

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.  
FACULTAD DE ARQUITECTURA.



“PROPUESTA DE MERCADO MUNICIPAL EN EL  
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ, MUNICIPIO DE RIO BRAVO”

PRESENTADA A LA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA  
DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA POR:

DINA FUMAGALLI BARRIOS

PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE

ARQUITECTA

GUATEMALA. OCTUBRE 2009

MIEMBROS DE LA JUNTA DIRECTIVA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

DECANO: Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo

VOCAL I: Arq. Sergio Mohamed Estrada Ruiz

VOCAL II: Arq. Efraín de Jesús Amaya Caravantes

VOCAL III: Arq. Carlos Enrique Martíni Herrera

VOCAL IV: Br. Carlos Alberto Mancilla Estrada

VOCAL V: Secretaria Liliam Rosana Santizo Alva

SECRETARIO: Arq. Alejandro Muñoz Calderón

TRIBUNAL EXAMINADOR

DECANO: Arq. Carlos Valladares Cerezo

SECRETARIO: Arq. Alejandro Muñoz Calderón

EXAMINADOR: Arq. Marco Antonio de León Vilaseca

EXAMINADOR: Arq. Aníbal Baltazar Leiva Coyoy

EXAMINADOR: Arq.. María Elena Molina

ASESORA: Arq. María Elena Molina Soto

# ÍNDICE

## Marco Conceptual

I.	Introducción	1
II.	Planteamiento del problema	1
III.	Antecedentes	1
IV.	Justificación	2
V.	Objetivos	3
VI.	Delimitación	3
VII.	Metodología	3

## SISTEMA TEÓRICO

Marco Teórico Histórico / Legal	4
1. El Mercado	4
1.1 Concepto de Mercado	4
1.1.1 Clasificación	4
1.1.2 Canales de Mercadeo en las áreas rurales	6
2. Proceso histórico de los Mercados en Guatemala	8
2.1 Época Precolombina	8
2.2 Época Colonial	8
2.3 Época Actual	8
3. Legislación de Mercados Municipales en Guatemala	9
3.1 Instituciones relacionadas con el tema a nivel Nacional	9



3.1.1	Municipalidad de Río Bravo _____	9
3.1.2	Código Municipal _____	9
3.1.3	Instituto de fomento municipal INFOM _____	9
3.1.4	Municipalidad de Guatemala _____	9
3.1.5	Consejo Nacional para la atención de las personas con discapacidad CONADI _____	9
3.2	Aspectos Legales _____	9
3.2.1	Constitución política de la República de Guatemala _____	9
4.	Estándares Internacionales para el Diseño de Mercados _____	10
4.1	Instituciones relacionadas con el tema a nivel Internacional _____	10
4.1.1	INFONAVIT (México) _____	10
4.1.2	Planificación y Diseño de mercados Rurales FAO _____	10

SISTEMA REAL

DEPARTAMENTO: SUCHITEPÉQUEZ

5.	Marco Histórico _____	11
5.1	Departamento de Suchitepéquez _____	11
5.2	Municipio de Río Bravo _____	11
6.	Marco Geográfico _____	13
6.1	Localización Geográfica y extensión territorial _____	15
6.2	Datos Demográficos _____	16
6.2.1	Población total _____	16
6.2.2	Proyecciones de población _____	16
6.2.3	Tasas de Crecimiento Intercensal _____	16



6.2.4 Migración _____	17
6.2.5 Población Económicamente Activa _____	17
6.2.6 Población Económicamente Activa por grupos de edad _____	18
6.2.7 Patronos y trabajadores afiliados al régimen de seguridad social _____	18
6.3 Topografía e Hidrografía _____	20
6.4 Integración Económica _____	22
6.5 Mercados cercanos del departamento de Suchitepéquez _____	22
6.6 Descripción física de los Mercados _____	22
6.6.1 Mercado No. 1 (Río Bravo) _____	22
6.6.2 Mercado No. 2 (Tiquisate) _____	25
6.6.3 Mercado No. 3 (Patulul) _____	27
6.7 Localización de los Mercados en el Departamento Suchitepéquez _____	31
<b>6.8 CUADRO SÍNTESIS PREMISAS GENERALES _____</b>	<b>32</b>
Conclusiones Premisas Generales _____	33

## MUNICIPIO RÍO BRAVO

7. Nivel Micro Regional / Urbano _____	34
7.1 Localización Geográfica _____	34
7.2 Uso de suelo _____	34
7.2.1 Hidrografía _____	37
7.2.2 Orografía _____	37



7.3	Infraestructura _____	37
7.3.1	Infraestructura de Servicios de Salud _____	37
7.3.2	Infraestructura de Establecimientos Educativos _____	37
7.3.3	Vivienda _____	37
7.4	Servicios _____	38
7.4.1	Servicios en la vivienda _____	38
7.5	Estructura Vial _____	38
7.6	Jerarquía de Centros Urbanos _____	42
8.	Análisis de Casos Análogos _____	43
8.1	Mercado Santa Ana (Mérida, Yucatán, México) _____	43
8.2	Mercado Cabo Rojo _____	47
9.	Análisis Específico del actual Mercado de Río Bravo _____	51
9.1	Situación Socio – Económico de la población _____	51
9.1.1	Cuantificación de la población de los vendedores dentro y fuera de los mercados _____	51
9.1.2	Puestos de ventas de los mercados y desbordamientos _____	52
9.1.3	Costo piso plaza _____	52
9.1.4	Demanda diaria de ventas _____	52
9.1.6	Medio de transporte de la mercadería _____	53
9.1.7	Proyección de crecimiento poblacional Municipio Río Bravo _____	54
9.2	Determinación y Análisis de propuestas de terreno _____	54
9.2.1	Opción A _____	54
9.2.2	Opción B _____	54
9.2.3	Opción C _____	54
9.2.4	Ponderación de los terrenos _____	55



9.3	Análisis del Sitio elegido en el Contexto Urbano	58
9.3.1	Topografía	58
9.3.2	Área del terreno	58
9.3.3	Tipo de suelo	58
9.3.4	Vialidad	59
9.3.5	Jerarquía Vial	61
9.3.6	Accesibilidad al terreno	61
9.3.7	Área de influencia	61
9.3.8	Equipamiento urbano	61
9.3.9	Propiedad de la tierra	61
9.3.10	Infraestructura	61
9.4	Análisis de Pre-impacto al Ambiental	66
9.4.1	Impactos Negativos	66
9.4.2	Mitigación de Impactos Negativos	66
9.4.3	Impactos Positivos	66
9.4.4	Del proyecto al entorno	67
9.4.5	Del entorno al proyecto	67
10.	CUADRO SÍNTESIS PREMISAS PARTICULARES	70
	Conclusiones Premisas Particulares	71
11.	PREFIGURACIÓN	72
11.1	Criterios de Diseño	72
11.2	Determinación de Diseño de población a ser atendida	72



11.3 Programa de necesidades _____	72
11.4 Definición de Áreas _____	73
11.5 Programa Arquitectónico de Diseño _____	78
11.6 Diagramación _____	80
<b>12. ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO</b>	
12.1 Filosofía del Proyecto _____	87
• Planta de Techos _____	88
• Planta Amoblada Primer Nivel _____	89
• Planta Amoblada Segundo Nivel _____	90
• Planta Acotada Primer Nivel _____	91
• Planta Acotada Segundo Nivel _____	92
• Planta de Acabados Primer Nivel _____	93
• Planta de Acabados Segundo Nivel _____	94
• Elevaciones _____	95
• Secciones _____	97
• Detalle de Puestos de Mercados _____	99
• Apuntes _____	100
12.2 Presupuesto _____	111
12.3 Programación _____	116
• Planta Fases de Construcción _____	118
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> _____	119
<b>BIBLIOGRAFIA</b> _____	120
<b>ANEXO</b>	





MARCO CONCEPTUAL



## I INTRODUCCIÓN

Los mercados en Guatemala han sido desde la época pre-hispánica, los principales puntos de transacciones comerciales.

El crecimiento poblacional y sus demandas ha influenciado en el mejoramiento de los servicios en los municipios, los cuales se han vuelto cada vez más necesarios.

El presente trabajo de tesis, consiste en un estudio-propuesta de diseño de un **MERCADO MUNICIPAL**, dirigido al Municipio de Río Bravo en el departamento de Suchitepéquez y su área de influencia directa e indirecta.

Se pretende poner en práctica los conocimientos adquiridos, en un proyecto que solvete una necesidad y que pueda ser ejecutado a mediano plazo por la municipalidad de Río Bravo.

El mercado ubicado en el municipio de Río Bravo no ha sido la excepción ya que el mismo ha ido creciendo de forma considerable y ya no se da a vasto para satisfacer las necesidades no solo de los comerciantes sino también de los usuarios.

El mercado de Río Bravo actualmente se encuentra en una galera improvisada a un costado del municipio municipal y se ha vuelto un foco de contaminación visual y ambiental por el desborde que se da.

El alcalde de Río Bravo ha manifestado su preocupación por resolver dicha problemática y lo ha dado a conocer a la facultad de arquitectura.

## II PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Municipio de Río Bravo ubicado en el departamento de Suchitepéquez,

se ha caracterizado a lo largo de los años, entre otras cosas, por el comercio en el sector ganadero el cual genera la necesidad de comercializar con este producto, razón por la cual en el mercado actual, el número de locales destinados para carnicerías es dominante sobre los demás comercios.

Por otro lado cuenta con variedad de cultivos como el maíz, frijol, arroz, algodón y azúcar. Dichos productos especialmente los ganaderos necesitan un lugar de comercialización adecuado para llenar las demandas no sólo de los productos sino que también de la atención a los usuarios.

Río Bravo cuenta actualmente con un mercado el cual no se da a basto ni para la cantidad de comerciantes y para la cantidad de usuarios. Las instalaciones del mismo son precarias y muy reducidas, razón por la cual se está produciendo un desbordamiento de ventas en la calle frente a éste el cual está generando otra clase de problemas como la obstrucción del flujo vehicular y contaminación visual por otro lado el desbordamiento genera por naturaleza un foco de contaminación ambiental ya que cuando los vendedores recogen sus ventas no se toman la molestia de dejar la calle limpia.

## III ANTECEDENTES

Tomando en cuenta la proyección social que caracteriza a la Universidad de San Carlos, se tuvo un acercamiento con los catedráticos de Diseño Arquitectónico 4, los cuales actualmente están trabajando proyectos solicitados por la Municipalidad de Río Bravo, Suchitepéquez, presentando para ello varias propuestas de anteproyecto

Se obtuvo la información por parte de dichos catedráticos, que el actual Alcalde está interesado en ejecutar varios proyectos con el fin de mejorar los servicios en el municipio.

Entre los proyectos considerados se mencionan los siguientes:

- Centro Turístico
- Talleres de Capacitación

- Mejoramiento de Parques públicos
- Mercado Municipal
- Museos
- Rescate de la Estación del tren.

Se tiene conocimiento que, de los proyectos mencionados con anterioridad, el único que se está trabajando por el momento, es el rescate de la estación del tren.

Se concluye que con base en las necesidades presentadas por la comunidad y el Alcalde de Río Bravo, el trabajar una propuesta de tesis de cualquiera de los otros proyectos mencionados tendría un impacto positivo en la comunidad y se estaría cumpliendo con la proyección para la cual estamos siendo formados.

El mercado de Río Bravo está localizado en el centro del municipio al estilo colonial, pues se encuentra a un costado del Parque Central de la Municipalidad y de la iglesia.

El municipio de Río Bravo era para 1921 una hacienda de ganado en la cual también se producía hule; estaba dentro de la circunscripción del municipio Santa Bárbara, departamento de Suchitepéquez.

El municipio fue creado conforme acuerdo Gubernativo del 31 de Octubre de 1951 con el respaldo del Comité Cívico y veintitrés propietarios y administradores de fincas; así como por la mayoría de los vecinos de dicha población.

Sus principales cultivos son el maíz, frijol, algodón; el azúcar de los ingenios, la panela. Su principal industria es la ganadera. El patrono de Río Bravo es San Francisco de Asís y su fiesta religiosa patronal, se celebra el 4 de octubre.

Se registra que para el año de 1955 no existía mercado, sino que se improvisó una galera.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Diccionario Geográfico de Guatemala

#### IV JUSTIFICACIÓN

Generalmente, mejorar el mercadeo de la producción agrícola, implica aumentar el acceso a las oportunidades de la comercialización, por eso es importante desarrollar proyectos que faciliten la comercialización de productos. En este caso serían los mercados.

El mercado de Río bravo es una galera que está muy lejos de llenar las necesidades de los usuarios, es muy pequeño, no brinda ningún confort ni para los comerciantes ni para los clientes. La Corporación Municipal, preocupada por esto, el crecimiento poblacional y comercial; así como por el desborde que se está dando en las calles, manifestó que es necesario hacer un mercado nuevo, que la Municipalidad y los diferentes comités de desarrollo de la comunidad están dispuestos a dar el apoyo económico necesario, para poder llevar a cabo dicha obra. Otro motivo de peso es que las instalaciones actuales del mercado, aparte de lo anteriormente expuesto, se encuentra en un estado de deterioro que podría llevar a la población a quedarse sin un lugar para el mercado, esto traería como consecuencia que muchas personas se quedarían sin trabajo y otras tendrían que trasladarse a otros municipios aledaños, para realizar sus compras lo cual encarecería la adquisición de insumos básicos en el municipio.

La nueva propuesta pretende darle a esta comunidad un mercado con espacio suficiente para albergar a los actuales comerciantes y tener una proyección de crecimiento hasta 20 años.

El proyecto debe respetar las premisas generales de diseño, las cuales se obtendrán a lo largo de esta investigación; idealmente se tendrán contempladas todas las áreas necesarias, para el buen funcionamiento de un mercado, partiendo de un proceso de diseño bien definido.

Por otro lado es muy importante el factor económico, el cual está relacionado más que todo con el sistema constructivo a proponer.

Un sistema eficiente de mercadeo está en capacidad de fijar mejores precios para productores y de mejorar la disponibilidad de productos agrícolas para los consumidores a precios competitivos.

En algunos casos, mercados nuevos o mejoras en mercados existentes en las zonas rurales pueden ayudar a superar muchos de los problemas de comercialización que se enfrentan. Sin embargo, antes de considerar, si se hacen mejoras en los mercados y de qué tipo hacerlas, es importante tener seguridad de que los mercados, o la falta de ellos, constituyen el problema principal. Otras causas de comercialización ineficiente, pueden ser:

- vías deficientes;
- falta de conocimiento sobre comercialización por parte de los agricultores;
- inadecuada cantidad de productos para atraer el número suficiente de comerciantes.<sup>2</sup>

## V OBJETIVOS

GENERAL: Elaborar un ante-proyecto de mercado para el municipio de Río Bravo.

ESPECÍFICO: Proponer un diseño de mercado que albergue los puestos necesarios según la demanda del municipio.

La propuesta debe contemplar confort, respeto al medio ambiente, imagen urbana e integración cultural.

Dar solución al desborde de puestos que se genera en la calle y que es causante de obstrucción de vías vehiculares.

Elaborar un documento que apoye futuros proyectos de esta índole, mejorando de esta manera, la retroalimentación del proceso de enseñanza-aprendizaje en la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos.

## VI DELIMITACIÓN

El área de estudio en el departamento de Suchitepéquez, municipio de Río Bravo.

El mercado actual de Río Bravo y su entorno, ya que no se cuenta con disponibilidad de terrenos Municipales destinados para esta actividad.

## VI METODOLOGÍA

Para el desarrollo del proyecto de tesis, se utilizó el Proceso Metodológico de Investigación Aplicada de la Unidad de Tesis y Graduación de la Facultad de Arquitectura de La Universidad de San Carlos de Guatemala.

El método científico tomará como punto de partida para contextualizarnos en el tema dos sistemas, SISTEMA TEÓRICO en el que se plantean todas las teorías involucradas en el tema, leyes y conceptos y el SISTEMA REAL que plantea la situación actual del tema y la problemática, y como resultante se obtienen las premisas generales y específicas para luego plantear la propuesta de diseño.

Dicho método de investigación llevará un proceso de adquisición y sistematización de la información como reflejo del objetivo de la realidad, mediante fases sucesivas que se desarrollan en un orden lógico partiendo de lo general a lo particular. Se utilizarán técnicas estadísticas tales como entrevistas personales, observación directa o de campo, levantamientos arquitectónicos y fotográficos.

---

<sup>2</sup> FAO, Planificación y diseño de mercados rurales [www.fao.org](http://www.fao.org)

# SISTEMA TEÓRICO

- 1. Teorías
- 2. Conceptos
- 3. Leyes Políticas / Nacional  
Internacional
- 4. Estrategias

# SISTEMA REAL

- a. ENTORNO NATURAL / TERRITORIAL
  - Físico (marco geográfico)
  - Biótico
- b. ENTORNO SOCIAL Y CULTURAL
- c. ENTORNO LEGAL Y POLÍTICO
- d. ENTORNO ECONÓMICO
  - Oferta
  - Demanda

# NIVEL

Nacional	infraestructura Regional servicios Micro regional
Urbano	población uso de suelo vialidad topografía crecimiento paisaje

ENFOQUE  
DEFINICIÓN  
OBJETO / ESTUDIO

P  
R  
E  
M  
I  
S  
A  
S  
G  
E  
N  
E  
R  
A  
L  
E  
S

AGENTES  
USUARIOS

ANÁLISIS  
SITIO

EVALUACIÓN  
IMPACTO



Requerimientos:  
funcionales,  
ambientales  
institucionales, tecnológicos  
culturales, estéticos  
morfológicos

ANÁLISIS  
ESPECÍFICO  
OBJETO  
ESTUDIO



PROGRAMA  
NECESIDADES

PROPUESTA  
ZONIFICACIÓN

P  
R  
E  
M  
I  
S  
A  
S  
P  
A  
R  
T  
I  
C  
U  
L  
A  
R  
E  
S

# SISTEMA TEÓRICO



## MARCO TEÓRICO HISTÓRICO / LEGAL

Serán de utilidad, toda la recopilación de datos históricos que defina y explique la mejor comprensión al tema de estudio; así como los conceptos e historia de “Mercado”; además de que es necesaria la legislación y el manejo de reglamentaciones particulares, sean nacionales o internacionales, que sustenten la propuesta arquitectónica para lograr un mejor diseño.

### 1. El Mercado

#### 1.1 Concepto de Mercado

El término “mercado”, según varios autores, es el espacio físico, lugar, sitio abierto o cerrado en donde se establece una función esencial para toda sociedad: **el intercambio comercial**. Que desde el punto de vista del materialismo histórico es indispensable, ya que el trabajo humano es la base de la vida social y requiere de objetos materiales (alimentos, ropa, etc.) para satisfacer las necesidades de la sociedad en forma homogénea.<sup>3</sup>

#### 1.1.1 Clasificación

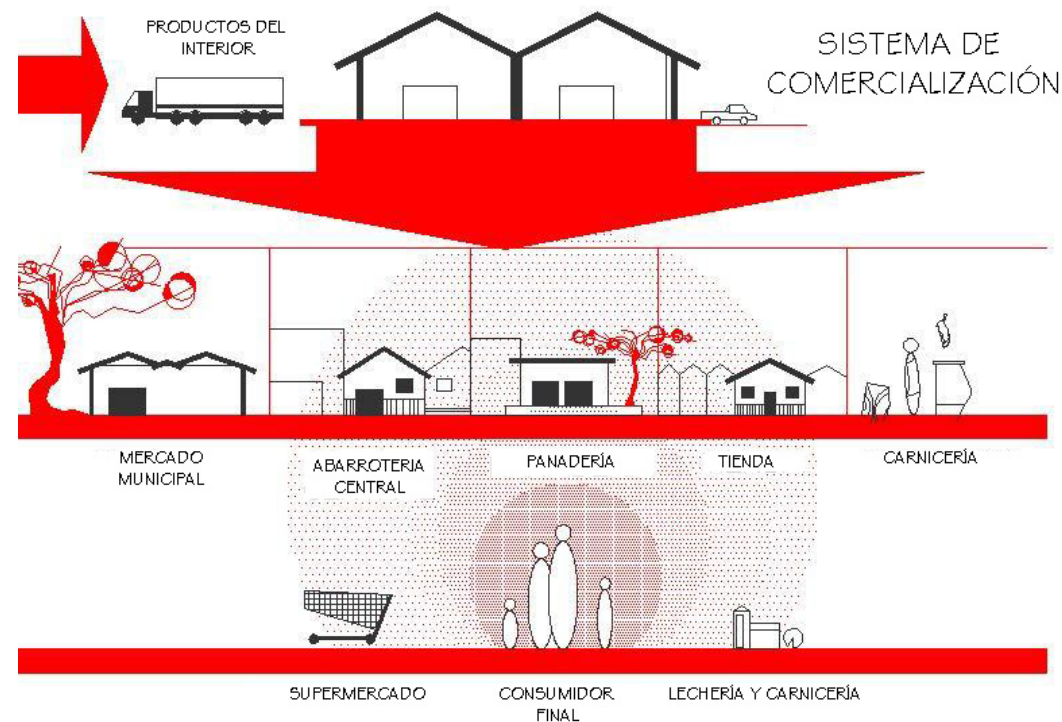
De manera general el sistema de comercialización de alimentos en Guatemala, se establece en forma primaria en la Central de Mayoreo denominada CENMA y por otro lado el mercado de La Terminal sigue cumpliendo con la función de central de mayoreo. Según datos obtenidos de la Municipalidad de Guatemala, los otros mercados que sirven para la distribución de alimentos en el país son El Granero y El tomatero. A estos centros acuden desde el interior, la mayoría de productores e intermediarios que provienen del área rural, y de allí se distribuye al mercado local en todas sus formas.

El segundo grupo dentro de la comercialización de alimentos está constituido por el Sistema de Comercialización al por Menor o Minorista. Son

<sup>3</sup> Harnecker, Marta. Los Conceptos Elementales del Materialismo Histórico. 30ª Edición. 1975, y otros autores.

aquellos distribuidores que compran en medianas y pequeñas cantidades que distribuyen en forma local. Esto se realiza por los siguientes medios, según la clasificación para Guatemala:

- Mercados municipales, Abarroterías, Carnicerías y pollerías
- Panaderías, Supermercados y Minimercados, Tiendas.
- Pescaderías, Lecherías y cremerías<sup>4</sup>



Gráfica No. 1

Sistemas de Comercialización (Elaboración Propia)

<sup>4</sup> Estudio de factibilidad de Mercados Minoristas Hidroservice Engenharia Ltda. Volumen I Sao Paulo-Brasil, 1988. S.E. Pág. 11.3

El sistema de comercialización para los mercados rurales, se convierten en proveedores, de los mismos, los mercados de las cabeceras municipales.<sup>5</sup>

Los mercados Municipales en Guatemala, en cuanto a su aspecto físico son clasificados de la siguiente forma:<sup>6</sup>

- **Mercado Formal:** Funciona albergado por un edificio construido para la función del intercambio comercial, con las condiciones higiénicas y sanitarias adecuadas. En la mayoría son propiedad municipal y son administrados por ésta.
- **Desbordamiento:** Conjunto de comerciantes que se ubican en las calles. Sin relación alguna con el mercado formal. Surge espontáneamente en sectores marginado de un Mercado Formal cercano. Se comercializan los mismos productos que en los formales y los desbordamientos. Constituye al igual que puestos, un problema para el sistema de vías de circulación durante las horas de la mañana y tarde. No cuenta con servicios sanitarios y de limpieza por lo que constituye un foco de contaminación para el sector en que se desarrolla.
- **Mercado espontáneo:** Grupo de comerciantes pergeño, que, inicialmente, se forma con ventas de verdura, fruta y algún tipo de de granos. Surge, como su nombre lo indica, en forma espontánea, fruto de una necesidad en el sector. Tienen la característica de crecer en corto tiempo y tender a convertirse en un mercado informal (institucionalizarse), se ubican en banquetas (cerca de una carnicería, tienda o abarrotería se la hay) en áreas abiertas y en algunos casos en el arriate central de alguna calle no muy transitada.
- **Mercado móvil:** Mercado que se realiza en un furgón. Existe en el interior de nuestro país y se realiza en Brasil. Se utiliza para abastecer de alimentos a asentamientos humanos de escasos

---

<sup>5</sup> Encuesta vendedores Mercado Río Bravo.

<sup>6</sup> De León, Marco A. Mercado Sectorial para Nimajuyú II y su área de influencia, Tesis de grado, USAC, Guatemala 1993

recursos alejados, en donde no existe ningún tipo de infraestructura de servicios. (ver gráfica 2)

También pueden clasificarse los mercados de acuerdo con la influencia que ejercen en la población:

- **Mercado cantonal:** De influencia directa, atiende a una población aproximada de 20,000 habitantes (puede ser más) en un radio de influencia que va de los 800.00 mts. a 1 Km. Donde el usuario se movilice a pie desde su residencia. Se ubica en áreas periféricas en zonas sin mayor expectativa de crecimiento urbano y/o poblacional.
- **Mercado sectorial:** De influencia indirecta. Su radio de influencia abarca más de 1 Km. y los usuarios del mismo pueden movilizar, tanto a pie como en vehículo propio o transporte colectivo. La cantidad de su demanda puede ser determinada, tanto en los consumidores cercanos como los del sector. Se ubica por lo general en sectores residenciales en donde no hay otros mercados formales.
- **Mercados Metropolitanos:** De influencia dispersa. Su demanda es de cualquier punto del área metropolitana, el usuario se moviliza por medio de automóvil o transporte público.

Por otro lado encontramos también la Clasificación General por Categorías de Servicios de Mercado.<sup>7</sup>

- **Mercado Municipal:** Es un servicio público municipal esencial y como tal es uno de los fines primordiales del municipio, su prestación sinónimo de lucro. Al mercado Municipal concurren los vecinos a realizar sus actividades de mercadeo, principalmente artículos agropecuarios. Al dar servicio de mercados la Municipalidad garantiza la comodidad y continuidad del mismo.
- **Mercado de Mayoreo:** Es un mercado donde se comercializan productos pecuarios en cantidades grandes a una persona y otros establecimientos dedicados a la venta de o al menudeo. Por lo general la venta no se efectúa al último consumidor.

---

<sup>7</sup> Diccionario Municipal de Guatemala, 1995.



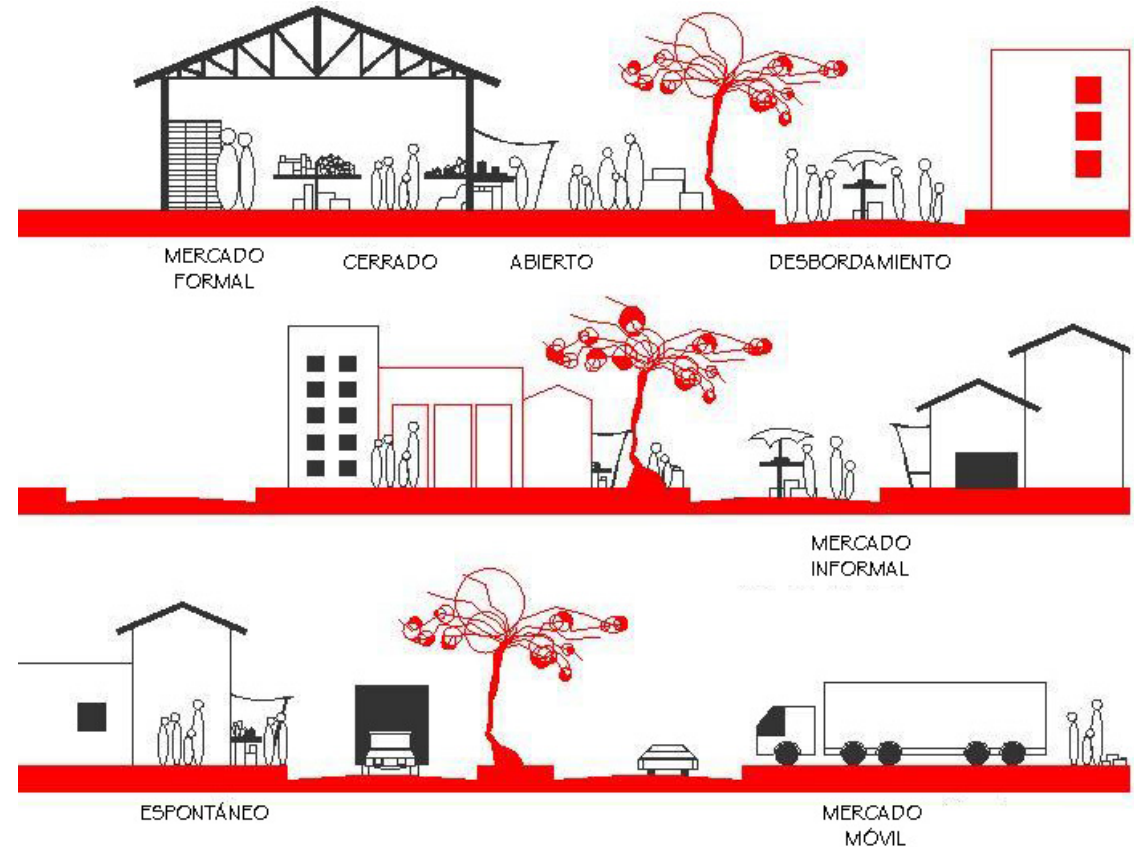
- **Mercado de Menudeo:** En él se efectúan las cantidades de compra-venta al consumidor o usuario del producto, en cantidades pequeñas.
- **Mercado de Menudeo (Sectorial o Zonales):** Es el mercado que por su proximidad y características semejantes de población (económicas y sociales) están llamados a servir zonas. Colonias o barrios de la capital.
- **Mercado de Menudeo Cantonal:** Es el mercado destinado a servir a una zona, barrio o colonia específica. Su tarea de acción es menor que la de los mismos mercados sectoriales o zonales.

### 1.1.2 Canales de Mercadeo en las áreas rurales:

Como un primer paso hacia la identificación de necesidades de mercados rurales nuevos o mejorados, es importante entender cómo funcionan los mercados existentes. A continuación se describen las formas más comunes de las transacciones de mercadeo en las zonas rurales.

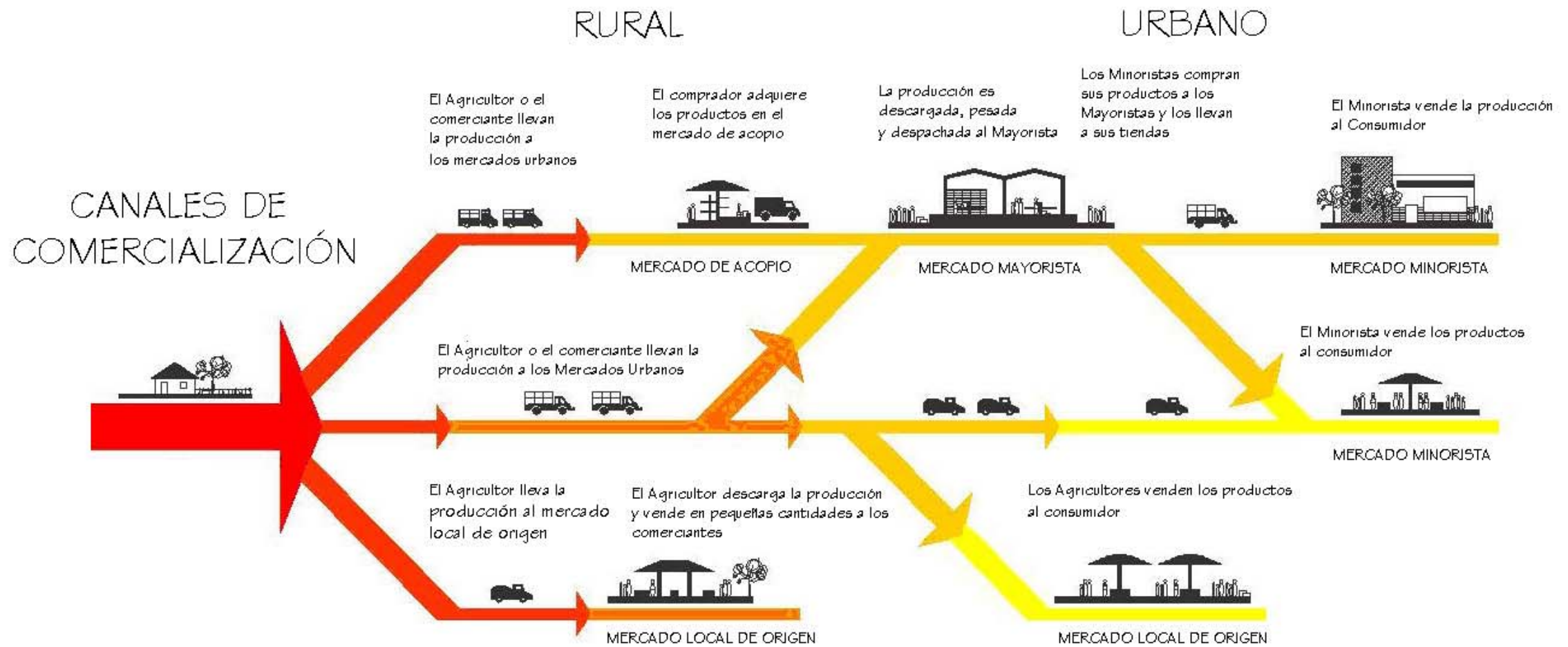
- **Compras en la puerta de la finca.** La compra de los productos agrícolas puede ser hecha por parte de individuos en la puerta de la finca. En algunos casos, como sucede con la cosecha de frutas, la producción puede ser vendida “en el árbol” y de su cosecha se encarga el comprador. En otros casos las ventas pueden hacerse a través de grupos de comercialización o de cooperativas. En este caso, los agricultores pueden esperar a los comerciantes en los Centros de Acopio.
- **Mercados regionales (de origen).** Por lo general, estos mercados se usan para ventas directas de pequeñas cantidades de producto por parte de los agricultores a comerciantes de la población y a consumidores rurales. Con frecuencia, los mercados rurales de origen hacen parte de una red organizada en forma regular, que puede funcionar en un día determinado de cada semana. Por lo común, son organizados en un lugar central de una

aldea o caserío, o en un centro del distrito o junto a una carretera de acceso al pueblo. En algunos casos, los mercados de las ciudades pequeñas cumplen también con la función de centros acopiadores.



Gráfica No. 2

(Elaboración propia)



## 2. Proceso Histórico de los Mercados en Guatemala

El estudio del proceso evolutivo del intercambio en Guatemala es de importancia para contar con antecedentes que brinden mayor precisión a las soluciones de la propuesta de diseño. Para el efecto se ha dividido en tres sectores: Precolombino, Colonial y Actual.

### 2.1 Época Precolombina

Desde sus orígenes el hombre desarrolla sus habilidades y aprende a dominar la naturaleza con su fuerza de trabajo. Crea elementos para su supervivencia que más adelante al perfeccionar las técnicas, obtiene “excedentes de producción”<sup>8</sup> que intercambia por otros productos que no están a su alcance. Con el “trueque” surge el primitivo intercambio comercial. Una de las culturas indígenas de la antigua región Mesoamericana que alcanzó mayor desarrollo económico y social fue la cultura Maya. Que al momento de la conquista ha desaparecido y dispersado en pequeñas comunidades descendientes. Con el desarrollo de dicha cultura aparece el mercado como centro de intercambio de mercancías, el comercio se extendía fuera de sus dominios.<sup>9</sup> Según se ha establecido, esta actividad ocupaba un lugar preferencial y se realizaba en plazas cercanas a templos, dentro de los centros ceremoniales, siendo el centro de reunión de la población. Los comerciantes constituían una clase privilegiada, similar importancia a la que alcanzaron los Aztecas.

### 2.2 Época Colonial

Durante la época Colonia, el mercado se establece, al igual que en el Prehispánico, en el Centro principal de la ciudad, la “plaza” o “Tianguis” y alrededor de ésta, las instituciones de poder: la iglesia, el palacio de Gobierno, el Ayuntamiento y el Portal del Comercio. Una estructura urbana con clara estratificación jerárquica, similar a sus costumbres pasadas y, por

tanto, fácil de comprender y adaptarse.<sup>10</sup> En los últimos asentamientos de la Ciudad de Guatemala, en los Valles de Panchoy y de la Ermita, la ciudad origina un mínimo de servicios para su diaria subsistencia.

### 2.3 Época Actual

El mercado actual sigue siendo dominado por una mayoría indígena, en lo que se refiere a distribución de productos y en parte de la producción; especialmente, en el altiplano guatemalteco. Característica, que se da en los mercados de la ciudad de Guatemala. La identidad cultural aún se conserva, aunque el predominio está en la población mestiza en un buen porcentaje, contrariamente a lo que sucede en el occidente, el día de mercado en Sololá es toda una estampa propia del folklore guatemalteco. El intercambio comercial en ellos es importante para los sectores en donde se localizan, debido al crecimiento urbano de los últimos años y a la falta de eficacia en la planificación urbana, el mercado actual presenta características propias como lo son los desbordamientos. La demanda de mercados insatisfecha ha generado la proliferación de los llamados “informales” que en su mayoría se localizan en predios o calles. Sin las condiciones higiénicas debidas, pone en peligro la seguridad de los usuarios.

---

<sup>8</sup> Harnecker, Marta. Op. Cit. S.P.

<sup>9</sup> Ruz Lhuillier, Alberto. La civilización de los Antiguos Mayas.

---

<sup>10</sup> Monteforte Toledo, Mario. Las formas y los días. Pág. 33,55 y 88.

### 3. Legislación de Mercados Municipales en Guatemala

#### 3.1 Instituciones relacionadas con el tema a nivel Nacional

##### 3.1.1 Municipalidad de Río Bravo

Tiene a su cargo la proyección, ejecución, mantenimiento y administración del mercado, a través de su departamento de dirección de ejecución y mantenimiento de obras municipales.

##### 3.1.2 Código Municipal

###### De los servicios públicos municipales

**Art. 22.-** Para los fines de esta ley, los servicios públicos municipales, se dividen en esenciales y discrecionales. La institución municipal tiene como fin primordial la presentación de los primeros sin perseguir fines lucrativos; tales son: el agua potable, el drenaje, rastros, mercados, aseso de calles y plazas.

##### 3.1.2 Instituto de Fomento Municipal INFOM

Institución de apoyo a las municipalidades del interior de la República. En cuanto a servicios básicos y su infraestructura; brinda asesoría y orientación sobre las condiciones de los mercados y otorga el financiamiento para la ejecución de proyectos.

##### 3.1.3 Municipalidad de Guatemala

###### De acuerdo a la Municipalidad de Guatemala

- el radio de influencia máximo peatonal al servicio 800.00 a 1,000.00 mts.
- 1 unidad por cada 20,000 habitantes
- Área de construcción 0.60 por vivienda

- Área requerida 4,626 m<sup>2</sup>

##### 3.1.5 Consejo Nacional para la atención de las Personas con Discapacidad CONADI\*2006-2016

Dedicada de las personas con discapacidad de las América. Ley de las personas con discapacidad. Decreto No. 135-96 (ver Anexos)

#### 3.2 Aspectos Legales

##### 3.2.1 Constitución Política de la República de Guatemala

ARTICULO 119. OBLIGACIONES DEL ESTADO. Son obligaciones del Estado: a) Promover el desarrollo económico de la Nación estimulando la iniciativa en actividades agrícolas, pecuarias, industriales y de otra naturaleza. La defensa de consumidores y usuarios en cuanto a la preservación de los productos de consumo interno y de exportación para garantizarles su salud, seguridad y legítimos intereses económicos.

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

ARTICULO 253. AUTONOMIA MUNICIPAL. Los Municipios de la República de Guatemala, son instituciones autónomas. Entre otras funciones les corresponde:

- a) Elegir a sus propias autoridades
- b) Obtener y disponer de sus recursos
- c) Atender los servicios públicos locales, el ordenamiento territorial de sus jurisdicción y el cumplimiento de sus fines propios.

#### 4. Estándares Internacionales para el Diseño de Mercados

##### 4.1 Instituciones relacionadas con el tema a nivel Internacional

###### 4.1.1 Instituto del Fondo Nacional para la vivienda de los trabajadores. INFONAVIT (México)

- 1 puesto por cada 125 habitantes
- Área de influencia de 130 hectáreas
- Índice de ocupación de 0.30
- Índice de Construcción 1 por lote o vivienda
- Altura máxima 3 niveles
- Área requerida 3,215.40 m<sup>2</sup>

###### 4.1.2 Food and Agriculture Organization of the United Nations

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación) Planificación y Diseño de Mercados Rurales “Retail markets planning guide” (Agricultural Services Bulletin No. 121, FAO Roma, 1995).

La guía contempla cómo diseñar mercados que satisfagan las necesidades económicas y sociales de una comunidad; trabajar con las comunidades en la identificación de sus problemas de mercadeo y en la selección de un lugar para un nuevo mercado; usar métodos apropiados y sencillos para elaborar los planos del sitio y diseñar los edificios del mercado; preparar un plan de desarrollo de mercados y hacer cálculos de presupuesto; emprender estudios simples de factibilidad social y económica; buscar financiación y construir el mercado; y administrar, poner en marcha y mantener el mercado.

Esta guía pretende suministrar un enfoque paso a paso de la planificación, diseño y construcción de mercados rurales sencillos. Bien sea que el mercado vaya a ser construido por el gobierno nacional o por el regional, por parte de donantes, por una comunidad regional o por el sector privado, siempre se necesitará apoyo de los departamentos de extensión, de diseñadores y de

ingenieros rurales. Es probable que tal apoyo incluya: identificación de los problemas y necesidades de mercadeo; asistencia en la selección del lugar que ocupará el mercado; planificación, puesta en marcha y funcionamiento de actividades efectivas de progreso del mercado; y seguimiento y evaluación de los resultados del proyecto.<sup>11</sup>

CUADRO No. 1 SÍNTESIS DE INSTITUCIONES  
QUE REGULAN MERCADOS

INSTITUCION	VALORES	NIVEL	CRITERIO
Municipalidad Río Bravo	No cuenta con reglamento	Regional	Financiamiento
INFOM	Categorización de Mercados	Nacional	Legal
Municipalidad de Guate.	Reglamentación	Nacional	Legal
FOGUAVI	Reglamentación	Nacional	Legal
CONADI	Arquitectura Universal	Nacional	Estandarización
Constitución Política	Legislación	Nacional	Legal
INFONAVIT	Categorización de Mercados en México	Internacional	Legal
FAO	Estándares Internacionales de Diseño de Mercados Rurales	Internacional	Estandarización

<sup>11</sup> [www.fao.org/docrec](http://www.fao.org/docrec)

SISTEMA REAL



# DEPARTAMENTO SUCHITEPÉQUEZ



## 5. Marco Histórico

### 5.1 Departamento de Suchitepéquez

El nombre Suchitepéquez proviene del nahuatl Xochitepec, vocablo que a su vez se descompone de la manera siguiente: Xochitl, que significa Flor; tepetl, que quiere decir cerro y , cuyo significado es “en”. Sintetizando, la traducción al castellano de la denominación departamental es en el Cerro Florido o en el Cerro de las Flores.

En la época precolombina este territorio perteneció al reino Quiché, para lo cual revestía la mayor importancia por tratarse del área más rica y con mejores tierras entre todos sus dominios. Esta bonanza llegó a tal extremo, que sus siembras de cacao llegaron a alcanzar una productividad y una calidad elevadísima, hasta convertirse en una de las fuentes de riqueza más codiciadas por los españoles en toda la Capitanía General de Guatemala.

En los últimos años del régimen colonial, este departamento junto con Retalhuleu formó el Corregimiento de Suchitepéquez, al que se unían y del que se separaban territorios en forma constante. Es importante puntualizar que este territorio también formó parte del Estado de Los Altos en la época de la Federación Centroamericana, 1821-1840.

Finalmente, el departamento de Suchitepéquez, uno de los más ricos y de mayor importancia económica a nivel nacional, fue creado de manera formal y definitiva por decreto del 16 de octubre de 1877.<sup>12</sup>

### 5.2 Municipio de Río Bravo:

El municipio de Río Bravo era para 1921 una hacienda de ganado en la cual también se producía hule; estaba dentro de la circunscripción de Santa Bárbara.

