

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE

CUNOC



**MERCADO MUNICIPAL SAN MARTÍN DE PORRES Y REVITALIZACIÓN  
URBANA DEL ENTORNO INMEDIATO, RETALHULEU, RETALHULEU.**

Tesis de grado

**Presentada a la honorable  
Junta Directiva de la Facultad de Arquitectura**

por

**Kelly Roxana Kunze Piedrasanta**

Al conferírsele el título de

**Arquitecta**

"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"

Quetzaltenango, febrero 2015

## **Junta Directiva de la Facultad de Arquitectura**

<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>ASESOR</b>	Msc. Arq. Cesar Córdova Anleu
<b>CONSULTOR</b>	Arq. Luis Fernando Castillo Castillo
<b>CONSULTOR</b>	Arq. Carlos Enrique Ralón Cajas

### **Asesor**

Msc. Arq. Cesar Córdova Anleu

# Acto que dedico

## A DIOS

Arquitecto de mi vida, quien no ha apartado de mí su misericordia y su infinito amor, permitiéndome la bendición de alcanzar este triunfo en mi vida.

## A MIS PADRES: *Carlos y Gloria*

Padres amorosos que me han dado su guía y su cuidado en todo momento, les dedico este triunfo como agradecimiento a su esfuerzo, apoyo moral y económico, gracias por creer en mí y darme una carrera para mi futuro.

## A MIS HERMANOS: *Karen, Heinz y Susy*

Mis ejemplos a seguir, me han acompañado desde el inicio de mi vida y con sus consejos, amor y apoyo han sido el complemento ideal de mi hogar y elemento esencial de mi crecimiento como persona. Así mismo agradezco a mis cuñados Lester, Juanita y Carlos, por su apoyo incondicional.

## A MI FAMILIA

Especialmente a mi abuelita: Mamá Elena, quien con amor me recibió en su hogar con los brazos abiertos y cuidado de mí durante la realización de mi Ejercicio Profesional Supervisado.

A mis primos y tíos: gracias por su apoyo, amor y amistad.

## A MI PROMETIDO: *Samuel Alvarez*

Compañero de mi vida y pilar durante mi recuperación. Mi infinita gratitud por su amor, apoyo y paciencia, por luchar a mi lado para el logro de nuestras metas profesionales.

## A MIS AMIGOS

Jenni Enríquez, Jairo Sajbin, Fredy Cifuentes, gracias por los buenos momentos compartidos y su amistad sincera.

## **Agradecimientos especiales**

A mi asesor, Arq. Cesar Córdova Anleu; a mis consultores, Arq. Luis Fernando Castillo Castillo y Arq. Carlos Enrique Ralón Cajas, quienes me brindaron su tiempo y compartieron conmigo sus conocimientos para la correcta realización de la presente investigación.

A la Municipalidad de Retalhuleu, especialmente a los miembros de la Dirección Municipal de Planificación, a quienes agradezco su amistad y el apoyo técnico que me brindaron para la realización del proyecto.

Al Ing. Jairo Sajbin, quien compartió conmigo sus conocimientos técnicos durante el diseño de la propuesta.

Y a todas aquellas personas que desinteresadamente me apoyaron en la realización de mi investigación.



# INDICE

<b>INTRODUCCION</b>	1
<b>1 GENERALIDADES</b>	3
<b>1.1 Antecedentes del problema</b>	<b>3</b>
<b>1.2 Definición del problema</b>	<b>4</b>
<b>1.3 Antecedentes del proyecto</b>	<b>4</b>
1.3.1 Antecedentes históricos	4
1.3.2 Antecedentes físicos	5
1.3.3 Antecedentes técnicos	5
<b>1.4 Justificación</b>	<b>6</b>
<b>1.5 Objetivos</b>	<b>6</b>
1.5.1 Objetivo General	6
1.5.2 Objetivos específicos	7
<b>1.6 Delimitación del tema</b>	<b>7</b>
<b>1.7 Recursos</b>	<b>8</b>
1.7.1 Financieros	8
1.7.2 Físicos	8
1.7.3 Humanos	8
<b>1.8 Metodología</b>	<b>8</b>
1.8.1 Metodología de investigación	9
1.8.2 Metodología de diseño	10
1.8.3 Metodología de diseño urbano	10
<b>2 MARCO TEORICO</b>	<b>11</b>
<b>2.1 Análisis urbano</b>	<b>11</b>
2.1.1 Urbanismo	11
2.1.2 La Imagen de la ciudad y sus elementos	11
2.1.2.1 Sendas	11
2.1.2.2 Bordes	12
2.1.2.3 Barrios	12
2.1.2.4 Nodos	12
2.1.2.5 Mojones	13
2.1.3 Legibilidad del paisaje urbano	13
2.1.3.1 Falta de legibilidad dentro del área de estudio	13
<b>2.2 Mercado Guatemalteco</b>	<b>14</b>
2.2.1 Historia de los mercados en Guatemala	14
2.2.2 Clasificación de los Mercados en Guatemala	15
2.2.2.1 Por su situación geográfica	15
2.2.2.2 Por su estructura	15
2.2.2.3 Por su influencia de población	15
2.2.2.4 Por su aspecto físico	16
2.2.2.5 Por su organización	16
2.2.2.6 Clasificación de los mercados (SEDESOL)	16
<b>2.3 Mercados municipales en Guatemala</b>	<b>17</b>
2.3.1 Historia de los mercado municipales en Guatemala	18

<b>2.4</b>	<b>Mercados municipales en Retalhuleu</b>	<b>18</b>
2.4.1	Historia	18
2.4.1.1	Comercialización	20
2.4.2	Mercados municipales	21
<b>2.5</b>	<b>Análisis de función y relación de un mercado municipal</b>	<b>21</b>
2.5.1	Zonificación	21
2.5.1.1	Zona de ventas	22
2.5.1.2	Zona administrativa	23
2.5.1.3	Zona de servicios	23
2.5.1.4	Zona exterior	23
2.5.2	Clasificación de los locales	23
2.5.2.1	Locales por categorías	23
2.5.2.2	Análisis de usuarios	24
<b>2.6</b>	<b>Requerimientos para el diseño de mercados</b>	<b>24</b>
2.6.1	Recomendaciones básicas para el desarrollo de un proyecto de mercado	24
<b>2.7</b>	<b>Fundamentos teóricos de la propuesta arquitectónica</b>	<b>27</b>
2.7.1	Estrategias de integración de arquitectura contemporánea en contextos patrimoniales	27
2.7.1.1	Metodo de la interpretación	29
2.7.2	Criterios normativos de diseño urbano (universales)	37
<b>2.9</b>	<b>Casos análogos</b>	<b>41</b>
2.9.1	Mercado de Santa Catarina, Barcelona, España	41
2.9.1.1	Historia	41
2.9.1.2	Concepto	41
2.9.1.3	Diseño interior	42
2.9.1.4	Aspecto formal	43
2.9.1.5	Reformas del entorno	45
2.9.2	Mercado San Benito, Mérida, México	46
2.9.2.1	Historia	46
2.9.2.2	Diseño interior	47
<b>3</b>	<b>MARCO REFERENCIAL</b>	<b>49</b>
<b>3.1</b>	<b>Aspectos físico ambientales</b>	<b>49</b>
3.1.1	Ubicación geográfica	49
3.1.1.1	Contexto nacional: República de Guatemala	49
3.1.1.2	Contexto departamental: Departamento de Retalhuleu	50
3.1.1.3	Contexto municipal: Municipio de Retalhuleu	51
3.1.1.4	Contexto local: Zona I, Municipio de Retalhuleu	51
3.1.1.5	Area de estudio. Actual mercado San Martin de Porres	52
3.1.1.6	Imágenes del area de estudio	52
3.1.2	Tierra	53
3.1.2.1	Antecedentes del terreno	53
3.1.2.2	Topografía del departamento	54
3.1.2.3	Suelo	55
3.1.3	Agua	56
3.1.3.1	Hidrología	56
3.1.3.2	Nivel sobre el mar	57

3.1.4	Ambiente	57
3.1.4.1	Vientos	57
3.1.4.2	Precipitación pluvial según zonas climáticas	57
3.1.4.3	Soleamiento	58
3.1.4.4	Clima	59
3.1.4.5	Temperatura	59
3.1.5	Vialidad	59
3.1.5.1	Accesibilidad	59
3.1.5.2	Clasificación de vías	59
3.1.5.3	Transporte	60
<b>3.2</b>	<b>Aspectos poblacionales</b>	<b>61</b>
3.2.1.	Población	61
3.2.1.1	Población económicamente activa	61
3.2.1.2	Población por grupos de edad	61
3.2.1.3	Concentración y densidad poblacional	61
3.2.1.4	Condiciones de vida	62
3.2.1.5	Tipo de empleo	62
3.2.1.6	Población beneficiada con el proyecto	62
3.2.1.7	Análisis de usuarios del proyecto	62
3.2.1.8	Personal administrativo de los mercados en Retalhuleu	63
<b>4</b>	<b>MARCO DE DIAGNÓSTICO</b>	<b>65</b>
<b>4.1.</b>	<b>Infraestructura</b>	<b>65</b>
4.1.1	Servicios	65
4.1.1.1	Tren de aseo	65
4.1.1.2	Problemática sobre desechos sólidos	65
4.1.2	Infraestructura de transporte	66
4.1.3	Infraestructura energética	68
4.1.3.1	Red de electricidad	68
4.1.3.2	Alumbrado público	68
4.1.4	Infraestructura hidráulica	68
4.1.4.1	Agua potable	68
4.1.4.2	Red de drenajes	69
<b>4.2</b>	<b>Equipamiento</b>	<b>70</b>
4.2.1	Salud	70
4.2.2	Educación	70
4.2.3	Vivienda	70
4.2.4	Industria	70
4.2.5	Recreación	71
4.2.6	Comercio	71
<b>4.3</b>	<b>Análisis del sitio</b>	<b>72</b>
4.3.1	Área de estudio	72
4.3.2	Arquitectura del entorno inmediato	73
4.3.2.1	Muros	73
4.3.2.2	Cubiertas	73
4.3.3	Uso del suelo del entorno inmediato	74

4.3.4	Focos de contaminación del entorno inmediato	74
4.3.4.1	Contaminación dentro del mercado San Martín de Porres	75
4.3.4.2	Ubicación de los servicios dentro del mercado	75
4.3.5	Análisis de vistas	76
4.3.6.	Orientación	77
4.3.7	Vientos predominantes	77
4.3.8	Plano topográfico del terreno	78
<b>4.4</b>	<b>Análisis urbano Parque Central, Centro Cultural y de Artesanías y Ecoplaza</b>	<b>79</b>
4.4.1	Análisis de actividades, usuarios y necesidades	79
4.4.1.1	Programa de necesidades	80
4.4.2	Análisis de objetivos	81
4.4.3	Imagen urbana deseada	81
4.4.4	Análisis del entorno	83
4.4.4.1	Vialidad	83
4.4.4.2	Paisaje	83
4.4.4.3	Mobiliario urbano y caminamientos	84
4.4.4.4	Señalamiento	85
4.4.5	Propuesta urbana	85
4.4.5.1	Propuesta parque central	85
4.4.5.2	Propuesta de espacios de descanso y circulación	88
4.4.5.3	Propuesta centro cultural y de artesanía	89
4.4.5.4	Propuesta paleta vegetal (arboles)	94
4.4.5.5	Propuesta paleta vegetal (flores)	95
4.4.5.6	Plano de conjunto situación actual	96
4.4.5.7	Plano de conjunto propuesta urbana	96
<b>5</b>	<b>ETAPA DE DISEÑO</b>	<b>97</b>
<b>5.1</b>	<b>Premisas de diseño</b>	<b>97</b>
5.1.1	Premisas generales	97
5.1.2	Premisas morfológicas	97
5.1.3	Premisas funcionales	99
5.1.4	Premisas Tecnológicas	101
<b>5.2</b>	<b>Programa de necesidades</b>	<b>102</b>
<b>5.3</b>	<b>Cuadro de ordenamiento</b>	<b>103</b>
<b>5.4</b>	<b>Diagramación</b>	<b>105</b>
5.4.1	Area administrativa	105
5.4.2	Area pública	107
5.4.3	Area de servicio	110
<b>5.5</b>	<b>Planos</b>	<b>113</b>
<b>5.6</b>	<b>Vistas del proyecto</b>	<b>116</b>
<b>5.7</b>	<b>Presupuesto</b>	<b>121</b>
<b>5.8</b>	<b>Cronograma</b>	<b>123</b>
<b>CONCLUSIONES</b>		<b>124</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>		<b>126</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>		<b>127</b>

## INDICE DE IMAGENES

<b>Imagen No. 1</b>	Centro cultural y de artesanía	3
<b>Imagen No. 2</b>	Parque central de Retalhuleu	3
<b>Imagen No. 3</b>	Interior mercado San Martin de Porres	4
<b>Imagen No. 4</b>	Sendas urbanas	11
<b>Imagen No. 5</b>	Sendas urbanas	12
<b>Imagen No. 6</b>	Utilización de bordes	12
<b>Imagen No. 7</b>	Falta de legibilidad en parque central	13
<b>Imagen No. 8</b>	Falta de legibilidad en Centro cultural	13
<b>Imagen No. 9</b>	Mercado Guatemalteco	14
<b>Imagen No. 10</b>	Mercado San Nicolás	20
<b>Imagen No. 11</b>	Mercado La Terminal	20
<b>Imagen No. 12</b>	Iglesia San Antonio de Padua	31
<b>Imagen No. 13</b>	Antigua Estación del Ferrocarril	33
<b>Imagen No. 14</b>	Parque central de Retalhuleu	33
<b>Imagen No. 15</b>	Cementerio general Retalhuleu	33
<b>Imagen No. 16</b>	Edificio Moran	34
<b>Imagen No. 17</b>	Antiguo mercado Santa Catarina	41
<b>Imagen No. 18</b>	Bar, mercado Sta. Catarina	43
<b>Imagen No. 19</b>	Frutas, mercado Sta. Catarina	43
<b>Imagen No. 20</b>	Conservas, mercado Sta. Catarina	43
<b>Imagen No. 21</b>	Acabados interiores, mercado Sta. Catarina	44
<b>Imagen No. 22</b>	Acabados exteriores, mercado Sta. Catarina	44
<b>Imagen No. 23</b>	Mercado San Benito	46
<b>Imagen No. 24</b>	Vista interior mercado San Martin de Porres	52
<b>Imagen No. 25</b>	Vista interior mercado San Martin de Porres	52
<b>Imagen No. 26</b>	Vista interior mercado San Martin de Porres	52
<b>Imagen No. 27</b>	Vista exterior mercado San Martin de Porres	52
<b>Imagen No. 28</b>	Vista exterior mercado San Martin de Porres	52
<b>Imagen No. 29</b>	Estado ruta principal	66
<b>Imagen No. 30</b>	Estado ruta secundaria	66
<b>Imagen No. 31</b>	Aspecto físico de comercios	73
<b>Imagen No. 32</b>	Aspecto físico de viviendas	73
<b>Imagen No. 33</b>	Colocación de nomenclaturas	85
<b>Imagen No. 24</b>	Señalización de calles	85

## INDICE DE DIAGRAMAS

<b>Diagrama No.1</b>	Metodología de la investigación	9
<b>Diagrama No.2</b>	Metodología del diseño	10
<b>Diagrama No.3</b>	Método de la interpretación	29

# INDICE DE GRAFICAS

<b>Grafica No. 1</b>	Delimitación del área de estudio	7
<b>Grafica No. 2</b>	Clasificación de mercados por su influencia	16
<b>Grafica No. 3</b>	Clasificación de mercados por su aspecto	16
<b>Grafica No. 4</b>	Mapa de Centro histórico Retalhuleu	30
<b>Grafica No. 5</b>	Análisis físico Iglesia San Antonio de Padua	32
<b>Grafica No. 6</b>	Análisis físico comisaría de Policía Nacional	32
<b>Grafica No. 7</b>	Análisis físico Palacio municipal de Retalhuleu	33
<b>Grafica No. 8</b>	Análisis físico Palacio municipal de Retalhuleu	34
<b>Grafica No. 9</b>	Análisis físico Edificio de correos y Museo	34
<b>Grafica No. 10</b>	Ubicación de comercio informal en parque	35
<b>Grafica No. 11</b>	Ubicación del comercio informal en ecoplaza	36
<b>Grafica No. 12</b>	Cubierta mercado Santa Catarina, España	42
<b>Grafica No. 13</b>	Plano de distribución, mercado Sta. Catarina	42
<b>Grafica No. 14</b>	Estructura del techo mercado Sta. Catarina	43
<b>Grafica No. 15</b>	Estructura del techo mercado Sta. Catarina	44
<b>Grafica No. 16</b>	Reformas del entorno mercado Sta. Catarina	45
<b>Grafica No. 17</b>	Localización Mercado San Benito	46
<b>Grafica No. 18</b>	Diseño interior mercado San Benito	47
<b>Grafica No. 19</b>	Diseño interior mercado San Benito	47
<b>Grafica No. 20</b>	Iluminación interior mercado San Benito	48
<b>Grafica No. 21</b>	Mobiliario fijo, mercado San Benito	48
<b>Grafica No. 22</b>	República de Guatemala	49
<b>Grafica No. 23</b>	Departamento de Retalhuleu	50
<b>Grafica No. 24</b>	Municipio de Retalhuleu	51
<b>Grafica No. 25</b>	Zona 1 de Retalhuleu	51
<b>Grafica No. 26</b>	Área de estudio	52
<b>Grafica No. 27</b>	Antecedentes del terreno No. 1	53
<b>Grafica No. 28</b>	Antecedentes del terreno No. 2	53
<b>Grafica No. 29</b>	Área de estudio	54
<b>Grafica No. 30</b>	Antecedentes del terreno No. 3	54
<b>Grafica No. 31</b>	Recorrido del río bolas	56
<b>Grafica No. 32</b>	Nivel del río bolas	57
<b>Grafica No. 33</b>	Horarios de salida y puesta del sol	58
<b>Grafica No. 34</b>	Ruta del sol	58
<b>Grafica No. 35</b>	Mapa de temperaturas de Retalhuleu	59
<b>Grafica No. 36</b>	Red vial de Retalhuleu	60
<b>Grafica No. 37</b>	Pirámide poblacional 2010	61
<b>Grafica No. 38</b>	Tipos de empleos en Retalhuleu	62
<b>Grafica No. 39</b>	Rutas de acceso al departamento	67
<b>Grafica No. 40</b>	Ubicación de mercados en Retalhuleu	71
<b>Grafica No. 41</b>	vistas	72
<b>Grafica No. 42</b>	Usos del suelo	74
<b>Grafica No. 43</b>	Puntos de contaminación en mercado	75
<b>Grafica No. 44</b>	Ubicación de los servicios	75
<b>Grafica No. 45</b>	Análisis de visuales	76

<b>Grafica No. 46</b>	Análisis de vientos y soleamiento	77
<b>Grafica No. 47</b>	Situación actual del parque	86
<b>Grafica No. 48</b>	Propuesta para parque central	87
<b>Grafica No. 49</b>	Propuesta espacios de descanso y circulación	88
<b>Grafica No. 50</b>	Propuesta espacios de descanso y circulación	88
<b>Grafica No. 51</b>	Propuesta espacios de descanso y circulación	88

## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla No. 1</b>	Clasificación de mercados según SEDESOL	17
<b>Tabla No. 2</b>	Requerimientos de mercado básico	17
<b>Tabla No. 3</b>	Modelos arquitectónicos del centro histórico	28
<b>Tabla No. 4</b>	Precios servicio de agua potable	69
<b>Tabla No. 5</b>	Imagen urbana deseada	81
<b>Tabla No. 6</b>	Análisis de entorno	83
<b>Tabla No. 7</b>	Paisaje	83
<b>Tabla No. 8</b>	Mobiliario urbano y caminamientos	84

## INTRODUCCIÓN

Los mercados en Guatemala constituyen la segunda plataforma más grande de distribución de productos de consumo diario. Son uno de los más grandes soportes de la economía nacional, ya que permiten la realización de una de las actividades financieras más importantes del país: **el comercio**.

Los mercados municipales guatemaltecos reúnen un conjunto de características de la cultura del país, ya que permiten la compraventa de una gran variedad de productos relacionados con la cocina y vestimenta propia de cada lugar.

Retalhuleu cuenta con tres mercados donde los comerciantes realizan las principales transacciones comerciales: San Nicolás, La Terminal y San Martín de Porres. Sin embargo, la falta de mantenimiento a dichos espacios físicos ha causado la disminución de su funcionalidad. El más afectado es el mercado San Martín de Porres, ubicado dentro del contexto histórico del municipio, a un costado del parque central. Presenta daños y deficiencia en su estructura, por lo que en los últimos años se ha reducido considerablemente el número de locales con condiciones aptas para su arrendamiento.

Esta deficiencia ha repercutido en el entorno inmediato del mercado, ya que al no contar con instalaciones formales donde alojar al comercio informal del sector, este se ha extendido a las calles y parques, afectando la imagen urbana del contexto histórico.

Con la finalidad de encontrar una solución integral para la recuperación tanto de la imagen urbana del contexto patrimonial como la del Centro Cultural y de Artesanía construido en la parte posterior del actual mercado, la presente investigación plantea el diseño de nuevas instalaciones formales para readecuar tanto el comercio que ocupa el actual mercado San Martín de Porres, como también al comercio informal que opera en las calles, parques y plazas del entorno.

Este estudio comprende cinco capítulos. Los primeros cuatro presentan el análisis de los lineamientos principales para el diseño del proyecto. El quinto plantea una solución arquitectónica basada en los resultados de la investigación. A continuación se presenta una breve descripción de los mismos:

### Capítulo 1. Generalidades

Breve descripción de la problemática que atraviesa actualmente el mercado San Martín de Porres y el planteamiento de los objetivos a cumplir mediante la metodología de investigación.



## **Capítulo 2. Marco teórico**

Definición del grupo central de conceptos y teorías utilizadas para la formulación y desarrollo de la investigación, con énfasis en dos temas centrales: los mercados en Guatemala y la introducción de arquitectura contemporánea en contextos patrimoniales.

## **Capítulo 3. Marco referencial**

Descripción del contexto regional, natural y social del municipio de Retalhuleu que incide de manera directa en el establecimiento de las premisas.

## **Capítulo 4. Marco de diagnóstico**

Síntesis del diagnóstico del contexto patrimonial del municipio de Retalhuleu con el fin de conocer los requerimientos básicos para la intervención en la zona.

## **Capítulo 5. Diseño arquitectónico**

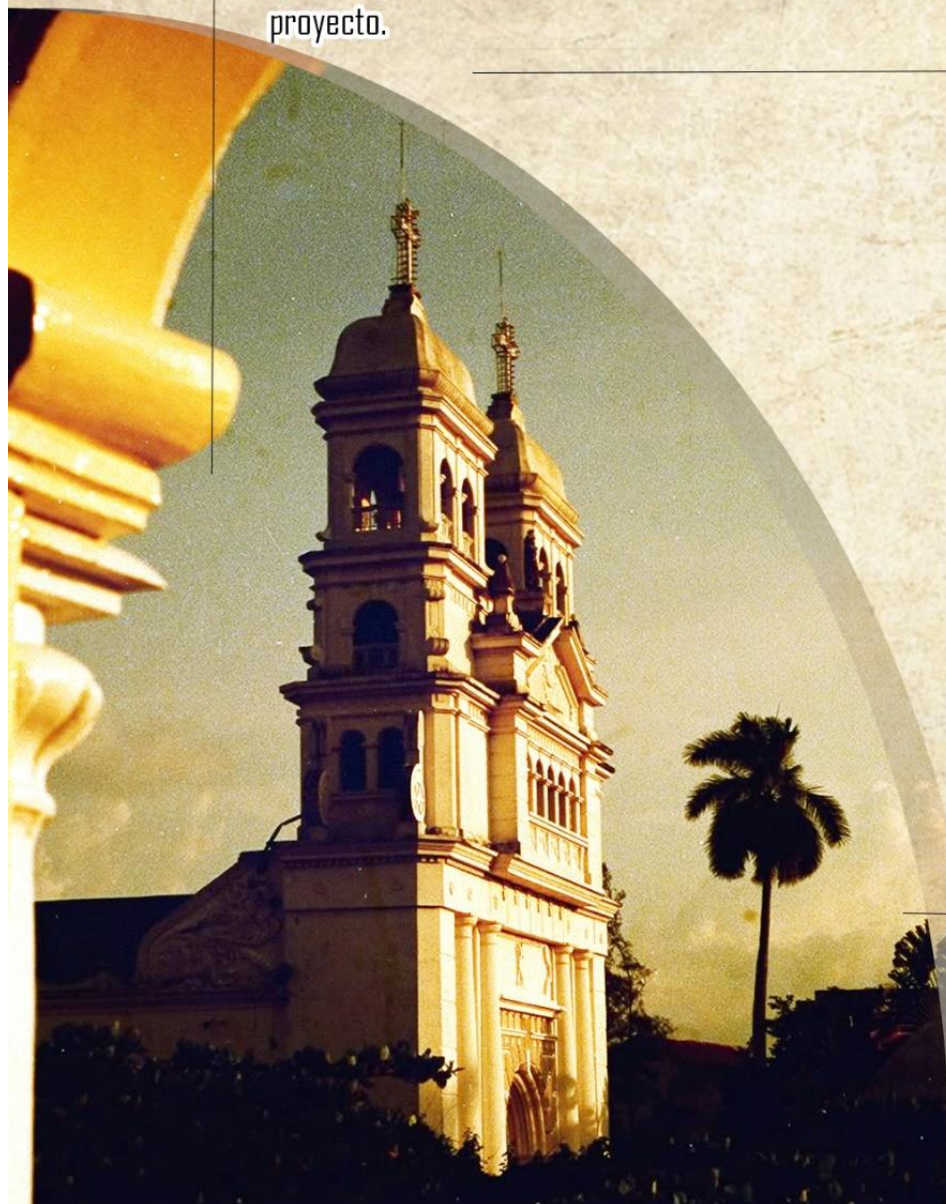
Presentación del programa de necesidades y las etapas de diagramación, prefiguración, diseño de la propuesta arquitectónica, presupuesto y cronograma de ejecución.

# GENERALIDADES

# CAPITULO

# 1

En el presente capítulo se presenta de manera preliminar la problemática por la que atraviesa el Mercado Municipal San Martín de Porres y los objetivos que se pretenden alcanzar con la realización del proyecto.



RETALHULE  
RETALHULEU



## 1. GENERALIDADES

### 1.1. Antecedentes del problema

La imagen urbana de una ciudad está integrada por la conjugación de elementos naturales y artificiales que conforman el marco visual que los habitantes tienen de la ciudad. Esta imagen juega un papel importante en el ciudadano, ya que por medio de ella se genera un entendimiento de la misma.

El municipio de Retalhuleu cuenta con un contexto histórico cuya imagen urbana se encuentra muy dañada principalmente por el comercio informal. Este obstruye las circulaciones peatonales y vehiculares, convirtiendo los espacios públicos de descanso y circulación en pequeños mercados informales. Las necesidades de la población actual no son las mismas de cuando se realizó la construcción del centro histórico. Los pobladores se han visto obligados a cambiar el uso original de dichos elementos para la realización de las actividades que el día de hoy representan sus necesidades primordiales.

En 2012, la corporación municipal inició la planificación de dos proyectos de recuperación de imagen urbana. El primero fue la recuperación del Parque Central, que tiene daños tanto en las estructuras de las pérgolas como en el piso de los caminamientos, los cuales han sido deteriorados por el tiempo y el acomodamiento improvisado del comercio informal dentro del mismo. Pese a los esfuerzos de las autoridades municipales para desalojar el comercio informal, el problema ha sido latente. El actual mercado San Martín de Porres (ubicado a una cuadra del parque central) se encuentra en un estado de deterioro tan avanzado que no permite el acomodo de los vendedores dentro de sus instalaciones, lo que obliga a los vendedores a ubicarse en el parque y sus alrededores.

El segundo proyecto de recuperación contempló la reactivación del Centro Cultural y de Artesanías, construido en el año 2007 en un terreno baldío en la parte posterior del mercado San Martín de Porres. Con este centro se pretendía recuperar el paisaje urbano del sector. Sin embargo, por algunas discrepancias entre la corporación municipal 2004-2008 y la actual, el proyecto no fue entregado a la comunidad. Se convirtió en basurero clandestino para los comerciantes que operan en el sector, y se produjo un aumento de los niveles de contaminación y delincuencia.

IMÁGENES NO. 1 Y 2



**CENTRO CULTURAL**

FUENTE: KELLY KUNZE



**PARQUE CENTRAL**

Durante la realización de los estudios mencionados se concluyó que la génesis de los problemas que afectan al parque central y al Centro Cultural son ocasionados por la falta de funcionalidad del mercado. Este no brinda el espacio requerido para ubicar a los vendedores informales y, además, produce una gran cantidad de basura que se deposita en las instalaciones del Centro Cultural. Lo anterior obliga a la creación de un nuevo proyecto que contemple la reactivación del mercado.

## 1.2. Definición del problema

### → Situación actual

Los mercados municipales son espacios físicos destinados al intercambio de los distintos productos que forman parte de la canasta básica familiar. El municipio de Retalhuleu cuenta con tres mercados; el más importante es el de la terminal de buses. Los otros dos son mercados cantonales (llamados así porque pertenecen a cantones a los cuales solo concurren los vecinos). Estos se reconocen como **El Mercadito o mercado San Martín de Porres** y San Nicolás o La Galera<sup>1</sup>

El mercado San Martín de Porres se encuentra en un estado de deterioro muy avanzado en paredes, pisos y techos, lo que ha ocasionado que los comerciantes abandonen sus instalaciones y se reubiquen en las calles del centro histórico y el parque central, dañando la imagen urbana del centro.

En su parte posterior fue construido el Centro Cultural y de Artesanía, como proyecto de recuperación de la imagen del mercado. Sin embargo, el deterioro del mercado ha influido negativamente sobre el Centro Cultural, y lo ha convertido en un basurero clandestino.

La actual Corporación Municipal ha llevado a cabo algunos proyectos de reubicación y construcción de plazas, pero no han sido lo suficientemente efectivos para solucionar los problemas de imagen del centro histórico.



Imagen No. 3

INTERIOR MERCADO SAN MARTÍN

Fuente: Kelly Kunze

## 1.3. Antecedentes del proyecto

### 1.3.1. Antecedentes históricos

La construcción del primer mercado formal en la ciudad de Retalhuleu se planificó en el año 1888, cuando se instaló el servicio eléctrico en la ciudad. El 10 de diciembre de 1893, el gobierno estableció el acuerdo ejecutivo que ordenó la realización del presupuesto para tal planificación.

El 30 de junio de 1900 se inaugura el primer mercado formal, con edificaciones propias y servicios. Fue bendecido con el nombre de "Mercado Estrada Cabrera". En representación de la Municipalidad lo inauguró el Lic. Jesús Guerra y, en

<sup>1</sup>Miriam Magaly Sánchez Salazar, Monografía del Municipio de Retalhuleu, 2009

nombre del gobierno, el Coronel Marcos R. Calderón. Fue construido a una cuadra del Parque Central, en la 4ª calle y 6ª avenida de la zona I.

El mercado funcionó con normalidad y su arancel, que databa de 1901, fue reformado en junio de 1909. En los primeros meses del 1912 se perforó un pozo, al cual se le colocó una bomba eléctrica, lo que mejoró el servicio de agua al público. El mercado continuó prestando servicio hasta el año 1936-37, cuando fue demolido porque en el barrio de San Nicolás fue construido un nuevo mercado con mejores condiciones.<sup>2</sup>

Actualmente, en este lugar funciona desde 1955, con carácter de mercado cantonal, un grupo de instalaciones construidas con materiales no perecederos que albergan comedores, ventas de frutas, carnicerías, ventas de maíz, arroz y verdura. Dan relativa facilidad al consumidor por localizarse cerca del Parque Central y del Palacio Municipal. A este conjunto de comercios actualmente se le conoce como “El Mercadito” o “Mercado San Martín de Porres”.<sup>3</sup>

## 1.3.2. Antecedentes físicos

El mercado ha sido conformado por una serie de instalaciones comerciales, las cuales pueden clasificarse de la siguiente manera:

### → Instalaciones formales

Fueron construidas en 1955 con paredes de madera, piso de concreto y techo de lámina. Algunos locales han sido modificados o reconstruidos con materiales duraderos como el block y losa de concreto; sin embargo, muchos de ellos aún conservan su construcción original, la cual —por el transcurrir de los años y la falta de mantenimiento— ha dejado de ser utilizable. Sus materiales se encuentran sumamente deteriorados y en algunos casos, destruidos.

Los locales comerciales formales utilizables son arrendados por los comerciantes que ofrecen productos de primera categoría como carnes, abarrotes, comedores, verduras y legumbres.

### → Instalaciones informales

Están conformadas por un grupo de ventas ubicadas en las afueras del mercado, las cuales han surgido espontáneamente. Constan básicamente de pequeñas mesas de madera donde se exhiben los productos y una cubierta de nylon que los resguarda del sol y la lluvia. Otros son carretas metálicas móviles y fijas donde se venden productos como licuados, pollo rostizado, papas, tacos, etc.

El mercado, desde su inicio hasta el día de hoy, ha carecido de una zonificación adecuada. Su funcionamiento no ha podido ser óptimo ya que carece de zonas vitales como área administrativa, zonas de carga y descarga, depósitos de basura, áreas de almacenamiento de producto, servicios sanitarios y parqueo.

## 1.3.3. Antecedentes técnicos

Hasta el día de hoy, la Oficina Municipal de Planificación del municipio de Retalhuleu no cuenta con ningún tipo de estudio y/o planificación para el mercado San Martín de Porres y la revitalización del entorno inmediato del proyecto. Por tal motivo ha sido desarrollada la presente investigación.

<sup>2</sup> Serra Güinac, Ramón. Bocetos Históricos de Retalhuleu, Tipografía Nacional. 1970

<sup>3</sup> De la Mora, Oscar. Monografía e Historias Retalhuleu.

## 1.4. Justificación

El mercado San Martín de Porres ocupa un área total de terreno de 1,494.75 m<sup>2</sup>, de los cuales 1,036.76 m<sup>2</sup> (279.75%) poseen construcción; 132.54 m<sup>2</sup> (10.20 %) poseen ventas informales y 130.70 m<sup>2</sup> (10.05%) son destinados a basurero informal. Tiene un total de 46 locales comerciales, de los cuales 24 (52.17%) están sin uso; de los 22 locales en uso solamente 10 de ellos cuentan con muros y pisos en buen estado. El proyecto carece de los servicios de estacionamiento, área de carga y descarga, administración, servicios sanitarios, depósito de basura y bodegas de almacenamiento.

Por el área de terreno con que se cuenta (1494.75 m<sup>2</sup>) y por el número de personas a las que le correspondería brindar el servicio (6,381 compradores<sup>4</sup>) el mercado debería ser clasificado como “básico” y cumplir con las siguientes normas mínimas de equipamiento<sup>5</sup>:

- Contener de 41 a 80 locales, aunque lo más recomendable son 60.
- Contener un cajón de estacionamiento por cada 5 locales o puestos de venta.
- Depósito general de basura de 10 m<sup>2</sup>
- Contar con área de servicio de 18 m<sup>2</sup> de área construida o 30 m<sup>2</sup> de terreno
- Brindar un radio de servicio de 750 m<sup>2</sup>

Al contraponer la situación actual del mercado con los índices de ocupación ideales, se observa que el mercado actualmente arrienda locales a 22 vendedores, cuando el ideal es de 60. Hay un déficit de 38 plazas comerciales. Hoy se encuentra en uso solamente el 47.83% del área de mercado. El resto es ocupada por locales totalmente inutilizables y basureros informales.

En los aspectos de salud e higiene, la tubería (PVC) de la red de drenajes se encuentra expuesta en algunos puntos y presenta también agujeros, lo que causa malos olores dentro de las instalaciones. No se cuenta con un depósito de basura definido, por lo que los usuarios colocan su basura en la parte posterior del mercado. En el aspecto de seguridad, se corre el riesgo de un corto circuito o incendio, ya que la instalación eléctrica está expuesta y no se ha renovado ni recibido mantenimiento desde 1955.

Considerando los factores descritos, es necesario generar una nueva propuesta arquitectónica para el mercado San Martín de Porres, que permita la colocación de las 98 plazas (por nivel de construcción) para las cuales es apto el espacio con que se cuenta. De esta manera se eliminarán los riesgos actuales en los aspectos de salud, higiene y seguridad.

## 1.5. Objetivos

### 1.5.1. General

Elaboración del anteproyecto del mercado San Martín de Porres, Retalhuleu y la revitalización del entorno urbano inmediato al mismo, para poder gestionar ante las autoridades correspondientes el financiamiento para su construcción.

<sup>4</sup> Equivalente al 17% de población total del municipio, la cual ocupa la zona I del municipio. Dato brindado por la oficina de Centro Histórico de la Municipalidad de Retalhuleu.

<sup>5</sup> Sistema Normativo de Equipamiento SEDESOL

## 1.5.2. Específicos

- ✓ Elaboración del presupuesto de la construcción del mercado San Martín de Porres.
- ✓ Elaboración del cronograma de ejecución - inversión del proyecto.
- ✓ Realización de proyecto urbano integral de mejoramiento de las áreas del Parque Central de Retalhuleu, Eco plaza, y Centro Cultural y de Artesanías.

## 1.6. Delimitación del tema

### → Delimitación espacial

El mercado San Martín de Porres se ubica en la 4ª calle y 6ª avenida de la zona 1 del municipio de Retalhuleu, cabecera del departamento de Retalhuleu. Para el desarrollo de la propuesta arquitectónica se cuenta con un terreno de 1,494.75 m<sup>2</sup>, ubicado dentro de un área catalogada como parte del centro histórico de la ciudad, a una cuadra del Parque Central y del Palacio Municipal. Para la propuesta de uso de suelo del entorno inmediato se tomarán en cuenta los siguientes elementos: Parque Central de Retalhuleu, Eco plaza y el Centro Cultural y de Artesanías.



### → Delimitación temporal

La propuesta arquitectónica se desarrolla durante el Ejercicio Profesional Supervisado (EPS IRG-2012-1), durante la administración municipal del año 2012-2015, a cargo del señor alcalde, José Luis Galindo.

→ **Delimitación teórica**

La investigación abarca solamente el periodo de preinversión del proyecto, el anteproyecto del mercado San Martín de Porres y la revitalización del entorno, con la finalidad de buscar ante las autoridades municipales la aprobación del presupuesto y asignación de recursos económicos para la construcción de dicho mercado.

## 1.7. Recursos

---

### 1.7.1. Financieros

La municipalidad de Retalhuleu no cuenta con recursos financieros para la realización del estudio, por lo que lo necesario para el desarrollo de esta tesis ha sido cubierto por cuenta propia.

### 1.7.2. Físicos

Para el proyecto se tomará como base el terreno donde actualmente se ubica el mercado. Dicho terreno cuenta con 1,494.75 m<sup>2</sup> y se encuentra sobre la 6ª avenida y 4ª calle de la zona I del municipio de Retalhuleu.

