argueta, Leonel**

Nuestra historia  
Guatemala 1999

#### **Instituto de fomento municipal. (INFOM)**

Manual de administración y mantenimiento de mercados.  
Guatemala. 1989

**Marks Percy L.** Tratado analítico para el uso de los arquitectos y constructores,  
Barcelona España.

#### **Peters, Paul Hans, Gustavo Pili**

Espacios colectivos  
**Barcelona**

#### **Plazola Cisneros, Alfredo Plazola** vol.2, 3

Enciclopedia de arquitectura

### Tesis

Castellanos Alveño, Emma Belarmina  
Complejo Comercial y Terminal de Buses en Jal patagua Jutiapa 2,008.

Espina Ruiz. Abmer David  
Remodelación, Diseño y Planificación de Mercado Microrregional para el municipio de Ipala,  
Chiquimula 2,009.



Guzmán Hernández Ana María  
Centro Comercial Municipal y Terminal de Buses para la Ciudad de Melchor de Mencos  
Peten 2,002.

López Aldana, Sergio Estuardo  
Terminal de Buses y Centro Comercial Municipal de Sansare Departamento del Progreso  
2,007

Porras Sessing, César Augusto  
Mercado de Mayoreo y Terminal de Autobuses para la ciudad de Quetzaltenango  
1,967

Urquizu Gonzales, Lisbeth Pamela  
Central de mayoreo Chiquimula  
Ramírez Monterroso, Roland Alberto Tesis 2006

### **Fuentes E-gráficas**

<http://es.wikipedia.org/wiki/Autobusesdedospisos>.



Guatemala, agosto 25 de 2014.

Señor Decano  
Facultad de Arquitectura  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Arq. Carlos Valladares Cerezo  
Presente.

Señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento que con base en el requerimiento del estudiante de la Facultad de Arquitectura: **JOSUÉ VINICIO RUANO SANDOVAL**, Carné universitario No. **2000 15461**, realicé la Revisión de Estilo de su proyecto de graduación titulado: **CENTRO COMERCIAL Y TERMINAL DE BUSES IPALA, CHIQUIMULA**, previamente a conferírsele el título de Arquitecto en el grado académico de Licenciado.

Y, habiéndosele efectuado al trabajo referido, 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, por lo que recomiendo darle continuidad a los trámites correspondientes, antes de que se realice la impresión de dicho documento de investigación.

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



Lic. Maricella Saravia  
Colegiada 10804

Lic. Maricella Saravia de Ramírez  
Colegiada 10,804

Profesora Maricella Saravia de Ramírez  
Licenciada en la Enseñanza del Idioma Español y de la Literatura  
Especialidad en corrección de textos científicos universitarios

Teléfonos: **3122 6600** - 5828 7092 - 2232 9859 - 2232 5452 - maricellasaravia@hotmail.com



**CENTRO COMERCIAL MUNICIPAL Y TERMINAL  
DE BUSES IPALA, CHIQUIMULA.  
Proyecto de Graduación Desarrollado por:**

(f)   
**Josué Vinicio Ruano Sandoval.**

**Asesorado por:**

(f)   
**Arq. Martín Enrique Paniagua García.**

(f)   
**Arq. Juan Fernando Arriola Alegría.**

(f)   
**Arq. Israel López Mota.**

Imprímase:

**“ID Y ENSEÑAN A TODOS”**

(f)   
**Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo.  
DECANO**