El municipio fue creado conforme acuerdo Gubernativo del 31 de Octubre de 1951 con el respaldo del Comité Cívico y veintitrés propietario y administrador de fincas así como de la mayoría de los vecinos de dicha población.

“En la aldea San Francisco Río Bravo, del Municipio de Santa Bárbara, siendo las diez horas y veinte minutos del día diez de Diciembre de mil novecientos cincuenta y uno, constituidos en el salón destinado para el efecto situado en la plaza publica el señor Gobernador Departamental coronel Don Álvaro Martínez, asociado del Secretario Específico de la Gobernación Departamental, Oficial encargado del Ramo de Hacienda Don Terencio Vinagran López, estando presentes: el Señor Alcalde Municipal de Santa Bárbara, Don Francisco Armas R. Y Sindico de la misma y Comité Cívico Pro municipio de Río Bravo y demás vecinos invitados al efecto, con el objeto de darle cumplimiento al acuerdo Gubernativo de fecha 31 de Octubre que literalmente dice: Vista para resolver la solicitud fecha 18 de Septiembre de 1950, presentada a este Ministerio por el Comité Cívico Pro-Municipio de Río Bravo; y con el respaldo de 23 propietarios y administradores de fincas jurisdiccionales, así como el de la mayoría de los vecinos de dicha Población, relativa a la creación del Municipio medida que va en pro del mejoramiento de la Comunidad y Considerando; que de oír a la municipalidad de Santa Bárbara, no presentó ninguna oposición, sino por el contrario la referida municipalidad no solo fue de parecer que se crease el nuevo Municipio, sino también ha colaborado en la mejor forma posible a su realización; que además viéndose oído a la Gobernación Departamental, a la Dirección General de Estadística y a la Sección de Consultoría del Ministerio Público estuvieron de acuerdo...”<sup>13</sup> (ver anexo Municipalidad 1958) conforma con la ley se mandó

---

<sup>12</sup>(2001): Documento “Departamento de Suchitepéquez” DIRECCION DE ANALISIS ECONOMICO MINISTERIO DE ECONOMIA DE GUATEMALA

---

<sup>13</sup> Municipalidad de Río Bravo,(1958): ACUERDO DE CREACIÓN DEL MUNICIPIO DE RIO BRAVO SUCHITEPÉQUEZ – 1951





Foto No. 1

Comité Cívico 1951

Fuente: Municipalidad de Río Bravo

## 6. Marco Geográfico

### 6.1 Localización Geográfica y extensión territorial de Suchitepéquez

El Departamento de Suchitepéquez se encuentra situado en la región VI o región Sur Occidental, su cabecera departamental es Mazatenango, está a 371.13 metros sobre el nivel del mar y a una distancia de 165 kilómetros de la Ciudad Capital de Guatemala. Cuenta con una extensión territorial de 2,510 kilómetros cuadrados, con los siguientes límites departamentales: al Norte con Quetzaltenango, Sololá y Chimaltenango, al Sur con Océano Pacífico, al Este con Escuintla; y al Oeste Retalhuleu. Se ubica en la latitud 14° 32' 02" y longitud 91° 30' 12". Con un clima generalmente cálido, aunque el departamento posee una variedad de climas debido a su topografía, su suelo es naturalmente fértil, inmejorable para toda clase de cultivos.<sup>14</sup>

El departamento comprende veinte municipios, la cabecera departamental es Mazatenango; la totalidad de lugares poblados es de 473, distribuidos en veinte ciudades que comprenden dos villas (San Antonio Suchitepéquez, y Cuyotenango), 39 aldeas, 34 caseríos, 227 fincas de regulares dimensiones, 85 cantones, ocho parcelamientos agrarios, doce labores, quince comunidades agrícolas, ocho lotificaciones, doce colonias, seis sectores y seis barrios.

1. Mazatenango
2. Cuyotenango
3. San Francisco Zapotitlán
4. San Bernardino
5. San José El Ídolo

6. Santo Domingo Suchitepéquez
7. San Lorenzo
8. Samayac
9. San Pablo Jocopilas
10. San Antonio Suchitepéquez
11. San Miguel Panán
12. San Gabriel
13. Chicacao
14. Patulul
15. Santa Bárbara
16. San Juan Bautista
17. Santo Tomas La Unión
18. Zunilito
19. Pueblo Nuevo
20. Río Bravo.

Los aborígenes de este departamento generalmente hablan el idioma Quiché, pero también dominan el Español. Este departamento posee atractivos naturales como el Lago Mocá, Lago Tinen, La Caída de agua Río Chita, Gruta de Agua Caliente, Playa de Churinn, Tulate, etc. Y centros arqueológicos como

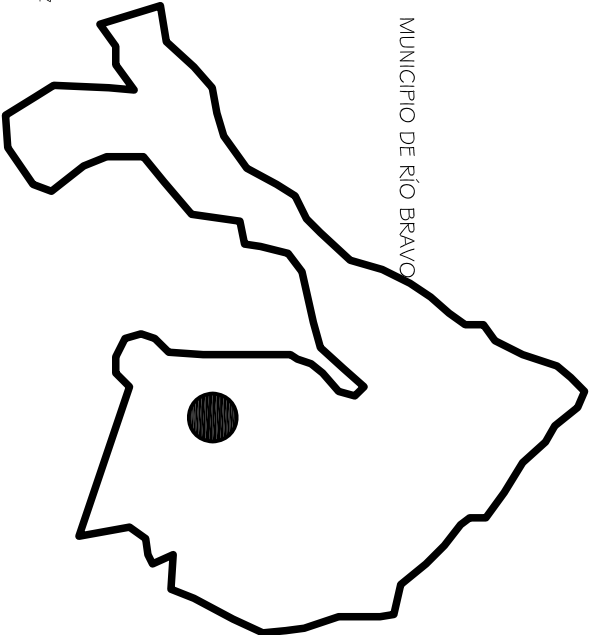
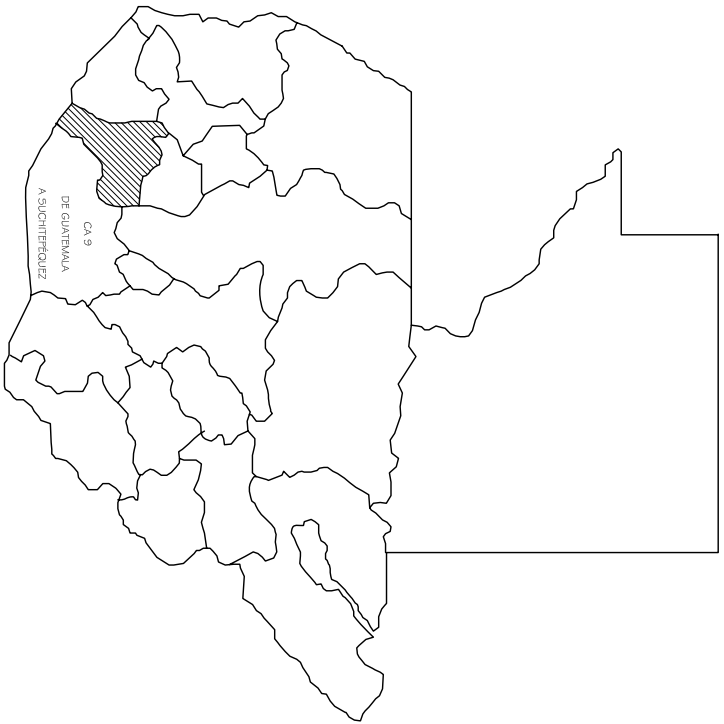
---

<sup>14</sup> <http://www.inforpressca.com/municipal/d10.htm>

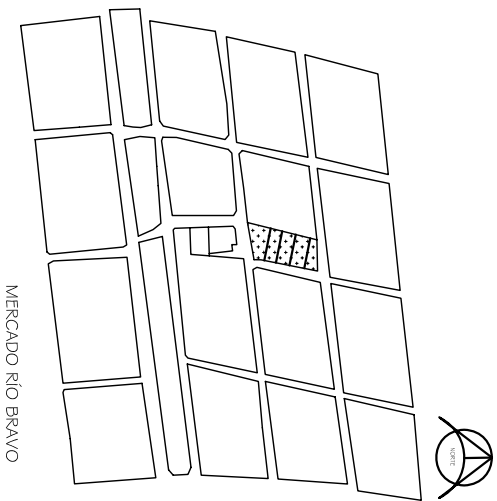
el Sambo, San Pablo Jocopilas, Ruinas de Chicolá y Pozo de la Virgen; ha sido también declarado Centro Histórico el museo particular del Señor Callo Jerez Cordero. Lugares que invitan a los turistas nacionales y extranjeros a admirar sus bellezas.<sup>15</sup>

---

<sup>15</sup> Instituto Nacional de Estadística, (INE)..



- |                                |                          |
|--------------------------------|--------------------------|
| 1. MAZATENANGO                 | 11. SAN MIGUEL PANAN     |
| 2. CUYOTENANGO                 | 12. SAN GABRIEL          |
| 3. SAN FRANCISCO ZAPOTITLÁN    | 13. CHICACAO             |
| 4. SAN BERNARDINO              | 14. PATULUL              |
| 5. SAN JOSÉ EL IDOLO           | 15. SANTA BARBARA        |
| 6. SANTO DOMINGO SUCHITEPÉQUEZ | 16. SAN JUAN BAUTISTA    |
| 7. SAN JACINTO                 | 17. SANTO TOMÁS LA UNIÓN |
| 8. SAMAYAC                     | 18. ZUNILITO             |
| 9. SAN PABLO JOCOPULAS         | 19. PUEBLO NUEVO         |
| 10. SAN ANTONIO SUCHITEPÉQUEZ  | 20. RIO BRAVO            |



MERCADO RIO BRAVO



PROYECTO DE GRADUACIÓN  
 PROPUESTA DE MERCADO MUNICIPAL EN EL  
 DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ  
 MUNICIPIO DE RÍO BRAVO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
 DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORA:  
 ARQ. MARÍA ELENA MOLINA  
 FECHA:  
 GUATEMALA, AGOSTO 2,009

CONTENIDO:  
 PLANTA DE UBICACIÓN

ESTUDIANTE:  
 DINA FUMAGALLI BARRIOS

CARNÉ:  
 2003-21223

GRÁFICA No.:  
 1

ESCALA:  
 GRÁFICA

HOJA No.:  
 15

## 6.2 Datos Demográficos

### 6.2.1 Población total

La población total de Suchitepéquez ascendió desde 237,554 habitantes en 1981 a 307,187 en 1994 y, finalmente, hasta 403,945 en 2002, conforme datos censales del Instituto Nacional de Estadística; para el año 2005 la población total se calculó en 443,720 según las proyecciones, de población años 2002-2024, de SEGEPLAN.

### 6.2.2 Proyecciones de población

(Ver anexo I proyecciones de población años 2002-2024).

#### a. Por sexo:

Para el año 2003, conforme a estimaciones de SEGEPLAN la población de sexo masculino representaba el 51 por ciento del total (218,269 habitantes), mientras que el sexo femenino representaba el 49 por ciento (209,811 habitantes), dicha proporción se invierte, aunque levemente, en los municipios de San Antonio Suchitepéquez, San Bernardino, San Gabriel y Zunilito, en los que la población femenina supera a la población masculina. Debe tomarse en cuenta que si la relación de hombres y mujeres está casi equilibrada, las relaciones sociales y económicas marginan a la mujer, de esa cuenta el analfabetismo es mayor en las mujeres y las oportunidades de incorporarse al mercado laboral son reducidas para ellas, esa marginación tiene impacto en la pobreza, porque reduce el número de generadores de ingresos en los hogares pobres, limitando el ingreso familiar.

#### b. Por grupo étnico.

De acuerdo con la misma fuente para el año 2003 el 57.00 por ciento de la población pertenece al grupo indígena, el 43.00 por ciento, al no indígena.

Este porcentaje de población indígena no supera al del nivel nacional, el cual se estima en 45.00 por ciento; esta condición favorece la manifestación de altos índices de pobreza, pues los estudios sobre la pobreza han identificado que existe mayor concentración de pobreza en la población indígena.

#### c. Por grupos de edad.

La estructura por edades de la población departamental, conforme a estimaciones de SEGEPLAN, indican que para el año 2003, la población menor de siete años representa un 21.20 por ciento del total, lo que revela una relación de dependencia (población total / PEA). de 3.11 por persona económicamente activa, levemente inferior al promedio nacional que es de 3.13. Los datos de la población según grupo de edad, revelan que la población es joven, pues los mayores de 60 años llegan sólo al 6.80 por ciento; la población joven representa un alto potencial de mano de obra para el departamento.

#### d. Por área de residencia (rural, urbana).

El Departamento en el año 2005 contó con una población total de 443,720 habitantes; de los cuales el 59.30 por ciento residía en el área rural y el resto (40.70%) en el área urbana; la distribución de la población en el territorio del departamento muestra considerables diferencias, concentrándose en términos absolutos principalmente en los municipios de Mazatenango, Chicacao, Cuyotenango San Antonio Suchitepéquez, Santo Domingo Suchitepéquez y Patulul. Los estudios sobre la pobreza también indican que ésta es extrema en el área rural, lo cual indica que la mayor incidencia de necesidades básicas insatisfechas se manifiesta en dicha área.

### 6.2.3 Tasas de crecimiento intercensal.

Las tasas porcentuales de crecimiento poblacional para el departamento, proporcionadas por el INE fueron las siguientes:

Cuadro No. 2

TASA DE CRECIMIENTO INTERCENSAL

1950-55	1990-95	2,020-26	2,045-50
2.9	2.6	1.8	1.0

FUENTE: Proyecciones año 2,000 INE

Las tasas en los dos últimos períodos serán considerablemente menores a la tasa promedio de crecimiento de la población nacional que alcanzó la cifra de 2.8 por ciento, situación que podrá aliviar la presión ejercida sobre el uso del suelo y las condiciones de pobreza.

6.2.4 Migración

Los movimientos migratorios, según datos del censo de 1994, caracterizan al departamento como expulsor de población. Las corrientes migratorias (emigración). se orientan principalmente hacia los departamentos de Guatemala, Escuintla y Retalhuleu. Los inmigrantes también llegan provenientes de Retalhuleu, Escuintla, Quetzaltenango, Quiché, Huehuetenango, Jutiapa y Sololá. Según datos de 1994, la tasa anual de migración fue de -2.8 por mil, con un saldo migratorio neto negativo de aproximadamente 2,700 personas.

De acuerdo con la Sección de seguridad e higiene del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-, anualmente, en los meses de septiembre a noviembre, llegan inmigrantes desde los departamentos de Huehuetenango y Quiché a cortar café en las fincas de Suchitepéquez; de la misma manera llegan aproximadamente 35,000 inmigrantes de los departamentos de Baja Verapaz, Huehuetenango y Quiché, en los meses de noviembre a marzo, para efectuar el corte de la caña de azúcar, debido a que es uno de los principales cultivos del departamento y porque se cuenta con los Ingenios Palo Gordo, El Pilar y Tululá.

6.2.5 Población económicamente activa (PEA).

La población económicamente activa es el conjunto de personas de siete años y más de edad que durante el período de referencia censal (una semana antes del inicio censo), ejercieron una ocupación o la buscaban activamente. La PEA la integran los ocupados y los desocupados.

El número de personas que conformaron la PEA en el departamento fue de: 137,529 personas en el año 2003, según el documento cuadros estadísticos departamento de Suchitepéquez de SEGEPLAN, con base en información del Instituto Nacional de Estadística (INE).

Según el censo del 2002, la distribución de la PEA por rama de actividad, permite visualizar que la agricultura es la actividad predominante en el departamento, por lo que se constituye en la ocupación más importante al ser la que provee mayor cantidad de empleos e ingresos a la población. En términos concretos, según la fuente citada, el 52.64 por ciento de los trabajadores de Suchitepéquez se dedican a las tareas agrícolas, ocupando el comercio la segunda posición y la industria manufacturera en tercer lugar.

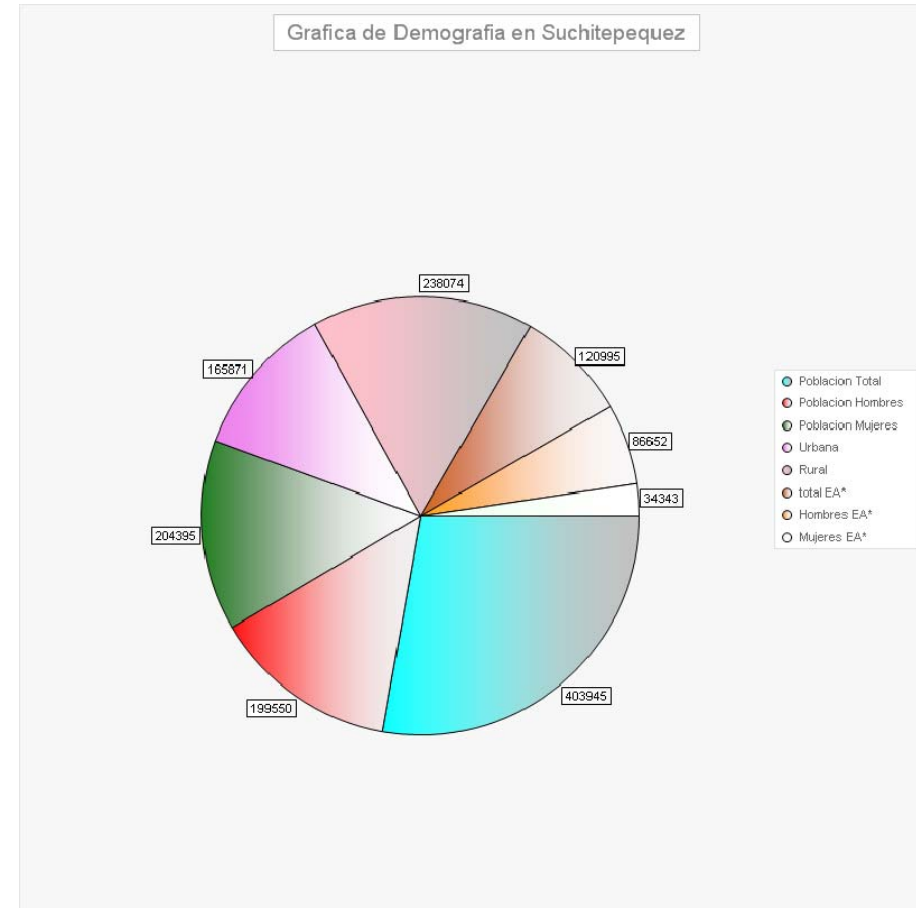
La población rural del departamento es la que se dedica en mayor grado a la agricultura, con un 77.20 por ciento mientras que de la PEA urbana los agricultores representan el 27.80 por ciento. La industria manufacturera da ocupación al 16,80 por ciento de la población urbana y al 7.70 por ciento de la población rural, mientras tanto el comercio proporciona ocupación al 20.70 por ciento de los laborantes urbanos y al 4.20 por ciento de lo rurales (Tomado del IV Informe del Presidente al Congreso de la República, administración de Álvaro Arzú). Suchitepéquez cuenta con condiciones y recursos para lograr su desarrollo, tales como: buena ubicación, buenos suelos, precipitación pluvial abundante, buen clima, población joven, un amplio sistema vial, etc. los cuales deben complementarse, con promover e incentivar el desarrollo de la agricultura, la agroindustria y la industria

### 6.2.6 Población económicamente activa por grupos de edad

Según la misma fuente, SEGEPLAN, y para el mismo año la PEA entre diez y catorce años representa el 3.9 por ciento, en tanto que la PEA comprendida entre los quince y 49 años de edad representa el 82.5 y el grupo entre cincuenta y ochenta años y más el 13.6 por ciento; como se puede ver en el segundo grupo (15 y 49 años). está la fuerza de la PEA.

### 6.2.7 Patronos y trabajadores afiliados al régimen de seguridad social

Según el documento cuadros estadísticos, departamento de Suchitepéquez, de SEGEPLAN, para el año 2001 el número de patronos activos, de trabajadores para patronos activos, del estado con plaza presupuestada y por planilla al IGSS era de 50,559, números que, en su conjunto, al relacionarlos con la población total indican que el 12.00 por ciento, de la misma estaba cubierta por el IGSS; de la misma manera al relacionarlos con la PEA indican que el 39.40 por ciento, de la misma, estuvo cotizando y cubierta por los servicios de dicha institución de seguridad social.



Cuadro No 3  
CENSO DEPARTAMENRO SUCHITEPÉQUEZ, SEGEPLAN 2002

MUNICIPIO	AÑO	POBLACIÓN TOTAL	POBLACIÓN HOMBRES	POBLACIÓN MUJERES
MAZATENANGO	2002	65395	31723	33672
CUYOTENANGO	2002	41217	20517	20700
SAN FRANCISCO ZAPOTITLÁN	2002	16028	7912	8116
SAN BERNARDINO	2002	10683	5127	5556
SAN JOSÉ EL ÍDOLO	2002	7645	3671	3974
SANTO DOMINGO SUCHITEPÉQUEZ	2002	32202	15929	16273
SAN LORENZO	2002	9877	5037	4840
SAMAYAC	2002	17721	8641	9080
SAN PABLO JOCOPILA	2002	16141	7878	8263
SAN ANTONIO SUCHITEPÉQUEZ	2002	37857	18605	19252
SAN MIGUEL PANNA	2002	7163	3563	3600
SAN GABRIEL	2002	3966	1938	2028
CHICACAO	2002	42943	21363	21580
PATULUL	2002	29834	15028	14806
SANTA BÁRBARA	2002	18365	9254	9111
SAN JUAN BAUTISTA	2002	6124	3179	2945
SANTO TOMÁS LA UNIÓN	2002	9429	4558	4871
ZUNILITO	2002	5277	2616	2661
PUEBLO NUEVO	2002	8774	4360	4414
RÍO BRAVO	2002	17304	8651	8653

CÓDIGO	CATEGORÍA DE USO	ÁREA EN Ha	Porcentaje
TOTAL	TOTAL	214,865.28	100.00%
1.1	Centros de poblados	834.41	0.39%
2.1.1	Cultivos Anuales	46,809.59	21.79%
2.2.1	Cultivos de café	42,708.35	21.39%
2.2.5	Cultivo de caña de azúcar	45,966.91	31.39%
2.2.6	Otros cultivos perennes	14,227.36	6.64%
2.3.2	Pastos cultivados	48,438.36	22.54%
3.1	Pastos Naturales	3,480.83	1.62%
4.1	Latifoliadas	4,744.81	2.21%
4.2	Coníferas	781.57	0.36%
4.4	Bosque Secundario Arbustal	4,354.69	2.03%
5.1	Lagos, lagunas y otros (Lénticos).	498.55	0.23%
6.1	Humedal con cobertura Boscosa	687.19	0.32%
6.2	Otros humedales	1,091.25	0.51%
7.2	Coladas de ceniza y/o arena volcánica	88.28	0.04%
7.3	Rocas expuestas (incluyendo áreas erosionadas)	103.07	0.05%

Cuadro No.4  
USO DEL SUELO INE 2000

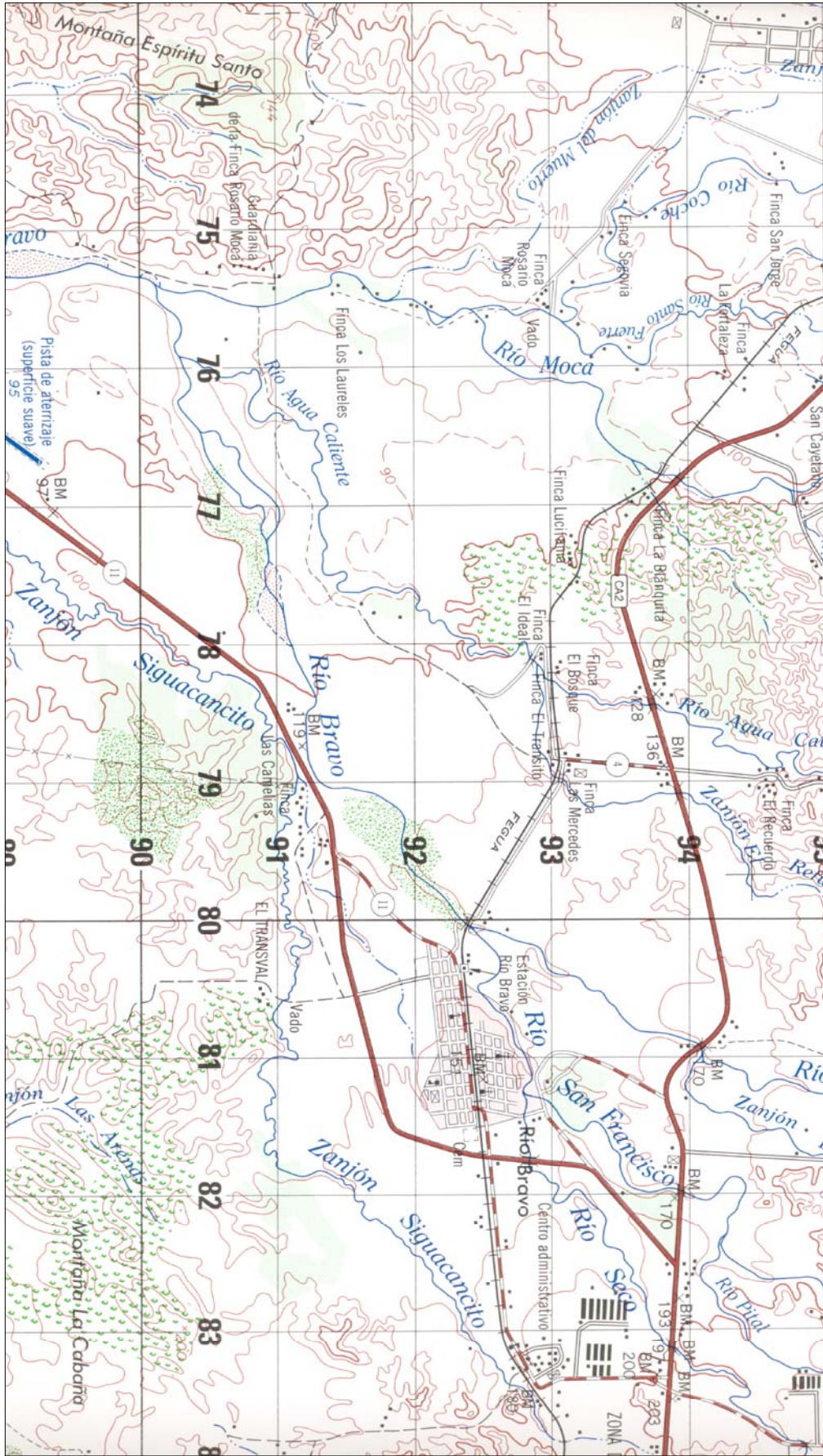


### 6.3 Topografía e Hidrografía

Las tierras del Sur del departamento, gozan de ser bañadas por el océano Pacífico, lo que le da un esplendoroso desarrollo a la flora y fauna de esta región, contribuyendo además con la economía del lugar al existir en este litoral varias salinas de importancia, pesca tipo artesanal y cultivo de camarón.

Este departamento en la parte Sur posee terrenos generalmente casi planos, lo que facilita los cultivos, además posee la ventaja de estar irrigado por varios ríos, entre ellos algunos caudalosos como el Sis Icán, Nahualate, y otros que hacen que sus tierras sean muy fértiles y faciliten la producción de variedad de cultivos. Esto merecería que a Suchitepéquez se le prestará mayor atención, en relación con los demás departamentos, pues sus recursos hidráulicos pueden catalogarse de importantes y numerosos.

Río Sis – Icán; el río Sis, sirve de línea divisoria entre Retalhuleu y Suchitepéquez, se une al río Icán, el cual atraviesa los municipios de San Francisco Zapotitlán, Mazatenango, Cuyotenango y San Lorenzo. El Río Nahualate nace en Santa Catarina Ixtahuacán (Sololá)., atraviesa los departamentos de Sololá, Suchitepéquez y Escuintla. Es navegable por pequeñas embarcaciones en cerca de 25 Kms. su longitud es de 150 Kms. aproximadamente, su anchura entre 15 a 30 metros, y profundidad hasta dos metros y más. Sus afluentes principales son el Mocá y el Río Bravo.



PROYECTO DE GRADUACIÓN  
 PROPUESTA DE MERCADO MUNICIPAL EN EL  
 DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ  
 MUNICIPIO DE RÍO BRAVO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
 DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORA:  
 ARQ. MARÍA ELENA MOLINA  
 FECHA:  
 GUATEMALA, AGOSTO 2,009

CONTENIDO:  
 HIDROGRAFÍA

ESTUDIANTE:  
 DINA FUMAGALLI BARRIOS

CARNÉ:  
 2003-21223

GRÁFICA No.:  
 2

ESCALA:  
 GRÁFICA

HOJA No.:  
 21

## 6.4 Integración Económica

Por la fertilidad de su suelo y su posición geográfica, este municipio tiene grandes oportunidades económicas cuyas fuentes principales son agricultura, la ganadería y la industria todas igualmente importantes.

La producción agrícola es variada y abundante, los principales cultivos son: Caña de azúcar, café maíz, frijol, yuca banano, plátano etc. Y gran variedad de frutas tropicales tales como naranja, coco, mango, papaya, piña, limón, etc.

Funcionan en esta jurisdicción varias plantas industriales de gran importancia: PROAGRO (Productos Agrícolas Industriales, S.A.) elaboración de aceite y grasas vegetales, Fábrica de jabones y detergentes Kong Hermanos, Industria papelera Centroamericana, S.A., y varios ingenios azucareros.

Todos éstos de alta producción, pues como es bien sabido, el Municipio de Suchitepéquez es el mayor productor de azúcar después de Escuintla.

## 6.5 Mercados cercanos del departamento de Suchitepéquez

Los mercados son algo más que simples mecanismos de intercambio, y su funcionamiento está ligado de manera estrecha a la estructura de la sociedad y a los sistemas de ideas y costumbres que corresponden al mundo estricto de la cultura.

Seguidamente se hace una descripción de las deficiencias y necesidades físicas de los mercados, tomando en cuenta instalaciones de agua, drenajes, energía eléctrica, etc.

Sobre el edificio se toma en cuenta, paredes, techos, circulaciones exteriores e interiores.

## 6.6 Descripción Física de los Mercados

### 6.6.1 Mercado No. 1 (Río Bravo)

**Paredes:** Son de block, las ventanas son una abertura que se dejó entre el fin de los muros y la cubierta a dos aguas. (ver foto No. 1)



Foto No. 2

**Estructura (Cubierta):** La estructura de la cubierta des de acero, y la cubierta es de lámina de zinc en algunos sectores y de lámina de fibrocemento en otros. Se dejó en la cumbre una ventilación senital. (ver foto No 2)



Foto No. 3

**Instalación de agua:** Actualmente el mercado cuenta con una pila y es allí el único lugar en donde llega el agua. Los locales de carnicería y el comedor no tienen este servicio. Pegado a la pila se encuentra un servicio sanitario en condiciones precarias a donde también llega el agua. (ver foto No. 3)

**Instalación de drenaje:** Las aguas negras corren a flor de tierra. Existe actualmente una cuneta alrededor de todo el perímetro del mercado. El servicio sanitario y la pila están conectados al colector municipal. (ver foto No. 3)



Foto No. 4

**Instalación de energía eléctrica:** Si la hay, pero está en su mayoría de forma improvisada. (ver foto No. 4)

**Circulaciones:** No se encuentran definidas. El mercado está dentro de una galera y conforme ha ido creciendo se han forzado puestos que dejan las circulaciones indefinidas. En el exterior el mercado cuenta al frente con una banqueta pero en el lateral, ésta no existe. (ver foto No. 5 y 8)

**Confort:** El no es tan fresco como debería de ser, la razón es el improvisamiento de la ventilación y no está orientado de forma adecuada. El mercado no cuenta con condiciones de higiene adecuadas. (foto No. 6)



Foto No. 5



Foto No. 6



Foto No. 7

**Contaminación:** Las fuentes más grandes de contaminación son el agua, aire y desechos sólidos, éstos afectan no sólo a los mercados, sino a la población en general.

**Agua:** El agua de todo el municipio está contaminada.

**Aire:** Cada época de Zafra se sufre de ceniza en el ambiente además del humo del transporte.

**Desechos sólidos:** No existe un sistema de recolección de basura en el mercado, cada inquilino debe recoger su basura. (ver foto No. 7)



Foto No. 8



Foto No. 9



Foto No. 10

### 6.6.2 Mercado No. 2 (Tiquisate)

**Paredes:** Son de block: las ventanas están obstruidas por tablas y láminas. (ver foto No.9)

**Estructura (Cubierta):** La estructura de la cubierta es de acero, y la cubierta es de lámina de zinc. No se dejó en la cumbre una ventilación senital, la ventilación se da por los laterales en las pocas ventanas que están descubiertas. (ver foto No. 10)

**Instalación de agua:** Los locales de carnicería y los comedores cuentan con este servicio. Por ser un mercado más grande cuenta con agua en los

comedores, servicios sanitarios y lavaderos. (ver foto No 10).

**Instalación de drenaje:** Cuenta con baterías de letrinas tanto para hombres como para mujeres y con llena cántaros en cada uno. (ver foto No. 9)

**Instalación de energía eléctrica:** Existe una instalación eléctrica un poco más formal ya que el mercado es bastante oscuro, sin embargo la misma está en estado bastante deteriorado.

**Circulaciones:** Se encuentran definidas, pero siempre se da el problema con los clientes, ya que como no fueron pensadas para el crecimiento, se dan obstaculizaciones por los mismos clientes los días de más afluencia. En el exterior del mercado y ocasionado por el desbordamiento de ventas improvisadas también es un poco difícil circular ya que este desbordamiento dejó un corredor muy estrecho y genera congestión vehicular.



Foto No. 11



Foto No. 12

**Confort:** Las ventanas obstaculizadas y la mala orientación del mismo, evitan que se de una adecuada ventilación natural. Por otro lado el mercado es muy oscuro y caliente. (ver foto No. 11)

**Contaminación:** Las fuentes más grandes de contaminación son el agua, aire y desechos sólidos, éstos afectan no sólo a los mercados, sino a la población en general. (ver foto No. 12)

**Agua:** El agua de todo el municipio está contaminada. En cada carnicería cuentan con una pila con chorro.

**Aire:** Contaminado como en toda la ciudad, además de los malos olores por falta de ventilación y el calor propio del clima.

**Desechos sólidos:** Al igual que en los otros mercados no existe un sistema de recolección de basura en el mercado, cada inquilino debe recoger su basura.



Foto No. 13



FotoNo. 14

### 6.6.3 Mercado No. 3 (Patulul)

**Paredes:** Son de block, las ventanas se encuentran en la parte superior pero sin ventanas y bastante deterioradas. (ver foto No. 14)





Foto No. 15

**Estructura (Cubierta):** Es una losa plana, fundida tradicionalmente y cuenta con una cenefa de remate en la fachada principal. (ver foto No 15)

**Instalación de agua:** Cuenta con una instalación un poco más formal. Los comedores y las carnicerías si cuentan con este servicio, así como los lavaderos.



Foto No. 16



Foto No. 17

**Instalación de drenaje:** Los servicios sanitarios son letrinas y cuentan con llena cántaros cada uno, además de zanjones para agua pluvial.

**Instalación de energía eléctrica:** Está deteriorado y en mal estado, y esto si es problema. El mercado se encuentra muy oscuro y algunos locales si necesitan del servicio.

**Circulaciones:** Están un poco más definidas pero siempre con la falta de proyección del crecimiento se dan desbordamientos tanto a nivel interior como exterior que generan obstrucción en el flujo de circulaciones tanto a nivel peatonal como vehicular. (ver foto No. 16 y 17)

**Confort:** El mercado no es tan confortable por la falta de luz natural, obstrucción de los pasillos para circulación y la poca ventilación.

**Contaminación:** Las fuentes más grandes de contaminación son el agua, aire y desechos sólidos, éstos afectan no sólo a los mercados, sino a la población en general, junto con los desbordamientos (ver foto No. 16)

**Agua:** Contaminada como en toda la ciudad.

**Aire:** Contaminado con humo, ceniza e insectos.

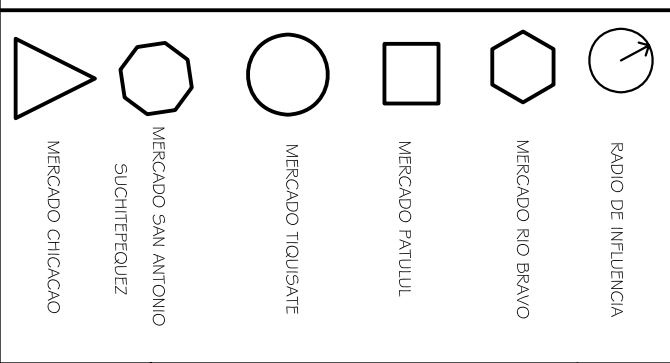
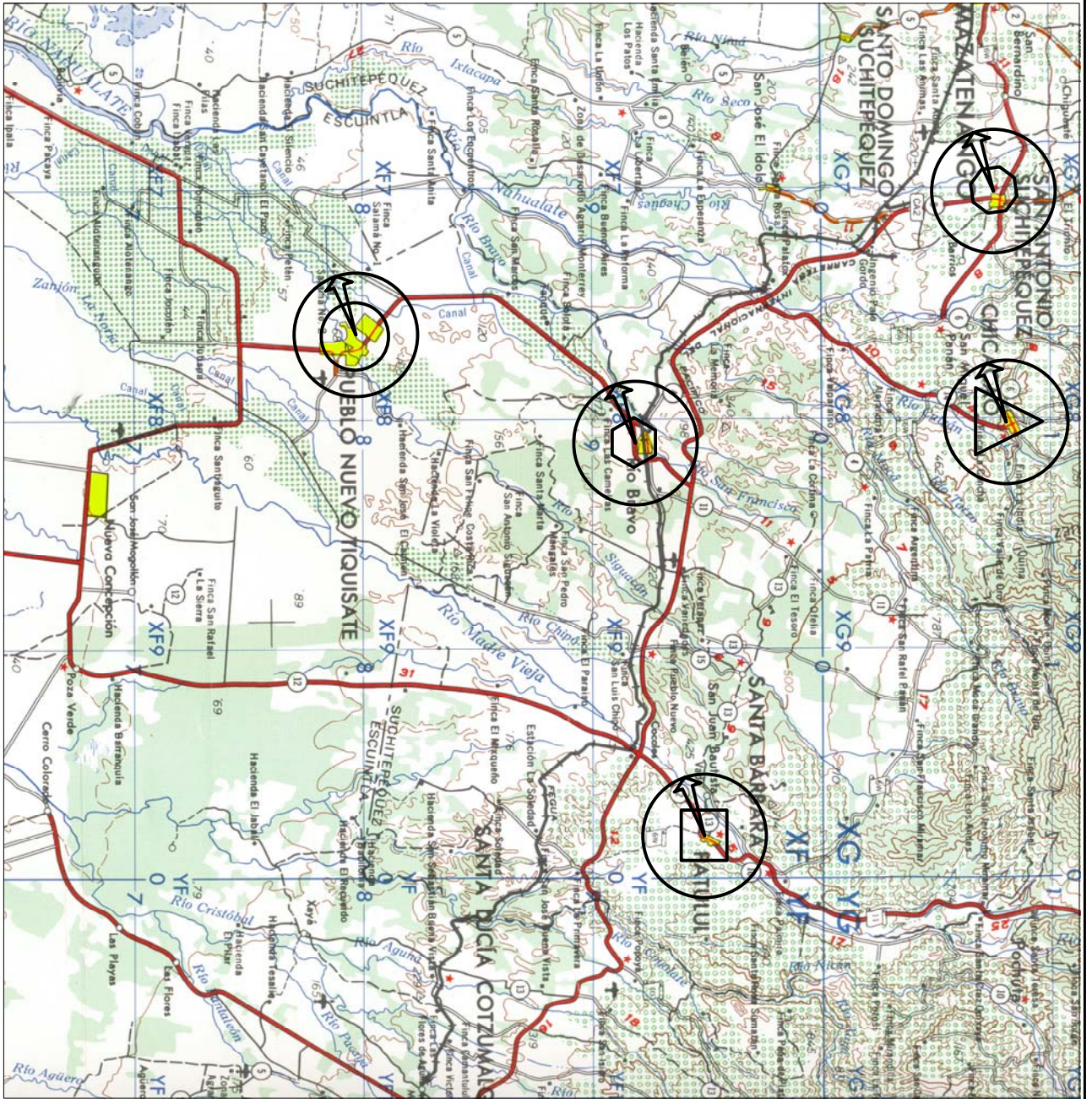
**Desechos sólidos:** No cuenta un sistema de recolección de basura en el mercado, cada inquilino debe recoger su basura.