### 1.7.3. Humanos

Para la elaboración del estudio se cuenta con un grupo técnico conformado por:

- Epesista asignada para el desarrollo del proyecto: Kelly Roxana Kunze Piedrasanta
- Supervisor del Ejercicio Profesional Supervisado: Arq. Rafael Morán Masaya
- Asesor del proyecto de tesis: Msc. Arq. Cesar Córdova Anleu
- Consultor del proyecto de tesis: Arq. Luis Fernando Castillo
- Consultor del proyecto de tesis: Arq. Carlos Enrique Ralón Cajas

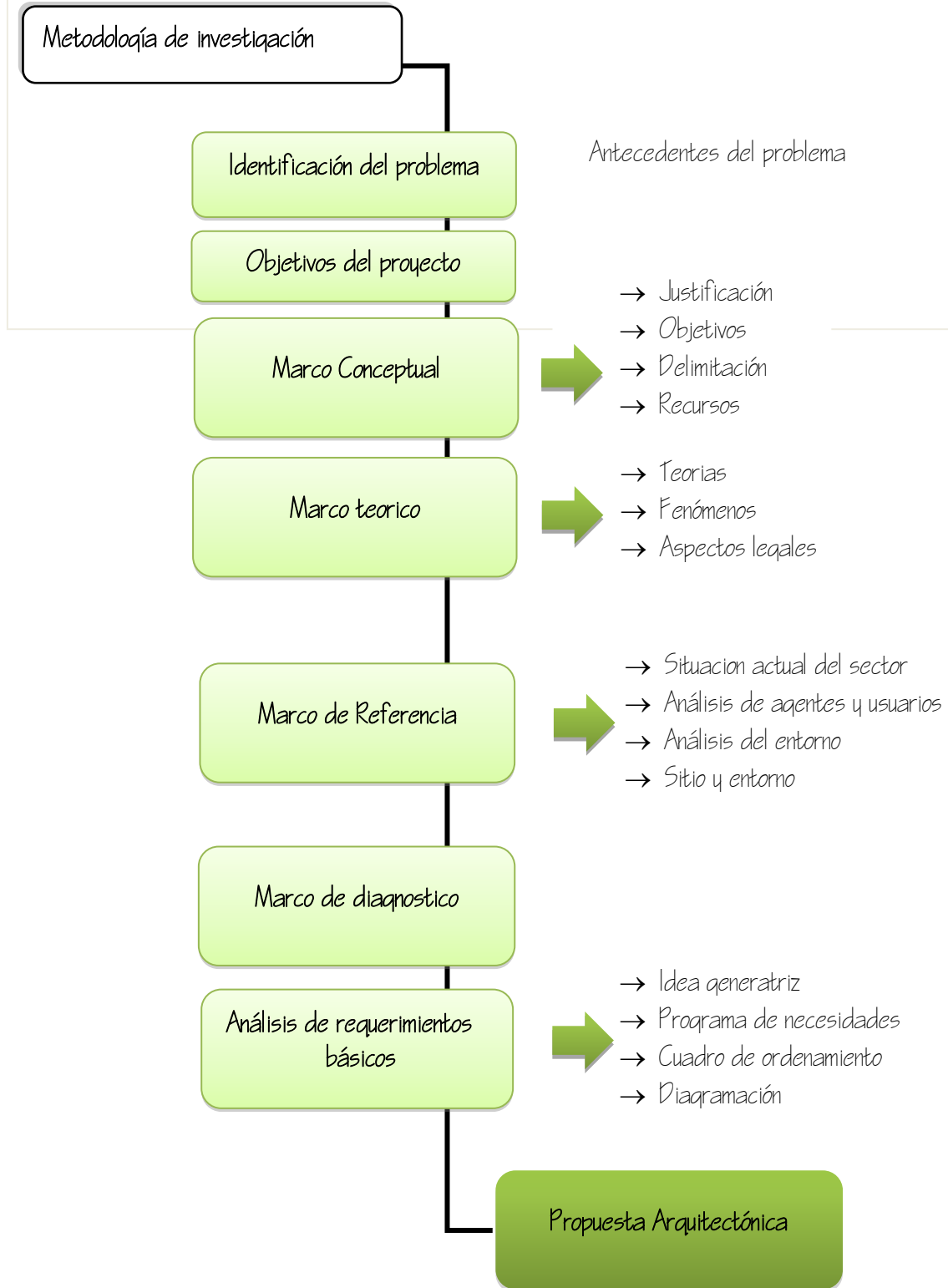
## 1.8. Metodología

---

Se utilizó la metodología de árboles de problemas y de soluciones, con el fin de determinar las causas del problema central, los efectos que este tiene en el entorno y los medios de solución adecuados. Los procesos de investigación y de diseño están realizados bajo las siguientes metodologías:

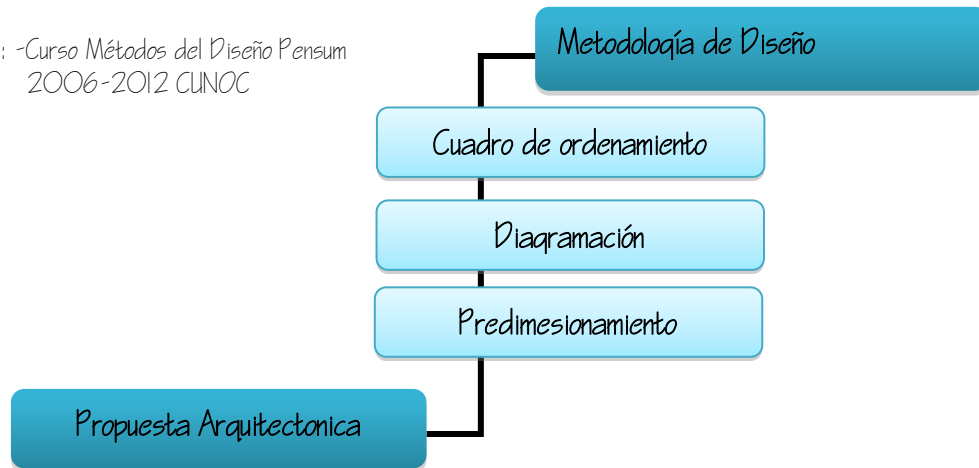


### 1.8.1. Metodología de investigación

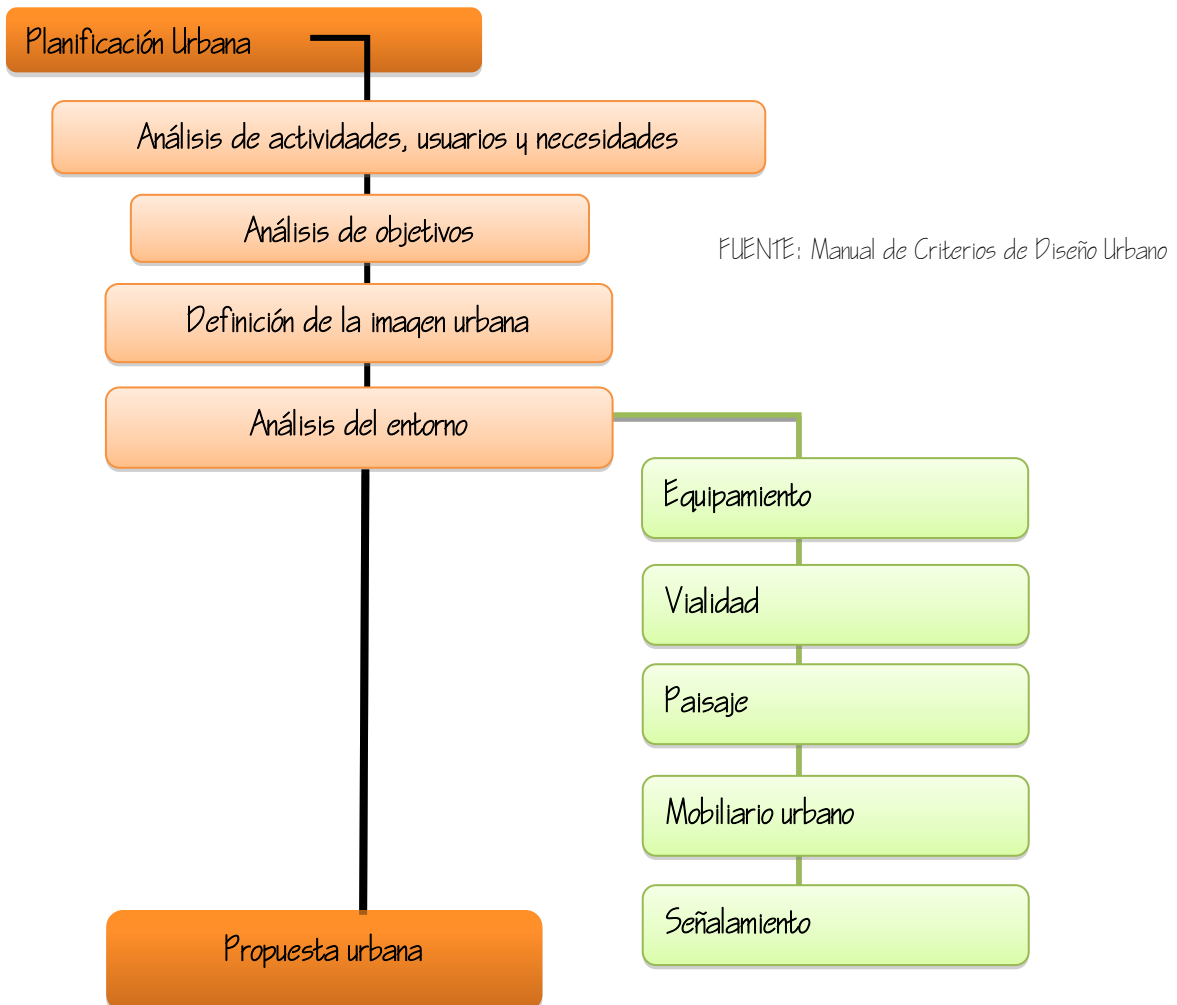


## 1.8.2. Metodología de diseño

FUENTE: -Curso Métodos del Diseño Pensum  
2006-2012 CUNOC



## 1.8.3. Metodología de diseño urbano





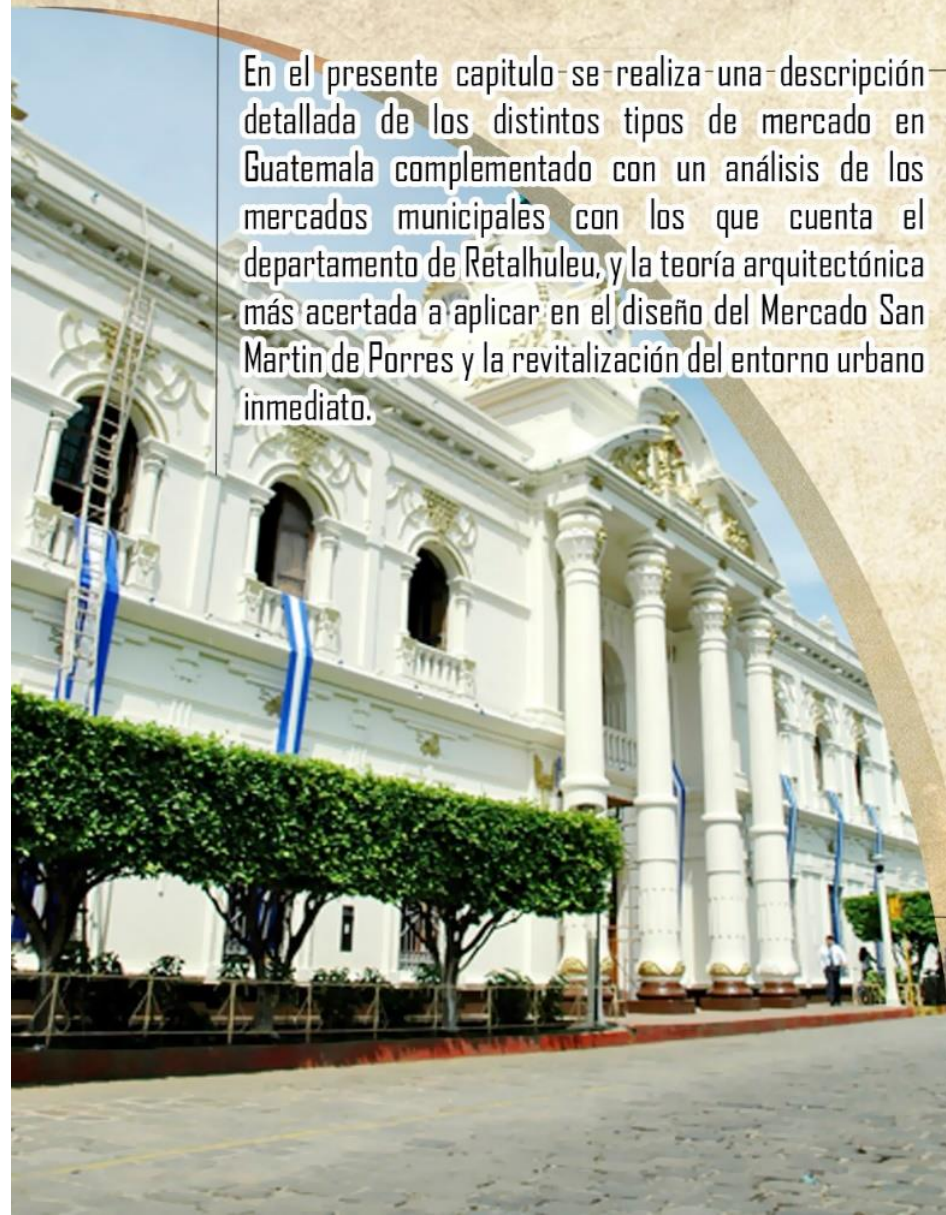
# MARCO TEORICO

Existe una gran variedad de mercados en Guatemala, los cuales pueden clasificarse según su situación geográfica, su estructura, organización, aspecto físico y por la influencia que tienen dentro del lugar en el que están ubicados.

En el presente capítulo se realiza una descripción detallada de los distintos tipos de mercado en Guatemala complementado con un análisis de los mercados municipales con los que cuenta el departamento de Retalhuleu, y la teoría arquitectónica más acertada a aplicar en el diseño del Mercado San Martín de Porres y la revitalización del entorno urbano inmediato.

## CAPITULO

# 2





## 2 MARCO TEÓRICO

### 2.1 Análisis urbano

#### 2.1.1 Urbanismo

El urbanismo es el conjunto de disciplinas que se encarga del estudio de los asentamientos humanos para su diagnóstico, comprensión e intervención. El urbanismo utiliza a la geografía urbana como herramienta fundamental, e intenta comprender los procesos urbanos a fin de planificar las intervenciones para la cualificación del espacio.

La urbanística es el conjunto de técnicas que, derivadas del urbanismo, sirven para la intervención urbana. En ella se sistematizan los procesos urbanos a fin de lograr una eficacia de la intervención urbana. Existen diversas corrientes del pensamiento urbanístico, como la planificación estratégica, la planificación urbana, la renovación urbana, entre otras.

De manera concreta es la acción de urbanización la que interviene en búsqueda de la organización de la ciudad y el territorio.<sup>1</sup>

#### 2.1.2 La imagen de la ciudad y sus elementos

La imagen pública de una ciudad es el resultado de la superposición de muchas imágenes individuales, necesarias para que el individuo actúe acertadamente dentro de su medio ambiente y para que coopere con sus conciudadanos. A continuación se numeran los elementos físicos y perceptibles que intervienen en la imagen de la ciudad:<sup>2</sup>

##### 2.1.2.1 Sendas

Son conductos que sigue el observador de forma normal, ocasional o potencial. Son utilizados como medio de conexión de dos o más elementos y guían al peatón al transitar por la ciudad.

##### 2.1.2.1.1 Diseño de sendas

Las sendas son los medios más poderosos que pueden servir para ordenar el conjunto.

- Las líneas clave deben tener una u otra cualidad singular que las distinga de los canales

<sup>1</sup> www.wikipedia.com

<sup>2</sup> Lynch Kevin. La imagen de la ciudad. 1ª edición

IMAGEN NO. 4



**DISEÑO DE SENDAS URBANAS**

FUENTE: <http://www.inhedit.com>

circundantes; por ejemplo, una concentración de una actividad especial a lo largo de sus márgenes, una textura determinada, un trazado particular o un modo de arbolado. Estos caracteres deben aplicarse de modo tal que den continuidad a la senda.

- Las sendas pueden ser utilizadas para generar jerarquía visual de calles y vías.
- La línea de movimiento debe tener claridad de dirección.
- Las sendas deben contener señalización que indique al peatón hacia dónde debe dirigirse para llegar a su destino.

Pueden usarse flechas, o bien todas las superficies salientes en una misma dirección pueden tener un color determinado. Todos estos medios hacen de la senda un elemento orientado que puede ser usado como referencia.

IMAGEN NO. 5



**DISEÑO DE SENDAS URBANAS**

FUENTE: <http://www.bicivilizados.com>



**DISEÑO DE BORDES**

FUENTE: <http://www.bicivilizados.com>

IMAGEN NO. 6

### 2.1.2.2 Bordes

Los bordes son aquellos elementos lineales que no son considerados sendas. Por lo común —pero no siempre ni necesariamente— son los límites entre zonas de clases diferentes.

El borde adquiere más fuerza si es lateralmente visible desde cierta distancia. Marca un gradiente agudo de carácter de superficie y se une claramente a las dos regiones ligadas.

### 2.1.2.3 Barrios

Los barrios o distritos son las zonas urbanas relativamente grandes en las que el observador puede ingresar con el pensamiento y que tienen cierto carácter en común. Se los puede reconocer desde el interior y de vez en cuando se les puede emplear como referencia exterior cuando una persona va hacia ellos.

### 2.1.2.4 Nodos

Los nodos son los puntos estratégicos de una ciudad a los que puede ingresar un observador. Constituyen los focos intensivos de los que parte o a los que se encamina.

### 2.1.2.5 Mojones

Los mojones son otro tipo de punto de referencia, pero en este caso el observador no entra en ellos, sino que son exteriores. Por lo común se trata de un objeto físico definido con bastante sencillez, por ejemplo, un edificio, una tienda o una montaña.

## 2.1.3 Legibilidad del paisaje urbano

La legibilidad del paisaje urbano es la facilidad con que pueden reconocerse y organizarse las partes de una ciudad. La legibilidad tiene una importancia decisiva en el escenario urbano, ya que puede emplearse para la reconstrucción de las ciudades actuales. Para Kevin Lynch, deberían de figurar como atributos esenciales de la imagen en la ciudad:<sup>3</sup>

- la orientación,
- el descubrimiento de rutas (localización) y
- la facilidad de movimiento (desplazamientos).

Estos son elementos determinantes en la legibilidad del paisaje urbano y su finalidad es, básicamente, facilitar el reconocimiento de las diferentes partes de la ciudad para organizarlas siguiendo un patrón coherente. La estructuración y la identificación del medio ambiente constituyen una capacidad vital entre todos los animales móviles. Para ello se usan claves de variados tipos: las sensaciones visuales de color, forma, movimiento o polarización de la luz, al igual que otros sentidos, como el olfato, el oído, el tacto, la cinestesia, la sensación de gravedad y quizás de los campos eléctricos o magnéticos.

Es evidente que una imagen nítida permite desplazarse con facilidad y prontitud: hallar una vivienda en especial, un agente de policía o un comercio. Pero un medio ambiente ordenado puede hacer todavía más; puede actuar como amplio marco de referencias, como organizador de la actividad, las creencias o el conocimiento. Un escenario físico vivido e integrado, capaz de generar una imagen nítida, desempeña asimismo una función social. Puede proporcionar la materia prima para los símbolos y recuerdos colectivos de comunicación del grupo.

### 2.1.3.1 Falta de legibilidad dentro del área de estudio



PARQUE CENTRAL



CENTRO CULTURAL Y DE ARTESANÍA

FUENTE: Kelly kunze

IMAGENES N.º 7 Y 8

<sup>3</sup> Lynch Kevin. La imagen de la ciudad. 1ra. edición

## 2.2 Mercado guatemalteco

El mercado guatemalteco es el ambiente social que propicia las condiciones para el intercambio. En otras palabras, debe interpretarse como la institución u organización social a través de la cual los ofertantes (productores y vendedores) y demandantes (consumidores o compradores) de un determinado tipo de bien o de servicio, entran en estrecha relación comercial a fin de realizar transacciones comerciales.

Los mercados ofrecen al pueblo de Guatemala los artículos de consumo diario que forman la canasta básica, lácteos, fideos, granos, verduras, frutas, carnes, pescado, pan y tortillas, además de ropa, juguetes, pañales; en sí, una variedad de productos necesarios para los hogares de los guatemaltecos, con precios accesibles.

IMAGEN 9



**MERCADO GUATEMALTECO**

Fuente: Museo del Café

### 2.2.1 Historia de los mercados en Guatemala

Desde tiempos prehistóricos el ser humano ha sufrido necesidades y ha buscado la manera de satisfacerlas. Antiguamente, el hombre provocaba constantes guerras y conquistas con el afán de despojar a los demás de sus pertenencias y hacerlas suyas. Este suceso se dio principalmente durante los tiempos de escasez de alimentos.

Paralelo al desarrollo del ser humano, evolucionaron los procedimientos para satisfacerla necesidad de alimentos, lo que dio nacimiento al “trueque”: el primer intercambio comercial con el carácter de mercado.

A medida que los pueblos fueron elevando su cultura, el mercado local o nacional y el comercio con otras regiones fue adquiriendo mayor amplitud y un número creciente de productos mercantiles y necesidades. Antes de la venida de los españoles, el pueblo maya había creado mercados en todas sus ciudades. Eran relevantes los productos agrícolas que intercambiaban, tales como el maíz, tabaco, algodón, maguey y cacao.

Las semillas de cacao utilizadas para hacer chocolate poseían tal demanda, que eran moneda de cambio para realizar transacciones comerciales. Otro cultivo especializado, como el maguey, también fue utilizado como objeto de comercio, ya que de él se podía elaborar una especie de licor.

Posteriormente a la venida de los españoles, el intercambio comercial se hizo más significativo por la calidad de productos y artículos que vendían y compraban, así como los que exportaban al viejo continente.<sup>4</sup>

Tras la aparición del dinero se empezaron a desarrollar códigos de comercio que, en última instancia, dieron lugar a las modernas empresas nacionales e internacionales. A medida que la producción ha aumentado, las comunicaciones y los intermediarios empezaron a desempeñar un papel más importante en los mercados.

<sup>4</sup> Peña Enríquez, Carlos Ovidio, “necesidad de actualizar el Reglamento de los Servicios públicos de los Mercados” Dixon Print, Guatemala 1993, páginas 34 y 35

## 2.2.2 Clasificación de los mercados en Guatemala

Los mercados se encuentran clasificados de la siguiente forma:

### 2.2.2.1 Por su situación geográfica

- Mercado de colonia y de barrio: satisface las necesidades de las personas de cualquier nivel económico.
- Local o tradicionalista: es el que surte las demandas básicas de consumo diario, permite el diálogo entre el comprador y el vendedor por medio del regateo.
- Municipal: es propiedad de la municipalidad local. En él se venden o rentan los locales. Los vendedores típicos se dedican a la venta de verduras, frutas, flores, plantas medicinales, cereales y abarrotes en general, leche y sus derivados, utensilios de cocina, canastos o útiles para transportar mercancías, telas, ropa, herramientas, etc.
- De zona: es el que abastece a una zona en un radio de un kilómetro. Su tipo de venta es básicamente el menudeo y cuenta con los siguientes giros principales: abarrotes y semillas, carnicerías, pollo, pescados, mariscos, escobas, cepillos, verduras y legumbres.
- Nacional: por la variedad o exclusividad en la comercialización de sus productos, su influencia se extiende por el territorio de un país.
- Internacional: son aquellos que traspasan las fronteras de una nación y sus ventas se extienden a otros países.

### 2.2.2.2 Por su estructura

- De compra: se dedican a comprar mercancías para venderlas, en grandes volúmenes.
- De ventas: se encarga de comprar mercancías en pequeños volúmenes para comercializarlas directamente al público.<sup>5</sup>

### 2.2.2.3 Por su influencia de población

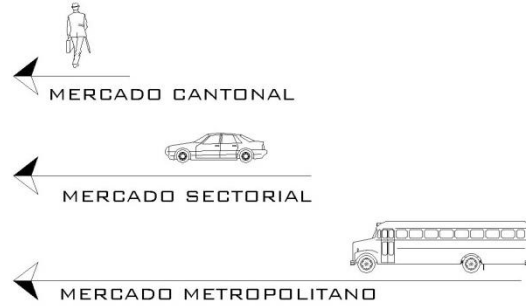
- Mercado cantonal: brinda sus servicios a los usuarios que residen en un radio no mayor a un kilómetro. Para llegar a él los usuarios pueden desplazarse a pie, en un tiempo no mayor a diez minutos.
- Mercado sectorial: posee una demanda de usuarios que habitan a más de un kilómetro de distancia. El usuario puede llegar a pie o en automóvil. Es atendido por un sistema de transporte colectivo urbano y extraurbano.
- Mercado metropolitano: posee la demanda de los usuarios de toda una ciudad. Estos mercados se encuentran ubicados en puntos estratégicos, ya que los consumidores están dispersos en toda la ciudad.<sup>6</sup>

<sup>5</sup>Enciclopedia de la construcción Neufert

<sup>6</sup>(Plan Maestro y Estudio de Prefactibilidad de Mercados Minoristas, Volumen I, 1998. 42)



GRAFICA NO. 2



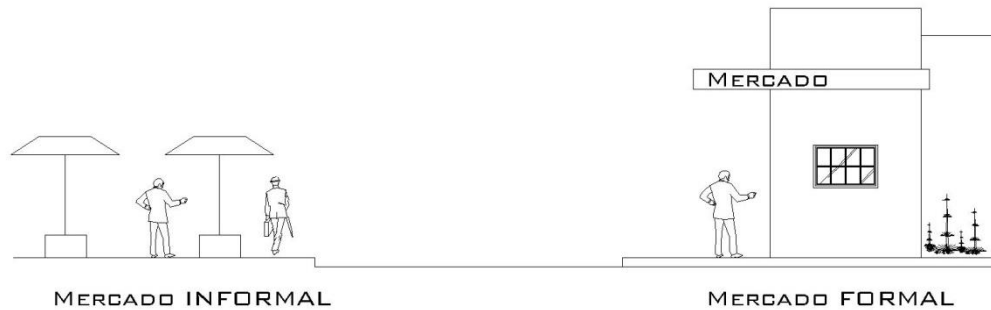
Elaboración: Kelly Kunze

#### 2.2.2.4 Por su aspecto físico

→ Mercado formal: funciona dentro de los edificios municipales, con condiciones higiénicas y sanitarias adecuadas. Pueden ser minoristas o mayoristas.

→ Mercado informal: básicamente, está conformado por un grupo de comerciantes ubicados en las calles. Son mercados que surgieron espontáneamente a mitad de camino entre la zona de consumo y los mercados formales, causando problemas en las vías de circulación en el transcurso del día.<sup>7</sup>

GRAFICA NO. 3



Elaboración: Kelly Kunze

#### 2.2.2.5 Por su organización

→ De menudeo: es aquel que capta productos en grandes cantidades y los comercializa en pequeñas proporciones a comerciantes locales.

→ De mayoreo: es el que capta la producción de una zona de productores para posteriormente distribuirla a cualquier punto de la república, a mayor y pequeña escala. Abastece a los locales de otras comunidades.

#### 2.2.2.6 Clasificación de mercados según normativo de equipamiento SEDESOL

El sistema normativo de equipamiento SEDESOL clasifica los mercados de la siguiente manera:

Según su jerarquía urbana y nivel de servicio

<sup>7</sup> (Plan Maestro y Estudio de Prefactibilidad de Mercados Minoristas, Volumen I, 1998. 42)

TABLA NO. 1

Clasificación	No. de usuarios	Área de terreno	No. de plazas	No. de parqueos
<b>Regional</b>	Más de 500,000 H.	3,600	4,132 a (+)	1 por cada 5 puestos
<b>Estatal</b>	100,001 a 500,000 H.	3,600	826 a 4,132	1 por cada 5 puestos
<b>Intermedio</b>	50,001 a 100,000 H.	2,700	413 a 826	1 por cada 5 puestos
<b>Medio</b>	10,001 a 50,000 H.	2,700	413 a 83	1 por cada 5 puestos
<b>Básico</b>	10,000 a 5,001 H.	1,800	41 a 83	1 por cada 5 puestos

Elaboración: Kelly Kunze  
Fuente: Normas SEDESOL

## Mercado San Martín de Porres

Clasificación	No. de usuarios	Área de terreno	No. de plazas	No. de parqueos
<b>Básico</b>	6,381 H.	1,494.75 mts <sup>2</sup>	-----	-----

De acuerdo al normativo de SEDESOL, el mercado San Martín de Porres se clasifica como **mercado básico** y el metraje cuadrado de sus áreas debe ser el siguiente:

### Circulaciones

- Circulación de primer orden 2.50 m
- Circulación de segundo orden 2.00 m
- Circulación de tercer orden 1.50 m

Ambiente	m <sup>2</sup>
Cuarto frigorífico	10
Bodega seca	10
Administración	10
Servicios sanitarios	24
Cisterna, bomba y tableros	5
Área de preparación	10
Andén de carga y descarga	10
Local comercial	8

TABLA NO. 2

Elaboración: Kelly Kunze  
Fuente: Normas SEDESOL

## 2.3 Mercados municipales en Guatemala

Como se ha explicado anteriormente, los mercados municipales son lugares que permiten el intercambio de mercadería entre los comerciantes y compradores de un sector, Tanto la administración como el mantenimiento o arrendamiento de los locales del mercado se encuentran bajo la responsabilidad de la municipalidad local. Cada mercado debe contar con un encargado de velar por el correcto funcionamiento del mismo. Hasta la fecha no existe una clasificación formal de los tipos de mercados municipales existentes en Guatemala; sin embargo, en la jerga de los empleados de la Dirección de Abastos y de los propios inquilinos de los mercados se reconoce la siguiente clasificación:<sup>8</sup>

- **Mercados cantonales:** también denominado mercado minorista municipal, es todo aquel que efectúa actividades de comercio minorista de abastecimiento de productos básico y otros, dentro de un edificio establecido y cubierto que reúne a una pluralidad de establecimientos comerciales y microempresarios que ofrecen una amplia gama de productos de consumo diario.

<sup>8</sup>Peña Enriquez, Carlos Ovidio. Ob. Cit. Páginas 35 y 36

Una de sus características primordiales es que se encuentra bajo el control de la municipalidad local y está dividido en puestos o locales que se dan en arrendamiento a los que ofrecen sus productos.

- **Mercados satelitales:** son todos aquellos casos en los que se realizan actividades propias de los mercados cantonales pero sobre la vía pública. Son ventas espontáneas de productos de primera necesidad que antiguamente no pagaban ningún ingreso o tasa municipal, pero que actualmente ya lo hacen por el continuo uso de las aceras. La característica primordial es que sus ventas se forman por la mañana y desaparecen por la tarde. Se agrupan en cualquier parte de la ciudad, algunos gozan de servicios como extracción de basura y organización comunal o comité en pro del mismo. Las desventajas más grandes de este tipo de mercados son la gran contaminación que provocan y los congestionamientos vehiculares que se derivan de la obstrucción de las vías de comunicación, ya que generalmente se encuentran ubicados en puntos estratégicos muy concurridos.

## 2.3.1 Historia de los mercados municipales en Guatemala

Los mercados municipales surgieron a finales del siglo XIX en lugares donde ya existían agrupaciones de ventas al aire libre. Se crearon con la intención de ponerle fin a los problemas de contaminación que conllevan este tipo de ventas callejeras y el tráfico que provocan, ya que atraían a un gran número de personas.<sup>9</sup>

## 2.4 Mercados municipales en Retalhuleu

### 2.4.1 Historia

Según narra el licenciado J. Antonio Villacorta, "Retalhuleu desde los tiempos antiguos fungió como mercado de los quichés para proveerse de cacao y algodón".

En cuanto a las plazas de la época post-conquista hacemos referencia a la Plaza de Santa Catarina, ubicada frente al templo y al cabildo. Estos fueron derribados posteriormente para construir las instalaciones del ferrocarril en los años 1882 y 83. Se sabe que en esta plaza se comercializaban hierbas, pescado chojineado, tortugas, iguanas, amates. Como en todo pueblo organizado de tipo autóctono, sus sistemas eran parecidísimos a los que todavía usa el vendedor de fuerte influencia indígena. A esos centros de trueque les llamaban *tianguis* y al cargador de mecapal le llamaban *tlamene*.

El primer mercado del cual se tienen referencias fue el que se ubicó frente y alrededor del templo San Antonio de Padua. Dicho mercado era el escenario de la fiesta anual de Semana Santa.

De este tiempo existe una descripción en el manuscrito que narra los arbitrios escritos por el síndico de la municipalidad para aplicarse en los primeros puntos de comercio en Retalhuleu. Son los siguientes:

<sup>9</sup>Biblioteca de consulta Microsoft encarta 2009

- Se establece que por cada cien cuerdas de terreno cultivado se debe pagar un peso anual.
- Se debe pagar un cuartillo por cada carga de sal que se introduce en el departamento.
- Medio real por cada cabeza de ganado que se introduce en el departamento.
- Un cuartillo o medio real por cada cerdo que se beneficiará.
- Un cuartillo por cada tienda de objetos extranjeros.

El 7 de enero de 1854, el corregidor Fuentes Franco informa que se empedraron 785 varas de la entrada del Soconusco y que se levantaron muros sobre la margen del río Bolas, para evitar que las aguas llegaran a la iglesia y a la plaza. Esta es la primera cita que tenemos del mercado de San Antonio de Padua alrededor del templo católico.

De dicho mercado se tiene conocimiento que al costado izquierdo del templo se ubicaban las ventas de jarcia, papas, piedras de moler y verduras. Tal parece que las cocinas estaban ubicadas con sus casetas frente a la casa de la familia Sologaitoa en la 5ª avenida, entre la actual calle de la Aduana y 5ª calle poniente. Las ventas de animales se colocaban al costado derecho. En la esquina de la 6ª avenida y 5ª calle existía una pila muy antigua que era para los animales. Posteriormente se construyó la pila grande, la que fue derribada en 1912 junto con el añejo amate que le daba sombra.

Por los años 1884 y 85, un fuerte ciclón afectó las construcciones del mercado San Antonio, al grado que fue desmantelada la mayor parte. Posteriormente se construyó con mejores materiales y cuidadosa distribución. Se sabe que la entrada del templo, es decir, la parte central, fue destinada a ventas de ropa y artículos de porcelana, cristalería y otros.

En 1888 se construyó un lugar cubierto para almacenar mercancías temporalmente. Fue construido a base de lámina por el señor Florencio Meoño, a quien se le contrató por orden municipal en 1887.

Existen referencias de que en el año 1889 se había formado ya una parte de la plaza de San Nicolás, otro mercadito en donde los productos "batanecos" se expendían especialmente con dirección a Los Altos. San Nicolás contaba con suficiente terreno para albergar a todos los vendedores, además tenía una pila pública.

Cuando se instaló el servicio de alumbrado eléctrico en el municipio (1888), se planeó la construcción de un nuevo mercado. El acuerdo ejecutivo del 10 de diciembre 1893 manda que, de parte del gobierno, se realice el presupuesto de tal planificación. En junio de 1890 se ordena, en sesión municipal, crear el primer Reglamento de Mercados de Retalhuleu. Por el año 1895 se estableció la primera venta de ropa en el mercado de San Antonio. Era una construcción de madera y lámina y constituía el inicio de almacenes permanentes de este tipo. Lo fundó la señora Concha Angulo.

La plaza o mercado de San Antonio permaneció sin mejoras considerables hasta finales de 1800. Solamente se realizaron ampliaciones inherentes al aumento de la población y se instaló la baranda alrededor del templo, creando así el atrio del mismo.

A finales de 1899 y principios de 1900, el coronel Marcos R. Calderón se interesó por terraplanear los basureros públicos sobre el río Bolas, en la parte posterior del cabildo. Bajo su dirección, un grupo de personas de acuerdo con el alcalde municipal, señor Francisco Briones, logra que el 30 de junio de 1900 se inaugure el primer mercado formal en Retalhuleu, con edificaciones propias y servicios. El lugar fue bendecido con el nombre de "Mercado Estrada Cabrera" y lo inauguró el Lic. Jesús Guerra, en representación municipal.

Este primer mercado organizado funcionó con normalidad. Su arancel original databa de 1901 y fue reformado en junio de 1909. En los primeros meses de 1912 se perforó un pozo al que se le colocó una bomba eléctrica, mejorando con ello el servicio de agua al público. El mercado continuó prestando servicio hasta 1937, año en que fue construido un nuevo edificio para tal fin en el barrio San Nicolás, por lo que quedó en desuso el mercado anterior.<sup>10</sup>

IMAGEN NO. 10



**MERCADO SAN NICOLÁS**

Fuente: [www.retalhuleu.es.tl](http://www.retalhuleu.es.tl)

**Mercado San Nicolás:** desde el 30 de junio de 1937 fue llamado "mercado número uno" en la ciudad de Retalhuleu. Esta obra fue decidida por el general Jorge Ubico, cuando era el presidente de Guatemala.

En este centro de comercio, cuyo edificio fue uno de los mejores del país en su tiempo, sufrió dos incendios: el primero, el 9 de marzo de 1961, y el segundo, el 27 de abril de 1964. Finalmente fueron demolidas sus paredes en junio de 1966. Posteriormente se han erigido tinglados que lo han convertido en un mercado cantonal.<sup>11</sup>

**Mercado y terminal de buses:** en junio de 1986, bajo la diligencia del Sr. José Luarca, se inauguró uno de los más modernos y costosos mercados de Guatemala.

Este mercado y terminal de buses se construyó en un terreno adquirido por la Municipalidad que presidía don César Alejos. La construcción y financiamiento estuvo a cargo del INFOM de Guatemala. El contrato global tiene un costo a cargo de la municipalidad de Retalhuleu de Q215,370.69, firmado el 11 de septiembre de 1966.<sup>12</sup>

IMAGEN NO. 11



**MERCADO LA TERMINAL**

Fuente: [www.prensalibre.com](http://www.prensalibre.com)

### 2.4.1.1 Comercialización

El municipio de Retalhuleu cuenta con una gran variedad de centros dedicados al comercio, tales como mercados municipales, Plaza Cristal, los centros comerciales La Trinidad y Paseo Las Palmas, Despensa Familiar, El Comisariato, El Ahorro y La Estrella<sup>13</sup>.

<sup>10</sup>Bocetos históricos de Retalhuleu, Ramón Serra Güinac

<sup>11</sup>Bocetos históricos de Retalhuleu, Ramón Serra Güinac

<sup>12</sup>Bocetos históricos de Retalhuleu, Ramón Serra Güinac

<sup>13</sup> [www.monografias.com](http://www.monografias.com)

## 2.4.2 Mercados municipales

El municipio tiene tres mercados que poseen los servicios básicos: agua, luz, servicio sanitario, drenaje, públicos y domiciliarios.

Para ayudar al correcto funcionamiento de los mercados, la municipalidad de Retalhuleu cuenta con los siguientes empleados municipales:

- 19 cobradores
- 3 receptores
- 3 administradores
- 1 conserje de medio tiempo

### → Terminal de buses

Es el más importante de los tres mercados. Tiene 3600 inquilinos fijos aproximados, que pagan un valor diario que oscila entre los Q5.00 y Q1.00 diarios. También hay inquilinos eventuales por piso de plaza, que oscilan entre 150 en invierno y 200 en verano, aproximadamente.

En este mercado existe un área destinada para el campo de la feria. El 8 de junio de 2003 se dio en arrendamiento a la Asociación de Abastecedores de Productos Agrícolas del Suroccidente de Guatemala (AEPASOG). La asociación ocupa el espacio físico y cobra un impuesto a las personas que tienen puestos de ventas varias. Del 16 de noviembre al 16 de diciembre de cada año, el lugar debe quedar libre para la celebración de la feria local, que se celebra del 6 al 12 de diciembre.

### → Mercado San Martín de Porres

Tiene aproximadamente 78 locales, cuatro de ellos pagan diariamente por arrendamiento Q4.00. La mayoría de los restantes pagan Q1 diario y los demás, Q 1.50 al día.

### → Mercado San Nicolás

Existen 311 locales que cancelan diariamente por arrendamiento Q1.00. La minoría paga Q2.50.

## 2.5 Análisis de función y relación de un mercado municipal

### 2.5.1 Zonificación

Las actividades de compra-venta deben ser organizadas de acuerdo con el sentido más importante del tránsito interior, así como la distribución conveniente en relación con los servicios generales, de tal forma que se cubran las necesidades de los usuarios. El mercado básicamente cuenta con las siguientes zonas:

### 2.5.1.1 Zona de ventas

Es la de mayor afluencia de personas, ya que en ella se realiza el proceso de compra-venta de los productos. Debe estar dividida de la siguiente manera:

a) **Zona húmeda:** es un área que requiere de instalación hidráulica y de drenaje para su limpieza en forma individual. Los puestos de venta que se encuentran dentro de estas áreas son<sup>14</sup>:

- carnicerías, marranerías, pollerías, pescaderías;
- lácteos y embutidos;
- frutas y verduras;
- flores.

b) **Zona semihúmeda:** esta requiere de agua únicamente para remojar el producto que está a la venta. No necesita de instalación de agua potable individual, por lo que puede estar sectorizada, al igual que el drenaje para su limpieza. Los puestos de venta que forman parte del área semihúmeda son:

- panadería y tortillería;
- jugos y licuados, comedores y comida preparada.

c) **Zona seca:** no requiere la utilización de agua. Los puestos de venta que forman parte de esta área son:

- plásticos
- abarrotes
- ferretería
- granos y semillas
- medicinas (farmacia)
- cerrajería
- telas
- ropa
- botonera
- dulcería
- cristalería
- zapatería

<sup>14</sup>Beatriz, Bracamonte. Proyecto Arquitectónico del Mercado de San Juan la Laguna Municipio de Solola. 2006.

### 2.5.1.2 Zona administrativa

Se localiza generalmente cerca del ingreso principal. Debe contar con:

- Secretaría y sala de espera: lugar donde se brindará información y sillas para que esperen las personas.
- Oficina del administrador: ubicada de forma tal que le permita tener un control visual del área de trabajo.
- Contabilidad y control.

### 2.5.1.3 Zona de servicios

Tiene como función complementar el servicio que se le brinda a los usuarios. Comprende:

- vigilancia
- núcleos sanitarios
- almacenaje
- circulación

### 2.5.1.4 Zona exterior

Conformada por:

- áreas verdes
- áreas libres
- tianguis
- estacionamiento

## 2.5.2 Clasificación de los locales

Pueden clasificarse por categorías y por su ubicación.<sup>15</sup>

### 2.5.2.1 Locales por categorías

Se clasifican por la naturaleza del negocio y el equipamiento que requieran para su funcionamiento. Se dividen en primera, segunda y tercera categoría.

- **Locales de primera categoría:** compuestos por carnicerías, comedores, artesanías típicas, abarrotes, ropa y calzado.
- **Locales de segunda categoría:** compuestos por productos lácteos, marinerías, pollerías, misceláneos, refresquerías, pescados y mariscos.
- **Locales de tercera categoría:** compuestos por verduras y frutas, flores y comida preparada.

<sup>15</sup>Plan Maestro y Estudio de Prefactibilidad de Mercados Minoristas, Volumen I



### 2.5.2.2 Locales por su ubicación

De acuerdo al lugar donde están ubicados, se clasifican en preferenciales A y B.

- **Locales preferenciales tipo A:** son los que están ubicados en la esquina de un sector y en cualquier acceso del mercado, y los que están ubicados en la esquina de un sector y en el cruce de dos o más vías de circulación principal.
- **Locales preferenciales tipo B:** son los locales ubicados en la esquina de un sector y que no estén comprendidos en los casos anteriores. Son también aquellos que estén ubicados después de un local tipo "A", y los que uno de sus frentes dé hacia una vía de circulación principal.

### 2.5.3 Análisis de usuarios

Las personas que intervienen en el funcionamiento de un mercado municipal son:<sup>16</sup>

- **Comerciantes:** son las personas o agentes que comercializan los productos. Son mayoristas, acopiadores, distribuidores minoristas; obtienen sus ganancias por la diferencia entre los precios de venta y de compra de los usuarios.
- **Compradores:** amas de casa, padres de familia, jóvenes, niños, ancianos y público en general que adquiere la mercancía.
- **Administrador:** es el que se encarga de mantener las instalaciones en buen estado y velar por las relaciones entre los comerciantes y la municipalidad.
- **Personal de mantenimiento:** se encarga de atender los sanitarios públicos, recolectar basura y dar mantenimiento en caso de desperfectos en las instalaciones.

## 2.6 Requerimientos para el diseño de mercados

### 2.6.1 Recomendaciones básicas para el desarrollo de un proyecto de mercado. Instituto de Fomento Municipal (INFOM)

- **Localización:** el proyecto debe encontrarse 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.

<sup>16</sup> Enciclopedia de Arquitectura Plazola, volumen 07

- **Condicionantes de localización:** son condiciones necesarias para la ubicación de una plaza de mercado. Si existe plan de desarrollo urbano, ya que asignarle un espacio dentro del área disponible. Si no existe, ubicarlo tomando en cuenta los siguientes aspectos:
- Ubicar el 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 este es el caso, la construcción se justificará tomando en cuenta las siguientes requisitos:
    - Ubicación acorde al tipo de mercado.
    - Que sea equidistante de las áreas a las cuales prestará servicio, con un radio de acción adecuado al tipo de mercado al cual será destinada.
- **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 debe tomar en cuenta dos criterios:
- Adaptación del diseño del proyecto a la topografía del terreno, elevación y depresiones naturales. Considerar movimientos de tierra.
  - Eliminar los obstáculos que puedan presentarse, tales como construcciones existentes y vegetación.
- **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 servicios básicos son:
- drenajes,
  - agua potable,
  - electricidad,
  - área para tratamiento de aguas servidas y
  - vías de acceso adecuadas para su fácil crecimiento.
- **Vías de acceso:** el área contemplada para proyectar un mercado debe contar con amplias y fluidas vías de acceso para brindar una rápida descarga de productos, función básica en este tipo de proyectos, así como facilidad en el acceso. Previo a la selección definitiva del área, debe contemplarse que las vías de acceso tengan capacidad para soportar el tipo de carga, tomando en cuenta el aumento del número y frecuencia de los vehículos y, sobre todo, de vehículos de carga usados generalmente como medio de transporte.
- **Análisis urbano de la planificación:** se recomienda la ayuda de profesionales en planificación urbana para que, de manera conjunta, se establezca cuáles son las áreas que presentan características más adaptables al tipo de proyecto, de acuerdo al plan regulador urbano local y de fácil adaptación al problema planteado. Lo anterior será conveniente en el campo, por medio de la visita a las áreas disponibles.
- **Estacionamiento de vehículos:** en proyectos como el mercado, se debe definir y limitar perfectamente las áreas de estacionamiento, tanto de vehículos particulares como de otros utilizados por la población como

medio de transporte. El cálculo de las áreas de estacionamiento será en relación al número de locales fijos (1 parqueo por cada 5 puestos fijos).

→ **Zona de control e higiene:** el proyecto requiere de un control rígido en cuanto a la higiene y limpieza de los productos; por lo tanto, se recomienda un solo ingreso de productos al mercado, apoyado por las siguientes áreas:

- carga y descarga,
- lavado y limpieza de productos,
- control de higiene y calidad,
- bodega de decomisos e incineración,
- área de basura.

→ **Área de almacenamiento de productos:** de ella depende el orden, limpieza e higiene del mercado. Todas estas áreas deben contemplarse en el diseño de mercados, teniendo claro que en un mercado de un solo día el área de almacenamiento es necesaria. Debe controlarse el ingreso de todos los productos por medio de un solo ingreso y seguimiento 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 libres de empaque: alfarería, cristalería, artesanías, frutas, verduras.