Foto No. 18

## CUADRO SÍNTESIS DE ANÁLISIS DE MERCADOS ALEDAÑOS

Aspectos Analizados		Mercado No. 1 Río Bravo	Mercado No. 2 Tiquisate	Mercado No. 3 Patulul
Constructivo	Muros	levantado block visto, con sizas irregulares, pintura en algunos sectores	levantado block visto, con sizas irregulares, pintura en algunos sectores	levantado block, con cernido vertical exterior, block visto en interiores, pintura en exteriores
	Piso	torta de cemento	área húmeda con torta de cemento y área seca con piso de cemento líquido	torta de cemento
	Techos	estructura metálica y cubierta de lámina fibrocemento	puestos con losa fundida tradicional en corredores con estructura metálica de zinc	puestos con losa fundida tradicional en corredores con estructura metálica de zinc
Instalaciones	Hidráulicas	pila comunal, puestos de carnicería no cuentan con pila, servicio sanitario unisex	servicio sanitario para hombres y mujeres independientes, pila en cada puesto de áreas húmedas	servicio sanitario para hombres y mujeres independientes, pila en cada puesto de áreas húmedas
	Drenaje	tubos de concreto a flor de tierra	tubos de concreto a flor de tierra	tubos de concreto a flor de tierra
	Pluvial	canaleta encubierta y bajadas de agua de hojalata	canaleta encubierta y bajadas de agua de hojalata	bajadas de agua p.v.c expuestas, canaleta de hojalata en cubierta
	Eléctricas	instalación vista sin entubado informal	instalación oculta en cada puesto	instalación oculta en cada puesto
Función	Área útil	1,259 m <sup>2</sup>	3,022 m <sup>2</sup>	2,014 m <sup>2</sup>
	Circulaciones	315 m <sup>2</sup>	755 m <sup>2</sup>	503 m <sup>2</sup>
	Desbordamiento	48 puestos en las calles aledañas	7 puestos en las calles aledañas	77 puestos en las calles aledañas



PROYECTO DE GRADUACIÓN  
 PROPUESTA DE MERCADO MUNICIPAL EN EL  
 DEPARTAMENTO DE SUCHITEPEQUEZ  
 MUNICIPIO DE RIO BRAVO

CONTENIDO:  
 LOCALIZACIÓN DE MERCADOS CERCANOS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
 DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESTUDIANTE:  
 DINA FUMAGALLI BARRIOS

CARNÉ:  
 2003-21223

ASESORA:  
 ARQ. MARÍA ELENA MOLINA

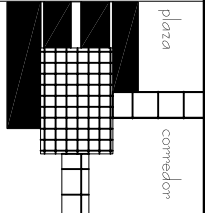
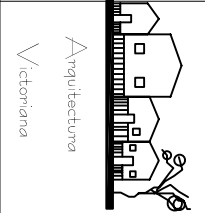
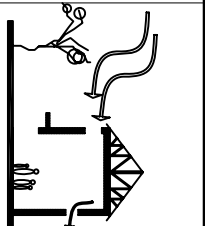
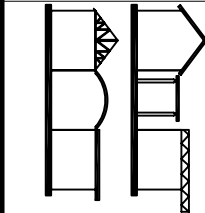
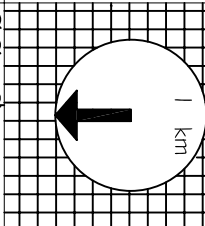
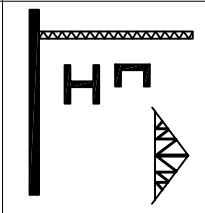
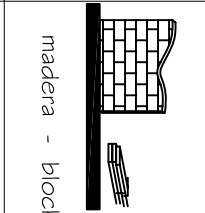
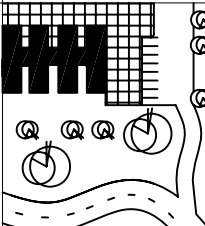
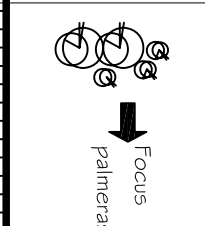
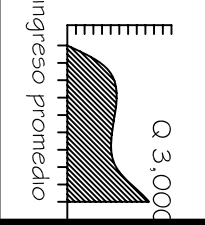
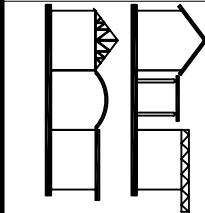
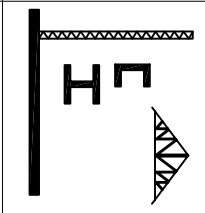
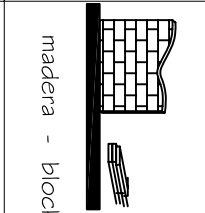
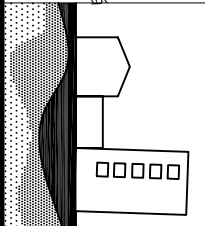
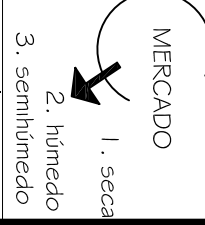
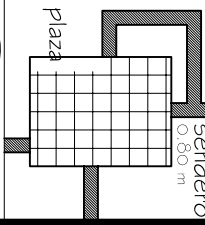
FECHA:  
 GUATEMALA, AGOSTO 2,009

GRÁFICA No.:  
 3

ESCALA:  
 GRÁFICA

HOJA No.:  
 31

# PREMISAS GENERALES

TECNOLÓGICO		MORFOLÓGICAS		LOCALIZACIÓN		AMBIENTALES		FUNCIONALES	
<p>El proyecto debe contar con áreas abiertas que ofrezcan un cambio adecuado entre el uso comercial y el residencial, estos podrían ser: plazas y / o corredores abiertos.</p>		<p>El sector no cuenta con ninguna restricción que obligue a mantener una imagen por lo que el objeto arquitectónico debe utilizar la tipología arquitectónica predominante del lugar.</p>		<p>La orientación de las entradas de aire deben estar de acuerdo a los vientos dominantes los cuales deberán permitir una ventilación cruzada adecuada.</p>		<p>Tomar en cuenta para la elección de la estructura final del mercado el tipo de suelo sobre el cual está construyendo para prevenir daños estructurales.</p>		<p>El radio de influencia a tomar en cuenta es de 1 km. El tipo de usuario en su mayoría peatonal se debe de contemplar una proyección a 20 años.</p>	
<p>Se recomienda utilizar en la cubierta estructura que cubra grandes luces, liviana y perecedera.</p>		<p>En el sector se utiliza la tipología constructiva en madera combinada con levantado de block a media altura.</p>		<p>Considerando que el proyecto será un Mercado Municipal deberá ubicarse a inmediaciones de la municipalidad y vías principales de fácil acceso.</p>		<p>El transporte mayormente es peatonal. Se debe de tomar en cuenta estacionamiento de carga y descarga, basura, posibles paradas de bus e ingresos.</p>		<p>La población a servir tiene un ingreso familiar promedio de Q.3,000 la población a servir es de 17,304 habitantes.</p>	
<p>Tomar en cuenta para la elección de la estructura final del mercado el tipo de suelo sobre el cual está construyendo para prevenir daños estructurales.</p>		<p>El mercado debe estar zonificado y la clasificación de dichas zonas debe estar clasificada de la siguiente manera: área seca, semihúmeda y húmeda.</p>		<p>Los senderos peatonales deben estar con el ancho adecuado que permitan un flujo constante dentro y fuera del mercado.</p>		<p>Adicionalmente a la zonificación es recomendable sectorizar las áreas por tipos de productos a exhibir y comerciar por sanidad.</p>			
<p>1. seca 2. semihúmedo 3. húmedo</p> <p>a. granos b. miscelánea c. artesanías a. frutas b. verduras a. carnicería b. pescadería</p>		<p>Sendero 0.80 m</p>							

## CONCLUSIONES PREMISAS GENRALES:

1. Es importante tomar en cuenta todas las premisas analizadas, ya que éstas nos están dando indicadores que van a ayudar a la personalización del objeto arquitectónico al lugar.
2. A nivel morfológico se puede generar un edificio contemporáneo ya que no hay ninguna limitante al respecto de la imagen urbana.
3. Los sistemas constructivos a emplear deben de ser ligeros, termodinámico y de fácil transporte, así como de de rápido ensamblaje.
4. Las inclemencias del clima, obligarán a que la orientación del edificio busque el mejor flujote vientos.
5. Será un punto de convivencia social por lo que se deberá dejar en el centro del municipio.

# MUNICIPIO RÍO BRAVO



## 7. Nivel Micro regional / Urbano

### 7.1 Localización Geográfica

El municipio de Río Bravo se encuentra situado en la parte sur del departamento de Suchitepéquez en la Región VI o Región Sur-occidental. Se localiza en la latitud 14° 23' 54" y en la longitud 91° 19' 10". Limita al norte con los municipios de Chicacao y Santa Barbara (Suchitepéquez); al sur con el municipio de Tiquisate (Escuintla); al este con los municipios de Santa Barbara y San Juan Bautista (Suchitepéquez); y al oeste con los municipios de Chicacao San José El Idolo, Santo Domingo Suchitepéquez y San Miguel Panán (Suchitepéquez). Cuenta con una extensión territorial de 252 kilómetros cuadrados y se encuentra a una altura de 151.40 metros sobre el nivel del mar, por lo que generalmente su clima es cálido. La distancia de esta cabecera municipal a la cabecera departamental de Mazatenango es de 30kilómetros. Cuenta con un pueblo: la cabecera municipal Río Bravo y 2 caseríos. 1

### 7.2 Uso de Suelo

El uso del suelo en Río Bravo es de naturaleza agropecuaria. Los principales cultivos son el maíz blanco, arroz, hule y caña de azúcar.

En el casco urbano el uso del suelo es en su mayoría residencial y en las inmediaciones del parque de uso comercial.

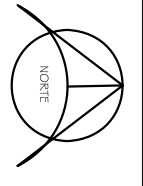
Cuenta además con una escuela primaria, una secundaria y diversificado y con servicios de salud con un centro de salud ubicado también en el casco urbano.

Cuadro No.6  
PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

NOMBRE DEL RUBRO	ÁREA	CAPACIDAD PRODUCTIVA DEL CICLO	DESTINO DE LA PRODUCCIÓN
Maíz Blanco	845 Ha	50,799 qq	Local y nacional
Arroz	435 Ha	30,478 qq	Local y nacional
Hule	3,000 Ha	121,919 qq	Nacional y/o exportación
Caña de Azúcar	100 Ha	16,000 qq	Nacional y/o exportación

FUENTE: Infraestructura de Producción. Caracterizaciones municipales, MAGA 2,002





SALUD	EDUCACIÓN	USO RESIDENCIAL FUTURO	USO MUNICIPAL	USO AGRÍCOLA	USO RESIDENCIAL ACTUAL



PROYECTO DE GRADUACIÓN  
 PROPUESTA DE MERCADO MUNICIPAL EN EL  
 DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ  
 MUNICIPIO DE RÍO BRAVO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
 DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORA:  
 ARQ. MARÍA ELENA MOLINA  
 FECHA:  
 GUATEMALA, AGOSTO 2,009

CONTENIDO:  
 USO DEL SUELO URBANO DE RÍO BRAVO

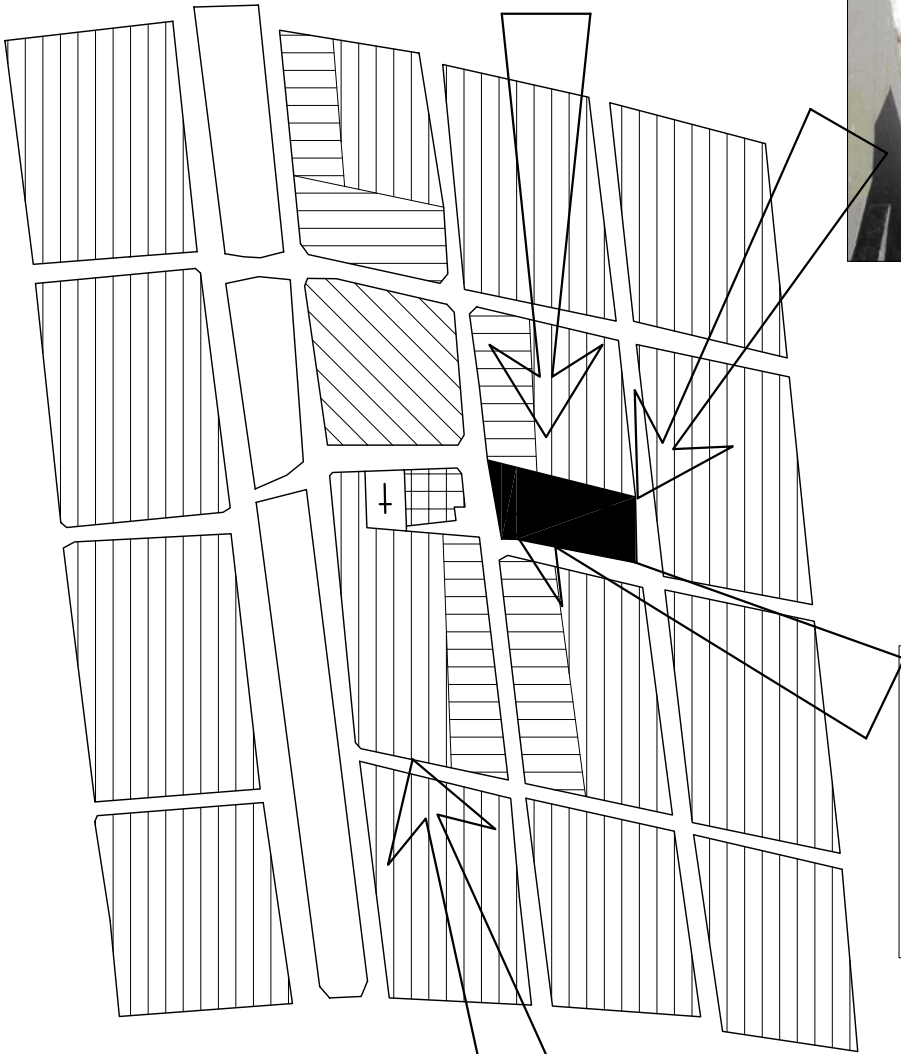
ESTUDIANTE:  
 DINA FUMAGALLI BARRIOS

CARNÉ:  
 2003-21223

GRÁFICA No.:  
 4

ESCALA:  
 1:500

HOJA No.:  
 35



CALLES Y PARQUES	IGLESIA	MERCADO EXISTENTE	MUNICIPALIDAD	DEPORTE Y RES. FORESTAL	VIVIENDA	COMERCIO



PROYECTO DE GRADUACIÓN  
 PROPUESTA DE MERCADO MUNICIPAL EN EL  
 DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ  
 MUNICIPIO DE RÍO BRAVO

CONTENIDO:  
 USO DEL SUELO DEL ÁREA DE ESTUDIO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
 DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESTUDIANTE:  
 DINA FUMAGALLI BARRIOS

CARNÉ:  
 2003-21223

ASESORA:  
 ARQ. MARÍA ELENA MOLINA  
 FECHA:  
 GUATEMALA, AGOSTO 2,009

GRÁFICA No.:  
 5

ESCALA:  
 INDICADA

HOJA No.:  
 36

**Cuadro No.7  
CENTROS DE SALÚD**

### 7.2.1 Hidrografia

Este municipio goza de la irrigación que le brindan los ríos Bravo, Chipó, Vieja, Mocá y Zarco; y su riachuelo Pachul.

### 7.2.2 Orografía

Se pueden apreciar las montañas de La Cabaña, Mangales y SantaMarta.

## 7.3 Infraestructura

### 7.3.1 Infraestructura de Servicios de Salud

Cada centro de salud es catalogado por el número de pacientes a atender que se ve reflejado por el número de habitantes y número de viviendas. Elaborado en el año 2,000

Río Bravo cuenta con 5 centros de salud los cuales están ubicados a diferentes km del centro de salud que para una emergencia inmediata, la distancia es demasiado prolongada para poder llegar a tiempo en cada caso de emergencia.

SERVICIOS DE SALUD	Localidad	No. de Habitantes	No. de Viviendas	Distancia al s/s en km.
Centro de Salud Tipo B Río Bravo	Cabecera Municipal	7,428	1,238	N / D
Centro de Salud Tipo B Río Bravo	Colonia San José	336	58	3
Centro de Salud Tipo B Río Bravo	Notificación Santo Tomás	197	32	1
Centro de Salud Tipo B Río Bravo	Aldea Santa Elena	984	164	2
Centro de Salud Tipo B Río Bravo	Parcelamiento Santa Elena	480	80	6

FUENTE: Ministerio de Salud Pública. Red de Servicios 2,000

### 7.3.2 Infraestructura de Establecimientos Educativos

Río Bravo cuenta con 18 establecimientos educativos en total de los cuales 15 son oficiales y 3 privados. Se contabilizó un total de 41 maestros.<sup>16</sup>

### 7.3.3 Vivienda

Este Índice de ocupación de la vivienda índice es de 4.46 personas por vivienda a nivel departamento, dato que indica que aún no hay hacinamiento.

<sup>16</sup> La educación en los Municipios de Guatemala FUNCEDE 2001

Cuadro No.8  
Vivienda

No, de Viviendas	Instalación de Agua		Instalación de Drenaje		Instalación de Electricidad	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO
2,784	58.4	41.6	16.5	83.5	41.3	58.7

FUENTE: Censo 1994. INE

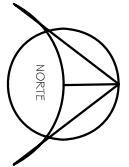
#### 7.4 Servicios

##### 7.4.1 Servicios en la Vivienda

De acuerdo con las caracterizaciones municipales para el año 2002, se estimó que el 41.00 por ciento de las viviendas contaba con el servicio de agua, entre agua potable y entubada y que la cobertura de viviendas con servicio de drenaje sanitario era de 27.40 por ciento; esta baja cobertura en los servicios tiene consecuencias en la salud de los habitantes, principalmente en el grupo de los niños.

#### 7.5 Estructura Vial

A la cabecera municipal se llega a través de la ruta departamental 11, además posee veredas, roderas y caminos vecinales de terracería que le permiten comunicarse con los poblados vecinos. En este municipio aún se encuentran las estaciones del ferrocarril, y estas son: El Tránsito, Guatalón, Blanquita y Río Bravo.



	USO RESIDENCIAL FUTURO		INDICA DIRECCION DE VIA		LINEA DEL FERROCARRIL		PUENTE
	EDUCACION						
	SALUD						



PROYECTO DE GRADUACION  
 PROPUESTA DE MERCADO MUNICIPAL EN EL  
 DEPARTAMENTO DE SUCHITEPEQUEZ  
 MUNICIPIO DE RIO BRAVO

CONTENIDO:  
 EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
 DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESTUDIANTE:  
 DINA FUMAGALLI BARRIOS

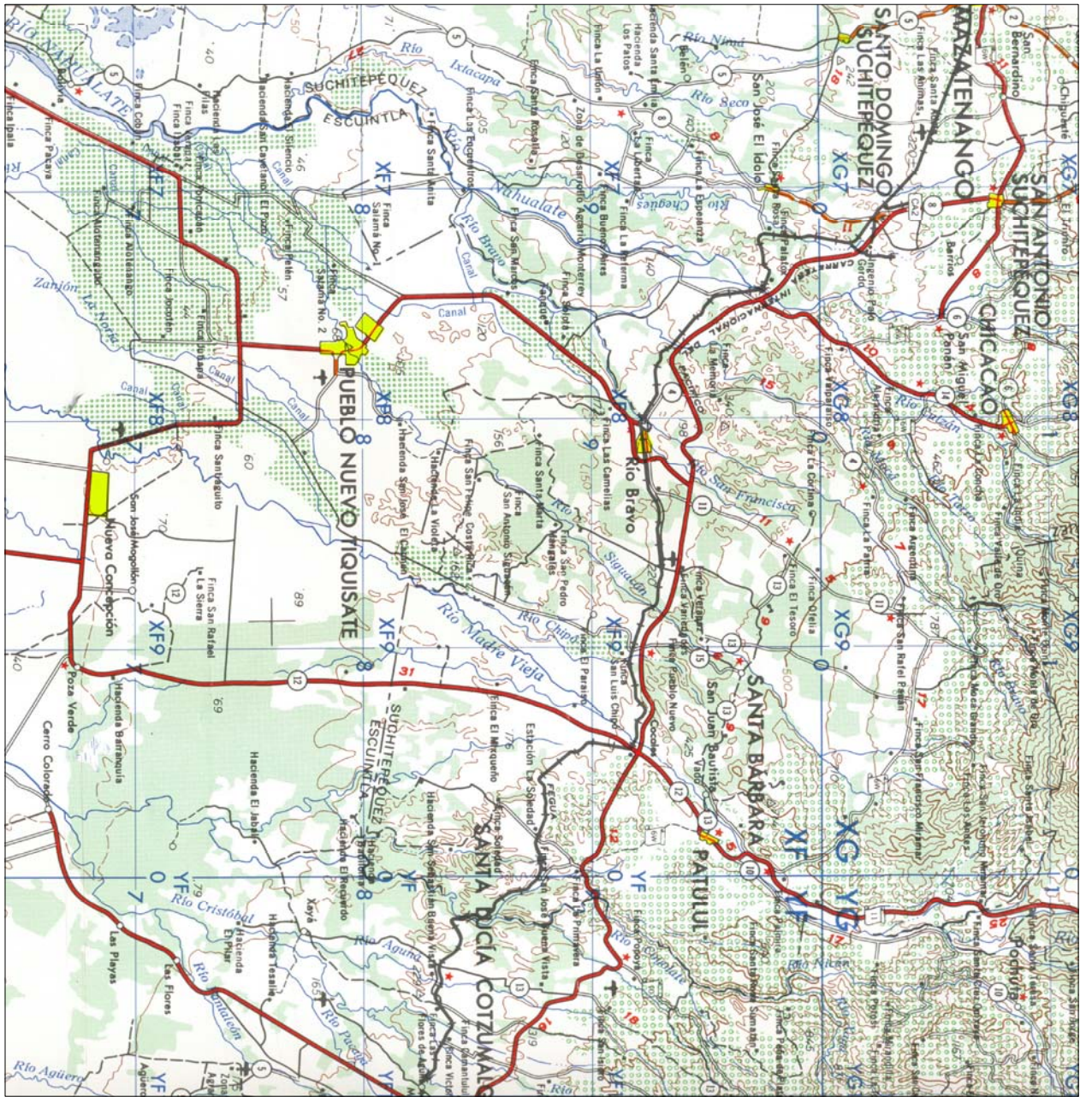
CARNÉ:  
 2003-21223

ASESORA:  
 ARQ. MARIA ELENA MOLINA  
 FECHA:  
 GUATEMALA, AGOSTO 2,009

Gráfico No.:  
 6

ESCALA:  
 1:500

HOJA No.:  
 39



- CARRETERA PAVIMENTADA
- CARRETERA TERRACERÍA
- TRANSTABLE TODO EL AÑO
- SEÑALES DE RUTA:
- DEPARTAMENTAL
- CENTROAMERICANA
- PUENTE
- VIA FERROCARRIL
- ESTACIÓN FERROCARRIL



PROYECTO DE GRADUACIÓN  
 PROPUESTA DE MERCADO MUNICIPAL EN EL  
 DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ  
 MUNICIPIO DE RIO BRAVO

CONTENIDO:  
 ESTRUCTURA VIAL

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
 DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESTUDIANTE:  
 DINA FUMAGALLI BARRIOS

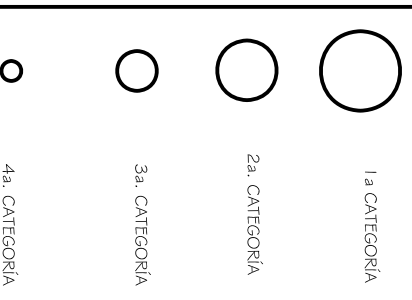
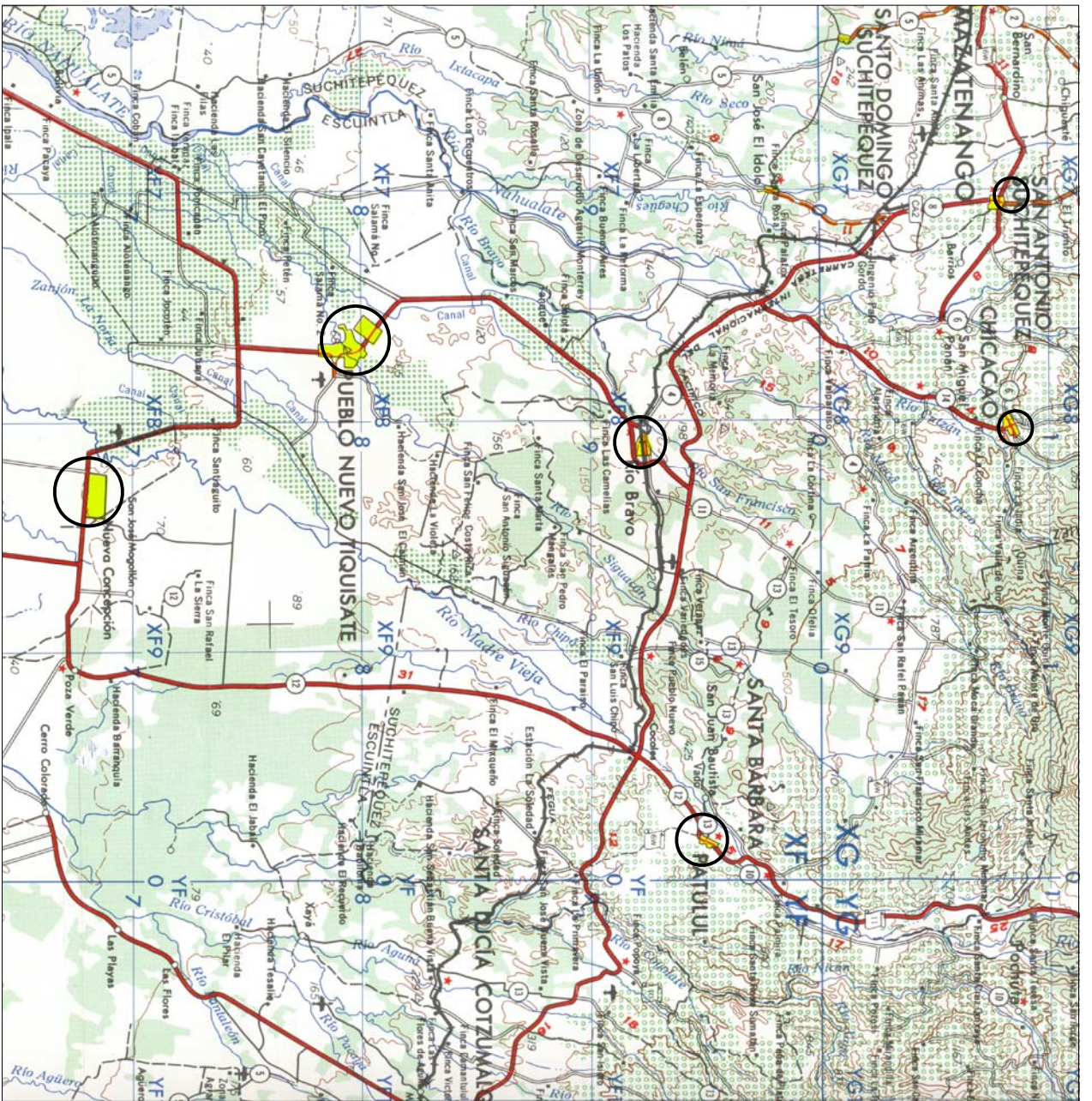
CARNÉ:  
 2003-21 223

ASESORA:  
 ARQ. MARÍA ELENA MOLINA  
 FECHA:  
 GUATEMALA, AGOSTO 2,009

GRÁFICA No.:  
 7

ESCALA:  
 GRÁFICA

HOJA No.:  
 40



PROYECTO DE GRADUACIÓN  
 PROPUESTA DE MERCADO MUNICIPAL EN EL  
 DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ  
 MUNICIPIO DE RIO BRAVO

CONTENIDO:  
 JERARQUÍA DE CENTROS URBANOS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
 DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESTUDIANTE:  
 DINA FUMAGALLI BARRIOS

CARNÉ:  
 2003-21223

ASESORA:  
 ARQ. MARÍA ELENA MOLINA

FECHA:  
 GUATEMALA, AGOSTO 2,009

GRÁFICA No.:  
 8

ESCALA:  
 GRÁFICA

HOJA No.:  
 41

## 7.6 Jerarquía de Centros Urbanos

Según Rafael Álvarez en su obra “Manual para la Administración Municipal”, en la jerarquía de centros urbanos de la región, Mazatenango y Retalhuleu son de primera categoría, hecho que se confirma por el crecimiento urbano que la unifica, en segunda categoría está Tiquisate y Cuyotenango. En tercera categoría Río Bravo, Patulul y Santa Bárbara.



## 8. Análisis de Casos Análogos

Se consideran los siguientes criterios para el análisis:

- Ubicación en sectores similares.
- De tipo municipal, cantonal o sectorial.
- El sector debe de tener características de fácil acceso a zonas residenciales y con demografía similar.

Los mercados a analizar serán los siguientes:

- Mercado Santa Ana (Mérida, Yucatán)
- Plaza de Mercado Cabo Rojo (Cabo Rojo, Puerto Rico)

### 8.1 Mercado Santa Ana (Mérida, Yucatán, México)

Este es un proyecto solicitado por la Municipalidad de Mérida y tiene varios fines, el primero es el de darle mejor confort al usuario y que sus actividades de compra se den de forma más dinámica y que se revitalice la zona más importante del sector.

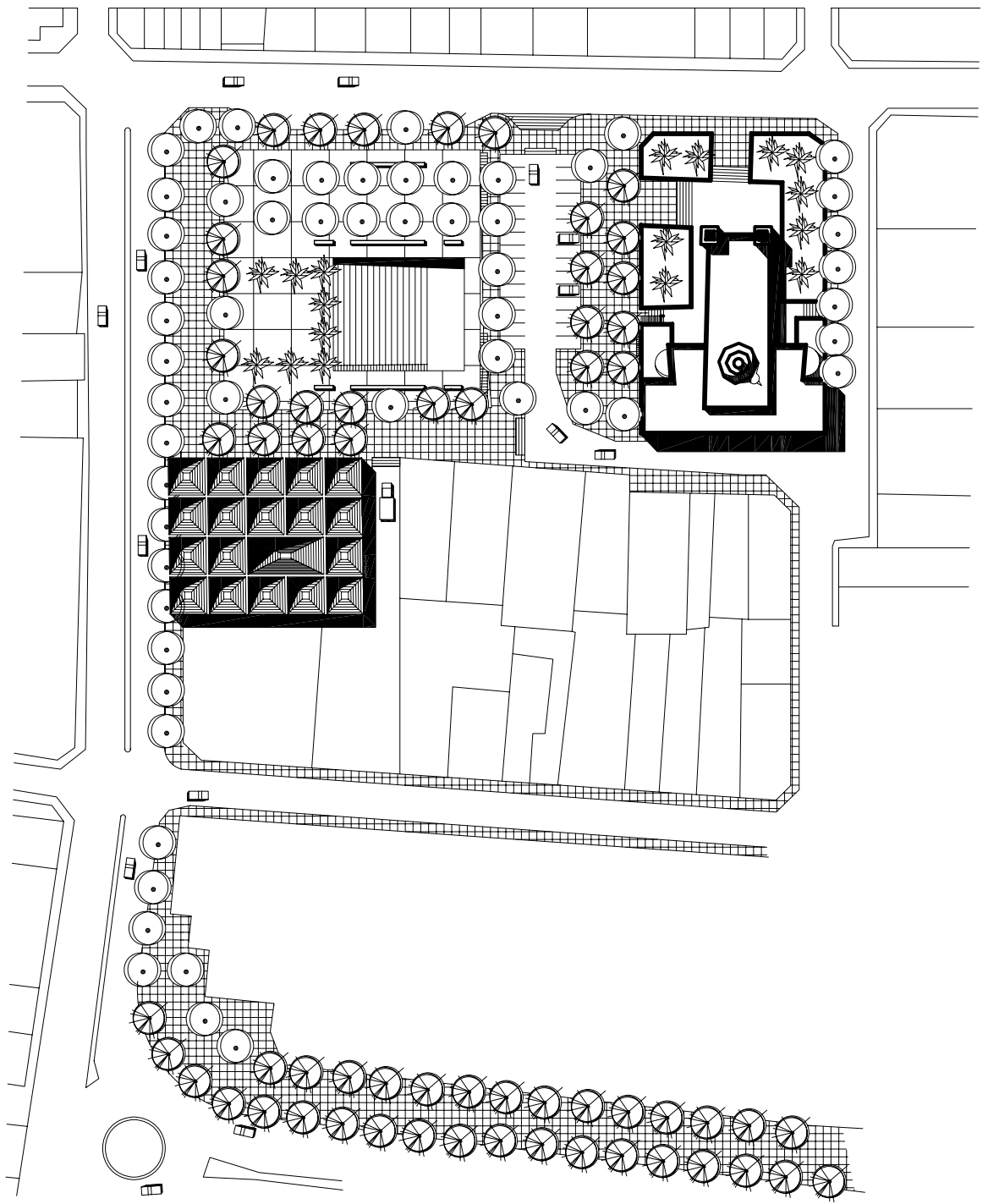
Con 1,417.65 m<sup>2</sup> de construcción la propuesta se estructura en dos niveles:

A nivel urbano es entendido como un núcleo de reunión multifuncional, un centro de barrio para la población local, un atractivo turístico para los visitantes y un detonante para la consolidación de la zona como elemento de articulación urbana, donde confluyen diversas actividades que favorecen la interacción del parque, el mercado la parroquia y el paseo Montejo.

A nivel arquitectónico se partió del rescate foral de la cubierta liberándola y manejándola como una escultura urbana, una gran sombrilla cubriendo un patio interior y una terraza exterior, integrada al parque. Aprovechando un la planta libre, se conformaron los espacios con pocos elementos construidos y muebles ligeros acorde a necesidades.

Concientes de la importancia de la funcionalidad del nuevo mercado, se propusieron materiales duraderos, de bajo costo de mantenimiento tales como: acero inoxidable en mesetas y muebles de frutas y verduras ofreciendo así una superficie higiénica. Recubrimiento laminado liner-panel en puestos de comidas y carnicerías para evitar formación de hongos y es de fácil limpieza.

El proyecto está ubicado de tal forma que le permite al usuario un fácil acceso y también permite que el mismo cuete con un sistema de ventilación cruzada para mejor confort manteniendo una orientación norte-sur. No se percibe ningún desbordamiento ya que el mercado fue construido tomando en cuenta la proyección del crecimiento.



EDIFICIO SE INTEGRA AL ENTORNO  
 CUENTA CON ADECUADO DISEÑO  
 DE AREAS ABIERTAS  
 LA VEGETACIÓN ES ADECUADA  
 PARA EL CONFORT AMBIENTAL  
 CUENTA CON CAMBIO DE  
 TEXTURAS EN PLAZAS Y ACCESO  
 PARA DISCAPACITADOS  
 EL INGRESO AL ESTACIONAMIENTO  
 NO INTERROMPE EL FLUJO  
 VEHICULAR CIRCUNDANTE  
 EL EMPLAZAMIENTO DEL MISMO NO  
 PROVOCA IMPACTO EN LA IMAGEN  
 URBANA, TODO LO CONTRARIO  
 MEJORA LA IMAGEN URBANA DEL  
 BARRIO.



PROYECTO DE GRADUACIÓN  
 PROPUESTA DE MERCADO MUNICIPAL EN EL  
 DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ  
 MUNICIPIO DE RÍO BRAVO

CONTENIDO:  
 CASOS ANÁLOGOS: MERCADO SANTA ANA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
 DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESTUDIANTE:  
 DINA FUMAGALLI BARRIOS

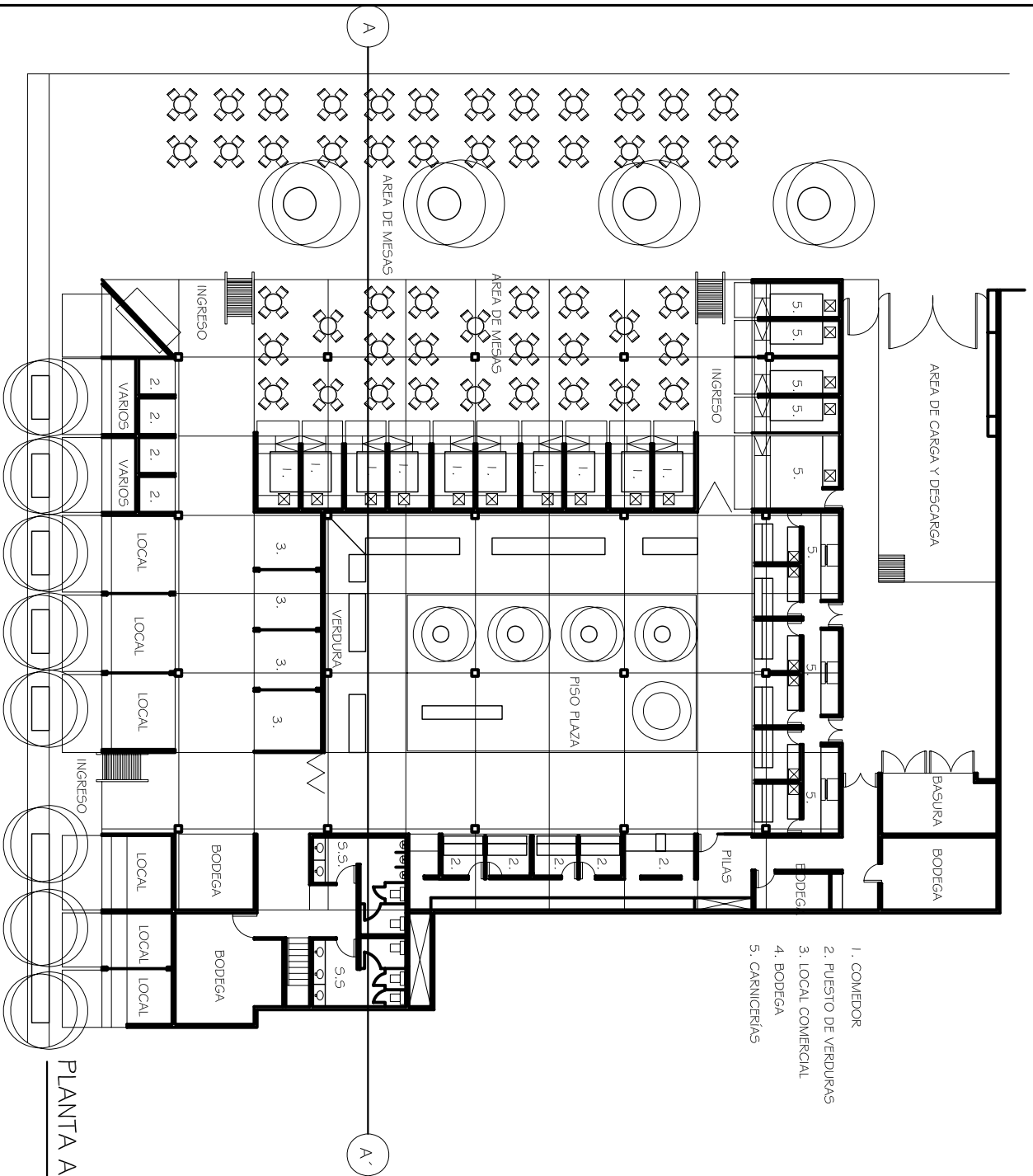
CARNÉ:  
 2003-21223

ASESORA:  
 ARQ. MARÍA ELENA MOLINA  
 FECHA:  
 GUATEMALA, AGOSTO 2,009

GRÁFICA No.:  
 9

ESCALA:  
 GRÁFICA

HOJA No.:  
 44



PLANTA AMUEBLADA MERCADO SANTA ANA

**LOCALIZACIÓN:**  
UBICADO EN SANTA ANA, PROVINCIA MEXICANA

**IDENTIFICACIÓN:**  
**ACTIVIDAD ECONÓMICA:**  
COMERCIAL  
**FUNCION PRINCIPAL:**  
MERCADO

**FACTOR SOCIOCULTURAL:**  
CLASE SOCIAL MEDIA  
EJADES ENTRE 15- A 50  
SERVICIOS:  
COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS  
DE LA CANASTA BÁSICA

**FACTOR ECONOMICO:**  
REGIMEN DE PROPIEDAD MUNICIPAL  
el ESTABLECIMIENTO PROYECTA ESTAR DIRIGIDO A  
LA CLASE SOCIAL MEDIA

**FACTOR FISICO AMBIENTA:**  
ENTORNO INMEDIATO: COMERCIOS  
TIPO DE TERRENO Y FORMA: PLANO Y  
RECTANGULAR

**TIPO DE VEGETACIÓN:** PALMERAS Y FIGUS  
**TIPO Y CALIDAD DE VIAS DE CIRCULACIÓN:**  
VIAS PUBLICAS, DOS CALLES DE UN CARRIL Y Y  
BOULEVARD AL FRENTE.  
**TRANSPORTE COLECTIVO A TODA HORA**  
CUENTA CON SERVICIOS BÁSICOS, AGUA, LUZ Y  
DRENAJES

LA ORIENTACIÓN DE LAS VENTANAS ESTÁ NORTE  
SUR Y ES ADECUADA PARA UN MEJOR CONFOR  
INTERNO DEL EDIFICIO  
ENTRADAS Y SALIDAS ADECUADAS YA QUE  
CUENTA CON ESTACIONAMIENTO PROPIO.



PROYECTO DE GRADUACIÓN  
PROPUESTA DE MERCADO MUNICIPAL EN EL  
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ  
MUNICIPIO DE RÍO BRAVO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORA:  
ARQ. MARÍA ELENA MOLINA  
FECHA:  
GUATEMALA, AGOSTO 2,009

CONTENIDO:  
CASO ANÁLOGO: MERCADO SANTA ANA

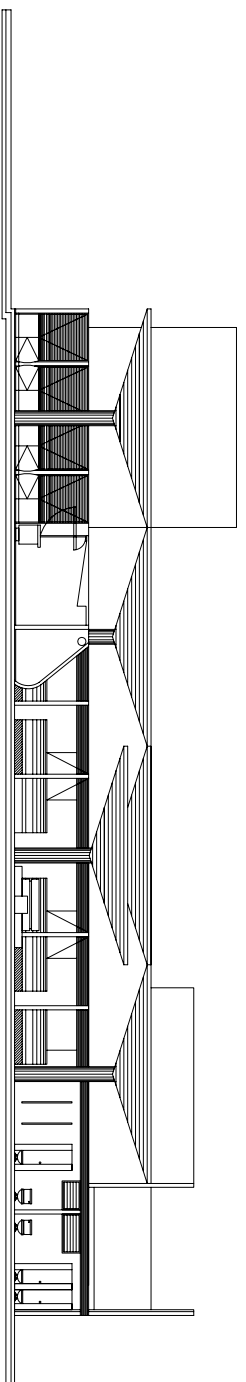
ESTUDIANTE:  
DINA FUMAGALLI BARRIOS

CARNÉ:  
2003-21223

GRÁFICA No.:  
10

ESCALA:  
GRÁFICA

HOJA No.:  
45



SECCIÓN A-A'

ESCALA 1:100

ANÁLISIS DE LA FORMA:  
 ES UN EDIFICIO POSTMODERNO. LAS ALTURAS PERMITEN UNA ADECUADA VENTILACIÓN. LOS VOLUMENES SON ARMONICOS Y SE PERCIBE UNIDAD EN LA COMPOSICIÓN FORMAL.  
 EL SISTEMA CONSTRUCTIVO EMPLEADO ES DE HORMIGÓN ARMADO.

LA PLANTA NO ES SIMÉTRICA PERO ESTÁ CONFORMADA POR VARIOS RECTÁNGULOS QUE HACE QUE EL ESPACIO SEA FUNCIONAL.

ANÁLISIS FUNCIONAL:

CUENTA CON VESTÍBULOS DE INGRESO AUNQUE NO DEL TODO AMPLIOS. ES UN ESPACIO VENTILADO E ILUMINADO NATURALMENTE.  
 LAS ACTIVIDADES DE COMERCIO SE DAN DE UNA FORMA FLUIDA.



AREAS EXTERIORES AMPLIAS  
 EL MERCADO CUENTA CON SUFICIENTE ILUMINACIÓN  
 VEGETACIÓN AYUDA A LA AMBIENTACIÓN DEL EDIFICIO  
 ALTURA ADECUADA PARA MEJOR CONFORT AMBIENTAL



CONTROL AMBIENTAL POR MEDIO DE COLADIZOS  
 USO DE TEXTURA EN AREAS EXTERIORES.  
 CUENTA CON ACCESO PARA DISCAPACITADOS, SE PUEDE OBSERVAR EL PASAMANOS DE LA RAMPA DE ACCESO.



PROYECTO DE GRADUACIÓN  
 PROPUESTA DE MERCADO MUNICIPAL EN EL DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ MUNICIPIO DE RÍO BRAVO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORA:  
 ARQ. MARÍA ELENA MOLINA  
 FECHA:  
 GUATEMALA, AGOSTO 2,009

CONTENIDO:  
 CASO ANÁLOGO: MERCADO SANTA ANA

ESTUDIANTE:  
 DINA FUMAGALLI BARRIOS

CARNÉ:  
 2003-21223

GRÁFICA No.:  
 11

ESCALA:  
 1:100

HOJA No.:  
 46

## 8.2 Mercado Cabo Rojo

Estas facilidades ocupan una estructura construida de 1,400 m<sup>2</sup>. Este proyecto buscó rescatar y restablecer el ambiente y los atributos estéticos que ofreció la plaza en 1978 cuando originalmente fue construida.

Su cubierta es de estructura de metal a una gran altura para darle mejor ventilación, iluminación y confort al ambiente.