→ **Zona de carga y descarga:** en el estudio de viabilidad del proyecto debe contemplarse la procedencia y destino de los productos, para llegar a determinar cuáles serán las vías que se utilizarán como ingreso específico a las áreas de descarga y distribución. Con este propósito se definen las áreas de descarga y carga de productos, determinado por un solo ingreso al mercado y apoyado por el área de control que guiará y supervisará la higiene, calidad y limpieza de los productos que aquí ingresen.

→ **Zonas de basura:** el mercado es uno de los mayores generadores de basura, por tanto 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. Se recomienda que, antes del ingreso, los productos sean liberados en empaque, y que sean desechados todos los productos descompuestos en un área de lavado anexa al depósito.

→ **Servicios sanitarios:** son esenciales para el buen funcionamiento del mercado. Se ubicarán con orientación sureste y, según las dimensiones del mercado, se podrá contemplar un solo núcleo o varios que cumplan con los siguientes requisitos de confort e higiene:

- Es recomendable la ventilación cruzada y la 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 baños y los comedores no cuentan con este servicio, se recomienda que esté a una distancia no mayor de 150 metros. 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 que se cobre por el uso y que los ingresos sirvan para la compra de equipo y material de limpieza.

- **Zona de expendio de productos:** a partir de áreas de circulación definidas se desarrollan sectores de venta de productos afines, como áreas de misceláneas, ropa, artesanías; áreas verdes y húmedas, áreas de comida y piso de plaza, todos organizados en grupos de productos y distribuidos adecuadamente por orden de importancia en su tipo de circulación.
- **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 como el mantenimiento de áreas y servicios. Como complemento del diseño se destinarán áreas tales como almacenamiento de productos, limpieza y recolección de basura, con comunicación efectiva a las áreas de redistribución y evacuación, y también con comunicación directa a las áreas de descarga para el control de los productos.

## 2.7 Fundamentos teóricos de la propuesta arquitectónica

El análisis de las teorías arquitectónicas tiene por objeto la obtención de criterios arquitectónicos que indiquen la manera correcta de intervenir en un determinado espacio. Además, permite establecer las recomendaciones sobre el uso de los elementos arquitectónicos, las condiciones de habitabilidad y el diseño de los espacios y servicios que conformarán nuestro edificio con base en lineamientos universales.

Para la elaboración de la teoría arquitectónica que nos guiará en el proceso arquitectónico del edificio de mercado, se tomarán como base los siguientes elementos:

- Estrategias de integración de arquitectura contemporánea en contextos patrimoniales
- Criterios normativos de diseño urbano (universales)
- Criterios de diseño climático en Guatemala
- Estudio de casos análogos

### 2.7.1 Estrategias de integración de arquitectura contemporánea en contextos patrimoniales

Se denomina estrategias de integración a las opciones de solución y abordaje de diseño en lo preexistente. También se utilizan para relacionar las construcciones con el contexto artificial y natural dentro del diseño arquitectónico.<sup>17</sup>

<sup>17</sup>Revista electrónica de investigación en diseño: Taller servicio 24 horas. Año 7/ Núm. 14 Bis/Sept/2011

“La creación arquitectónica debe fundamentarse en la indagación formal, en el conocimiento de la historia y en la observación del lugar<sup>18</sup>”. Esto, con el fin de analizar y reconocer los aspectos constitutivos de la forma, que permitan establecer los límites que la nueva intervención no debe sobrepasar, teniendo en cuenta las características propias del espacio arquitectónico preexistente. Los criterios que deben normar la actuación de la arquitectura contemporánea dentro de los contextos históricos pueden ser representados por las siguientes propuestas<sup>19</sup>:

- **Integración por diseño pragmático:** Utiliza mayormente la intuición y experiencia del diseñador, sin tener ninguna explicación ni razonamiento sobre las decisiones tomadas. La respuesta tiene un alto grado de sentimiento y subjetividad.
- **Integración por diseño icónico o por imitación:** Consiste en el uso de formas ensayadas y aceptadas. Se caracteriza por ser la copia exacta de un icono reconocido por la población.
- **Integración por mimetización:** Se refiere a las edificaciones que no intentan ninguna forma de competir con su entorno inmediato. El límite de este método de diseño es el camuflaje.
- **Integración por historicismo:** Busca la identidad con un tipo de pasado o memento histórico.
- **Integración por contraste:** Su estrategia de adecuación radica en lograr, por medio de elementos como la forma, los materiales, texturas, colores y volumetrías, entre otros, una oposición visible, una diferencia evidente entre lo antiguo y lo contemporáneo
- **Integración por diseño analógico o volumétrico:**  
Utiliza la reinterpretación de elementos simbólicos y/o la simplificación de códigos de la arquitectura histórica para establecer las formas y soluciones más adecuadas para el proyecto. Se puede realizar mediante tres métodos:
  - Abstractar los elementos arquitectónicos esenciales de un edificio histórico y luego aplicarlos en el diseño a integrar.
  - Se representa cuando en un determinado contexto se insertan edificios cuyos códigos, dentro del lenguaje contemporáneo, constituyen la reinterpretación de los antiguos.
  - Se establece cuando se toma la esencia de las formas de los edificios históricos que conforman el contexto inmediato, no copiando textualmente su arquitectura sino simplificándola.

Se considera que la intervención por adecuación valora equilibradamente el contexto del nuevo edificio, y nos permite mantener una continuidad del momento histórico sin que el nuevo edificio sea una copia literal de su entorno. Sin embargo, a pesar que se propone retomar el concepto de la arquitectura del centro histórico, no debemos confundirlo con una exageración de la relación antigüedad-calidad, provocándose un “exceso de conciencia histórica” o un historicismo paralizante; más bien, se trata simplemente de “escuchar” las pistas que los antiguos edificios quieren darnos para el nuevo proyecto<sup>20</sup>. Estas condiciones no tienen por qué afectar la autenticidad cronológica de lo nuevo, pero sí deben **“limitar el repertorio de formas aceptables”**<sup>21</sup> acerca de cómo intervenir, reconociendo que las preexistencias constituyen un material estimulante.

<sup>18</sup> Carlo Giulio Argan, citado en Gracia, Francisco de, op.cit. pp21-61

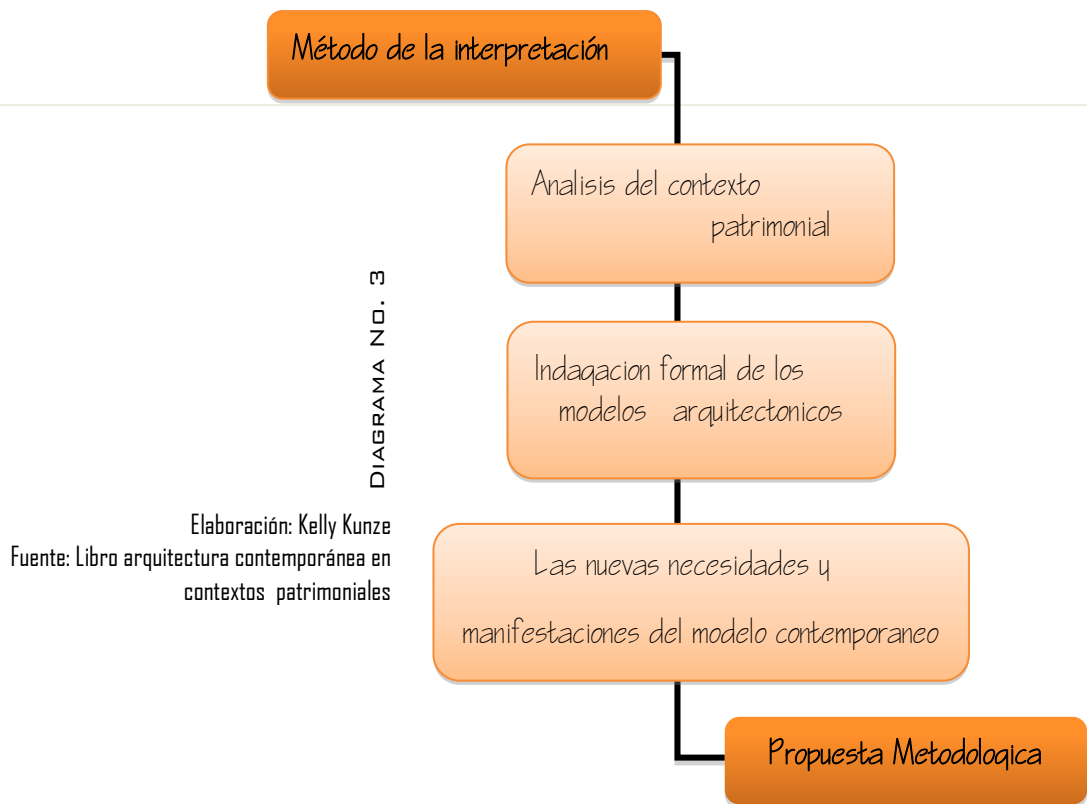
<sup>19</sup> Arquitectura Contemporánea en Contextos Patrimoniales, Una metodología de Integración, Pablo Vásquez Piombo, 2009

<sup>20</sup> Extracto tomado de la ponencia del Arq. Guillermo Vázquez Consuegra. VII Encuentro Internacional de Revitalización de Centros Históricos. La arquitectura de hoy, entre la ciudad histórica y la actual.

<sup>21</sup> Extracto tomado de la ponencia del Arq. Francisco de Gracia durante el Encuentro Internacional de Arquitectura Contemporánea en Ciudades Históricas.

### 2.7.1.1 Método de la interpretación

Es un método de cualidad interpretativa, basado en el análisis y observación del contexto actual, que es respuesta de una sociedad que adecua sus necesidades actuales en un medio ambiente preexistente. El diseñador debe utilizarlo como una forma de sensibilizarse ante las diferentes características del contexto para entenderlo y asimilarlo dentro de la propuesta arquitectónica, con el fin de mejorar sus elementos urbanos y garantizar satisfacción de las necesidades del usuario. El arquitecto Pablo Velásquez Piombo, en su libro "Arquitectura contemporánea en contextos patrimoniales", plantea la siguiente metodología de estudio:



#### 2.7.1.1.1 Análisis del contexto patrimonial del proyecto

El contexto patrimonial de Retalhuleu está comprendido por una traza (desde el parque central) de seis cuadras hacia el noroeste, cuatro hacia el oeste, cuatro hacia el sureste y cuatro hacia el este, frente a la municipalidad.

Cuenta con una plaza central rodeada por el edificio municipal hacia el sureste, el templo hacia el noreste y viviendas particulares en el lado noroeste, con un uso comercial de un 80%. El mayor porcentaje de viviendas que guardan características arquitectónicas significativas están ubicadas entre la 9ª y 2ª calles, entre las 2ª y 9ª avenidas de la zona I; también presenta un núcleo delimitado mayormente entre las 2ª y 8ª calles; y la 2ª y 6ª avenidas de la zona I.

## → Diálogo entre lo histórico y lo contemporáneo

El periodo de gobierno del presidente Estrada Cabrera fue el punto de partida para la utilización de nuevas modalidades arquitectónicas, puestas en marcha —la mayoría— por el Jefe político de ese entonces: Jorge Ubico Castañeda, quien demostró tener gran fascinación tanto por la comunidad europea como por los estilos arquitectónicos europeos en boga en ese entonces.

Durante este periodo se llevó a cabo la construcción de los iconos más famosos de Retalhuleu: el Palacio Nacional, Parque Central, Fuente a la Sirena, Calzada las Palmas, entre otros. En ellos quedó plasmada el típico Neoclásico Guatemalteco, caracterizado por la utilización de elementos de varios estilos arquitectónicos. De esta forma se creó en Guatemala una nueva tendencia arquitectónica, caracterizada por el uso de arcos de medio punto sobre una grilla de columnas anchas de piedra, con una gran cantidad de molduras a media altura entre las uniones entre columnas y arcos. Se utilizaron molduras en el área de los tímpanos de los edificios, así como arcos en madera moldeados y anclados a una sucesión de pilastras decorativas que mantienen la modulación y el ritmo de la proporción sobre el edificio.



De tal forma podemos afirmar que el estilo arquitectónico de los edificios corresponde de gran manera a las influencias europeas de los que ocupaban en ese entonces los cargos importantes en el gobierno. En cuanto a la manera que influenció la cultura y economía de la población en las construcciones, fue en el desarrollo de grandes fincas bananeras, ganaderas y algodoneras, las cuales cayeron en decadencia en la década de los 70, dando paso a nuevas formas de reactivación económica tales como el turismo y la producción y comercialización de fruta propia de la región.

El turismo se ha convertido en la mayor fuente de ingresos económicos del departamento, especialmente con la aparición de los parques temáticos Xetulul y Xocomil. Tal es su importancia que ha impactado en la utilización de las construcciones del centro histórico, dando paso a la aparición de hoteles, restaurantes, supermercados, bancos, etc., causando una fuerte disminución de viviendas como tales. Actualmente existen movimientos que promueven estrategias de fomento de turismo en el centro histórico, como los movimientos Guatemática y Pasemos a Reu en limpio. Ambos buscan encajar la actividad económica más importante, el turismo, en el contexto de mayor valor arquitectónico.

De lo anterior podemos entender la actitud que la población tiene hacia su contexto, resaltando la importancia de adecuar las nuevas necesidades en el contexto ya existente.

### 2.7.1.1.2 Indagación formal de los modelos arquitectónicos

La historia de Retalhuleu puede verse plasmada en las construcciones situadas en su plaza y sus alrededores. Las más reconocidas son:<sup>22</sup>

<sup>22</sup><http://www.guatemagica.gt/i/?p=251#sthash.G0w9j6BQ.dpuf>

Año	Construcción original	Año	Construcción nueva/remodelación
Siglo XVIII	<b>Iglesia San Antonio de Padua</b>		Se desconoce su arquitectura original pues ha sufrido varias modificaciones
1805	"El camino de Puca"	1912	Calzada de las Palmas
<b>1879</b>	<b>Estación de la Policía Nacional</b>		Aún conserva su arquitectura original
<b>1884</b>	<b>Estación del Ferrocarril</b>		Aún se conservan detalles de su arquitectura
1889	Cementerio general de Retalhuleu		
1900	<b>Parque Central</b>	1911	Actual parque central
1904	Templo a Minerva (colapsó en 1924)		No se conserva nada de su estructura
1911	Monumento de la Sirena		
1911	<b>Palacio de Gobernación</b>		Aún conserva su arquitectura original
1932	<b>Edificio de Correos y Telecomunicaciones</b>		Aún conserva su arquitectura original
1941	<b>Casa de habitación Jorge Ubico (gobernador de Retalhuleu)</b>	1993	<b>Museo de arqueología y etnología</b>

TABLA NO. 3

**a) Modelo histórico**

Pertencen al modelo histórico todas aquellas manifestaciones culturales realizadas desde la fundación del sitio hasta el crecimiento de la ciudad, a finales del siglo XIX (1.801 -1900). Por ser la primera etapa de conformación y crecimiento del área histórica del sitio, es de carácter prioritario su conservación. Una de las características principales de la arquitectura de esta época es la utilización de arcos de medio punto, ya sea normales o rebajados, utilizados en puertas, ventanas o como unión entre columnas principales. Las construcciones que pertenecen al modelo histórico del contexto patrimonial de Retalhuleu son:

**Iglesia San Antonio de Padua:** "La Construcción se llevó a cabo por iniciativa del Padre Antonio Margil, en el año 1627, para la comunidad de ladinos del pueblo de San Antonio. La iglesia mejoró gracias al apoyo recibido por su feligresía, ya que la mayoría de ellos eran personas con alto grado de cultura y en muchos casos con educación europea" No se tiene dato exacto de la fecha de finalización de la construcción, pero los primeros registros de bautismo realizados datan del año 1744. En el año 1806, parte de la iglesia es consumida por un incendio. Su reconstrucción finalizó en 1809. Para 1863, el padre Guillermo Pons efectuó una reparación casi completa del templo, y finalizó en junio de 1865.

IMAGEN NO. 12



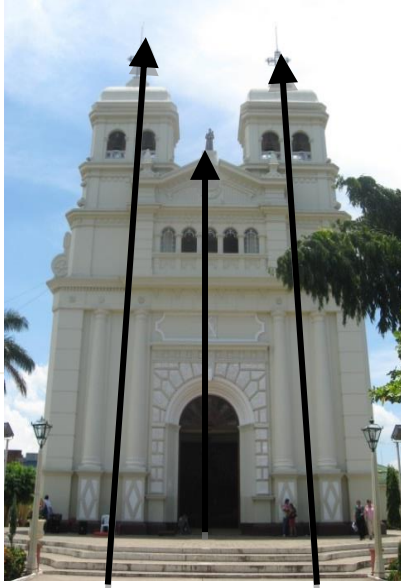
**IGLESIA SAN ANTONIO**

Fuente: [Www. Retalhuleu.Es.TI](http://Www.Retalhuleu.Es.TI)



La fachada actual de la iglesia es de tipo neoclásico, formado por una planta en forma de cruz, con una única nave de elegantes proporciones.

Tiene una única cúpula sobre el altar mayor, que brinda buena iluminación al espacio.



**IGLESIA SAN ANTONIO DE PADUA**

Fuente: [www.skyscrapercity.com](http://www.skyscrapercity.com)

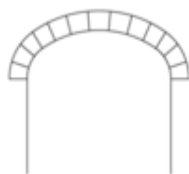
Su fachada está compuesta por dos cuerpos y un remate central que posee cinco ventanas pequeñas con arco de medio punto, además de dos campanarios en los extremos. Las columnas son de orden toscano.

→ **Estación de Policía Nacional**

Este edificio se llamó originalmente cabildo y luego Casa Consistorial. Se principio a construir en 1879 y se inauguró en 1882.

Ubicado a un costado del área de estudio, es un edificio de dos plantas, con una única puerta de

Cada fachada del segundo nivel está formada por la sucesión de seis arcos rebajados tipo **carpanel\*** con columnas esbeltas y de madera.



Cada fachada del primer nivel está formada por la sucesión de seis arcos rebajados **escarzanos\*** con columnas robustas y de concreto reforzado.



**ESTACIÓN POLICÍA NACIONAL CIVIL**

Fuente: Kelly Kunze

La sucesión de arcos formados en las fachadas dan lugar a dos corredores centrales que brindan protección solar y frescura a la edificación.

GRAFICA NO. 5

GRAFICA NO. 6



IMAGEN NO. 3

**ANTIGUA ESTACION DEL FERROCARRIL**

Fuente: Kelly Kunze



IMAGEN NO. 4

**PARQUE CENTRAL**

Fuente: [www.skyscrapercity.com](http://www.skyscrapercity.com)



IMAGEN NO. 5

**FACHADA CEMENTERIO GENERAL**

Fuente: [www.skyscrapercity.com](http://www.skyscrapercity.com)

**b) Modelo moderno**

→ **Palacio de Gobernación**

Construido en 1911 por orden del general Jorge Ubico, la obra fue dirigida por el Arq. Luis Niquet. Utiliza arquitectura neoclásica con algunos rasgos del periodo arquitectónico anterior: barroco.

Posee un frontón rebajado en su puerta de ingreso

Sillares y dinteles trabajados con sencillez

Utilización de arcos de medio punto

**Simetría en su construcción:** el eje de simetría es dado por la puerta de entrada de carácter monumental

Escudo en el centro de la fachada principal

Simetría en la colocación de las ventanas.

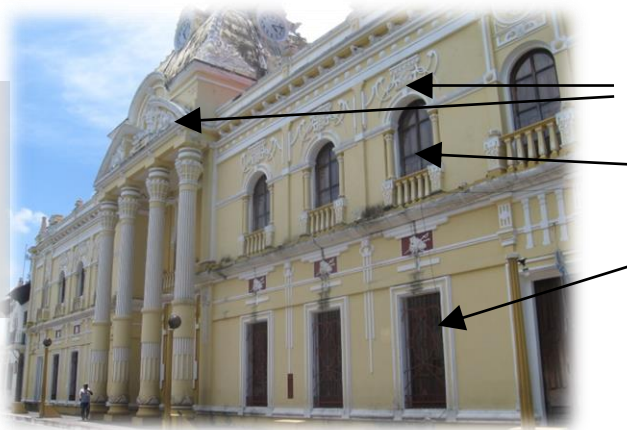


GRAFICA NO. 7

**PALACIO MUNICIPAL DE RETALHULEU**

Fuente Imagen: [www.quate360.com](http://www.quate360.com)

GRAFICA NO. 8



**PALACIO MUNICIPAL DE RETALHULEU**

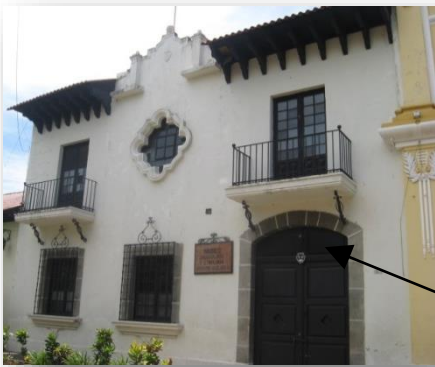
Fuente: Kelly Kunze

- Variedad de ornamentación en las columnas, fachada, capitel,
- Utilización de ventanas con arco de medio punto en el 2do. Nivel
- Utilización de ventanas rectangulares en el 1º nivel
- Patio circundado por corredores
- Introducción de dinteles cuadrados y continua utilización de arco de medio punto normal y rebajado
- Utilización de remate central

Otras obras arquitectónicas de esta época:

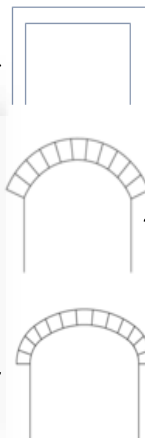
- Templo a Minerva
- Monumento de la Sirena

GRAFICA NO. 9



**MUSEO DE ARQUEOLOGÍA**

Fuente: Kelly Kunze



**EDIFICIO DE CORREOS**

**c) Modelo posmoderno**

Se manifiesta como un rechazo total a la concepción arquitectónica e ideología de las homogéneas etapas anteriores. Tiende a eliminar cualquier vínculo con la sociedad en el entorno determinado.

- Edificio Morán, 1969
- Almacén Estrella

IMAGEN NO. 16



**EDIFICIO MORÁN**

FUENTE: Kelly Kunze



- El Comisariato
- Comercios varios situados en los alrededores del parque central.

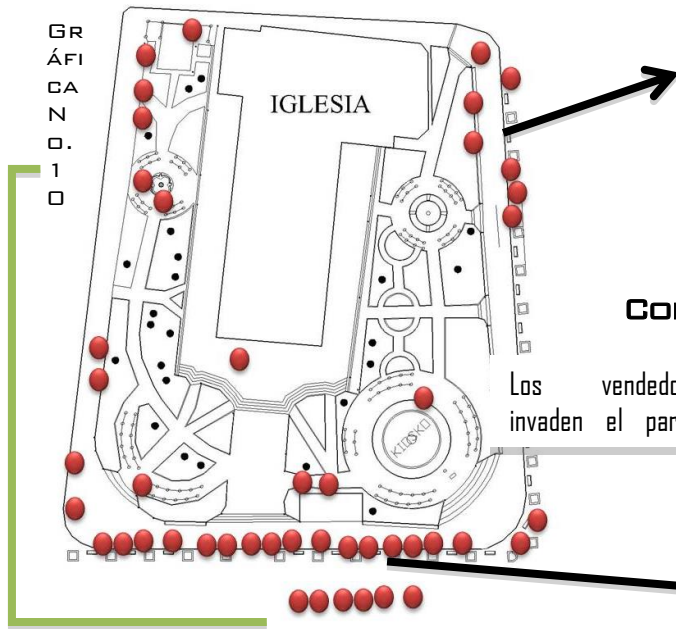
**2.7.1.1.3 Análisis de las nuevas necesidades y manifestaciones del modelo contemporáneo**

Como ya lo hemos analizado en el apartado anterior, la actividad económica de Retalhuleu ha pasado de las fincas algodoneras y ganaderas a la producción y comercialización de frutas y especialmente al turismo; por tanto, se ha incrementado la necesidad de crear espacios aptos para el comercio y el turismo, que suplan las siguientes necesidades:



**¿Cómo están acomodando los habitantes las necesidades actuales al contexto histórico?**

→ **Problemática encontrada en Parque Central**



**COMERCIO INFORMAL**



Los vendedores están aglutinados en el punto de la plaza que da hacia la calle

**UBICACIÓN DE COMERCIO INFORMAL EN PARQUE CENTRAL**

Elaboración: Kelly Kunze



Proliferación de basura



El centro cultural se encuentra en total abandono, su contacto más inmediato al exterior es a través del mercado

● UBICACIÓN DE COMERCIO INFORMAL EN ECOPLAZA

**SITUACIÓN ACTUAL DEL CENTRO CULTURAL**

Elaboración: Kelly Kunze

## NECESIDADES DETECTADAS

### En cuanto al comercio:

- Readecuación de las ventas informales ubicadas en el parque central y sus alrededores.
- Creación de plazas de venta de dimensiones adecuadas y con diseños acordes al tipo de producto que se comercializará.
- Dar especial énfasis a espacios para la comercialización de los productos más importantes de la región: frutas, carnes y talabartería.
- Creación de plazas de venta que tengan comunicación con el exterior (véase principios de diseño urbano)

### En cuanto al turismo:

- Creación de plazas de descanso para el turista, espacios que gocen de sombra, ventilación e iluminación adecuada.
- El aspecto formal del nuevo mercado debe adecuarse a la arquitectura del entorno.
- Crear un proyecto que reinyecte vida al centro cultural, al teatro al aire libre y la Ecoplaza. Conviene que esté ubicado en la parte posterior del mercado, ya que es su mayor oportunidad de comunicación con las vías principales y el parque central.

### Otros aspectos:

- Reordenamiento vial y/o regulación del transporte, ya que el paso vehicular queda invadido de mototaxis que causan caos vial y obstrucción del ingreso al mercado.

Como medio de mitigación a la latente necesidad de plazas y espacios de venta, la municipalidad construyó la Ecoplaza, proyecto que pretendía mejorar la imagen urbana del centro y alojar al comercio informal. Desafortunadamente, al día de hoy la Ecoplaza no ha cumplido con su objetivo, puesto que presenta los siguientes problemas:

- Poca comunicación directa entre la plaza y la calle.
- Plazas de venta demasiado grandes, con poca protección ante factores ambientales. El diseño de las plazas es estándar y debe guardar cierta relación con el tipo de ventas a colocar.
- No tiene lugares de descanso y con sombra. Se consideran vitales ya que pretenden alojar al turista mientras disfruta de los artículos o comidas que adquirió.

## 2.7.2 Criterios normativos de diseño urbano (universales)

El diseño urbano está orientado a la interpretación de la forma y el espacio público a través de criterios físico-estético-funcionales. Estos buscan satisfacer las necesidades de los usuarios, dentro de una consideración del beneficio colectivo en un área urbana existente o futura, hasta llegar a la conclusión de una estructura urbana a seguir.<sup>23</sup>

Los criterios normativos por considerar en el diseño son los siguientes:<sup>24</sup>

<sup>23</sup> Enciclopedia virtual Wikipedia, [http://es.wikipedia.org/wiki/Dise%C3%B1o\\_urbano](http://es.wikipedia.org/wiki/Dise%C3%B1o_urbano)

<sup>24</sup> Manual de Criterios de Diseño Urbano

- **Confort:** compuesto por aquellos factores que influyen en los rangos de bienestar y comodidad al ser humano, tales como el clima, el ruido, la contaminación y la imagen visual. El equilibrio térmico influye de gran manera en la aceptación que el usuario tendrá al elemento arquitectónico durante la realización de sus actividades. Según investigaciones de la ASHRAE (Sociedad Americana de Ingenieros de Calefacción, Refrigeración y Aire Acondicionado) que el área confortable promedio para el ser humano está comprendida de 22.8°C a 26.8°C con la humedad relativa entre 30% a 50%.<sup>25</sup>
- **Diversidad:** el ambiente urbano debe brindar al usuario variedad de sensaciones y medios ambientes, para que este pueda escoger el de su preferencia y cambiarlo de acuerdo a su estado emocional.
- **Identidad:** el lugar debe contener elementos reconocibles y memorables que puedan captar la atención del usuario, logrando obtener tanto diferencias visuales entre el edificio y las localidades de su entorno. Es como una identidad cultural en el usuario.
- **Legibilidad:** el espacio urbano deberá ser de fácil circulación y acceso al usuario. Se debe tomar en cuenta tanto la legibilidad espacial como la temporal, ya que un medio ambiente urbano bien logrado podrá orientar a sus habitantes sobre la arquitectura que se pretende utilizar.
- **Orientación:** será propiciada por un claro sistema de circulación y señalamiento adecuado.
- **Significativo:** el medio ambiente urbano será percibido como significativo si sus partes visuales se relacionan con aspectos de la vida, actividad funcional, estructura social, patrones políticos y económicos, valores humanos e idiosincrasia de la población.

### 2.7.2.1 Elementos físico-espaciales de la imagen urbana

- La imagen urbana de una ciudad está integrada por algunos elementos físico espaciales que deben estar estructurados de tal manera que en conjunto puedan transmitir al observador una perspectiva legible, armónica y con significado. La imagen urbana está compuesta por los siguientes elementos:
  - **Contraste y transición:** deben existir variaciones en las formas para evitar la monotonía. Para lograr una mayor claridad del espacio exterior, los elementos contrastantes se deben agrupar por control perceptual.
  - **Jerarquía:** deben existir espacios centrales a los cuales todos los elementos se subordinan; o bien un elemento dominante que eslabonan muchos otros menores.
  - **Congruencia:** la estructura perceptual deberá tener una relación lógica y coherente con el uso actual del suelo y su ecología.
  - **Secuencia visual:** se deben alternar elementos de formas abiertas y cerradas para conformar una cadena de espacios continuos, de tal manera que el espacio aparezca como una incitante y renovada progresión a través de la cual el hombre se pueda desplazar agradablemente.
  - **Proporción y escala:** los espacios deberán tener una dimensión congruente hacia los edificios circunvecinos, los objetos que lo rodean y con respecto al observador.

<sup>25</sup> El Clima en el diseño, Arq. José Luis Gándara G.

- Relación de la edificación con el sitio: la arquitectura a utilizar en la construcción de los edificios debe guardar relación con el diseño urbano de la ciudad, ya que se considera que la edificación es una continuidad del ambiente urbano.
- Configuración del terreno: el diseñador del proyecto debe tomar en cuenta puntos básicos de la forma de la tierra, sus alturas y las vistas dominantes que esta posea. Debe adaptarse correctamente a su entorno natural, para asegurar el éxito de un buen diseño.
- Texturas del pavimento: la textura juega un papel importante al guiar las actividades, ya que distingue las carreteras de las vías peatonales, vías de ciclistas, áreas de juegos, plazas de descanso, etc.

Actividad visible: los espacios abiertos deberán proporcionar visibilidad de las acciones que se realizan en el exterior mediante juegos de escala, jerarquía, textura y otros atributos espaciales. Además, deberá proporcionar la sensación de seguridad y privacidad, exponiendo solo aquellas funciones y/o actividades que el observador y el observado quieren comunicar.

### 2.7.2.2 Criterios a aplicar en el diseño del proyecto

- Se buscará un equilibrio térmico dentro del edificio. El área de confort del ser humano se ha establecido entre los 22.8°C a 26.8°C, con humedad relativa entre 30% a 50%. Se tomará en cuenta que el calor no se genera solamente por factores ambientales sino también por los usuarios, quienes durante la realización de sus actividades producen y ceden calor hacia el exterior por procesos como convección, radiación y evaporación.
- El módulo debe contar con espacios abiertos y cerrados que produzcan o no sombra, para que el usuario pueda escoger el de su preferencia.
- La volumetría del edificio debe tener su propia identidad, sin que esto signifique un contraste con su entorno.
- Tanto la volumetría del edificio como sus circulaciones interiores deben ser de fácil interpretación para no causar confusión en el usuario.
- Toda la circulación debe estar claramente señalizada.
- El diseño del edificio debe adaptarse a los patrones culturales y económicos de los usuarios.

### 2.7.3 Criterios de diseño climático en Guatemala

Las tablas de Mahoney son un método de diseño bioclimático establecido por el Departamento de Estudios Tropicales y de Desarrollo de la Asociación de Arquitectura de Londres. Es resultado de experiencias en edificaciones (escolares, hospitales y viviendas) llevadas a cabo por Otto Koenis Berger, Carl Mahoney y Martín Evans.

Estas tablas tienen la finalidad de comparar las características dominantes del clima (temperatura, humedad y precipitación pluvial) con un límite de confort establecido para un lugar en específico. Permiten evaluar las condiciones climáticas para establecer las formas apropiadas de trazado, construcción, fabricación o tratamiento de superficies. En las tablas se realiza un estudio dividido en cuatro etapas: análisis de datos meteorológicos mensuales, comparación de los datos climatológicos contra valores de límites o zonas de confort, identificación de indicadores y la definición de recomendaciones para el diseño arquitectónico.

A continuación se efectuará dicho estudio para establecer las recomendaciones generales para el diseño del proyecto.



### 2.7.3.1 Interpretación de cuadros de Mahoney

- **Trazado:** (orientación norte-sur): los edificios deberán estar orientados sobre el eje este-oeste, con las elevaciones mayores de cara al norte y al sur para reducir la exposición al sol.
- **Espaciamiento** (como 3, pero protegidos de vientos fríos y cálidos): Si es necesario el movimiento de aire en periodos comprendidos entre dos y diez meses por año, también se necesita el espaciamiento para la penetración de la brisa. Las casas y la vegetación deberán plantearse de modo que queden protegidas contra vientos calientes o fríos que transporten polvo.
- **Movimiento del aire** (habitaciones en crujía simple con ventilación permanente): las habitaciones deberán ir dispuestas en hilera única, con ventanas en los muros del norte y del sur si el movimiento del aire es indispensable por un periodo de más de dos meses. Resulta conveniente la disposición en hilera única si es preciso el movimiento de aire durante uno o dos meses y el almacenamiento térmico de cero a cinco meses.
- **Aberturas en muros** (medianas 20-40%): se utilizarán aberturas medianas de 20 a 40% de la superficie de los muros del norte y del sur.
  - **Cubiertas** (ligeros, transmisión térmica inmediata): deberá utilizarse una cubierta ligera pero bien aislada si es necesario el almacenamiento térmico por un periodo menor a seis meses.
  - **Protección contra la lluvia** (protección contra fuertes lluvias): son necesarias medidas especiales de protección si las precipitaciones son frecuentes e intensas, por ejemplo, con galerías cubiertas profundas.

## 2.8 Conclusiones

- El mercado San Martín de Porres es un mercado municipal calificado como básico, cuyo diseño debe cumplir con las condiciones contenidas en los normativos de diseño de instalaciones comerciales y las normas SEDESOL.
- En la actualidad, la inserción de arquitectura contemporánea en el contexto patrimonial constituye un reto creativo de diseño urbano y arquitectónico. La armonía entre lo nuevo y lo viejo es posible solamente a través de la presentación de una propuesta metodológica que logre aclarar las necesidades urbanas actuales y pueda proveer las premisas para la realización de una propuesta práctica totalmente efectiva. La creación arquitectónica debe fundamentarse en la indagación formal, en el conocimiento de la historia y en la observación del lugar. Debe además reconocer los aspectos constitutivos de su forma que permitan establecer los límites que la modificación no debe superar, teniendo en cuenta los propios caracteres del espacio arquitectónico preexistente.
- Para lograr el mejoramiento de la imagen urbana de la ciudad, se tomarán en cuenta los siguientes requisitos: la orientación, el descubrimiento de rutas (localización) y la facilidad de movimiento (desplazamientos). Para ello se utilizarán elementos de la imagen de la ciudad como sendas, bordes, etc. El objetivo más importante será realizar una propuesta urbana que brinde legibilidad y una imagen memorable grata para los usuarios.
- La orientación de fachadas, ventanas y voladizos del edificio de mercado serán diseñados y orientados según lo establecen los resultados del análisis del cuadro de Mahoney realizado.
- Para el diseño de la volumetría del edificio se tomarán en cuenta los elementos esenciales de la arquitectura del entorno inmediato, tales como simetría, jerarquía en ingresos, etc.



# CASOS ANALOGOS

A continuación se desarrolla un análisis sobre modelos de mercados municipales a nivel internacional, con características semejantes a la propuesta en estudio, con el objetivo de conocer la relación entre el funcionamiento de sus instalaciones y su entorno, para lo cual tomamos como referencia los siguientes casos de estudio:

Mercado de Santa Catarina, Barcelona, España: Su razón de selección fue por utilizar la propuesta de un modelo donde no es tan fácil distinguir entre rehabilitación y nueva construcción, el proyecto inicia con el análisis del planteamiento existente y propone un modelo que permita adaptarse a la complejidad del lugar, dando énfasis al espacio público y reactivando el valor patrimonial del barrio de Santa Catarina.

Mercado San Benito, Mérida, México: Comprende parte del Proyecto denominado "Remodelación de Mercados y Urbanística del entorno" para la Preservación del Centro Histórico de la Ciudad de Mérida, Yucatán, el cual busca dignificar, modernizar y en general mejorar las condiciones de los Mercados Lucas de Gálvez y San Benito así como el entorno que les rodea, dicha mejora incluye tanto el espacio físico como el funcionamiento, mejora en las condiciones sociales, seguridad y certeza legal, y todo lo que favorezca a un correcto funcionar del comercio en esta zona.





## 2.9 Casos análogos

### 2.9.1 Mercado de Santa Catarina, Barcelona, España

Se encuentra situado en el distrito de Ciutat Vella sobre la avenida Francesc. Forma parte del conjunto de rehabilitaciones que realiza el Instituto de Mercados de Barcelona, dependiente del Ayuntamiento. El proyecto dio inicio en 1997 y finalizó en el año 2005.

El diseño del proyecto de intervención estuvo a cargo de los arquitectos Enric Miralles y Benedetta Tagliabue. La espectacular cubierta de colorido mosaico fue diseñada por el artista Toni Comella y la estructura de la cubierta estuvo a cargo del ingeniero José María Velasco Rivas.<sup>1</sup>

IMAGEN NO. 17



ANTIGUO MERCADO

Fuente: Boletín AITIM 200

#### 2.9.1.1 Historia

Originalmente, el mercado de Santa Caterina era un edificio neoclásico con un gran patio central cubierto con una ligera estructura metálica, obra de Joan Torres. Este fue el primer mercado cubierto de la ciudad, inaugurado en 1848. Su historia empieza con el derribo del convento de Santa Caterina, cuyos terrenos fueron concedidos al ayuntamiento de la ciudad para levantar el mercado.<sup>2</sup>

Su único nivel en planta, de 6 m de altura máxima, dejaba por encima el espacio

de una inmensa plaza de 9.000 m<sup>2</sup> en un barrio densamente poblado. La construcción de un estacionamiento soterrado había dejado el mercado y al barrio con un difícil acceso. La "reconstrucción" del actual mercado de Santa Caterina trata de recuperar un mercado popular y también los restos arqueológicos del antiguo convento del mismo nombre que hay debajo, el cual introdujo el estilo gótico en Barcelona.<sup>3</sup>

#### 2.9.1.2. Concepto

La propuesta para la rehabilitación del antiguo mercado implica una acción sobre el tejido urbanístico adyacente a la estructura, que racionalice su emplazamiento. A la vez, la intervención pretende "mezclarse y confundirse" con la estructura original. Ambos propósitos se logran mediante la realización de una nueva cubierta, que envuelve la estructura y la extiende más allá del perímetro de la primera construcción. La esencia de este proyecto se basa en el diseño de su cubierta, la cual parte de la metáfora de un inmenso mar coloreado por el recuerdo de frutas y verduras.

<sup>1</sup> Enciclopedia virtual Wikiarquitectura.com

<sup>2</sup> Enciclopedia virtual Wikiarquitectura.com

<sup>3</sup> Rehabilitación de Mercado Santa Caterina, Boletín de información técnica No. 230, AITIM julio-agosto 2004



ANALOGIA DE FRUTAS Y VERDURAS



GRÁFICA NO. 12

**CUBIERTA DE MERCADO STA. CATARINA**

Fuente: Boletín AFI

Fuente: <http://juaserll.blogspot.es/juanserralluch/como/color-por-su-valor-intrinse>



### 2.9.12 Diseño interior

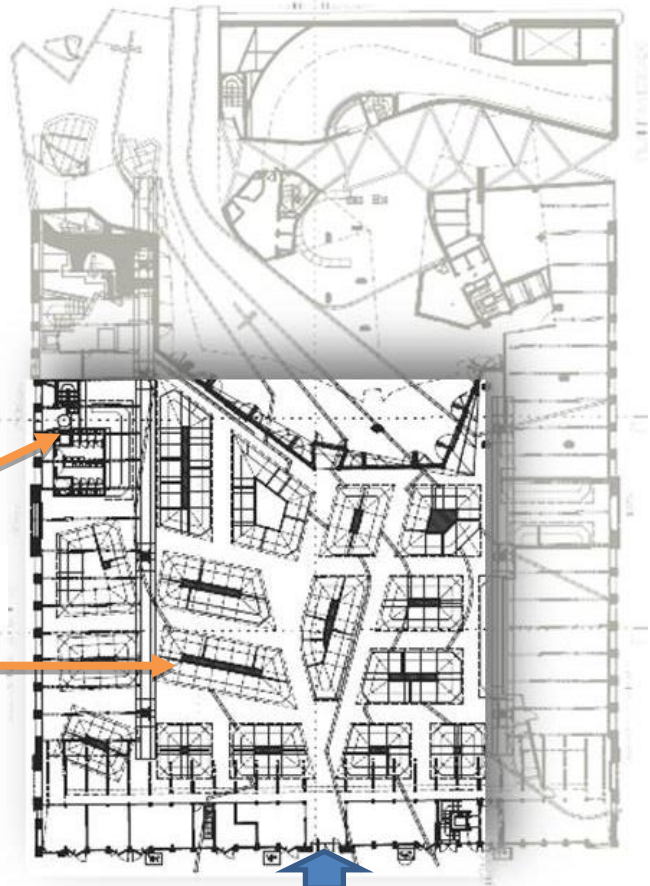
El proyecto no tiene un planteamiento de uso interno, posiblemente porque desea recuperar la estructura de los viejos mercados de pueblo, de manera que la cubierta representaría un gran toldo bajo el que se cobijan los puestos sin ninguna organización predeterminada.

SERVICIOS SANITARIOS

AREA DE VENTA

**PLANO DE DISTRIBUCIÓN**

GRÁFICA NO. 13



Fuente: Boletín AITIM

INGRESO

## ÁREAS CON LAS QUE CUENTA EL MERCADO<sup>4</sup>

- Aves y caza
- Bar
- Tocinos, quesos y lácteos
- Carnicerías
- Pescados y mariscos
- Pesca salada, conservas y aceitunas
- Congelados
- Pastelería
- Frutas y verduras
- Herboristería
- Floristería
- Hogar
- Salud
- Arte
- Belleza
- Área de restaurante



FRUTAS

IMÁGENES NO. 18, 19, 20

Fuente: Sitio oficial Web Mercado Santa Catarina

### 2.9.13 Aspecto formal

Grafica No. 14

Las bóvedas se apoyan en vigas de acero de sección y directriz variable, sustentadas, a su vez, en vigas y pilares de hormigón

#### • ESTRUCTURA

La estructura del mercado de Santa Caterina está formada por un conjunto de bóvedas irregulares elaboradas de madera laminada, unas biarticuladas otras triarticuladas.