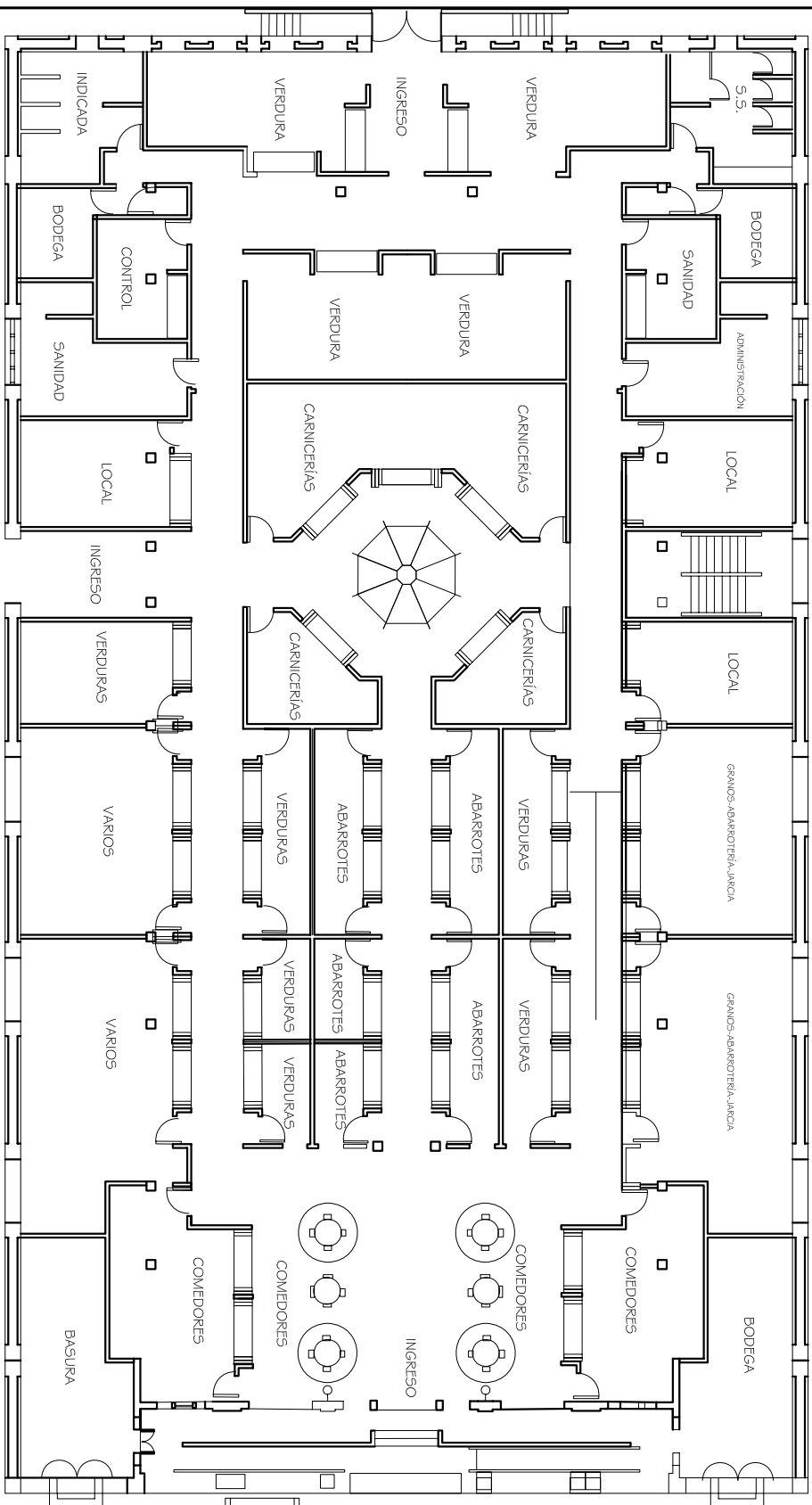
La fachada por su lado busca fortalecer la conexión visual entre las facilidades de plaza y la calle.

En el interior se logró una distribución y creación de espacios para acomodar los puestos de mejor manera dejando las dimensiones de los corredores para brindar un buen flujo de los usuarios.

Cuenta con fachadas interiores de concesiones con áreas de exhibición en concreto enchapado, así como sistema de puertas “roll-up” sobre topes y en puertas de entrada a cada puesto o concesión. Cuenta con servicio eléctrico en todo el mercado tanto interior como exterior. Adicionalmente cuenta con sistema de aire acondicionado en el área de mariscos, carnes, pollerías y marranerías.

Al igual que el primer caso analizado, el Mercado de Cabo Rojo está inmerso en el área urbana, dentro de un sector residencial el cual está en constante crecimiento demográfico por lo que el mercado demanda ser remodelado y ampliado con frecuencia.

El acceso a dicho mercado está adecuado tanto para peatones como para vehículos. El diseño del mismo contempla plazas de ingreso las cuales amortiguan la aglomeración de clientes en los ingresos y permiten así una mayor fluidez de la actividad comercial que se debe de tener en un mercado semejante.



**LOCALIZACION:**  
 MERCADO CABO ROJO  
 MEXICO.

**IDENTIFICACION:**  
 ACTIVIDAD ECONOMICA:  
 COMERCIAL

**FUNCION PRINCIPAL:**  
 MERCADO

**TIPO DE ESTABLECIMIENTO:**  
 MERCADO MUNICIPAL

**FACTOR SOCIOECONOMICO:**  
 CLASE MEDIA: MEDIA ALTA  
 EDADES ENTRE 15 A 50  
 SERVICIOS QUE BRINDA:  
 VENTA Y COMPRA

**FACTOR ECONOMICO**  
 REGIMEN DE PROPIEDAD:  
 ESTATAL

**EL MERCADO PROYECTA**  
 UNA IMAGEN ECONOMICA  
 MEDIA ALTA. ES UN  
 ESTABLECIMIENTO LIMPIO  
 Y ORDENADO

**ANALISIS DE LA FORMA:**  
 PLANTA Y VOLUMEN  
 SIMÉTRICOS.  
 ESTILO NEOCLASICO

**ANALISIS FUNCIONAL:**  
 PLANTA MODULADA  
 COREDORES AMPLIOS  
 Poca VESTIBULACION  
 EN LOS INGRESOS



PROYECTO DE GRADUACIÓN  
 PROPUESTA DE MERCADO MUNICIPAL EN EL  
 DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ  
 MUNICIPIO DE RÍO BRAVO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
 DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORA:  
 ARQ. MARÍA ELENA MOLINA  
 FECHA:  
 GUATEMALA, AGOSTO 2,009

CONTENIDO:  
 CASO ANÁLOGO: MERCADO CABO ROJO

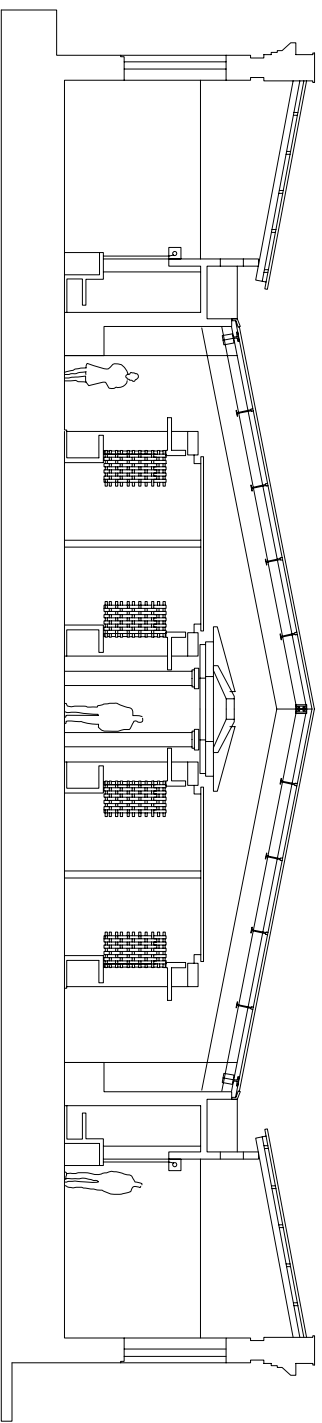
ESTUDIANTE:  
 DINA FUMAGALLI BARRIOS

CARNÉ:  
 2003-21223

GRÁFICA No.:  
 12

ESCALA:  
 INDICADA

HOJA No.:  
 48



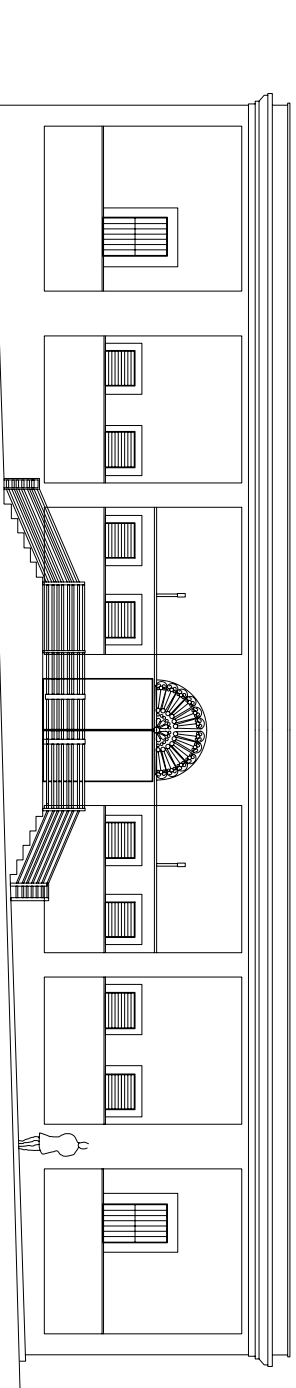
SECCIÓN

ESCALA 1:100

ANÁLISIS FUNCIONAL  
 LA ALTURA DEL EDIFICIO PODRÍA SER  
 MAYOR SIN EMBARGO, LA MISMA ESTA  
 LIMITADA AL ESTILO ARQUITECTÓNICO  
 NO CUENTA CON SUFICIENTES SERVICIOS  
 SANITARIOS PARA  
 EL NÚMERO DE USUARIOS.

TODO EL MERCADO CUENTA CON POCAS  
 VENTILACION, EN SU MAYORÍA ES SENTIAL  
 ES UN ESTABLECIMIENTO BASTANTE  
 OSCURO.

CUENTA CON TOODS LOS SERVICIOS  
 BÁSICO, AGUA Y LUZ.



ELEVACIÓN LATERAL

ESCALA 1:100

ASESORA:  
 ARQ. MARÍA ELENA MOLINA  
 FECHA:  
 GUATEMALA, AGOSTO 2,009

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
 DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE GRADUACIÓN  
 PROPUESTA DE MERCADO MUNICIPAL EN EL  
 DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ  
 MUNICIPIO DE RÍO BRAVO

HOJA No.:  
 49

ESCALA:  
 1:100

GRÁFICA No.:  
 13

CARNÉ:  
 2003-21223

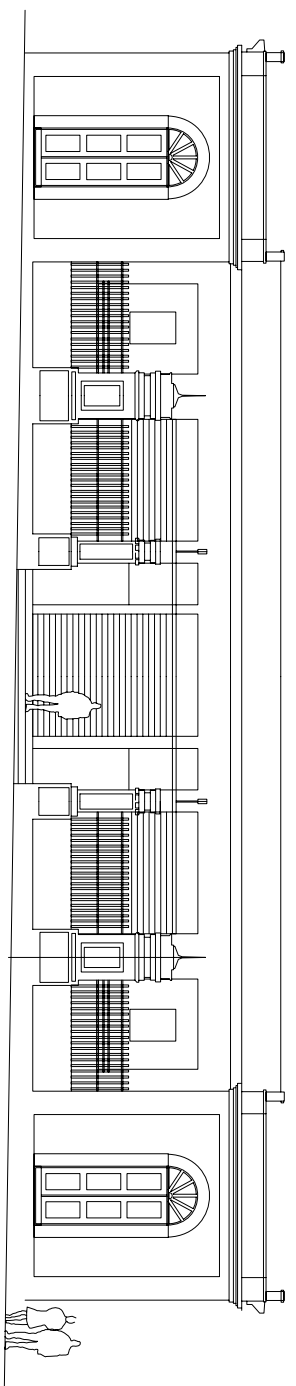
ESTUDIANTE:  
 DINA FUMAGALLI BARRIOS

CONTENIDO:  
 CASO ANÁLOGO: MERCADO CABO ROJO



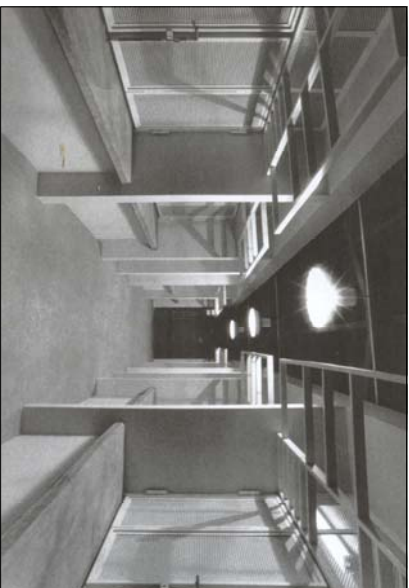
ELEVACIÓN FRONTAL

ESCALA 1 : 100



CORREDORES CON POCOA ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN  
DIMENSIONES DE CIRCULACIÓN ESTRECHAS.

LOCALES COMERCIALES DE CONCRETO SON MAS DURADEROS



INGRESO AL MERCADO ESTRECHO  
PRESENTA PROBLEMAS DE VESTIBULACIÓN  
NO CUENTA CONÁREAS EXTERIORES  
SIN ACCESO PARA DISCAPACITADOS



PROYECTO DE GRADUACIÓN  
PROPUESTA DE MERCADO MUNICIPAL EN EL  
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ  
MUNICIPIO DE RÍO BRAVO

CONTENIDO:  
CASO ANÁLOGO: MERCADO CABO ROJO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESTUDIANTE:  
DINA FUMAGALLI BARRIOS

CARNÉ:  
2003-21223

ASESORA:  
ARQ. MARÍA ELENA MOLINA  
FECHA:  
GUATEMALA, AGOSTO 2,009

GRÁFICA No.:  
14

ESCALA:  
1:100

HOJA No.:  
50



## 9. Análisis Específico del actual Mercado de Río Bravo

### 9.1 Situación Socio-Económica de la población

Producción artesanal: Panela, jabón negro o de coche.

Turismo: Los sitios naturales dignos de visitarse en este municipio son: el río Chita y Cueva Ventana.

En este municipio el nivel de pobreza es de 21.72 por ciento. El índice de valor de brecha que le corresponde del total nacional es del 0.24 por ciento, es decir, como mínimo necesitaría aproximadamente Q19,245,363.97 cuando menos para que la población pobre del municipio alcance la línea de pobreza general.

#### 9.1.1 Cuantificación de la población de los vendedores dentro y fuera del mercado.

El total de puestos obtenidos por observación propia, en visita de campo, llegó a determinar que el mercado de Río Bravo, cuenta con un total de 131 puestos, distribuidos dentro y fuera del mercado.

Se llegó a determinar que el total de vendedores asciende a un total de 250 vendedores de los cuales 175 son mujeres y 75 hombres.

Cuadro No.9  
Puestos de Ventas y Desbordamientos en el mercado de Río Bravo <sup>17</sup>

VENTAS	TOTAL	MERCADO	%	DESBORD.	%
Peluquería	1	1	1.4	0	0
Marranería	5	5	7	0	0
Pollera	2	1	1.4	1	1.4
Verduras	31	29	40.6	2	2.8
Carnicerías	10	10	14	0	
Frutas	11	3	4.2	8	11.2
Abarroterías	8	7	9.8	1	1.4
Granos	3	1	1.4	2	2.8
Jarcia	5	2	2.8	3	4.2
Comedores	1	1	1.4	0	0
Basurero	2	1	1.4	1	1.4
Electrodomésticos	3	2	2.8	1	1.4
Miscelánea	5	3	4.2	2	2.8
Piñatería	1	1	1.4	0	0
Zapatería	1	1	1.4	0	0
Pacas	6	0	0	6	8.4
Tortillería	2	1	1.4	1	1.4
Med.Natural	1	0	0	1	1.4
Mariscos	2	1	1.4	1	1.4
Cerena	2	1	1.4	1	1.4
Bodega	3	2	2.8	1	1.4
Flores	12	2	2.8	10	14
Ropa y lencería	18	8	9.8	10	14
Plásticos	4	1	1.4	3	4.2
Artesanías	1	1	1.4	0	0

<sup>17</sup> ELABORACIÓN PROPIA, Abril del año 2007

### 9.1.2 Puestos de ventas del mercado y desbordamientos

El mercado no cuenta con el número de puestos necesarios en el interior del mismo, ya que se da un desbordamiento mucho mayor los fines de semana.

Las ventas que hay fuera del mercado, son comerciantes que vienen del altiplano, como de los municipios cercanos viajan desde el día viernes para poder tener el fin de semana para la venta de sus productos, lo cuales se llegan a instalar en picop, en las calles aledañas, en la plaza etc. Esto obliga a que se cierren las calles principales que se encuentran alrededor del mercado para que sean peatonales.

### 9.1.3 Costo de piso plaza

En la mayoría de las ventas no existe una relación lógica entre el área de ventas y el costo del piso plaza de los mismos, ya que un puesto que ocupa un mínimo espacio, como puede ser venta de tortillas, paga el mismo precio de piso plaza, que una miscelánea que ocupa un espacio mucho mayor.

Esto trae como consecuencia que los ingresos para la Municipalidad sean insuficientes para poder presentar un servicio adecuado y darle el mantenimiento pertinente.

Cuadro No. 10  
Demanda diaria de Ventas (cálculo por puesto – por hora)

VENTAS	LUNES a VIERNES	SÁBADOS y DOMINGOS
Peluquería	2	6
Marranería	2	6
Pollería	2	6
Verduras	5	10
Carnicería	3	9
Frutas	2	6
Abarrotería	3	9
Granos	2	6
Jarcia	1	3
Comedores	5	15
Basurero	0	0
Electrodomésticos	3	9
Miscelánea	5	10
Pañatería	1	3
Zapatería	2	6
Pacas	8	15
Tortillería	5	10
Med. natural	1	3
Maniscos	1	3
Cerería	1	3
Bodega	1	3
Flores	1	3
Ropa y lencería	8	16
Plásticos	3	9
Artesanías	1	3
<b>TOTALES</b>	<b>62</b>	<b>172</b>

Cuadro No. 11  
Costo de piso plaza dentro y fuera del mercado

VENTAS	Q.5. a Q.10	Q.10 a Q.20	Q.30	Q.40 a Q.50
Peluquería	1	-	-	-
Marranería	-	-	-	5
Pollería	-	-	1	-
Verduras	5	16	10	-
Carnicería	-	-	-	10
Frutas	-	11	-	-
Abarrotería	-	-	-	8
Granos	1	2	-	-
Jarcia	-	-	-	2
Comedores	-	-	-	-
Basurero	-	-	-	1
Electrodoméstico	-	-	2	-
Miscelánea	-	5	-	-
Piñatería	-	1	-	-
Zapatería	-	-	1	-
Pacas	-	-	6	-
Tortillería	-	-	2	-
Med. natural	-	1	-	-
Mariscos	-	2	-	-
Cerería	1	-	-	-
Bodega	-	2	-	-
Flores	2	10	-	-
Ropa y lencería	-	-	8	-
Plásticos	-	4	-	-
Artesanía	-	1	-	-
<b>TOTAL DE PUESTOS</b>	<b>10</b>	<b>55</b>	<b>28</b>	<b>26</b>
<b>TOTAL EN Quetzales</b>	<b>100</b>	<b>1100</b>	<b>840</b>	<b>1300</b>

#### 9.1.4 Medio de transporte de la mercadería

Después de hacer un estudio de los vendedores del mercado y del desbordamiento y como respuesta a la encuesta se llegó a determinar que las frutas y verduras son traídas del altiplano y los vendedores por consiguiente también.

El medio de transporte más utilizado es el autobús, generalmente son los buses que van con ruta a Tiquisate, algunos entran a Río Bravo otros solamente paran en la entrada del Municipio. Otros productos como las pacas, y las frutas son transportadas en pickup.

9.1.5 Proyección de crecimiento de la población a partir de 2,007 a 2,027

Cuadro No. 12  
Costo de piso plaza dentro y fuera del mercado<sup>18</sup>

AÑO	HABITANTES
2,007	20,957 Hab.
2,008	21,376 Hab.
2,009	21,803 Hab.
2,010	22,240 Hab.
2,011	22,684 Hab.
2,012	23,138 Hab.
2,013	23,600 Hab.
2,014	24,073 Hab.
2,015	24,554 Hab.
2,016	25,045 Hab.
2,017	25,546 Hab.
2,018	26,057 Hab.
2,019	26,578 Hab.
2,020	27,110 Hab.
2,021	27,652 Hab.
2,022	28,205 Hab.
2,023	28,769 Hab.
2,024	29,345 Hab.
2,025	29,931 Hab.
2,026	30,530 Hab.
2,027	31,141 Hab.

9.2 Determinación y Análisis de propuestas de terreno

Para poder lograr el objetivo de este estudio, se consultó a las autoridades municipales del municipio de Río Bravo para tener conocimiento que cuales podrían ser los posibles terrenos y que por supuesto fueran de propiedad municipal.

La Municipalidad, presentó tres opciones de terrenos que están disponibles para un proyecto de esta magnitud. Los terrenos son el del campo de la Feria, un terreno ubicado a una cuadra de éste pero con problemas de invasión y el tercer terreno en donde actualmente se encuentra el mercado.

Para poder determinar cual terreno es el más adecuado al tipo de proyecto deseado; se hará un análisis de los sitios para determinar cuál de los terrenos es el más adecuado para estos proyectos.

9.2.1 Opción A

El terreno tiene un área de 1789 metros cuadrados y es el terreno que actualmente se utiliza para la feria, y en el centro del mismo se encuentra el salón municipal.

9.2.2 Opción B

El terreno tiene un área de 2,900 metros cuadrados, está muy cercano al terreno del feria, pero si tiene problemas de acceso y por otra parte cuenta con un zanjón de desagüe que pasa dentro del mismo el cual genera un foco de contaminación.

<sup>18</sup> Diagnostico de la situación actual del Municipio de Río Bravo (SEGEPLAN)

### 9.2.3 Opción C

El terreno tiene un área de 1,574 metros cuadrados, se encuentra en el área comercial de la cabecera municipal, se encuentra muy cercano al parque a la iglesia y a la Municipalidad, cuenta con excelente vía de acceso ya que se encuentra a una cuadra del boulevard principal de ingreso a Río Bravo.

### 9.2.4 Ponderación de los terrenos

Para la ponderación de los terrenos se denominarán los terrenos como Terreno A el campo de la Feria, Terreno B el terreno con invasión, Terreno C el terreno donde actualmente se encuentra el terreno, el terreno que tenga la más alta puntuación será el que se utilizará para la realización del proyecto, a continuación se presenta la ponderación tomando en cuenta las siguientes premisas:

#### a. Factores Sociales:

- Debe estar cercano o inmediato a las vías principales, que permitan el fácil acceso vehicular y peatonal.
- Los sectores residenciales deben de estar de preferencia cercanos al proyecto.
- El terreno debe de ser de propiedad municipal o en disposición de ser cedido para el efecto. Se deben evitar terrenos con invasiones o en algún proceso legal pendiente.
- El uso del suelo debe de estar acorde al uso de suelo que se da en el sector.
- De preferencia debe contar con toda la infraestructura y los servicios adecuados para su buen funcionamiento.

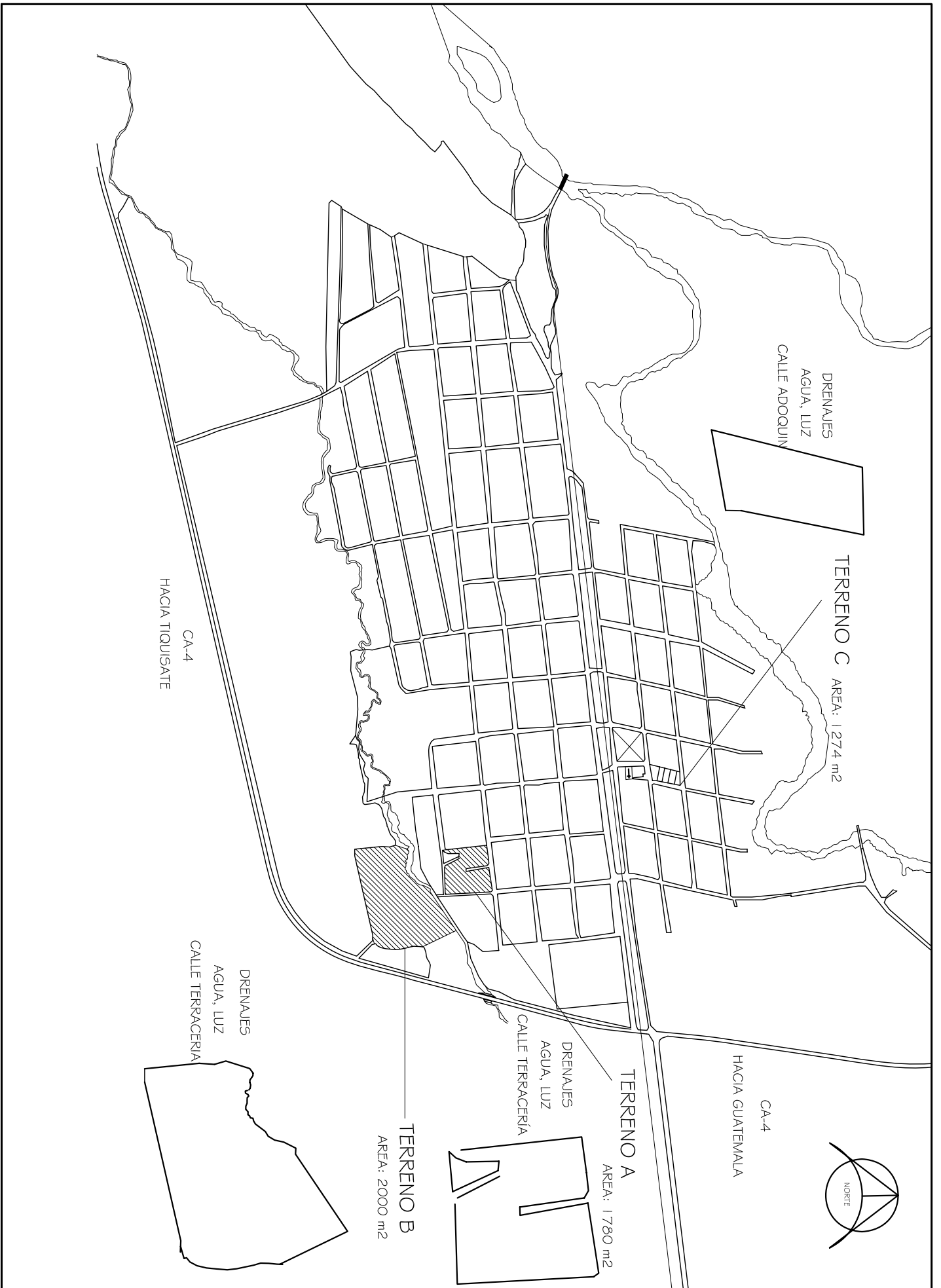
#### b. Factores Físicos:

- Debe ser un terreno con poca o ninguna pendiente de preferencia y contar con un área no menor de 1200 metros cuadrados por la población a servir.
- Tomar en cuenta que tiene que tener áreas verdes y buenas vistas. El edificio debe de tener integración formal con el entorno.
- La ventilación debe ser cruzada y evitar la incidencia solar directa por medio de barreras naturales y/o elementos constructivos.

#### c. Factores de Impacto Ambiental:

- Debe estar alejado de nodos de contaminación como desechos industriales, drenajes a flor de tierra, aguas negras, etc.
- El impacto ecológico no debe ser perjudicial para el sector en donde se ubicará.
- El proyecto debe de integrarse a las áreas aledañas que preferiblemente serán de tipo residencial.
- El proyecto no debería de generar un cambio drástico en el uso del suelo actual del sector.
- El proyecto debe colocarse en un lugar en donde no congestione las vías principales del sector.

Las premisas de localización se sintetizan en el siguiente cuadro, así como la sumatoria de los factores en donde se podrá determinar la selección del terreno más adecuado.



PROYECTO DE GRADUACIÓN  
 PROPUESTA DE MERCADO MUNICIPAL EN EL  
 DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ  
 MUNICIPIO DE RÍO BRAVO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
 DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORA:  
 ARQ. MARÍA ELENA MOLINA  
 FECHA:  
 GUATEMALA, AGOSTO 2.009

CONTENIDO:  
 OPCIONES DE TERRENOS A, B, C

ESTUDIANTE:  
 DINA FUMAGALLI BARRIOS

CARNÉ:  
 2003-21 223

GRÁFICA No.:  
 14

ESCALA:  
 1:500

HOJA No.:  
 56

EVALUACIÓN DE TERRENOS								
FACTORES DETERMINANTES		Requerimiento o Calidad	PONDERACIÓN			TERRENOS		
			1	2	3	A	B	C
SOCIALES	ACCESO	A vías principales	Alejado	Intermedio	Inmediato	1	2	3
		Peatonal y Vehicular	no hay aceras y las vías en mal estado	vías en mal estado	vías y aceras en perfecto estado	1	1	2
		Transporte Urbano	a más de 200 mts	a más de 100 mts	a menos de 50 mts	1	2	3
		Cercano a Sectores Residenciales	alejado	intermedio	Inmediato	1	1	3
	ASPECTO LEGAL	Propiedad	prop. Privada	Inst. del estado	Prop. Municipal	3	2	3
	USO DEL SUELO	Recreación	inmediato	cercano	alejado	2	1	2
		Residencial	alejado	cercano	Inmediato	2	2	3
		Industrial	inmediato	cercano	alejado	2	2	3
		Comercial	alejado	cercano	Inmediato	1	1	3
		Educación	inmediato	cercano	alejado	2	2	3
	SERVICIOS DE APOYO	Agua	no hay red	red alejada	red cercana	2	2	3
		Drenajes	no hay red	necesario adecuar	sistema separativo	2	2	3
		Energía Eléctrica	no hay posibilidad	alumbrado público	Inmediato	2	2	3
FISICO	TOPOGRAFÍA	Tamaño en m <sup>2</sup>	1500	2500	3000	1	2	1
		Pendiente	mas del 15%	entre 10 y 15 %	menos de 10 %	3	3	3
		Mov. De Tierras	más del 50 %	entre el 20 y el 50 %	menor del 20 %	1	2	3
	PAISAJE	Vegetación	más del 50 %	entre el 20 y el 50 %	menos de 20 %	3	3	3
		Vistas	cerrado	una buena vista	varias vistas	2	2	1
		Físico	choca con entorno	es indiferente	aporta al entrono	2	2	3
	CLIMATICO	Orientación	E - O	NE - SO	N - S	1	1	3
		Soleamiento y Ventos	no adecuado	adecuado	diseño flexible	2	3	2
IMPACTO AMBIENTAL	NATURALES	Contaminación	menos de 50 mts	entre 100 a 150 mts	150 a 200	1	1	3
		Impacto Ecológico	desfavorable	aceptable	favorable	1	2	2
	SOCIALES	Áreas Integrables	industria inmediata	industria y escuela	residencial	2	2	3
		Cambio de Uso	perjudicial	indiferente	necesario	2	2	3
		Calidad de Vida	perjudicial	indiferente	necesario	2	2	2
		Congestionamiento	no hay parqueos	parqueo insuficiente	parqueos y parados	1	1	1
Identidad Cultural	choca con entorno	indiferente	aporta al entrono	2	2	3		
PONDERACIÓN TOTAL			Bueno / 3	Regular / 2	Deficiente / 1	48	52	73

### 9.3 Análisis del sitio elegido en el contexto urbano

#### 9.3.1 Topografía

El terreno elegido está ubicado en el área principal del municipio que es precisamente en donde ese encuentran ubicados el parque, la parroquia y la municipalidad. El sector es en su mayoría de características planas, el único desnivel se percibe parcialmente en el parque, pero el terreno en donde se ubicará el mercado es netamente plano.

#### 9.3.2 Área del Terreno

Como se puede percibir en el plano No. 12 el terreno cuenta con un área de 1574 m<sup>2</sup>.

#### 9.3.3 Tipo de Suelo

Según el dato obtenido, el suelo es apropiado para soportar 194.30 toneladas por cada metro cuadrado, para cuestiones de diseño en la cimentación, se utilizará un valor de 50.00 T/m<sup>2</sup>.<sup>19</sup> (Ver anexo)

La fórmula utilizada para hallar el valor soporte es:

$$V_s = \frac{qu}{F_s}$$

$$qu = 1.3 \times C \times N_c + q_0 \times N_q + 0.4 \times \gamma \times B \times N_\gamma$$

$$q_0 = D_f \times \gamma$$

Datos del estudio de suelos:

$$\phi = 34.6^\circ$$

$$C_u = 9 \text{ T/m}^2$$

$$\gamma = 1.95 \text{ T/m}^3$$

Donde:

$\phi$  = Angulo de fricción interna del suelo

$C_u$  = Cohesión del suelo

$\gamma$  = Peso específico del suelo

$V_s$  = Valor soporte del suelo

$D_f$  = Desplante de cimentación

$F_s$  = Factor de seguridad

$B$  = Base de cimentación

$N_c$ ,  $N_q$  y  $N_\gamma$ , son factores de forma, profundidad e inclinación que dependen del ángulo de fricción interna y están basados en numerosas pruebas de laboratorio.

Datos obtenidos en tablas, con el valor de  $\phi$ :

$$N_c = 55.706$$

$$N_q = 39.464$$

$$N_\gamma = 42.462$$

Datos conocidos

$$D_f = 1.20$$

$$F_s = 4.00$$

$$B = 1.00$$

Cálculos:

$$qu = 1.3(9)(55.706) + (1.20)(1.95)(39.464) + (0.4)(1.95)(1)(42.462) = 777.225 \text{ T/m}^2$$

$$V_s = 194.30 \text{ T/m}^2$$

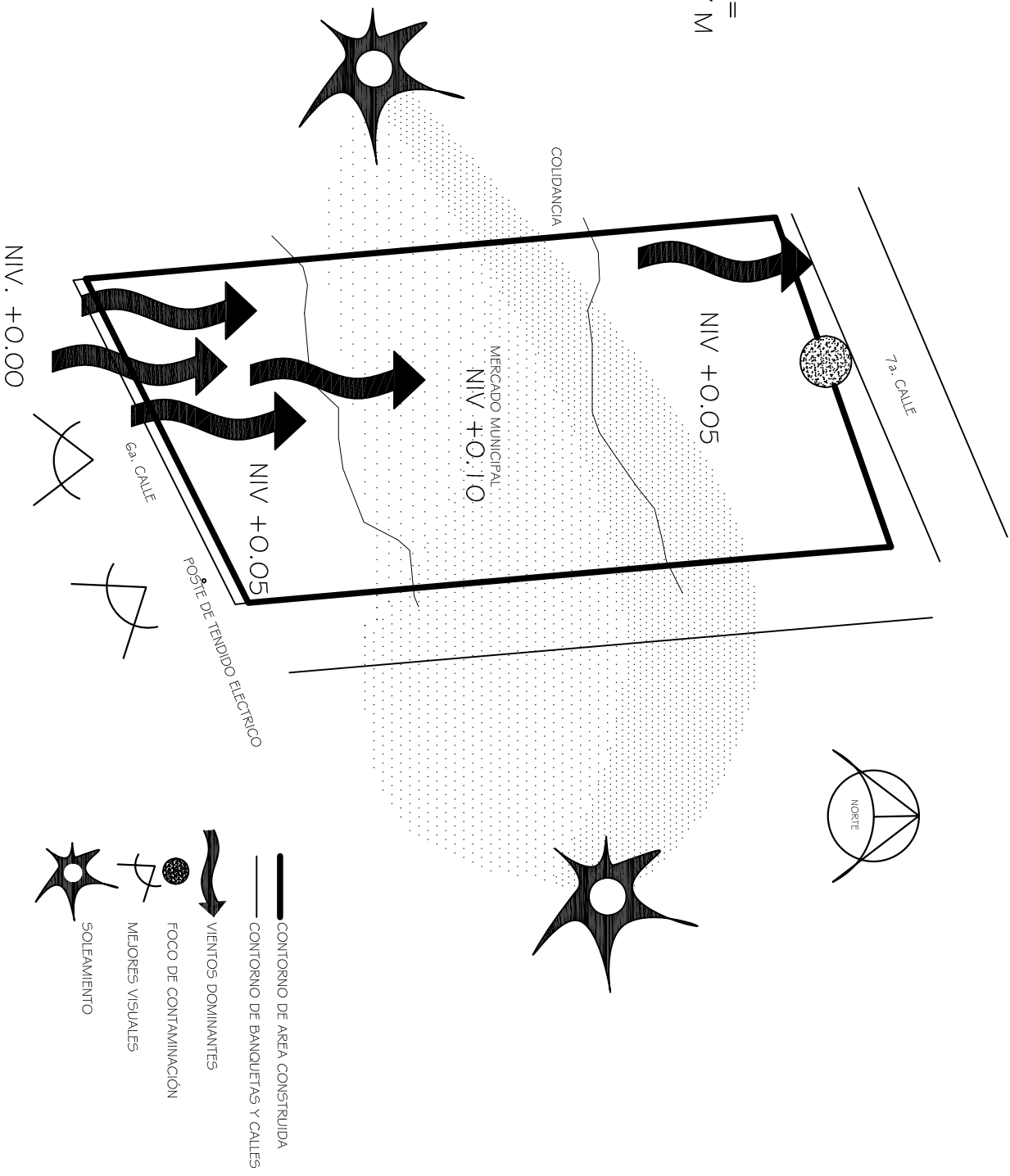
<sup>19</sup> Cálculo obtenido por el Epesista de Ingeniería en Río Bravo Raúl Bantes









#### 9.3.4 Vialidad

El terreno se encuentra en un sector privilegiado ya que el mismo cuenta con vías de acceso amplias y adoquinadas, por otro lado se encuentra ubicado frente al parque central el cual pasa a ser un hito en el municipio.

Perimetro =  
171.0797 M  
Area =  
1574 M2



-  CONTORNO DE AREA CONSTRUIDA
-  CONTORNO DE BANQUETAS Y CALLES
-  VIENTOS DOMINANTES
-  FOCO DE CONTAMINACION
-  MEJORES VISUALES
-  SOLEAMIENTO



PROYECTO DE GRADUACION  
PROPUESTA DE MERCADO MUNICIPAL EN EL  
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPEQUEZ  
MUNICIPIO DE RIO BRAVO

CONTENIDO:  
ANÁLISIS DEL SITIO ELEGIDO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESTUDIANTE:  
DINA FUMAGALLI BARRIOS

CARNÉ:  
2003-21223

ASESORA:  
ARQ. MARIA ELENA MOLINA  
FECHA:  
GUATEMALA, AGOSTO 2,009

GRÁFICA No.:  
15

ESCALA:  
GRÁFICA

HOJA No.:  
60

### 9.3.5 Jerarquía Vial

Las arterias se dividen en la siguiente clasificación:

- Arteria Principal
- Arteria Secundaria
- Arteria Colectiva

La arteria principal que es la Avenida del ferrocarril se encuentra a escaso 50 metros del terreno. El terreno a su vez está ubicado en una vía secundaria la cual la tiene contigua ya que es su principal vía de acceso.

### 9.3.6 Accesibilidad al terreno

Se considera que el terreno es accesible porque sus ingresos y egresos son libres de obstáculos y tránsito fluido, por otra parte el acceso al mismo ya está urbanizado, cuenta con calles adoquinadas a todo el rededor.

### 9.3.7 Área de Influencia

Por tratarse de un mercado municipal, el área de influencia debe ser de 1 kilómetro a la redonda o el equivalente a 20 minutos de recorrido a pie. El mercado debe de ser accesible tanto en vehículo como a pie.

### 9.3.8 Equipamiento Urbano

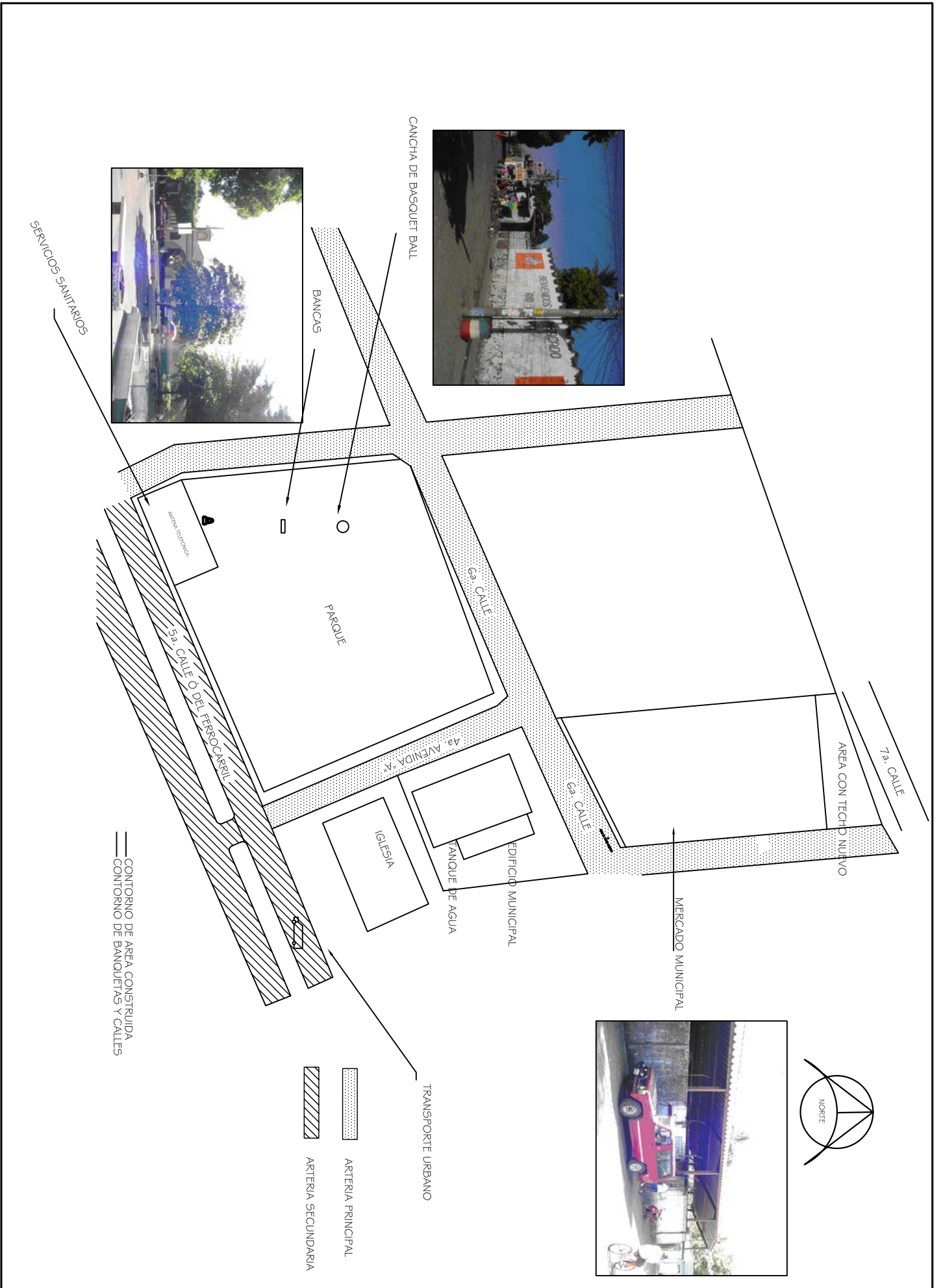
En el sector encontramos servicios sociales y asistenciales, así como también deportivos y educativos. El otro tipo de equipamiento con el que se cuenta es el institucional ya que la Municipalidad se encuentra próxima al terreno.

### 9.3.9 Propiedad de la tierra

Es importante que la propiedad del terreno sea municipal, para garantizar la factibilidad de la realización del proyecto. En este caso no es problema porque el terreno si es municipal.

### 9.3.10 Infraestructura

El terreno actualmente cuenta con todos los servicios, agua potable, drenajes de aguas negras, drenaje pluvial, alumbrado público y teléfono en la cercanía.



PROYECTO DE GRADUACIÓN  
 PROPUESTA DE MERCADO MUNICIPAL EN EL  
 DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ  
 MUNICIPIO DE RIO BRAVO

CONTENIDO:  
 VIALIDAD Y JERARQUÍA VIAL

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
 DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESTUDIANTE:  
 DINA FUMAGALLI BARRIOS

CARNÉ:  
 2003-21223





ASESORA:  
 ARQ. MARÍA ELENA MOLINA  
 FECHA:  
 GUATEMALA, AGOSTO 2,009

GRÁFICA No.:  
 16

ESCALA:  
 1:1000

HOJA No.:  
 62



			
MUNICIPALIDAD	IGLESIA	MERCADO ACTUAL	PARQUE



PROYECTO DE GRADUACIÓN  
PROPUESTA DE MERCADO MUNICIPAL EN EL  
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ  
MUNICIPIO DE RÍO BRAVO

CONTENIDO:  
ÁREA DE INFLUENCIA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESTUDIANTE:  
DINA FUMAGALLI BARRIOS

CARNÉ:  
2003-21223

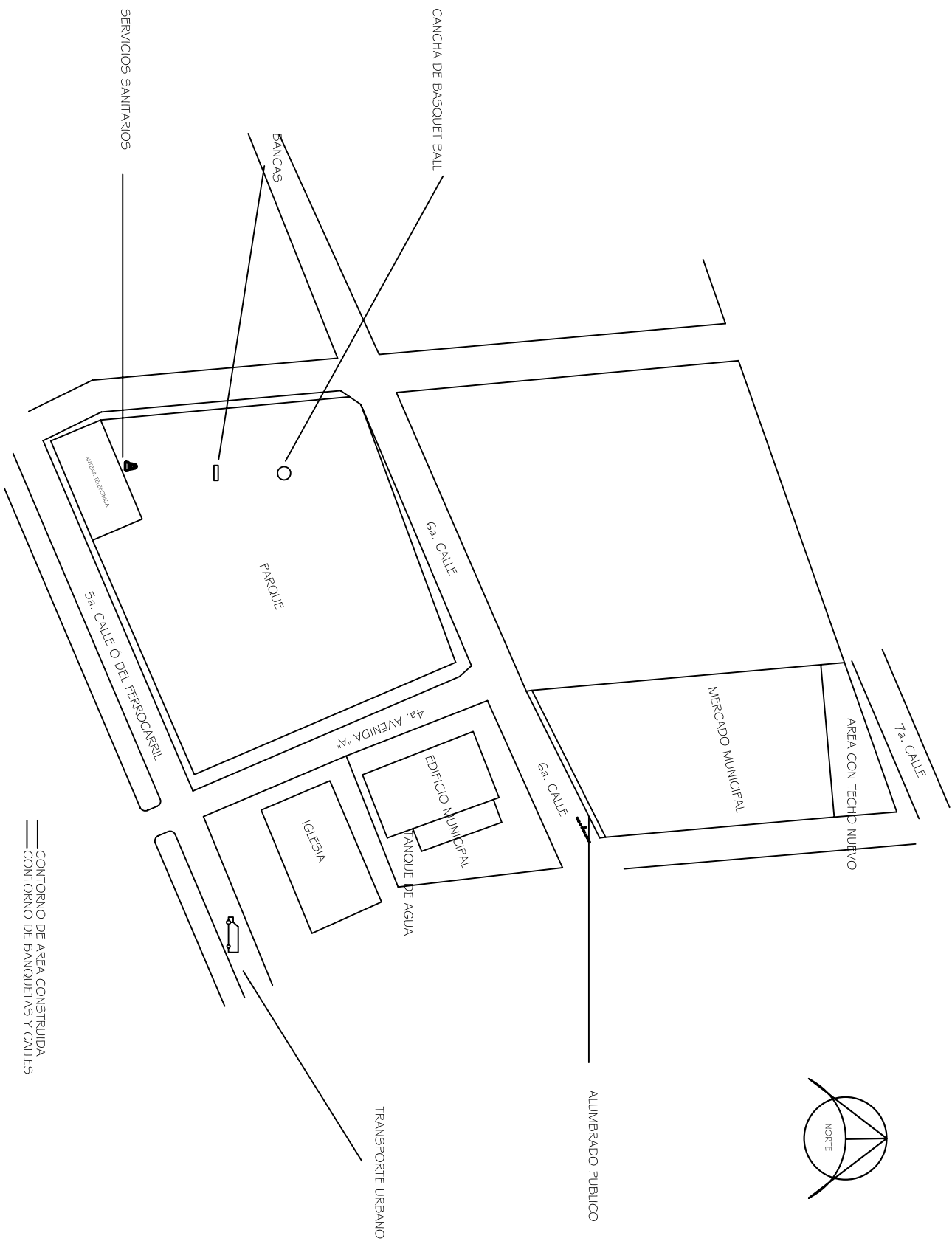
ASESORA:  
ARQ. MARÍA ELENA MOLINA

FECHA:  
GUATEMALA, AGOSTO 2,009

GRÁFICA No.:  
17

ESCALA:  
1:500

HOJA No.:  
63



——— CONTOURNO DE AREA CONSTRUIDA  
 ——— CONTOURNO DE BANQUETIAS Y CALLES



PROYECTO DE GRADUACIÓN  
 PROPUESTA DE MERCADO MUNICIPAL EN EL  
 DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ  
 MUNICIPIO DE RÍO BRAVO

CONTENIDO:  
 EQUIPAMIENTO URBANO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
 DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESTUDIANTE:  
 DINA FUMAGALLI BARRIOS

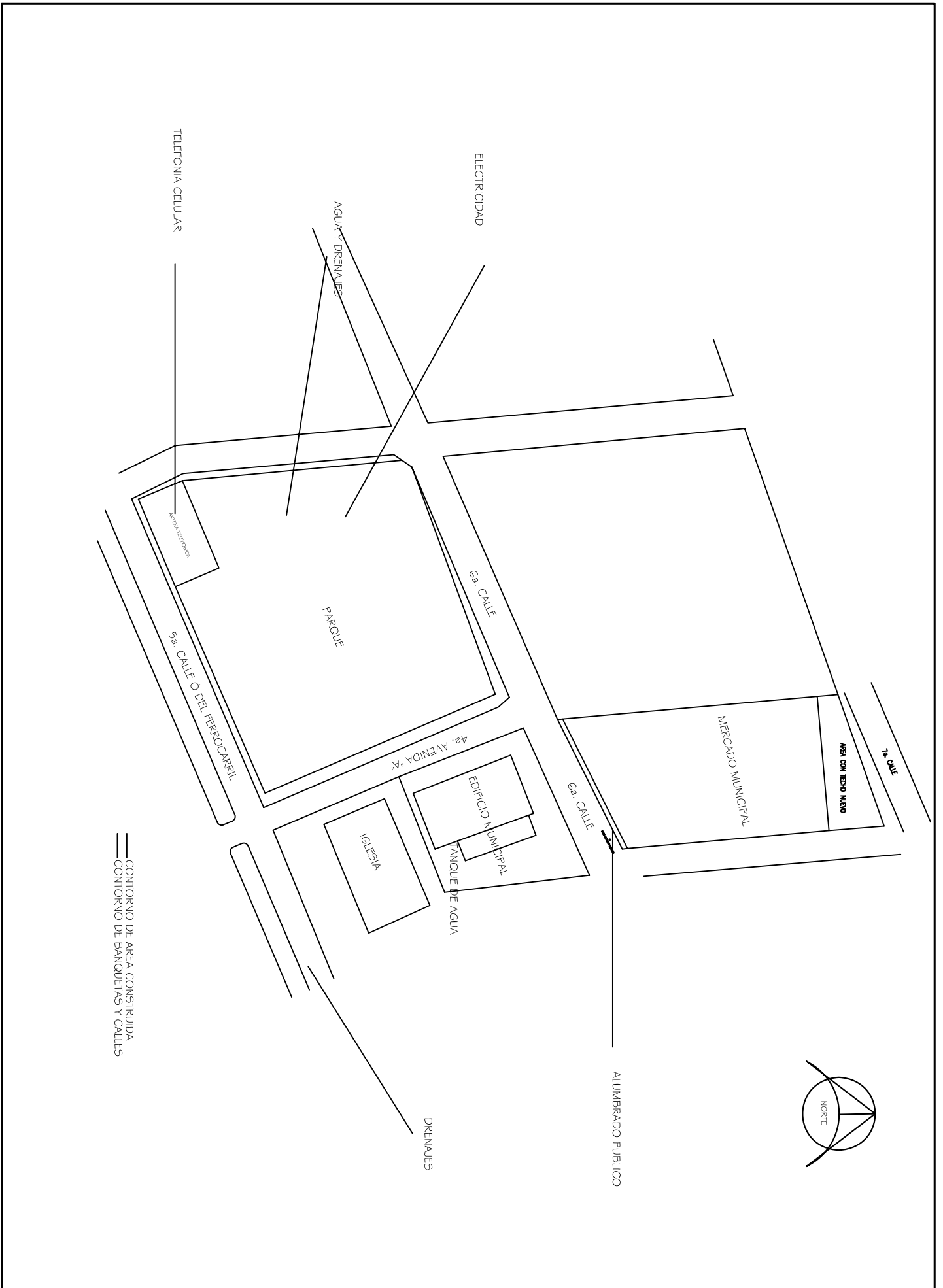
CARNÉ:  
 2003-21223

ASESORA:  
 ARQ. MARÍA ELENA MOLINA  
 FECHA:  
 GUATEMALA, AGOSTO 2,009

GRÁFICA No.:  
 18

ESCALA:  
 1:1000

HOJA No.:  
 64



	PROYECTO DE GRADUACIÓN PROPUESTA DE MERCADO MUNICIPAL EN EL DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ MUNICIPIO DE RÍO BRAVO		UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA		ASESORA: ARQ. MARÍA ELENA MOLINA FECHA: GUATEMALA, AGOSTO 2,009	
	CONTENIDO: INFRAESTRUCTURA	ESTUDIANTE: DINA FUMAGALLI BARRIOS	CARNÉ: 2003-21223	GRÁFICA No.: 19	ESCALA: 1:1000	HOJA No.: 65

## 9.4 Análisis de Pre-Impacto Ambiental

Para poder contribuir a la preservación del ambiente y de los recursos naturales es necesario evaluar en un escenario futuro los impactos que las actividades de implementación del Mercado Municipal de Río Bravo , podrían producir con el fin de prevenirlas.

El poder definir lo que éste pueda causar será de mucha utilidad para el diseñador y los usuarios. El análisis se debe tomar en cuenta para las diferentes etapas que tendrá la ejecución del proyecto en cuestión. Tomar en cuenta que por tratarse de un mercado que se encuentra en un sector netamente residencial. La incidencia es de tipo social.

Se deben tomar en cuenta que el mercado se encontrará ubicado en un área muy cercana al edificio. El análisis abarca etapas del proyecto como lo son: la construcción de proyecto y el funcionamiento de éste.

Los impactos pueden ser negativos o positivos. Para el efecto se ha creado un cuadro indicando los impactos en el que se establecen los factores determinantes y su influencia en aspectos físico-legales.

### 9.4.1 Impactos Negativos

- El crecimiento físico que el proyecto pueda generar debe prever que no haya una interrupción en las vías de comunicación, se debe de evitar por todos los medios el desbordamiento y evitar que se generen cambios de uso en los sectores inmediatos.
- La demolición del mercado existente, va a generar, sin lugar a duda, que se desplace polvo y se genere ruido el cual afectaría directamente a la colindancia oeste, en el lado este no habría problema ya que se encuentra

una calle. Se debe de tomar en cuenta que los vientos dominantes pueden transportar este polvo no más allá de las colindancias.

- La transferencia del uso que se le seguirá dando al mercado, no debería de permitir que se perdiera la privacidad en las colindancia que a pesar de que son también de carácter comercial pero se podrían denominar de uso mixto ya que a su vez, son viviendas.

### 9.4.2 Mitigación de Impactos Negativos

- La municipalidad de Río Bravo deberá promover el comercio en el sector para evitar el cambio de uso del sector.
- Contar con el personal respectivo para que a la hora de la demolición, los restos sean removidos a la brevedad y evitar acumulación de ripio.
- Proyectar barreras naturales para evitar molestias con las visuales de la colindancia y , a su vez brindar confort climático al mercado.

### 9.4.3 Impactos Positivos

- Generaría nuevas fuentes de trabajo no solo para mano de obra no calificada local, sino también aceleraría el comercio de los materiales de construcción, por lo menos en el plazo que dure la obra.
- El nuevo edificio deberá ser un hito en la ciudad, puede ser de contraste o de integración pero no perder su carácter de contemporaneidad y comercio.
- Debe ser un núcleo que provoque la visita de más personas al lugar, no solamente los residentes de Río Bravo sino que de Municipios aledaños.
- El paisaje urbano del entorno inmediato no debería de verse afectado sino todo lo contrario, el proyecto ayudará a levantar nuevamente la imagen urbana que se pudiera haber perdido.



#### 9.4.4 Del proyecto al entorno

- Hito de fácil identificación dentro de la comunidad.
- Mayor circulación peatonal y vehicular en el sector en mención.
- El crecimiento del flujo peatonal puede caer en el congestionamiento de algunas vías y cruces de circulaciones.
- Plantear más basureros para controlar el manejo de residuos.
- La descarga de los suministros podría generar ruidos indeseables para las colindancias.
- Replanteo de áreas verdes que permitirán plantar mejores especies en la tierra para producir barreras naturales.

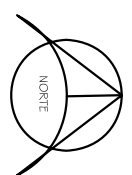
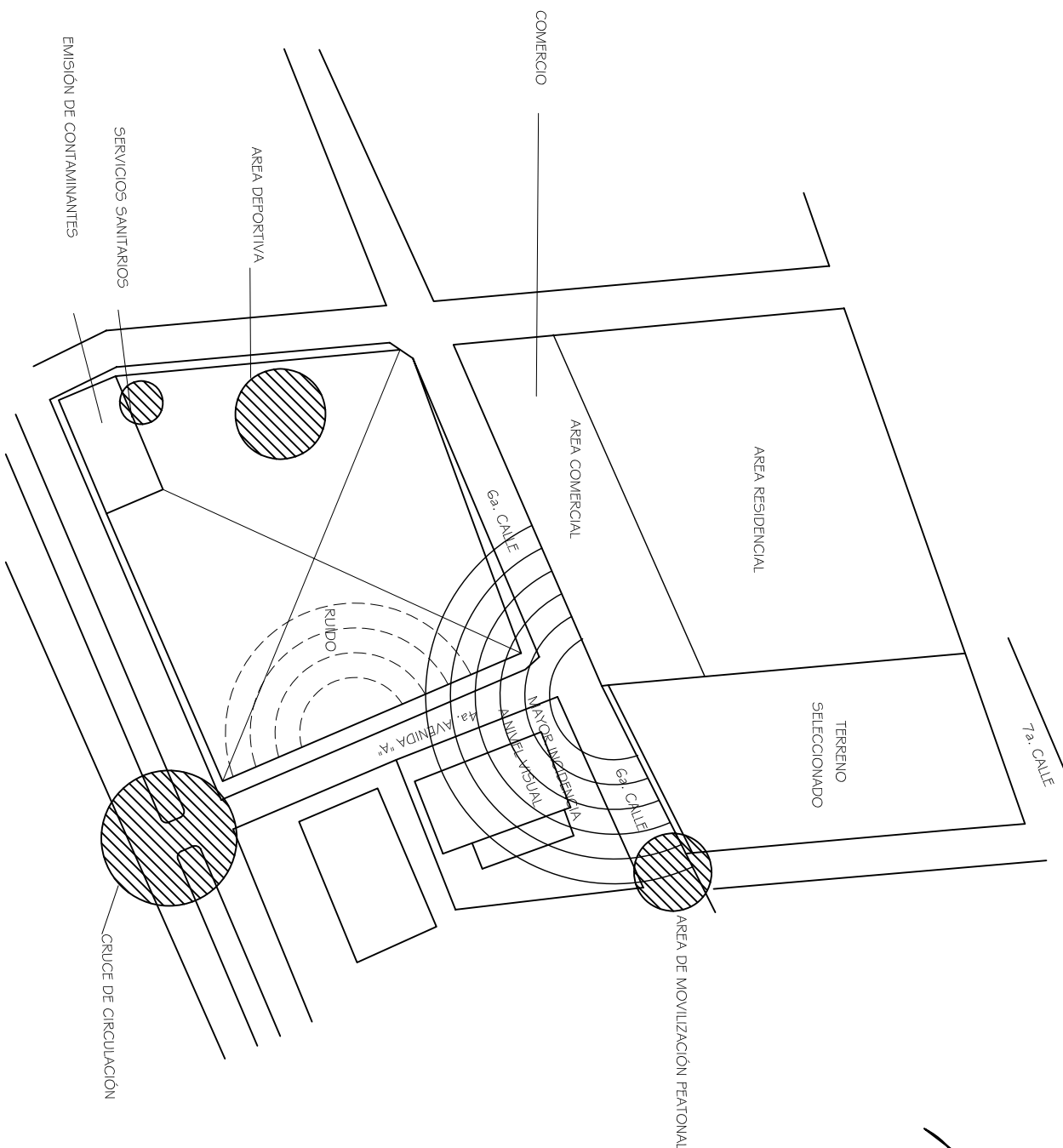
#### 9.4.5 Del entorno al proyecto

- Maquinaria que se utilizará en el proceso de construcción generará no sólo contaminación ambiental por polvo sino que también contaminación auditiva.
- Instalar drenaje sanitario e la nueva propuesta, utilizando las mejor orientaciones por ventilación.
- Agua pluvial se acomodará a la naturaleza del proyecto de acuerdo con las pendientes.
- Poca control de la incidencia solar por falta de la vegetación adecuada o la no vegetación.

## CUADRO DE IMPACTO AMBIENTAL

		aire	agua	suelo	veget.
<b>Factores Determinantes del Proyecto al Entorno</b>					
territorial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uso inapropiado del terreno</li> <li>• cambio y/o modificación en el uso territorial</li> <li>• expropiación de terrenos</li> </ul>			A A	A A
natural	<ul style="list-style-type: none"> <li>• contaminación por residuos</li> <li>• contaminación por ruidos</li> <li>• alteración del paisaje</li> <li>• alteración del sistema natural</li> </ul>	C D B B	B  B A	A D A A	A A A A
socio cultural	<ul style="list-style-type: none"> <li>• alteración de calidad de vida</li> <li>• congestión urbana y tránsito</li> <li>• alteración de estilo de vida</li> <li>• objeto como hito</li> <li>• cambio demográfico</li> <li>• variación valor terrenos</li> <li>• generador de empleo</li> <li>• incremento comercial</li> <li>• incidencia en área habitacional</li> <li>• necesidad de infraestructura</li> <li>• sanitaria e hidráulica</li> <li>• eléctrica</li> <li>• vial</li> <li>• servicios</li> </ul>	B C  A  C C B	C     C C B	A B A A B A B B B B B	B  A   B  B A
<b>factores determinantes del entorno al proyecto</b>					
territorial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uso de infraestructura de apoyo útil al proyecto</li> <li>• línea de desfogue sanitario como determinante de diseño</li> <li>• influencia directa con un radio amplio de acción</li> <li>• vías principales y de acceso al mercado</li> </ul>			A B A A	
natural	<ul style="list-style-type: none"> <li>• contaminación por trituradoras de piedra (polvo)</li> <li>• zona con alto grado de deforestación</li> </ul>	C	C	C	C
socio cultural	<ul style="list-style-type: none"> <li>• núcleos densamente poblados</li> <li>• necesidad del servicio</li> <li>• focos de contaminación</li> <li>• transporte urbano accesible</li> <li>• infraestructura de servicios próximos al proyecto</li> <li>• perfil urbano rígido</li> </ul>			B A B A A B	

Clasificación de impacto: A=positivo; B=adecuado; C=indefinido; D=negativo.



PROYECTO DE GRADUACIÓN  
 PROPUESTA DE MERCADO MUNICIPAL EN EL  
 DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ  
 MUNICIPIO DE RÍO BRAVO

CONTENIDO:  
 IMPACTO AMBIENTAL

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
 DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESTUDIANTE:  
 DINA FUMAGALLI BARRIOS

CARNÉ:  
 2003-21223

ASESORA:  
 ARQ. MARÍA ELENA MOLINA  
 FECHA:  
 GUATEMALA, AGOSTO 2, 009

GRÁFICA No.:  
 20

ESCALA:  
 INDICADA

HOJA No.:  
 69

# PREMISAS PARTICULARES

MORFOLÓGICAS		TECNOLÓGICO CONSTRUCTIVO		AMBIENTALES		FUNCIONAL	
<p>Proponer espacios abiertos que mantengan jerarquía en los ingresos principales ubicados en las calles principales que brinden acceso al mercado.</p>	<p>Municipalidad Iglesia Plaza Mercado</p>	<p>Los elementos constructivos tanto de estructura como delimitante serán hechos in situ de forma tradicional los muros serán de block cimientos columnas y vigas de hormigón armado.</p>		<p>Proponer barreras naturales en donde sea necesario para generar un microclima que dé confort al interior del mercado. Deberán ser de tipo crecimiento rápido, sol y de clima cálido.</p>		<p>El diseño debe contemplar la proyección de crecimiento poblacional hasta el 2,027.</p>	<p>Municipalidad Iglesia Plaza Mercado</p>
<p>El objeto arquitectónico a diseñar debe de contar con locales comerciales tipo ancla, que ofrezca comercios formales para atraer al potencial cliente.</p>	<p>Comercio Comercio Mercado</p>	<p>La distribución del edificio se hará tomando en cuenta el máximo aprovechamiento del espacio por tratarse de un terreno sin topografía accidentada.</p>		<p>La orientación de las ventanas será norte - sur para aprovechar el máximo cruce de ventilación. La cubierta con ventilación central con aleros o cenefas que brinden sombra en las fachadas.</p>		<p>Tomar en cuenta en el diseño áreas verdes, estacionamiento para camiones en área de carga y descarga y espacios abiertos en colindancias.</p>	
<p>El sistema estructural aplicado en cubierta debe aprovecharse para darle un mejor manejo volumétrico al conjunto y evitar una composición rígida.</p>		<p>Es necesaria la utilización de un muro perimetral para no afectar las viviendas aledañas.</p>		<p>Utilización de vegetación en el ingreso principal del mercado que asegure como barrera protectora de fuertes vientos y/o contaminación por polvo.</p>		<p>El estacionamiento de los camiones se colocará de preferencia en la parte posterior del mercado para evitar malas visuales e interrupciones de flujo vehicular en la parte frontal.</p>	
<p>Las circulaciones deben de comunicar el interior con el exterior de la forma mas directa posible y evitar aglomeraciones en el interior del mercado.</p>		<p>Las bajadas de agua pluvial de las cubiertas se canalizarán hacia la red municipal de drenajes existentes.</p>		<p>El material a proponer en la cubierta debe de ser termoinámico por la incidencia directa del sol y aislante acústico por las fuertes lluvias.</p>		<p>Aplicar conceptos de arquitectura sin barreras desde la banqueta hasta rampas interiores para cambiar de un nivel a otro. las mismas servirán para facilitar el ingreso de mercadería de un nivel a otro.</p>	
<p>Los ingresos del mercado deberán estar realizados con cualquier elemento homamental o urbano para orientar al usuario.</p>		<p>La altura mínima en el interior por nivel del mercado deberá ser de 5 metros. Las luces a cubrir de cubierta liviana hasta 30 metros.</p>	<p>Altura mínima 5,00 m</p>	<p>La vegetación que se proponga tanto como barreras naturales como para generación de sombra debe de favorecer siempre las principales visuales e ingresos del mercado.</p>	<p>Arboles Arbustos Cetos</p>	<p>Los corredores interiores a proponer deben de tomar en cuenta el flujo máximo para evitar congestiónamiento y que la actividad comercial se de ininterrumpidamente.</p>	<p>Ancho mínimo 0,60 m</p>
<p>El piso plaza del mercado se debe de ubicar en el interior del mismo con un espacio proyectado, el cual estará albergando en su mayoría a los comercios de desbordamiento.</p>		<p>Las estructura a utilizar será modular para generar marcos rígidos que permitan menor número de miembros estructurales intermedios y permitir más área libre.</p>		<p>Por tratarse de un terreno topográficamente no accidentado se deberá jugar con diferentes alturas para facilitar el ingreso de los vientos y la incidencia solar.</p>		<p>Ubicar plaza de ingreso la cual vestibulará el mercado y evitará aglomeraciones en el ingreso principal.</p>	

## CONCLUSIONES PREMISAS PARTICULARES

1. La morfología del mercado deberá de llenar aspectos estéticos así como de integración al municipio, y confort para el usuario.
2. Se deberán manejar alturas adecuadas para un adecuado confort ambiental.
3. Los materiales a utilizar deben ser de fácil ensamblaje, y económicos.
4. Utilizar una estructura que permita el adecuado confort ambiental y la integración al entorno
5. Manejar los estándares que permitan que los flujos dentro del mercado se den de la forma más dinámica, tanto para usuarios, comerciantes como para los productos mismos.

## 11. Prefiguración

### 11.1 Criterios de Diseño

Se han tomado varios criterios para poder diseñar este mercado, los cuales servirán para orientar y determinar el área que ocupará y el número de puestos a utilizar. Para plantear las necesidades de este proyecto es importante partir de los determinantes de diseño las cuales fueron resultantes de la presente investigación.

### 11.2 Determinación de Diseño de población a ser atendida

De acuerdo a datos estadísticos y al estudio realizado en el sector concluye en lo siguiente:

- a. Viviendas actuales a atender directamente 5,432 unidades
- b. Población actual (2007) atender directamente 20,553 (ver cuadro áreas de venta).
- c. Población futura a atender directamente para el año 2026 es de : 24,448 habitantes.
- d. Ingreso familiar mensual promedio de Q.2000.00
- e. 4.5 habitantes pro familia/vivienda
- f. Modo de transporte: 70% a pie y el resto en tuc tuc y/o vehículo propio.
- g. El 75% muestra preferencia a comprar en mercados municipales por lo que se asumirá que al estar un mercado formal en el sector, se estará atrayendo al 40% de la población potencial con influencia directa, como mínimo.
- h. La frecuencia de compra es en forma semanal, considerando los días viernes, sábado y domingo los días más concurridos entre 8.00 am a 15:00 pm siendo la hora pico de 11:00 a 13:00 pm.

## 11.3 Programa de Necesidades

Se propone el siguiente programa de necesidades tomando en cuenta los anteriores análisis.

### MERCADO

#### ÁREA DE VENTAS

Área húmeda

Área semi-húmeda

Área seca

Locales comerciales

#### ÁREAS DE SERVICIO

Área de carga y descarga

Área de control y lavado de productos

Bodega de almacenamiento

Servicios Sanitarios

Administración

Caseta de Radio

Basurero y área de desalojo

### PLAZA

Plaza de Ingreso

Piso-plaza

### ESTACIONAMIENTOS

Bicicletas

Motos

Tuc-tuc

#### 11.4 Definición de Áreas

A continuación se detalla el criterio específico a utilizar para cada área, la fuente de información de la misma y su aplicación en el proyecto.

##### PLAZA DE INGRESO

Su función es distribuir la circulación peatonal en el ingreso del mercado. Tendrá la capacidad de captar el mayor movimiento y/o flujo peatonal hacia el interior del mercado, equipamiento urbano como casetas telefónicas y locales comerciales para atraer al usuario.

El uso del mercado es de forma diaria aunque a una escala menor (15% de la población) y los días viernes, sábados y domingos (50%)<sup>20</sup>. La población a atender directamente a largo plazo (proyección calculada según último censo año 2001-2002 ver cuadro No. 11) es de 24,219 habitantes (aproximadamente 5,382 familias).

En el ejemplo que se presenta a continuación se evidencian las fórmulas para el cálculo de la tasa de crecimiento intercensal el cual sirvió de base para llegar a determinar la proyección de crecimiento poblacional:

##### Tasa de Crecimiento Intrcensal<sup>21</sup>

Para calcular la tasa de crecimiento intercensal se necesitan los datos de población de dos censos consecutivos, por ejemplo el Censo de Población de 1994 y el censo de población de 2002, así como la cantidad de años entre un censo y otro que para nuestro caso particular es de :

$$a=2001-2002= 1 \text{ año}$$

La tasa intercensal se despeja de la fórmula de interés compuesto:

<sup>20</sup> Datos con base en la información recopilada en Demanda Existente

<sup>21</sup> Instituto Naciona de Estadística 2007

$$Pa=Po (1+i)^a$$

Donde:

Pn: Es la población en el año del censo "a", en nuestro caso el censo de 2001.

Po: Es la población en el año del censo "o", en nuestro caso el censo de 2002.

El valor "a" minúscula es el número de años y ya se calculó arriba.

El valor "i" es la tasa de crecimiento intercensal que deseamos calcular.

Al despejar la "i", dejamos del otro lado de la ecuación la raíz "n" de la razón de las poblaciones (Pn/Po) y se le resta el coeficiente 1 y multiplicado por 100 para presentar los valores en porcentaje:

##### FÓRMULA

Si tomamos como ejemplo el municipio de Río Bravo, la población censada en 2001 fue de 17,526 y en el censo de 2002 fue de 17,764. La razón de las poblaciones es:

$$17,764/17,526=1.013579$$

Al resultado de esta razón se le debe calcular la raíz octava que da: 1.013579.

A este valor se le resta 1:

$$(1.013579-1)=0.013579$$

El resultado de esta resta se debe multiplicar por 100 para tener el valor en porcentaje:

$$"i" = 0.013579$$

Habiendo definido el valor "i" se puede resolver la proyección de crecimiento poblacional de la siguiente forma:

$$P_n = P_o(1 + i)^a$$

En donde:

$$P_n = 17,526$$

$$P_o = 17,526$$

$$i = 0.013579$$

$$a = 24 \text{ años sw proyección de 2002 a 2026}$$

$$P_n = 17,764(1 + 0.013)24 = 24,219 \text{ habitantes}$$

Un 70% utilizará el mercado, las compras, regularmente, son efectuadas por una persona por familia. Los días pico, fines de semana, se tendrá una fluencia de 50% y un 15% el resto de los días de la semana. Con la base de lo anterior se tomará la suma de ambos porcentajes para calcular la demanda en horas pico de la siguiente manera:

$$5,382 \times 1 \text{ persona/familia} \times 70\% = 3,767 \text{ compradores}$$

$$3,767 \text{ compradores} \times (50\% + 15\%) = 2,448 \text{ compradores fin de semana año 2026.}$$

Los usuarios potenciales para los días viernes, sábados y domingos son de 2,448 personas. Si el tiempo aproximado de compra se realiza en un período aproximado de media hora, habrá 14 tiempos de venta (de las 8:00 a.m. a 3:00 p.m.) y la hora pico es de 10:30 a.m. a 12:00 p.m.

La estimación para la fluencia en hora pico se estima que es de un 20%, es decir la siguiente proyección:

A parte de los usuarios se debe de tomar en cuenta otro factor que es muy importante, y es que la principal producción de Río Bravo es la del ganado.

En Río Bravo se destazan de 12 a 15 cabezas de ganado que representan aproximadamente 10,000 Lbs. de carne de res.<sup>22</sup> Por consiguiente la fórmula para el cálculo de puestos dentro del mercado, no puede ser tomada en cuenta para la proyección de número de carnicerías.

Definitivamente el número de éstas dentro del mercado de Río Bravo debe ser mayor que incluso el número de puestos de verdura u otro producto.

Cuadro No. 15  
Proyección crecimiento poblacional Río Bravo 2000-2026

Departamento y Municipio	Año										
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2026
Río Bravo	17,301	15,526	17,764	18,015	18,277	18,549	19,132	19,438	19,752	20,073	24,219

22 Fuente: Julio Roberto Cuellar, secretario Municipal



TIPOS DE MERCADOS	PUESTOS PARA ALIMENTOS					OTROS PUESTOS	TOTAL	ÁREA CONSTRUIDA m <sup>2</sup>
	Frutas y hortalizas	Carnes	Pescados y mariscos	Granos y abarrotos	Sub total			
<b>TIPO O</b>								
Área de puestos m <sup>2</sup>	288	180	12	252	732	318	1,050	1,800
Número de puestos	72	20	2	28	122	30	160	
<b>TIPO I</b>								
Área de puestos m <sup>2</sup>	348	225	18	315	906	388	1,294	2,250
Número de puestos	87	25	3	35	150	50	200	
<b>TIPO II</b>								
Área de puestos m <sup>2</sup>	487	285	24	392	1,188	508	1,696	3,000
Número de puestos	121	32	4	43	200	67	267	
<b>TIPO III</b>								
Área de puestos m <sup>2</sup>	688	405	36	558	1,687	723	2,410	4,000
Número de puestos	172	45	6	62	285	95	380	
<b>TIPO IV</b>								
Área de puestos m <sup>2</sup>	829	498	41	705	2,073	888	2,961	5,000
Número de puestos	207	55	7	78	368	123	491	

Fuente: Plan Maestro y estudio de prefactibilidad de mercados minoristas para la Central de

## PISO PLAZA

Para el área de piso plaza, se considerará un área de 135 m<sup>2</sup> para hortalizas y otros, con un área de circulación de 20%.

## MERCADO

### AREA DE PUESTOS

Para diseñar el mercado se ha seguido algunas normas ya establecidas por el PLAN MAESTRO DE MERCADOS MINOSRISTAS de la Municipalidad de Guatemala. Se tomó como base el cuadro que se presenta a continuación en donde se describe la categorización de mercados según el número de habitantes a atender.

Según esta categorización se determinó que el mercado de Río Bravo se encuentra en el tipo II y el área total sugerida para este tipo de mercado es de 2,250 m<sup>2</sup> en lo que respecta a circulaciones se tomará un 40% del total del área.

### ÁREA SEMI-HÚMEDA

Los servicios de agua y drenaje son necesarios para esta área, para su respectiva limpieza. El área semi-húmeda está comprendida de la siguiente forma:

- **Carnicerías y Marranerías:** El arreglo espacial debe contar con un mostrador fijo, congeladores, pila para lavado de la carne, instalación sanitaria, tubos para colgar ganchos con carne y espacio de atención para una persona como mínimo.  
Área requerida 9.00 m<sup>2</sup>.
- **Pollerías y venta de huevos, pescaderías:** También debe contar con mostrador fijo, área de pila para lavado del producto, drenaje para limpieza, congelador y/o almacenaje. Espacio de atención de una persona y área requerida 8.00m<sup>2</sup>.
- **Lácteos y embutidos:** Mostrador fijo, congelador, área de lavado y drenaje de limpieza, atención de una persona, área requerida 4.00m<sup>2</sup>.
- **Refresquerías:** Mostrador, estanterías, área de lavado y drenaje para limpieza, área de atención para una persona, área requerida 9.00 m<sup>2</sup>.

- **Cocinas y comedores:** Cocinetas con chimeneas, mesas de preparación de alimentos, área de lavado y drenaje sanitario, mesas para comensales área mínima 18.00 m<sup>2</sup>
- **Comida preparada:** Mesa para colocación de alimentos, mesas con bancas, área requerida 9.00m<sup>2</sup>.

### ÁREA HÚMEDA

No necesita Instalación hidráulica por puesto, se requiere el agua únicamente para remojar el producto.

- **Frutas, flores y hortalizas:** Área e exhibición del producto y área para atención de una persona, área requerida 9.00 m<sup>2</sup>.

### ÁREA SECA

Como su nombre lo dice, el producto ubicado en esta área no requiere de agua, únicamente de drenaje a nivel general para limpieza. Atiende generalmente una a dos personas, el área requerida por puesto es de 9.00 m<sup>2</sup> para granos y abarrotos y el resto de 6.00 m<sup>2</sup>. Su clasificación es la siguiente:

- Granos básicos
- Abarrotos
- Artículos de plástico
- Artículos de vidrio
- Panaderías
- Mercerías
- Artesanías
- Jarcia
- Cestería
- Artículos de hojalata
- Especies
- Zapatos
- Ropa
- Ferretería
- Achimería

- Cererías

### DESCARGA DE PRODUCTOS

Es un área muy importante en el diseño del proyecto. Esta área debe de estar ubicada inmediata del área de limpieza de los productos y la oficina sanitaria para mejor control. Las horas de mayor afluencia en esta área son las horas tempranas de la mañana ya que a esta hora ingresa el producto al mercado. Se estima que el día viernes es el día que más vendedores entran con sus bultos.

### LIMPIEZA DE PRODUCTOS

Debe ser un área de 18.00 m<sup>2</sup>. Se requiere de esta área cerca del área de Carga y descarga porque inmediatamente después de la descarga del producto en el mercado se debe lavar. Debe contar con instalación hidráulica y sanitaria. Debe contar con área e escurrimiento. Se recomienda colocar azulejo o alisado.

### ÁREA ADMINISTRATIVA

Administración	12 m <sup>2</sup>
Cobros	12 m <sup>2</sup>
Cabina de sonido	9 m <sup>2</sup>
Control Sanitario	12 m <sup>2</sup>
Bodega de decomisos	15 m <sup>2</sup>
S.S. Privado	4 m <sup>2</sup>

### ÁREAS DE SERVICIO

- Bodega limpieza y vestidor 15 m<sup>2</sup>
- Depósito de Basura 20 m<sup>2</sup>

El basurero debe permitir su fácil limpieza y debe tener un acabado que sea lavable.

- Servicios Sanitarios

Se estima que el número de personas fijas es de 200 personas, además de los 489 usuarios en horas pico. Estos datos servirán para el cálculo del número de servicios sanitarios.

$$200 + 480 = 680 \text{ usuarios horas pico}$$

Los usuarios se estiman por género de la siguiente forma:

Hombres 40% = 272 usuarios

Mujeres 60% = 408 usuarios

El índice recomendado a servir es de 25%, de donde:

$$272 \times 25\% = 68 \text{ hombres}$$

$$480 \times 25\% = 120 \text{ mujeres}$$

El tiempo promedio de uso de los artefactos sanitarios es de 4 minutos. Si la hora pico es de 1 hora, el número de turnos/artefacto es de 15 turnos. De donde para hombres se requiere de 9 artefactos y para mujeres 12, que se distribuyen así:

2 retretes	1.8 m <sup>2</sup> c/u = 3.60 m <sup>2</sup>	9 retretes	1.8	m <sup>2</sup>
	c/u = 7.20 m <sup>2</sup>			
3 lavamanos	1.2 m <sup>2</sup> c/u = 3.60 m <sup>2</sup>	6 lavamanos	1.2	m <sup>2</sup>
	c/u = 7.20 m <sup>2</sup>			
4 mingitorios	1.0 m <sup>2</sup> c/u = 4.00 m <sup>2</sup>			
	= 11.20 m <sup>2</sup>			
	= 14.40 m <sup>2</sup>			
Circulación 25%	= 2.80 m <sup>2</sup>		=	3.60
	m <sup>2</sup>			
<b>Total</b>	<b>= 15.00 m<sup>2</sup></b>			
	<b>= 18.00 m<sup>2</sup></b>			

Se necesita como mínimo 15 m<sup>2</sup> de servicios sanitarios para hombres y 18 m<sup>2</sup> para mujeres, distribuidos en un módulo para hombres y un módulo para mujeres, ubicados en el interior del mercado.

#### PARQUEO DE DESCARGA

El abastecimiento de los mercados a nivel regional, se ha hecho regularmente por medio de camiones y pick-ups respectivamente, éstos vienen en su mayoría del altiplano de donde traen la verdura y la fruta. Para el efecto se ha considerado el número de camiones y pick-ups que abastecen los mercados aledaños (Patulul y Tiquisate). El número oscila entre un camión y dos pick-ups por lo que se considera la siguiente área:

- 1 camión X 25.00 m<sup>2</sup>=25.00 m<sup>2</sup>
- 2 pickups x 20.00 m<sup>2</sup>=40.00 m<sup>2</sup>
- Circulación y maniobra 50% 32.50 m<sup>2</sup>
- Generando un área total de 97.00 m<sup>2</sup>

**Cuadro No. 17**  
**TIPO DE PIEDRAS**

Fuente: Revista Enlace, Año 2,004 No. 14 México.

DETERMINADAS CLASES DE PIEDRAS						
	GRANITO	MARMOL	P.CÁLIZA	P.ARSÉNICA	CUARCICA	PÓRFIDO
PESO ESPECÍFICO	2.63	2.68	2.25	2.03	2.05	2.54
C ABSORCIÓN %	0.40	0.22	3.77	9.50	6.12	0.765
COMPRESIÓN (KG / CM <sup>2</sup> )	1890	850	688	175	2638	2830
FLEXIÓN (KG / CM <sup>2</sup> )	150	180	80	11	377	243
CHOQUE (CM)	55	35	20	32	60	61
DESGASTE (MM)	0.95	2.35	12.53	22.3	0.15	0.36
COEFICIENTE DE DILATACIÓN	0.00650	0.0050	0.00750	-	-	0.0650

#### PISOS ANTIDESLIZANTES

Para todas las áreas que se han descrito es necesario proponer que sean de un material, que sea seguro, perecedero y antideslizante, que tenga textura. En el siguiente cuadro se muestran algunas posibilidades de éstos pisos que se propondrán para diferentes áreas.

#### 11.5 Programa Arquitectónico de Diseño

Partiendo de los criterios de diseño y de las áreas que se determinaron partiendo de los mismos, se concluye en el programa arquitectónico de diseño que servirá de base para la elaboración del proceso de diseño conformado por el cuadro de ordenamiento de datos y sus respectivos arreglos espaciales, la matriz de relaciones funcionales ponderada, diagrama de preponderancia, diagrama de relaciones, diagrama de flujos, diagrama de bloques y cuadro de ordenamiento de datos. Los ambientes y sus respectivas áreas representan en el cuadro síntesis que se presenta a continuación.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO					
No.	Ambiente	No. de Puestos	m <sup>2</sup> x unidad	total m <sup>2</sup>	total m <sup>2</sup> ambiente
1	Plaza de ingreso				120
2	Piso Plaza				152
3	Mercado				
	<b>area húmeda</b>				
	· carnicería	40	2.50 x3	7.50	
	· marranería	7	2.50 x3	7.50	
	· pollería y huevos	4	2.50 x3	7.50	
	· víceras	4	2.50 x3	7.50	
	sub total	55	2.50 x3	7.50	412.50 m <sup>2</sup>
	· pescadería y mariscos	3	2.50 x3	7.50	
	sub-total	3	2.50 x3	7.50	18 m <sup>2</sup>
	circulación				103.5 m <sup>2</sup>
	<b>area semi-húmeda</b>				
	· hortalizas	25	2.50 x2	5.00	
	· frutas	15	2.50x2	5.00	
	sub-total	40			200 m <sup>2</sup>
	circulación				103.5 m <sup>2</sup>
	<b>area seca</b>				
	· granos y abarro	20	2.50 x2	5.00	
	sub-total	20			100 m <sup>2</sup>
	circulación				52 m <sup>2</sup>
3.1	Otros				
	<b>area semi-húmeda</b>				
	· comedores	4	4 x2.50	10.00	
	· lácteos y embutidos	2	2.50 x2	5.00	
	· comida preparada	3	2.50 x2	5.00	
	· refresquería	3	2.50 x2	5.00	
	· flores	1	2.50 x2	5.00	
	<b>area seca</b>				
	· peluquería	1	2.50 x2	5.00	
	· Art. plástico y vidrio	2	2.50 x2	5.00	
	· panadería	2	2.50 x2	5.00	
	· mercería	2	2.50 x2	5.00	
	· jarcia	2	2.50 x2	5.00	
	· cestería	2	2.50 x2	5.00	
	· art. hojalata	1	2.50 x2	5.00	
	· especies	1	2.50 x2	5.00	
	· zapatos	3	2.50 x2	5.00	
	· ropa	5	2.50 x2	5.00	
	· ferretería	2	2.50 x2	5.00	
	· achimería	4	2.50 x3	7.50	
	· cerería	1	2.50 x3	7.50	
	· farmacia	1	2.50 x3	7.50	
	· piñatería	1	2.50 x3	7.50	
	· pacas	4	2.50 x3	7.50	
	· tortillería	1	2.50 x3	7.50	
	· artesanías	1	2.50 x3	7.50	
	· electrodomésticos	1	2.50 x3	7.50	
	sub-total	50	2.50 x3	7.50	388 m <sup>2</sup>
	circulación		2.50 x3	7.50	103.5 m <sup>2</sup>

## 11.6 Diagramación

Para definir la prefiguración de la que será la propuesta arquitectónica modelo, es necesario establecer un Cuadro de Ordenamiento de Datos que resume las áreas de los ambientes a proponer pasando por un análisis antropométrico y ergonómico para su exacta medición, también se deben definir relaciones funcionales entre las distintas áreas y ambientes que conformarán el proyecto de propuesta de Mercado Municipal departamental de Suchitepéquez municipio de Río Bravo. Dichas relaciones pueden ser necesarias, deseables o que no exista una relación, se establecen en primera instancia en una Matriz de relaciones funcionales ponderada, el diagrama de preponderancias que establecerá las jerarquías de los diferentes ambientes, los resultados obtenidos se éstos se trasladarán luego a la matriz de relaciones que luego se complementa con el diagrama de relaciones, el diagrama de flujos que indicará en porcentajes la frecuencia de uso de las circulaciones y por último se termina la diagramación con el diagrama de bloques.