ESTRUCTURA DEL TECHO

<sup>4</sup> Sitio oficial Web: Mercate Santa Catarina



Un conjunto de tres grandes arcos de 42 metros de luz sujetan centralmente las vigas de acero para evitar su

Fuente: Boletín AITIM 2004

Gráfica No. 15



En los laterales se han conservado los arcos originales, donde permanecen las cerchas más clásicas



Imagen No. 21

Los arcos de madera laminada pueden observarse desde el interior

Los puestos de venta están elaborados en material prefabricado.

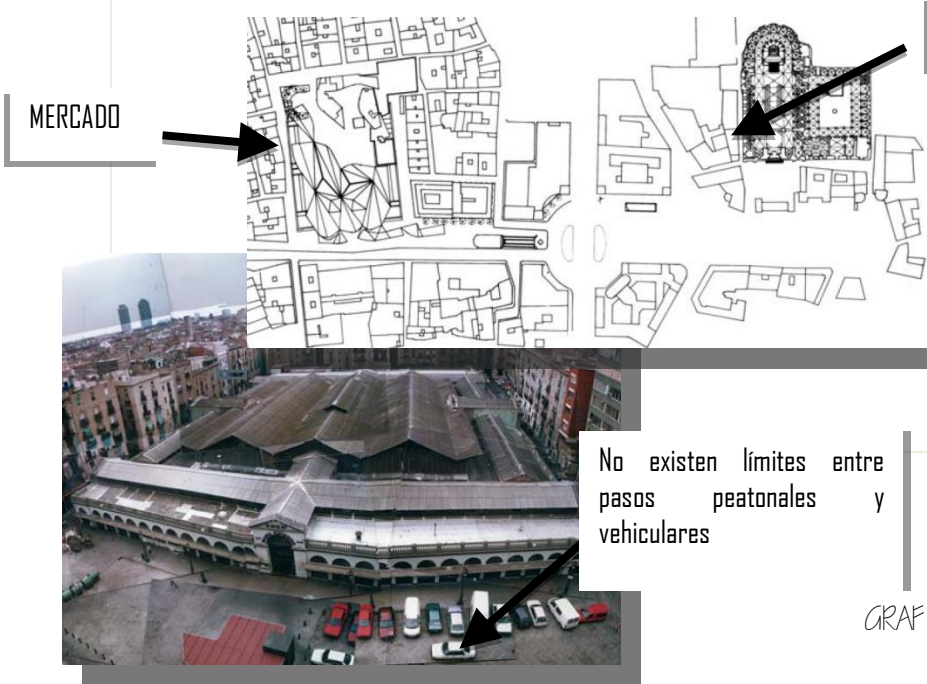
## • Acabados interiores, muros

En la parte posterior, los muros son acristalados, lo que permite una visibilidad de las actividades en el exterior y brinda mayor comunicación entre el mercado y el barrio.

Imagen No. 22



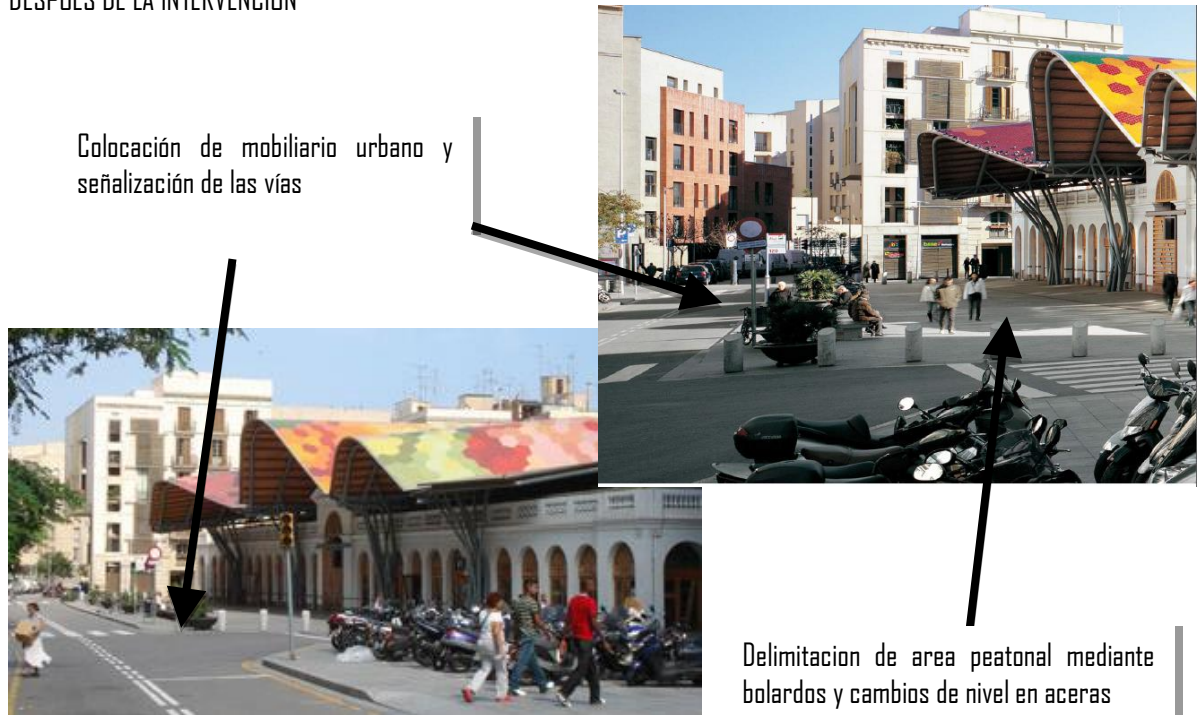
## 2.9.1.4 Reformas del entorno



El mercado se localiza sobre una de las calles principales de Barcelona, a pocos metros de la catedral, tal como se puede apreciar en la imagen. Sin embargo, existían problemas en cuanto a la indicación correcta de los accesos y pasos peatonales, ya que se le dio más énfasis a la circulación.

GRAFICA No.16

### DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN





## 2.9.2 Mercado San Benito, Mérida, México

El centro histórico de la ciudad de Mérida es una zona de monumentos históricos. La zona de mercados se encuentra ubicada entre las calles 54 y 56 A, por 65 y 69. Es el sitio de mayor afluencia de personas y vehículos de la ciudad; en él se encuentran el mercado de San Benito, el Lucas de Gálvez y otras edificaciones, en las cuales se desarrolla la mayor actividad comercial de la región.<sup>5</sup>

GRAFICA NO. 17



LOCALIZACIÓN MERCADO SAN BENITO

Fuente: [www.patronatocentrohistoricomerida.com](http://www.patronatocentrohistoricomerida.com)

### 2.9.2.1 Historia

La construcción del mercado se realiza en la explanada donde se construyó en 1667 la ciudadela de San Benito. Incluía los edificios donde los franciscanos tenían su iglesia y convento principal, y que a su vez habían sido erigidos sobre un cerro prehispánico. Esta construcción se transformó para convertirse en cuartel del Escuadrón de Caballería, Sala de Armas y Almacén de Pólvora. Posteriormente, la ciudadela fue transformada en cárcel pública, que funcionó como tal hasta 1895. A partir de entonces, el edificio histórico lamentablemente sufriría las suertes más diversas hasta su total destrucción, convirtiéndose en una explanada. En este predio se ubicaron comerciantes informales, ya que el mercado existente resultaba insuficiente para albergar a quienes no tenían cabida en el mercado existente.



IMAGEN NO. 23

MERCADO SAN BENITO

Fuente: [www.patronatocentrohistoricomerida.com](http://www.patronatocentrohistoricomerida.com)

En el año 2004 se construye en esta explanada el mercado de San Benito, para alojar a los locatarios del mercado Lucas de Gálvez, a los comerciantes de la explanada y a otros comerciantes informales ubicados en el sector.

El proyecto estuvo a cargo de Augusto Quijano Arquitectos, en colaboración con el Arq. Javier Muñoz Menéndez.

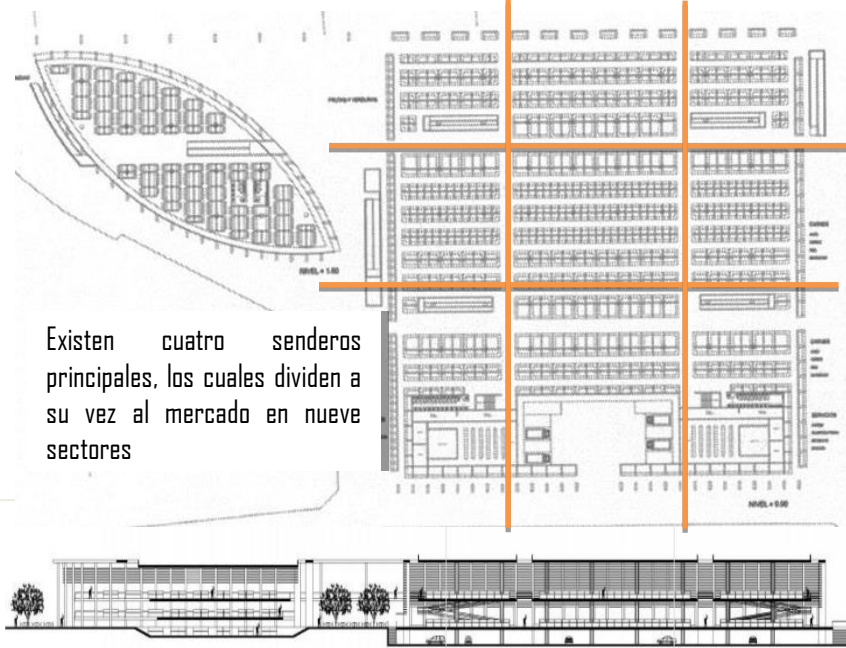
<sup>5</sup> <http://www.patronatocentrohistoricomerida.com.mx/Index.php/proyecto-rescate-mercados-lucas-de-galvez-y-san-benito>

## 2.9.2.2 Diseño interior

Este edificio del mercado ocupa una manzana entera. Su planta cuadrada se extiende sobre 100 m (328 pies) en cada dirección.

Contiene 3.077 locales comerciales en dos niveles, con un aparcamiento subterráneo.

GRAFICA NO. 18



Existen cuatro senderos principales, los cuales dividen a su vez al mercado en nueve sectores

### PLANTA Y SECCION DE MERCADO

Fuente: [www.patronatocentrohistoricomerida.com](http://www.patronatocentrohistoricomerida.com)

El mercado está definido por una serie de paredes establecidas, con acristalamiento entre ellas. Estas se presentan en un patrón regular que refleja la organización de los locales comerciales individuales, la articulación de su posición y el tamaño de las fachadas.



Gráfica No. 19

En el interior, las columnas cilíndricas que figuran en una cuadrícula ortogonal soportan la estructura del techo. Estas columnas ayudan a los visitantes a orientarse en el interior.



Cuatro senderos atraviesan el edificio, disposición que se utiliza para establecer cuatro filas de lucernarios. Estos no solo brindan luz natural sino que también permiten mayor orientación del espacio al usuario (ver imagen No. 2)



Los tres niveles del mercado están conectados por rampas de hormigón monumentales.

Construido totalmente en prefabricados de hormigón, columnas, vigas y losas, el vasto espacio está abierto a la luz natural y ventilación.

*Grafica No. 20*



El mercado posee muebles de cemento alisado, por lo que no pueden ser trasladados de un lugar a otro. Por su resistencia permiten su utilización en espacios públicos sin que sufran mayor deterioro ante el uso constante o vandalismo.



**GRAFICA NO. 21**



Los muebles fijos permiten conservar mayor orden y mejor definición de los pasos peatonales.

**VISTA ACTUAL MERCADO Sn. BENITO**



# MARCO REFERENCIAL

En el presente capítulo se presenta un análisis de los aspectos geográficos, demográficos y físicos el contexto del proyecto; tanto a nivel departamental como municipal.

## CAPITULO

# 3



## 3 MARCO REFERENCIAL

### 3.1 Aspectos físico ambientales

#### 3.1.1 Ubicación geográfica

##### 3.1.1.1 Contexto nacional: república de Guatemala



Del náhuatl, Quauhtlemallan, "lugar de muchos árboles", oficialmente se conoce como República de Guatemala.

País situado en el extremo noroccidental de América Central, posee una amplia cultura autóctona producto de la herencia maya y la influencia castellana durante la época colonial.<sup>1</sup>

Administrativamente se divide en ocho regiones. Cada una abarca uno o más departamentos que poseen características geográficas, culturales y económicas muy

similares. Los departamentos, a su vez, se dividen en municipios; los municipios en aldeas y caseríos.

Su geografía física es en gran parte montañosa. Posee suaves playas en su litoral del Pacífico y planicies bajas al norte del país. Es atravesada en su parte central por la cordillera de los Cuchumatanes y parte de la Sierra Madre del Sur.

Se encuentra en el puesto número 107 en la lista de extensión territorial por países. A pesar de ser un país pequeño en tamaño, Guatemala es excepcional en términos de diversidad biológica en comparación a otros países y regiones.

##### 3.1.1.1 Localización y ubicación geográfica

Guatemala se encuentra en Centroamérica, entre dos mares: el Mar del Caribe al noroeste, y el Océano Pacífico al sur.

Al norte y al oeste limita con México; al sureste con El Salvador y Honduras, y al noreste con Belice. Se encuentra entre los paralelos 13 grados 44 minutos, a 18 grados 30 minutos longitud norte y entre los meridianos 87 grados, 24 minutos a 92 grados 14 minutos longitud oeste.

<sup>1</sup> Enciclopedia Wikipedia



Existen 22 departamentos y 333 municipios. La presente investigación está dirigida a la región VI, integrada por los municipios de Retalhuleu, Quetzaltenango, San Marcos, Totonicapán, Sololá y Suchitepéquez.

A continuación se presenta la lista de los 22 departamentos que establece la división política de Guatemala:

- |                  |                   |                    |                   |
|------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| 1. Alta Verapaz  | 7. Quiché         | 13. Jutiapa        |                   |
| 2. Baja Verapaz  | 8. Escuintla      | 14. Quetzaltenango | 19. Sololá        |
| 3. Chimaltenango | 9. Guatemala      | 15. Retalhuleu     | 20. Suchitepéquez |
| 4. Chiquimula    | 10. Huehuetenango | 16. Sacatepéquez   | 21. Totonicapán   |
| 5. Petén         | 11. Izabal        | 17. San Marcos     | 22. Zacapa        |
| 6. El Progreso   | 12. Jalapa        | 18. Santa Rosa     |                   |

### 3.1.1.2 Contexto departamental: Retalhuleu

El departamento de Retalhuleu está situado en la región VI o región Suroccidental. Limita al norte con Quetzaltenango, al suroeste con el océano Pacífico, al este con Suchitepéquez, al noroeste con San Marcos. Su cabecera departamental es el municipio de Retalhuleu.

#### Datos generales

Población total:  
284,359 habitantes

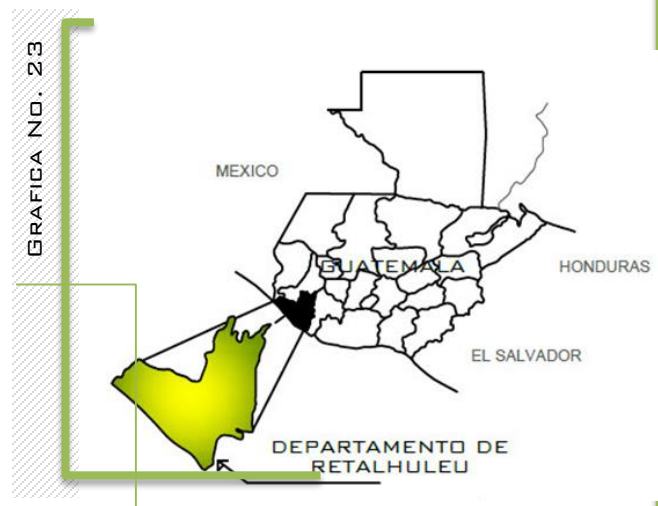
Municipios: 9

Extensión territorial: 1.856 km<sup>2</sup>

Hombres: 49%      Mujeres: 51%

Población urbana: 22%

Población rural: 78%



**DEPARTAMENTO DE RETALHULEU**

Elaboración: Kelly Kunze

Tiene un promedio de 240 metros sobre el nivel del mar. Su clima es cálido con una temperatura promedio anual de 25° y una precipitación pluvial media anual que va desde 2000 a 3500 ml. El departamento está formado por los siguientes municipios:

- |                     |                          |                      |
|---------------------|--------------------------|----------------------|
| 1. El Asintal       | 4. San Sebastián         | 7. Santa Cruz Muluá  |
| 2. Nuevo San Carlos | 5. San Martín Zapotitlán | <b>8. Retalhuleu</b> |
| 3. San Felipe       | 6. San Andrés Villa Seca | 9. Champerico        |

### 3.1.1.3 Contexto municipal: Retalhuleu



El municipio de Retalhuleu está situado a 239.39 metros sobre el nivel del mar, a una distancia de 190 kilómetros de la Ciudad de Guatemala y a 40 kilómetros del océano Pacífico. Nació el 29 de octubre de 1625, fecha en que se le dio título de villa. Está dividido en seis zonas, cada una con colonias. Cuenta con cinco aldeas, 27 caseríos, cuatro labores, siete parcelamientos, 55 fincas y 70 haciendas.

La ciudad cuenta con tres accesos: de Guatemala, por la Calzada las Palmas al nororiente; de Coatepeque, por el Boulevard Rotario al norponiente y del Puerto de Champerico, por la carretera al aeropuerto al sur poniente.


### 3.1.1.4 Contexto local: zona 1, municipio de Retalhuleu

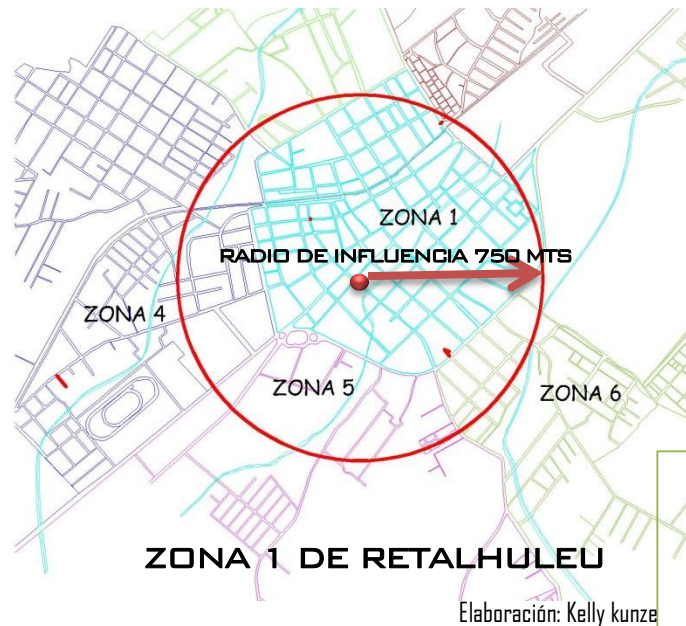
La cabecera departamental de Retalhuleu se divide en seis zonas. El área de estudio la zona 1.

Esta zona comprende todo el antiguo casco de la ciudad. Limita al norte con la zona 2 y 6 por medio de la 11 calle; al sur con las zonas 4 y 5, por medio de la 1ª calle de la zona 1 y 5; al poniente con la zona 3 por la 1ª calle y al oriente con la zona 6, limitadase por la circunvalación o 10ª avenida de la zona 1. <sup>2</sup>

Comprende, entre otros, los siguientes cantones y barrios:

- Barrio Paxac
- Cantón Chical
- Cantón Pueblo Nuevo
- Calzada Navidad
- 9 avenidas y 11 calles
- Parque Central

 Ubicación del proyecto



<sup>2</sup> Monografía del Municipio de Retalhuleu, Departamento de Retalhuleu, Miriam Magaly Sánchez Salazar, 2009





**3.1.1.5 Área de estudio: actual mercado San Martín de Porres**

Para el estudio del proyecto se tomará como base el terreno donde actualmente se ubica el mercado. El terreno tiene 1300 m<sup>2</sup> y se encuentra sobre la 6<sup>a</sup> avenida y 4<sup>a</sup> calle de la zona I del municipio de Retalhuleu, a un costado de la Comisaría de la Policía Nacional Civil de Retalhuleu y a una cuadra del Parque Central.

Elaboración: Kelly kunze

**3.1.1.6 Imágenes del área de estudio**



IMAGEN No. 24



IMAGEN No. 25



IMAGEN No. 27



IMAGEN No. 26



IMAGEN No. 28

**IMÁGENES DEL INTERIOR Y EXTERIOR DEL ACTUAL MERCADO SAN MARTÍN DE PORRES**

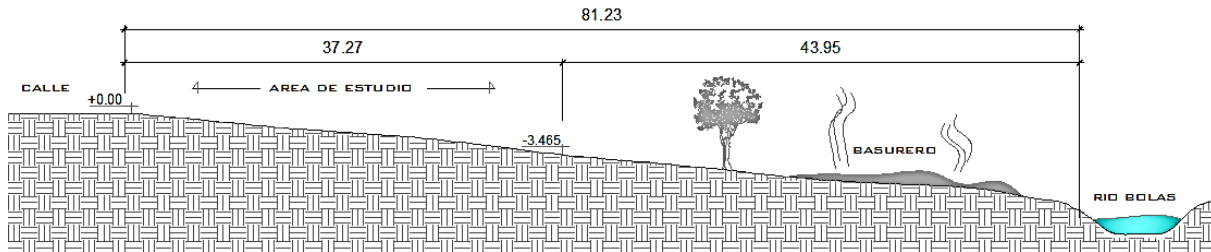
FUENTE: Kelly Kunze

## 3.1.2 Tierra

### 3.1.2.1 Antecedentes del terreno

El terreno destinado al diseño del proyecto está ubicado sobre la margen del río conocido popularmente como "río Bolas", el cual recorre la parte posterior del Palacio Municipal y el Juzgado de 1ª y 2ª Instancia.

Aun en el año 1854, el terreno conservaba su pendiente natural de comprendida entre 8 y 9.50%, como se muestra en la siguiente ilustración:



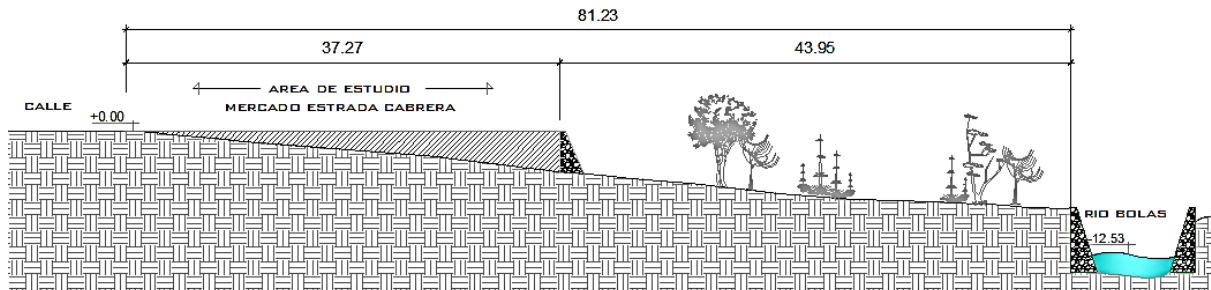
Gráfica No. 27

Elaboración: Kelly Kunze

Las primeras modificaciones se dieron a partir del día 7 de enero de 1854, cuando por orden del corregidor Fuentes Franco se iniciaron los trabajos para levantar muros de piedra a los laterales del río, con el fin de evitar que el agua llegara a la plaza de San Antonio<sup>3</sup>, ubicada antiguamente a los costados de la Iglesia San Antonio de Padua.

Posteriormente, en 1888, cuando el servicio de alumbrado eléctrico llegó a la población, se planeó la construcción del mercado San Martín de Porres. El acuerdo gubernativo del 10 de diciembre de 1893 mandó iniciar con el presupuesto de tal planificación.

A finales de 1899, el coronel Marcos R. Calderón se interesó por terraplenar los terrenos que funcionaban como basureros públicos en las orillas del río. Fue así como en 1900 sobre dichos terrenos se instala el primer mercado, conocido en ese entonces como "Mercado Estrada Cabrera".<sup>4</sup>



Gráfica No. 28

Elaboración: Kelly Kunze

<sup>3</sup> Bocetos Históricos de Retalhuleu, Ramón Serra Güinac

<sup>4</sup> Bocetos Históricos de Retalhuleu, Ramón Serra Güinac

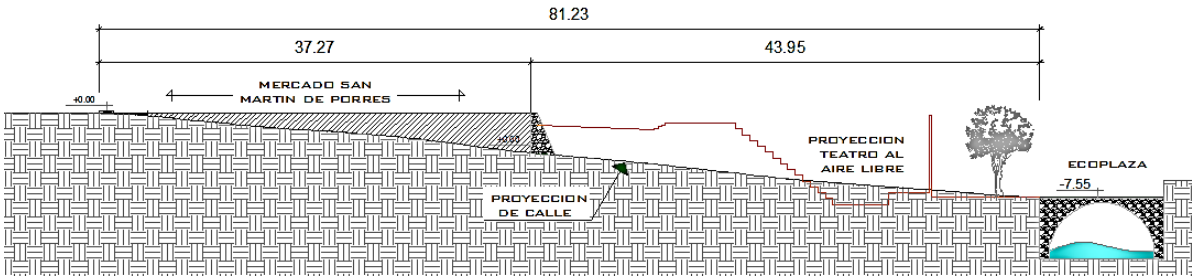


El mercado Estrada Cabrera fue demolido en 1936. En 1955 se finalizó a la construcción de lo que hoy se conoce como "Mercado San Martín de Porres". El entorno del área de estudio ha variado en los últimos años, especialmente con la construcción de la Ecoplaza y el teatro al aire libre, realizada durante la gestión de la alcaldesa Marilú Hidalgo.

Elaboración: Kelly Kunze

A continuación se presenta una sección de la 4ª calle, en la cual podemos observar (de izquierda a derecha) primeramente la plataforma sobre la cual está ubicado el actual mercado. A continuación, el área que ocupa el tanque de lavado de ropa y la proyección del graderío del teatro al aire libre. Finaliza con la bóveda del río sobre la cual se construyó la Ecoplaza. Se realiza esta sección con el fin de comprobar que el área del mercado no corre ningún riesgo de inundación por el río, tal como ocurre en otros sectores de la ciudad.

**SECCIÓN A-A'**



**3.1.2.2 Topografía del departamento**

Ubicado en las faldas de las montañas que forman parte de la Sierra Madre y que bajan al mar en suave declive, sus alturas varían entre los 614 metros sobre el nivel del mar en San Felipe, hasta los 5 metros snm en Champerico, a la orilla del mar. Su clima, en general, es más cálido que templado. No tiene accidentes de gran importancia y su topografía es relativamente plana.

Elaboración: Kelly Kunze

En este departamento la que más sobresale es la clase agrológica III: son tierras cultivables sujetas a medianas limitaciones, aptas para el riego con cultivos muy rentables, con topografía plana ondulada o suavemente inclinada, productividad mediana con prácticas intensivas de manejo.<sup>5</sup>

<sup>5</sup> www. Wikipedia.com

### 3.1.2.3 Suelo

→ El suelo es un cuerpo natural que comprende a sólidos (minerales y materia orgánica), líquidos y gases que ocurren en la superficie de las tierras, que ocupa un espacio y se caracteriza por uno o ambos de los siguientes: horizontes o capas que se distinguen del material inicial como resultado de adiciones, pérdidas, transferencias y transformaciones de energía y materia o por la habilidad de soportar plantas en un ambiente natural.<sup>6</sup>

#### Morfología de suelos

Los suelos del departamento de Retalhuleu han sido divididos en 15 unidades de terreno, consistentes de 13 series de suelos y dos clases de terreno misceláneo. La serie es un grupo de suelos que tiene el mismo carácter de perfil como el rango de color, estructura, consistencia y sucesión de horizontes. Se ha considerado también las mismas condiciones generales de drenaje, relieve y su origen o formación natural.<sup>7</sup>

Para fines de análisis nos basaremos en el Primer Estudio Nacional de Suelos, realizado por Charles Simmons, Tárano y Pinto, en 1959. Este clasifica las series en tres amplios grupos: I. Suelos del declive del Pacífico. II. Suelos del litoral del Pacífico y III. Clases misceláneas de terreno.<sup>8</sup>

- I. Grupo 1: Suelos del declive del Pacífico
  - Suelos profundos sobre materiales volcánicos en terrenos inclinados
  - Suelos suavemente inclinados
  - Suelos arenosos
  
- II. **Grupo 2: Suelos del litoral del Pacífico:** son suelos planos, fértiles, que pueden soportar una agricultura intensiva si son debidamente manejados.
  - **Suelos bien drenados de textura pesada (ixtán arcilloso): comprende la mayor parte del municipio de Retalhuleu.**
  - Suelos mal drenados de textura pesada (ixtán limoso): Comprenden la parte final del este del municipio de Retalhuleu.
  - Suelos arenosos (bucul): Comprenden el norte del municipio de Retalhuleu.
  
- III. Grupo 3: Clases misceláneas de terreno
  - Arenas de playa de mar
  - Suelos aluviales

En este caso solo se tratará el suelo bien drenado de textura pesada (ixtán) ya que es el que se localiza en el área donde está ubicado el terreno en estudio.

#### Suelo ixtán arcilloso:

##### *Características*<sup>9</sup>

- Color: café muy oscuro

<sup>6</sup> Claves para la Taxonomía de Suelos, Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, Undécima Edición, 2010

<sup>7</sup> Spiegler, J.E. 1984 Glosario de términos usados en la ciencia del suelo. Ministerio de Agricultura y Alimentación. Guatemala

<sup>8</sup> Charles Simmons, José Manuel Tárano y José Humberto Pinto. Clasificación de reconocimiento de suelos de la República de Guatemala, Guatemala 1989

<sup>9</sup> Proyecto MAGA-ESPRED-CAITIE, Febrero 2001 Fuente: SEGEPLAN

- Textura: arcilla
- Valor de pH: 7.10
- Profundidad: 100 cms.

Los suelos correspondientes a esta serie se caracterizan por ser superficiales, de color oscuro con subsuelos arcillosos de color café-rojizo. Serán de moderadamente a bien drenados y desarrollados sobre materiales de grano fino (deposiciones de origen marino).

## 3.1.3 Agua

### 3.1.3.1 Hidrología

Riegan el departamento de Retalhuleu un total de 15 fuentes fluviales, 21 zanjones, una laguna, 25 lagunetas, nueve pampas, un canal y tres esteros. Los ríos que recorren el municipio son: Ocosito, Samalá, Bolas, Sula, Tzununá e Ixpats.

El caudal del río Bolas es reducido y de bajo riesgo para la ciudad; sin embargo, se toma en cuenta dentro del análisis, ya que la corriente del río se encuentra próxima al área de estudio.

- **Río Bolas:** lleva el nombre de una zona arqueológica de Retalhuleu. En sus márgenes, blancos y mestizos fundaron la población que, a principios del siglo XVI, se llamó San Antonio Retalhuleu. Es una corriente en principio, suave, nace en San Sebastián y atraviesa la ciudad de Retalhuleu, ingresa a Champerico donde recibe el nombre de "Rosario".

Aunque el área de estudio está próxima a la corriente del río Bolas, no representa ningún tipo de amenaza por inundación, ya que el nivel de la corriente se encuentra 12.58 m por debajo del nivel de plataforma del mercado actual.

En época de invierno el nivel de su caudal incrementa, representando riesgo solamente para las viviendas que se encuentran en los laterales del río, específicamente en el tramo del río entre la 6ª y 10ª calle.



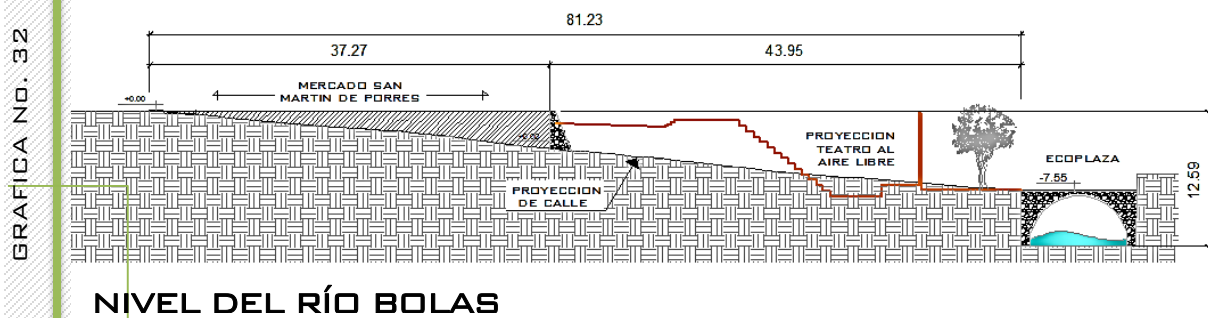
*Inserta: imagen tomada sobre la 9ª calle entre 7ª y 6ª avenida.*



GRAFICA NO. 31

### RECORRIDO RÍO BOLAS

Elaboración: Kelly Kunze



Elaboración: Kelly Kunze

### 3.1.3.2 Nivel sobre el mar

La altura sobre el nivel del mar en la cabecera es de 239 m.

## 3.1.4 Ambiente

### 3.1.4.1 Vientos

La dirección del viento durante el año es variable. Según datos obtenidos en la estación Retalhuleu, ubicada en la Base Militar del municipio, los promedios anuales de viento del año 1991 al 2010, oscilan entre 3.3 a 6.00 km por hora.

### 3.1.4.2 Precipitación pluvial según zonas climáticas

En el municipio de Retalhuleu existen tres zonas de vida:

- **Bosque seco subtropical:** franja angosta que se extiende por todo el litoral Pacífico. Las precipitaciones pluviales varían de 500 mm hasta 855 como promedio total anual
- **Bosque húmedo subtropical (cálido):** la zona comprende una franja de 2 a 10 km de ancho, después del bosque seco subtropical. Tiene un patrón de lluvias que van de 1,200 mm hasta 2000 mm anuales; las biotemperaturas son alrededor de 27°C. El relieve es de pendientes suaves. La elevación va desde el nivel del mar hasta los 80 msnm.
- **Bosque muy húmedo subtropical (cálido):** esta zona de vida es la más importante de Guatemala. Es una franja de 40 a 50 km, después de la zona bosque húmedo subtropical. Las condiciones climáticas son variables por la influencia de los vientos. La precipitación pluvial varía de 2,136 mm hasta 4,327 mm, con un promedio de 3,284 mm de precipitación total anual. La topografía es desde plana hasta accidentada y va desde los 80 msnm hasta los 600 msnm.<sup>10</sup>

### 3.1.4.3 Soleamiento

El promedio de exposición solar es de 6,6 h diarias; el promedio entre los meses de enero a marzo, 7,5 horas. En época lluviosa el promedio es de 4 horas diarias.<sup>11</sup>

El siguiente gráfico muestra la salida del sol, puesta de sol, amanecer y anochecer en Retalhuleu para todo el año. El inicio de la madrugada y el final del anochecer se basan en la definición de "crepúsculo civil".

<sup>10</sup> MAGA, Instituto Nacional Forestal, De La Cruz, 1983

<sup>11</sup> INSIVUMEH

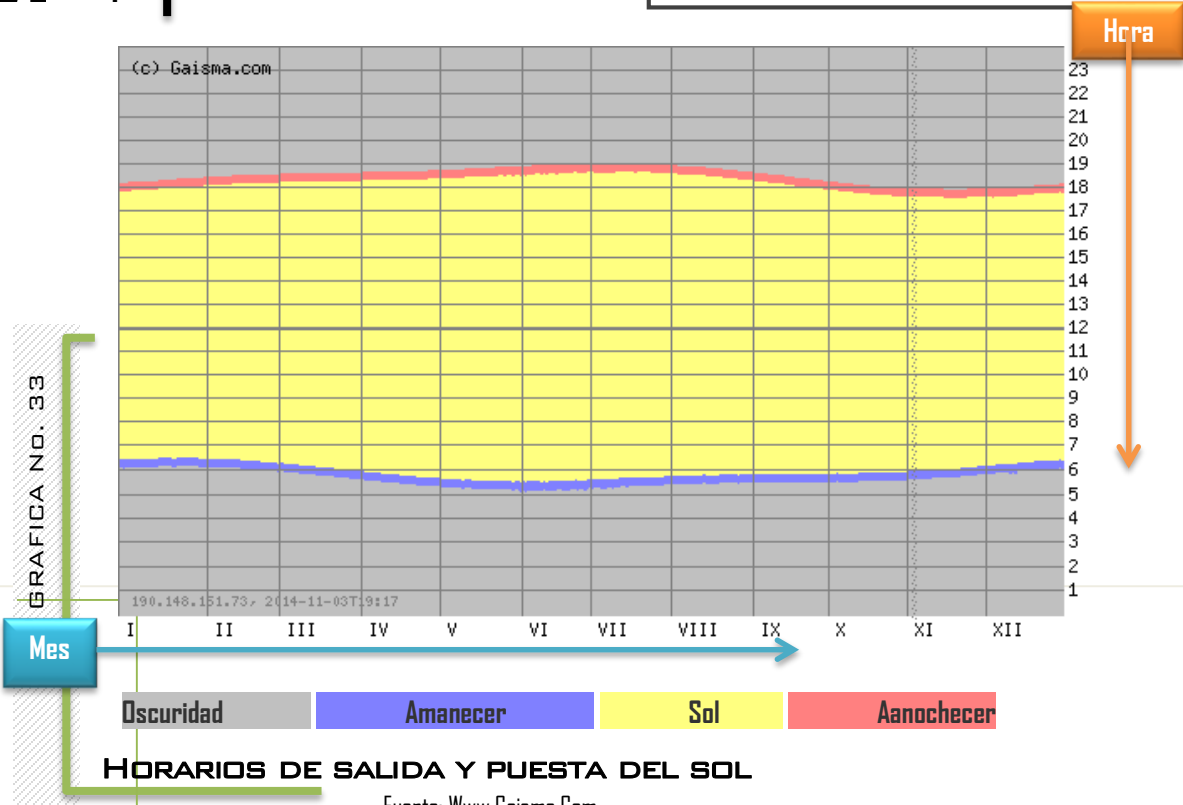
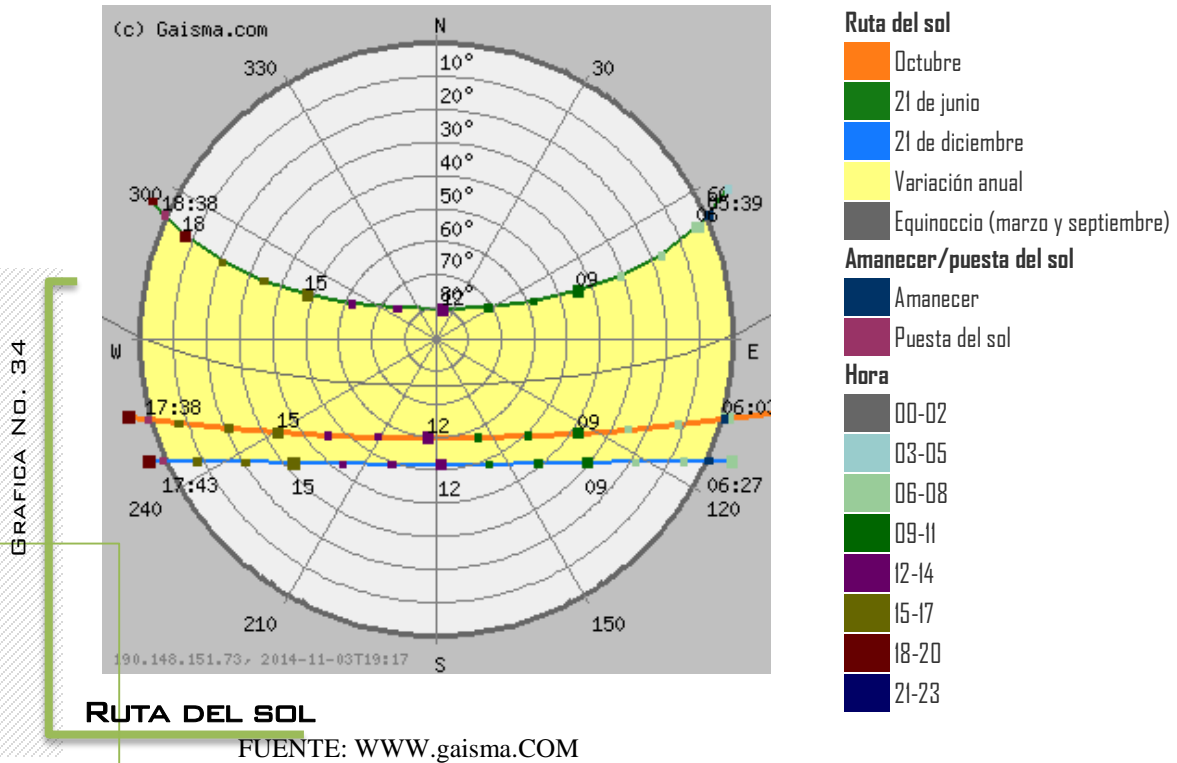


Diagrama de ruta de Sol (también conocido como "diagrama solar trayectoria", "tabla de sol" o "carta solar") es una visualización de la trayectoria del sol a través del cielo. Esta ruta está formada por el trazado de acimut (izquierda - derecha) y elevación (arriba-abajo) de los ángulos del sol en un día determinado.



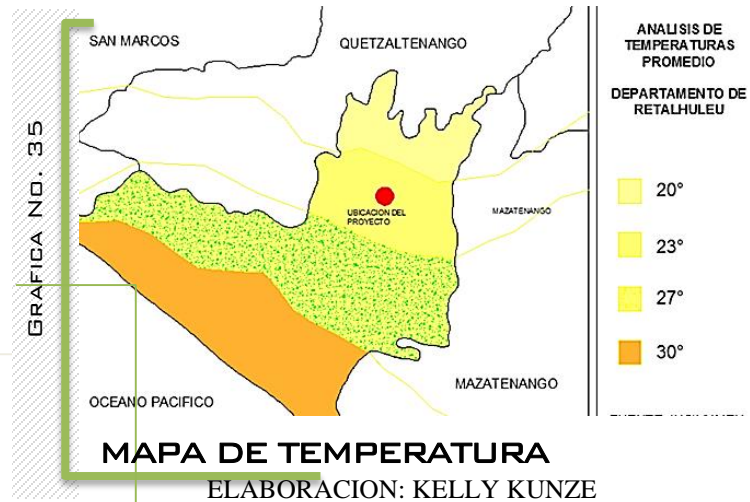


### 3.1.4.4 Clima

Retalhuleu posee un clima cálido todo el año. Sus temperaturas van de los 22 a los 34°C

### 3.1.4.5 Temperatura

Existe un clima de género semicálido y sin estación fría bien definida, con carácter húmedo. Los valores de temperatura aumentan a medida que se desciende hacia el litoral del Pacífico. Las temperaturas oscilan entre los 22 y 34°C; la temperatura media anual es de 26°C.<sup>12</sup>



## 3.1.5 Vialidad

### 3.1.5.1 Accesibilidad

De acuerdo con la regionalización subdepartamental, en el territorio norte se encuentra la mayor conectividad. La CA-2 sirve como eje transversal, conectando a los municipios de San Sebastián, Retalhuleu, El Asintal y Nuevo San Carlos. Este mismo eje de conectividad articula, a través de la carretera que conduce a Quetzaltenango, a los municipios de Santa Cruz Muluá, San Martín Zapotitlán, San Felipe y parcialmente a San Andrés Villa Seca.<sup>13</sup>

En el territorio sur, compuesto por la parte baja de los municipios de Retalhuleu, San Andrés Villaseca y Champerico, las carreteras están deterioradas, lo que dificulta la comunicación con la cabecera departamental y el resto del país.

### 3.1.5.2 Clasificación de vías

#### Vías principales (rutas nacionales):

- La internacional del Pacífico CA-2: partiendo de la frontera con el Salvador continúa hasta la frontera con México. De esta carretera, a la altura de San Sebastián, se desprende un ramal que comunica con Quetzaltenango. La CA-2 es el eje principal que conecta a la ciudad de Retalhuleu con los municipios de San Sebastián, Retalhuleu, El Asintal, Nuevo San Carlos, Santa Cruz Muluá, San Martín Zapotitlán, San Felipe y parcialmente a San Andrés Villa Seca.

<sup>12</sup> Plan de Desarrollo Departamental

<sup>13</sup> Plan de Desarrollo Departamental



### Vías secundarias (rutas departamentales):

→ A la altura del km 180 de la CA-2, municipio de San Sebastián, en el lugar conocido como “Cuatro Caminos”, se desprende la ruta de ingreso al municipio de Retalhuleu. Dicha carretera atraviesa el municipio y finaliza en el puerto de Champerico. La carretera se encuentra severamente dañada, dificultando la comunicación entre los dos municipios.

### Vías terciarias (rutas municipales):

→ Compuesta por la red vial del municipio, las calles se encuentran pavimentadas y

la circulación vial es fluida.

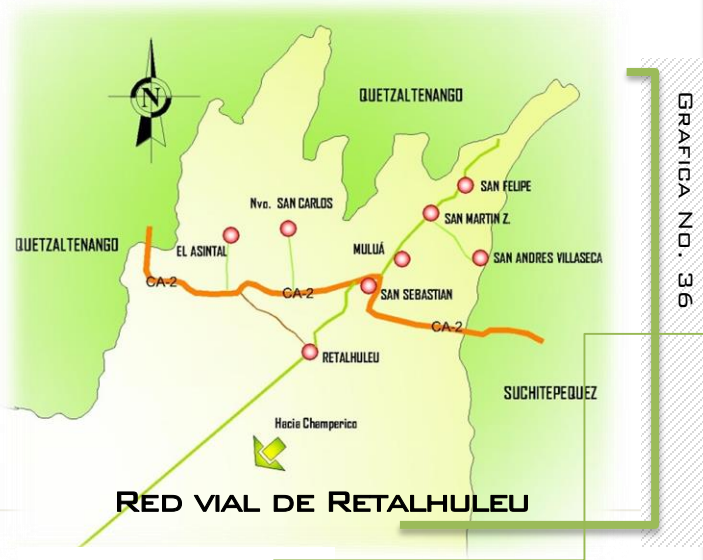
El sistema de transporte del municipio es la estructura que sostiene todas las actividades productivas y sociales. Por medio de las carreteras y caminos accesibles, los productores pueden sacar sus productos al mercado y los servicios de manejo de carga ayudan a las empresas y comerciantes para que sus productos tengan mejores precios para el consumidor.

Durante los años noventa se lograron avances importantes en el desarrollo del transporte en Guatemala; sin embargo, la red de transporte aún cuenta con restricciones considerables en cuanto a la calidad del servicio de transporte y su costo, en comparación a otros países de Latinoamérica. La carretera principal que conduce al departamento de Retalhuleu muestra grandes signos de descuido, ya que no se le brinda un mantenimiento continuo por parte de la Dirección General de Caminos.

### 3.1.5.3 Transporte

El transporte en la ciudad de Retalhuleu es fluido; hay diferentes vehículos utilizados para el transporte colectivo interno e intermunicipal, como tuc-tuc, taxis, microbuses, autobuses, pick-up y camiones. El transporte extraurbano colectivo fuera del departamento se realiza en autobuses de las empresas Galgos, Charras, Rápidos del Sur, Santa Lucía. Salen de Retalhuleu, o en su itinerario pasan por el lugar.

La ciudad cuenta con un aeropuerto que se utiliza esporádicamente; en las catástrofes por tormentas tropicales, se convierte en la plataforma para recibir ayuda y redireccionarla hacia las regiones afectadas.



GRAFICA NO. 36

### DISTANCIAS EN KMS DE LOS MUNICIPIOS A LA CABECERA DEPARTAMENTAL

SAN FELIPE	13 KMS
SAN MARTIN Z.	11 KMS
MULUÁ	7 KMS
SAN SEBASTIAN	4 KMS
Nvo. SAN CARLOS	13 KMS
SAN ANDRES VILLASECA	15 KMS
EL ASINTAL	15 KMS
CHAMPERICO	32 KMS

#### SIMBOLOGIA

- VIA PRIMARIA
- VIA SECUNDARIA
- VIA TERCIARIA

FUENTE: google maps  
Elaboración: Kelly Kunze

## 3.2 Aspectos poblacionales

### 3.2.1 Población

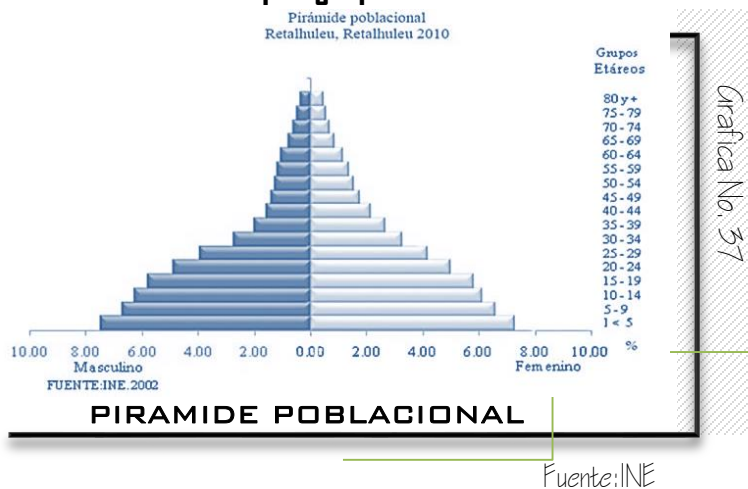
La población del departamento de Retalhuleu<sup>14</sup> según proyección 2014, asciende a 325,556 habitantes. De ellos, 158,871 son hombres y 166,685 son mujeres, que representan el 48.8% y 51.2%, respectivamente. El 94.7% de la población se considera no indígena<sup>15</sup> y el 5.3%, indígena, pero las diferencias culturales son mínimas.<sup>16</sup> La tasa de crecimiento de la población es de 2.27%.

La ciudad de Retalhuleu es cabecera municipal y departamental, condición que le permite concentrar todos los servicios públicos e instituciones de gobierno.

#### 3.2.1.1 Población económicamente activa

Se encuentra entre los 20 y 64 años, lo que hace un total de 37,314 habitantes o 44% de la población.

#### 3.2.1.2 Población por grupos de edad



Gráfica No. 37

Los grupos etarios se distribuyen en quinquenios que dan origen a la pirámide poblacional de acuerdo a la siguiente gráfica:

La gráfica refleja una población mayormente joven. El quinquenio de 0-5 años con 12,311 niños conforman el 14.7% del total; el quinquenio de 5-9 años con 11,102 niños hacen el 13.3%; los de 10-14 años son 10,358 adolescentes, o el 12.4%; los de 15-19 años reúnen 9,711 jóvenes y son el 11.6%. Estos cuatro estratos

conforman el 52% de la población, si a estos se le suman los estratos de 20-24 y 25-29 años, tenemos que el 70% de la población tiene menos de 30 años.<sup>17</sup>

#### 3.2.1.3 Concentración y densidad poblacional

La población se concentra y se distribuye en el municipio de la siguiente manera:<sup>18</sup>

La cabecera municipal, con 40,616 habitantes, contiene el 48.67%; en el área rural hay 42,836 habitantes que conforman el 51.33%.

La densidad poblacional del municipio es de 105 personas por km<sup>2</sup>. Es el tercer municipio con menor densidad poblacional a nivel nacional.

<sup>14</sup> INE XI Censo de Población y VI de Habitación

<sup>15</sup> Fichas Municipales USAID 2008

<sup>16</sup> Plan de Desarrollo Municipal. Diagnóstico y Estrategias de Desarrollo. 2008-2020. Corporación Municipal, Retalhuleu.

<sup>17</sup> Plan de Desarrollo Municipal Retalhuleu. Diagnóstico y Estrategias de Desarrollo. 2008-2020. Corporación Municipal, Retalhuleu.

<sup>18</sup> Grupo Gestor Retalhuleu. Red Nacional de Grupos Gestores. Agenda de competitividad, Cartera de Proyectos. Septiembre 2008

### 3.2.1.4 Condiciones de vida

El municipio de Retalhuleu registra 38.1% de pobreza general y 4.3% de pobreza extrema.<sup>19</sup> El Índice de Desarrollo Humano es de 0.686, con el primer lugar entre los municipios del departamento. En calidad de vida ocupa el segundo lugar en el departamento<sup>20</sup> y el 43 a nivel nacional.

### 3.2.1.5 Tipo de empleo

Los tipos de empleos en el municipio de Retalhuleu se presentan en el siguiente cuadro:<sup>21</sup>



**TIPO DE EMPLEOS EN RETALHULEU**

FUENTE: INE  
Elaboración: Kelly Kunze

Se puede ver que los porcentajes se han obtenido sobre el total de la población. Se reportan 22,161 puestos de trabajo para el municipio; corresponden a las fuerzas productivas 19,314, entre los trabajadores no calificados y técnicos que hacen 87% de la fuerza laboral y el 13% de burocracia.

### 3.2.1.6 Población beneficiada con el proyecto

El proyecto está dirigido directamente a los habitantes de la zona I del municipio de Retalhuleu. Se estima que en esta zona se concentra el 17% de población total del municipio (dato brindado por la oficina de Centro Histórico de la Municipalidad de Retalhuleu).

### 3.2.1.7 Análisis de usuarios del proyecto

Usuarios	Actividades	Ambientes requeridos
COMPRADOR	• Caminar	Pasillos
	• Platicar	Servicio sanitario
	• Comprar	
	• Comer	
	• Lavarse las manos	
	• Necesidades fisiológicas	

<sup>19</sup> INE XI Censo de Población y VI de Habitación

<sup>20</sup> SEGEPLAN. Mapas de Pobreza en Guatemala. Volumen I. Julio 2006

<sup>21</sup> Instituto Nacional de Estadística, XI Censo de Población y VI de Habitación

VENDEDOR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transportar mercadería</li> <li>• Almacenar</li> <li>• Lavar</li> <li>• Limpiar</li> <li>• Conversar</li> <li>• Colocar</li> <li>• Comer</li> <li>• Necesidades fisiológicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Puesto de venta</li> <li>Bodega</li> <li>Servicio sanitario</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cobrar</li> <li>• Observar</li> <li>• Platicar</li> <li>• Informar</li> <li>• Comer</li> <li>• Necesidades fisiológicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Administración</li> <li>Servicio sanitario</li> </ul>
PERSONAL DE SERVICIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Barrer</li> <li>• Trapear</li> <li>• Lavar</li> <li>• Almacenar</li> <li>• Inspeccionar cuarto de máquinas</li> <li>• Comer</li> <li>• Necesidades fisiológicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bodega de limpieza</li> <li>Servicio sanitario</li> <li>Cuarto de máquinas</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caminar</li> <li>• Comprar</li> <li>• Observar</li> <li>• Comer</li> <li>• Necesidades fisiológicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Áreas de descanso</li> <li>Pasillos</li> <li>Miradores</li> </ul>

TABLA NO. 4

Elaboración: Kelly Kunze

### 3.2.1.8 Personal administrativo de los mercados en Retalhuleu

#### a) Jefe del Departamento de Mercados y Comercio

El Servicio de Mercado Municipal está bajo la responsabilidad del Jefe del Departamento de Mercados y Comercio. Tiene como función principal dirigir y coordinar los programas de administración de los mercados y el ordenamiento y cumplimiento de normas del comercio que opera en el municipio.

**Objetivo:** facilitar a la población las condiciones apropiadas para el intercambio de productos básicos, tales como granos, frutas, hortalizas y carnes, así como otros productos complementarios, de tal forma que se puedan efectuar transacciones en condiciones de libre competencia y en un ambiente higiénico y seguro.

#### **Funciones:**

- Ordenar en lugares adecuados a los comerciantes que acuden a ofrecer sus mercaderías, así como a agricultores y artesanos, de acuerdo con la naturaleza de su actividad y procurando la libre locomoción de las personas.

- Aplicar el control de pesas y medidas, para garantizar la transparencia de las relaciones comerciales a favor de la población.
- Supervisar la higiene de las instalaciones y programar las labores de limpieza y fumigaciones del mercado para que se realicen en forma y horarios adecuados; que la basura sea colocada en los lugares establecidos para el efecto y sea retirada oportunamente, sin afectar a la población.
- Supervisar que los servicios sanitarios se encuentren en perfectas condiciones y se presten en condiciones higiénicas y con las tarifas autorizadas. Controlar las condiciones higiénicas y sanitarias de los alimentos que se distribuyen en el mercado, principalmente en productos de origen animal.
- Supervisar que las instalaciones móviles, tales como tarimas, mesas, sombras, mantengan la uniformidad correspondiente para mantener la estética y fluidez de los usuarios.
- Controlar el ingreso ordenado de productos al mercado, la colocación de los mismos y que se efectúe el cobro correspondiente.
- Supervisar el estado físico del edificio e instalaciones, reportar cualquier daño que se presente y gestionar su reparación y/o reformas pertinentes.
- Establecer y mantener actualizado un registro de los locales y arrendatarios. Mantener la disciplina y el orden en el mercado, entre el personal municipal, arrendatarios y consumidores.

b) **Subgerencia de Mantenimiento:** tiene como función principal dirigir y coordinar los programas de servicios generales de mantenimiento que demanda la administración municipal. Adicionalmente vela por el buen funcionamiento de los bienes y servicios municipales; presta servicio de conserjería a las diferentes dependencias municipales, Parque Central, **mercados**, cementerio general, salones de usos múltiples, biblioteca, gimnasio, estadio, alcaldías auxiliares y los lugares donde se realizan los eventos en las comunidades del municipio, teatros, etc.<sup>22</sup>

<sup>22</sup> Referencia: Municipalidad de Retalhuleu, Manual de organización instituto de fomento municipal programa de fomento del sector municipal i - infom / fsm i -

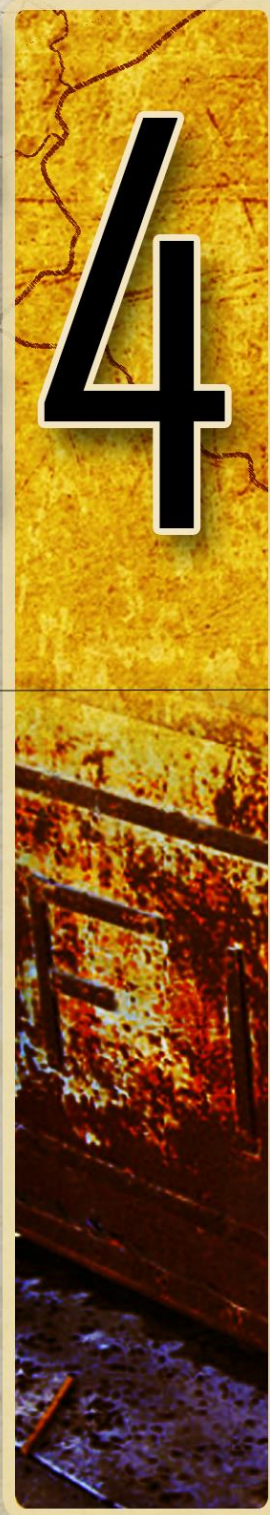


# MARCO DE DIAGNOSTICO

En el presente capítulo se presenta un análisis profundo de los problemas que enfrenta el mercado actual, con el fin de poder definir el criterio de intervención arquitectónica que se propondrá.

## CAPITULO

# 4





## 4 MARCO DE DIAGNÓSTICO

### 4.1 Infraestructura

Se denomina infraestructura urbana a toda aquella realización humana diseñada y dirigida por profesionales, que sirve de soporte para el desarrollo de otras actividades y su funcionamiento dentro de una ciudad. Entre los servicios básicos se encuentran la oferta de energía eléctrica y telecomunicaciones, la provisión de agua potable por tubería, alcantarillado y riego, los servicios de transporte que incluyen infraestructura de carreteras, ferrovías, aeropuertos y puertos.<sup>1</sup> La cantidad y calidad de la infraestructura del municipio condiciona el desarrollo económico y social y, en términos generales, la disponibilidad de una infraestructura eficiente es acorde con el desarrollo económico del departamento.

#### 4.1.1 Servicios

##### 4.1.1.1 Tren de aseo<sup>2</sup>

Es el sistema de recolección y tratamiento de los desechos sólidos provenientes de los domicilios, comercios e industrias del municipio, el cual es trasladado y depositado hasta el relleno sanitario (ubicado a 18 kilómetros de distancia) por medio del servicio que presta el tren de aseo municipal. Es administrado por la municipalidad. El tratamiento de la basura consiste en clasificar los diferentes tipos de materiales como aluminio, cartón y plástico, lo cual es realizado por una empresa particular que lo recicla y comercializa. El resto de los desechos sólidos es esparcido en una fosa que se cubre con cal y tierra para evitar la proliferación de moscas y la contaminación ambiental por la descomposición de los desechos orgánicos.

En el municipio existe un tren de aseo municipal y cuatro particulares. La municipalidad cuenta con seis camiones, una retroexcavadora, palas, trinches, bioldos, botas, guantes, mascarillas, escobas, rastrillos, lonas y bombas de fumigación. Los servicios particulares consisten en cinco camiones tipo furgón y un pick up. Estos operan de manera organizada, para lo cual cuentan con rutas establecidas. En materia de recurso humano, la municipalidad cuenta con el siguiente personal: siete pilotos, un operador de retroexcavadora, 30 recolectores de basura, destinados para el proceso de recolección de 3,010 usuarios, además de los mercados, parques e instituciones públicas. Para el proceso del relleno sanitario hay un operador. En la administración, un jefe de departamento, una secretaria, dos cobradores y un supervisor para el control de la mora de los usuarios. El costo de la recolección municipal se efectúa por categorías. La tasa residencial oscila en Q20; los comerciales dependen del tipo de comercio y la cantidad de basura: la tasa inicia desde Q30, Q120, Q180, Q200 y Q275.

##### 4.1.1.2 Problemática sobre desechos sólidos

La municipalidad de Retalhuleu enfrenta los siguientes problemas: solo se cancelan algunos servicios domiciliarios debido a que la población desconoce este servicio municipal y otros lo pasan desapercibido. Los usuarios de mercados y ferias no cancelan este servicio.

<sup>1</sup> Infraestructura en Guatemala, Lineamientos de Política Económica, Social y de Seguridad 2012-2020, Centro de Investigaciones Económicas Nacionales, Junio, 2011

<sup>2</sup> [http://www.tabacosanjorge.com/reu/index.php?option=com\\_content&view=article&id=27&Itemid=49&lang=es](http://www.tabacosanjorge.com/reu/index.php?option=com_content&view=article&id=27&Itemid=49&lang=es)



Debido a que no existe una relación coherente entre la oferta y la demanda, cuando se arruina un camión no hay fondos suficientes para repararlo. Por otro lado, el arrendamiento de la maquinaria es elevado y es necesario incluir este tipo de gastos dentro del presupuesto destinado para funcionamiento del relleno sanitario. Para la cantidad de habitantes que tiene el municipio, el servicio es insuficiente, lo cual conlleva a crear basureros clandestinos en distintos lugares.

### 4.1.2 Infraestructura de transporte

**Terrestre:** consta de una red de carreteras, clasificada de la manera siguiente según aspectos estratégicos de comunicación<sup>3</sup>:

- **Ruta primaria<sup>4</sup>:**

Es la internacional del Pacífico CA-2, la cual parte de la frontera con el Salvador y continúa hasta la frontera con México. De esta carretera, a la altura de San Sebastián, se desprende un ramal que lo comunica con Quetzaltenango. La CA-2 es el eje principal que conecta a la ciudad de Retalhuleu con los municipios de San Sebastián, Retalhuleu, El Asintal, Nuevo San Carlos, Santa Cruz Muluá, San Martín Zapotitlán, San Felipe y, parcialmente, San Andrés Villa Seca.



**RUTA PRIMARIA**  
fuente: [www.prensalibre.com](http://www.prensalibre.com)

IMAGEN NO. 29

Toda la ruta se encuentra asfaltada pero el débil mantenimiento aplicado a la red existente ha resultado en un deterioro de las condiciones de la red vial en general.

- **Ruta secundaria<sup>5</sup>:**

A la altura del km 180 de la CA-2, municipio de San Sebastián, en el lugar conocido como “Cuatro Caminos” se desprende la ruta de ingreso al municipio de Retalhuleu, dicha carretera atraviesa el municipio y finaliza en el Puerto de Champerico. Más de 22 de los 37 kilómetros que tiene la carretera entre la playa de Champerico con la cabecera de Retalhuleu se encuentran en mal estado<sup>6</sup>, dificultando el transporte de mercadería.



**RUTA SECUNDARIA**

fuente: [www.prensalibre.com](http://www.prensalibre.com)

IMAGEN NO. 30

<sup>3</sup> Infraestructura en Guatemala, Lineamientos de Política Económica, Social y de Seguridad 2012-2020, Centro de Investigaciones Económicas Nacionales, Junio, 2011

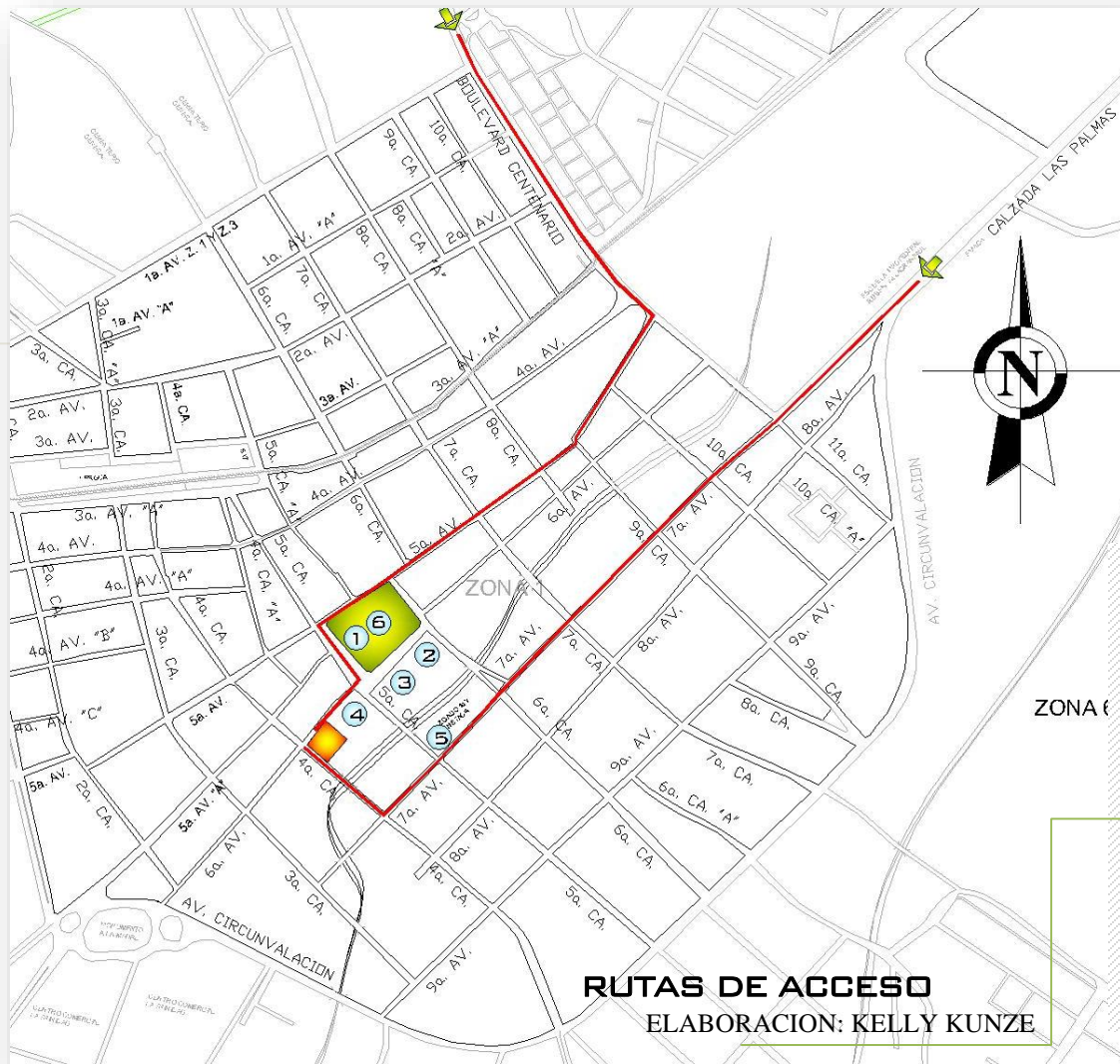
<sup>4</sup> La red primaria tiene como propósito la comunicación directa a nivel regional e internacional (comunicar de y hacia los principales puertos marítimos y fronteras). Actualmente la red vial primaria está conformada por casi todo el conjunto de carreteras centroamericanas (CA), por un porcentaje significativo de rutas nacionales (RN) y departamentales (RD), y por las rutas de nomenclatura especial como la Franja Transversal del Norte (FTN) y Carretera Inter-Troncal de Occidente - 180 (CITO-180)

<sup>5</sup> La red secundaria facilita la comunicación regional y entre las cabeceras de departamentos contiguos, al igual que hacia y desde los mayores centros de población y/o producción, conformando una red complementaria y/o alterna a la red vial primaria. La constituyen la Ruta CA-9 Sur “A” en sus tramos “Palín - Escuintla” y “Escuintla - Puerto San José”, la mayoría de las rutas nacionales (RN) y parte del total de las rutas departamentales (RD)

<sup>6</sup> Prensa Libre.com 11/04/11

- **Ruta terciaria<sup>7</sup>**: compuesta por la red vial del municipio, las calles se encuentran pavimentadas y la circulación vial es fluida.

## Rutas de acceso al proyecto



GRAFICA NO. 39

 <b>UBICACION DEL PROYECTO</b>  <b>RUTAS DE ACCESO PRINCIPAL</b>  <b>RIO BOLAS</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. PARQUE CENTRAL</li> <li>2. CORREOS</li> <li>3. PALACIO MUNICIPAL</li> <li>4. POLICIA NACIONAL CIVIL</li> <li>5. JUZGADO DE 1 RA. Y 2DA. INSTANCIA.</li> <li>6. IGLESIA SAN ANTONIO DE PADUA</li> </ol>
---	--

<sup>7</sup> La red terciaria complementa las redes primaria y secundaria, comunicando las cabeceras departamentales con municipios y aldeas. Está constituida en su mayoría por rutas departamentales (RD), con rodadura de terracería y/o balasto, y por el resto de vías registradas por la DGC bajo la denominación "caminos rurales" (CR).

**Marítimo:** el departamento cuenta con el Puerto de Champerico, el cual está autorizado para el comercio de importación y exportación en la costa del Pacífico de Guatemala. Sin embargo, no se encuentra entre los tres puertos principales del país. Su participación es nula pues carece de muelle en buen estado; el que ya existe está en pésimas condiciones y debido al azolvamiento es imposible que los barcos o embarcaciones grandes puedan dejar su producto en este lugar.<sup>8</sup> La carretera que lo comunica con el municipio de Retalhuleu está severamente dañada, como se ha mencionado anteriormente.

**Aéreo:** cuenta con un aeropuerto que solamente se utiliza esporádicamente en casos de emergencia.

## 4.1.3 Infraestructura energética<sup>9</sup>

### 4.1.3.1 Red de electricidad

En el municipio de Retalhuleu existe una planta generadora de electricidad, llamada Instituto Nacional de Electrificación (INDE). Está ubicada en la Calzada Las Palmas, sobre el Kilómetro 186, a la entrada y salida a Retalhuleu. Esta genera electricidad a las siguientes empresas:

- a) Empresa Hidroeléctrica Municipal.
- b) Empresa Distribuidora de Electricidad de Occidente S.A. (DEOCSA).

#### 4.1.3.1.1 Empresa Hidroeléctrica Municipal

Está ubicada en la 10ª calle 8-95 zona 1. Fue inaugurada en el año de 1935. Tenía una cobertura de un 75% a nivel municipal. El gerente era el Alcalde Municipal y el subgerente, la empresa (INDE). La administradora era la señora Cecilia de Muñoz. Actualmente, la Empresa Municipal está intervenida por el INDE, por tener una deuda aproximadamente de Q14,000,000.00.

#### 4.1.3.1.2 Empresa Distribuidora de Electricidad de Occidente S.A. (DEOCSA)

Está ubicada en la 5ª calle 4-65 zona 1. El encargado de la oficina es el señor Persi Joel Ochoa. Esta empresa distribuye energía eléctrica en el municipio de Retalhuleu y tiene un 25% de cobertura.

### 4.1.3.2 Alumbrado público

La Empresa Municipal de Energía Eléctrica da servicio en el área urbana del municipio de Retalhuleu. Según la gerente de la empresa, llegan al 95% de los domicilios. En el área rural, DEOCSA da dicho servicio, con una cobertura de 90%. No llega a las comunidades más alejadas, como La Barrita, La Jocotada, El Rodeo.<sup>10</sup>

## 4.1.4 Infraestructura hidráulica<sup>11</sup>

### 4.1.4.1 Agua potable

La potabilización es un proceso y tratamiento que se le aplica al agua. En el municipio de Retalhuleu se efectúa en la Finca Xelajú. El proceso consiste en captar el agua en una presa; en este caso, el agua es tomada del río Tzununá. Para lograrlo se utiliza tubería PVC de 12 pulgadas de diámetro; luego, el agua se desarena y se le aplica sulfato de

<sup>8</sup> Enciclopedia Virtual Wikipedia

<sup>9</sup> [http://www.tabacosanjorge.com/reu/index.php?option=com\\_content&view=article&id=27&Itemid=49&lang=es](http://www.tabacosanjorge.com/reu/index.php?option=com_content&view=article&id=27&Itemid=49&lang=es)

<sup>10</sup> Plan de Desarrollo Departamental

<sup>11</sup> [http://www.tabacosanjorge.com/reu/index.php?option=com\\_content&view=article&id=27&Itemid=49&lang=es](http://www.tabacosanjorge.com/reu/index.php?option=com_content&view=article&id=27&Itemid=49&lang=es)

aluminio. A continuación se mide el nivel del agua en un canal Parshall, pasa por los canales de floculación y luego a los tanques de sedimentación. Estos tienen cuatro metros de profundidad. El agua sigue por el canal de salida a la planta Bruselas. Aquí existen tres tuberías, una de 10", otra de 8", ambas de Asbesto cemento, y una última de 6", de hierro galvanizado. Cada una tiene una longitud de 1,720 metros.

En la planta de Bruselas se continúa el proceso de potabilización y tratamiento. Este sigue con baterías de filtro, a las cuales se les hace una limpieza cada 24 horas. Su función es filtrar el agua que llega de planta Xelajú. Seguidamente pasa por dos casetas de cloración, en las que se les aplica cloro y gas. Por último llega a los tanques de almacenamiento.

El proceso de potabilización del servicio de agua que la municipalidad provee se da únicamente a las zonas urbanas del municipio.

El servicio de agua abastece a 7,161 usuarios, los que se encuentran registrados hasta el mes de agosto del 2008 en el Sistema de Administración Financiera -SIAF-

TABLA N.º. 4

Categoría	Paja	Precio	Paja	Precio
<b>Doméstica</b>	½ paja	Q. 12.00	1 paja	Q24.00
<b>Comercial</b>	½ paja	Q. 30.00	1 paja	Q60.00
<b>Industrial</b>	½ paja	Q. 60.00	1 paja	Q120.00

Elaboración: Kelly Kunze

Fuente: Departamento De Catastro Municipal, Retalhuleu

## 4.1.4.2 Red de drenajes

### 4.1.4.2.1 Drenaje pluvial

El área urbana cuenta con un 68% de servicio de drenajes, y el área rural, con un 32%. Con respecto a drenajes pluviales, en la mayoría de la población el servicio se da a través de canalización. Solamente en el área urbana se cuenta con algunas partes del sector céntrico con sistema de alcantarillado.

El porcentaje del tipo de drenaje en el área urbana y rural es de 2% de tubería a la calle, 3% tubería al río, 10% fosa séptica, 41% pozo ciego, 44% colector municipal.

### 4.1.4.2.2 Drenaje sanitario

El alcantarillado sanitario se refiere al sistema de captación de aguas servidas, proveniente de los domicilios del área urbana.

Este servicio se presta en la totalidad de viviendas del área urbana, no así en las colonias suburbanas y en el área rural. Las aguas servidas y las excretas no reciben ningún tipo de tratamiento, situación que provoca la contaminación de los ríos, cuyas aguas son utilizadas para riego por poblaciones vecinas del área rural y en algunos casos del área urbana, especialmente sobre el río Bolas.

Según el Departamento de Aguas y Drenajes de la municipalidad, tienen registrados aproximadamente 6,500 servicios que utilizan el sistema.

## 4.2 Equipamiento

### 4.2.1 Salud

Según informes del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, actualmente la red de servicios se constituye de la siguiente manera:

- Hospital Nacional: construido en 1982, representa el mayor centro de atención del departamento de Retalhuleu. Se encuentra sobre el Boulevard Centenario, 3ª avenida zona 2 del lugar.
- Cruz Roja: se fundó en Retalhuleu el miércoles 16 de noviembre de 1965. Tiene local propio en la casa número 2 de la colonia San Josecito, adjudicada por el BMFOP en 1967.
- Diez centros de salud tipo "b" y 34 puestos de salud, todos distribuidos en las zonas urbanas y rurales del departamento.

### 4.2.2 Educación

El municipio aporta a la comunidad el servicio educativo en el orden de preprimaria, primaria, básicos, diversificados, así como universidades tanto nacionales como privadas.

### 4.2.3 Vivienda

En el municipio se reportan 16,556 casas<sup>12</sup>; 14,205 son formales, 974 son calificadas como ranchos, 584 cuartos en casa, 477 casas improvisadas y 264 apartamentos. Las viviendas que se localizan en el área urbana son 48.7% y rural, 51.3%

En la construcción de las viviendas se han empleado diversos materiales. Para las paredes predomina el block con 58.3%, madera 30.3%, lepa 4%, concreto 3.1% y otros materiales como lámina, adobe, ladrillo con 3.8%. El piso está hecho con torta de cemento en el 43.1% de las casas; 22.6% tiene piso de tierra, 12 % ladrillo de cemento, ladrillo de barro 6.3% y otros, 16%.

Se estima que hay de 3 a 4 personas por vivienda, por lo que la zona no tiene déficit de habitabilidad; sin embargo, existe falta de calidad en la vivienda, ocasionado por factores como:

- contaminación por esmog,
- contaminación visual,
- falta de normas que regulen el uso de la vivienda en la zona y
- falta de normas que regulen el tránsito en la zona.

La dimensión de los lotes en la zona son aproximadamente de 10\*21 mts. El valor del m2 en la zona I se cotiza aproximadamente en \$350.

### 4.2.4 Industria

No se localizan dentro del área de estudio.

<sup>12</sup> INE XI Censo de Población y VI de Habitación

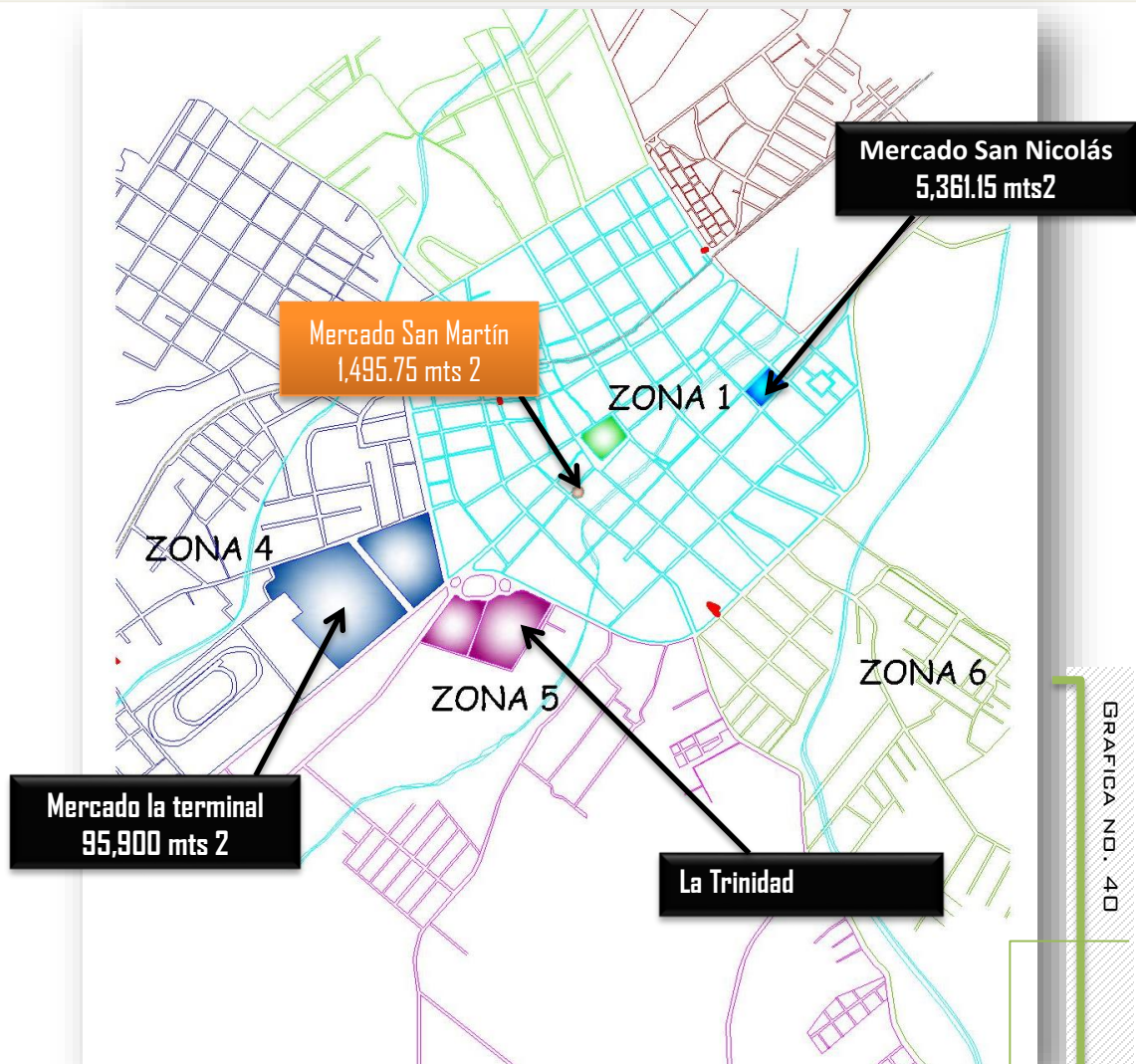


## 4.2.5 Recreación

Está el complejo deportivo Takalik Abaj. Ubicado al costado izquierdo del área de estudio, es uno de los dos centros deportivos/recreativos del municipio, donde se llevan a cabo los campeonatos municipales y regionales.

## 4.2.6 Comercio

- **Terminal de buses y mercado:** centro de comercio informal, el mayor de su naturaleza en el municipio, tanto por su tamaño como por su área de influencia en el municipio y las áreas vecinas.
- **Centro Comercial La Trinidad:** centro de comercio formal construido en el año 2005, mide 18 manzanas de terreno y tiene espacio para 64 locales y 400 parqueos. Actualmente es el área comercial de mayor influencia en Retalhuleu.
- **Mercado San Martín de Porres:** es el tema de estudio.



GRAFICA NO. 40

MERCADOS DE RETALHULEU

Elaboración: Kelly Kunze

## 4.3 Análisis del sitio

### 4.3.1 Área de estudio

El mercado San Martín de Porres se ubica en la 4ª calle y 6ª avenida de la zona I del municipio de Retalhuleu, cabecera del departamento de Retalhuleu. Para el desarrollo de la propuesta arquitectónica se cuenta con un terreno de 1,495.75 m<sup>2</sup>, ubicado dentro de un área catalogada como parte del centro histórico de la ciudad, a una cuadra del Parque Central y del Palacio Municipal. Para la realización de la propuesta de uso de suelo del entorno inmediato se tomarán en cuenta los siguientes elementos: Parque Central de Retalhuleu, Ecoplaza y Centro Cultural y de Artesanías. Para la propuesta del mercado San Martín de Porres, se tomará en cuenta el terreno que ocupa actualmente el mercado.



1. PARQUE CENTRAL



2. CORREOS



3. PALACIO MUNICIPAL



4. POLICÍA NACIONAL CIVIL

## 4.3.2 Arquitectura del entorno inmediato

En cuanto al estado de las construcciones del entorno, la mayoría ha sufrido cambios en su arquitectura original, ya que han eliminado espacios interiores para crear ambientes más grandes o han realizado cambios en sus materiales. Sin embargo, la concepción arquitectónica del Palacio Municipal, del Parque Central y de la iglesia San Antonio de Padua, no han cambiado y ni roto su contexto original.

En el caso de las viviendas, la mayoría no ha sido modificada. Continúan en su estado original. A todos estos también hay que sumar los deterioros que sufren a causa del sol y la lluvia. Además, a algunas edificaciones no se les da mantenimiento constante.

### 4.3.2.1 Muros

La relación estrecha que existe entre los muros de las diferentes edificaciones se ha ido perdiendo debido al cambio de texturas, producto del cambio de uso del suelo. La falta de mantenimiento produce manchas ocasionadas por suciedad o por agentes climáticos.

### 4.3.2.2 Cubiertas

Se pueden observar gran variedad de cubiertas: de láminas curvas, terrazas, teja de barro, etc. La mayoría presenta decoloración; en otros casos, faltan algunas o tienen elementos quebrados. Algunas terrazas presentan fisuras, aparecimiento de microflora y erosión. También se puede sumar a ello las alteraciones.

Existen elementos quebrados, manchados por la humedad, fisuras o grietas a lo largo del techo (esto solo se



IMÁGENES NO. 31 Y 32

## ASPECTO FÍSICO DE VIVIENDAS Y COMERCIOS DEL SECTOR

Fuente: Kelly Kunze

encontró en las cubiertas de hormigón armado). Todos estos deterioros son causados por las causas extrínsecas, como el sol y la lluvia,

En Retalhuleu el invierno es una época fuerte. La lluvia provoca oxidación y decoloración en las láminas de zinc, microflora y macroflora en los muros, tanto en los elementos de carga vertical como horizontal, y daños en los elementos de madera.



### 4.3.3 Uso de suelo del entorno inmediato

El entorno del mercado municipal San Martín de Porres se encuentra conformado por diferentes tipos de edificaciones de uno o varios niveles. De estas edificaciones, el 85% son utilizadas para comercios, bancos, restaurantes, museos, heladerías, supermercados, hoteles, venta de electrodomésticos, etc.