FUNCIÓN:  
VESTIBULAR

AMBIENTE:  
PLAZA DE INGRESO

No DE USUARIOS:  
176

ALTURA:  
LIBRE

ACTIVIDADES SECUENCIALES:  
1. LLEGAR  
2. DESABORDAR  
3. CAMINAR  
4. INGRESAR

MEDIDAS:  
26.00 M<sup>2</sup>

ELEMENTOS / EQUIPO:  
1. ÁREA LIBRE  
2. MOBILIARIO URBANO:  
BANCAS  
BASURERO  
LÁMPARAS  
3. VEGETACIÓN

ORIENTACIÓN:  
NORTE - SUR

FUNCIÓN:  
VENDER

AMBIENTE:  
PISO PLAZA

No DE USUARIOS:  
50

ALTURA:  
8.25

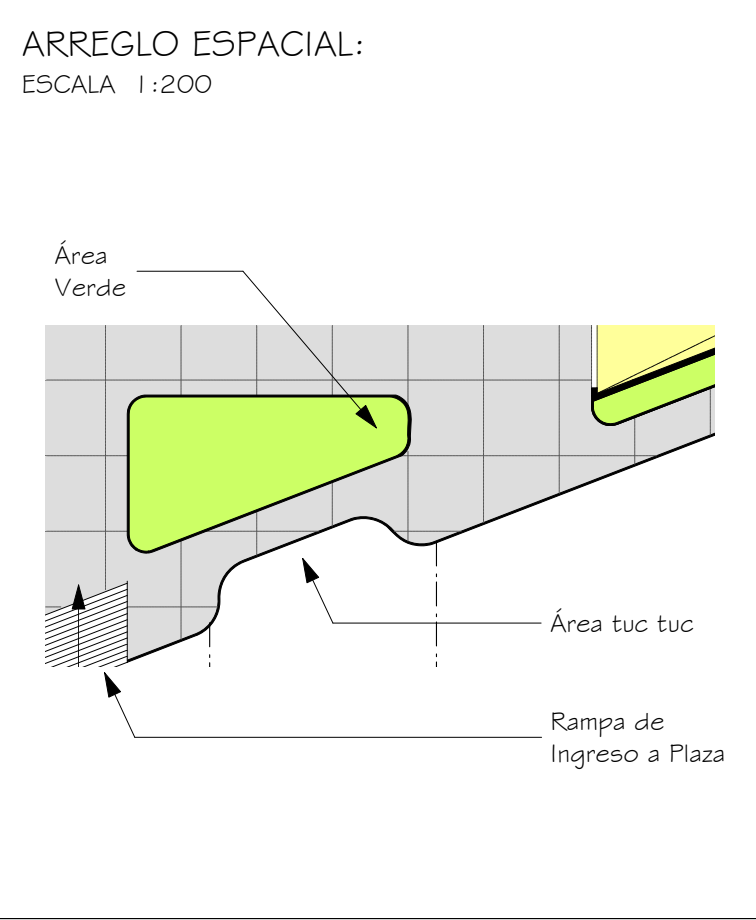
ACTIVIDADES SECUENCIALES:  
1. LLEGAR  
2. DESABORDAR  
3. INGRESAR  
4. REVISAR PRODUCTO  
5. LAVAR PRODUCTO  
6. UBICARSE PISO PLAZA  
7. COLOCAR PRODUCTO

MEDIDAS:  
188 M<sup>2</sup>

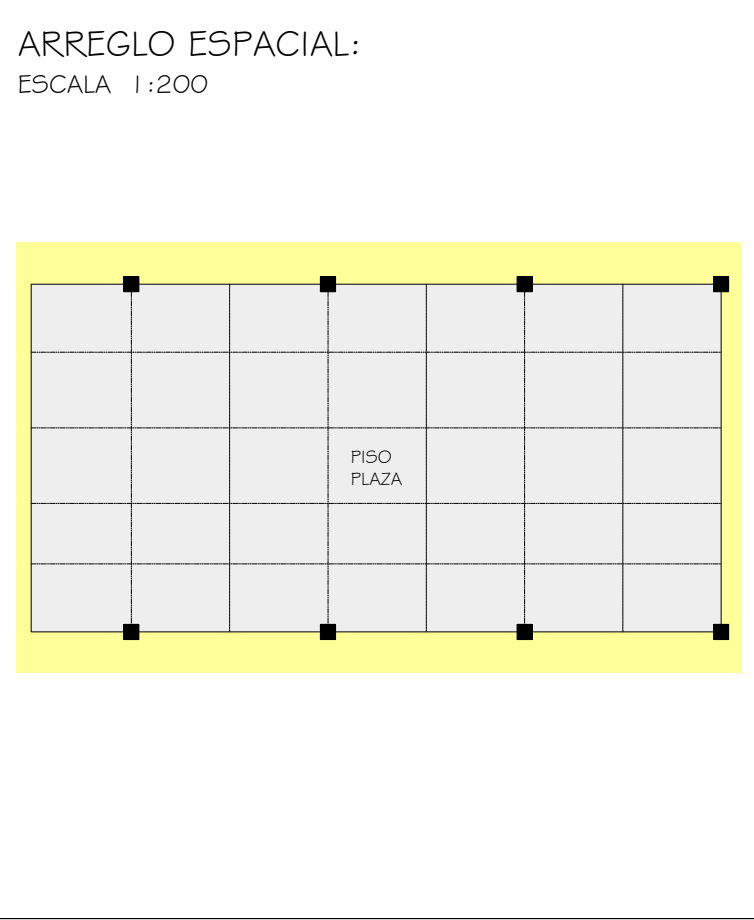
ELEMENTOS / EQUIPO:  
1. DEFINICIÓN DE PUESTOS POR MEDIO DE CAMBIO DE TEXTURA

ORIENTACIÓN:  
NORTE - SUR

ILUMINACIÓN:	VENTILACIÓN:		ÁREA AMBIENTE: M <sup>2</sup> : 26.00
	%: 100	M <sup>2</sup> : 26.00	



ILUMINACIÓN:	VENTILACIÓN:		ÁREA AMBIENTE: M <sup>2</sup> : 188
	%: 56.40	M <sup>2</sup> : 30	



PROYECTO DE GRADUACIÓN  
PROPUESTA DE MERCADO MUNICIPAL EN EL  
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ,  
MUNICIPIO RÍO BRAVO

CONTENIDO:  
FICHA ARREGLOS ESPACIALES

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESTUDIANTE:  
DINA FUMAGALLI BARRIOS

CARNÉ:  
2003 - 21223

ASESORA:  
ARQ. MARÍA ELENA MOLINA

FECHA:  
GUATEMALA, AGOSTO 2, 009

GRÁFICA No:  
23

ESCALA:  
INDICADA

HOJA No:  
81

FUNCIÓN: VENDER	ACTIVIDADES SECUENCIALES: 1. LLEGAR 2. DESABORDAR 3. INGRESAR 4. REVISAR PRODUCTO 5. LAVAR PRODUCTO 6. UBICARSE 7. COLOCAR PRODUCTO	ELEMENTOS / EQUIPO: 1. MOSTRADOR 2. MESA PREPARACIÓN 3. LAVATRASTOS 4. CONGELADOR	FUNCIÓN: VENDER	ACTIVIDADES SECUENCIALES: 1. LLEGAR 2. DESABORDAR 3. INGRESAR 4. REVISAR PRODUCTO 5. LAVAR PRODUCTO 6. UBICARSE 7. COLOCAR PRODUCTO	ELEMENTOS / EQUIPO: 1. MOSTRADOR
AMBIENTE: CARNICERÍA / MARRANERÍA / POLLERÍA			AMBIENTE: FRUTAS / VERDURAS		
No DE USUARIOS: 2			No DE USUARIOS: 2		
ALTURA: 2 M	MEDIDAS: 4.8 M <sup>2</sup>	ORIENTACIÓN ESTE - OESTE	ALTURA: 2 M	MEDIDAS: 4.8 M <sup>2</sup>	ORIENTACIÓN ESTE - OESTE

ILUMINACIÓN:	VENTILACIÓN:		ÁREA AMBIENTE: M <sup>2</sup> : 4.8
	%: 20	M <sup>2</sup> : 0.98	

ARREGLO ESPACIAL:  
ESCALA 1:100

ILUMINACIÓN: 20% (0.98 M<sup>2</sup>)

VENTILACIÓN: 30% (1.46 M<sup>2</sup>)

ÁREA AMBIENTE: 4.8 M<sup>2</sup>

ARREGLO ESPACIAL:  
ESCALA 1:100

ILUMINACIÓN: 20% (0.98 M<sup>2</sup>)

VENTILACIÓN: 30% (1.46 M<sup>2</sup>)

ÁREA AMBIENTE: 4.8 M<sup>2</sup>



PROYECTO DE GRADUACIÓN  
PROPUESTA DE MERCADO MUNICIPAL EN EL  
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ,  
MUNICIPIO RÍO BRAVO

CONTENIDO:  
FICHA ARREGLOS ESPACIALES

ESTUDIANTE:  
DINA FUMAGALLI BARRIOS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CARNÉ:  
2003 - 211223

GRÁFICA No:  
23

ESCALA:  
INDICADA

HOJA No:  
82

ASESORA:  
ARQ. MARÍA ELENA MOLINA  
FECHA:  
GUATEMALA, AGOSTO 2, 2009



FUNCIÓN:  
VENDER

AMBIENTE:  
GRANOS / ABARROTÉS

No DE USUARIOS:  
2

ALTURA:  
2 M

ACTIVIDADES SECUENCIALES:

1. LLEGAR
2. DESABORDAR
3. INGRESAR
4. REVISAR PRODUCTO
5. LAVAR PRODUCTO
6. UBICARSE
7. COLOCAR PRODUCTO

MEDIDAS:  
4.8 M<sup>2</sup>

ELEMENTOS / EQUIPO:

1. ANAQUELES
2. CUBOS DE GRANOS

MEDIDAS:  
ESTE - OESTE

FUNCIÓN:  
VENDER

AMBIENTE:  
COMEDOR

No DE USUARIOS:  
2

ALTURA:  
2 M

ACTIVIDADES SECUENCIALES:

1. LLEGAR
2. DESABORDAR
3. INGRESAR
4. REVISAR PRODUCTO
5. LAVAR PRODUCTO
6. UBICARSE PUESTO
7. COLOCAR PRODUCTO
8. PREPARAR ALIMENTOS
9. COCINAR
10. SERVIR
11. COBRAR

MEDIDAS:  
10 M<sup>2</sup>

ELEMENTOS / EQUIPO:

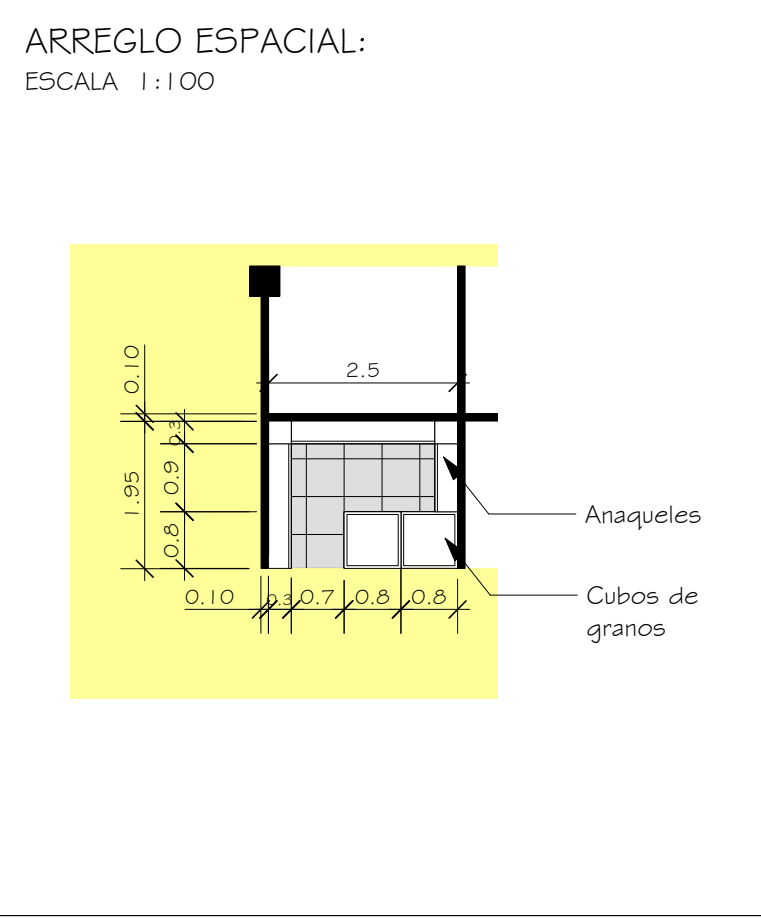
1. LAVATRASTOS
2. ESTUFA
3. MESA PREPARACIÓN
4. REFRIGERADOR
5. ÁREA COMER
6. SILLAS

MEDIDAS:  
ESTE - OESTE

ÁREA AMBIENTE:  
M<sup>2</sup>: 4.8

VENTILACIÓN:  
M<sup>2</sup>: 1.46  
%: 30

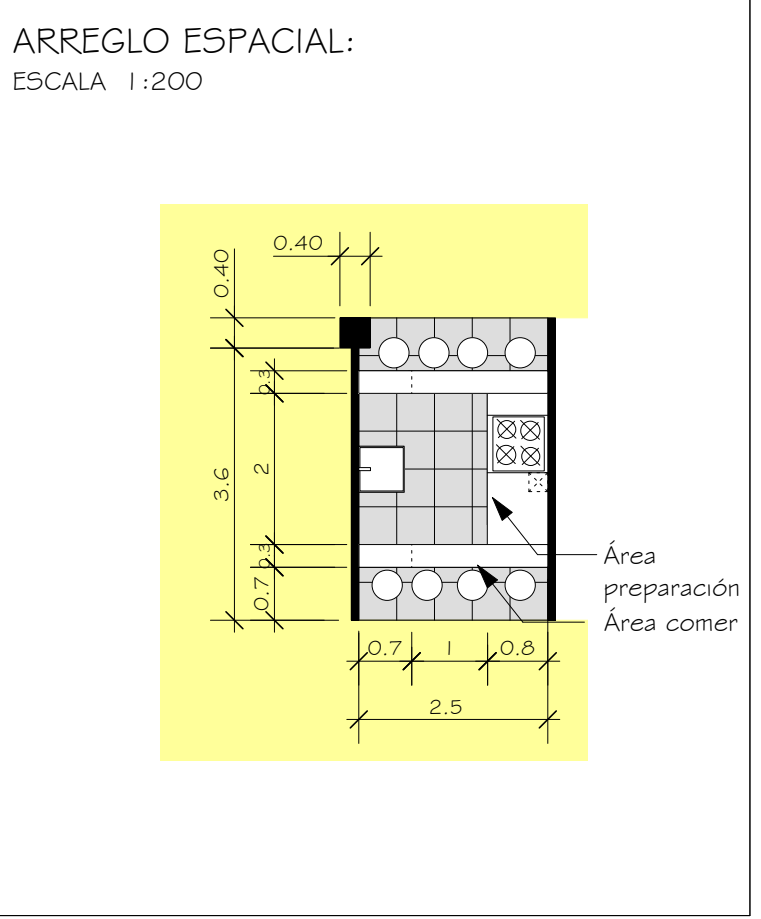
ILUMINACIÓN:  
M<sup>2</sup>: 0.98  
%: 20



ÁREA AMBIENTE:  
M<sup>2</sup>: 10

VENTILACIÓN:  
M<sup>2</sup>: 3  
%: 30

ILUMINACIÓN:  
M<sup>2</sup>: 3  
%: 30



PROYECTO DE GRADUACIÓN  
PROPUESTA DE MERCADO MUNICIPAL EN EL  
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ,  
MUNICIPIO RÍO BRAVO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORA:  
ARQ. MARIA ELENA MOLINA  
FECHA:  
GUATEMALA, AGOSTO 2, 009

ESTUDIANTE:  
DINA FUMAGALLI BARRIOS

CARNÉ:  
2003 - 21223

GRÁFICA No:  
23

ESCALA:  
INDICADA

HOJA No:  
83

CONTENIDO:  
FICHA ARREGLOS ESPACIALES

FUNCIÓN: ORINAR / DEFECAR
AMBIENTE: S.S HOMBRES
No DE USUARIOS: 10
ALTURA: 4 M

ACTIVIDADES SECUENCIALES: 1. INGRESAR 2. HACER NECESIDADES 3. LAVARSE LAS MANOS 4. SECARSE LAS MANOS 5. SALIR
--

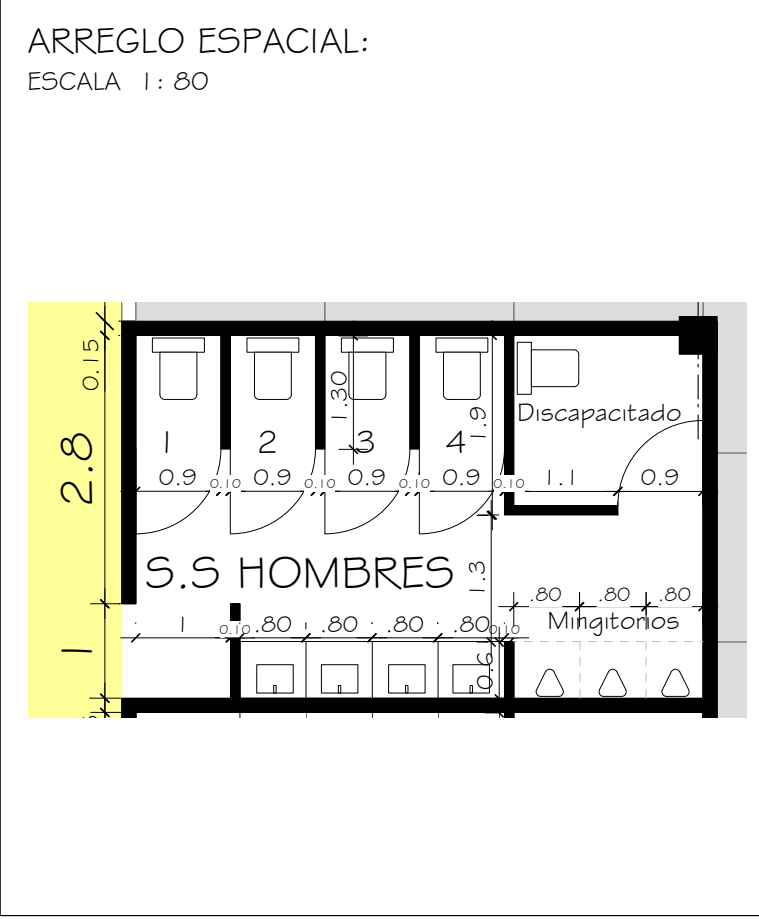
ELEMENTOS / EQUIPO: 1. INODOROS 2. LAVAMANOS 3. URINALES
---

FUNCIÓN: ORINAR / DEFECAR
AMBIENTE: S.S MUJERES
No DE USUARIOS: 15
ALTURA: 4 M

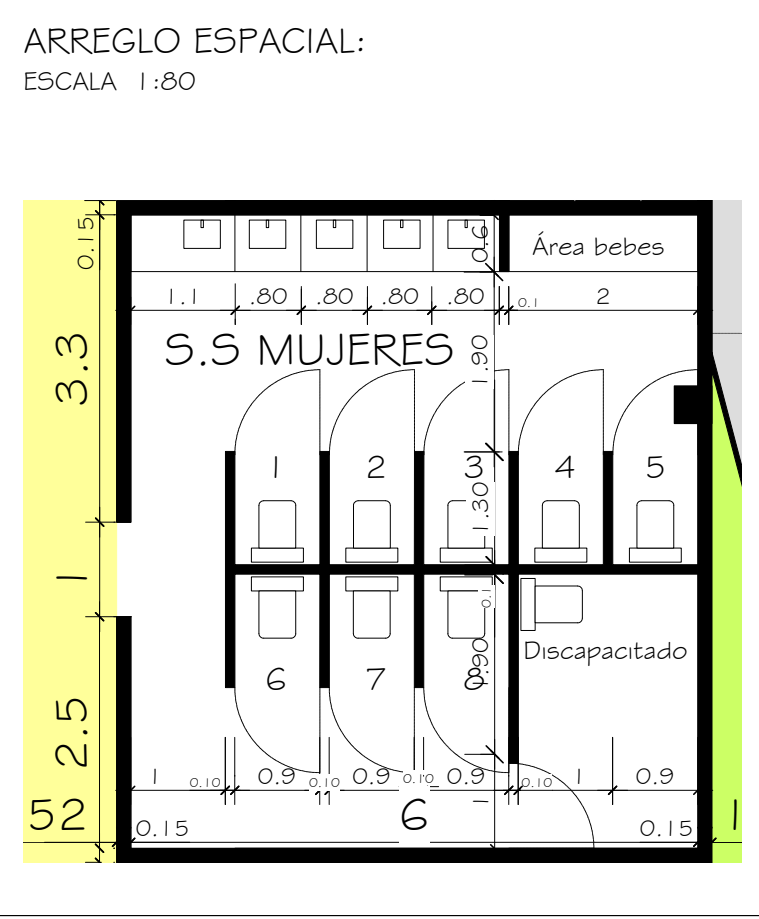
ACTIVIDADES SECUENCIALES: 1. INGRESAR 2. HACER NECESIDADES 3. LAVARSE LAS MANOS 4. SECARSE LAS MANOS 5. SALIR
--

ELEMENTOS / EQUIPO: 1. INODOROS 2. LAVAMANOS
--

ILUMINACIÓN:	ÁREA AMBIENTE:
	M <sup>2</sup> : 24
VENTILACIÓN:	M <sup>2</sup> : 9.48
	%: 40
%	M <sup>2</sup> : 5.93
	25



ILUMINACIÓN:	ÁREA AMBIENTE:
	M <sup>2</sup> : 40.8
VENTILACIÓN:	M <sup>2</sup> : 16.3
	%: 40
%	M <sup>2</sup> : 10.2
	30



PROYECTO DE GRADUACIÓN  
PROPUESTA DE MERCADO MUNICIPAL EN EL  
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ,  
MUNICIPIO RÍO BRAVO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESTUDIANTE:  
DINA FUMAGALLI BARRIOS

CARNÉ:  
2003 - 21223

ASESORA:  
ARQ. MARÍA ELENA MOLINA

FECHA:  
GUATEMALA, AGOSTO 2, 009

GRÁFICA No:  
23

ESCALA:  
INDICADA

HOJA No:  
84

CONTENIDO:  
FICHA ARREGLOS ESPACIALES





# ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO



## 1.2. Filosofía del proyecto

El anteproyecto arquitectónico que se presenta a continuación viene a ser a resultante de todo el análisis hecho previamente a lo largo de todo el documento en su parte funcional. La propuesta responde a una demanda calculado según el crecimiento poblacional y los radios de influencia de las poblaciones aledañas. El programa de necesidades pretende suplir las necesidades de la comunidad así como cubrir el desborde que se ha dado por muchos años.

En la parte formal se realizó una reinterpretación de la arquitectura típica del lugar que es de estilo victoriano, ya que responde a la morfología de las casas traídas por la United Fruit Company.<sup>23</sup>

Río Bravo era una estación ferroviaria jerárquica por su posición geográfica; muchas fincas bananeras se encuentran aún en el contexto inmediato y se conservan muchas de las casas tipo chalet de la época.

La reinterpretación que se hace se logra de forma abstracta para que el diseño no sea totalmente contrastante y a la vez tenga un acento contemporáneo. Se toman como base de la abstracción las alturas de las viviendas, algunas pendientes de la cubierta y el material, buscando siempre lograr un confort ambiental de forma natural.

El anteproyecto se presenta con las siguientes proyecciones:

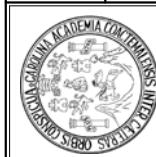
- Plantas amobladas
- Elevaciones
- Secciones
- Apuntes

---

<sup>23</sup> [www.cooperativeresearch.org/timeline.jsp?timeline=guatemala](http://www.cooperativeresearch.org/timeline.jsp?timeline=guatemala)



PLANTA DE CONJUNTO



**PROYECTO DE GRADUACIÓN**  
 PROFUESTA DE MERCADO MUNICIPAL EN EL  
 DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ,  
 MUNICIPIO RÍO BRAVO

**CONTENIDO:**  
 PLANTA DE CONJUNTO

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
 DE GUATEMALA**  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

**ESTUDIANTE:**  
 DINA FUMAGALLI BARRIOS

**CARNÉ:**  
 2003 - 21223

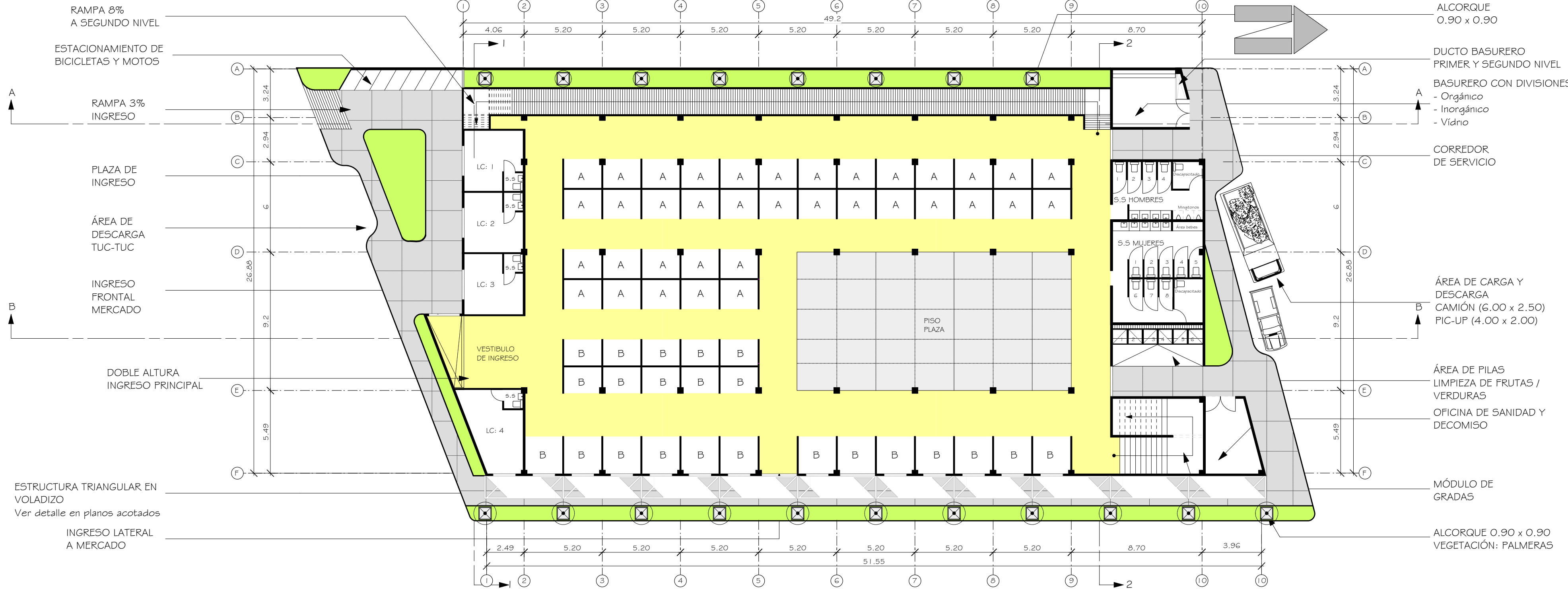
**ASESORA:**  
 ARQ. MARIA ELENA MOLINA

**FECHA:**  
 GUATEMALA, AGOSTO 2,009

**ESCALA:**  
 1:200

**HOJA No:**  
 88

**GRÁFICA No:**  
 27



**NOTA:**  
 Los puestos estan divididos de la siguiente manera:

**A:**

- carnicería
- marranería
- polleria / huevos
- víceras
- pescadería / mariscos

No. de puestos 36

**B:**

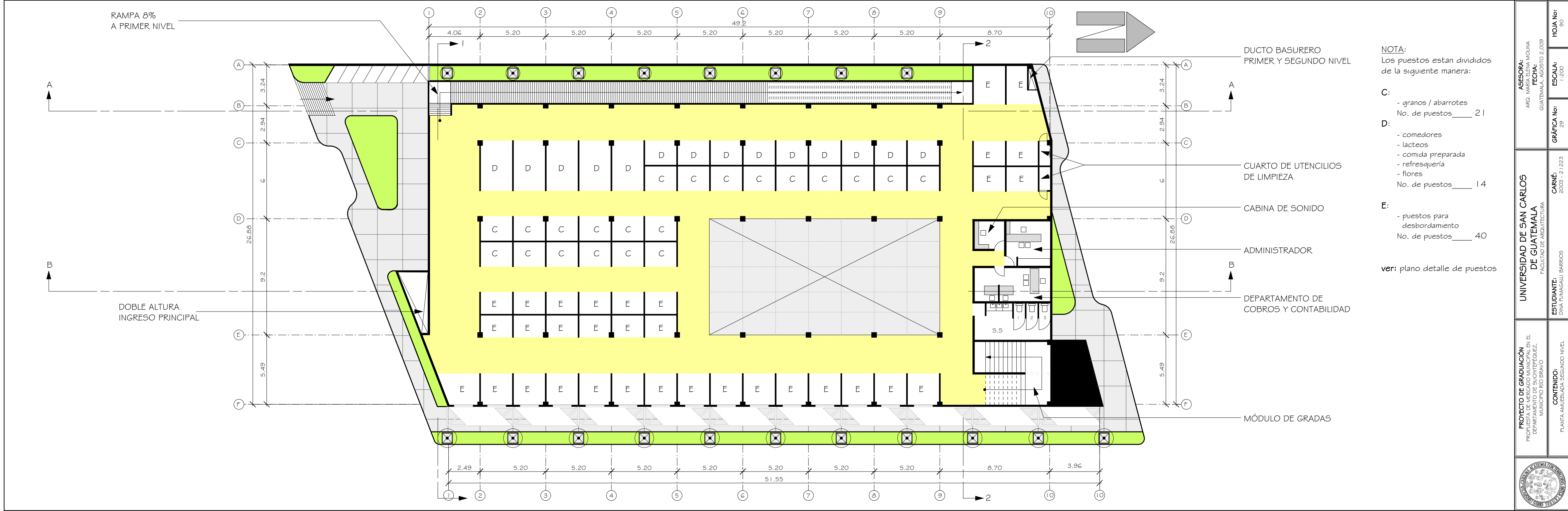
- hortalizas
- frutas

No. de puestos 23

**ver:** plano detalle de puestos

<b>ASESORA:</b> ARQ. MARIA ELENA MOLINA <b>FECHA:</b> GUATEMALA, AGOSTO 2, 009	<b>HOJA No.:</b> 69
	<b>ESCALA:</b> 1:200
<b>UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA</b> FACULTAD DE ARQUITECTURA	<b>GRÁFICA No.:</b> 26
<b>ESTUDIANTE:</b> DINA FUMAGALLI BARRIOS	<b>CARNE:</b> 2003 - 21223
<b>PROYECTO DE GRADUACIÓN</b> PROPUESTA DE MERCADO MUNICIPAL EN EL DEPARTAMENTO DE SUCHITEPEQUEZ, MUNICIPIO RÍO BRAVO	<b>CONTENIDO:</b> PLANTA ANUEBLADA, PRIMER NIVEL





**NOTA:**  
 Los puestos estan divididos de la siguiente manera:

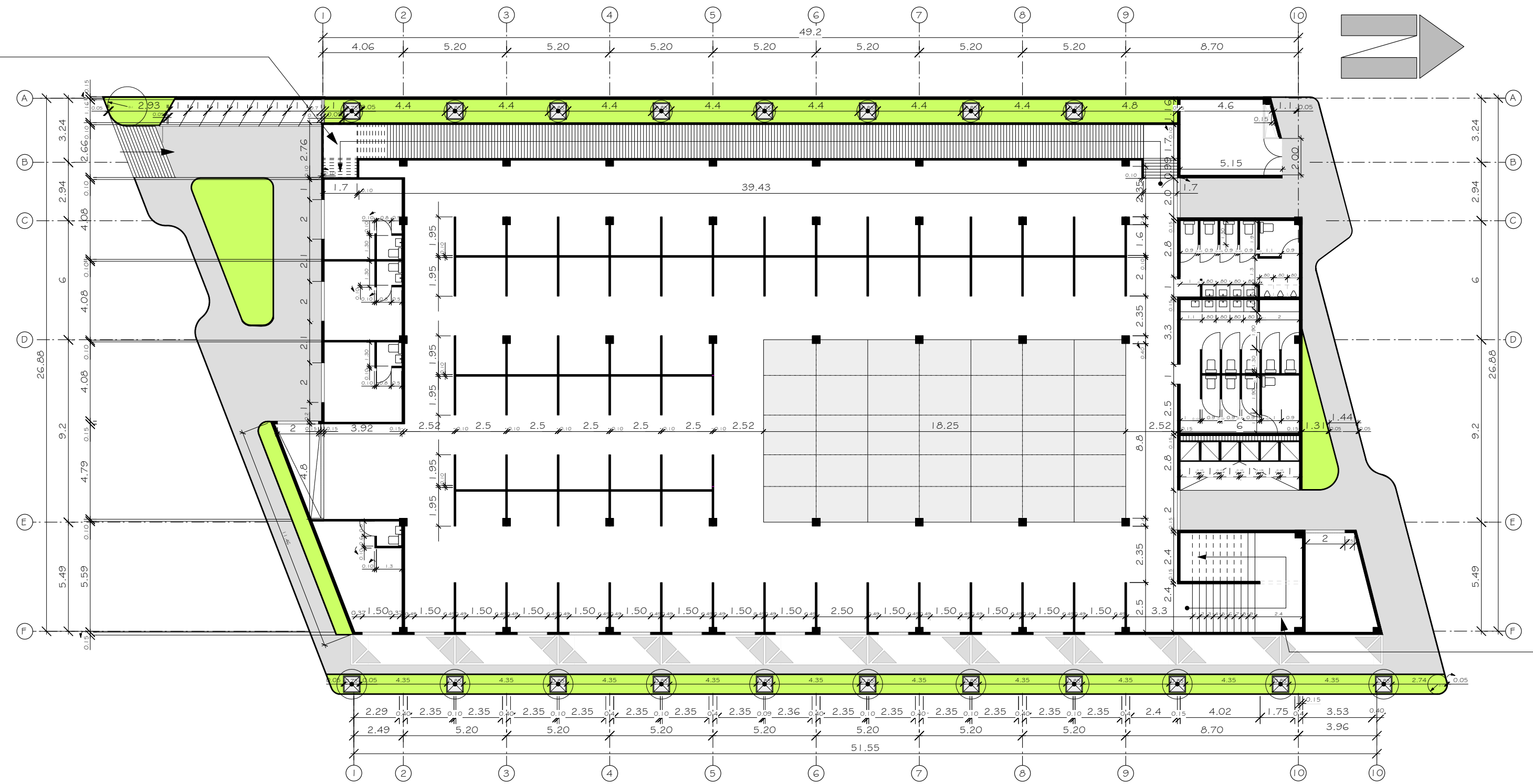
- C:**
  - granos / abarrotos
  - No. de puestos \_\_\_ 21
- D:**
  - comedores
  - lacteos
  - comida preparada
  - refresqueria
  - flores
  - No. de puestos \_\_\_ 14
- E:**
  - puestos para desbordamiento
  - No. de puestos \_\_\_ 40

ver: plano detalle de puestos

<b>PROYECTO DE GRADUACIÓN</b> PROPUESTA DE MERCADO MUNICIPAL EN EL DEPARTAMENTO DE SUCHITEPEQUEZ, MUNICIPIO RÍO BRAVO	<b>UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA</b> FACULTAD DE ARQUITECTURA	<b>ESTUDIANTE:</b> DINA TUMAGALLI BARRIOS	<b>CONTENIDO:</b> PLANTA AMUEBLADA SEGUNDO NIVEL
<b>ASESORA:</b> ARQ. MARÍA ELENA MOLINA	<b>FECHA:</b> GUATEMALA, AGOSTO 2, 009	<b>CARNÉ:</b> 2003 - 21123	<b>ESCALA:</b> 1:200
		<b>GRÁFICA No:</b> 29	<b>HOJA No:</b> 90

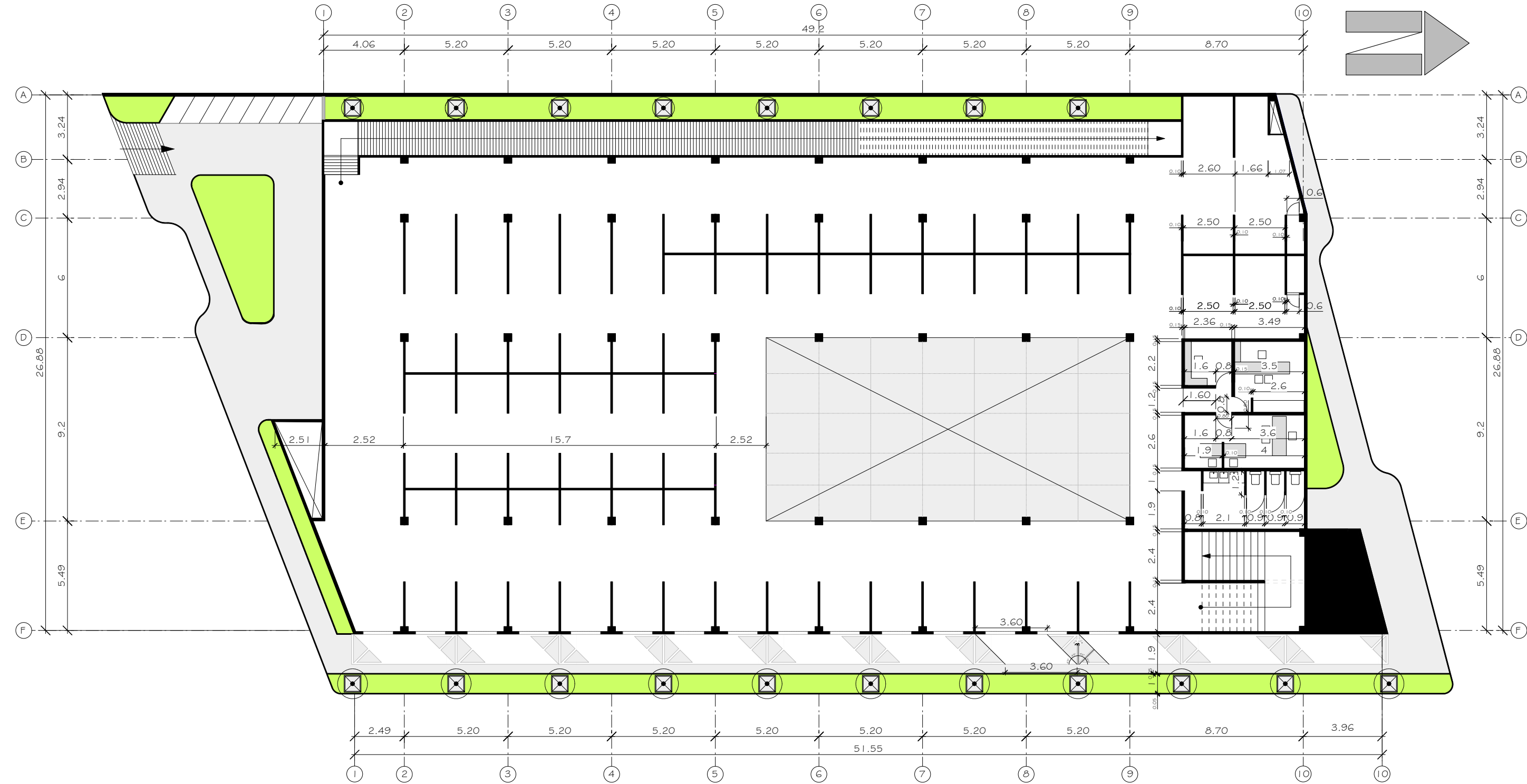


RAMPA 8%  
 50 mts LONGITUD DE  
 DESARROLLO  
 ALTURA LIBRE DE 4.00 mts.  
 A SEGUNDO NIVEL



MÓDULO DE 20 GRADAS  
 CONFORMADAS CON UNA  
 CONTRA HUELLA DE 0.20 cm  
 HUELLA DE 0.35 cm  
 DESCANSO DE 2.00 mts  
 4.00 mts DE ALTURA LIBRE

PROYECTO DE GRADUACIÓN PROPUESTA DE MERCADO MUNICIPAL EN EL DEPARTAMENTO DE SUCHITEPEQUEZ, MUNICIPIO RÍO BRAVO	ASESORA: ARQ. MARÍA ELENA MOLINA	HOJA No: 91
	UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	FECHA: GUATEMALA, AGOSTO 2, 009
ESTUDIANTE: DINA FUMAGALLI BARRIOS	CARNÉ: 2003 - 2 1223	GRÁFICA No: 30
CONTENIDO: PLANTA ACOTADA PRIMER NIVEL		



	<b>PROYECTO DE GRADUACIÓN</b> PROPUESTA DE MERCADO MUNICIPAL EN EL DEPARTAMENTO DE SUCHITEPEQUEZ, MUNICIPIO RÍO BRAVO		<b>UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS          DE GUATEMALA</b> FACULTAD DE ARQUITECTURA		<b>ASESORA:</b> ARG. MARIA ELIANA MOLINA <b>FECHA:</b> GUATEMALA, AGOSTO 2,009	
	<b>ESTUDIANTE:</b> DINA FUMAGALLI BARRIOS		<b>CARNÉ:</b> 2003 - 21223		<b>ESCALA:</b> 1:200	
<b>CONTENIDO:</b> PLANTA ACOTADA SEGUNDO NIVEL		<b>GRÁFICA No:</b> 31		<b>HOJA No:</b> 92		

RAMPA CON TEXTURA ANTIDESLIZANTE / ZISADO

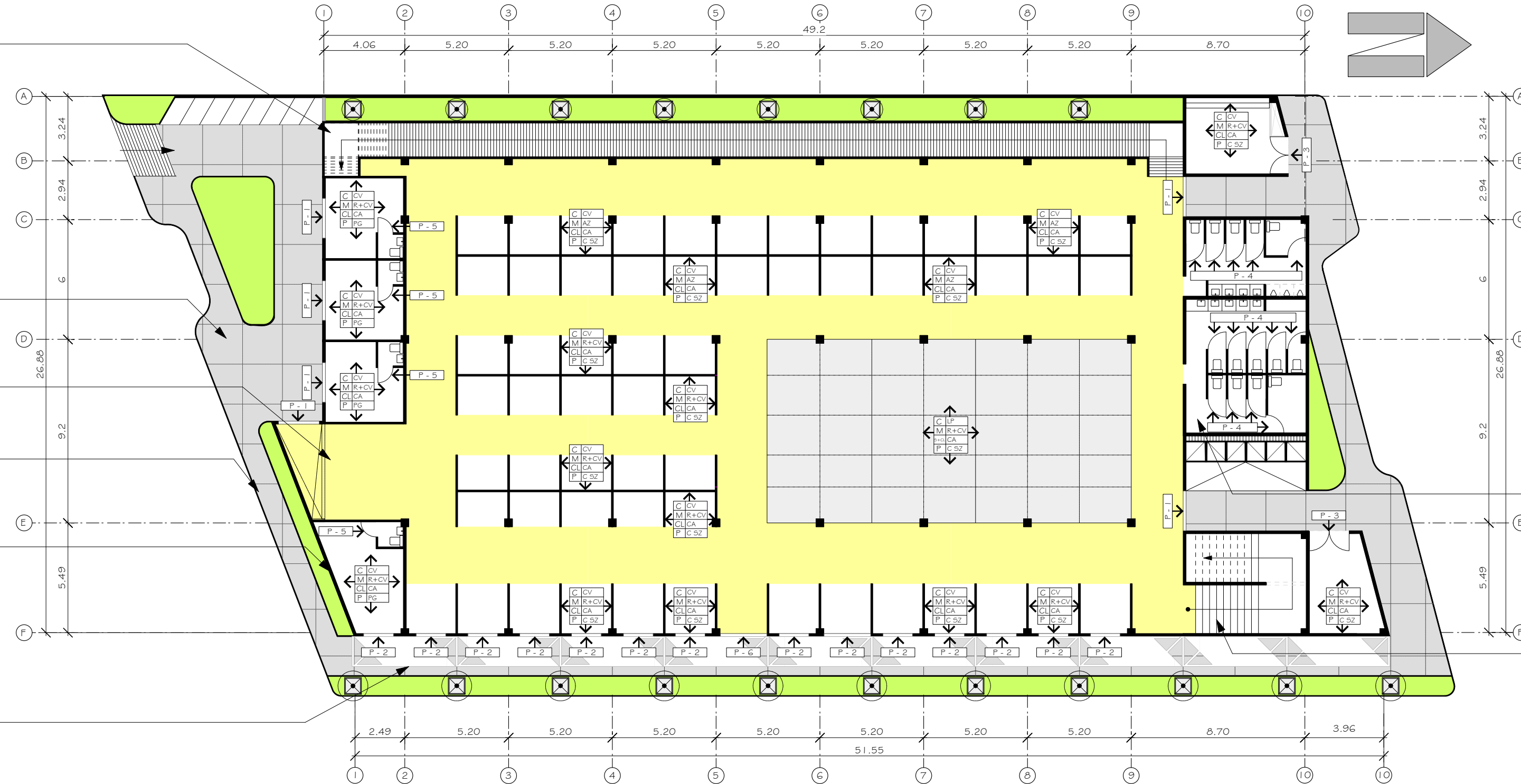
CUADROS 2.00 x 2.00 mts. CONCRETO RAYADO

CORREDORES CON PISO DE CONCRETO SIZADO COLOR A ESCOGER

BORDILLO 0.10 cm. MARTELINADO

MUROS EXTERIOR REMOLINEADO COLOR TERRACOTA DUELAS DE MADERA FORMANDO ZOCALO h: 1.20 mts.