### 4.3.4 Focos de contaminación del entorno inmediato

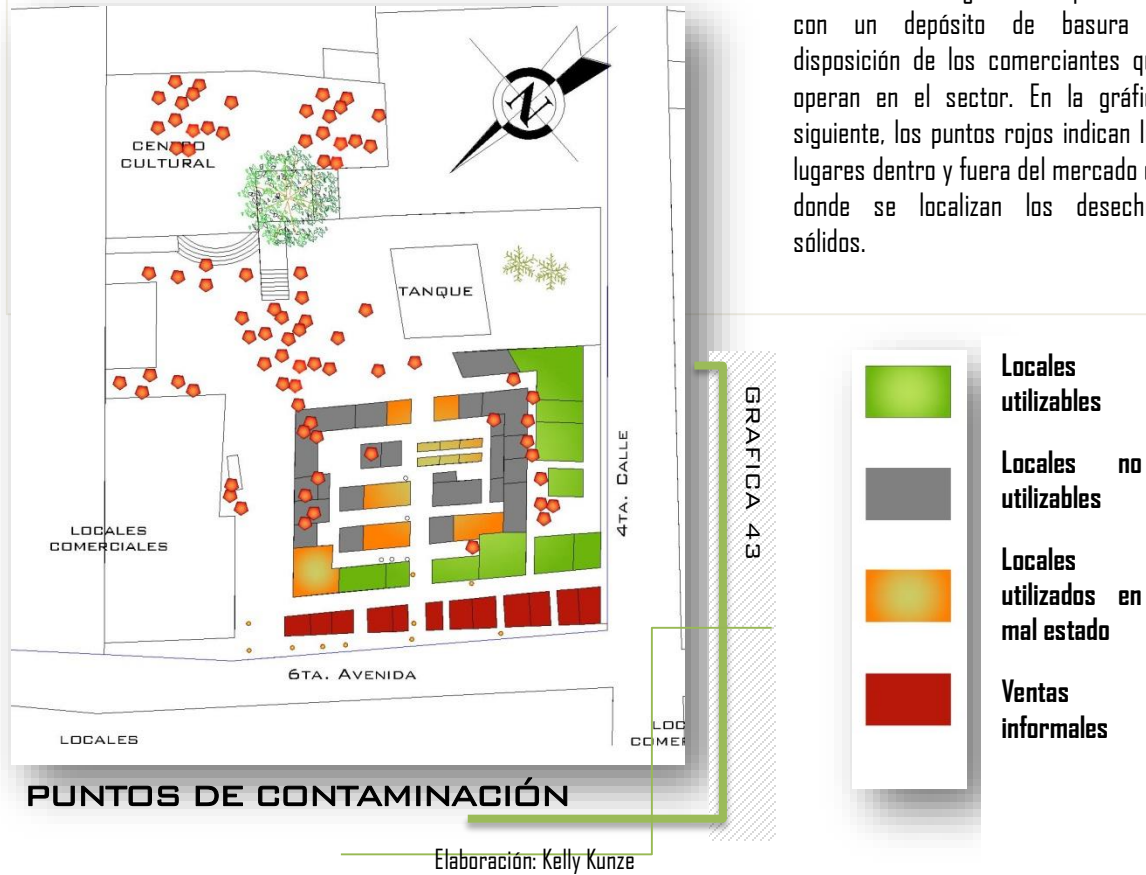
**Presencia de basura en la parte lateral derecha del terreno:** los desechos son mayormente de tipo orgánico (restos de fruta comercializada en el sector).

Datos relevantes: en el área urbana se colectan el 17.13 % y el área rural el 1.61% de la cantidad total de residuos sólidos. Se cuenta con dos botaderos municipales: el de Retalhuleu ocupa un área de 1.7 hectáreas y está ubicado en la aldea la Guitarra. El botadero ubicado en San Felipe ocupa un área de 0.425 hectáreas. En el 2009 se

identificó un total de 47 basureros clandestinos, de los cuales se erradicaron siete. La mayor parte de la basura no recolectada es arrastrada por los ríos hacia el mar.

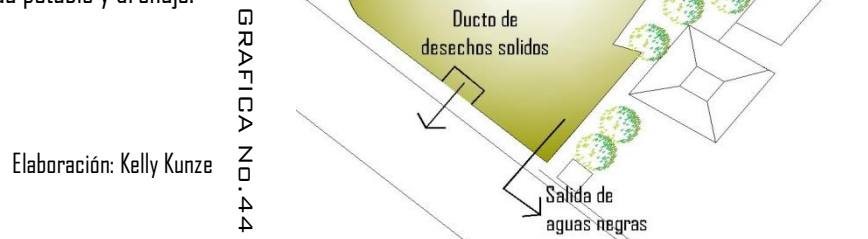
### 4.3.4.1 Contaminación dentro del mercado San Martín de Porres

En las instalaciones del actual mercado existen pequeños basureros dentro de los locales que se encuentran desocupados. A pesar de los esfuerzos municipales por erradicar este problema, no se ha logrado ya que el mercado no cuenta con la seguridad requerida ni con un depósito de basura a disposición de los comerciantes que operan en el sector. En la gráfica siguiente, los puntos rojos indican los lugares dentro y fuera del mercado en donde se localizan los desechos sólidos.



### 4.3.4.2 Ubicación de los servicios dentro del mercado

Analizando el contexto podemos darnos cuenta de la ubicación de los puntos más factibles para obtener servicios de electrificación, agua potable y drenaje.





### 4.3.5 Análisis de vistas



VISTA 1



VISTA 2



VISTA 3



Elaboración: kelly kunze



VISTA 4



VISTA 5



VISTA 7



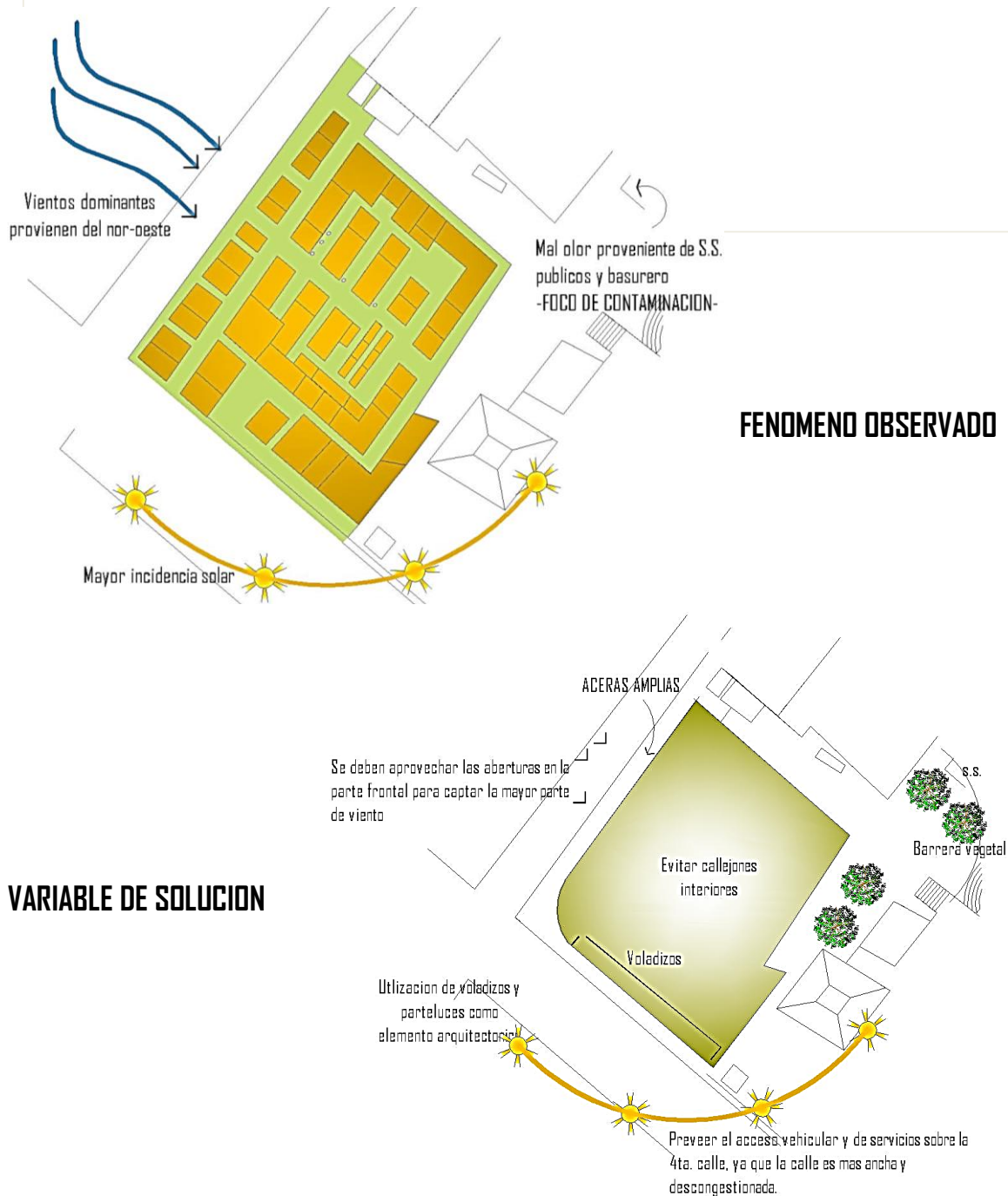
VISTA 6

### 4.3.6 Orientación

Los módulos requieren orientación Norte-Sur con eje longitudinal Este-Oeste, para evitar que las caras con mayor área queden expuestas a la incidencia solar.

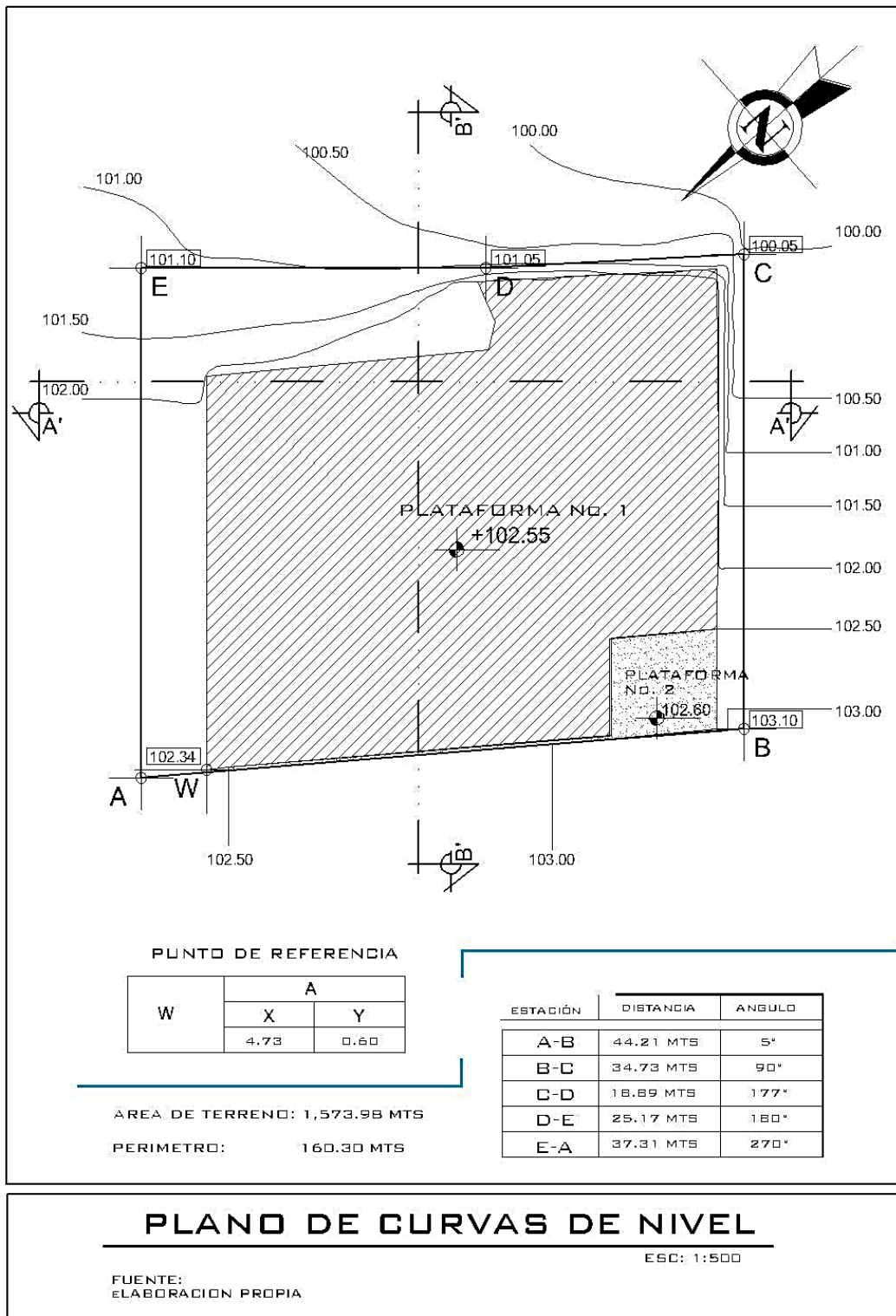
### 4.3.7 Vientos predominantes

La dirección del viento durante el año es variable. Predomina en dirección noreste a suroeste, con una velocidad promedio de 4.2 kms/h.<sup>13</sup>



<sup>13</sup> INSIVUMEH

### 4.3.8 Plano topográfico del terreno



## PLANO DE CURVAS DE NIVEL

ESC: 1:500

FUENTE:  
ELABORACION PROPIA

## 4.4 Análisis urbano Parque Central, Centro Cultural y de Artesanías y Ecoplaza

### 4.4.1 Análisis de actividades, usuarios y necesidades

- a) Etapa infantil (de 1 a 14 años): de los 5 a los 6 años debe incrementarse la actividad motriz relacionada a juegos y movimientos de tipo naturales o espontáneos. Las actividades para la etapa de los 7 a los 12 años de edad deben contribuir al ejercicio físico e intelectual.
- b) Etapa adolescente: de los 13 a los 14 años, deben darse actividades físicas con excepción de aquellas orientadas a esfuerzos físicos extremos. Los deportes sustituyen a los juegos.

En estas etapas los intereses son orientados a mejorar las capacidades matrices y, de forma progresiva, incrementar sus capacidades cognoscitivas. Los movimientos practicados deben ser con diversidad de actividades variadas, relacionándolo con su entorno para sus futuras aplicaciones en su ambiente. Se debe tener una relación con espacios abiertos tales como correr, saltar etc.

Para estas edades los espacios apropiados o necesarios son:

- Áreas de Juegos infantiles
- Áreas deportivas
- Servicios sanitarios
- Áreas verdes
- Áreas de estar

- c) Etapa juvenil: los grupos de 15 a 29 años son los pertenecientes a las etapas de nivel básico, medio y universitario. Incluye, en una cantidad considerable de casos, el inicio y continuidad de etapas laborales. Empieza una etapa de independencia.

En este caso, las personas que laboran se encuentran con limitaciones de horarios para alguna actividad recreativa o deportiva. Aquí inicia y continúa el grado de madurez física y emocional. La mayoría de trabajadores, por el factor compromiso, hace deporte los fines de semana. En el caso particular del Parque Central de Retalhuleu, se observa una fuerte inclinación por actividades de baile, fotografía y modelaje.

Los espacios requeridos para estos grupos son:

- Áreas para actividades deportivas-recreativas
- Canchas de baloncesto
- Canchas de fútbol sala
- Áreas verdes
- Servicios sanitarios
- Áreas de estar

- d) Etapa adulta: comprende grupos de 30 a 59 años. Se encuentra un gran número de personas que trabajan o están en proceso de jubilación. El tiempo libre de este grupo es escaso y disponen de este únicamente los fines de semana. Este grupo ya se encuentra en la fase de limitar su actividad física en los deportes competitivos. Mucho tiempo libre es invertido en el trabajo derivado de actividades del hogar.

Los intereses mostrados por este grupo son actividades de tipo pasivo-sedentario; son espectadores de alguna práctica deportiva o visitan a personas afines al grupo social.

Los espacios requeridos por este tipo de grupo son:

- Áreas deportivas recreativas
- Área cultural
- Áreas de estar
- Áreas verdes
- Servicios sanitarios

e) Etapa de la tercera edad: en grupos de los 60 años en adelante se produce el fenómeno de abandonar, en gran medida, las actividades deportivas. La recreación se enfoca en actividades pasivas.

El proceso corporal de respuesta es más agotador y las capacidades motrices se vuelven más lentas. Las actividades para este tipo de grupo no se deben abandonar en su totalidad, ya que contribuyen al funcionamiento complementario del organismo, relacionado a la salud.

Este grupo prefiere actividades recreativas con traslados, de preferencia de distancias cortas. La casa se vuelve un aliado para estar de espectador frente a aparatos televisivos.

Los espacios requeridos por estos grupos son:

- Áreas de estar
- Áreas verdes
- Servicios sanitarios

#### 4.4.1.1 Programa de necesidades

Las áreas que pueden contemplarse para estos grupos y de acuerdo con sus intereses, son las siguientes:

- Juegos infantiles para edades comprendidas de 1 a 4 años.
- Juegos infantiles para edades comprendidas de 5 a 9 años.
- Juegos infantiles para edades comprendidas de 10 a 14 años.
- Canchas de baloncesto.
- Canchas de tenis.
- Canchas de fútbol sala.
- Áreas verdes.
- Espacio público para actividades culturales.
- Un teatro al aire libre, que debe contar con los siguientes elementos:
  - Área de espectadores
  - Escenario
  - Vestidores para hombres y mujeres
  - Servicios sanitarios públicos.

Para la propuesta se necesita considerar elementos complementarios tales como:

- Áreas verdes
- Áreas de estar
- Plazas
- Caminamientos
- Áreas cubiertas o semi cubiertas para protección parcial o total de factores climáticos.
- Áreas de parqueo
- Parqueo para bicicletas
- Parqueo para motocicletas
- Parqueo para vehículos familiares
- Parqueo para buses, visitas escolares o de otra región



- Áreas de servicios
- Áreas para bodegas
- Áreas para cuarto de máquinas
- Áreas para guardianes
- Áreas específicas para servicios sanitarios

## 4.4.2 Análisis de objetivos

El proyecto del mercado San Martín de Porres pretende ser la pauta inicial para la renovación de la imagen urbana de la zona I de Retalhuleu. El objetivo principal de este apartado es:

**Recuperar la imagen urbana área de entorno del proyecto, devolver legibilidad y accesibilidad al parque central, centro cultural y calles aledañas.**

TABLA No. 5

Elaboración: Kelly Kunze

## 4.4.3 Imagen urbana deseada

	
<p><b>SITUACION ACTUAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carencia de pasos peatonales y vehiculares definidos</li> <li>• Mayor prioridad a los vehículos y no al peatón</li> <li>• Comercio informal ubicado sobre calle</li> </ul>	<p><b>IMAGEN DESEADA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pasos definidos para             <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Peatones: ampliación de aceras, colocación de pasos de cebra.</li> <li>2 Moto taxis, área especial para que los peatones puedan abordar los moto taxis</li> <li>3 Pasos vehiculares definidos.</li> </ul> </li> <li>• Áreas de descanso con sombra</li> </ul>



**SITUACION ACTUAL** (calle principal del mercado)

- Calles utilizadas prioritariamente para estacionamiento.
- Aceras demasiado estrechas, a un costado de la PNC, la acera tiene 60 cms de ancho.

**IMAGEN DESEADA**

- Aceras amplias
- Eliminación de parqueos sobre esta calle
- Cambio de texturas para diferenciar paso vehicular y de moto taxis.
- Prohibición de circulación de transporte pesado en esta calle en horarios de 7:00 am a 8:00 pm



**SITUACION ACTUAL**

- Obstrucción de pasos peatonales
- Ubicación de comercio informal sobre las bancas del parque
- Mobiliario urbano en mal estado.

**IMAGEN DESEADA**

- Pasos peatonales despejados
- Bancas disponibles para los usuarios
- Bancas en buen estado
- Limpieza general del parque
- Utilización de vegetación en jardineras. (véase propuesta de paleta vegetal)



### 4.4.4 Análisis del entorno

TABLA NO. 6

Elaboración: Kelly Kunze

#### 4.4.4.1 Vialidad



- Las aceras son demasiado estrechas, lo cual obliga al peatón a caminar sobre la calle, exponiéndose al paso de los vehículos.
- Incluso en ciertos momentos del día, es difícil circular en vehículo por este tramo, ya que es obstruido por moto taxis y vehículos estacionados.
- Existen calles amplias, pero no cuentan con ningún tipo de señalización.
- Las aceras no permiten la circulación de personas que utilicen sillas de ruedas y caminadores.

TABLA NO. 7

Elaboración: Kelly Kunze


#### 4.4.4.2 Paisaje



Al momento de la solicitud del proyecto por parte de la municipalidad, el estado de la vegetación era muy deficiente, pues la mayor parte de las jardineras anexas a las bancas no tenía vegetación y las jardineras del Parque Central tenían muy poca y en mal estado. Actualmente, la municipalidad llevó a cabo el programa de reforestación del Parque Central, y ha mejorado notablemente el aspecto del mismo. Con respecto a la acumulación de desechos sólidos en el parque, se ha implementado el programa "Pasemos a Rev en limpio", el cual intenta crear conciencia en los usuarios del centro histórico para que mantengan limpio el espacio.



**4.4.4.3 Mobiliario urbano y caminamientos**

	
<p>Las bancas poseen ya varias capas de pintura en mal estado, algunas presentan rajaduras.</p>	<p>Algunos elementos decorativos ya se encuentran en mal estado.</p>
	
<p>Previo al proyecto de reforestación del Parque Central, se encontraban este tipo de cercas, para evitar el ingreso de peatones al área de jardín.</p>	<p>Estado actual del piso del parque.</p>
	
<p>La Ecoplaza cuenta con casetas para venta de productos, sin embargo, no son funcionales por las siguientes razones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Demasiado grandes para la renta por un solo vendedor.</li> <li>● No tiene áreas de sombra para el comprador.</li> </ul>	<p>No se cuentan con elementos de protección contra los factores ambientales, como lluvia y sol.</p>

## 4.4.4.4 Señalamiento

### 4.4.4.4.1 Proyecto de señalamiento vial “Señalización de barrios del Centro Histórico de Retalhuleu”

Fue un proyecto impulsado por el grupo gestor de la localidad, con el apoyo financiero de ASDESARROLLO, IRTRA, Universidad Mariano Gálvez, Asociación de Vecinos Retaltecos y el Ministerio de Cultura y Deportes. Fueron instalados 82 rótulos de azulejo con dimensiones de 10.73 cms x 10.73 cms. Este proyecto busca rescatar los nombres originarios de seis barrios del centro histórico de Retalhuleu, a través de la colocación de rótulos con diseño colonial que identifican cada barrio así como calles o lugares con alguna historia importante.<sup>14</sup>

Por otra parte, se llevó a cabo el proyecto de señalización peatonal (pasos de cebra) en algunas calles del centro histórico<sup>15</sup>.

Al día de hoy, aún se carece de señalamientos para vías, estacionamiento y circulación de motos y bicicletas, paradas de mototaxis, área de teléfonos públicos, entre otros.



Fuente: [www.Prensalibre.Com](http://www.Prensalibre.Com)

## 4.4.5 Propuesta urbana

### 4.4.5.1 Propuesta Parque Central

El Parque Central empezó como plaza de la iglesia San Antonio. No fue sino hasta 1909 que se iniciaron los planes para la creación de un parque que se llamaría Parque Benito Juárez. Sin embargo, el proyecto nunca se llevó a cabo y en su lugar cedieron parte del terreno a las damas de la ciudad retalteca, quienes jardinizaron el lugar. En 1911, con la construcción del Palacio Municipal, se construyó el Parque Central. Como complemento se le hicieron varios arriates circulados por molones de piedra de texcal y se plantaron palmeras reales a su alrededor. Bancas modernas sustituyeron a las antiguas y se iluminó el proyecto con la Reu Electric Company.

La municipalidad de 1948-1949, presidida por Fernando Soto, demolió el antiguo Parque Central para construir el actual. Este es de tipo moderno, con arriates, calles pavimentadas, pérgolas y kiosco de concreto. Fue inaugurado por la municipalidad dirigida por Manuel de Jesús Reyes, en 1953. En agosto de 1949 fue trasladada “La Sirena” al lugar en que se encuentra actualmente<sup>16</sup>.

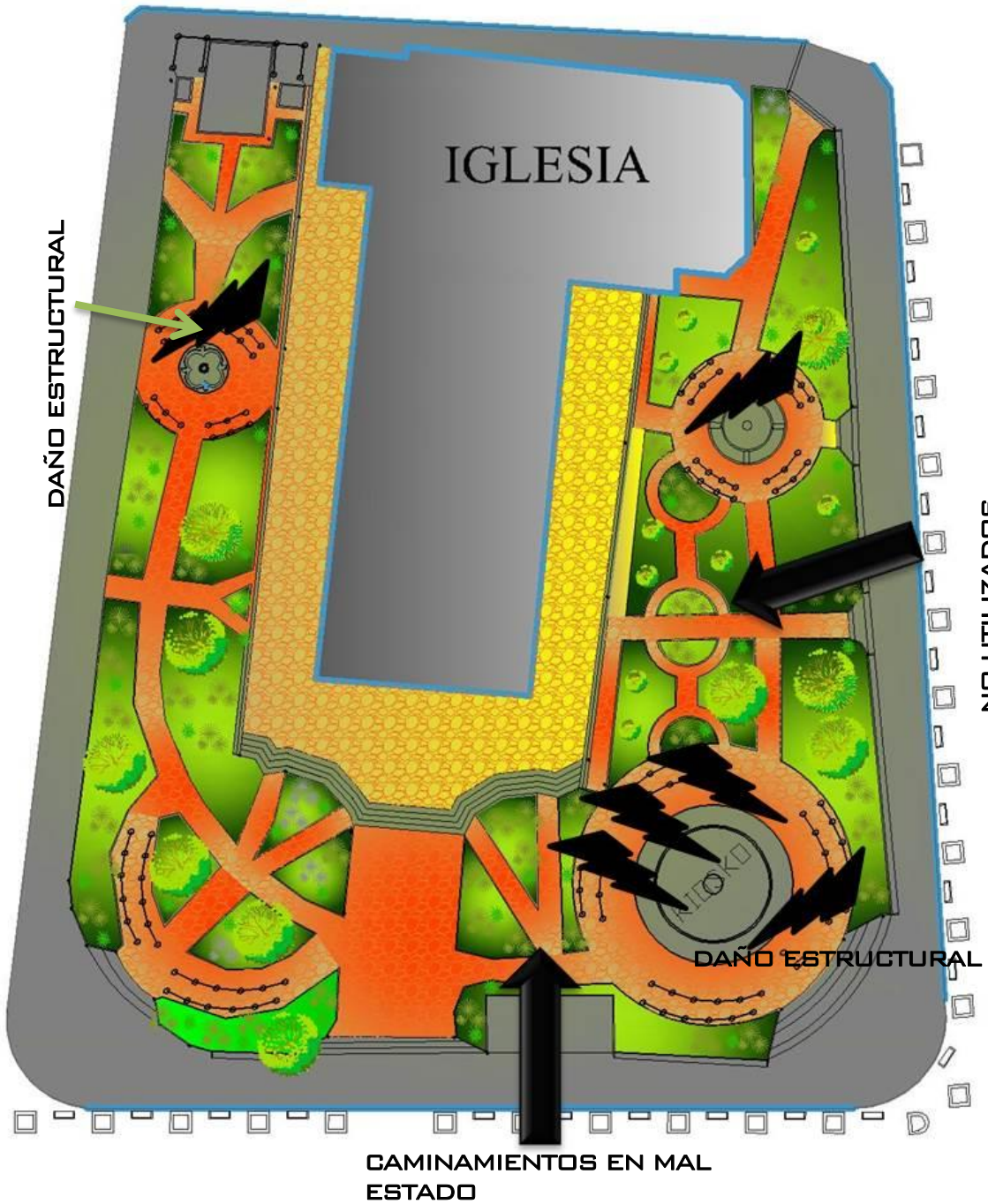
<sup>14</sup> <http://www.gruposgestores.org.gt/2011/01/senalizan-el-centro-historico-de-retalhuleu/>

<sup>15</sup> [www.prensalibre.com](http://www.prensalibre.com)

<sup>16</sup> De la Mora, Oscar. Monografía e Historias de Retalhuleu



### 4.4.5.1.1 Situación actual



## ESTADO ACTUAL

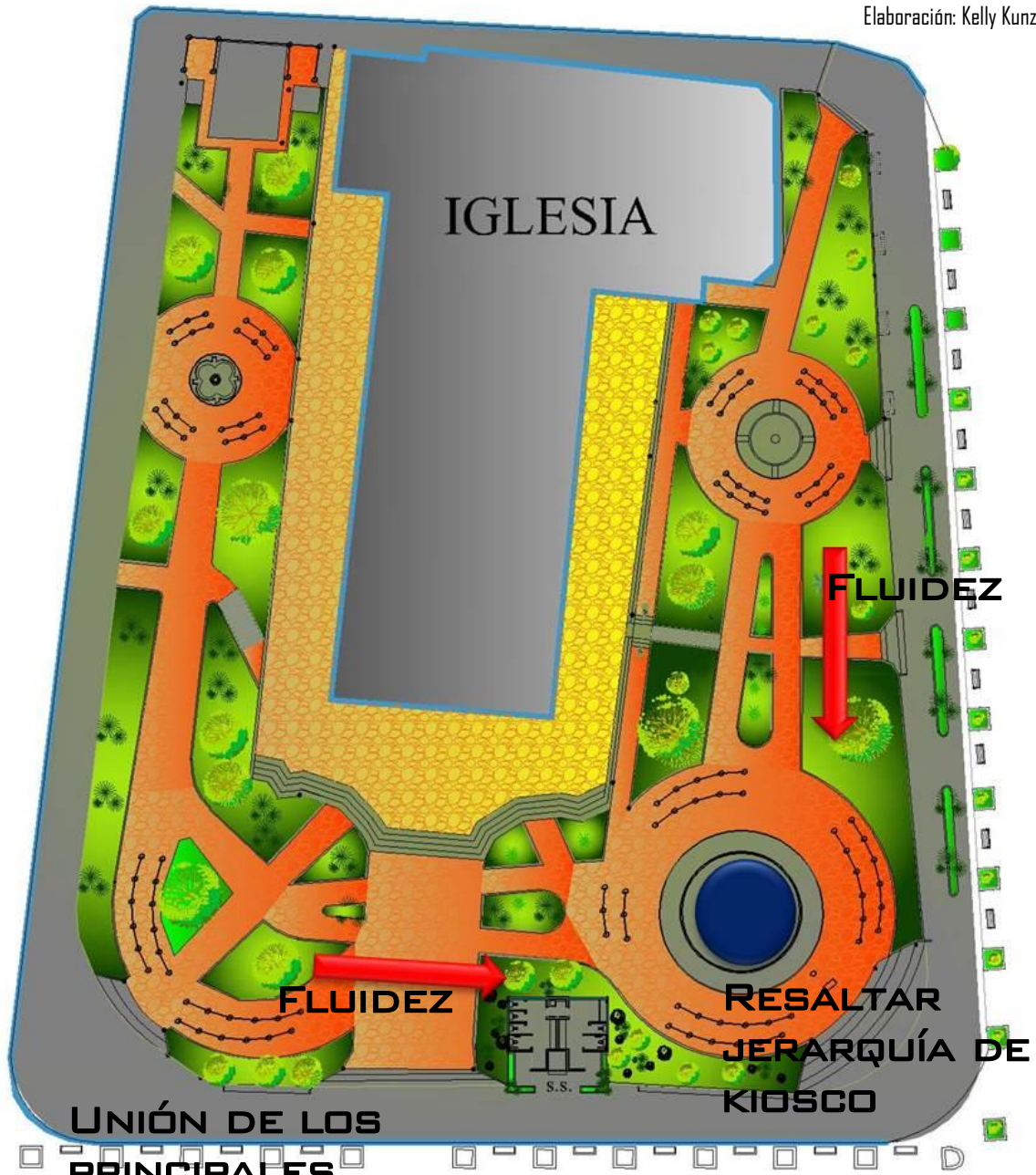
GRÁFICA NO. 47

Elaboración: Kelly Kunze

### 4.4.5.1.2 Plano de propuesta de Parque Central

GRÁFICA NO. 48

Elaboración: Kelly Kunze



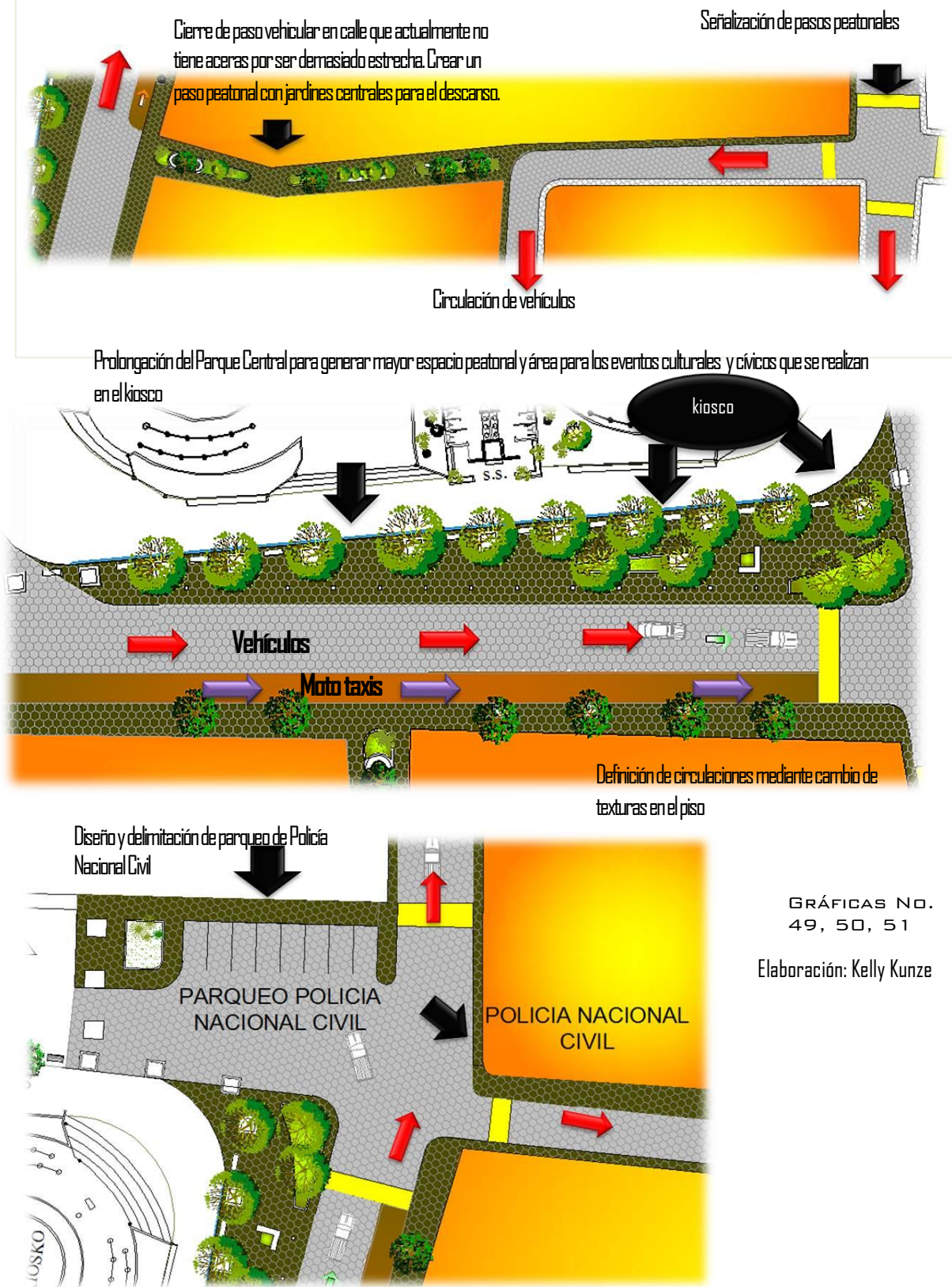
UNIÓN DE LOS  
PRINCIPALES  
ELEMENTOS

RESALTAR  
JERARQUÍA DE  
KIOSCO

## PROPUESTA PARQUE CENTRAL



### 4.4.5.2 Propuesta de espacios de descanso y circulación



GRÁFICAS NO. 49, 50, 51  
Elaboración: Kelly Kunze

### 4.4.5.3 Propuesta Centro Cultural y de Artesanía



## PLANO DE CONJUNTO





**Ecoplaza**



**Ingreso a teatro al aire libre**





**Área de caminamientos**

**Área de juegos**



**Administración**



**Servicios sanitarios**



**Museo de artesanía**







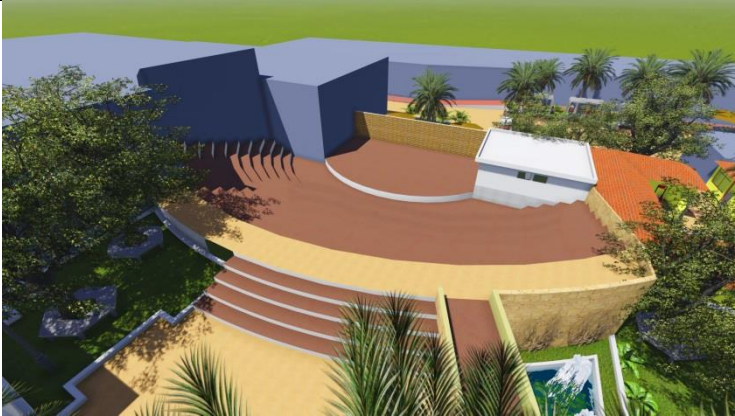
**Museo**



**Administración**



**Teatro al aire libre**



**4.4.5.4 Propuesta de paleta vegetal (árboles)**

			
<p align="center"><b>ALMENDRO</b></p>		<p align="center"><b>LAUREL DE LA INDIA</b></p>	
<p>Prunus dulcis, el almendro, es un árbol caducifolio de la familia de las rosáceas. Puede alcanzar de 3 a 5 m de altura. De tallo liso, verde y a veces amarillo cuando es joven, pasa a ser agrietado, escamoso, cremoso y grisáceo cuando es adulto. Es de hoja caduca, simple, lanceolada, larga, estrecha y puntiaguda. Tiene de 7,5 a 12,5 cm de longitud y su color es color verde intenso, con bordes dentados o festoneados.</p>		<p>Ficus benjamina, llamado vulgarmente de igual manera o laurel de la india. Alcanza 15 metros de altura en condiciones naturales, con gráciles ramas péndulas y hojas gruesas de 6 a 13 cm de largo, ovales con punta acuminada. En su rango nativo, sus pequeñas frutas son alimento favorito de varias aves</p>	
			
<p align="center"><b>PALMERA REAL</b></p>	<p align="center"><b>LIMNARIA</b></p>	<p align="center"><b>INGA</b></p>	
<p>Roystonea regia es una especie de palma cuya altura, elegancia y fácil cultivo la han convertido en uno de los árboles ornamentales más comunes en el mundo.</p>	<p>Murraya paniculata es una planta tropical de hojas perennes pequeñas, flores blancas y perfumadas, que se cultiva como un árbol ornamental o de cobertura. Originaria del sureste de Asia, desde China a Japón y Malasia. La murraya está estrechamente relacionada con los cítricos.</p>	<p>Proporciona excelente sombra debido a la arquitectura de su copa en forma de sombrilla. De rápido crecimiento, tiene la capacidad de fijar nitrógeno y se adapta a una amplia variedad de suelos y para la producción de mulch de lenta descomposición (conserva la humedad del suelo).</p>	



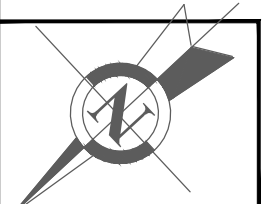
**4.4.5.5 Propuesta de paleta vegetal (flores)**

		
<p align="center"><b>CROTOS</b></p>	<p align="center"><b>FLOR DE PATUJU</b> <i>Heliconia rostrata</i></p>	<p align="center"><b>COLA DE CAMARÓN</b> <i>Beloperone guttata</i></p>
<p>El crotón es una de las plantas de interior que posee la mayor gama de colores vivos en sus hojas. Estas son duras y tienen nervaduras con coloraciones muy atractivas que van desde el amarillo y el anaranjado hasta los tonos rojizos.</p>	<p>A diferencia de otras especies del género que crecen de forma vertical, como <i>Heliconia caribaea</i> (cuyas flores en forma de copa almacenan agua para abastecer a pájaros e insectos), las de <i>H. rostrata</i> se inclinan hacia abajo y constituyen una fuente de néctar, especialmente para los colibríes.</p>	<p>Arbusto apoyante muy ramificado, de tallo herbáceo o semileñoso. Tiene hojas simples, aovadas de 3-8 cm de longitud. Flores relativamente pequeñas, acompañadas de grandes brácteas, reunidas en espiga, de color rosa-negruzco o violeta, de gran efecto cromático. Existen variedades amarillas, naranjas y rojas.</p>
		
<p align="center"><b>BANDERA</b> <i>Canna indica</i></p>	<p align="center"><b>CLAVEL</b> <i>Dianthus caryophyllus</i></p>	<p align="center"><b>FLOR DEL PARAÍSO</b> <i>Strelitzia reginae</i></p>
<p>Planta perenne de 1,5 a 3 m de altura, perteneciente a la familia de las cannáceas.</p>	<p>En su forma típica es una planta cespitosa, con numerosos vástagos de hasta 1m de altura. Sus hojas son lineales, angostas, opuestas y envainadoras, más anchas las basales que las caulinares. Cada tallo forma una flor terminal. Sus flores son vistosas, pedunculadas en panícula o cima laxa, a veces solitarias, de bordes más o menos dentados.</p>	<p>Planta herbácea con forma de mata y hojas con largos peciolo, con una altura promedio de 1,5 m y un diámetro 1,8 m. Las hojas son alternas, pinnatinervadas y dísticas.</p>