ESTRUCTURA TRIANGULAR EN VOLADIZO CONCRETO BLANQUEADO Y ALISADO



PLANILLA PUERTAS

Tipo	Ancho	Alto	Unidades	MATERIAL
P-1	2.00	2.10	6	Persiana metálica
P-2	1.50	2.10	15	Persiana metálica
P-3	2.00	2.10	2	Metal
P-4	0.90	1.50	14	Metal
P-5	0.80	1.50	4	Metal
P-6	2.50	2.10	1	Persiana metálica

NOMENCLATURA ACABADOS

CA	Columna de acero con pintura anticorrosiva
PG	Piso de granito 0.30 x 0.30
R+CV	Repello + cemento vertical
AZ	Azulejo h: 1.55
C SZ	Concreto sizado color a escoger
CV	Concreto visto

BAÑOS:  
 - AZULEJO DE PISO A CIELO  
 - TOP DE LAVAMANOS/ÁREA BEBÉS FUNDIDO ALISADO/BLANQUEADO  
 - PISO CONCRETO SIZADO  
 Aplica en todos los baños.

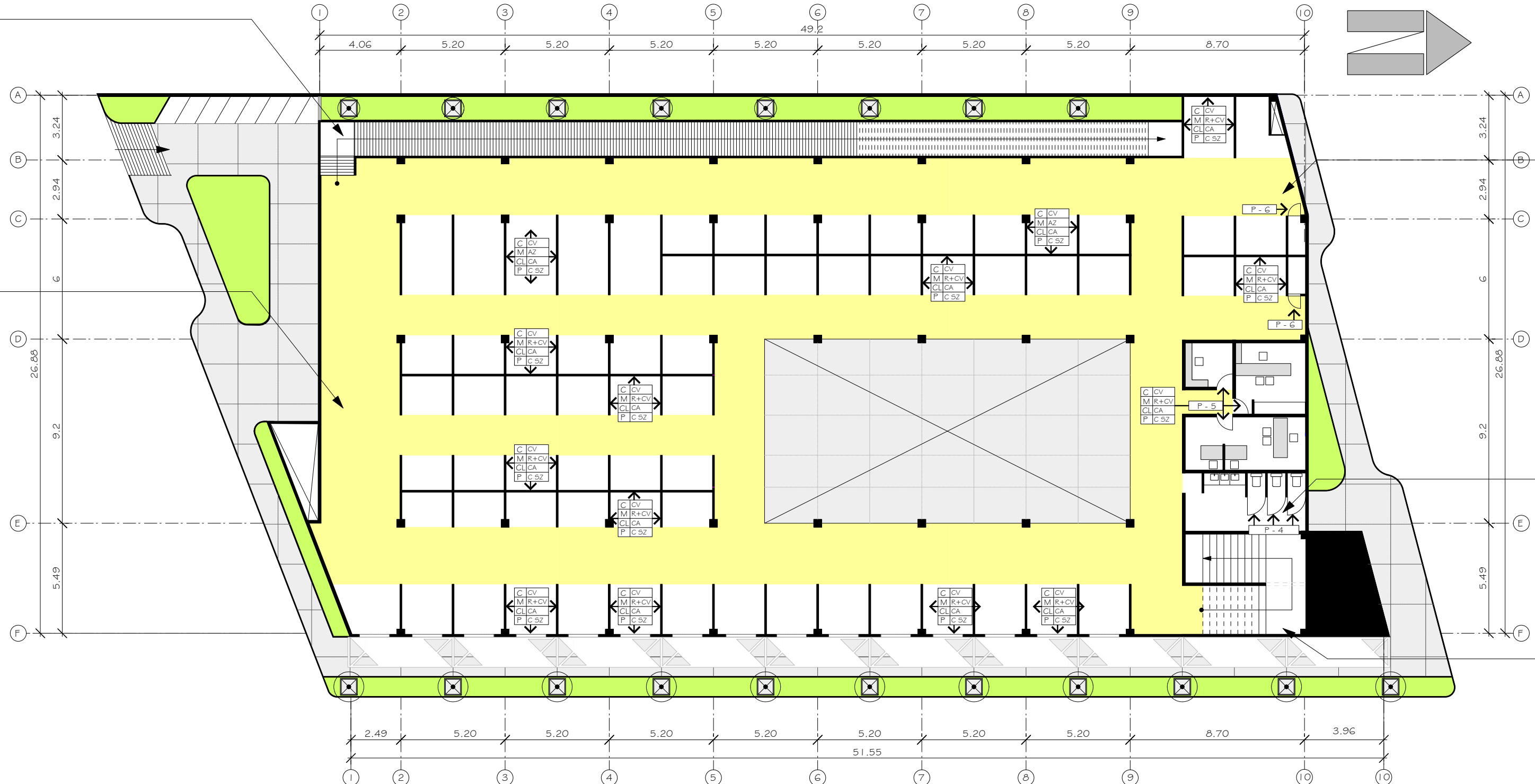
MÓDULO DE GRADAS MARTELINADO

ASÉSORA: ARG. MARÍA ELENA MOLINA FECHA: GUATEMALA, AGOSTO 2.009	HOJA No:	93
	ESCALA:	1:200
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA	GRÁFICA No:	32
	CARNÉ:	2003 - 21223
PROYECTO DE GRADUACIÓN PROPUESTA DE MERCADO MUNICIPAL EN EL DEPARTAMENTO DE SUCHITUPÉQUEZ, MUNICIPIO RÍO BRAVO	ESTUDIANTE:	DINA FUMAGALLI BARRIOS
CONTENIDO: PLANTA ACABADOS PRIMER NIVEL		



RAMPA CON TEXTURA ANTIDESLIZANTE / SIZADO

CORREDORES CON PISO DE CONCRETO SIZADO COLOR A ESCOGER



PLANILLA PUERTAS				
Tipo	Ancho	Alto	Unidades	Material
P-4	0.90	1.50	3	Metal
P-5	0.80	1.50	3	Metal
P-6	0.80	1.50	2	Metal
P-DUCTO BASURERO				

PRIMER Y SEGUNDO NIVEL

NOMENCLATURA ACABADOS													
	<table border="1"> <tr> <td>CA</td> <td>Columna de acero con pintura anticorrosiva</td> </tr> <tr> <td>PG</td> <td>Piso de granito 0.30 x 0.30</td> </tr> <tr> <td>R+CV</td> <td>Repello + cerrido vertical</td> </tr> <tr> <td>AZ</td> <td>Azulejo h: 1.55</td> </tr> <tr> <td>C SZ</td> <td>Concreto sizado color a escoger</td> </tr> <tr> <td>CV</td> <td>Concreto visto</td> </tr> </table>	CA	Columna de acero con pintura anticorrosiva	PG	Piso de granito 0.30 x 0.30	R+CV	Repello + cerrido vertical	AZ	Azulejo h: 1.55	C SZ	Concreto sizado color a escoger	CV	Concreto visto
CA	Columna de acero con pintura anticorrosiva												
PG	Piso de granito 0.30 x 0.30												
R+CV	Repello + cerrido vertical												
AZ	Azulejo h: 1.55												
C SZ	Concreto sizado color a escoger												
CV	Concreto visto												

BAÑOS:  
 - AZULEJO DE PISO A CIELO  
 - TOP DE LAVAMANOS / ÁREA DE BEBÉS FUNDIDO / ALISADO / BLANQUEADO  
 - PISO CONCRETO SIZADO  
 Aplica en todos los baños.

MÓDULO DE GRADAS MARTELINADO

ASESORA: ARQ. MARIA ELENA MOLINA FECHA: GUATEMALA, AGOSTO 2.009	ESCALA: 1:200	HOJA No: 94
	GRÁFICA No: 33	CARNÉ: 2003 - 21223
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA		
ESTUDIANTE: DINA FUMAGALLI BARRIOS	CONTENIDO: PLANTA ACABADOS SEGUNDO NIVEL	
PROYECTO DE GRADUACIÓN PROPUESTA DE MERCADO MUNICIPAL EN EL DEPARTAMENTO DE SUCHITEPEQUEZ, MUNICIPIO RÍO BRAVO		



ELEVACIÓN SUR

**PROYECTO DE GRADUACIÓN**  
 PROPUESTA DE MERCADO MUNICIPAL EN EL  
 DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ,  
 MUNICIPIO RÍO BRAVO

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
 DE GUATEMALA**  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

**ASESORA:**  
 ARG. MARÍA ELENA MOLINA  
**FECHA:**  
 GUATEMALA, AGOSTO 2, 009

**CONTENIDO:**  
 ELEVACIÓN SUR

**ESTUDIANTE:**  
 DINA FUMAGALLI BARRIOS

**GRÁFICA No:**  
 34

**ESCALA:**  
 1:200

**HOJA No:**  
 95





ELEVACIÓN ESTE

**PROYECTO DE GRADUACIÓN**  
PROPUESTA DE MERCADO MUNICIPAL EN EL  
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ,  
MUNICIPIO RÍO BRAVO

**CONTENIDO:**  
ELEVACIÓN ESTE

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

**ESTUDIANTE:**  
DINA FUMAGALLI BARRIOS

**CARNÉ:**  
2003 - 21223

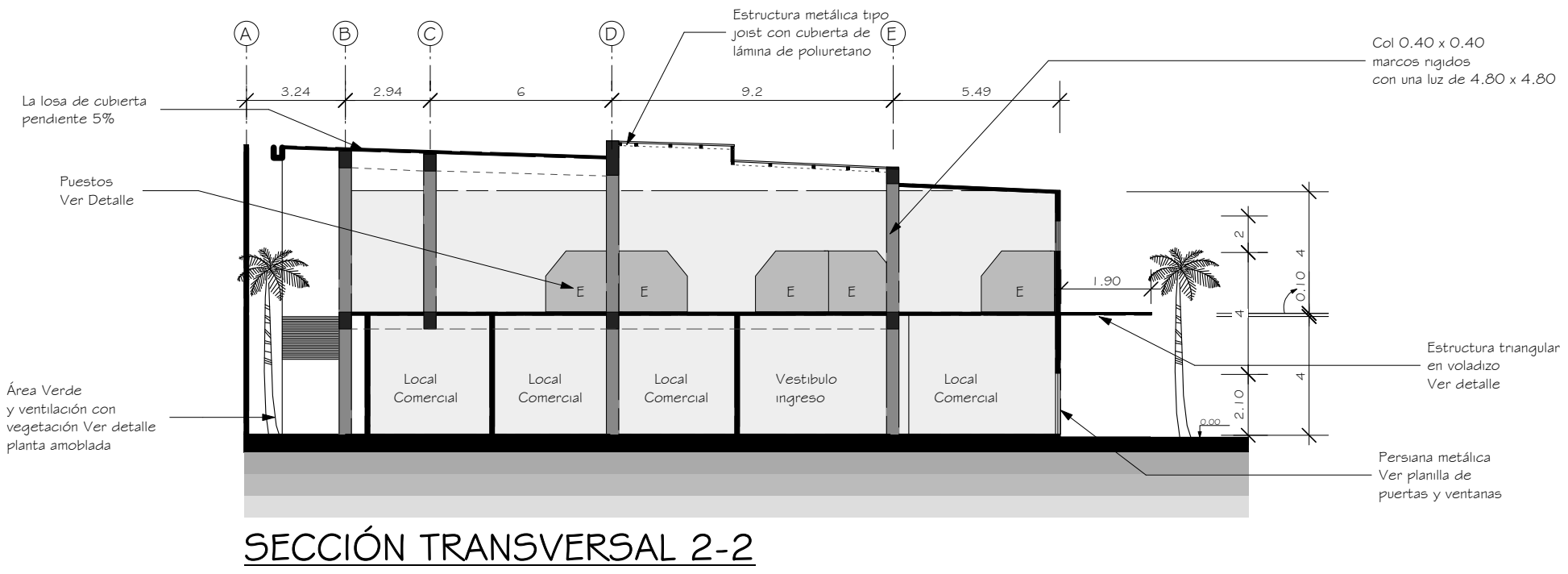
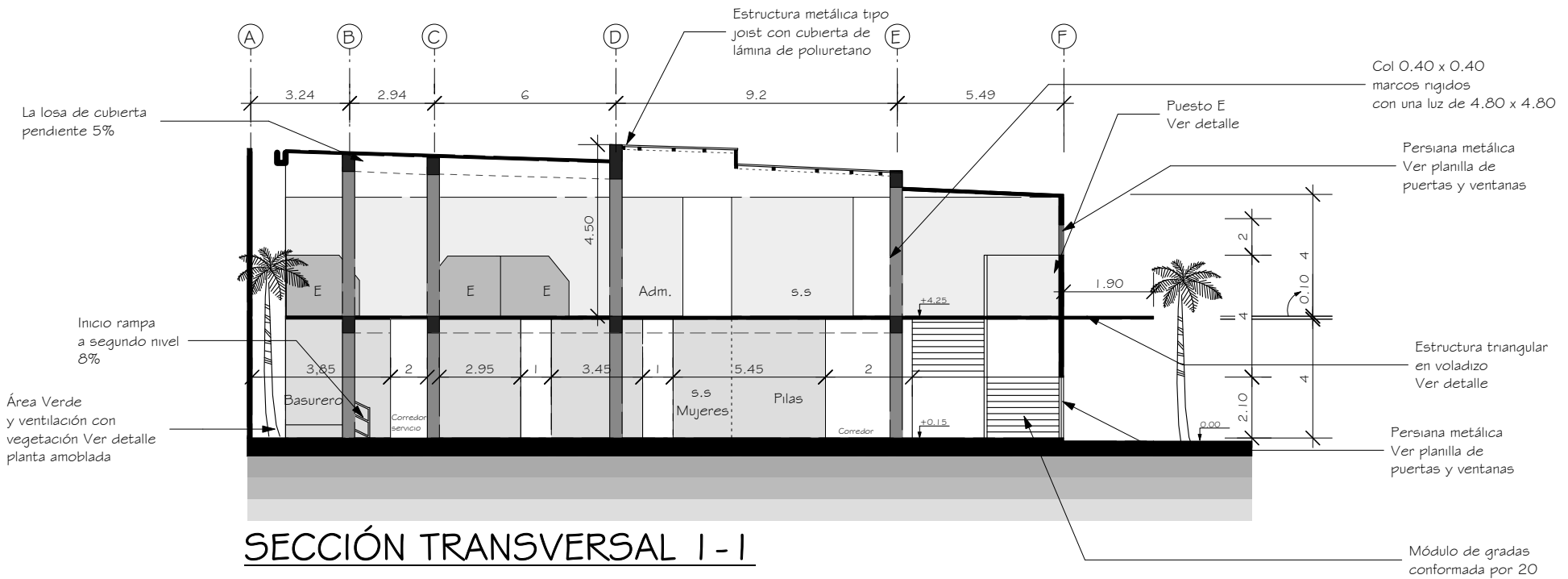
**ASESORA:**  
ARQ. MARÍA ELENA MOLINA  
**FECHA:**  
GUATEMALA, AGOSTO 2, 009

**GRÁFICA No:**  
35

**ESCALA:**  
1:200

**HOJA No:**  
96





ASESORA:  
ARQ. MARIA ELENA MOLINA  
FECHA:  
GUATEMALA, AGOSTO 2, 009

HOJA No:  
97

ESCALA:  
1:200

GRÁFICA No:  
36

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CARNÉ:  
2003 - 21223

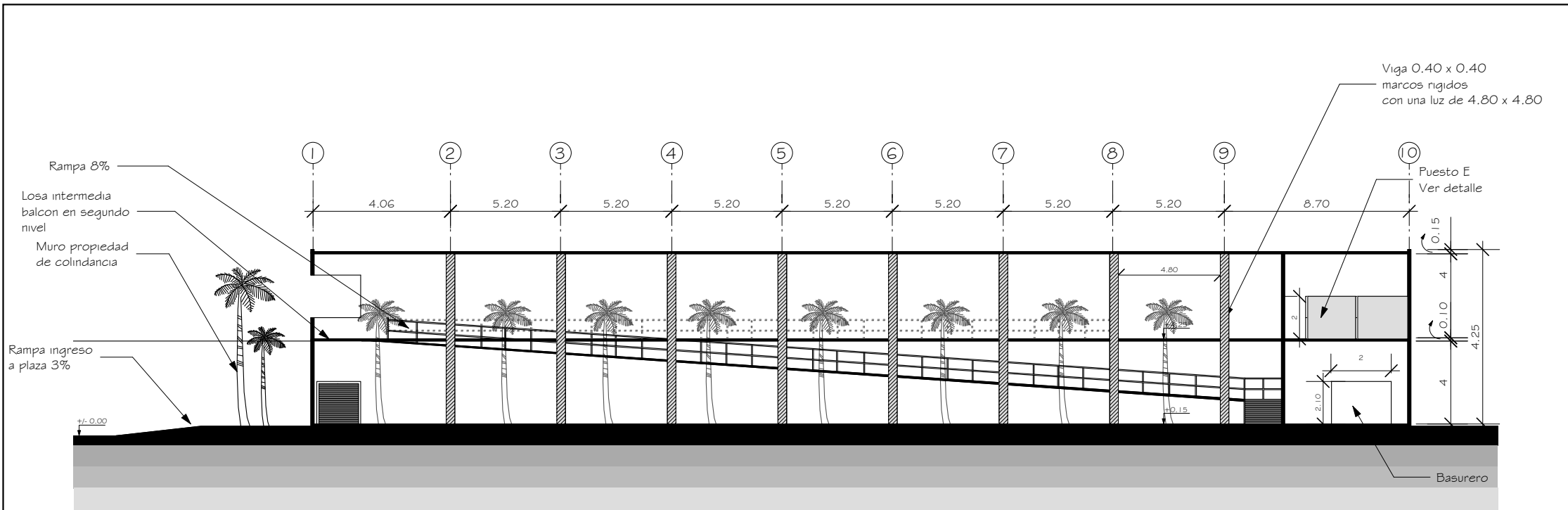
ESTUDIANTE:  
DINA FUMAGALLI BARRIOS

PROYECTO DE GRADUACIÓN  
PROPUESTA DE MERCADO MUNICIPAL EN EL  
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPEQUEZ,  
MUNICIPIO RÍO BRAVO

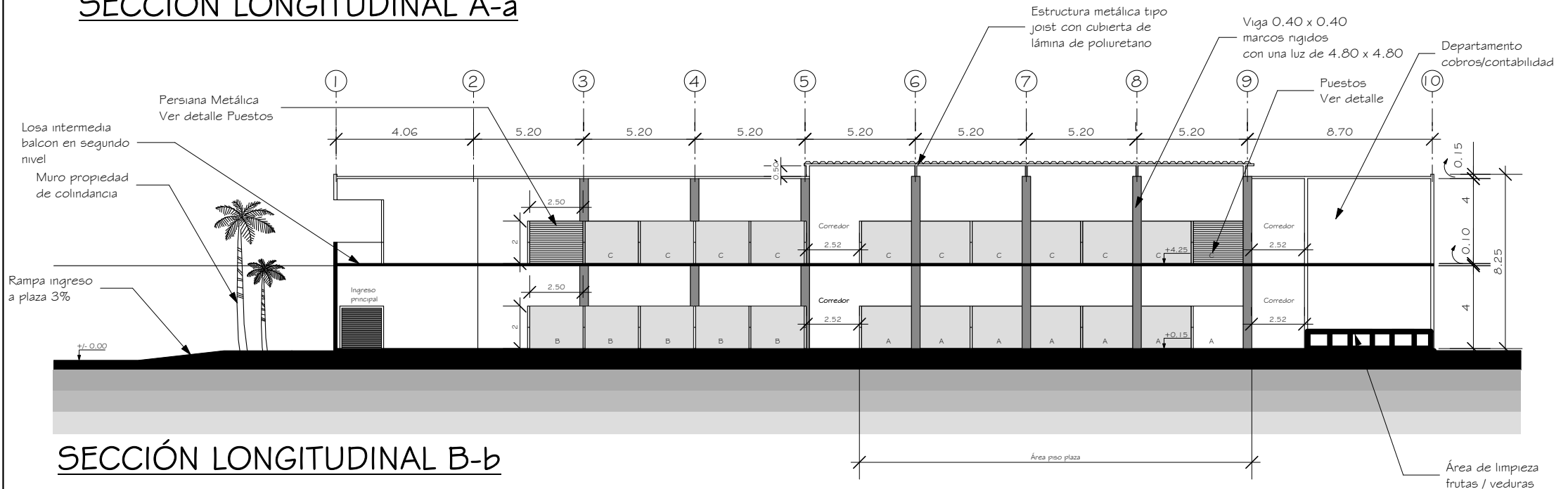
CONTENIDO:  
SECCIONES TRANSVERSALES





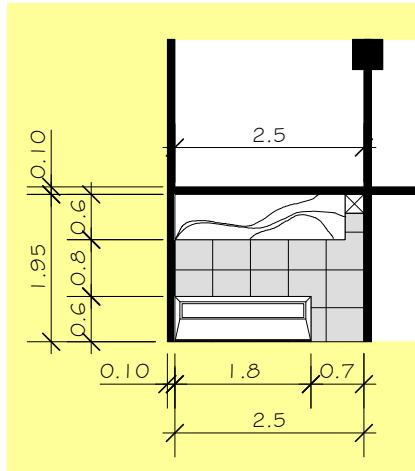


**SECCIÓN LONGITUDINAL A-a**



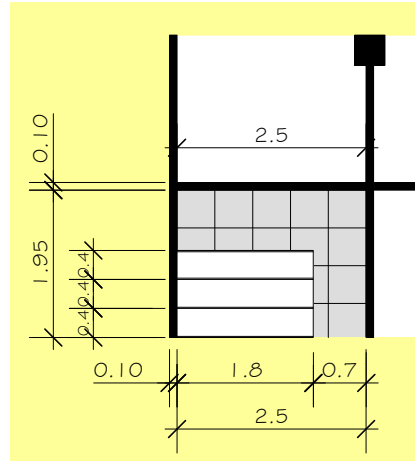
**SECCIÓN LONGITUDINAL B-b**

<b>ASESORA:</b> ARQ. MARÍA ELENA MOLINA <b>FECHA:</b> GUATEMALA, AGOSTO 2,009	<b>HOJA No:</b> 96
	<b>ESCALA:</b> 1:200
<b>UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA</b> FACULTAD DE ARQUITECTURA	<b>GRÁFICA No:</b> 37
	<b>CARNÉ:</b> 2003 - 21223
<b>PROYECTO DE GRADUACIÓN</b> PROPUESTA DE MERCADO MUNICIPAL EN EL DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ, MUNICIPIO RÍO BRAVO	<b>ESTUDIANTE:</b> DINA FUMAGALLI BARRIOS
	<b>CONTENIDO:</b> SECCIONES LONGITUDINALES
	



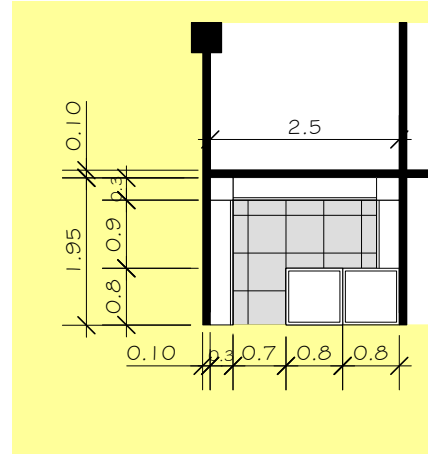
### PUESTO A

Carnicería 1:100



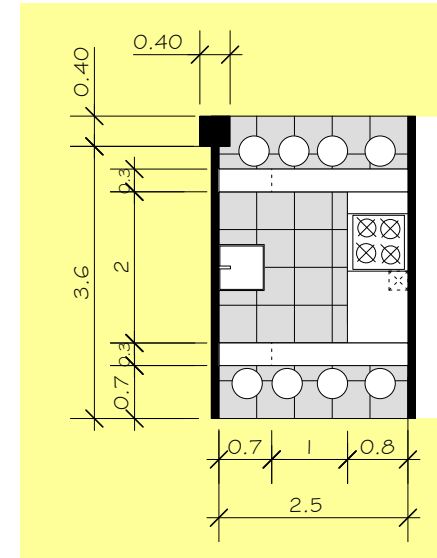
### PUESTO B

Frutas / Verduras 1:100



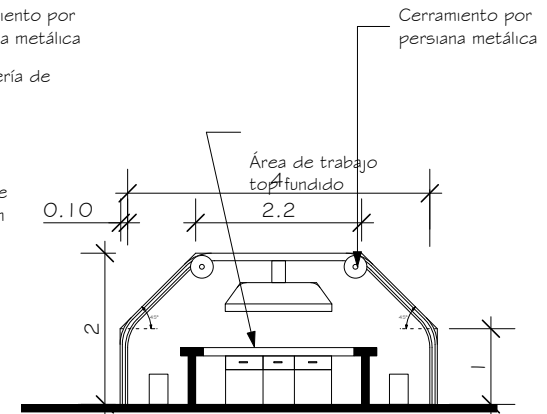
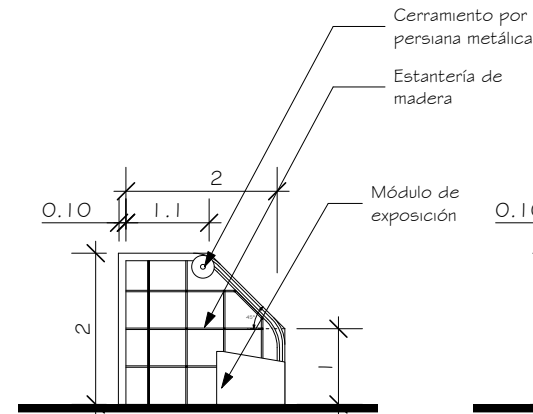
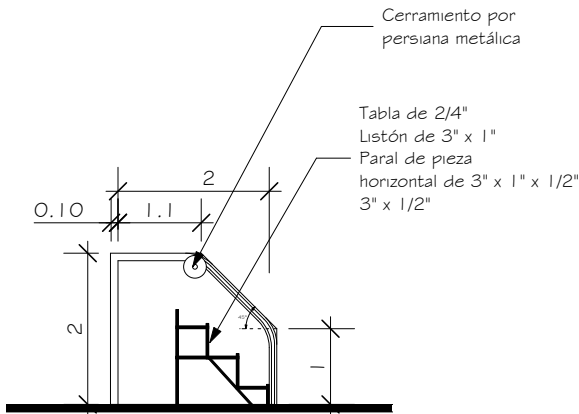
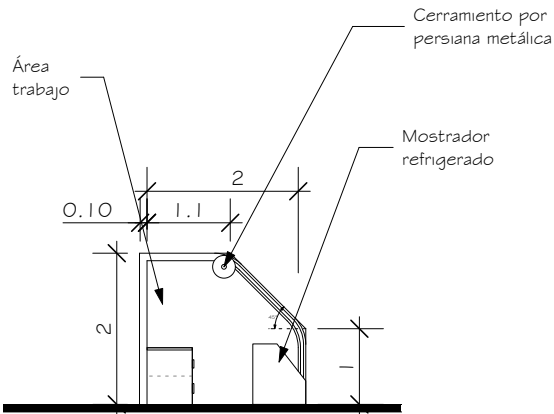
### PUESTO C

Granos / Abarrotes 1:100



### PUESTO D

Comedor 1:100



<b>UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA</b> FACULTAD DE ARQUITECTURA	<b>ASESORA:</b> ARG. MARÍA ELENA MOLINA	<b>HOJA No:</b> 99
	<b>FECHA:</b> GUATEMALA, AGOSTO 2,009	<b>ESCALA:</b> 1:200
<b>PROYECTO DE GRADUACIÓN</b> PROYECTO DE MERCADO MUNICIPAL EN EL DEPARTAMENTO DE SUCHITEPEQUEZ, MUNICIPIO RÍO BRAVO	<b>CARNÉ:</b> 2003 - 21223	<b>GRÁFICA No:</b> 36
	<b>ESTUDIANTE:</b> DINA FUMAGALLI BARRIOS	<b>CONTENIDO:</b> DETALLE PUESTOS DE MERCADO





**APUNTE**

Estructura triangular en voladizo



**PROYECTO DE GRADUACIÓN**  
 PROYECTO DE MERCADO MUNICIPAL EN EL  
 DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ,  
 MUNICIPIO RÍO BRAVO

**CONTENIDO:**  
 APUNTE, ESTRUCTURA TRIANGULAR EN VOLADIZO

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
 DE GUATEMALA**  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

**ESTUDIANTE:**  
 DINA FUMAGALLI BARRIOS

**CARNÉ:**  
 2003 - 21223

**GRÁFICA No:**  
 39

**ASESORA:**  
 ARQ. MARÍA ELENA MOLINA

**FECHA:**  
 GUATEMALA, AGOSTO 2, 009

**ESCALA:**  
 SIN ESCALA

**HOJA No:**  
 100



**APUNTE**

Vista fachada lateral



**PROYECTO DE GRADUACIÓN**  
 PROPUESTA DE MERCADO MUNICIPAL EN EL  
 DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ,  
 MUNICIPIO RÍO BRAVO

**CONTENIDO:**  
 FACHADA LATERAL

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
 DE GUATEMALA**  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

**ESTUDIANTE:**  
 DINA FUMAGALLI BARRIOS

**CARNÉ:**  
 2003 - 21223

**ASESORA:**  
 ARQ. MARÍA ELENA MOLINA  
**FECHA:**  
 GUATEMALA, AGOSTO 2, 009

**GRÁFICA No:**  
 40

**ESCALA:**  
 SIN ESCALA

**HOJA No:**  
 101



## APUNTE

Vista fachada principal



**PROYECTO DE GRADUACIÓN**  
 PROPUESTA DE MERCADO MUNICIPAL EN EL  
 DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ,  
 MUNICIPIO RÍO BRAVO

**CONTENIDO:**  
 APUNTE, FACHADA PRINCIPAL

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
 DE GUATEMALA**  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

**ESTUDIANTE:**  
 DINA FUMAGALLI BARRIOS

**CARNÉ:**  
 2003 - 21223

**ASESORA:**  
 ARQ. MARIA ELENA MOLINA  
**FECHA:**  
 GUATEMALA, AGOSTO 2, 009

**GRÁFICA No:**  
 41

**ESCALA:**  
 SIN ESCALA

**HOJA No:**  
 102



**APUNTE**

Vista area de carga y descarga



**PROYECTO DE GRADUACIÓN**  
 PROPUESTA DE MERCADO MUNICIPAL EN EL  
 DEPARTAMENTO DE SUCHITEPEQUEZ,  
 MUNICIPIO RÍO BRAVO

**CONTENIDO:**  
 APUNTE, ÁREA DE CARGA Y DESCARGA

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
 DE GUATEMALA**  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

**ESTUDIANTE:**  
 DINA FUMIGALLI BARRIOS

**CARNÉ:**  
 2003 - 21 223

**ASESORA:**  
 ARQ. MARÍA ELENA MOLINA

**FECHA:**  
 GUATEMALA, AGOSTO 2, 009

**GRÁFICA No:**  
 42

**ESCALA:**  
 SIN ESCALA

**HOJA No:**  
 103



## APUNTE

Vista area de carga y descarga



**PROYECTO DE GRADUACIÓN**  
PROPUESTA DE MERCADO MUNICIPAL EN EL  
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ,  
MUNICIPIO RÍO BRAVO

**CONTENIDO:**  
APUNTE, ÁREA DE CARGA Y DESCARGA

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

**ESTUDIANTE:**  
DINA FUMAGALLI BARRIOS

**CARNÉ:**  
2003 - 21223

**ASESORA:**  
ARQ. MARÍA ELENA MOLINA

**FECHA:**  
GUATEMALA, AGOSTO 2, 009

**GRÁFICA No:**  
43

**ESCALA:**  
SIN ESCALA

**HOJA No:**  
104



APUNTE  
Fachada lateral



**PROYECTO DE GRADUACIÓN**  
PROPUESTA DE MERCADO MUNICIPAL EN EL  
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ,  
MUNICIPIO RÍO BRAVO

**CONTENIDO:**  
APUNTE, FACHADA LATERAL

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

**ESTUDIANTE:**  
DINA FUMAGALLI BARRIOS

**CARNÉ:**  
2003 - 2 1223

**ASESORA:**  
ARQ. MARIA ELENA MOLINA

**FECHA:**  
GUATEMALA, AGOSTO 2, 009

**GRÁFICA No:**  
44

**ESCALA:**  
SIN ESCALA

**HOJA No:**  
105

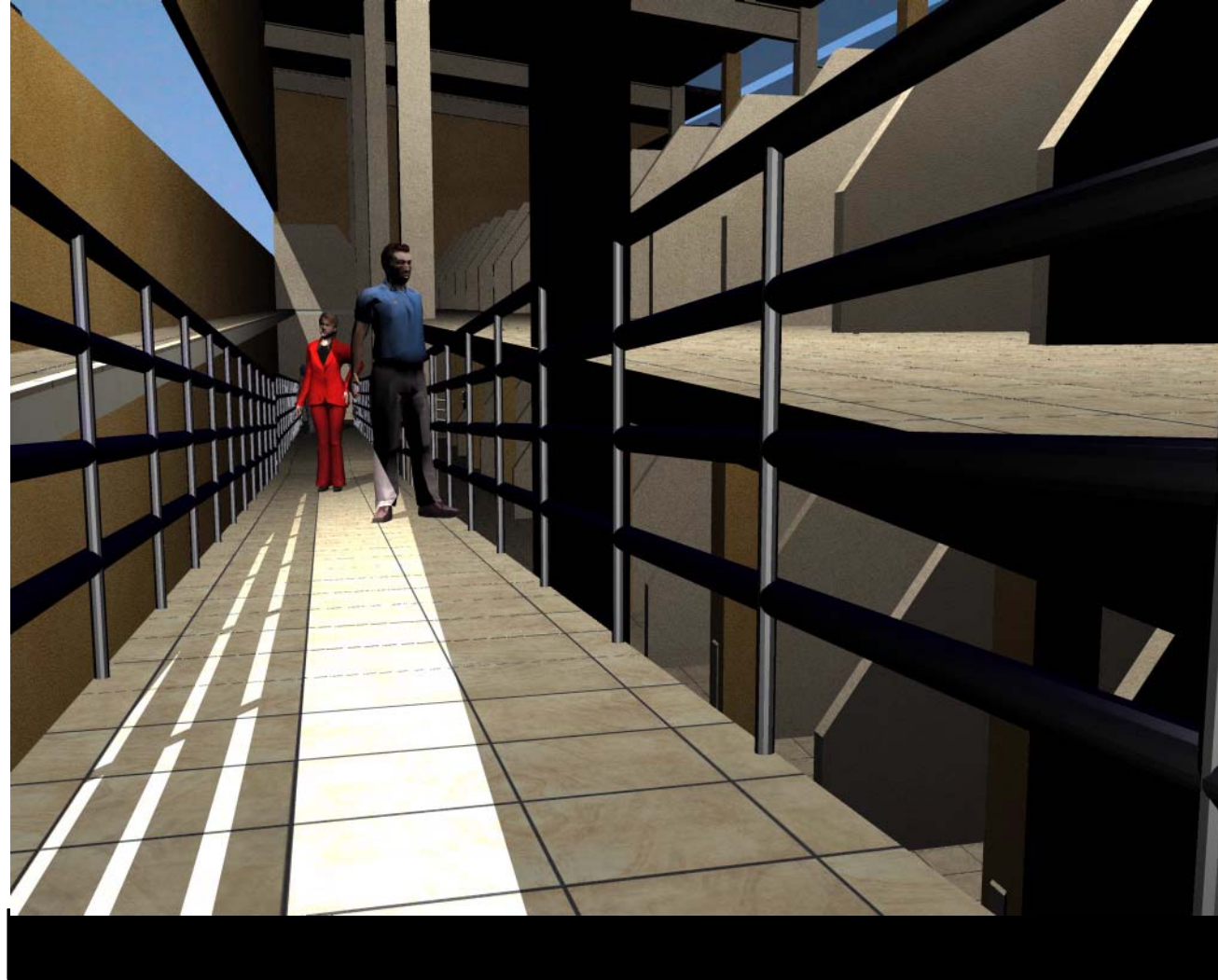




APUNTE  
Ingreso Principal

<p><b>PROYECTO DE GRADUACIÓN</b> PROPUESTA DE MERCADO MUNICIPAL EN EL DEPARTAMENTO DE SUCHITEPEQUEZ, MUNICIPIO RÍO BRAVO</p>	<p><b>UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA</b> FACULTAD DE ARQUITECTURA</p>	<p><b>ASESORA:</b> ARG. MARÍA ELENA MOLINA <b>FECHA:</b> GUATEMALA, AGOSTO 2,009</p>
<p><b>CONTENIDO:</b> AFUNTE, INGRESO PRINCIPAL</p>	<p><b>ESTUDIANTE:</b> DINA FUMAGALLI BARRIOS</p>	<p><b>GRÁFICA No:</b> 45</p>
		<p><b>ESCALA:</b> SIN ESCALA</p>
		<p><b>HOJA No:</b> 106</p>





## APUNTE

Vista rampa a segundo nivel



**PROYECTO DE GRADUACIÓN**  
PROPUESTA DE MERCADO MUNICIPAL EN EL  
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ,  
MUNICIPIO RÍO BRAVO

**CONTENIDO:**  
APUNTE, RAMPA A SEGUNDO NIVEL

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

**ESTUDIANTE:**  
DINA FUMAGALLI BARRIOS

**CARNÉ:**  
2003 - 21 223

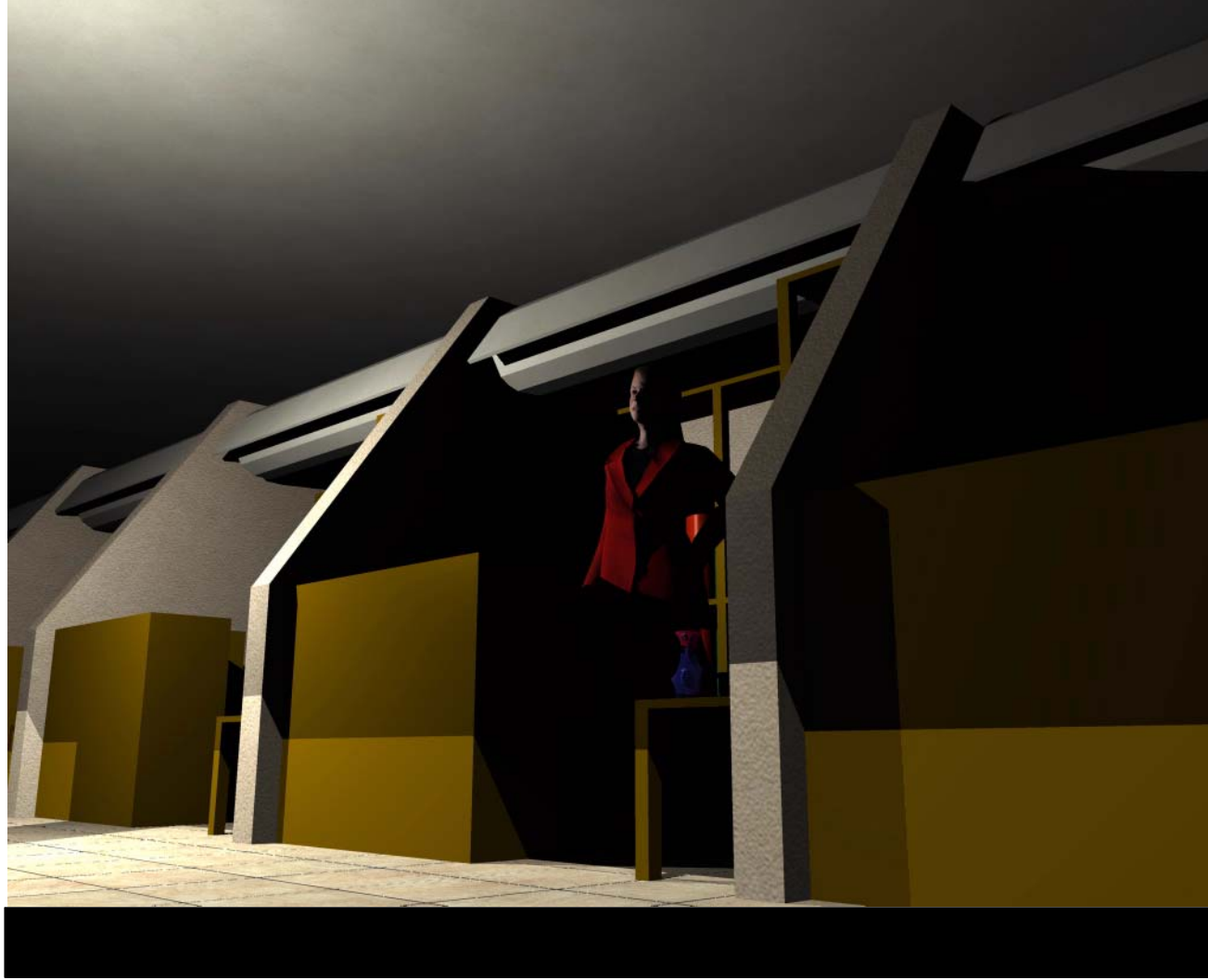
**ASESORA:**  
ARQ. MARÍA ELENA MOLINA

**FECHA:**  
GUATEMALA, AGOSTO 2,009

**GRÁFICA N°:**  
46

**ESCALA:**  
SIN ESCALA

**HOJA N°:**  
107



## APUNTE

Vista interior / puestos



**PROYECTO DE GRADUACIÓN**  
PROPUESTA DE MERCADO MUNICIPAL EN EL  
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ,  
MUNICIPIO RÍO BRAVO