# PROPUESTA URBANA

## **4.4.5.6 PLANO DE CONJUNTO SITUACION ACTUAL**

## **4.4.5.7 PLANO DE CONJUNTO PROPUESTA URBANA**



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

MUNICIPALIDAD DE RETALHULEU

PROYECTO: MERCADO SAN MARTIN DE PORRES

UBICACION: 6ta. AVENIDA Y 4ta. CALLE ZONA 1, RETALHULEU, RETALHULEU

PLANO DE: PLANO DE CONJUNTO

DISEÑO: KELLY ROXANA KUNZE PIEDRASANTA

DIBUJO: KELLY ROXANA KUNZE PIEDRASANTA

CALCULO: KELLY ROXANA KUNZE PIEDRASANTA

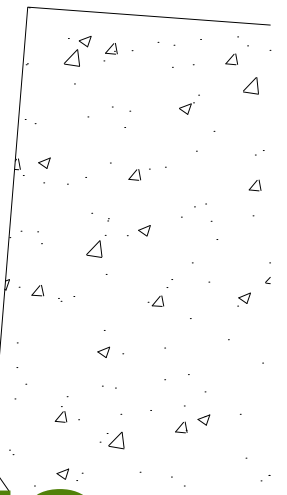
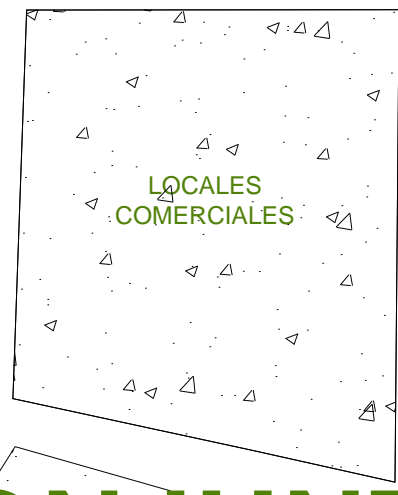
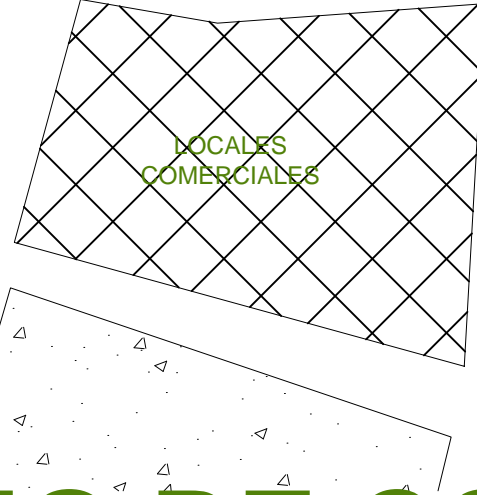
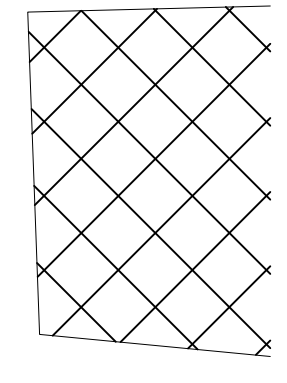
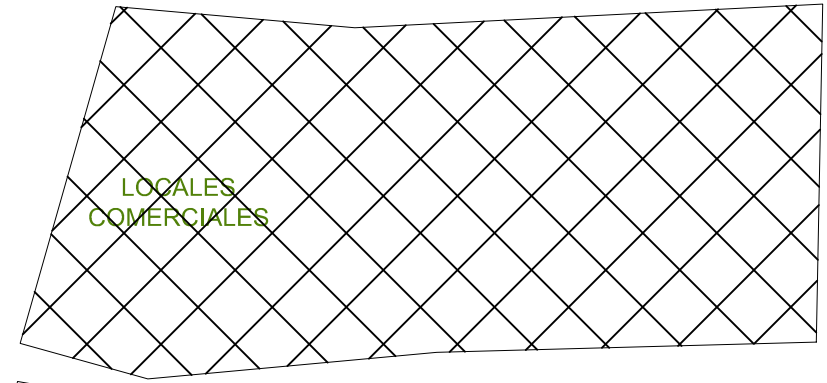
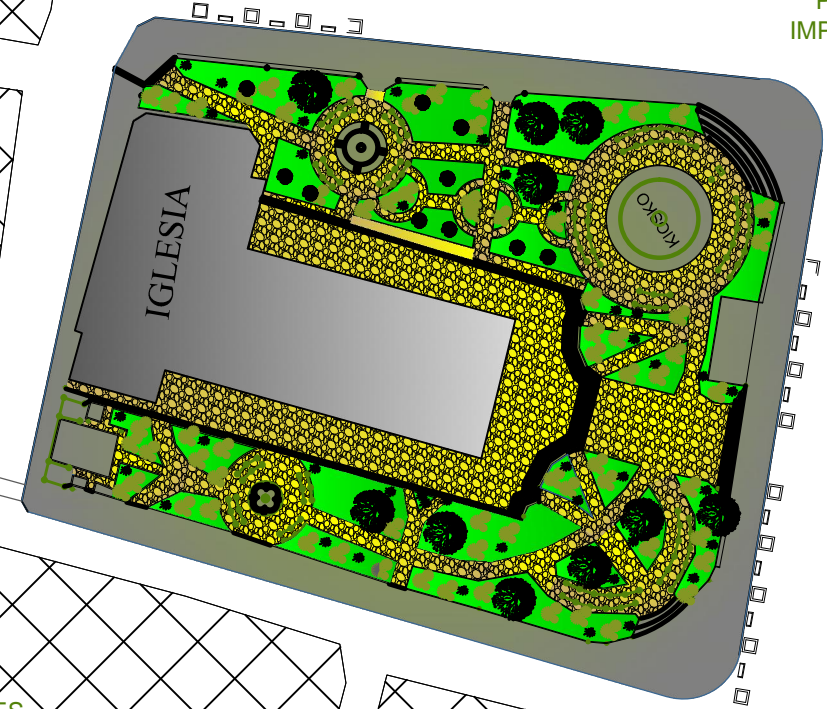
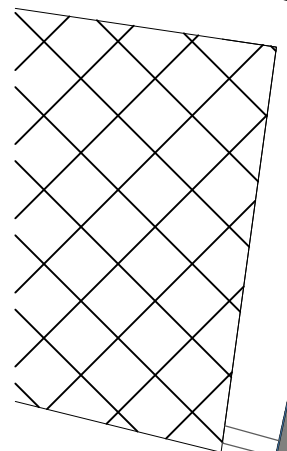
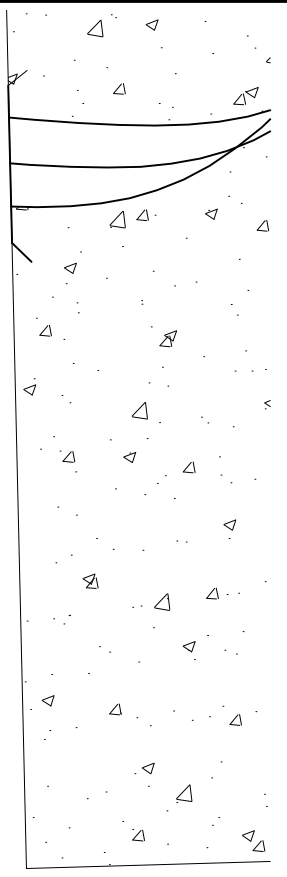
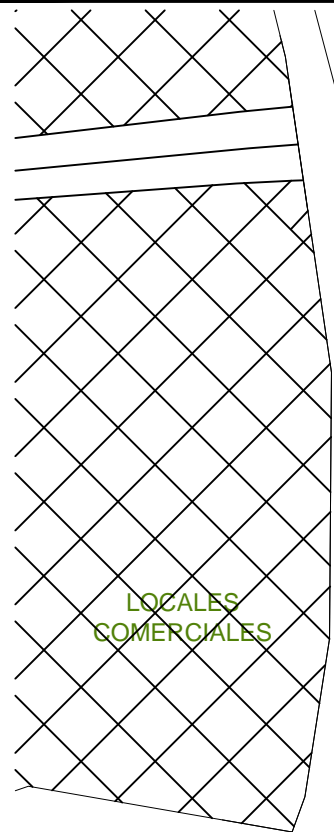
CARNE: 200610882

ASESOR: ARQ. CESAR CORDOVA ANLEU  
CONSULTORES: ARQ. LUIS FERNANDO CASTILLO  
ARQ. CARLOS RALON

KELLY ROXANA KUNZE PIEDRASANTA  
No. Carné: 200610882

FECHA: NOV. 2014 ESCALA: INDICADA

F	A		
A	E		
S	I	1	2

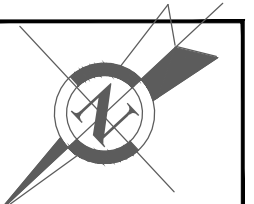
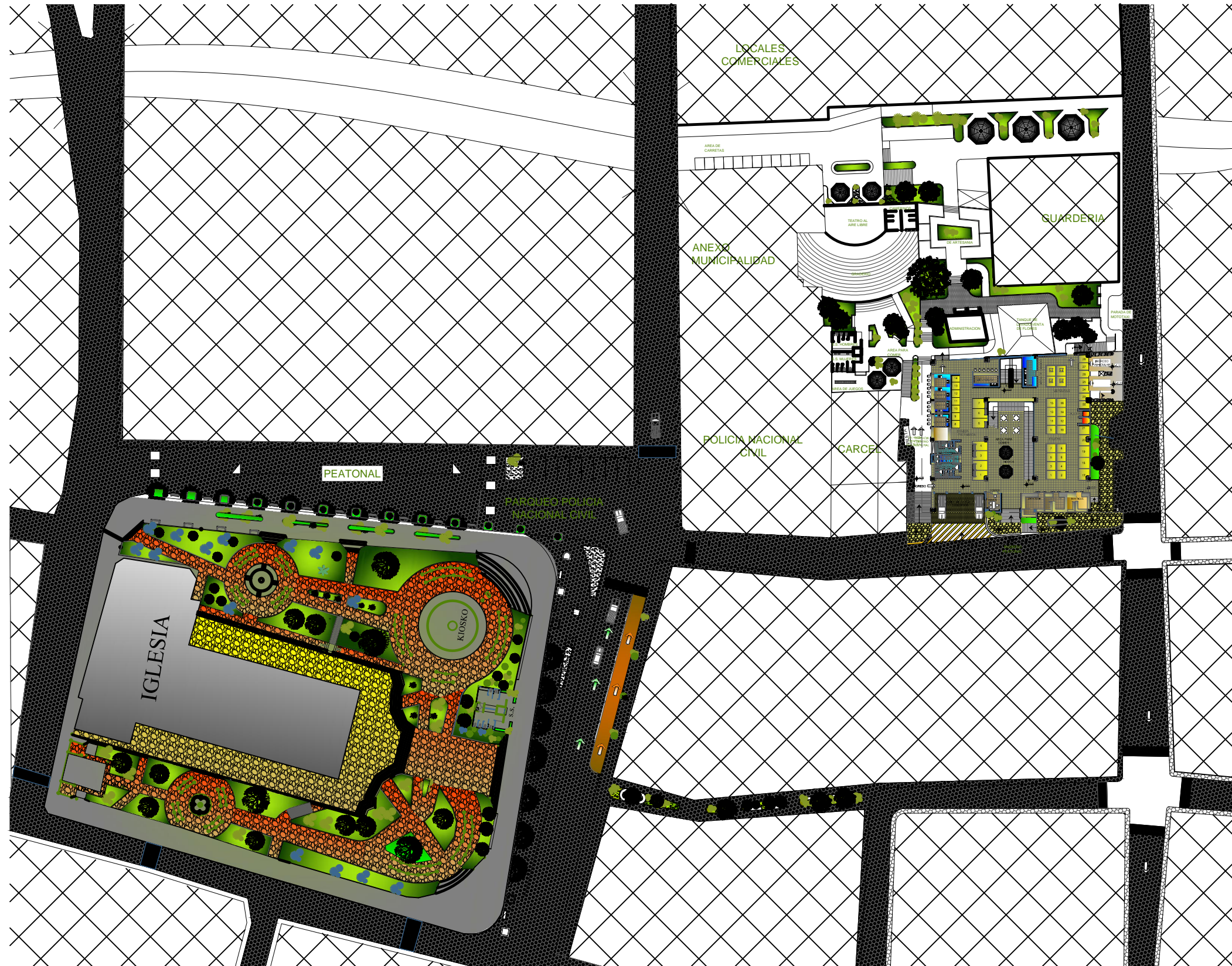


SITUACION ACTUAL

# PLANO DE CONJUNTO

ESC: 1/600





UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

MUNICIPALIDAD DE RETALHULEU

PROYECTO:  
MERCADO SAN MARTIN DE PORRES

UBICACION:  
6ta. AVENIDA Y 4ta. CALLE ZONA 1, RETALHULEU, RETALHULEU

PLANO DE:  
PLANO DE CONJUNTO

DISEÑO:  
KELLY ROXANA KUNZE PIEDRASANTA

DIBUJO:  
KELLY ROXANA KUNZE PIEDRASANTA

CALCULO:  
KELLY ROXANA KUNZE PIEDRASANTA

CARNE:  
2 0 0 6 1 0 8 8 2

ASESOR:  
ARQ. CESAR CORDOVA ANLEU

CONSULTORES:  
ARQ. LUIS FERNANDO CASTILLO  
ARQ. CARLOS RALON

KELLY ROXANA KUNZE PIEDRASANTA  
No. Carné: 200610882

FECHA:  
NOV. 2014

ESCALA:  
INDICADA

F	A	2 2
A		
S		
E		

PROPUESTA

# PLANO DE CONJUNTO

ESC: 1/600



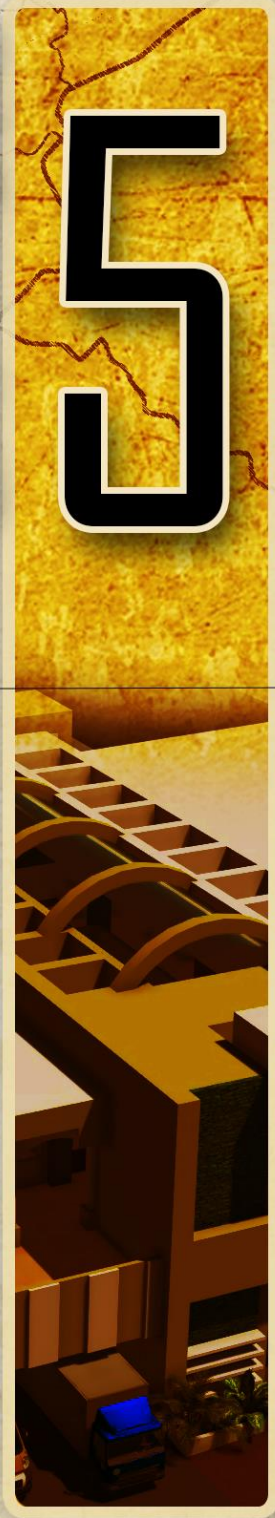
# ETAPA DE DISEÑO

En el siguiente capítulo se desarrollan las etapas que darán la forma final al proyecto arquitectónico conformado de la siguiente manera:

- PREMISAS DE DISEÑO
- PROGRAMA DE NECESIDADES
- CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS
- DIAGRAMACIÓN
- IDEA GENERATRIZ

## CAPITULO

# 5

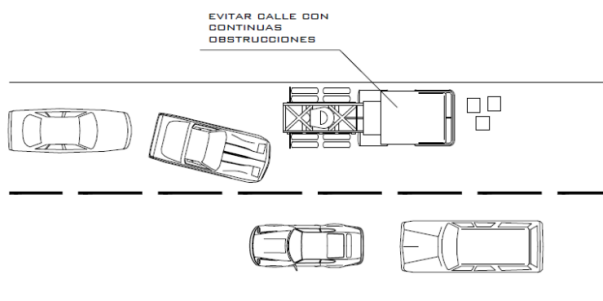


## 5 Etapa de diseño

### 5.1 Premisas de diseño

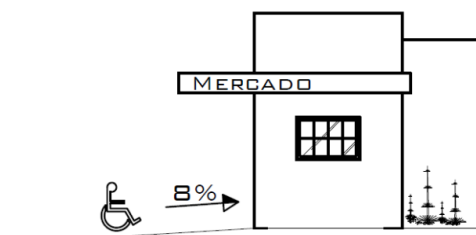
#### 5.1.1 Premisas generales

→ **Localización:** debe lograr las relaciones y enlaces correctas con otro tipo de comercio. Idealmente, debe colocarse cerca de zonas habitacionales.



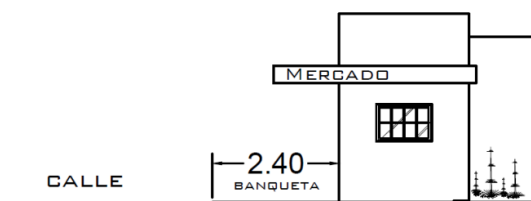
→ **Vías de comunicación:** Deben ser directas y adecuadas, evitando calles obstruidas con frecuencia. El mercado debe estar bien comunicado con arterias viales amplias, a fin de facilitar el acceso y circulación vehicular.

→ **Acceso al terreno:** no deben existir desniveles pronunciados entre la calle y el acceso al terreno, ya que dificulta el ingreso de usuarios. De existir desniveles, se debe contemplar el uso de rampas para facilitar el acceso a los usuarios con capacidades diferentes



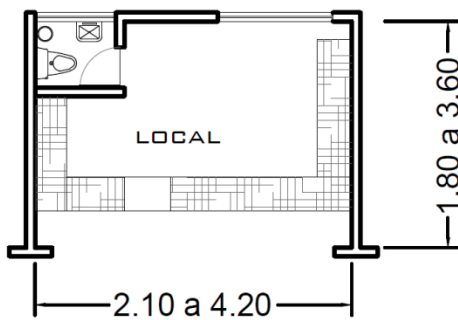
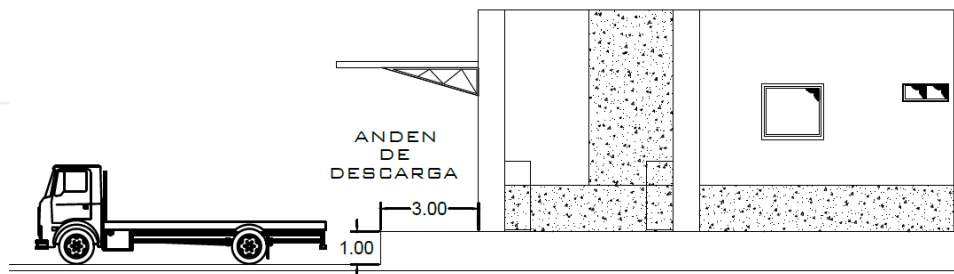
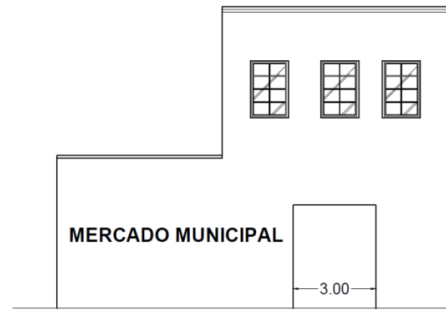
#### 5.1.2 Premisas morfológicas

→ **Perímetro del módulo:** debe ser el más reducido posible para evitar circulaciones demasiado largas.





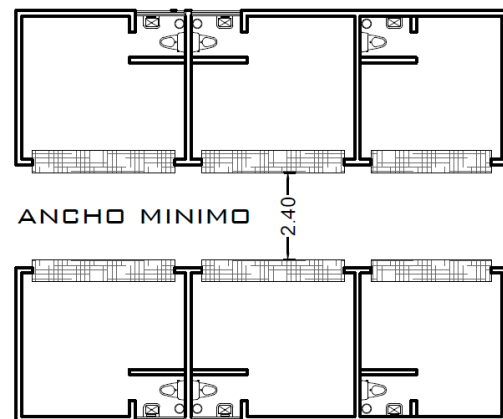
- **Circulación perimetral:** debe haber entradas francas para peatones, sin motivar cruces peligrosos de estos con los vehículos. La banqueta que rodea el mercado tendrá el mínimo de 2.40 m.
- **Acceso peatonal:** el ancho de puerta debe estar entre los 2.40 m. a 3.00 m.
- **Andén de descarga:** el andén para carga y descarga que da acceso a los productos al mercado tendrá un ancho mínimo de 3.00 m.



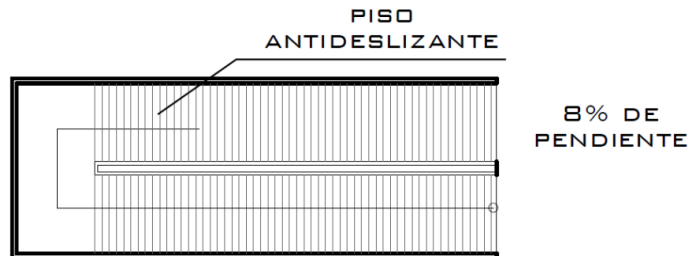
→ **Administración:** debe contar con un espacio de 4.00 por 6.00 m.

→ **Puestos de venta:** la profundidad varía de 1.80 m a 3.60 m. El frente debe de ser de 2.10 m a 4.20m.

- **Circulaciones horizontales:** deben ser por corredores en línea claramente definidos con absoluta visibilidad en toda el área, para que el comprador pueda transitar sin dificultad. El ancho mínimo debe ser de 2.40 m.



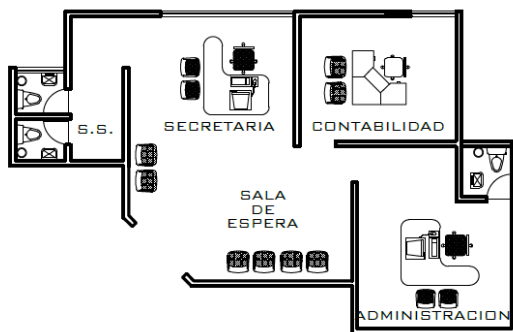
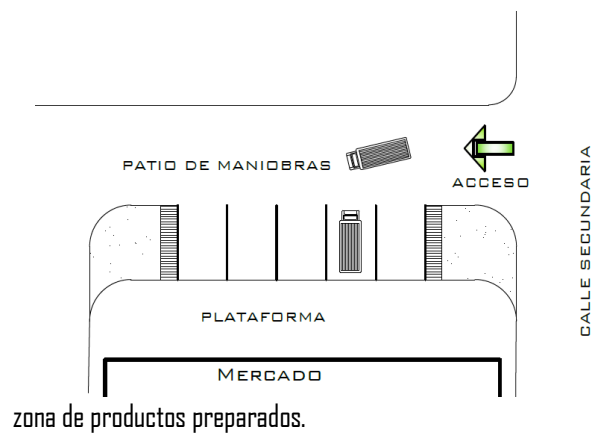
- **Circulaciones verticales:** las rampas tendrán una pendiente máxima del 8%. Se recomiendan escaleras de dos rampas con descanso para hacer menos cansado su recorrido. Deben tener un ancho mínimo de 2.40 m.



### 5.1.3 Premisas funcionales

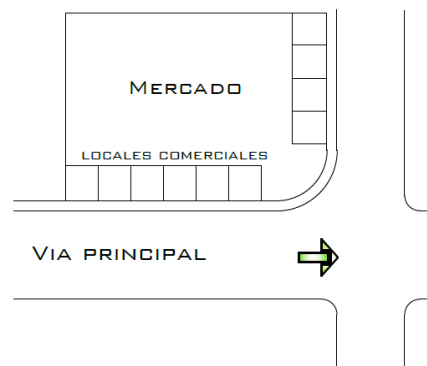
- **Acceso de productos:** debe estar ubicado en el patio de maniobras donde se estacionan los camiones.

- **Patio de maniobras:** debe tener acceso sobre una calle secundaria amplia. El andén de descarga deberá tener relación directa con la



- **Administración:** deberá contar con secretaria y sala de espera, privado del administrador, contabilidad y control.

- **Locales comerciales:** Deben localizarse con ingreso desde la calle ya que son los espacios más rentables.





→ **Puesto:**

### Productos no perecederos:

- Las floristerías deben colocarse al norte



- FLORISTERÍAS
- SECCIÓN DE CARNES (PESCADO, POLLO Y CARNES ROJAS)

→ Las frutas, verduras y legumbres, cremerías y salchichonerías en la parte intermedia cargada al norte y oriente;



- FRUTAS
- VERDURAS Y LEGUMBRES
- CREMERÍAS
- SALCHICHONERÍAS



- SECCIÓN DE CARNES (PESCADO, POLLO Y CARNES ROJAS)
- ALIMENTOS

→ La sección de carnes (pescado, pollo y carnes rojas) al norte sur; la parte de alimentos al sur.

### Productos perecederos:

Los puestos de telas, plásticos, abarrotes, ropa y calzado se ubican al poniente, ya que son productos que no les afecta el calor, aunque se debe evitar los rayos directos del sol para evitar que se decolore la mercancía.

- TELAS
- PLÁSTICOS
- JARJERIA
- ABARROTES
- JOYERIA
- ROPA Y CALZADO.

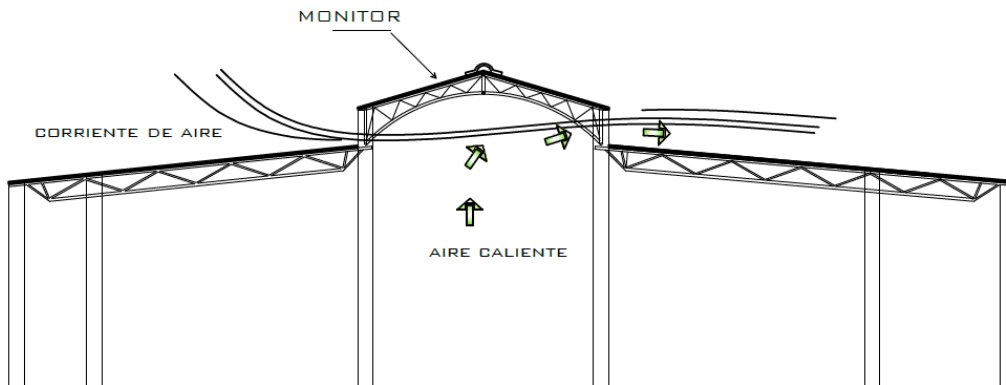


→ **Cuarto de máquinas:** deben colocarse en los espacios de sótanos.

→ **Altar:** debe localizarse en un punto común a los locatarios. Por lo general es un nicho destinado a la deidad con la cual se identifican los locatarios.

→ **Iluminación y ventilación:** evitar que el sol entre después de las 10:00 am o antes de la hora correspondiente en la tarde. Sin embargo, se permitirá la entrada de sol por la mañana para evitar que el local sea húmedo.

La ventilación se diseñará de forma que permita una penetración y evacuación del viento en toda área.



### 5.1.4 Premisas tecnológicas

Los muros divisorios deben ser prefabricados y de bloque hueco, por la disminución que representa en los costos.

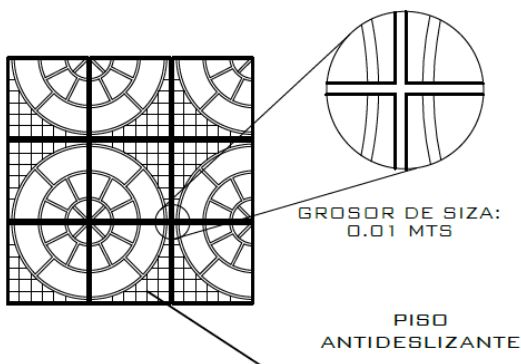
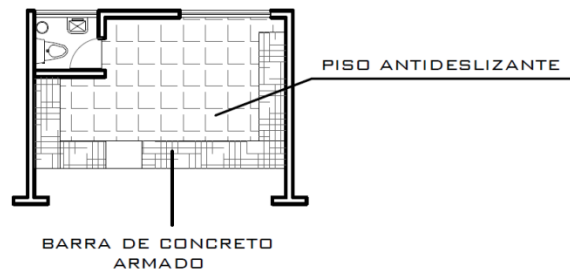
**Muros:** deben ser de material lavable para evitar la acumulación de bichos y bacterias.

**Techo:** puede ser de estructura metálica con lámina galvanizada debe tener capacidad de iluminar y ventilar el espacio interior.

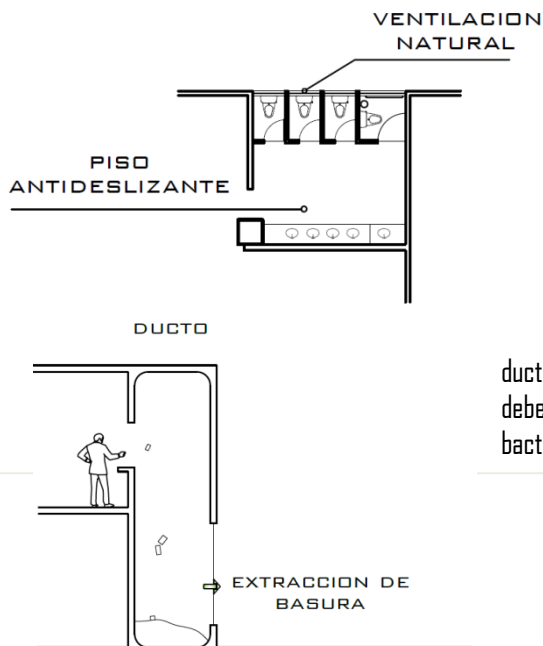
**Pisos:** el terminado y los pisos que se utilizan deben de ser de material antideslizante para evitar accidentes.

Tendrán una pendiente de 1% hacia las reposaderas.

→ **Puestos de venta:** su construcción debe ser sencilla y de fácil mantenimiento. La base, barra y entrepaños que se construyan deben ser de concreto armado.



→ **Circulaciones verticales:** el piso debe ser antideslizante, de preferencia con estrías.



**Sanitarios públicos para hombres y mujeres:** tendrán ventilación natural o hacia algún ducto, para evitar que el mal olor invada alguna zona comercial. Los pisos serán de cemento escobillado o antideslizante. Los muros estarán forrados de azulejo o mezcla con pintura de aceite. Deberán instalarse en el espacio menos rentable del proyecto.

→ **Basura:** debe contar con un depósito o ducto para su tratamiento o eliminación. Las paredes y pisos deben ser de material lavable y no permitir la acumulación de bacterias.

→ **Instalaciones:**

- **Eléctrica:** los ductos serán de lámina galvanizada para evitar un incendio en caso de corto circuito.
- **Sanitaria:** para el drenaje debe proveerse una canalización para las aguas que escurren por los pisos. Deberá considerarse el diseño de reposaderas con trampa para ratas.
- **Hidráulica:** los puestos tendrán como mínimo servicio de agua fría. El servicio se solucionará con una llave de nariz. El abastecimiento para los sanitarios debe ser mediante gravedad.

## 5.2 Programa de necesidades

Con los datos de la investigación se establece el siguiente programa de necesidades:

- a) Zona exterior**
  - Plaza de acceso
  - Estacionamiento
- b) Zona de administración**
  - Secretaría y sala de espera
  - Privado del Administrador
  - Contabilidad y control
  - Servicio sanitario
- c) Zona de locales**
  - Carnicería, pescadería y pollería
  - Abarrotes
  - Lácteos y salchichería
  - Verduras y frutas
- d) Zona de pasaje**

- Zapaterías
- Telas y ropa
- Alfarería y cristales
- Flores y plantas

### Zona de alimentos

- Comedores
- Refacciones y jugos
- Tortillería

#### e) Zona de servicios

- Patio de maniobras
- Patio de basura
- Bodega
- Frigorífico
- Preparación y lavado
- Servicios sanitarios para locatarios y empleados
- Servicios sanitarios para hombres y mujeres
- Cuarto de máquinas
- Comedor de empleados

## 5.3 Cuadro de ordenamiento

ÁREA	AMBIENTE	ACTIVIDAD	DIMENSIONAMIENTO							
			MOBILIARIO	MOB.	CIRC.	AMBIENTE	N	S	E	O
ÁREAS EXTERNAS	Parqueo vehículos pesados	Manejar, maniobrar, estacionar, cargar, descargar, caminar	Banqueta y andén de descarga.	21.00	19.00	72.00	X	X	X	X
	Parqueo vehículos livianos	Manejar, maniobrar, estacionar	Parqueo banquetas y jardineras		10.30	10.30	X	X	X	X
	Depósito de basura	Recolectar, descargar, cargar, lavar	Área o cuarto para basura		9.00	15.00	X	X	X	X
ÁREAS INTERNAS	Administración.	Administrar, conversar, caminar, sentarse	Escritorio sillas archivo.	6.00	9.00	15.00		X		
	Contabilidad	Contabilizar,	Escritorios,	10.00	5.00	15.00		X		



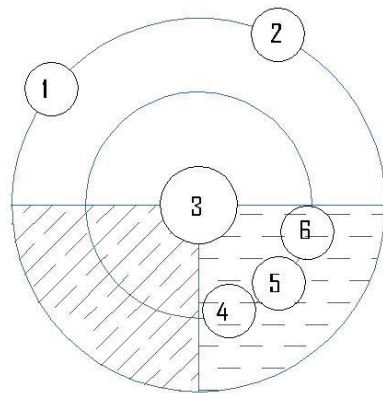
	y cobro	conversar, sentarse, cobrar, pagar	sillas archivo						
	Área de espera	Sentarse, conversar, esperar	Sillas	0.81	0.90	3.60		X	
	Control sanitario.	Supervisar, decomisar, sentarse	Escritorio, sillas	3.00	12.00	15.00		X	
	Área de lavado de productos	Caminar, lavar, Picar	Piletas	6.00	9.00	15.00			X
	Bodega de limpieza	Guardar, limpiar, caminar	Armario, enseres de limpieza	6.00	6.00	12.00			X
	S.S. de hombres	Necesidades fisiológicas	4 mingitorios, 2 inodoros, 6 lavamanos	12.00	12.00	20.00		X	X
	S.S. de mujeres.	Necesidades fisiológicas	6 inodoros, 6 lavamanos.	12.00	12.00	20.00		X	X
AREA SECA	Abarroterías, granos, zapatos y ropa, hilos, velas, candelas, barbería.	Comprar, vender, regatear, pagar, conversar, observa	Mostradores y anaqueles	5.00	4.00	12.00	X		X
ÁREA SEMIHÚMEDA	Verduras, frutas, flores, panadería	Comprar, vender, regatear, pagar, conversar, observar	Estanterías para productos	2.00	1.25	3.00			X
ÁREA HÚMEDA	Carnicerías, marranerías, pollerías, mariscos, comedores, refacciones	Comprar, vender, regatear, pagar, conversar, observar, comer	Congelador, mostrador, mesa de trabajo, lavatrastos	5.00	4.00	9.00			X

## 5.4 Diagramación

### 5.4.1 Área administrativa

ZONA ADMINISTRATIVA	1	PLAZA DE ACCESO	8					
	2	ESTACIONAMIENTO	4	4				
	3	SECRETARIA Y SALA DE ESPERA	4	0	0			
	4	ADMINISTRADOR	8	0	0	0	12	
	5	CONTABILIDAD Y CONTROL	8	8	8	12		
	6	SERVICIO SANITARIO	8	8	24	32		
						24		

MATRIZ DE RELACIONES

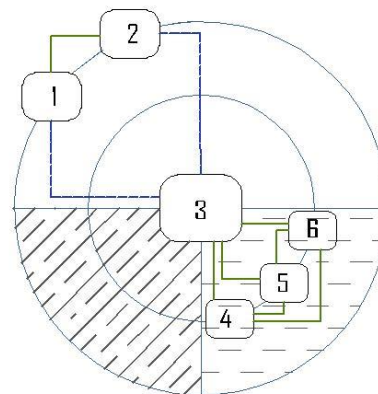


- AREA PUBLICA
- AREA SEMIPRIVADA
- AREA PRIVADA

DIAGRAMA DE ZONIFICACION

- RELACION DIRECTA
- RELACION INDIRECTA

DIAGRAMA DE RELACIONES



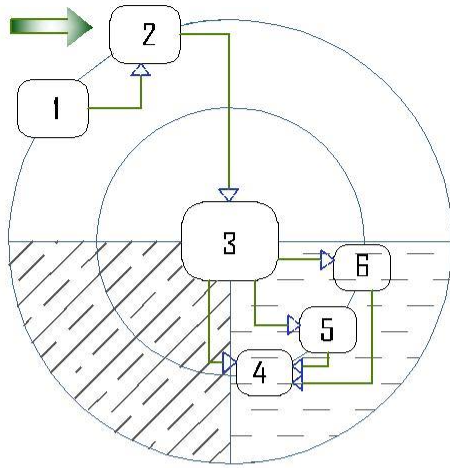


DIAGRAMA DE FLUJOS

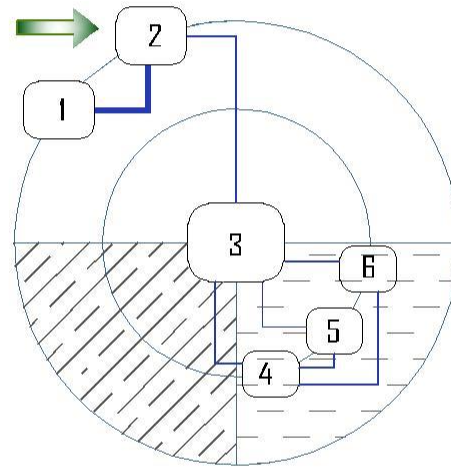
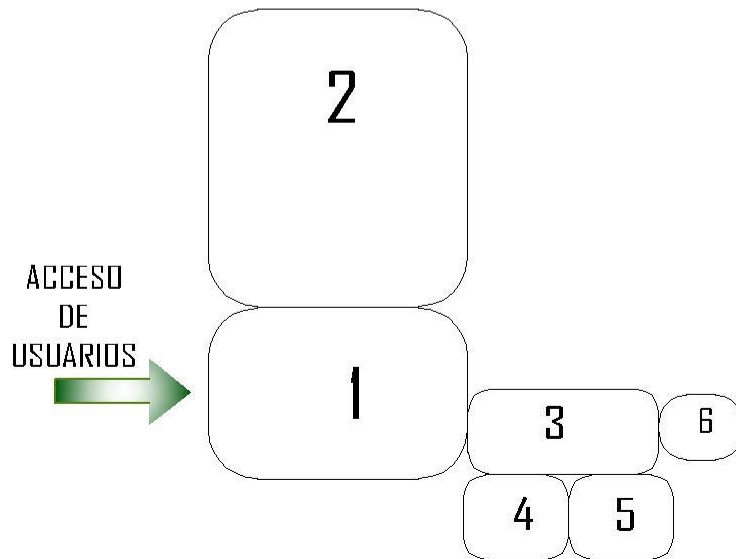


DIAGRAMA DE CIRCULACION



5.4.2 Área pública

ZONA HUMEDA	7	CARNICERIA																	
	8	PESCADERIA	8	R	S														
	9	POLLERIA	8	4	4	0													
	10	SALCHICHONERIA Y LACTEOS	8	4	0	0	4												
	11	FRUTAS Y VERDURAS	4	0	0	4	4	0											
ZONA SEMI HUMEDA	12	FLORES Y PLANTAS	0	0	0	0	0	4											
	13	TORTILLERIAS	8	0	4	0	4	0	0										
	14	CHICHARRONERIAS	4	0	0	4	0	0	0	0								40	
	15	LICUADERIAS Y COMEDORES	4	4	0	0	0	0	0	0									37
	16	AREA DE COMER	8	0	0	0	0	0	4	24									28
ZONA SECA	17	AGARROTES	0	0	0	0	0	0	0	4									20
	18	ZAPATERIAS	0	0	0	0	0	0	0	24									
	19	TEJAS Y ROPA	8	4	0	20													
	20	CRISTALERIA	0	8	24														
			8																

MATRIZ DE RELACIONES

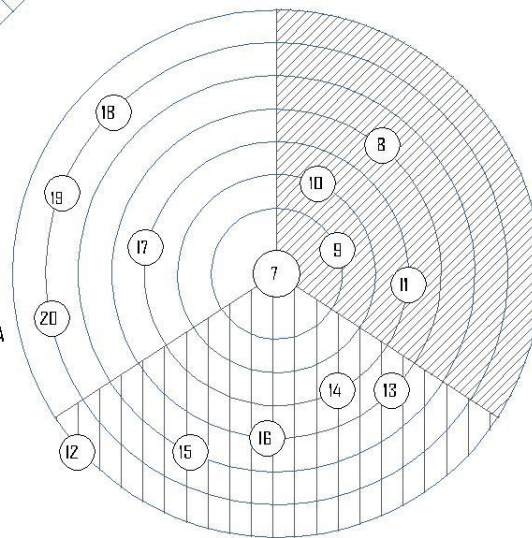
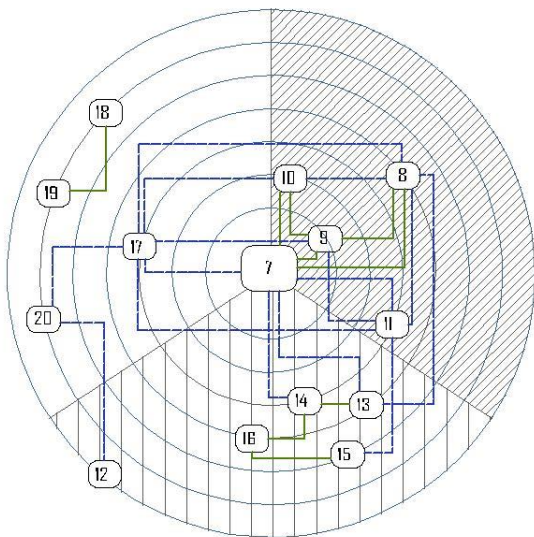


DIAGRAMA DE ZONIFICACION



— RELACION DIRECTA  
 — RELACION INDIRECTA

DIAGRAMA DE RELACIONES



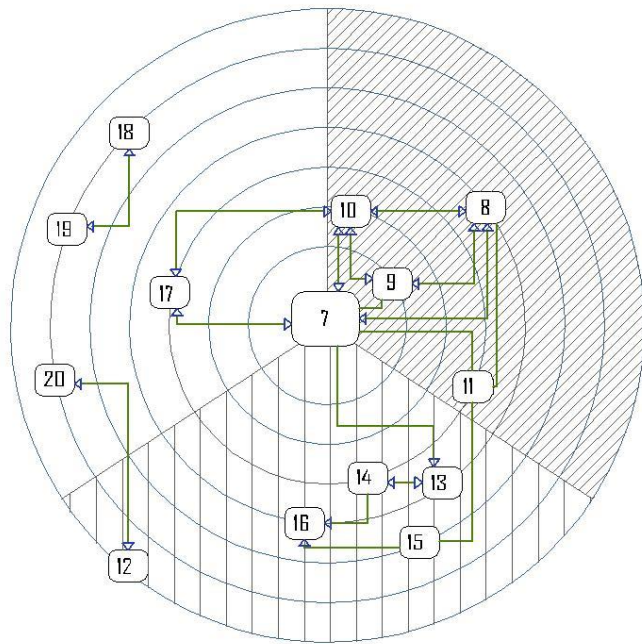
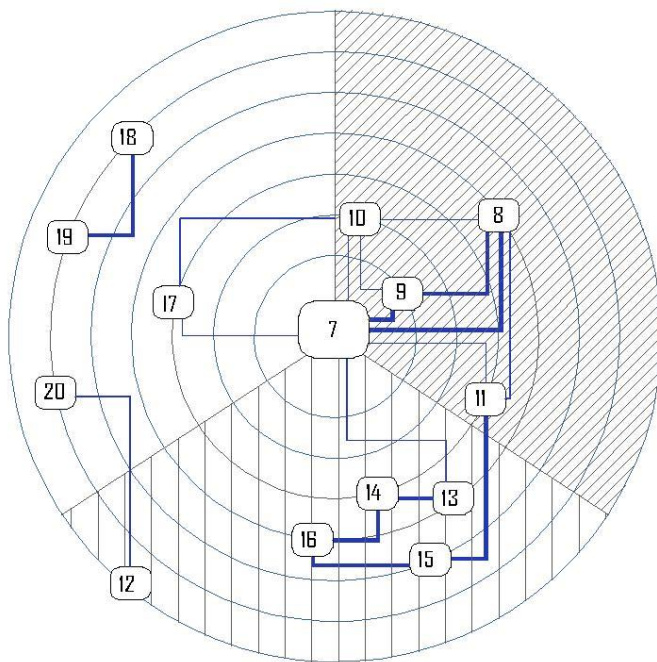


DIAGRAMA DE FLUJOS

DIAGRAMA DE CIRCULACION



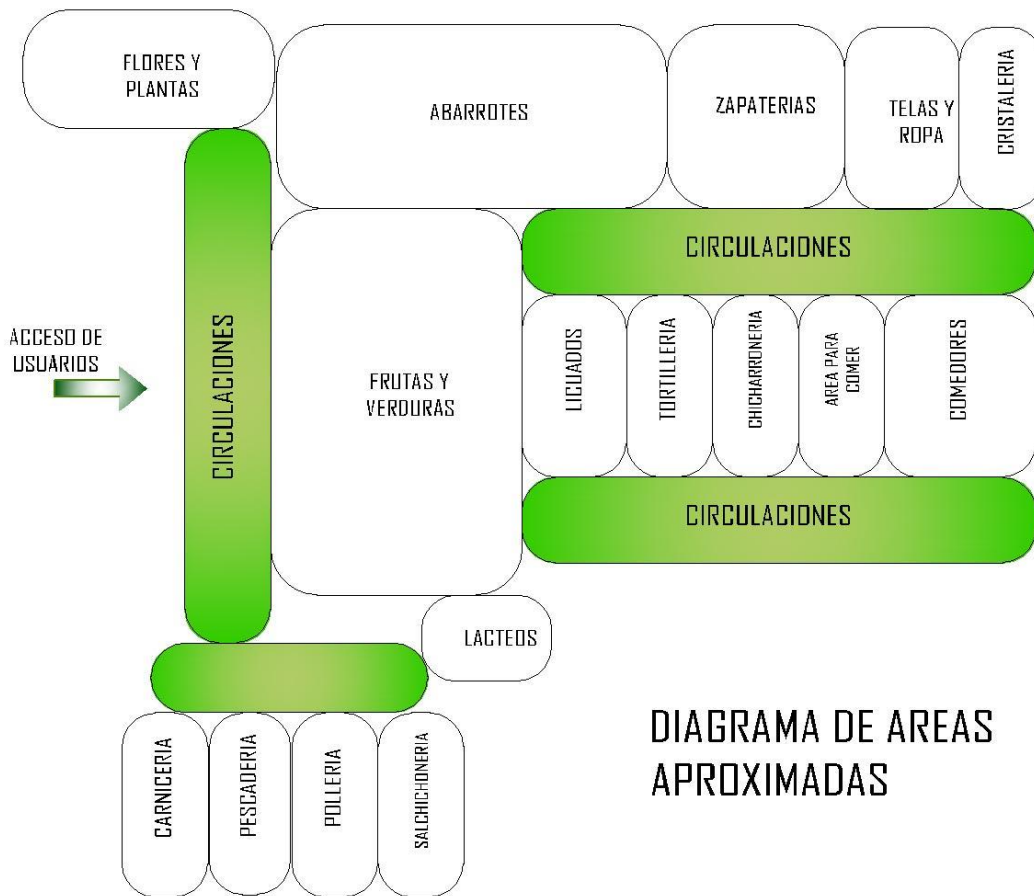


DIAGRAMA DE AREAS APROXIMADAS



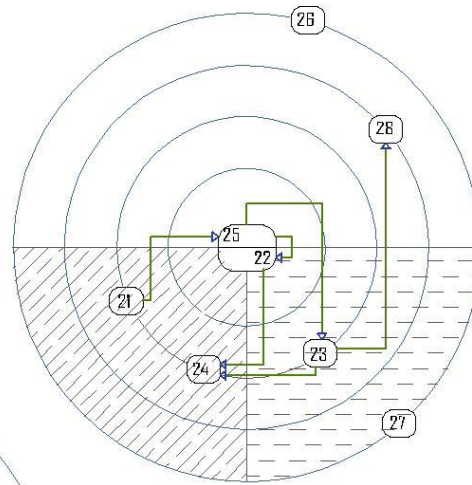


DIAGRAMA DE FLUJOS

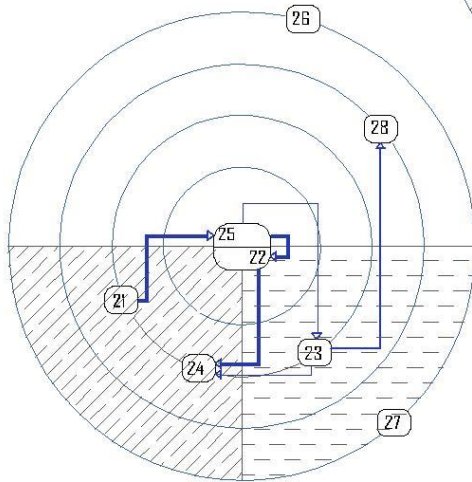


DIAGRAMA DE CIRCULACION

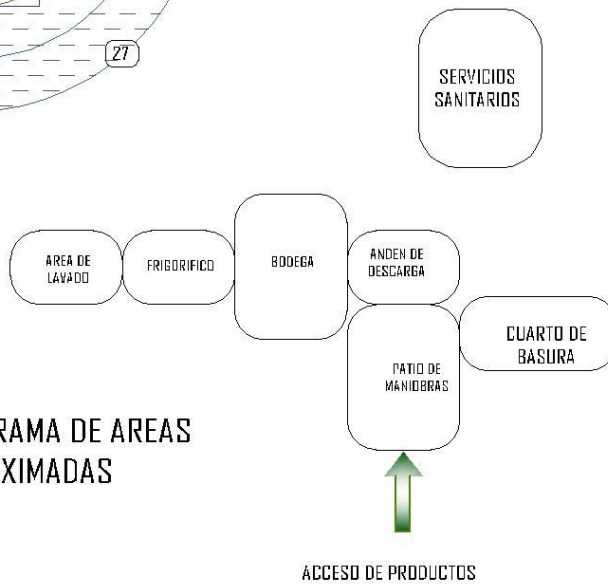


DIAGRAMA DE AREAS APROXIMADAS



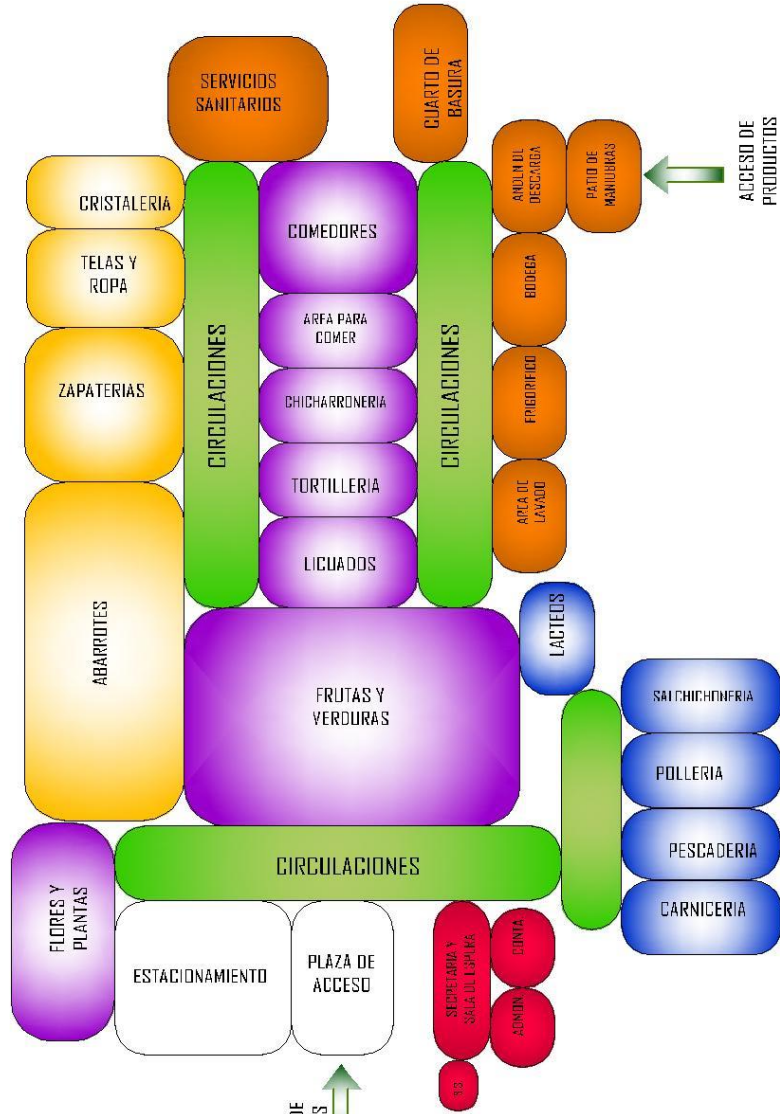
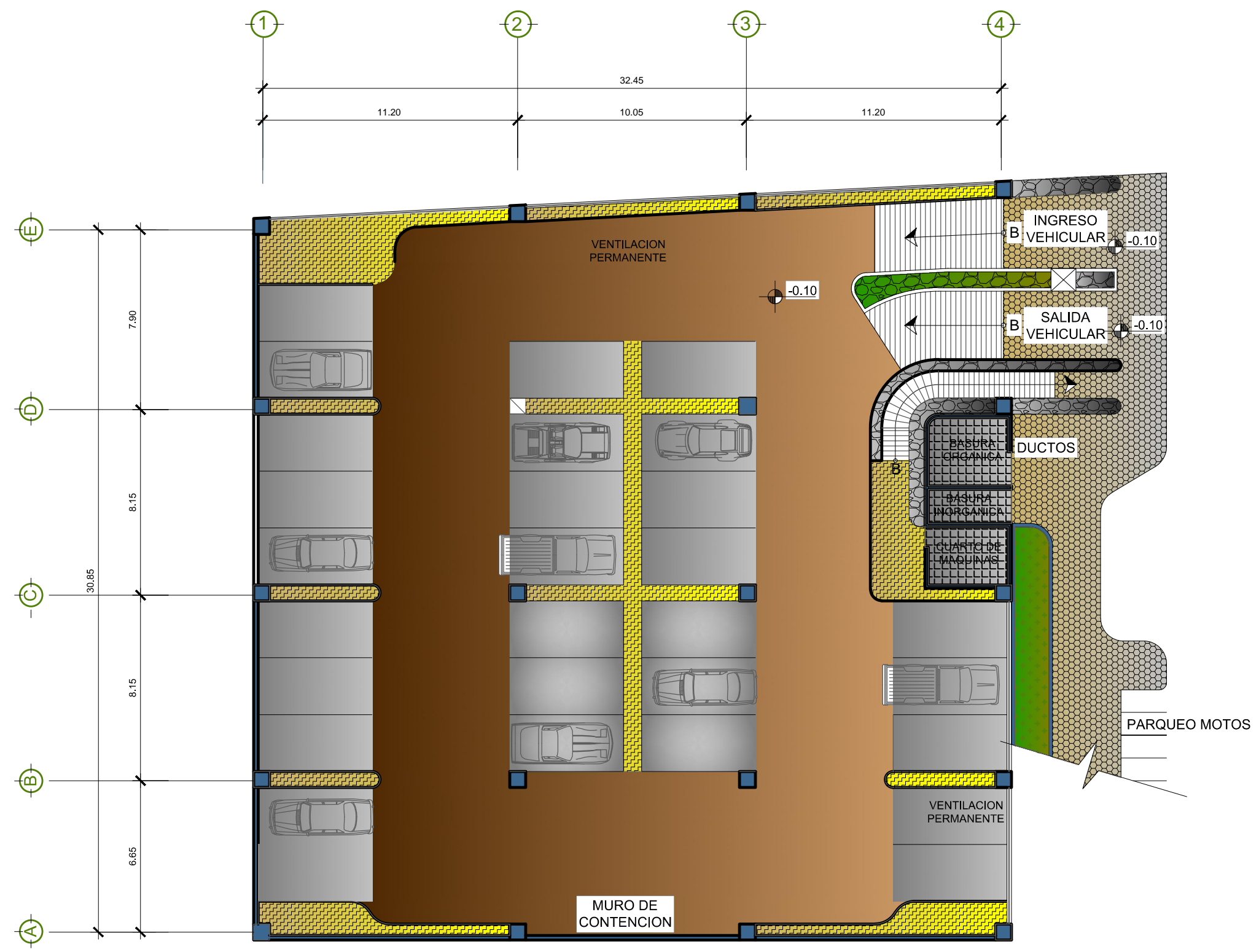


DIAGRAMA DE AREAS APROXIMADAS -CONJUNTO-

## 5.5 PLANOS

---



# PLANTA AMUEBLADA

SOTANO ESC: 1/200




UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

**MUNICIPALIDAD DE RETALHULEU**

PROYECTO:  
MERCADO SAN MARTIN DE PORRES

UBICACION:  
6ta. AVENIDA Y 4ta. CALLE ZONA 1, RETALHULEU, RETALHULEU

PLANO DE:  
PLANTA AMUEBLADA

DISEÑO:  
KELLY ROXANA KUNZE PIEDRASANTA

DIBUJO:  
KELLY ROXANA KUNZE PIEDRASANTA

CALCULO:  
KELLY ROXANA KUNZE PIEDRASANTA

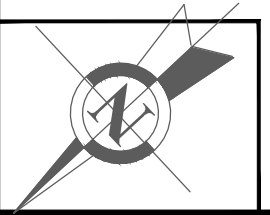
CARNE:  
2 0 0 6 1 0 8 8 2

ASESOR:  
ARQ. CESAR CORDOVA ANLEU

CONSULTORES:  
ARQ. LUIS FERNANDO CASTILLO  
ARQ. CARLOS RALON

KELLY ROXANA KUNZE PIEDRASANTA  
No. Carné: 200610882

FECHA: NOV. 2014	ESCALA: INDICADA
F A S E I	1 / 4



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

MUNICIPALIDAD DE RETALHULEU

PROYECTO:  
MERCADO SAN MARTIN DE PORRES

UBICACION:  
6ta. AVENIDA Y 4ta. CALLE ZONA 1, RETALHULEU, RETALHULEU

PLANO DE:  
PLANTA AMUEBLADA PRIMER NIVEL

DISEÑO:  
KELLY ROXANA KUNZE PIEDRASANTA

DIBUJO:  
KELLY ROXANA KUNZE PIEDRASANTA

CALCULO:  
KELLY ROXANA KUNZE PIEDRASANTA

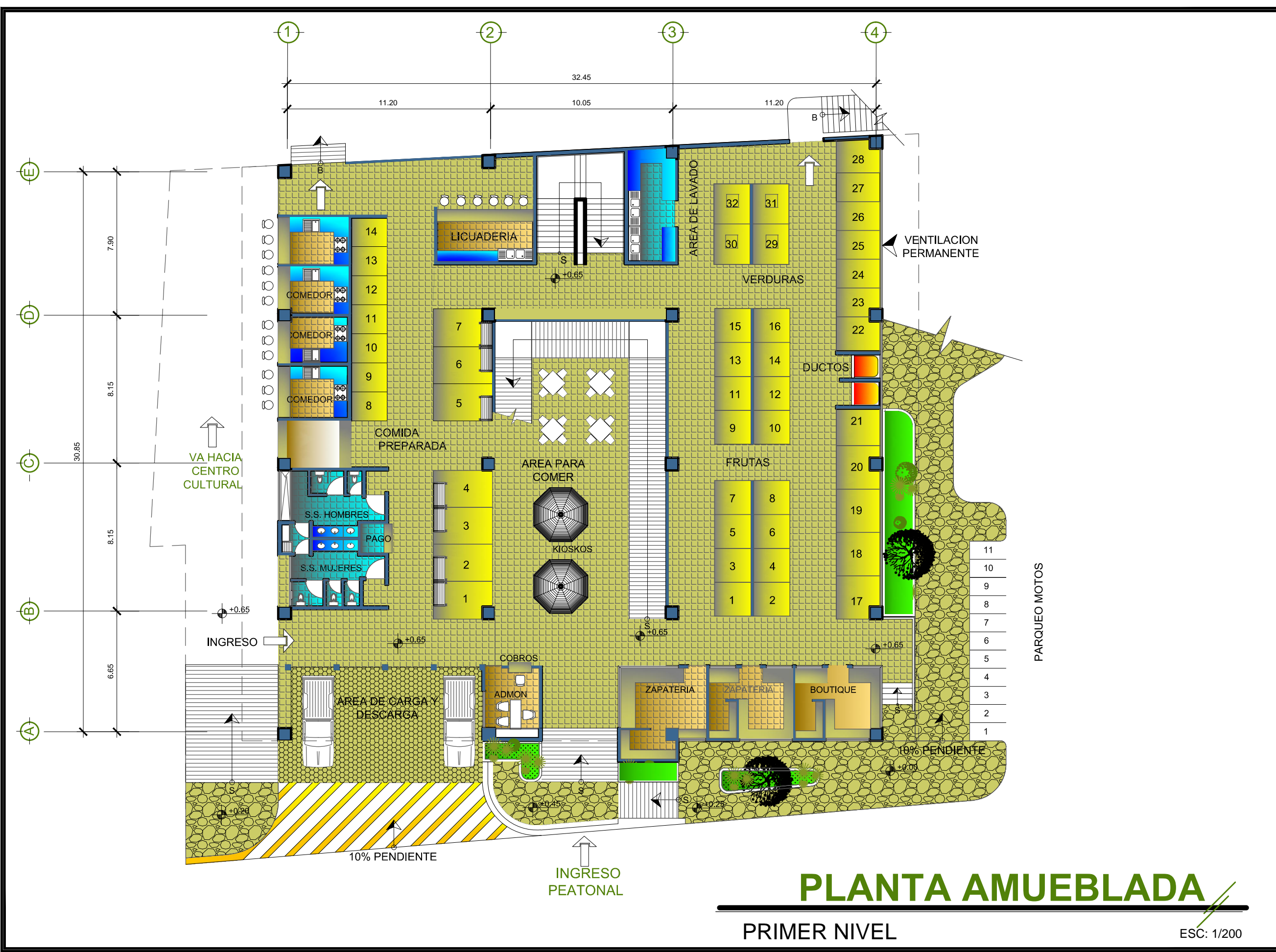
CARNE:  
2 0 0 6 1 0 8 8 2

ASESOR:  
ARQ. CESAR CORDOVA ANLEU  
CONSULTORES:  
ARQ. LUIS FERNANDO CASTILLO  
ARQ. CARLOS RALON

KELLY ROXANA KUNZE PIEDRASANTA  
No. Carné: 200610882

FECHA:  
NOV. 2014  
ESCALA:  
INDICADA

HOJA NUMERO:  
2 / 3

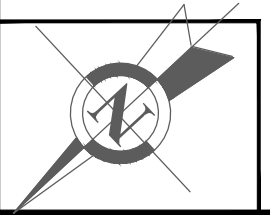


# PLANTA AMUEBLADA

PRIMER NIVEL

ESC: 1/200





UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

MUNICIPALIDAD DE RETALHULEU

PROYECTO:  
MERCADO SAN MARTIN DE PORRES

UBICACION:  
6ta. AVENIDA Y 4ta. CALLE ZONA 1, RETALHULEU, RETALHULEU

PLANO DE:  
PLANTA AMUEBLADA

DISEÑO:  
KELLY ROXANA KUNZE PIEDRASANTA

DIBUJO:  
KELLY ROXANA KUNZE PIEDRASANTA

CALCULO:  
KELLY ROXANA KUNZE PIEDRASANTA

CARNE:  
2 0 0 6 1 0 8 8 2

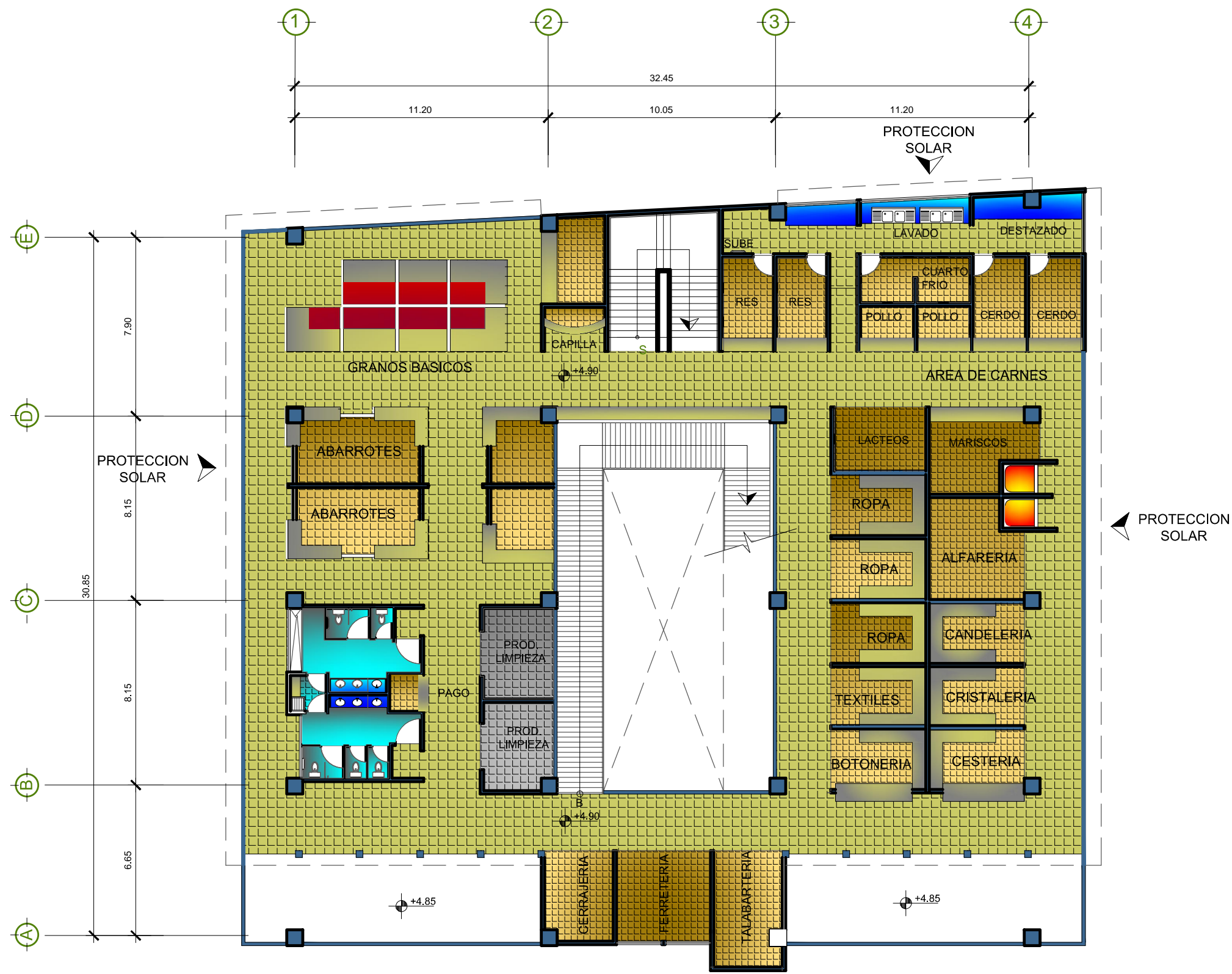
ASESOR:  
ARQ. CESAR CORDOVA ANLEU  
CONSULTORES:  
ARQ. LUIS FERNANDO CASTILLO  
ARQ. CARLOS RALON

KELLY ROXANA KUNZE PIEDRASANTA  
No. Carné: 200610882

FECHA:  
NOV. 2014  
ESCALA:  
INDICADA

F	A	1 4
S	E	
E	I	

HOJA NUMERO:



# PLANTA AMUEBLADA

SEGUNDO NIVEL

ESC: 1/200



## PLANTA DE CONJUNTO CENTRO CULTURAL Y MERCADO



**FACHADA PRINCIPAL**





## 5.6 Vistas de proyecto







**Exteriores**

**Sótano**



**Área de  
cafeterías**



**Fachada principal**



**Ingreso  
secundario**



**Apunte exterior**



**Área de  
cafeterías**



**Locales  
interiores**



**Área de granos  
básicos**



**Rampa**





**Vista hacia  
centro cultural**



**Plazas de venta**





## 5.7 Presupuesto

CUADRO DE INTEGRACION DE COSTOS PROYECTO MERCADO MUNICIPAL RETALHULEU				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	P/UNITARIO	SUBTOTAL
Trabajos preliminares (bodega de 15 Mts. x 12 Mts.)	M2	180.00	75.00	13,500.00
Topografía General (replanteo)	m2	1,726.60	8.96	15,470.34
Movimiento de tierra en corte	M3	2,291.51	26.95	61,756.28
Limpieza y trazo	Global	2172.80	8.75	19,012.00
armado y fundición de zapata z-1	unidad	12.00	34,070.70	408,848.40
armado y fundición de zapata z-2	unidad	8.00	36,216.56	289,732.48
Armado y fundición de columnas tipo c-1 (0.70mx0.70mx6.94)	unidad	20.00	11,638.86	232,777.20
Armado y fundición de columnas tipo c-2 (0.70mx0.70mx4.34)	unidad	36.00	9,112.17	328,038.12
Viga de Amerre (0.25m x 0.40m)	M	261.20	709.00	185,190.80
viga v-1 (0.30mx0.55mx6.0m)	unidad	8.00	6,273.91	50,191.28
viga v-2 (0.45mx0.65mx7.5m)	unidad	30.00	10,434.44	313,033.20
viga v-3 (0.50mx0.75mx10.55m)	unidad	26.00	15,172.75	394,491.50
viga v-4 (0.45mx0.75mx9.40m)	unidad	15.00	12,009.40	180,141.00
Parqueo Asfaltado (Con Bordillos y Pintados)	m2	1,060.75	160.00	169,720.00
losa nervurada primer nivel (± 0.20m) Vigüeta + bobedilla y electromalla fundición de 0.08 Mts.	m2	1,069.20	436.12	466,299.50
losa nervurada segundo nivel (± 0.20m) Vigüeta + bobedilla y electromalla fundición de 0.08 Mts.	m2	1,043.00	436.12	454,873.16
Muro de contención, (Concreto armado)	M2	415.95	856.20	356,136.39
Armado y fundición de Módulo de gradas	m2	98.35	825.00	81,138.75
rampas de acceso vehicular	m2	55.24	435.27	24,044.31
Rampas peatonales (2 Rampas)	m2	159.50	967.66	154,341.77
acabados: banqueta frontal	m2	264.40	361.74	95,644.06

Armadado y fundición de cimiento corrido	ml	132.40	Q	295.45	Q	39,117.58
Levantado de muro de cimentación	ml	132.40	Q	109.23	Q	14,462.05
solera de humedad	ml	132.40	Q	142.21	Q	18,828.60
levantado de muro de block	m2	444.24	Q	138.37	Q	61,469.49
solera intermedia	ml	370.20	Q	114.82	Q	42,506.36
columna tipo "A" 15x25 cm	ml	1200.00	Q	107.44	Q	128,928.00
Acabados en muros (repello + cernico, blanqueado, acabados varios)	global	1.00	Q	756,325.56	Q	756,325.56
acabados en cielo de losa (repello + cernico, blanqueado)	m2	2,058.34	Q	145.00	Q	298,459.30
piso de granito y concreto	m2	2,058.34	Q	94.60	Q	194,718.96
instalaciones sanitarias	global	1.00	Q	396,000.00	Q	396,000.00
instalaciones hidráulicas	global	1.00	Q	200,000.00	Q	200,000.00
instalaciones eléctricas (interior de edificio) circuitos fuerza e iluminación, luces de emergencia, transformadores	global	1.00	Q	826,554.00	Q	826,554.00
Instalaciones Eléctricas (alumbrado público)	global	1.00	Q	138,278.00	Q	138,278.00
Estructuras metálicas (puertas, portones, cubiertas)	global	1.00	Q	175,225.00	Q	175,225.00
Transportes (fletes)	global	1.00	Q	75,000.00	Q	75,000.00
Mano de obra	m2	2,220.60	Q	1,200.00	Q	2,664,720.00
<b>TOTAL</b>					<b>Q</b>	<b>10,324,973.45</b>
COSTO IMPREVISTOS		5%	Q	383,012.67		
COSTOS ADMINISTRATIVOS		12%	Q	919,230.41		
SUPERVISION (ADMINSATRAACION TÉCNICA)		8%	Q	612,820.28		
<b>TOTAL</b>					<b>Q</b>	<b>1,915,063.36</b>
<b>TOTAL DEL PROYECTO</b>					<b>Q</b>	<b>12,240,036.81</b>

## 5.8 Cronograma

PROYECTO: <b>MERCADO MUNICIPAL RETALHULEU</b>		FLUJOGRAMA DE INVERSIÓN Y EJECUCIÓN																		
		MESES																		
No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Trabajos preliminares	global																		
2	Zapatas 1 y 2	unidad																		
3	Cimiento corrido	m <sup>2</sup>																		
4	Solera de humedad y anclaje	m <sup>2</sup>																		
5	Solera intermedia	m <sup>2</sup>																		
6	Solera chisel	m <sup>2</sup>																		
7	Vigas	m <sup>2</sup>																		
8	Levantado de muros	m <sup>2</sup>																		
9	Columnas	m <sup>2</sup>																		
10	Sillar	m <sup>2</sup>																		
11	Modulo de gradadas	m <sup>2</sup>																		
12	Rampas	m <sup>2</sup>																		
13	Losas	m <sup>2</sup>																		
14	Repello + Cernido Cielo / muros	m <sup>2</sup>																		
15	Blanqueado en paredes y muros	m <sup>2</sup>																		
17	Piso de granito	m <sup>2</sup>																		
18	Piso de concreto en plaza	m <sup>2</sup>																		
19	Barquetas	m <sup>2</sup>																		
20	Instalación eléctrica	unidad																		
21	Instalación hidráulica	global																		
22	Instalación sanitaria	global																		
23	Estructura y cubierta	m <sup>2</sup>																		
25	Puertas de Metal	unidad																		
26	Puertas tipo Persianas	unidad																		
27	Mano de obra	global																		
		% DE INVERSIÓN	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
		% A CUMULADA	20.00%	40.00%	60.00%	80.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
		CANTIDAD DE INVERSIÓN	Q. 2,448,007.36	Q. 4,896,014.72	Q. 7,344,022.09	Q. 9,792,029.45	Q. 12,240,036.81	Q. 12,240,036.81	Q. 12,240,036.81	Q. 12,240,036.81	Q. 12,240,036.81	Q. 12,240,036.81	Q. 12,240,036.81	Q. 12,240,036.81	Q. 12,240,036.81	Q. 12,240,036.81	Q. 12,240,036.81	Q. 12,240,036.81	Q. 12,240,036.81	Q. 12,240,036.81
		CANTIDAD ACUMULADA	Q. 2,448,007.36	Q. 4,896,014.72	Q. 7,344,022.09	Q. 9,792,029.45	Q. 12,240,036.81	Q. 12,240,036.81	Q. 12,240,036.81	Q. 12,240,036.81	Q. 12,240,036.81	Q. 12,240,036.81	Q. 12,240,036.81	Q. 12,240,036.81	Q. 12,240,036.81	Q. 12,240,036.81	Q. 12,240,036.81	Q. 12,240,036.81	Q. 12,240,036.81	Q. 12,240,036.81

## Conclusiones

El municipio de Retalhuleu cuenta con un contexto histórico dotado de joyas arquitectónicas que nos transmiten visualmente la riqueza cultural de las personas que con el transcurrir de los años han habitado el municipio.

En la actualidad la imagen urbana de este centro histórico se ha visto afectada por la propagación de puestos de venta informal en espacios concebidos únicamente para el descanso y la circulación de los peatones; causando un fuerte incremento de acumulación de desechos que producen mal olor y dañan la imagen del lugar.

Al realizar un estudio técnico del área afectada se concluyó que el génesis del problema que afecta al centro histórico (parque central, centro cultural y ecoplaza) es la falta de funcionalidad del mercado San Martín de Porres, ubicado a una cuadra del parque central.

El mercado desde sus inicios no ha contado con una zonificación adecuada y su funcionamiento no ha sido óptimo ya que carece de zonas vitales como: Área administrativa, zonas de carga y descarga, depósitos de basura, áreas de almacenamiento, servicios sanitarios y parqueos. Sumado a este déficit, se concluyó que solamente 10 de los 46 locales comerciales con los que cuenta son funcionales y están en condiciones óptimas para su arrendamiento, por lo que los vendedores se ven obligados a utilizar el espacio público para ubicar sus puestos de venta.

Como resultado del análisis del entorno se concluyó que además del problema de ventas ambulantes existen problemas fuertes de funcionalidad en los siguientes elementos:

1. El parque central: Se observó que el diseño de las jardineras entorpece el paso de los peatones en algunas áreas, por lo que se procedió a un replanteo de las mismas, buscando obtener espacios de circulación más amplios que enfatizan los elementos principales del parque central. También se observó el mal estado de la vegetación, por lo que se procedió al análisis y propuesta de una paleta vegetal idónea para este tipo de clima y espacio.
2. Centro cultural y de artesanías. Se observó que el centro estaba en abandono total y convertido en basurero clandestino. Se concluyó que el problema es la falta de comunicación del centro cultural con el exterior, ya que se encuentra muy oculto y pasa desapercibido para los peatones. La excesiva acumulación de basura se debe a que los vendedores ambulantes y del mercado depositan los desechos que producen durante el día en los terrenos del centro cultural, ya que el mercado carece de un basurero general y de sistema de recolección de sólidos. En respuesta a dicho problema se le dio más énfasis a los ingresos del centro cultural comunicándolo directamente hacia la calle principal, creando accesos directos desde el nuevo mercado. Así mismo el nuevo mercado brindará el espacio adecuado para todos los vendedores y contendrá un depósito de basura adecuado a los volúmenes de desechos que se producen y permitirá la correcta recolección de los desechos por parte del servicio de aseo municipal.
3. Ecoplaza: Se observó que las estructuras construidas en el lugar para ser usadas como puestos de venta no estaban siendo arrendadas porque son demasiado grandes para la ocupación de un solo vendedor y no



ofrecen protección ante los factores ambientales como el sol y la lluvia. También se observó que los espacios para puestos de carretillas carecían de orden y los espacios de circulación eran demasiado estrechos. Por lo que se procedió a hacer un replanteo de los puestos de venta, con medidas adecuadas a las actividades de venta que se realizan en el lugar, así mismo se realizó una zonificación de los puestos de venta y una definición de los espacios para colocar las carretillas de los vendedores.

4. Calles aledañas: Se observó que algunas de las calles no poseían señalización ni aceras con anchos adecuados para la circulación del peatón, por lo que se realizó una propuesta urbana que contempla la definición de los carriles de circulación vehicular, peatonal y de moto taxis. Dando énfasis al peatón y al ciclista.

Como medida general para aumentar la funcionalidad del mercado, la ecoplaza y el centro cultural se estableció en la presente propuesta la unión de dichos elementos, creando accesos directos entre uno y otro y con las calles principales, con el fin de estimular la circulación peatonal dentro de los mismos y aumentar los índices de utilización de estos espacios públicos.

## Recomendaciones

La presente investigación contempla el diseño del proyecto del mercado, como una solución a los problemas de pérdida de la imagen urbana del municipio de Retalhuleu, se recomienda que todo arquitecto; como profesional en su campo, debe reconocer la importancia del entorno del proyecto y las necesidades de los usuarios ya que toda intervención que se realice está influida de manera directa por los elementos naturales y artificiales que le rodean.

Después de realizar la presente investigación, se establecen las siguientes recomendaciones:

1. Debe tomarse en cuenta que el diseño de áreas públicas como parques, mercados, centros de recreación activa y pasiva etc., deben estar dotados de los servicios básicos tales como servicios sanitarios, basureros, seguridad, etc. para garantizar que el sitio brinde confort a los usuarios.
2. El diseño de parques y áreas de esparcimiento requiere especial atención en el diseño de las sendas, ya que además de poseer las dimensiones correctas para el flujo de personas dentro del parque; deben poseer cualidades singulares que las distingan de los canales circundantes de tal manera que orienten a los usuarios y eviten confusión, así mismo brinden jerarquía entre los elementos que conforman el entorno.

En climas cálidos la selección de la paleta vegetal debe enfocarse en la búsqueda de árboles de copa amplia y de hoja perenne que brinden sombra la mayor parte del año. La selección de vegetación para jardinerías debe basarse en utilización de plantas que toleren los rayos de luz solar directamente y requieran el menor cuidado posible.

3. La recolección de basura en lugares públicos debe ser de especial atención a las autoridades municipales, ya que la acumulación de los desechos sólidos afecta directamente la imagen de la ciudad. Deben contemplarse la colocación de basureros de fácil limpieza en puntos estratégicos, donde circulen los usuarios. La colocación de basureros generales, debe realizarse en lugares que no estén comunicados visualmente con los usuarios, pero que permitan el fácil acceso tanto para depositar los residuos como para recolectarlos. La dimensión de los basureros tanto pequeños o generales está basada en el estudio del volumen de basura producido por los usuarios del sector.
4. Toda propuesta de diseño de espacios para venta debe basarse en un estudio previo, que permita conocer realmente que tipos de espacios, la medida y el diseño indicado de las áreas requeridas, para el desarrollo de las actividades de las personas que harán uso de los mismos. El diseño basado en las necesidades reales, garantizará la funcionalidad del espacio propuesto, y dará a al usuario un lugar apto para el desarrollo de sus actividades.
5. Los centros urbano deben contar con señalización vial efectiva que permita mantener informado a los conductores y peatones acerca de las características de las vías por donde circulan y del entorno, con el fin de orientar al usuario mediante las oportunas indicaciones para que éste sepa en todo momento donde está, hacia donde va y eliminar la mayor parte de riesgos que este adquiere al transitar.

## Bibliografía

### Libros

- Miriam Magaly Sánchez Salazar, Monografía del Municipio de Retalhuleu, 2009
- Serra Güinac, Ramón. Bocetos históricos de Retalhuleu, Tipografía Nacional. 1970
- De la Mora, Oscar. Monografía e historias de Retalhuleu.
- Peña Enríquez, Carlos Ovidio, "Necesidad de actualizar el reglamento de los servicios públicos de los mercados" Dixon Print, Guatemala 1993, páginas 34 y 35.
- Enciclopedia de la construcción Neufert.
- Enciclopedia de Arquitectura Plazola, volumen 07.
- Arquitectura contemporánea en contextos patrimoniales, Una metodología de Integración, Pablo Vasquez Piombo, 2009
- Charles Simmons, José Manuel Tárrano y José Humberto Pinto. Clasificación de reconocimiento de suelos de la República de Guatemala, Guatemala 1989.
- Infraestructura en Guatemala, lineamientos de política económica, social y de seguridad 2012-2020, Centro de Investigaciones Económicas Nacionales, Junio, 2011.

### Documentos y revistas

- Municipalidad de Retalhuleu, Manual de organización Instituto de Fomento Municipal. Programa de fomento del sector municipal i - infom / fsm i -
- Rehabilitación de mercado Santa Caterina, Boletín de información técnica No. 230, AITIM julio-agosto 2004.
- Claves para la taxonomía de suelos, Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, Undécima Edición, 2010.
- Spiegler, J.E. 1984 Glosario de términos usados en la ciencia del suelo. Ministerio de Agricultura y Alimentación. Guatemala.
- Revista electrónica de investigación en diseño: Taller servicio 24 horas. Año 7/ Núm. 14 Bis/Sept/2011.
- Plan maestro y estudio de prefactibilidad de mercados minoristas, Volumen I, 1998. 42.
- INE XI Censo de Población y VI de Habitación.
- Guatemala, estimaciones y proyecciones de población, 1950 -2050, Instituto Nacional de Estadística, Centro Latinoamericano de Demografía, serie 01 No. 116, Guatemala, abril de 1997.
- Censo Nacional de Guatemala año 2000 Instituto Nacional de Estadística.
- Plan de Desarrollo Municipal de Retalhuleu, Diagnóstico y estrategias de desarrollo, año 2008- 2020.
- Plan maestro y estudio de prefactibilidad de mercados minoristas, Volumen I, 1998. 42)
- Rehabilitación de mercado Santa Caterina, Boletín de información técnica No. 230 Asociación de Investigación Técnica de las Industrias de la Madera AITIM julio-agosto 2004

### Tesis

- Beatriz, Bracamonte. Proyecto arquitectónico del mercado de San Juan la Laguna Municipio de Sololá. 2006.
- Tesis equipamiento en servicios de intercambio y vialidad, Marjorie Lisseth Herrera Cambranes, 2007.

### Ponencias

- Ponencia del Arq. Guillermo Vázquez Consuegra. VII Encuentro Internacional de Revitalización de Centros Históricos. La arquitectura de hoy, entre la ciudad histórica y la actual.
- Ponencia del Arq. Francisco de Gracia durante el Encuentro Internacional de Arquitectura Contemporánea en Ciudades Históricas.

### Enciclopedias virtuales

- Biblioteca de consulta Microsoft encarta 2009.
- www.wikipedia.com

### PAGINAS CONSULTADAS

- <http://es.wikipedia.org/wiki/Retalhuleu>
- <http://www.xplorandoguatemala.com/viajando/retalhuleu.htm>
- [http://www.aquiguatemala.net/datos\\_retalhuleu.html](http://www.aquiguatemala.net/datos_retalhuleu.html)
- <http://www.eurosur.org>
- <http://www.guatemala.gob.gt>
- <http://www.unicef.org>
- Microsoft ® Encarta ® 2009. © 1993-2008 Microsoft Corporation.
- <http://www.ine.gob.gt/index.php/ambiente/43-medioambiente/83-indicadores-ambientales>
- <http://www.ine.gob.gt/descargas/ambientales/2005/Desagregado/retalhu.htm>
- Sitio oficial Web: Mercate Santa Caterina
- <http://www.mercatsantacaterina.com>
- <http://www.guatemagica.gt/i/?p=251#sthash.G0w9j6BQ.dpuf>
- <http://www.patronatocentrohistoricomerida.com.mx/Index.php/proyecto-rescate-mercados-lucas-de-galvez-y-san-benito>




Guatemala, 19 de febrero de 2015

**A QUIEN INTERESE**

Por este medio, hago constar que he revisado la ortografía, redacción y estilo de la tesis titulada "Mercado municipal San Martín de Porres y revitalización urbana del entorno inmediato. Retalhuleu, Retalhuleu", de la estudiante Kelly Roxana Kunze Piedrasanta, carné 2006 10882. Esta tesis fue presentada a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Y para los usos que a la interesada convengan, extendiendo, sello y firmo la presente en el lugar y fecha mencionados.

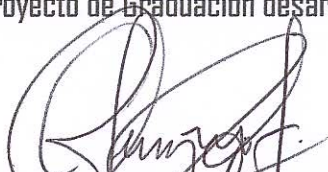


Nanci Franco Luin  
Licenciada en Letras  
Colegiada No. 8013

**Nanci Franco Luin**  
**LICDA. EN LETRAS**  
**Col. No. 8013**

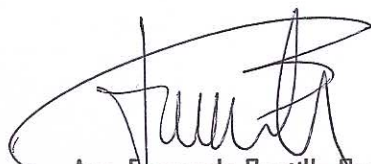
**MERCADO MUNICIPAL SAN MARTIN DE PORRES Y REVITALIZACION URBANA DEL ENTORNO INMEDIATO,  
RETALHULEU, RETALHULEU**


Proyecto de Graduación desarrollado por:

  
Kelly Roxana Kunze Piedrasanta

Asesorado por:

  
Arq. Cesar Córdova Anleu  
Asesor

  
Arq. Fernando Castillo Castillo  
Consultor

  
Arq. Carlos Ralón Cajas  
Consultor

**Imprímase:**

**"ID Y ENSEÑAD A TODOS"**

  
Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo  
Decano