**CONTENIDO:**  
APUNTE, INTERIOR PUESTOS DE MERCADO

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

**ESTUDIANTE:**  
DINA FUMAGALLI BARRIOS

**CARNÉ:**  
2003 - 21.223

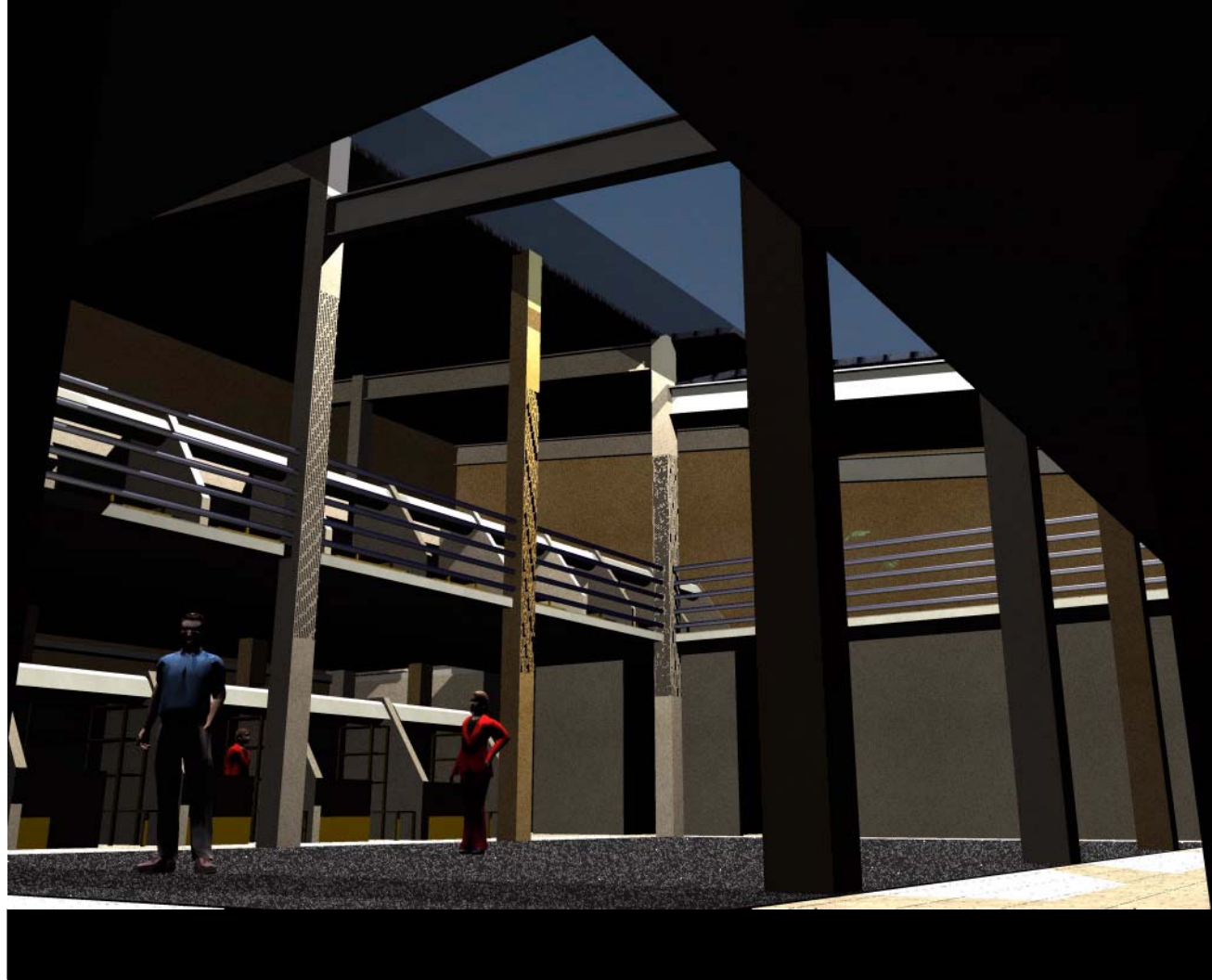
**ASESORA:**  
ARQ. MARÍA ELENA MOLINA

**FECHA:**  
GUATEMALA, AGOSTO 2,009

**GRÁFICA N°:**  
47

**ESCALA:**  
SIN ESCALA

**HOJA N°:**  
108



## APUNTE

Vista piso plaza / doble altura



**PROYECTO DE GRADUACIÓN**  
 PROFUESTA DE MERCADO MUNICIPAL EN EL  
 DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ,  
 MUNICIPIO RÍO BRAVO

**CONTENIDO:**  
 APUNTE, PISO PLAZA / DOBLE ALTURA

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
 DE GUATEMALA**  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

**ESTUDIANTE:**  
 DINA FUMAGALLI BARRIOS

**CARNÉ:**  
 2003 - 21223

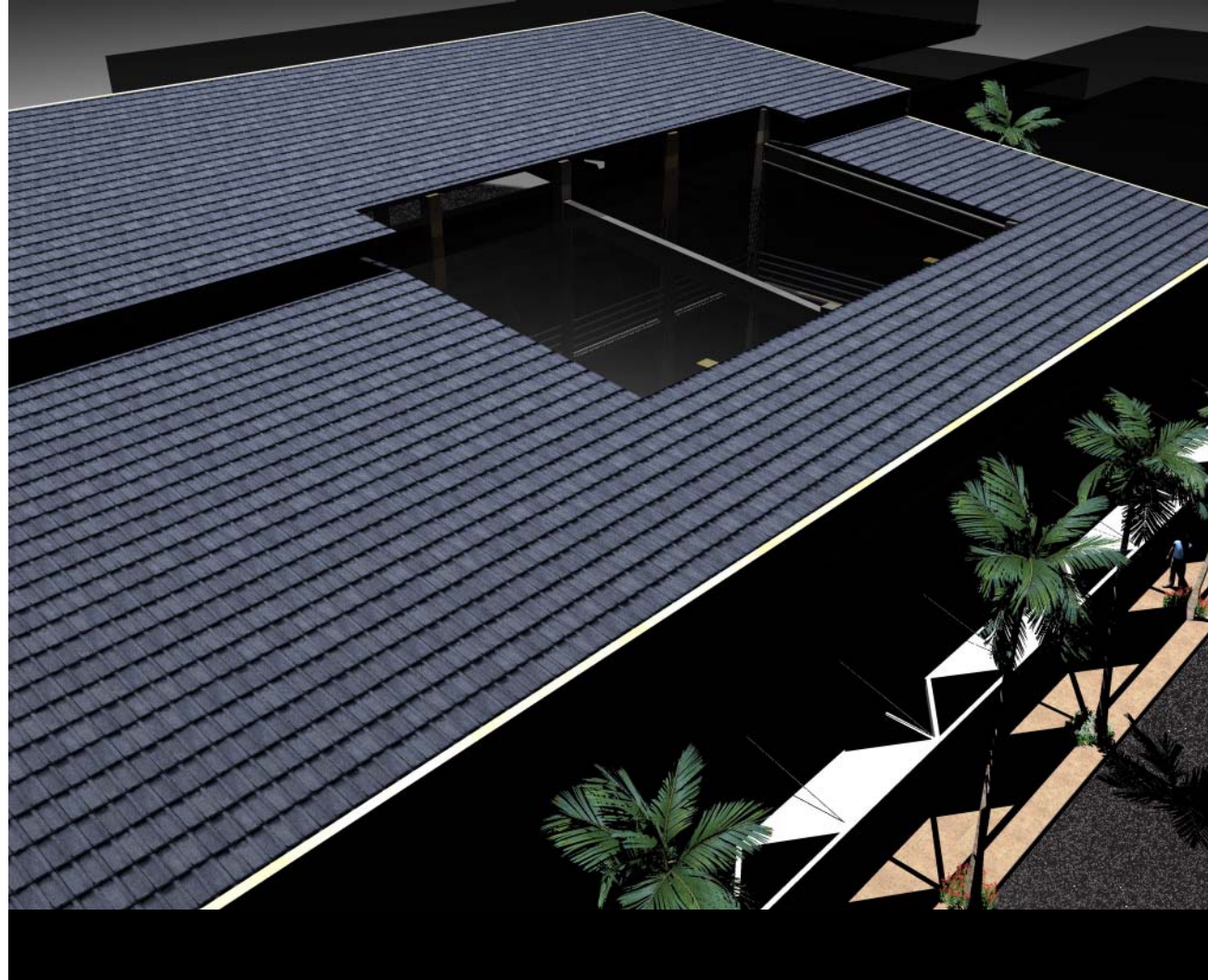
**ASESORA:**  
 ARQ. MARIA ELENA MOLINA

**FECHA:**  
 GUATEMALA, AGOSTO 2,009

**GRÁFICA No:**  
 48

**ESCALA:**  
 SIN ESCALA

**HOJA No:**  
 109



**APUNTE**

Vista cubierta mercado



**PROYECTO DE GRADUACIÓN**  
 PROPUESTA DE MERCADO MUNICIPAL EN EL  
 DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ,  
 MUNICIPIO RÍO BRAVO

**CONTENIDO:**  
 APUNTE, CUBIERTA MERCADO

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
 DE GUATEMALA**  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

**ESTUDIANTE:**  
 DINA FUMAGALLI BARRIOS

**CARNÉ:**  
 2003 - 21223

**ASESORA:**  
 ARQ. MARIA ELENA MOLINA

**FECHA:**  
 GUATEMALA, AGOSTO 2,009

**GRÁFICA No:**  
 49

**ESCALA:**  
 SIN ESCALA

**HOJA No:**  
 110

# PRESUPUESTO



PRESUPUESTO ESTIMATIVO POR FASES (FASES PROPUESTAS 3)  
MERCADO MUNICIPAL DE RÍO BRAVO, SUCHITEPÉQUEZ

RENGLÓN	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO POR RENGLO	COSTO TOTAL
MOVIMIENTO DE TIERRA	EXCAVACION	M³	1,196.67	Q.65.00	Q.77,783.33	
CIMENTACIÓN	ZANJEO	ML	244	Q.50.00	Q.13,420.00	
	ZAPATAS	U.	20	Q.220.00	Q.4,400.00	
	VIGAS DE AMARRE	ML	154	Q.150.00	Q.23,100.00	
	CIMENTACION	ML	230	Q.200.00	Q.46,000.00	
LEVANTADO DE MUROS	MURO DE BLOCK CERNIDO VERTICAL	M²	1003.67	Q.200.00	Q.200,733.33	
COLUMNAS	COLUMNAS CUADRADAS	ML	20	Q.190.00	Q.3,800.00	
ENTREPISO	LOSA 0.20 m	M²	501.91	Q.120.00	Q.60,229.20	
LOSA FINAL	LOSA 0.20 m	M²	501.91	Q.120.00	Q.60,229.20	
INSTALACIONES	TUBERIA Y ACCESORIOS AGUA POTABLE	GLOBAL	1	Q.5,000.00	Q.5,000.00	
	TUBERIA Y ACCESORIOS DRENAJES	GLOBAL	1	Q.4,000.00	Q.4,000.00	
	ILUMINACION	U.	100	Q.320.00	Q.32,000.00	
	FUERZA	U.	50	Q.320.00	Q.16,000.00	
	SONIDO	GLOBAL	1	Q.2,500.00	Q.2,500.00	
ACABADOS	PUERTAS	U.	14	Q.500.00	Q.7,000.00	
	VENTANAS	M²	80	Q.300.00	Q.24,000.00	
	PORTONES	U.	2.5	Q.1,200.00	Q.3,000.00	
	PISO	M²	1003.82	Q.90.00	Q.90,343.80	
	REPELLO+CERNIDO	M²	1003.82	Q.60.00	Q.60,229.20	

INTEGRACIÓN DE COSTOS DIRECTOS		
PRELIMINARES		Q.89,750.00
CIMENTACIÓN		Q.261,800.00
LEVANTADO		Q.602,600.00
COLUMNAS		Q.57,000.00
LOSAS (ENTREPSIO, FINAL)		Q.903,438.00
MODULO DE GRADAS		Q.60,000.00
RAMPA		Q.100,000.00
INSTALACIONES		Q.310,000.00
ACABADOS		Q.934,978.50
	<b>TOTAL</b>	<b>Q.4,153,000.00</b>

INTEGRACIÓN DE COSTOS INDIRECTOS		
PLANIFICACIÓN 8.5%		Q.353,005.00
ASMINISTRACIÓN 8.5%		Q.353,005.00
SUPERVISIÓN 5%		Q.207,650.00
UTILIDAD 25%		Q.1,038,250.00
IMPREVISTOS 10%		Q.415,300.00
	<b>TOTAL</b>	<b>Q.2,367,210.00</b>

INTEGRACIÓN FINAL		
COSTOS DIRECTOS		Q.4,153,000.00
COSTOS INDIRECTOS		Q. 2,367,210.00
	<b>TOTAL</b>	<b>Q.6,520,210.00</b>

COSTOS UNITARIOS		
METROS CUADRADOS DE CONSTRUCCIÓN		3,011.46
COSTO TOTAL		Q.6,520,210.00
COSTO UNITARIO		Q2,165.00

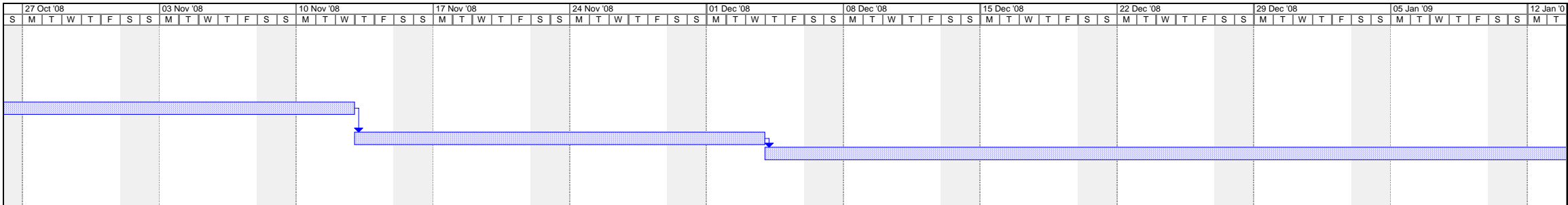


# PROGRAMACIÓN



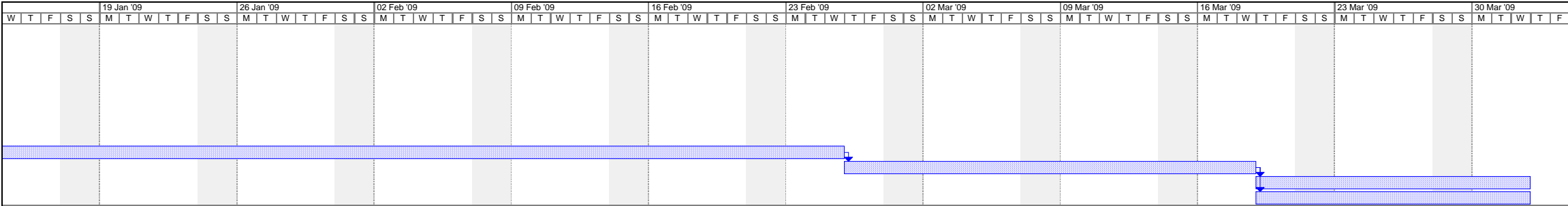






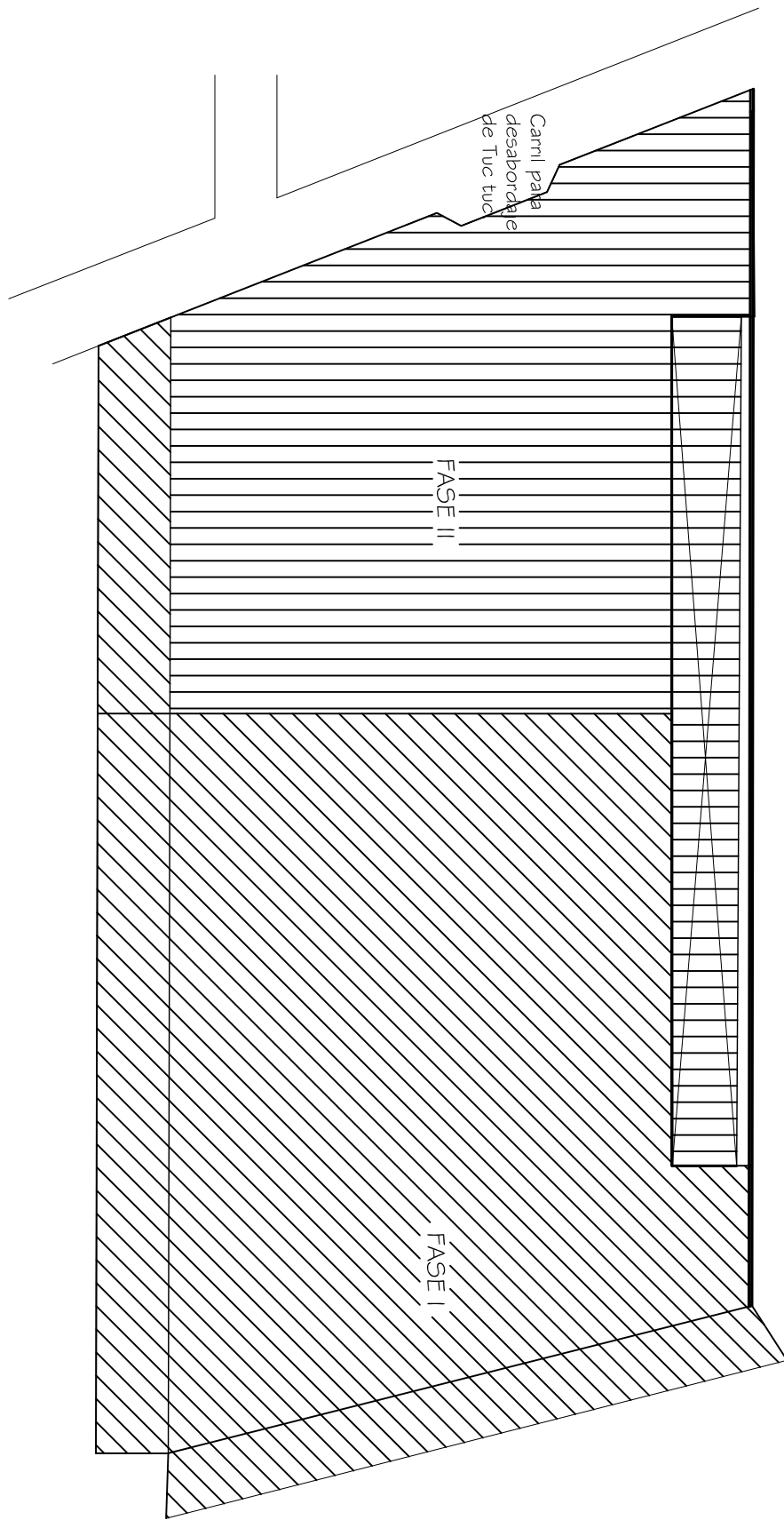
Project: MERCADO RIO BRAVO  
Date: Wed 14/10/09

Task		Progress		Summary		External Tasks		Deadline
Split		Milestone		Project Summary		External Milestone		



Project: MERCADO RIO BRAVO  
 Date: Wed 14/10/09

Task		Progress		Summary		External Tasks		Deadline	
Split		Milestone		Project Summary		External Milestone			



PROYECTO DE GRADUACIÓN  
 PROPUESTA DE MERCADO MUNICIPAL EN EL  
 DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ  
 MUNICIPIO DE RÍO BRAVO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
 DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORA:  
 ARQ. MARÍA ELENA MOLINA  
 FECHA:  
 GUATEMALA, AGOSTO 2,009

CONTENIDO:  
 PLANTA FASES DE CONSTRUCCIÓN

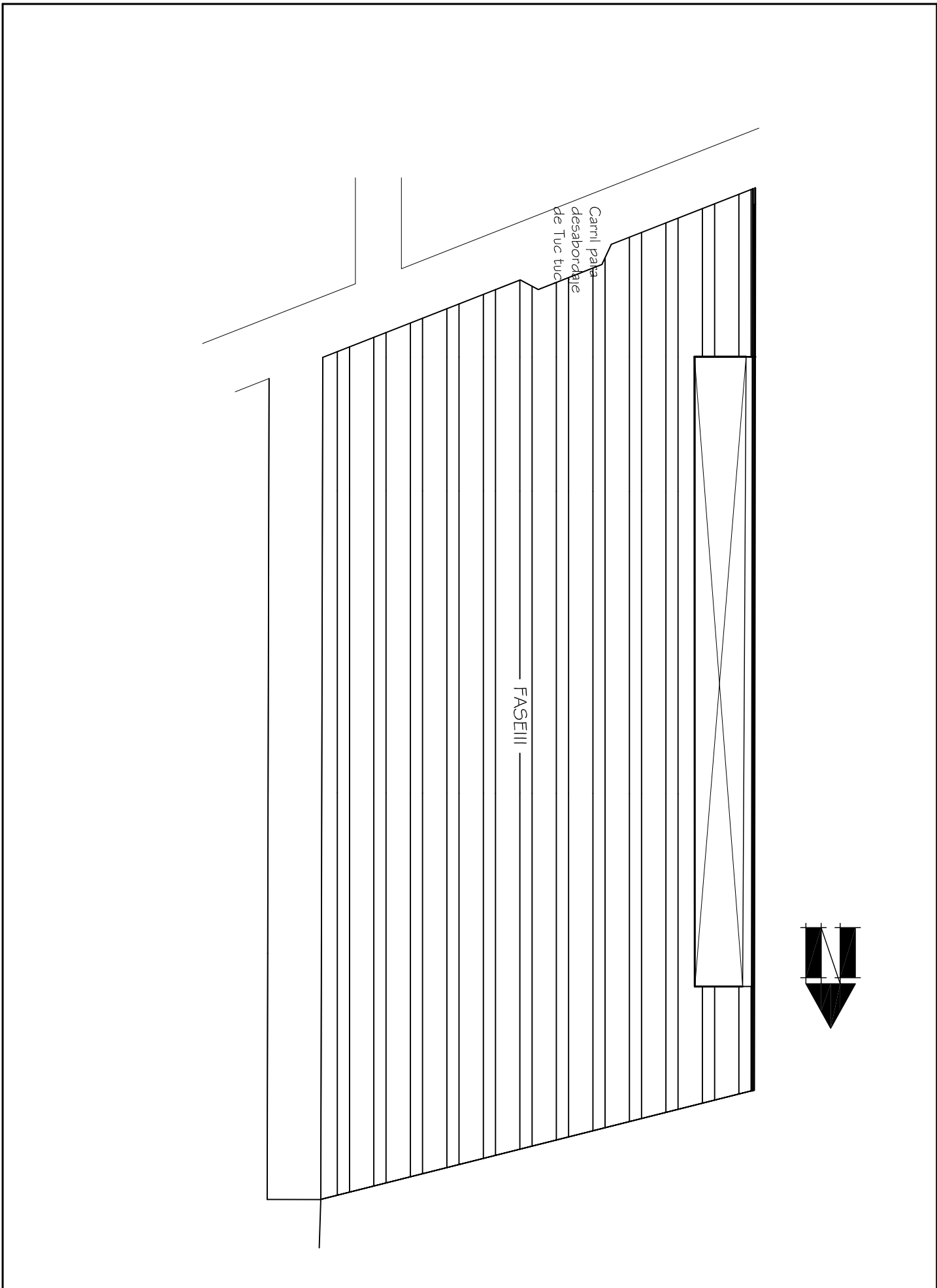
ESTUDIANTE:  
 DINA FUMAGALLI BARRIOS

CARNÉ:  
 2003-21223

GRÁFICA No.:  
 50

ESCALA:  
 INDICADA

HOJA No.:  
 117



PROYECTO DE GRADUACIÓN  
 PROPUESTA DE MERCADO MUNICIPAL EN EL  
 DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ  
 MUNICIPIO DE RÍO BRAVO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
 DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

ASESORA:  
 ARQ. MARÍA ELENA MOLINA  
 FECHA:  
 GUATEMALA, AGOSTO 2,009

CONTENIDO:  
 PLANTA FASES DE CONSTRUCCIÓN

ESTUDIANTE: DINA FUMAGALLI BARRIOS  
 CARNÉ: 2003-21223

GRÁFICA No.: 51

ESCALA: INDICADA

HOJA No.: 118

## CONCLUSIONES / RECOMENDACIONES





## CONCLUSIONES

- La presente propuesta de mercado se enmarca dentro de los sistemas de mercados en la categoría de mercado “municipal” que daría soporte al sistema de mercados en general.
- El actual edificio del mercado de Río Bravo no satisface la demanda, ni de los compradores ni de los vendedores, ya que se genera un desborde que causa bloqueo de ciertas calles del centro del Municipio.
- La Municipalidad no cuenta con suficientes terrenos que se puedan adaptar al proyecto por lo que se está adecuando la propuesta al actual terreno.
- La propuesta contribuirá al desarrollo social y comercial del municipio.
- La propuesta final contempla un crecimiento poblacional hasta el año 2026, y también toma en cuenta los municipios aledaños que no cuentan con un mercado formal y que tiene fácil acceso al Municipio de Río Bravo. Estos son Santa Bárbara, Patulul, Chicacao y sus respectivas aldeas.

## RECOMENDACIONES

- Los edificios de la mayoría de mercados a nivel Municipal, se encuentran en mal estado o con insuficiente área para su buen funcionamiento.
- Dar a conocer la propuesta no solamente a nivel municipal sino que a nivel de toda la comunidad a beneficiar para que la misma comunidad se involucre en la gestión de dicho proyecto.
- Estimular la colaboración por parte de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos con las autoridades municipales a continuar con la proyección social de los proyectos para el mejoramiento de las comunidades.
- Tomar este documento como una contribución para futuros proyectos de mercado en otros municipios del país, y que el mismo facilite la información para las potenciales fuentes de financiamiento.

# BIBLIOGRAFÍA



## BIBLIOGRAFIA

De León, Marco A. (1993) Mercado Sectorial para Nimajuyu II y su área influencia, Tesis de grado, USAC, Guatemala

SEGEPLAN.(2006) Diagnostico de la situación actual del Municipio de Río Bravo

(1996).Diccionario Geográfico de Guatemala

(1995)Diccionario Municipal de Guatemala

(2001). Documento “Departamento de Suchitepéquez” DIRECCION DE ANALISIS ECONOMICO MINISTERIO DE ECONOMIA DE GUATEMALA

Estudio de factibilidad de Mercados Minoristas Hidroservice Engenharia Ltda.. Volumen I Sao Paulo-Brasil, 1988. S.E. Pág.11.3

FAO, Planificación y diseño de mercados rurales

FUNCEDE (2001).La educación en los Municipios de Guatemala

Harnecker, Marta(1975). Los Conceptos Elementales del Materialismo Histórico. 30ª Edición. Y otros autores.

Instituto Nacional de Estadística, (INE). Último Censo 2002.

<sup>1</sup> Monteforte Toledo, Mario. Las formas y los días. Pág. 33,55 y 88.

<sup>1</sup> Municipalidad de Río Bravo,(1958): ACUERDO DE CREACIÓN DEL MUNICIPIO DE RIO BRAVO SUCHITEPÉQUEZ – 1951

Revista Enlace , (2004) Año 14 No. 2 Febrero, en “Mercado del Barrio de Santa Ana”, México, pp. 41-46

Ruz Lhuillier, Alberto. La civilización de los Antiguos Mayas.

[www.cooperativeresearch.org/timeline.jsp?timeline=guatemala](http://www.cooperativeresearch.org/timeline.jsp?timeline=guatemala)

[www.fao.org/docrec](http://www.fao.org/docrec)

<http://www.inforpressca.com/municipal/dio.htm>

ANEXO





**MUNICIPALIDAD DE RÍO BRAVO**  
**DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ**  
Telefax 7870 5536 / 37

Oficio No. 59-06  
Ref. JFLD/vhev

Río Bravo  
4 de agosto de 2006.

Doctor  
Miguel Chacón  
Director Unidad de Investigación CIFA  
Facultad de Arquitectura USAC.

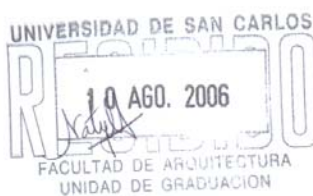
Arquitecto Cárcamo:  
Es grato dirigirnos a usted para saludarlo deseándole éxitos profesionales y para exponerle lo siguiente:

En reunión de Concejo Municipal se ha priorizado el proyecto Construcción del Edificio del Mercado de la Cabecera Municipal, derivado del crecimiento de la población la plaza no se da abasto para satisfacer la demanda de la comunidad, motivo por el cual en esta oportunidad estamos solicitando su apoyo en el sentido de elaborar un proyecto de Tesis tomando en cuenta el interés de la estudiante Dina Fumagalli Barrios que se identifica con Carné No. 200321223 para apoyarnos con el proyecto en referencia, lo cual sería de gran beneficio para la población Río Bravense. Asimismo deseamos manifestar que el Concejo Municipal está dispuesto a brindar su apoyo irrestricto a la estudiante Famugalli Barrios durante la elaboración del documento relacionado.

Esperando su respuesta positiva a nuestra solicitud, me despido de usted.

Atentamente,

  
Hermógenes Lima Cambran  
Alcalde en funciones



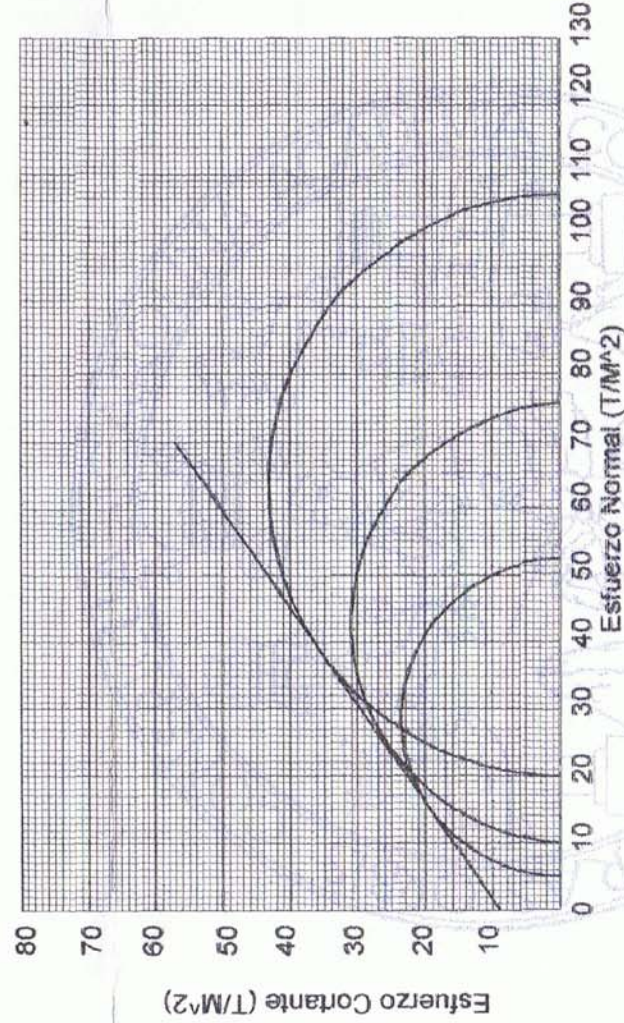


**CENTRO DE INVESTIGACIONES DE INGENIERIA  
FACULTAD DE INGENIERIA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**



**ENSAYO DE COMPRESION TRIAXIAL, DIAGRAMA DE MOHR**

INFORME No.: 0120 S.S. O.T.No.: 21,347  
 INTERESADO: Raúl de Jesús Banties Luna  
 PROYECTO: Trabajo de Graduación -EPS  
 UBICACION: Lote 3 Manz. 1 Las Delicias Canalitos zona 24 FECHA: 18 de abril de 2007  
 pozo: 1 Profundidad:



**PARAMETROS DE CORTE:**

**ÁNGULO DE FRICCIÓN INTERNA:  $\phi = 34.6^\circ$  COHESIÓN:  $C_u = 9 \text{ T/m}^2$**

TIPO DE ENSAYO: No consolidado y no drenado.  
 DESCRIPCIÓN DEL SUELO: Arena consolidada color café oscuro  
 DIMENSION Y TIPO DE LA PROBETA: 2.5" X 5.0"

OBSERVACIONES: Muestra proporcionada por el interesado.

PROBETA No.	1	1	1
PRESION LATERAL (T/m <sup>2</sup> )	5	10	20
DESVIADOR EN ROTURA q(T/m <sup>2</sup> )	47.23	65.62	86.58
PRESION INTERSTICIAL u(T/m <sup>2</sup> )	x	x	x
DEFORMACION EN ROTURA E <sub>r</sub> (%)	2.5	4.0	6.0
DENSIDAD SECA (T/m <sup>3</sup> )	1.84	1.84	1.84
DENSIDAD HUMEDA (T/m <sup>3</sup> )	1.95	1.95	1.95
HUMEDAD (%H)	6.0	6.0	6.0

Vo. Bo.



Ing. Oswaldo Romeo Escobar Avila  
 DIRECTOR CII/USAC

*Omar E. Medrano Mendez*  
 Ing. Omar Enrique Medrano Mendez  
 Jefe Sección Mecánica de Suelos

# Municipalidad 1,968 ACUERDO DE CREACIÓN DEL MUNICIPIO DE RÍO BRAVO SUCHITEPÉQUEZ 1,961

Acta No. 67 en la aldea San Francisco Río Bravo, del Municipio de Santa Bárbara, siendo las diez horas y veinte minutos del día diez de Diciembre de mil novecientos cincuenta y uno, constituidos en el salón destinado para el efecto situado en la plaza publica el señor Gobernador Departamental coronel Don Álvaro Martínez, asociado del Secretario Especifico de la Gobernación Departamental, Oficial encargado del Ramo de Hacienda Don Terencio Vinagran López, estando presentes: el Señor Alcalde Municipal de Santa Bárbara, Don Francisco Armas R. Y Sindico de la misma y Comité Cívico Pro municipio de Río Bravo y demás vecinos invitados al efecto, con el objeto de darle cumplimiento al acuerdo Gubernativo de fecha 31 de Octubre que literalmente dice: Vista para resolver la solicitud fecha 18 de Septiembre de 1950, presentada a este Ministerio por el Comité Cívico Pro-Municipio de Río Bravo; y con el respaldo de 23 propietarios y administradores de fincas jurisdiccionales, así como el de la mayoría de los vecinos de dicha Población, relativa a la creación del Municipio medida que va en pro del mejoramiento de la Comunidad y Considerando; que de conformidad con la

ley se mandó a oír a la municipalidad de Santa Bárbara, no presentó ninguna oposición, sino por el contrario la referida municipalidad no solo fue de parecer que se crease el nuevo Municipio, sino también ha colaborado en la mejor forma posible a su realización; que además viéndose oído a la Gobernación Departamental, a la Dirección General de Estadística y a la Sección de Consultoría del Ministerio Público estuvieron de acuerdo; CONSIDERANDO: que aumento de población de Río Bravo, según el último censo oficial del mes de Abril de 1950, asciende a mil trescientos habitantes; que cuenta con edificios propios para sus oficinas Municipales y que será indudablemente la creación del Municipio de Río Bravo una base efectiva del mejoramiento económico, agrícola, comercial y de cultura; también para los municipios vecinos llenándose todos los extremos que la ley exige para su creación artículo 7o y 8º. Il Dto. 226 del Congreso de la república CONSIDERANDO: que no habiendo acuerdo con respecto a los límites jurisdiccionales entre el municipio en creación y Santa Bárbara, se optó por que fuera la dirección general de estadística la llamada a dictaminar en definitiva, dado la calidad de técnica por lo que son los límites determinados por dicha oficina los que deben acatarse de conformidad por los planos elaborados al respecto, que en forma geográfica se establece la situación territorial de los mismos POR TANTO: El presidente de la República ACUERDA: Arto. 1º. Se crea el Municipio de Río

Bravo para el mejoramiento económico, agrícola y cultura de aquella zona del país; y para cumplir con los altos fines que todas la Municipalidades deben llevar a cabo de conformidad con la Constitución de la República y la ley de municipalidades. Arto. 2º . Los limites jurisdiccionales y demarcaciones correspondientes al Municipio que se crea son los siguientes: al norte limitará con el municipio de Chicacao y Santa Bárbara; al sur con el municipio de Tiquisate del departamento de Escuintla; al oeste con los de Chicacao, San José El Ídolo y Santo Domingo Suchitepéquez; y este partiendo de la finca San San Basilio, partiendo de su Monjón "BOCA TOMA" sobre el río Moca y rumbo sureste ala finca La Capital; de éste punto siguiendo al sur oeste a la finca Guatalón, siguiendo rumbo sureste pasando por la finca La Cabaña hasta alcanzar el río Madre Vieja limite natural entre lo que hoy es el municipio de Santa Bárbara y Patulul hasta el esquinero entre los departamentos de Escuintla y Suchitepéquez sobre el ya citado Río Madre Vieja. La línea límite no es una línea quebrada continua, sino que presentará las irregularidades correspondientes a los límites de las respectivas fincas que se encuentran sobre la línea límite que emboza, tales fincas son: San Basilio, La Capital, La Cortina, El Rosario, Las Flores, La Providencia, Tres Banderas, La Suerte, Guatalón, El Socorro y San Felipe Costa Rica; Arto. 3º Se incorpora al Municipio en creación a) El Pueblo de Río Bravo B) El Caserío San Antonio Las Flores Y C) las cuarenta y seis fincas siguientes: San Basilio,

Monterramos, La Capital, Palmeras, Las Flores, Guatalón, San Pedro Variedades (El Recuerdo o El Regalo), Santa Elena, La Colonia, Morazán, San Isidro, La Cabaña, Filadelfia, Santa Maria, Las Arenas, Santo Tomás, Río Bravo, Camelias, Nueva Aurora, Las Marías, Los Encuentros, Las Mercedes, El Tránsito, La Memoria, El Ideal, Los Laureles, La Blanquita, Lucifani, El Paraíso, San Jerónimo, El Rosario, La Providencia, Santa Clara, Santa Elisa, El Trasbal, Brisas, El Bosque, La Suerte, Tres Banderas, San José Buena Visata, El Socorro, Mangales, San Felipe Costa Rica, San Antonio Siguacán, San Isidro, Nueva Isla y la Cortina. Arto. 5º. La corporación Municipal del Municipio en creación se compondrá de un Alcalde y cinco Concejales que tendrán las atribuciones que determina la ley de Municipalidades. Arto. 6º. La jurisdicción de las fincas "El Arisco", "La Aurora o Nueva Aurora" así como las fincas enclavadas o cuya jurisdicción no estuviese especificada corresponderá en principio al nuevo Municipio de Río Bravo; pero si se presentase alguna diferencia o conveniencia legal en otro sentido, ellos deben dilucidarse en la mejor armonía y a base de cooperación por parte de quien corresponda, a fin de no obstaculizar el desenvolvimiento y la buena marcha de todos los Municipios Circunvecinos. Arto 7º. Se dispone que el Comité Cívico Pro-Municipio de Río Bravo, requiera los servicios de un Ingeniero a fin de que determine con precisión los límites del nuevo Municipio y que esto se haga constar en acta en la Municipalidad de

Santa Bárbara y en la Gobernación Departamental respectiva, así que como de parte de la Municipalidad de Santa Bárbara y del Comité Cívico Pro-creación del Municipio de Río Bravo, se presenten a la Dirección General de Estadística, para los efectos del Registro Oficial del territorio los planos en la forma como quedarán los citados Municipios acompañado de una descripción de los límites así como de las fincas que quedan en cada jurisdicción. Arto. 8º. La Gobernación Departamental de Suchitupéquez, se encargará de dictar las medidas tendientes al cumplimiento de lo dispuesto en este Acuerdo. Comuníquese: Arbenz. El Ministro de Gobernación Ramiro Ordóñez Paniagua. Se corrige el Arto. 3º. Que dice así: El caserío de Río Bravo se eleva a la categoría de pueblo estableciéndose en él un Juzgado de Paz con las atribuciones legales y cubriéndose su presupuesto por el Erario Nacional, por el cual se manda crear el Municipio San Francisco Río Bravo, se procede de la manera siguiente: Primero: Se segrega del Municipio de Santa Bárbara la aldea de San Francisco Río Bravo de conformidad con el Acuerdo ya transcrito, se eleva a la categoría de Municipio independiente dentro del radio del Departamento de Suchitupéquez, quedando constituido y reconocido como tal desde esta fecha. Segundo: El Señor Gobernador Departamental, con apoyo en el propio acuerdo e instrucciones del Ministerio de Gobernación, declara por este acto legalmente constituido e instalado el Municipio de San Francisco Río Bravo, y delega facultades en carácter

Municipal a seis miembros de Comité para que provisionalmente integren la Junta Municipal, la que queda organizada en la siguiente forma: Alcalde: Don José G. Fuentes. Sindico: Don Natalio Reyes, Regidor 1º.: don J. Vicente Franco, Regidor 2º. Don Julio G. Moreira. Regidor 3º.: Don Fulgencio Mota; Regidor 4º. Don Víctor Monroy Vielman, para que se encarguen de todos los asuntos administrativos del Municipio mientras se reciben instrucciones sobre la fecha en que se convoque al vecindario para las elecciones de ley en que se elija a la Municipalidad propietaria que regirá los destinos de este nuevo Municipio durante el período de ley. El señor Gobernador seguidamente tomó la protesta de rigor a la Junta Municipal provisoria. Tercero: La Gobernación Departamental al felicitar efusivamente al Comité Cívico Pro-Municipio de Río Bravo por su laudable labor y empeño que tomó en bien de la colectividad de los habitantes de este Municipio se permite a la vez otorgarles un voto de confianza para que en concepto de municipalidad provisional continúe operando en beneficio del progreso y ensanchamiento de las actividades agrícolas, comerciales, industriales y culturales del Municipio en general. Cuarto: No habiendo mas que hacer constar y siendo las once horas en punto, del mismo día y fecha se dio por terminada la presente que para constancia se firma por todas las personas que estuvieron presentes en este acto, debiéndose compulsar las copias de ley que corresponden (ff) A. Martínez R., Franco

Armas R., Guillermo Maldonado, Oscar Quezada, J. G. Fuentes, Natalio Reyes, J. Vict. Franco, Pedro José Guirola M., Julio G Moreira, Fulgencio Mota, Víctor Monroy V., L. Anto. Imeri, Guillermo Pinto M., J.V. Guerra, Alfonso Franco, Santiago Monroy V., Daniel Ortiz R., Abelardo de León R., M. Orellava C., Flavio Planco S., José Gramajo V., Manuel A. Echeverría, Bernabé Pedroza, Arnulfo Santizo, Cándido Batres, Firma Ilegible, Fidel Ralda C., L. Monroy V, Jesús P. Breñas, R. A. Sarti, Miguel Santizo, Abraham Barrios L., Raymundo Reyes S., H. Quezada, H. Cardona Mayorga, Samuel Monroy, Manuel Guillén, Vitalino Soto R., Abraham M. Sánchez, Aparicio Solares, Víctor Oliva Ricardo L. Anderson, Rosendo de León, José M. Mérida, Jesús García, F. Mariano Catalán, Eugenio de León F., Daniel Gelista, Ma. Natividad, Franco M., Víctor M. Barreda, Amanda González, Berta Madrid F., H. Orellada Martínez, Beatriz Franco G., María Catalina Pinto, F. E. González, María Luisa de Rodas, Carmen O. De Guirola J I., Pineda S., Elvira Calizales, Flora J. De Orellana, C. Urizar, M. Esperanza Reyes Aguirre, Laura Solares M., Guillermo Rodas, Doy fé T. Villagrán I.